



# Smart City/Smart Region Ökosysteme – Integration lokaler Wirtschaft und Wirtschaftsförderung als Schlüsselfaktor zum Erfolg

Forum deutscher Wirtschaftsförderer, 22. November, 2019  
Jens Mühlner, Executive Consultant und Vorsitzender des Bitkom AK Smart City/Smart Region



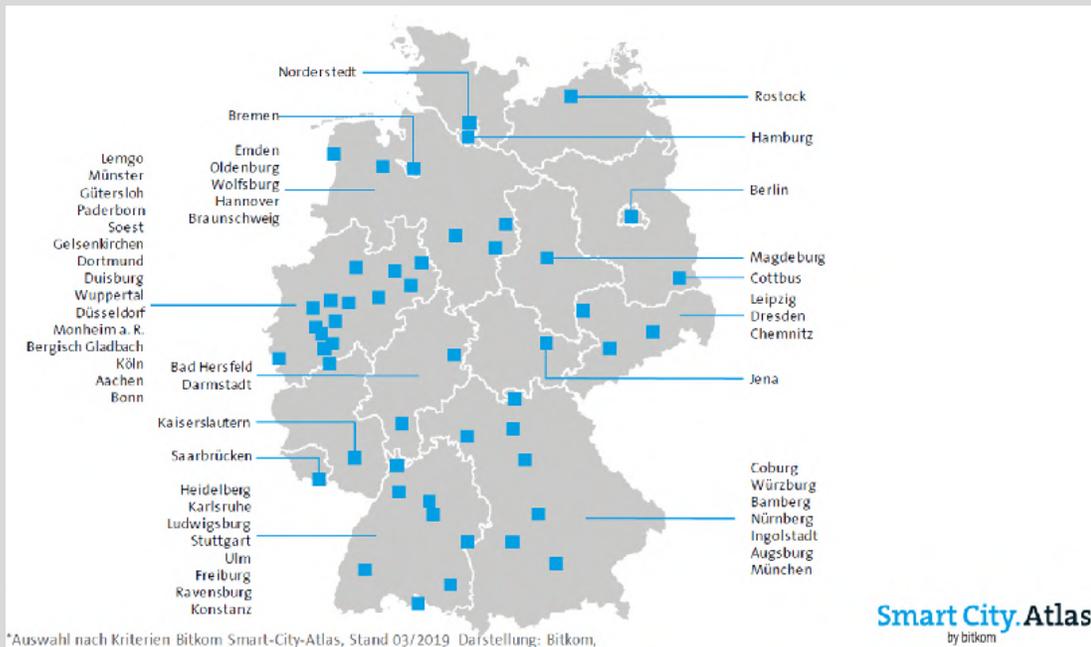
ERLEBEN, WAS VERBINDET.



# SMART CITY IN DEUTSCHLAND

## SMART CITIES & REGIONS ALS KERNELEMENT DIGITALER STANDORTPOLITIK

Es gibt in Deutschland **inzwischen eine Vielzahl an Projekten** und Maßnahmen für Smart Cities und Regions.



\*Auswahl nach Kriterien Bitkom Smart-City-Atlas, Stand 03/2019 Darstellung: Bitkom,

### Ziele der Städte im Rahmen der Digitalen Agenda



Darstellung: Bitkom

Smart City Atlas  
by bitkom

# SMART CITY IN DEUTSCHLAND

## STATUS

**90%**

der Kommunen  
sehen in der Digitalisierung  
**große Chancen**



**10%**

der Kommunen  
haben eine  
**Digital-Strategie**



# SMART CITY IN DEUTSCHLAND STATUS

**54%**

... der **Bürger** in Deutschland **wollen** an der Entwicklung Ihrer Stadt **partizipieren**



**74%**

... der IoT-Projekte im SmartCity-Kontext **misslingen in der Implementierung**



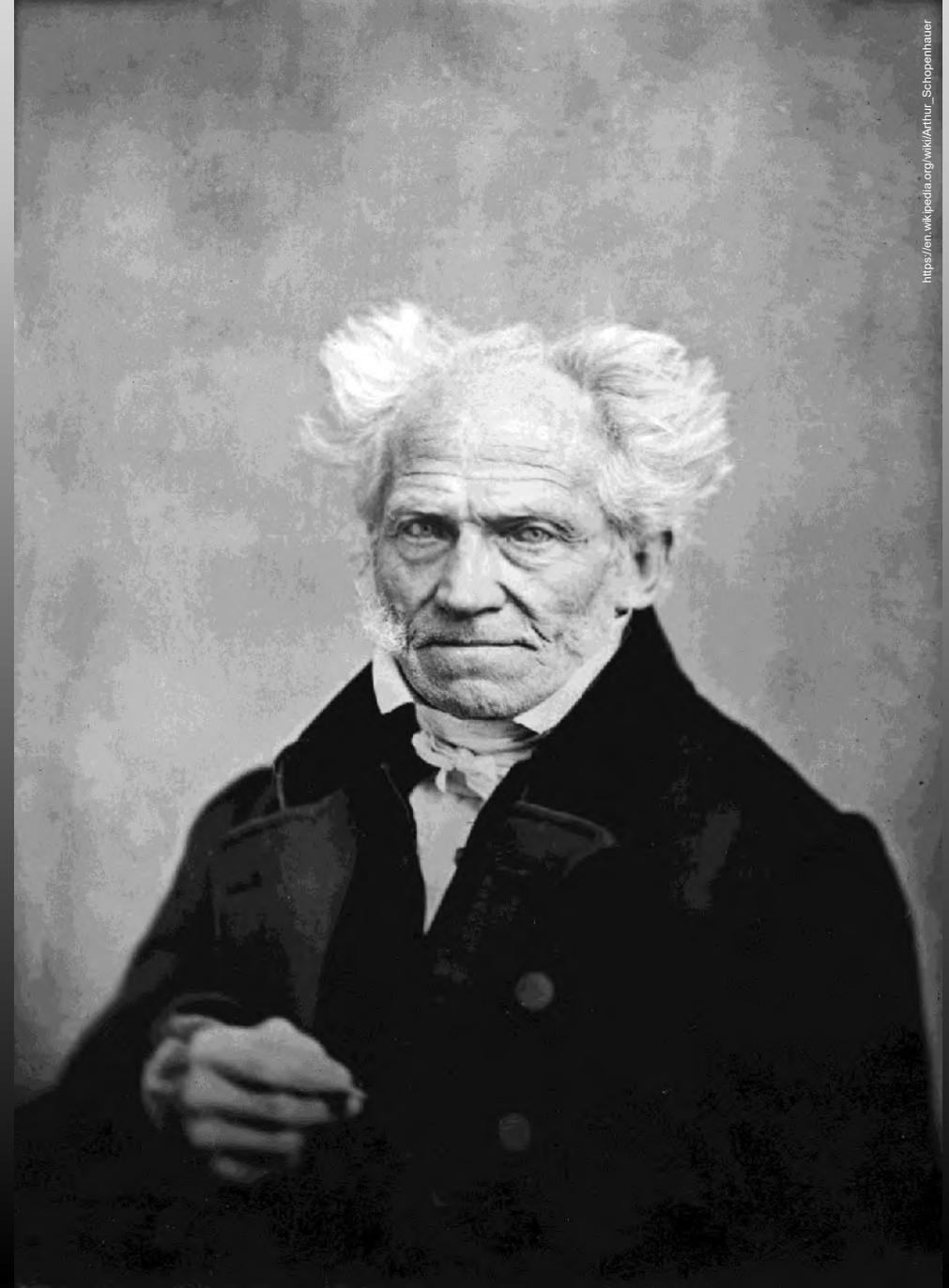
**85%**

... geben als Kernherausforderung **fehlende Kompetenzen** in der Verwaltung an



Jede neue Idee durchläuft drei Entwicklungsstufen:  
In der ersten wird sie belacht,  
in der zweiten bekämpft,  
in der dritten ist sie selbstverständlich.

(Arthur Schopenhauer)



# SMART CITY

## EIN LANGER WEG

Quelle: McKinsey Global Institute



### 1. Smart City Welle (~2008 – 2012)

- Fokus auf einzelne Use Cases
- Hauptsächlich Business-to-Government
- Top-down Projekte
- T- City als innovatives Projekt

**Smart City 1.0**

### Smart City Kritik (~2013 – 2015)

- Firmen „werfen“ Städten Technologien hinterher
- Effizienzgetriebene Projekte
- Keine klare Vorteile für Bürger
- Technologie- und politikgetriebene Projekte (HH2020))

**Smart City 2.0**

### Smart City heute (~2016 - 2019)

- Ergebnis- und bürgerorientiert
- Multi-Sektor, Multi-Player Ökosysteme
- Individualisierte und innovative Projekte
- Kundenfokussierter Ansatz
- Sales und Umsatz im Fokus

**Smart City 3.0**

### Smart City morgen (~ab 2020)

- Smart City Ökosysteme
- Plattformökonomie
- Datengetriebene Vernetzungsmehrwerte

**Smart City 4.0**

# SMART CITY IN DEUTSCHLAND WAS BEDEUTET „ERFOLG“?

## Top-Platzierungen des Smart City Index 2019

Rang	Stadt	Gesamt	Verwaltung	IT und Kommunikation	Energie und Umwelt	Mobilität	Gesellschaft
1	<a href="#">Hamburg</a>	79,5	70,6	82,7	61,4	93,7	89,3
2	<a href="#">Karlsruhe</a>	69,0	65,1	67,8	54,4	95,2	62,5
3	<a href="#">Stuttgart</a>	68,6	57,6	78,0	52,5	97,0	57,8
4	<a href="#">Berlin</a>	68,1	76,3	69,3	52,0	75,5	67,3
5	<a href="#">München</a>	67,7	73,0	82,2	49,0	83,8	50,3
6	<a href="#">Heidelberg</a>	65,6	69,3	56,8	55,1	87,5	59,0
7	<a href="#">Bonn</a>	62,4	75,8	66,4	31,3	64,7	73,9
8	<a href="#">Köln</a>	62,3	68,4	83,5	40,7	54,7	63,9
9	<a href="#">Dortmund</a>	61,7	75,3	54,0	49,6	59,3	70,4
10	<a href="#">Darmstadt</a>	61,1	66,6	61,9	55,9	59,1	62,0
...							
20	<a href="#">Mannheim</a>	54,6	77,6	66,1	27,3	46,0	56,2

## DER WIRTSCHAFTSWOCHE-ZUKUNFTSINDEX 2019

Fit für das digitale und kreative Zeitalter? Die 71 größten kreisfreien Städte im Test

Gesamtrang (Veränderung zum Vorjahr)	Stadt	Punkte	For- schungs- stärke	Industrie der Zukunft	Kreative Dienst- leistun- gen
Rang					
1 (0)	Darmstadt	63,2	7	1	4
2 (+2)	München	61,8	6	4	3
3 (-1)	Erlangen	60,7	3	2	46
4 (-1)	Stuttgart	59,1	5	13	17
5 (+2)	Jena	57,7	2	12	48
6 (0)	Ingolstadt	57,4	4	8	52
7 (-2)	Wolfsburg	56,8	1	3	70
8 (0)	Karlsruhe	56,8	16	6	12
9 (+1)	Heidelberg	56,8	12	15	5
10 (-1)	Regensburg	56,6	11	11	19
11 (+6)	Köln	56,1	26	7	7
12 (-1)	Mainz	56,0	20	22	1
13 (-1)	Ulm	55,7	8	14	24
14 (-1)	Dresden	55,6	10	34	9
15 (+1)	Potsdam	55,1	13	33	6
16 (+5)	Hamburg	54,9	23	10	14
17 (-3)	Berlin	54,7	21	38	2
18 (0)	Braunschweig	54,6	9	18	29
19 (+1)	Aachen <sup>2</sup>	54,6	15	5	40
20 (+11)	Wiesbaden	53,8	40	9	16

Quelle: [https://www.wiwo.de/mj/downloads/25251296/7/wirtschaftswoche\\_staedteranking\\_2019.pdf](https://www.wiwo.de/mj/downloads/25251296/7/wirtschaftswoche_staedteranking_2019.pdf)

## bitkom Smart City Index 2019

### Smart-City-Ranking aller deutschen Großstädte

Rang <sup>▲</sup>	Stadt	Gesamtwertung	Verwaltung	IT und Kommunikation	Energie und Umwelt	Mobilität	Gesellschaft
1	Hamburg	79.5	70.6	82.7	61.4	93.7	89.3
2	Karlsruhe	69.0	65.1	67.8	54.4	95.2	62.5
3	Stuttgart	68.6	57.6	78.0	52.5	97.0	57.8
4	Berlin	68.1	76.3	69.3	52.0	75.5	67.3
5	München	67.7	73.0	82.2	49.0	83.8	50.3
6	Heidelberg	65.6	69.3	56.8	55.1	87.5	59.0
7	Bonn	62.4	75.8	66.4	31.3	64.7	73.9
8	Köln	62.3	68.4	83.5	40.7	54.7	63.9
9	Dortmund	61.7	75.3	54.0	49.6	59.3	70.4
10	Darmstadt	61.1	66.6	61.9	55.9	59.1	62.0
11	Aachen	60.7	56.1	68.4	46.1	75.6	57.5
12	Frankfurt am Main	59.6	53.3	65.0	36.4	67.1	76.3
13	Düsseldorf	57.6	49.4	67.1	33.7	81.8	56.0
14	Dresden	57.1	58.1	53.8	33.8	85.2	54.6
15	Potsdam	56.2	55.5	54.3	45.6	73.0	52.6
16	Kiel	55.8	54.6	68.7	51.3	48.9	55.4
17	Leipzig	55.7	61.4	64.1	47.5	46.6	58.8
18	Nürnberg	55.6	68.7	62.0	42.6	65.9	38.9
19	Bielefeld	55.1	73.6	44.5	38.1	64.3	55.1
20	Mannheim	54.6	77.6	66.1	27.3	46.0	56.2

Quelle: <https://www.bitkom.org/Smart-City-Index>

**in den sozialversicherungspflichtig  
Beschäftigten am Arbeitsort (2018)**

Rang	Stadt	Wert
1	München	34,3
2	Erlangen	34,1
3	Jena	32,5
4	Darmstadt	31,9
5	Stuttgart	31,4
6	Bonn	29,8
7	Heidelberg	29,1
8	Frankfurt am Main	28,3
9	Dresden	27,8
10	Potsdam	27,0
11	Berlin	26,4
12	Freiburg im Breisgau	26,3
13	Düsseldorf	25,2
14	Köln	24,3
15	Wolfsburg	23,9
16	Hamburg	23,6
17	Leipzig	23,5
18	Mainz	23,1
19	Ulm	22,8
20	Wiesbaden	22,6
21	Karlsruhe	22,4

Quelle: [https://www.wiwo.de/my/download/25451296/7/Wirtschaftswoche\\_staedteranking\\_2019.pdf](https://www.wiwo.de/my/download/25451296/7/Wirtschaftswoche_staedteranking_2019.pdf)

**bitkom Smart City Index 2019**

Smart-City-Ranking aller deutschen Großstädte

Rang <sup>▲</sup>	Stadt	Gesamtwertung	Verwaltung	IT und Kommunikation	Energie und Umwelt	Mobilität	Gesellschaft
1	Hamburg	79.5	70.6	82.7	61.4	93.7	89.3
2	Karlsruhe	69.0	65.1	67.8	54.4	95.2	62.5
3	Stuttgart	68.6	57.6	78.0	52.5	97.0	57.8
4	Berlin	68.1	76.3	69.3	52.0	75.5	67.3
5	München	67.7	73.0	82.2	49.0	83.8	50.3
6	Heidelberg	65.6	69.3	56.8	55.1	87.5	59.0
7	Bonn	62.4	75.8	66.4	31.3	64.7	73.9
8	Köln	62.3	68.4	83.5	40.7	54.7	63.9
9	Dortmund	61.7	75.3	54.0	49.6	59.3	70.4
10	Darmstadt	61.1	66.6	61.9	55.9	59.1	62.0
11	Aachen	60.7	56.1	68.4	46.1	75.6	57.5
12	Frankfurt am Main	59.6	53.3	65.0	36.4	67.1	76.3
13	Düsseldorf	57.6	49.4	67.1	33.7	81.8	56.0
14	Dresden	57.1	58.1	53.8	33.8	85.2	54.6
15	Potsdam	56.2	55.5	54.3	45.6	73.0	52.6
16	Kiel	55.8	54.6	68.7	51.3	48.9	55.4
17	Leipzig	55.7	61.4	64.1	47.5	46.6	58.8
18	Nürnberg	55.6	68.7	62.0	42.6	65.9	38.9
19	Bielefeld	55.1	73.6	44.5	38.1	64.3	55.1
20	Mannheim	54.6	77.6	66.1	27.3	46.0	56.2

Quelle: <https://www.bitkom.org/Smart-City-Index>

# STÄDTEWETTBEWERB IST WETTBEWERB UM MENSCHEN

Der Städtewettbewerb der Zukunft ist ein Wettbewerb um Menschen.  
Dabei geht es um die **Lebensqualität** in jeder Hinsicht:

- um einen belebten Stadtraum, der nicht zur Touristenkulisse verkommt
- um ein hervorragendes Bildungssystem mit Aus- und Weiterbildung von Kindergärten und Schulen über das Studium bis zum „lebenslangen Lernen“
- um eine angemessene Wohnraumversorgung
- um eine ausgezeichnete Gesundheitsinfrastruktur
- um eine lebendige, innovative Kulturszene
- um Möglichkeiten von Individualsport bis hin zum Leistungssport
- um eine nachhaltige Stadtpolitik, die sich an der Wertebalance von Ökonomie, Ökologie und Sozialem orientiert.

Quelle: Positionspapier bcsd, Mit Wissen erfolgreich im Standortwettbewerb „Ansätze für Stadt- und Standortmarketing in den deutschen Städten“, **Mai 2011**  
[https://www.bcsd.de/media/bcsd\\_positionspapier\\_mit\\_wissen\\_erfolgreich\\_im\\_standortwettbewerb.pdf](https://www.bcsd.de/media/bcsd_positionspapier_mit_wissen_erfolgreich_im_standortwettbewerb.pdf)



# STÄDTEWETTBEWERB IST WETTBEWERB UM MENSCHEN

Der Städtewettbewerb der Zukunft ist ein Wettbewerb um Menschen. Dabei geht es um die **Lebensqualität** in jeder Hinsicht:

- um einen belebten Stadtraum, der nicht zur Touristenkulisse verkommt
- um ein hervorragendes Bildungssystem mit Aus- und Weiterbildung von Kindergärten und Schulen über das Studium bis zum „lebenslangen Lernen“
- um eine angemessene Wohnraumversorgung
- um eine ausgezeichnete Gesundheitsinfrastruktur
- um eine lebendige, innovative Kulturszene
- um Möglichkeiten von Individualsport bis hin zum Leistungssport
- um eine nachhaltige Stadtpolitik, die sich an der Wertebalance von Ökonomie, Ökologie und Sozialem orientiert.



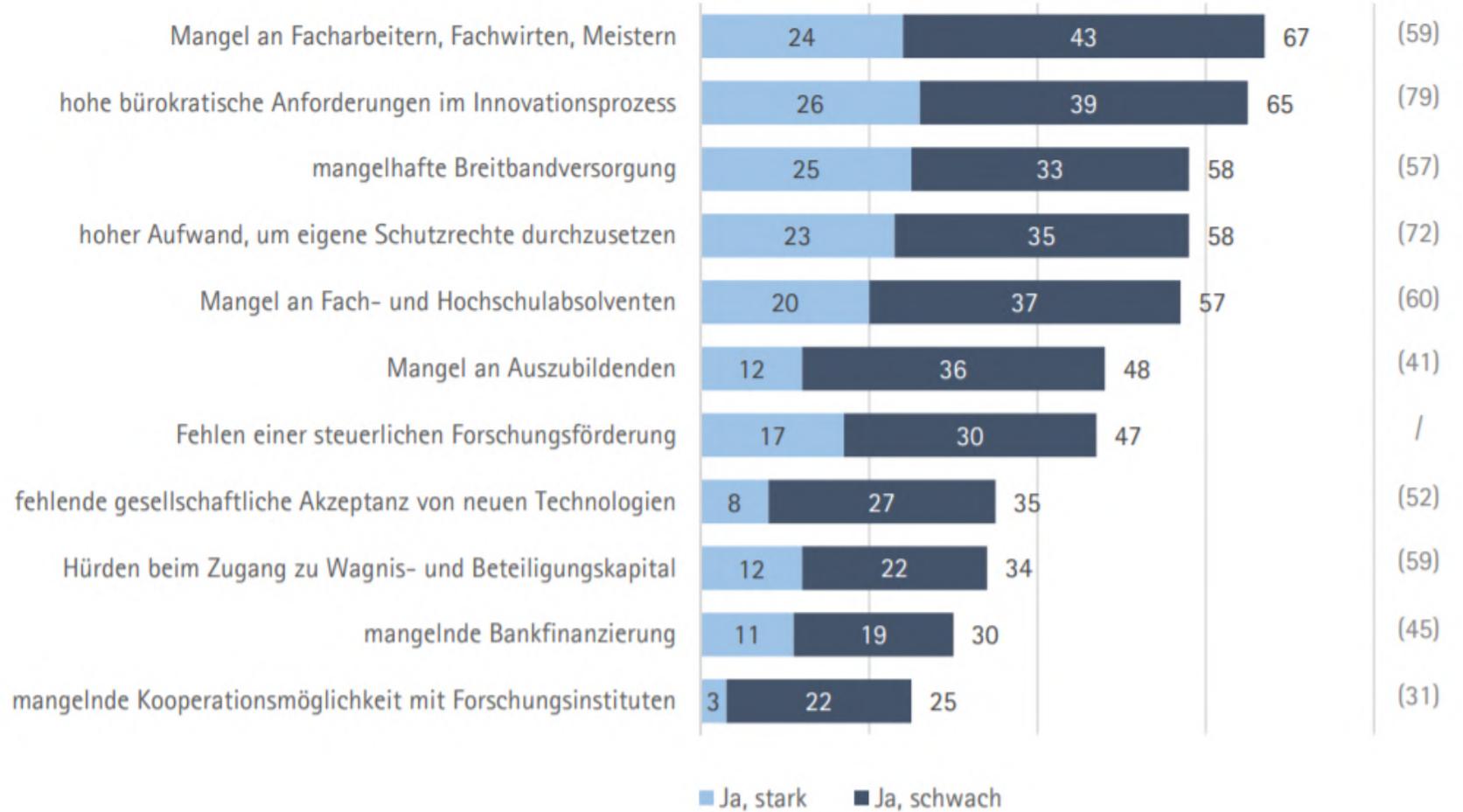
**Und zunehmend um beste digitale Infrastrukturen, digitale Teilhabe und innovative digitale Angebote in allen Lebensbereichen**

## Innovationsdynamik rückläufig

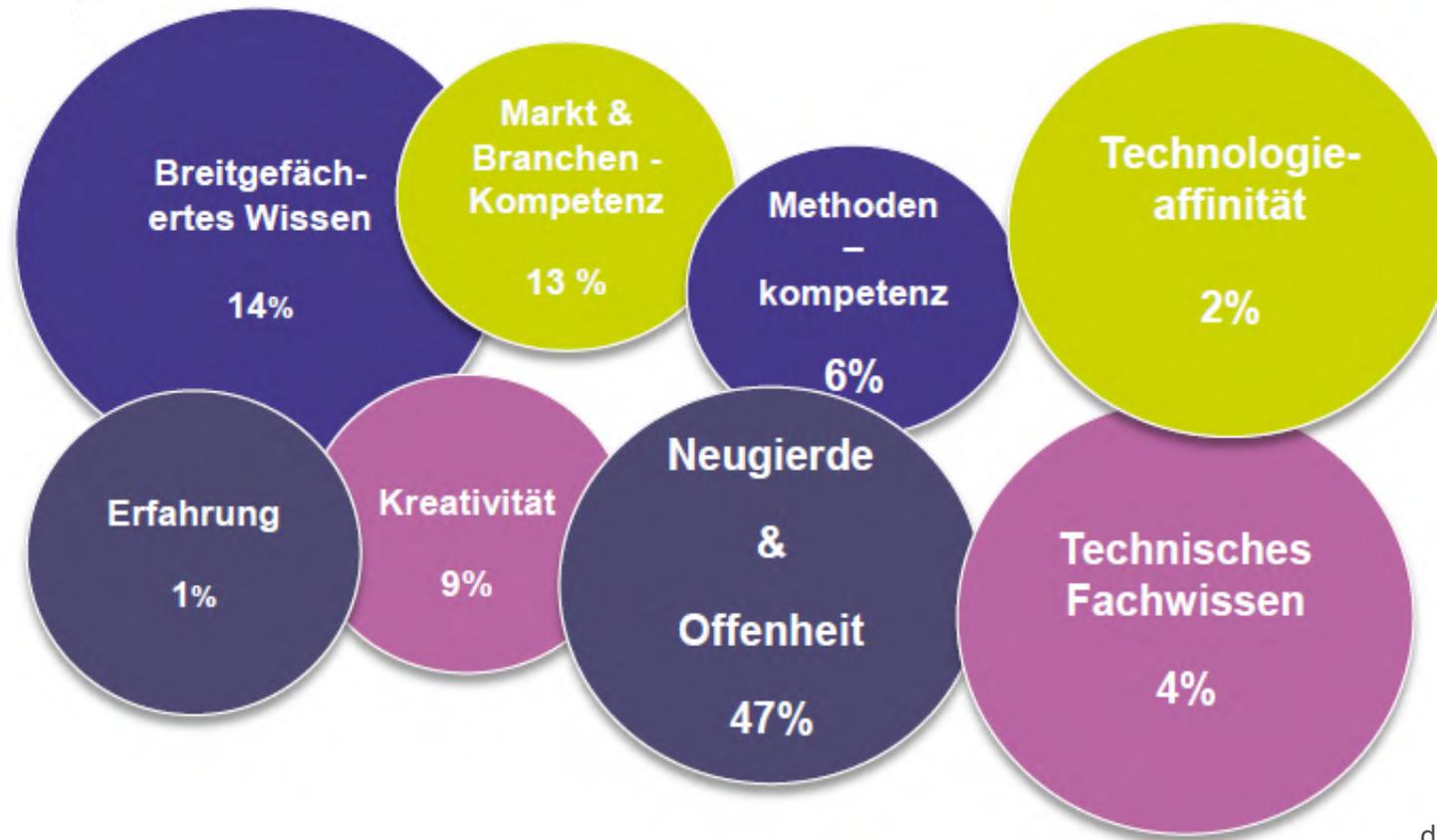
Ergebnisse einer Befragung der IHK-Organisation bei 1.700 Unternehmen



## Einschränkung der Innovationsaktivitäten durch ... in Prozent, Mehrfachnennungen möglich, in Klammern Wert von 2015

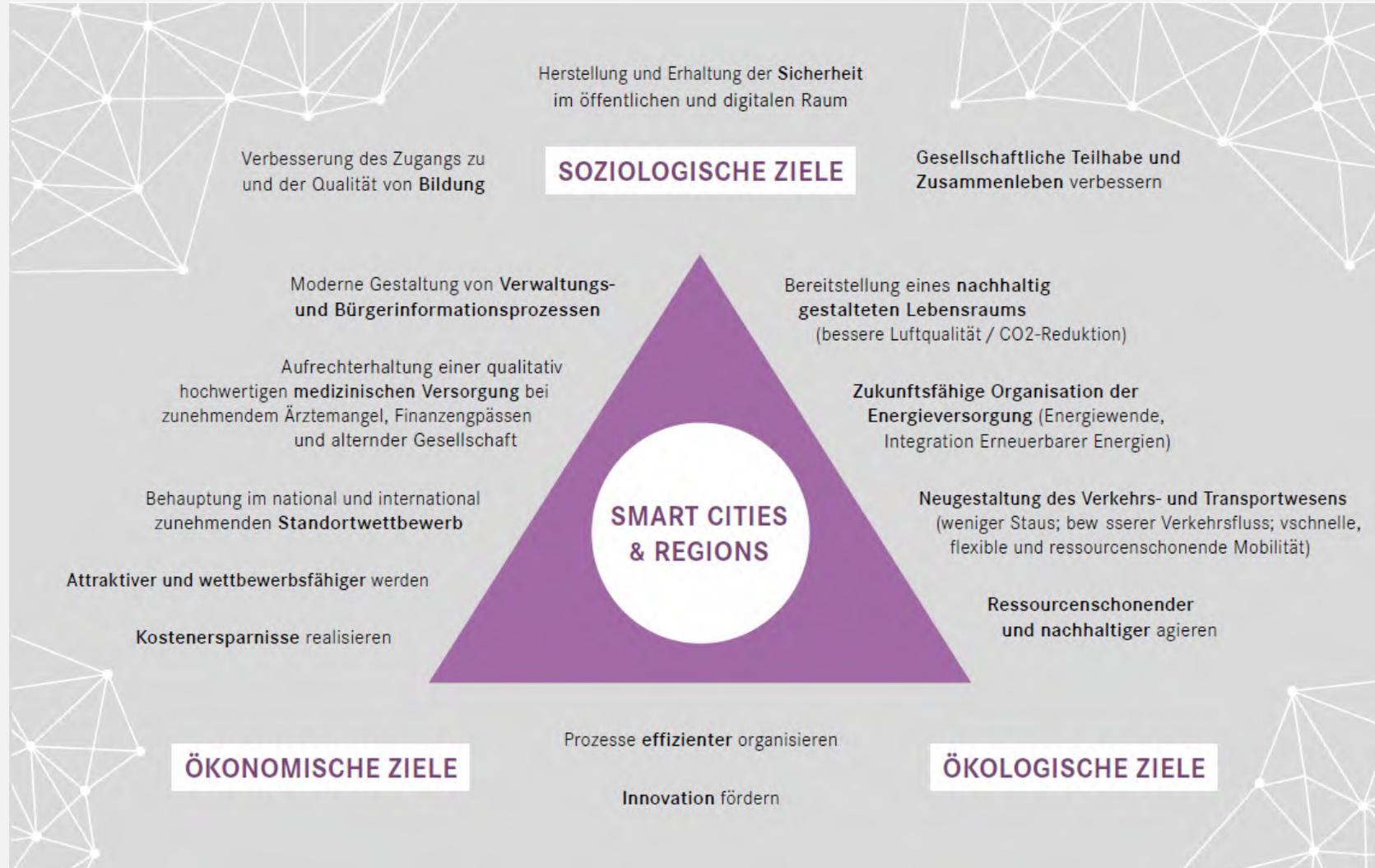


# WELCHE KOMPETENZEN BRAUCHEN INNOVATIONEN?



# SMART CITIES & REGIONS

## DREIKLANG DER ZIELEBENEN



# SMART CITY

## DIE INTERNATIONALE PERSPEKTIVE

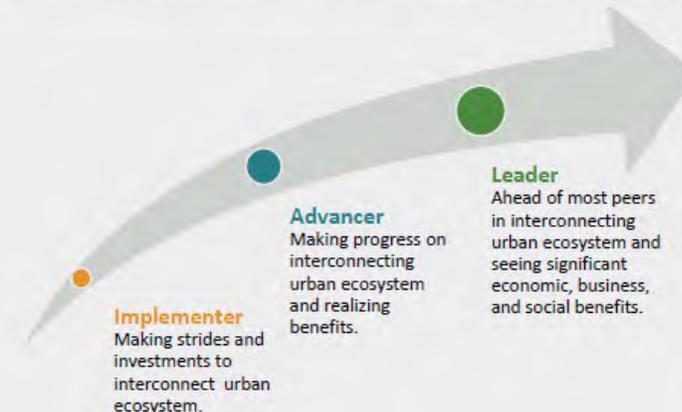
### Hyperconnected city index

Hyperconnected cities unlock the greatest economic, business, and social value by leveraging technology to transform and securely interconnect key areas of their urban ecosystems, including citizens. Measuring the use of smart technology is not enough. To create the Hyperconnected Cities Index, we looked at four pillars of city transformation: technology, data and analytics, cybersecurity, and connected citizens. Since our focus was on “connected” cities, the index varies from others that measure a city’s use of smart technologies.



### Three stages of building a hyperconnected city

To underpin each of the four pillars, our economists used data from several survey questions, calculating a score for each, and then normalizing and combining them to arrive at a pillar score. We then aggregated the pillar scores into an overall index score. Based on these scores, we stratified the cities into three categories: implementer, advancer, and leader. (Please see the appendix for additional information on how we calculated the Hyperconnected City Index.)



# SMART CITY

## DIE INTERNATIONALE PERSPEKTIVE

**ESITHOUGHTLAB**  
*A leader in evidence-based research*

**Building a Hyperconnected City**  
A Global Research Initiative  
*#HyperconnectedCity*

**Building a Hyperconnected City**  
A Global Research Initiative

**ESITHOUGHTLAB**

### 100 Hyperconnected Cities

We conducted detailed benchmarking surveys on 100 hyperconnected cities located in 52 countries across all world regions. The 100 cities were drawn from a list of 171 cities that were identified as hyperconnected cities. To be included on the list, a city had to appear in at least one of the secondary sources and/or be a suggestion from a sponsor or research partner.

Abu Dhabi	Berlin	Buenos Aires	Copenhagen	Geneva	Kansas City	Milan	Oslo	Seoul	Tel Aviv
Addis Ababa	Bilboa	Cairo	Dallas	Guangzhou	Kiev	Minneapolis	Ottawa	Shanghai	Tokyo
Amman	Birmingham, UK	Calgary	Delhi	Helsinki	Lima	Monterrey	Paris	Shenzhen	Toronto
Amsterdam	Bogota	Cambridge, UK	Denver	Ho Chi Minh	London	Montreal	Philadelphia	Singapore	Vancouver
Athens	Boston	Cape Town	Detroit	Hong Kong	Los Angeles	Moscow	Prague	Sofia	Vienna
Atlanta	Bratislava	Charlotte	Dhaka	Houston	Louisville	Munich	Reykjavik	St. Petersburg	Warsaw
Austin	Brisbane	Chengdu	Dohna	Hyderabad	Madrid	Muscat	Riyadh	Stockholm	Washington, DC
Baltimore	Bristol	Chicago	Dubai	Istanbul	Melbourne	Nashville	Rome	Sydney	Zurich
Bangalore	Brussels	Chongqing	Dublin	Jakarta	Mexico City	New York	Santiago	Tallinn	
Beijing	Bucharest	Columbus	Edmonton	Johannesburg	Miami	Orlando	Sao Paulo	Tampa	

# SMART CITY

## DIE INTERNATIONALE PERSPEKTIVE

The 100 cities surveyed ranged in size from 123,000 to over 24m residents and represent nearly 400m city dwellers worldwide. About one-third of the cities surveyed are in emerging economies, while the other two-thirds are in developed countries.

LEADERS		ADVANCERS				IMPLEMENTERS	
Singapore	Washington DC	Tel Aviv	Brussels	Geneva	Miami	Bratislava	Bangalore
Hong Kong	Beijing	Charlotte	Montreal	Oslo	Athens	Tampa	Hyderabad
New York	Detroit	Houston	Los Angeles	Dallas	Kansas City	Warsaw	Monterrey
Seoul	Helsinki	Shanghai	Philadelphia	Chongqing	Columbus	Johannesburg	Amman
London	Paris	Zurich	Atlanta	Calgary	Saint Petersburg	Sofia	Kiev
Melbourne	Rome	Brisbane	Munich	Minneapolis	Reykjavik	Cape Town	Dhaka
Copenhagen	Toronto	New Delhi	Stockholm	Nashville	Prague	Bangkok	Ho Chi Minh
Dublin	Berlin	Istanbul	Tokyo	Dubai	Sao Paulo	Buenos Aires	Lima
Madrid	Barcelona	Moscow	Birmingham, UK	Edmonton	Bilbao	Guangzhou	Jersey City
Cambridge	Milan	Amsterdam	Baltimore	Bucharest	Jakarta	Santiago	Cairo
Sydney	Ottawa	Bristol	Vancouver	Louisville	Tallinn	Muscat	Mexico City
Chicago	Shenzhen	Abu Dhabi	Vienna	Doha		Riyadh	Chengdu
Boston		Austin	Orlando	Denver		Bogota	

# SMART CITY ÖKOSYSTEM DIE BEDEUTUNG

## Hyperconnected cities drive value by interconnecting key areas of their ecosystems

**Hyperconnected cities leverage new digital technologies to transform and securely interconnect critical elements of an urban ecosystem. In doing so, they unlock the greatest potential economic, business, environmental, and social benefits.**

To this end, cities are adopting an array of technologies, including public Wi-Fi, the Internet of Things (IoT), cloud, and mobile technology, which are now used by more than 9 out of 10 cities in our study. Other commonly used technologies include biometrics (83% of cities), AI (82%), blockchain (66%), and telematics (52%). By using these technologies in conjunction with wider and richer sets of data, cities are driving high performance across their urban

ecosystems—from smart buildings and roads to smart energy grids and water systems, to smart mobility and transportation—and facilitating real-time interaction among residents, businesses, and government entities and services.

But hyperconnectivity is not just about technology adoption. These cities also excel at building trade linkages with other cities and countries as well as developing partnerships with business and academic communities. For example, 48% of cities we surveyed work with academic institutions to find smart city solutions.

### The interconnected urban ecosystem of the future



# SMART CITY ÖKOSYSTEM

## DIE BEDEUTUNG

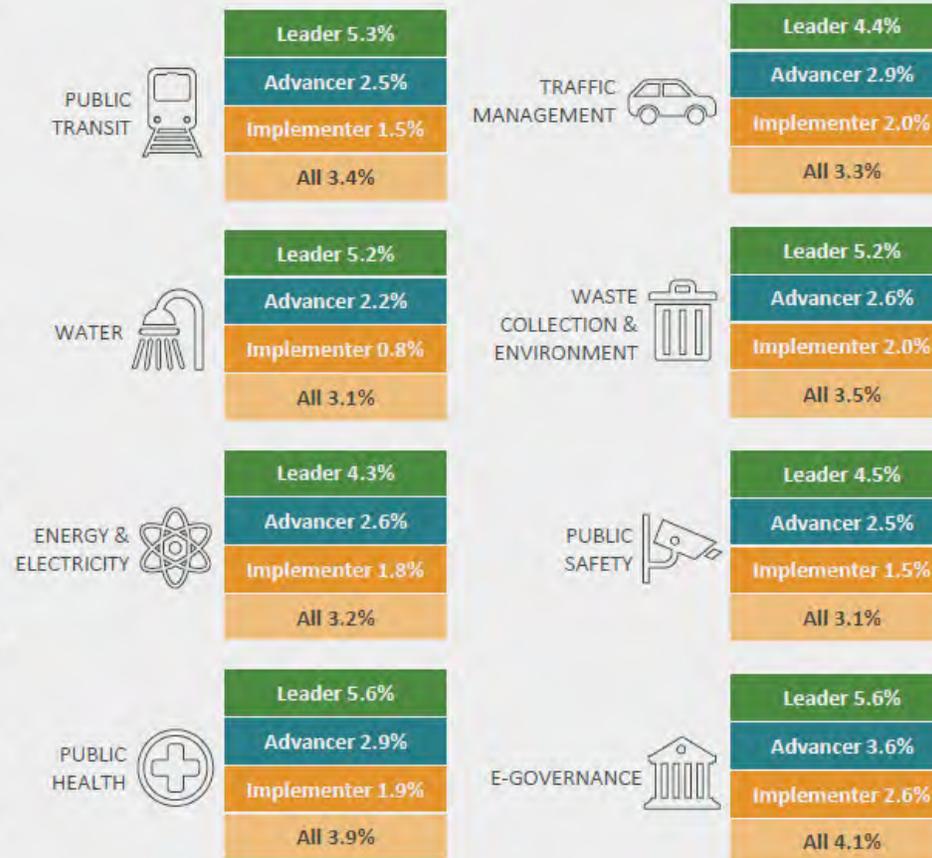
### Hyperconnected cities boost ROI from many urban areas

Hyperconnected cities generate tangible returns from their investments through business, economic, financial, societal, and environmental benefits.

According to estimates reported by the cities in our study, the average return on investment across cities for hyperconnected initiatives ranges from 3% to 4%. These results vary depending on the targeted urban area. Governance projects—such as digital tax filing, digital business licensing, and digital payments—offer cities the highest return on investment across the main areas of an urban ecosystem. These projects tend to offer a more easily measurable direct return in the form of government cost savings or increased revenue.

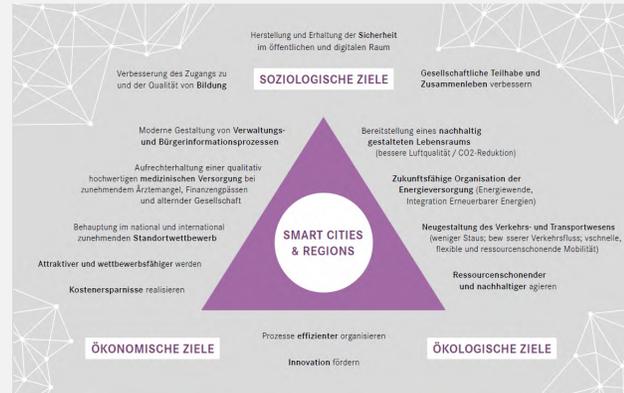
This likely represents a lower-bound estimate of the potential returns. Thirty-eight percent of cities found that many of the benefits generated by their investments were intangible and difficult to measure. In addition, cities are concerned about more than the ROI. Forty-three percent of cities (52% of leaders) said they would undertake a project that generated no or negative financial returns if it helped achieve a greater societal goal.

As cities become more hyperconnected, their ROI grows. For example, cities just starting to use hyperconnected solutions in governance realize a 2.6% ROI, while leaders see a 5.6% pickup, an increase of 2.1 times. The multiplier effect ranges from 2.1 for governance to 6.6 for water projects.



# SMART CITIES & REGIONS

## SCHLÜSSELFAKTOR DATEN



Ziel-Nutzen

- Entscheidungsfindung
- Wissensnutzung
- „Intelligenz“ / Smartness

- Informationen auswerten (Datenanalyse und -synthese)
- Informationen verständlich machen (Datenvisualisierung/Reporting)
- Informationen zugänglich machen (Kommunikation/Frontend)

- Daten nutzbar machen (Datenaufbereitung)
- Daten sinnvoll verknüpfen (Datenintegration)

- Die richtigen Daten erheben
- Sicher mit Daten umgehen

Daten

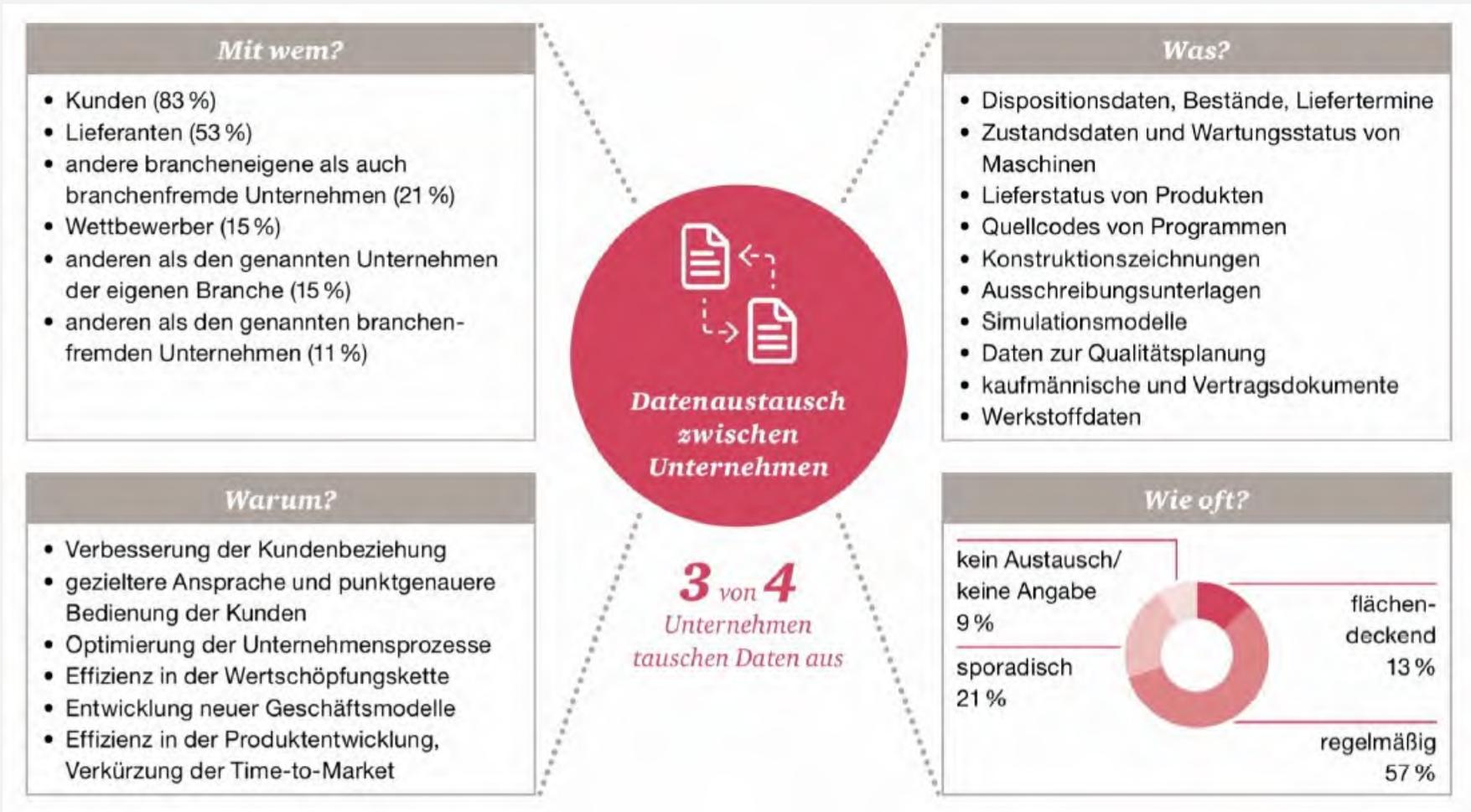
Informationen

Wissen

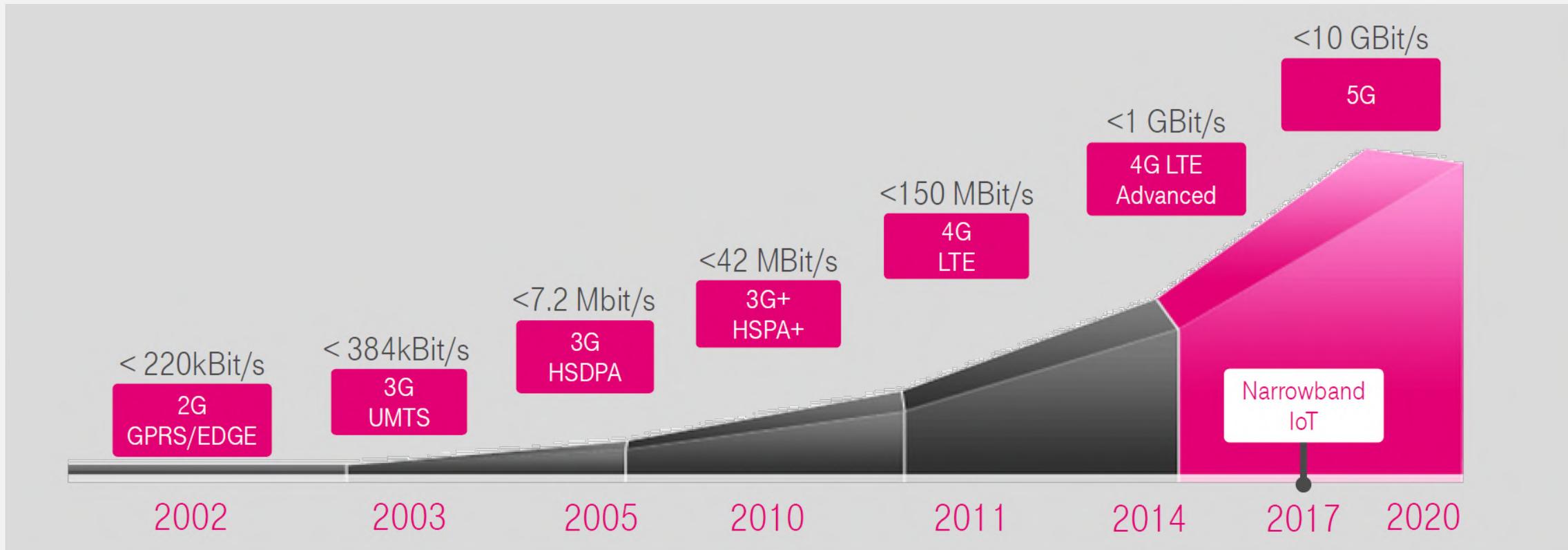
Handeln

# SMART CITIES & REGIONS

## SCHLÜSSELFAKTOR DATEN



# SCHLÜSSELFAKTOR MOBILFUNKAUSBAU



VOM **HANDY** ZUM **SMART PHONE** ZUM **INTERNET DER DINGE**.

# AUSBAU DER DIGITALEN INFRASTRUKTUREN



1. Maßnahmen für **Mobilfunk-Standorte**
2. **Festnetzausbau** zur Anbindung von Mobilfunkstandorten
3. Zügige Genehmigungsverfahren für bau- und planungsrechtliche Fragestellungen

# SCHLÜSSELFAKTOR MOBILFUNKAUSBAU

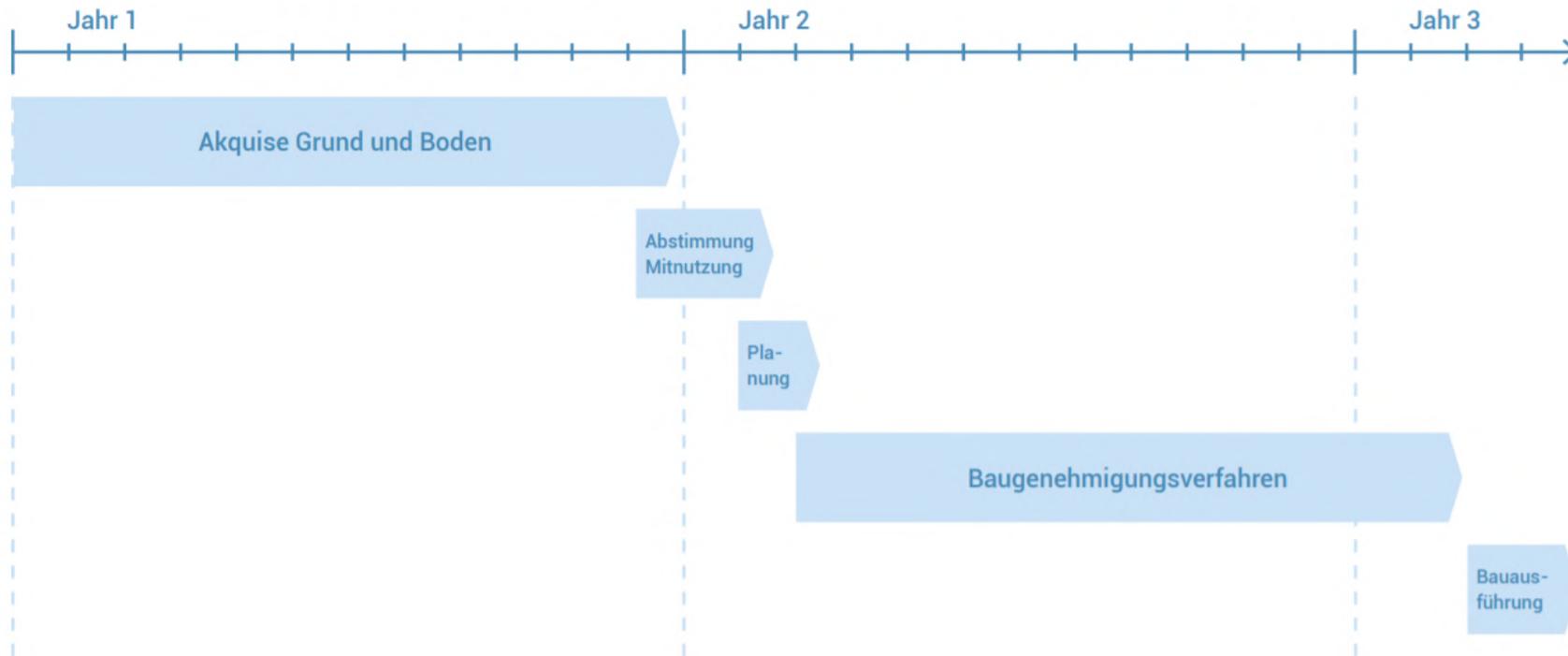


Abbildung 1: Beispielhafte Darstellung Verfahrensdauer Mastneubau im Greenfield-Ansatz

# SCHLÜSSELFAKTOR FESTNETZAUSBAU

Um die Mobilfunk-Versorgungsziele der Bundesregierung zu erreichen und im Festnetz bis 2025 möglichst flächendeckende Gigabitnetze zu errichten, ist es erforderlich, die Ausbaueffizienz und -geschwindigkeit deutlich zu erhöhen. Die Beschleunigung des Ausbaus wird nur dann gelingen, wenn bestehende Ausbauhemmnisse zeitnah abgebaut werden.

<https://plattform-digitale-netze.de/app/uploads/2019/10/Mehr-Tempo-beim-Netzausbau-Mobilita%CC%88t-intelligenter-gestalten-2.pdf>

## Lösungsansätze

### 1. Genehmigungsverfahren vereinfachen und beschleunigen

- Wegebaurechtliche Anträge / Genehmigungen standardisieren und digitalisieren
- Entbürokratisierung des gesamten Genehmigungsprozesses
- Koordinierung der Baugenehmigungsverfahren / Scoping

### 2. Akzeptanz für alternative Verlegeverfahren erhöhen

- Einrichtung einer Bund-Länder-Kommission
- Gleichstellung zum klassischen Tiefbau und Abbildung in neuen DIN-Normen

### 3. Unter- und oberirdische Verlegung gleichstellen

### 4. Kapazitätsengpässe bei (kommunalen) Wegebausträgern beseitigen

### 5. Alternative Finanzierungsmöglichkeiten beim FTTB / H-Ausbau fördern

- Heranziehen der KfW zur Stabilisierung der Eigenkapitalquote
- Entlastung mittelständischer Unternehmen durch eine Besicherung der verbleibenden Eigenkapitalquote seitens der öffentlichen Hand

# SCHLÜSSELFAKTOR INTELLIGENTE VERNETZUNG



# SCHLÜSSELFAKTOR DATENPLATTFORM

## Aufgabe:

Wie können Städte und Regionen aus Daten Intelligenz machen?



## Situation:

Vielzahl neuer Dienste und Daten



## Herausforderung:

Wie können die Dienste und Daten sicher und effizient gesteuert, verwaltet, bearbeitet und bereitgestellt werden?



## Lösung:

Städte benötigen eine Instanz, die verschiedene Dienste und Daten sicher zusammenführt und verbindet.

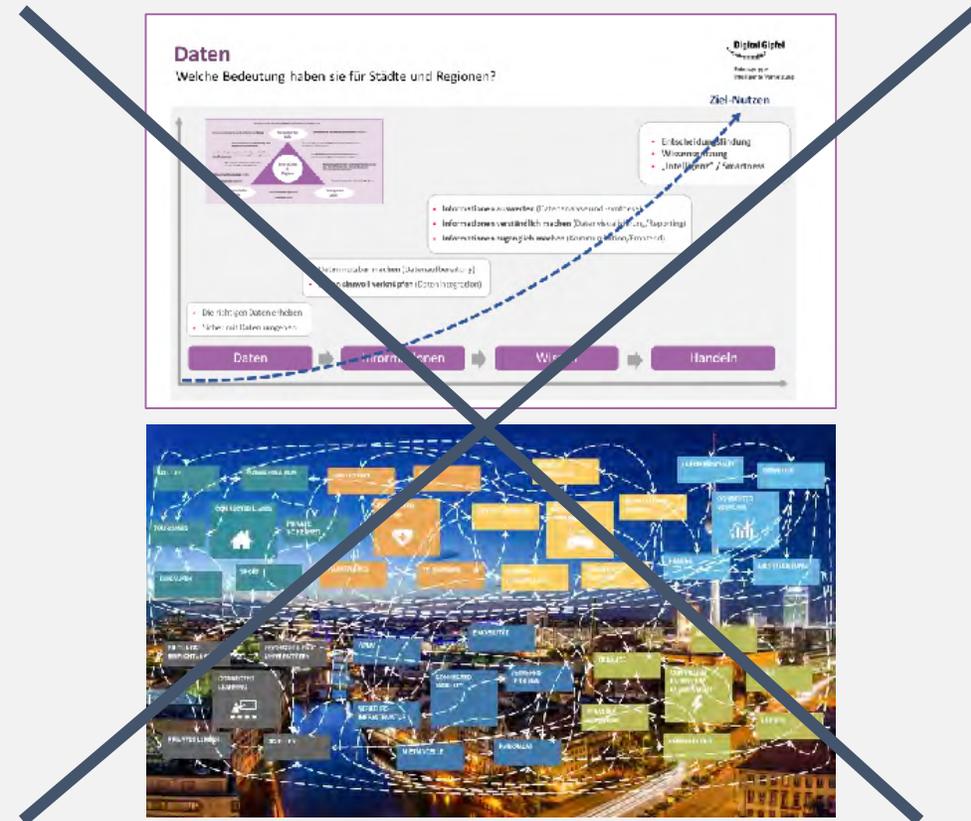
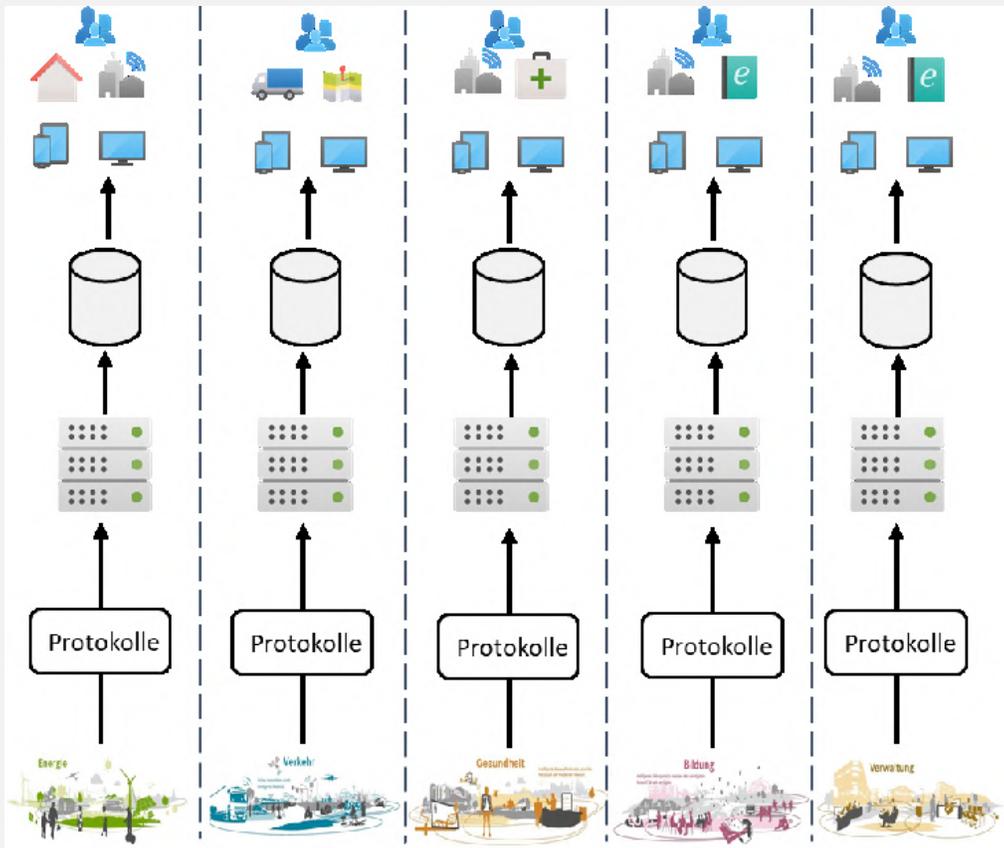


- > Datenplattform
- > Urban Data Plattform
- > Smart City Plattform
- > Urbaner Datenraum
- > Smart City Data Hub
- > Smart Data Plattform
- > ...

# SCHLÜSSELFAKTOR DATENPLATTFORM

Heute: System-Silos und Insellösungen

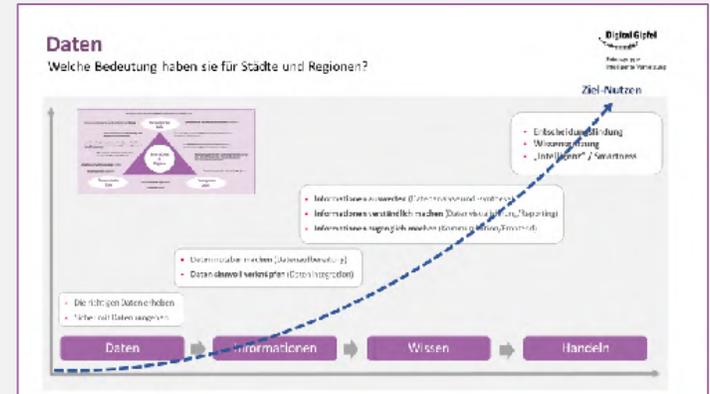
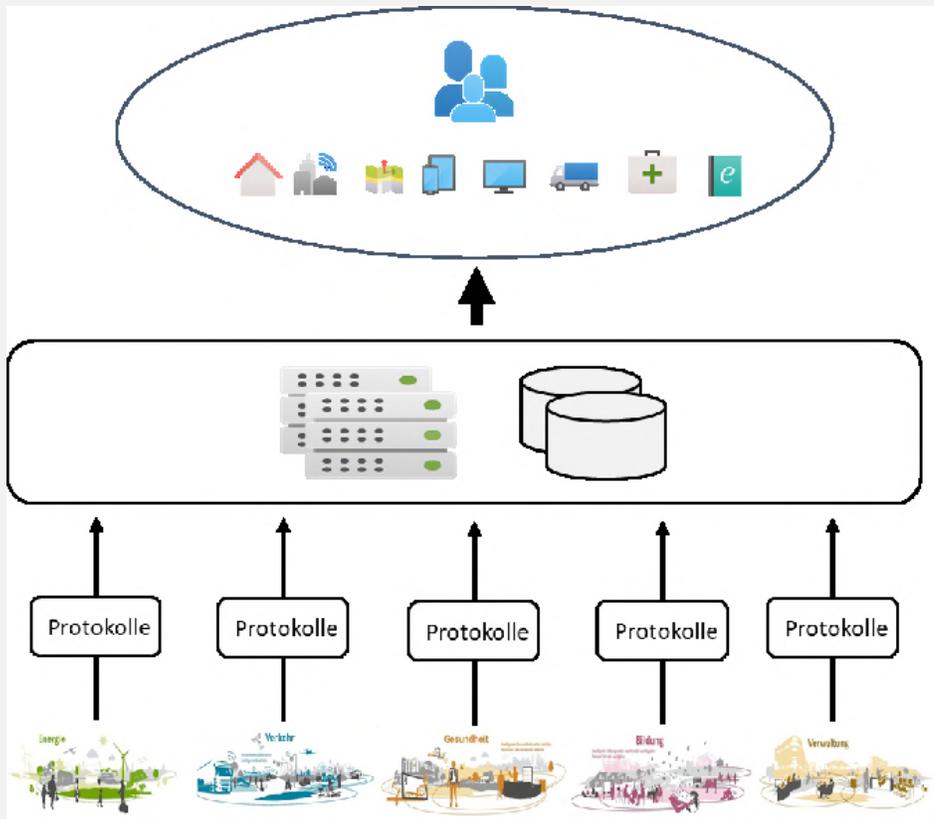
➔ Die Daten-Potenziale der Städte und Regionen lassen sich nicht richtig nutzen!



# SCHLÜSSELFAKTOR DATENPLATTFORM

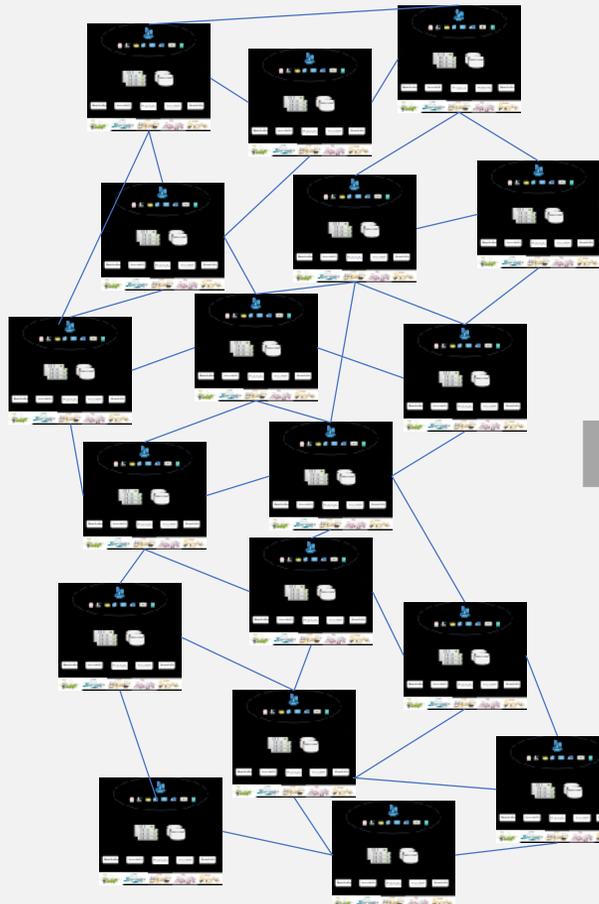
Ziel: Von Silos zu interoperablen Ökosystemen

Offene Standards und Schnittstellen



# SCHLÜSSELFAKTOR DATENPLATTFORM

Über kommunale Grenzen hinweg vernetzt denken und agieren!

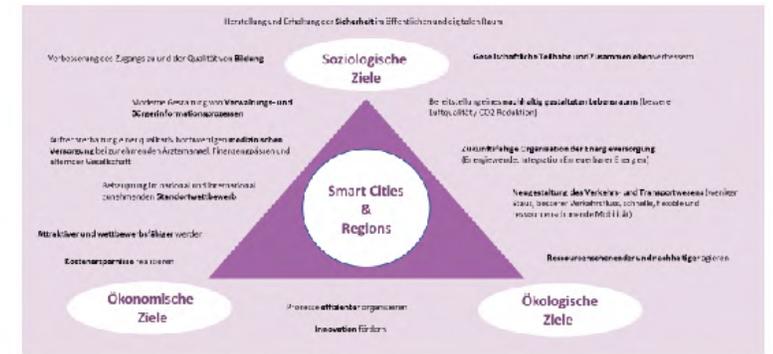


## Rahmenbedingungen für ein kommunales digitales Ökosystem:

- Interkommunale, interministerielle und interdisziplinäre Zusammenarbeit
- Breiter gemeinsamer Wille
- Langfristige, nachhaltige Strategie
- Offene, interoperable und skalierbare globale technische Standards
- Gemeinsame Sicherheits- und Wertestandards
- Rechtliche und organisatorische Klarheit (insb. Dateneigentum, Datenaustausch, Datennutzung)
- Tragfähiges Governance- und Betriebs-Modell
- ...

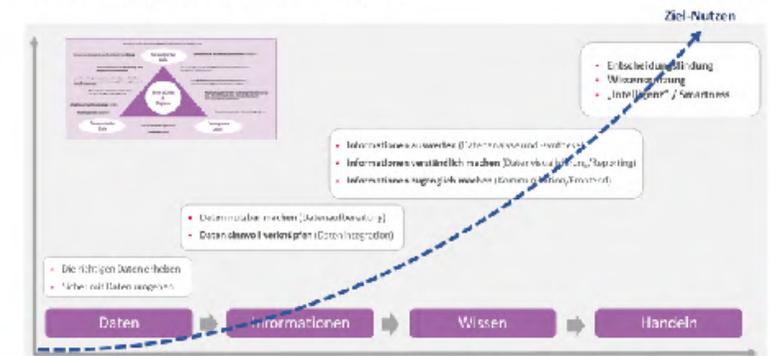
## Was ist das Ziel?

Smart Cities und Regions als nachhaltiges Leitbild im Dreiklang



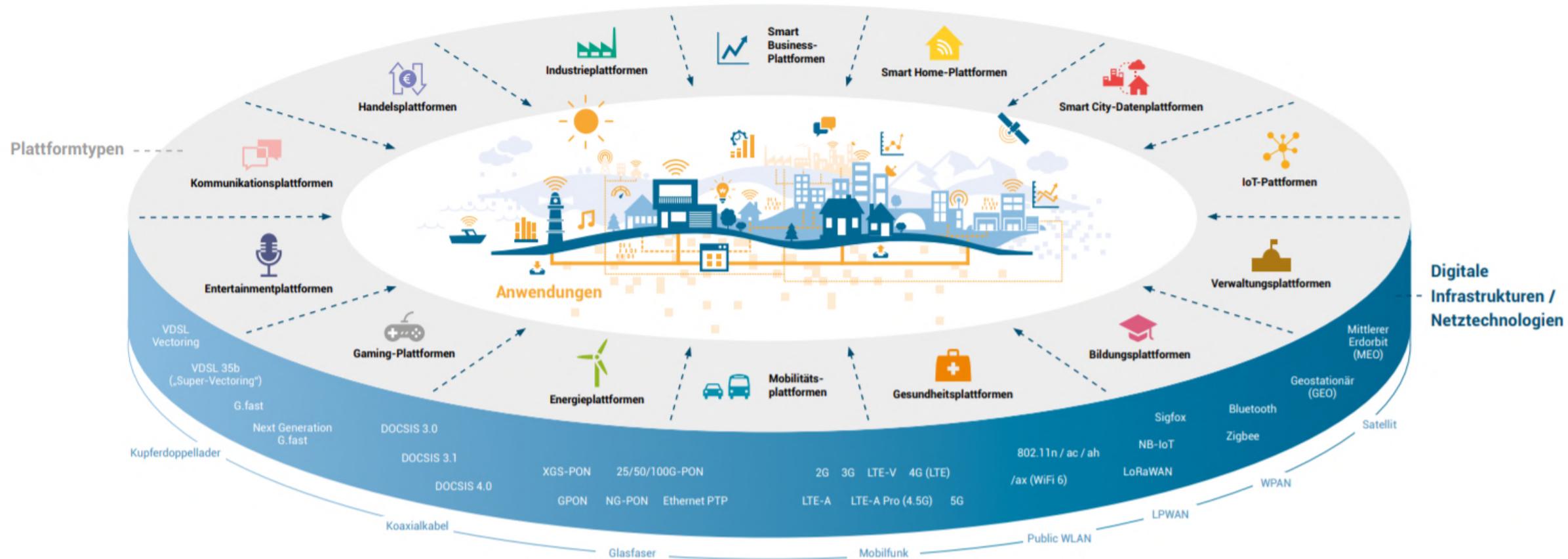
## Daten

Welche Bedeutung haben sie für Städte und Regionen?



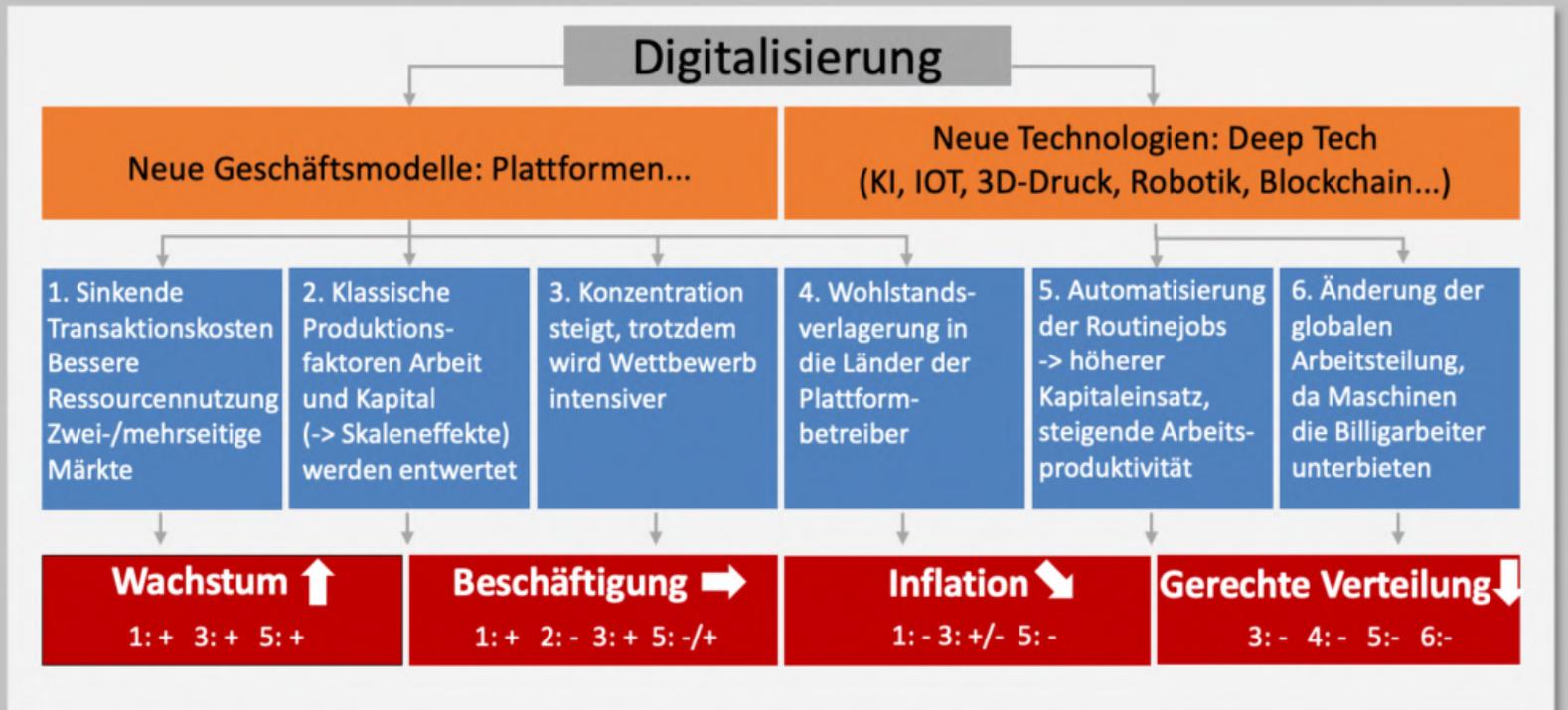
# SMART CITIES & REGIONS

# SCHLÜSSELFAKTOR PLATTFORMÖKONOMIE



# AUF DEM WEG IN DIE PLATTFORMÖKONOMIE

## Volkswirtschaftliche Effekte der Digitalisierung



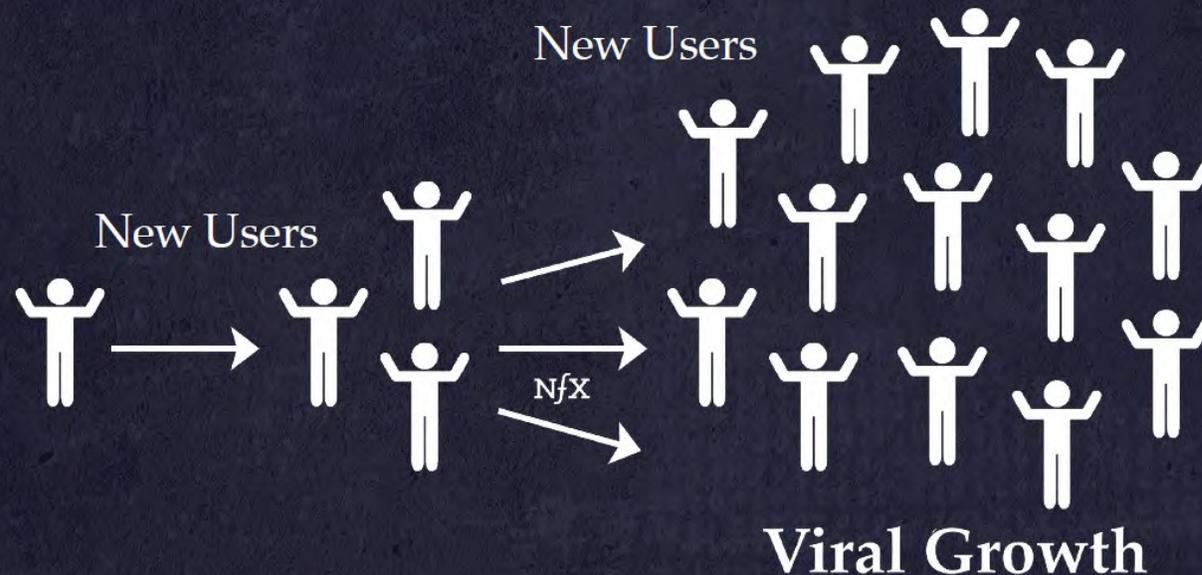
# AUF DEM WEG IN DIE PLATTFORMÖKONOMIE

## Viral Effects & Virality

[Read more about viral effects & virality](#)

Viral effects are different than network effects, but many people confuse the two because they are both positive feedback loops, and because they were experienced together in famous companies like Facebook, Twitter, and WhatsApp over the last 15 years.

**Viral effects** are about growth -- when existing users bring you more new users for free. Network effects are about defensibility: a product gets more valuable when more people use it. A product or service with viral effects has a "viral coefficient", which is the number of new users that join as a result of each user.



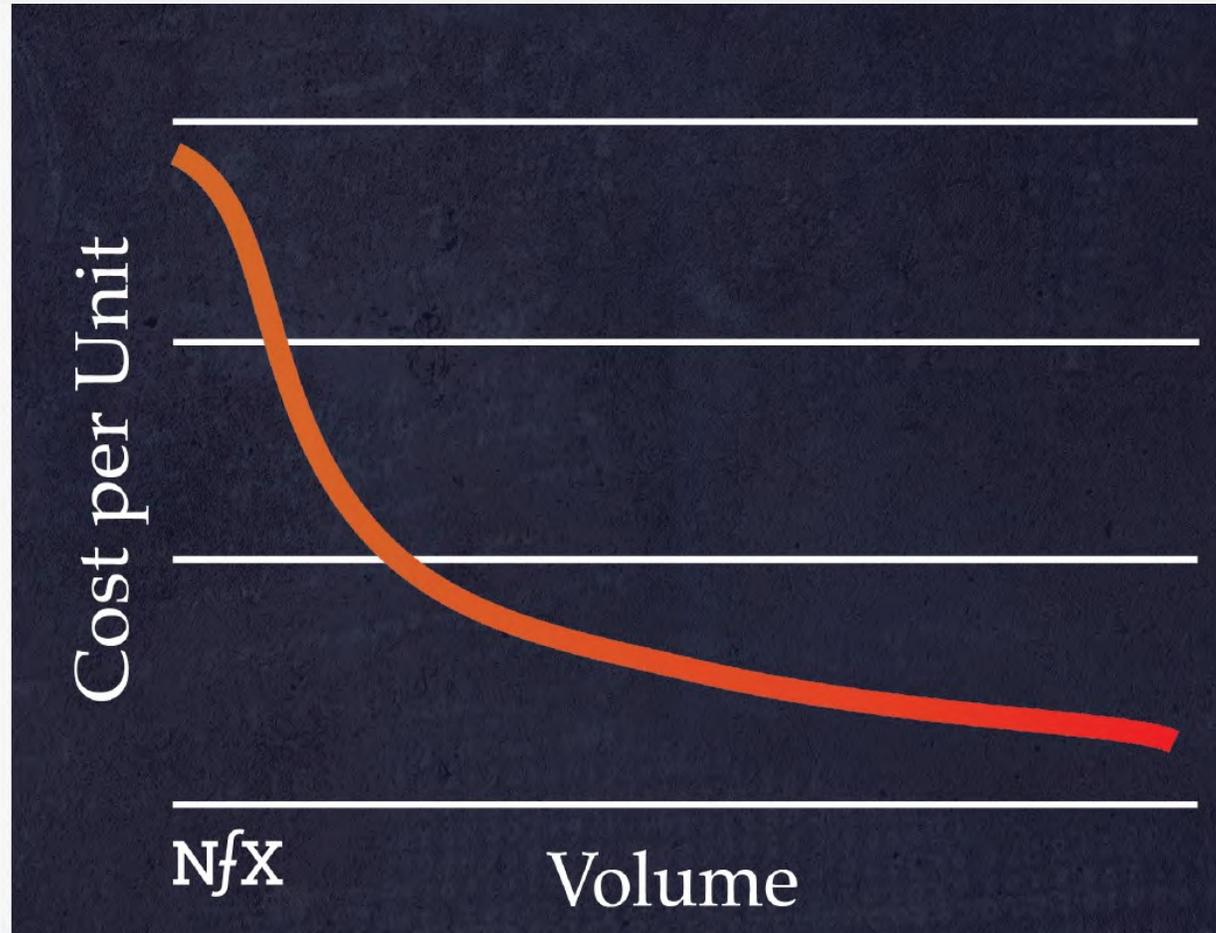
# AUF DEM WEG IN DIE PLATTFORMÖKONOMIE

## Scale Effects

**Scale effects** are easy to confuse with network effects because they both become stronger in relation to the number of users.

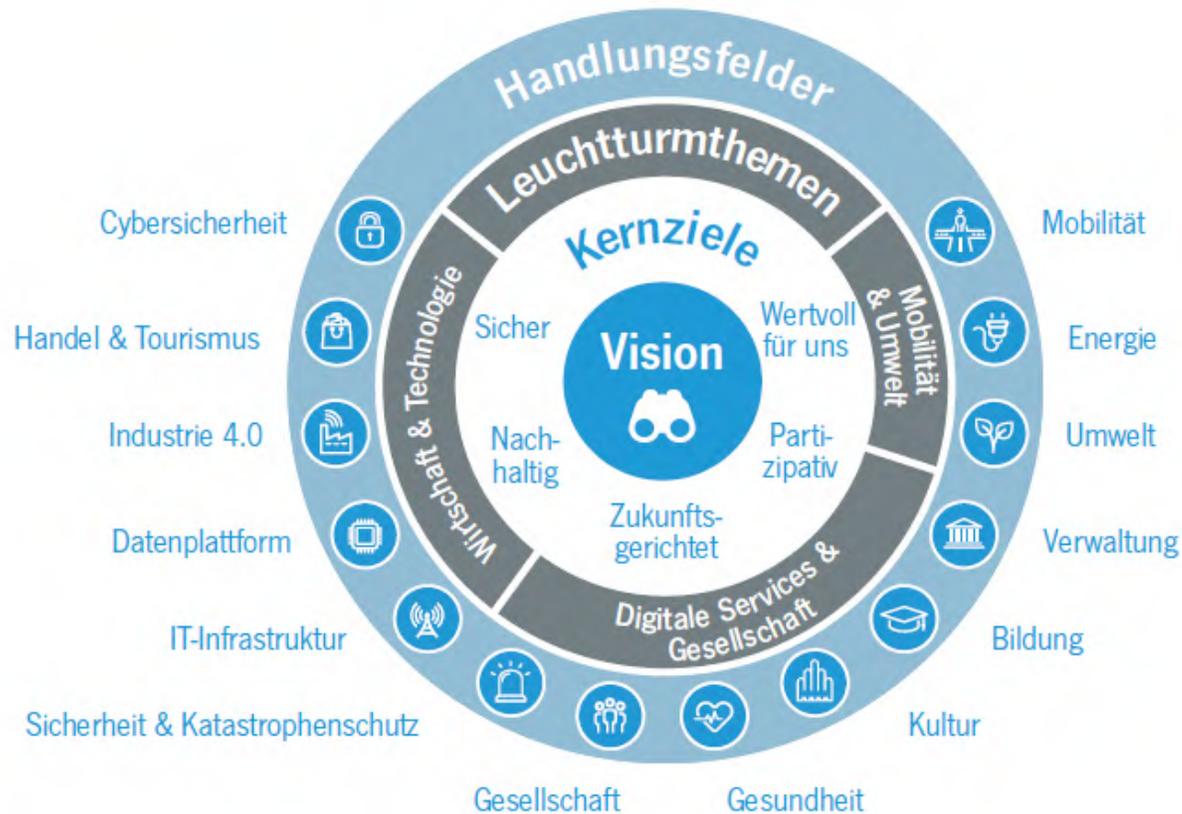
Network effects cause products to become more valuable *to users* as the network grows, increasing defensibility by increasing product value.

Scale effects, on the other hand, lead to lower per-unit production costs as the fixed costs of production are spread out among a greater number of units — meaning a higher profit margin which can increase defensibility against competitors with less favorable margins.

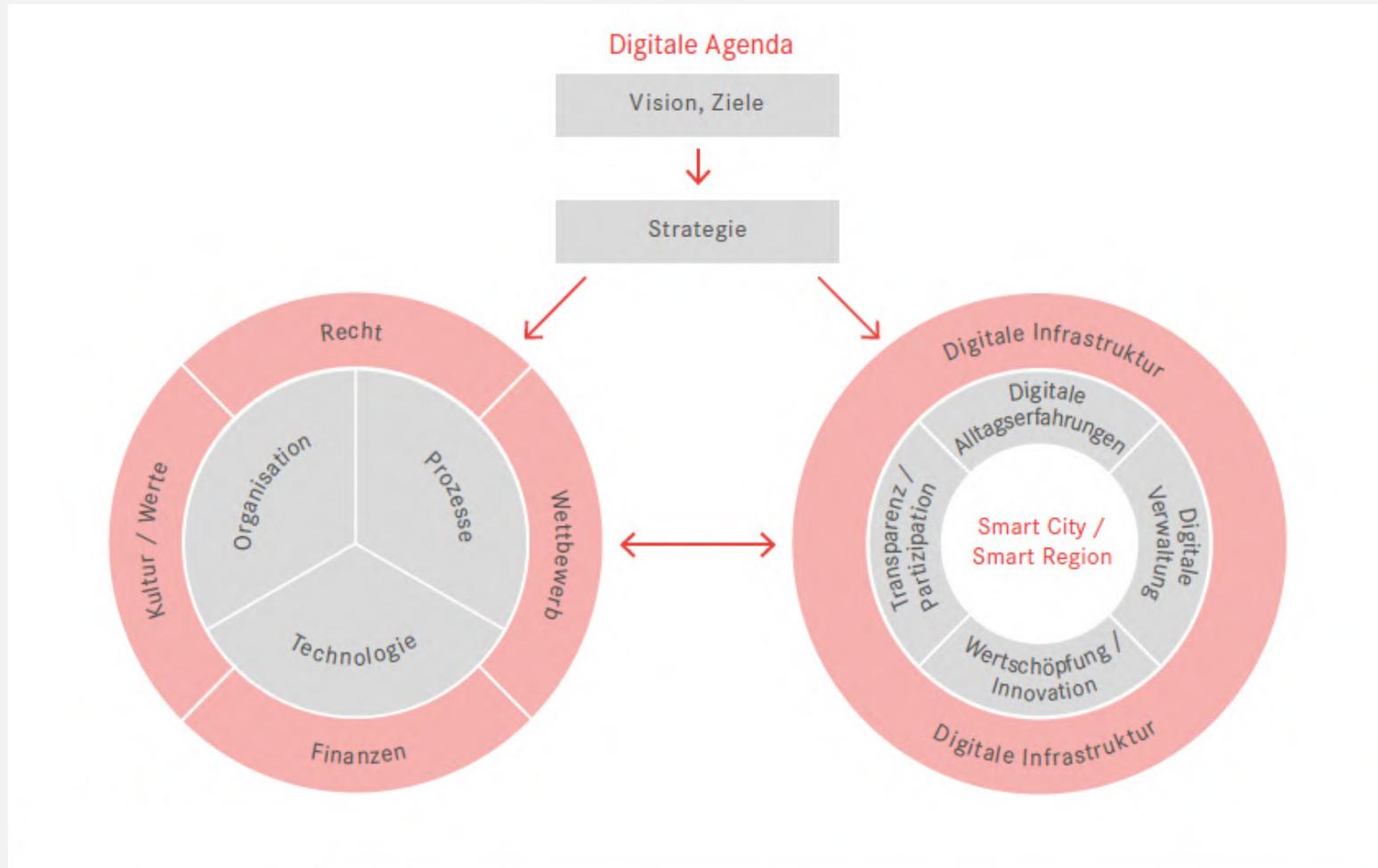


# SCHLÜSSELFAKTOR SMART CITY STRATEGIE

Beispiel: Digitalstadt Darmstadt



# ERARBEITUNG EINER DIGITALEN AGENDA



# SMART CITY & REGION PROZESSE

## BEISPIEL

Öffentliche Infrastrukturen und Daseinsvorsorge im Wandel  
Gute Voraussetzungen schaffen

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



### Digitale Strategie

Regionale Zielsetzung / Leistungen – Governance – Prozesse –  
Geschäfts- und Finanzierungsmodelle – Monitoring

### Digitale Infrastruktur

Kommunikationsinfrastruktur und -technik – Datenintegration –  
Datenmanagement – Datennutzung

### Digitale Selbstbestimmung (Akzeptanz)

Rechtlich-regulatorischer Rahmen – Datenschutz – Datensicherheit

### Digitale Kompetenzen

IT-Fachkräfte – Lebenslanges Lernen – Schlüsselkompetenzen

# SMART CITIES & REGIONS

# SCHLÜSSELFAKTOR ÖKOSYSTEM/PARTNERNETZWERK

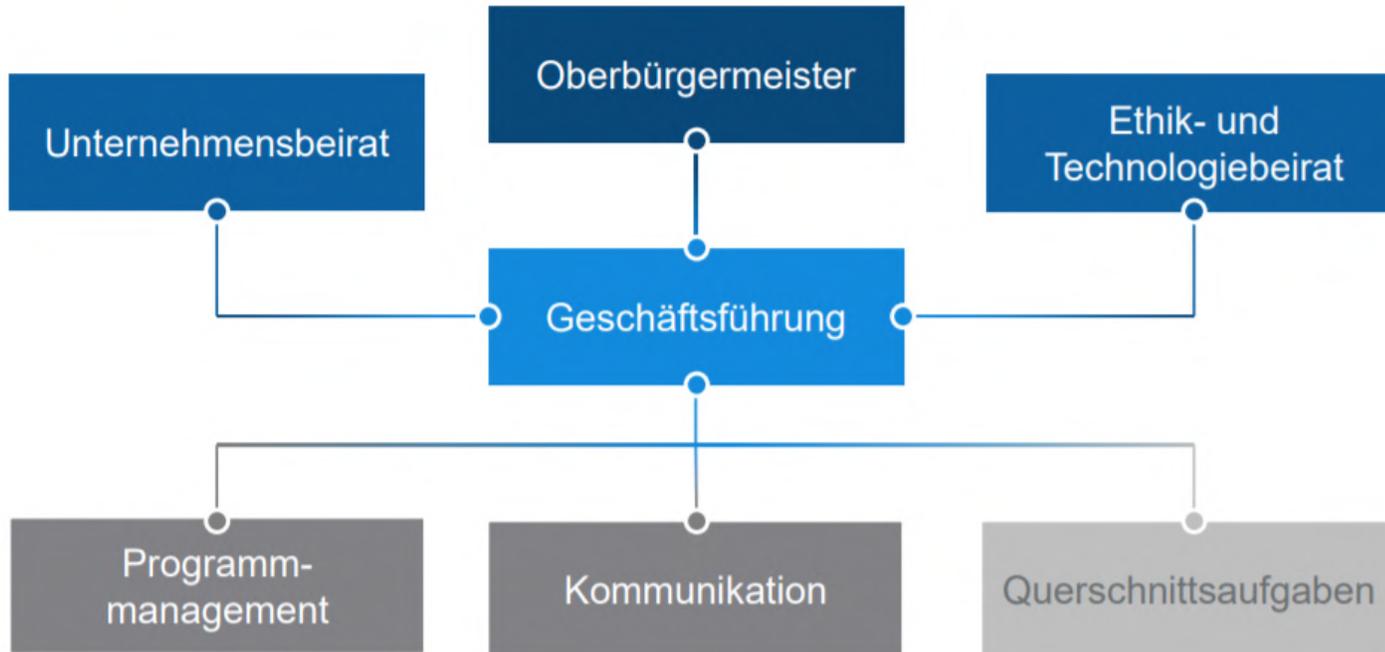
Beispiel: Digitalstadt Darmstadt



Abbildung 9: Projektpartner aus Politik, Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft

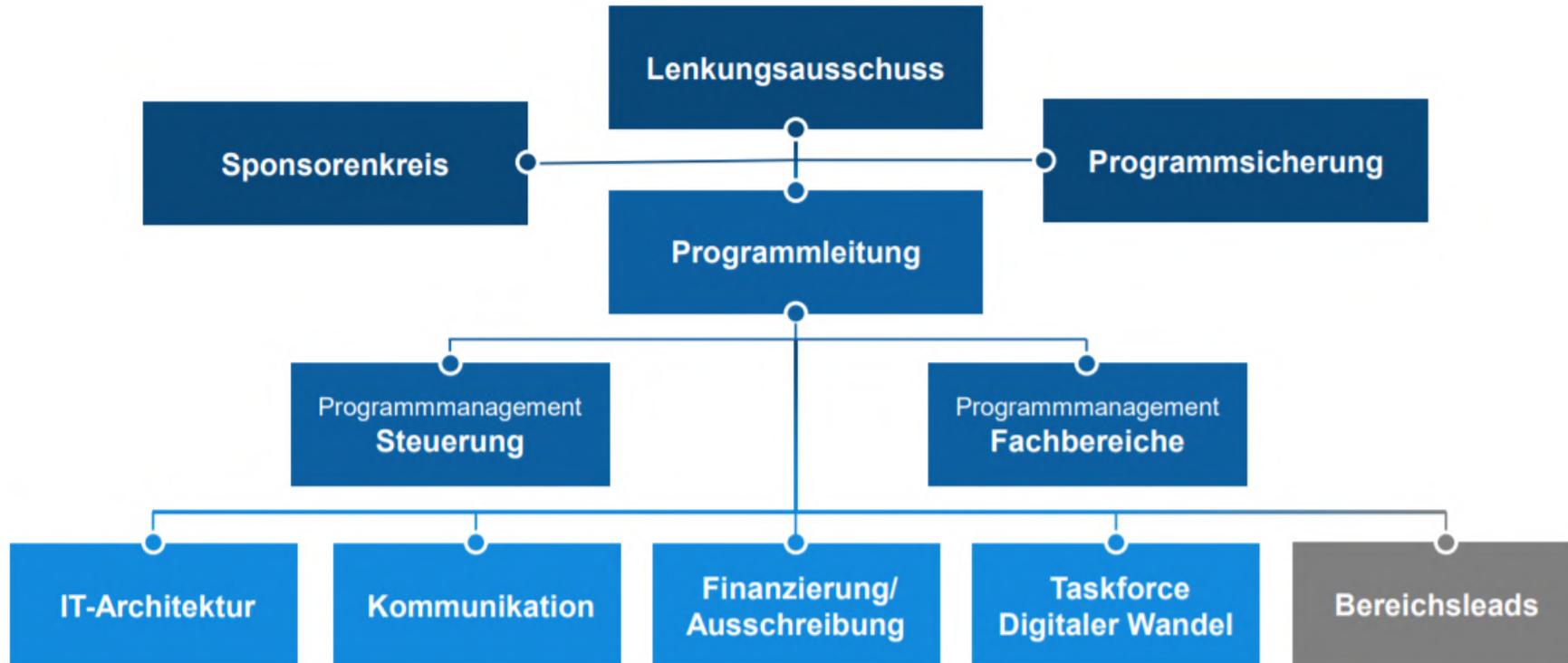
# SCHLÜSSELFAKTOR VORGEHENSMODELL

## ORGANIGRAMM DIGITALSTADT DARMSTADT GMBH



# SCHLÜSSELFAKTOR VORGEHENSMODELL

## PROGRAMMSTRUKTUR



# SCHLÜSSELFAKTOR VORGEHENSMODELL

## PROGRAMMSTRUKTUR BEREICHSLEADS

 <b>IT-Infrastruktur</b> Thomas Schmidt	 <b>Verwaltung</b> Joachim Fröhlich/ Stefan Tewes	 <b>Handel</b> Anja Herdel	 <b>Gesundheit</b> Eva Bredow- Cordier
 <b>Cyber-Sicherheit</b> Antonio Jorba	 <b>Energie</b> Thomas Schmidt	 <b>Mobilität</b> Astrid Tschann	 <b>Gesellschaft</b> Imke Jung-Kroh
 <b>Datenplattform</b> David da Torre	 <b>Umwelt</b> Frank Siemund	 <b>Bildung</b> Dr. Monika Krutsch	 <b>Sicherheit</b> Johann Braxenthaler
 <b>Industrie 4.0</b> Georg Haumann			

# SMART CITY ÖKOSYSTEM

## ERFOLGREICHE ORGANISATIONSMODELLE

### Organizing staff in smart cities

Organizational approach	LEADERS	IMPLEMENTERS
Centralized/largely centralized	64%	60%
Decentralized	0%	12%
Use of internal and external staff		
Both	88%	40%
External only	0%	32%
Smart city responsibility		
One smart city director	28%	28%
Reporting to mayor	71%	14%

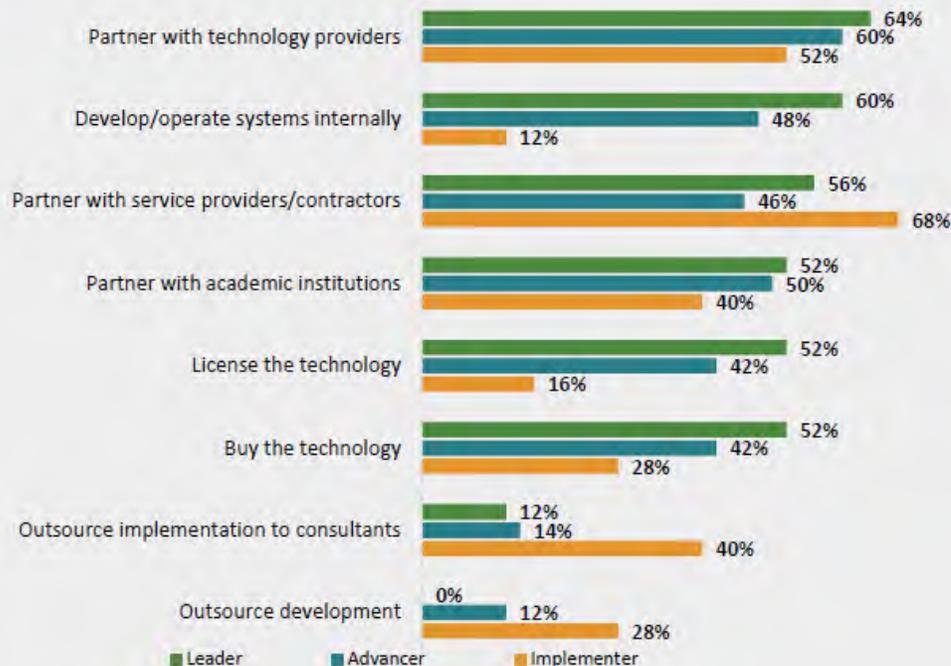
# SMART CITY ÖKOSYSTEM

## ERFOLGREICHE VORGEHENSMODELLE

### Use the ecosystem effectively

**Hyperconnected leaders turn partnering into a best practice.** Partnering often enables cities to do more with less resources, align strategic goals, and generate continuous improvements. At the same time, they are more self-reliant: they are more likely to develop and operate systems internally, and to buy or license technology, and less likely to outsource implementation or development.

#### Ways of acquiring technology (% using)



Whether in mobility, energy, or any other domain, delivering the promise of a smart, hyperconnected city will require a true ecosystem of participants. Neither governments nor the private sector can do it alone.

Rana Sen, GPS Managing Director, Deloitte

# SMART CITY ÖKOSYSTEM

## ERFOLGREICHE VORGEHENSMODELLE

### Ensure all citizens are engaged and connected

**Hyperconnected leaders are highly sensitive to the needs of citizens and actively engage them in city issues.** A large majority of leaders ensure that stakeholders know the value of smart city projects, stay engaged, and provide input. About two-thirds also take steps to ensure that disadvantaged populations, such as the poor, handicapped, or digitally illiterate, stay included and involved in smart city programs.

	LEADERS	ADVANCERS	IMPLEMENTERS
Reach out to stakeholders to demonstrate the value from project.	96%	46%	40%
Ensure city's shareholders are actively engaged in our smart city initiatives.	80%	48%	54%
Provide ways for citizens to find out about city initiatives and how they can provide input.	72%	62%	28%
Identify relevant stakeholders and their potential roles when planning smart city initiatives.	72%	48%	44%
Conduct audit of social groups in danger of exclusion as city services become digitized.	68%	54%	8%
Take steps to ensure that disadvantaged populations are involved in the process.	60%	44%	40%
Use gamification and other incentives to increase citizen engagement.	52%	36%	24%

# SMART CITY ÖKOSYSTEM

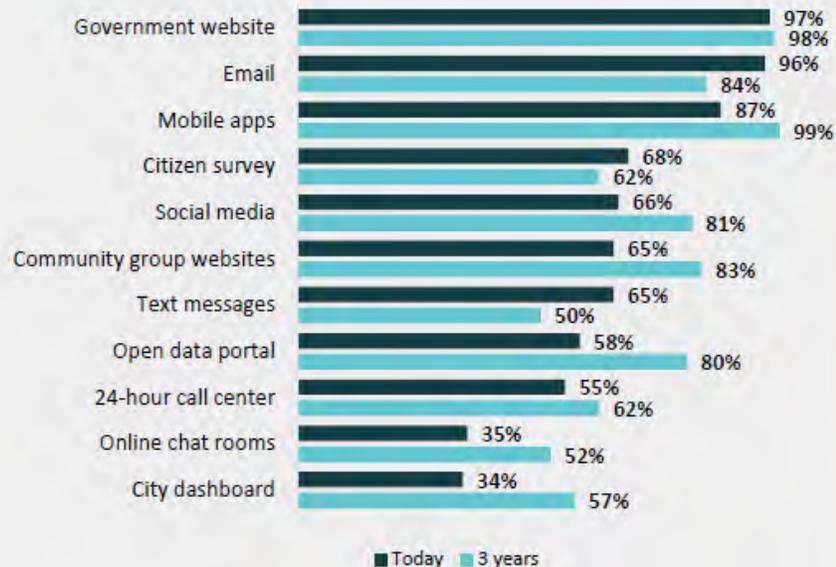
## ERFOLGREICHE VORGEHENSMODELLE

### Use an omni-channel approach to communicate with citizens

**Hyperconnected leaders communicate effectively with citizens through multiple channels.** Not only does cross-channel communication help to reach and engage residents, but it provides increased citizen input for decision making. While government websites and email are now table stakes for nearly all cities, hyperconnected leaders are distinguished by their use of community websites, open data portals, 24-hour call centers, online chat rooms, and city dashboards. They know that users want to shift seamlessly from channel to channel, as they do when dealing with private sector companies.

Over the next three years, cities plan to escalate their use of social media, community group websites, open data portals, online chatrooms, and city dashboards. At the same time, they will moderate their use of citizen surveys, text messages, and email.

Channels in use today and in three years



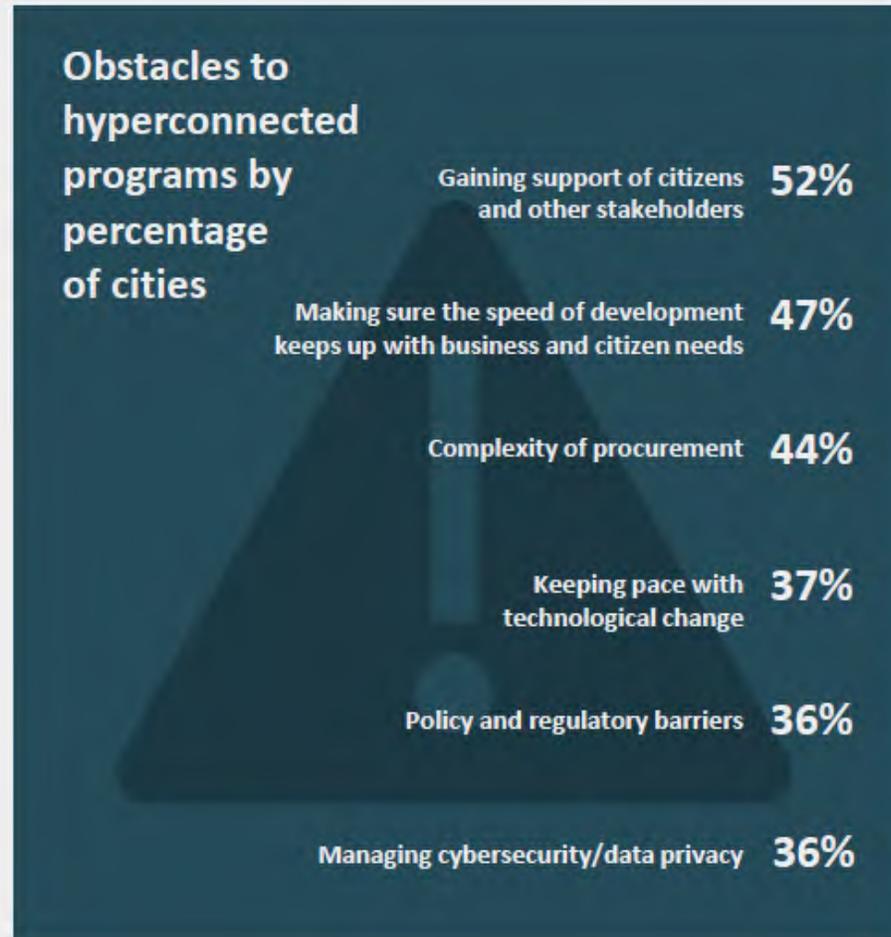
Channels in use today by maturity level

	LEADER	ADVANCER	IMPLEMENTER
Government websites	100%	94%	100%
Email	96%	100%	88%
Mobile apps	96%	92%	68%
Open data portals	92%	50%	44%
Social media	88%	70%	40%
Community group websites	84%	62%	52%
Citizen surveys	80%	66%	60%
Text messages	76%	62%	60%
24-hour call centers	72%	52%	44%
Online chat rooms	72%	32%	8%
City dashboards	60%	28%	20%

Quelle: <https://econsultsolutions.com/esi-thoughtlab/hyperconnected-city/>

# SMART CITY ÖKOSYSTEM

## ERFOLGREICHE VORGEHENSMODELLE



Quelle: <https://econsultsolutions.com/esi-thoughtlab/hyperconnected-city/>

# SMART CITY ÖKOSYSTEM

## ERFOLGREICHE VORGEHENSMODELLE

### Gaining support is challenging, but essential

The recent backlash to facial recognition in San Francisco and 5G towers in Brussels vividly demonstrates the problem with failing to gain citizen and stakeholder support. Despite the importance of gaining support, cities generally do an inadequate job of ensuring that urban stakeholders are aware of smart initiatives. Business leaders tend to be knowledgeable, while city employees, citizens, and even elected officials, are less informed. Cities need to overcome the current disconnect between what cities are doing and what citizens think they are doing, otherwise there is a risk of a “techlash”. It is particularly challenging in lower income markets (75%), where citizens often see smart initiatives as more beneficial for the elite. Effective communication is also crucial in overcoming another major challenge: keeping up with business and citizen needs.

#### Stakeholders who are very to extremely familiar with smart city activities.



BUSINESS  
LEADERS

88%



ELECTED  
OFFICIALS

65%



CITY  
EMPLOYEES

40%



AVERAGE  
CITIZENS

32%



Many smart city solutions have failed because their focus has been on technology rather than people. We must focus less on the technology and more on how to use it to make lives better for people and to solve the problems of urban life.

Jeremy Kelly, Director, Global Research Programs, JLL

#### Leaders do a better job...



80% of leaders keep their citizens informed of smart city initiatives, vs 46% of others



96% of leaders reach out to stakeholders to demonstrate value, vs 42% of others



60% of leaders take steps to ensure that disadvantaged populations are involved in the process

# SMART CITY ÖKOSYSTEM

## ERFOLGREICHE VORGEHENSMODELLE

### The funding challenge

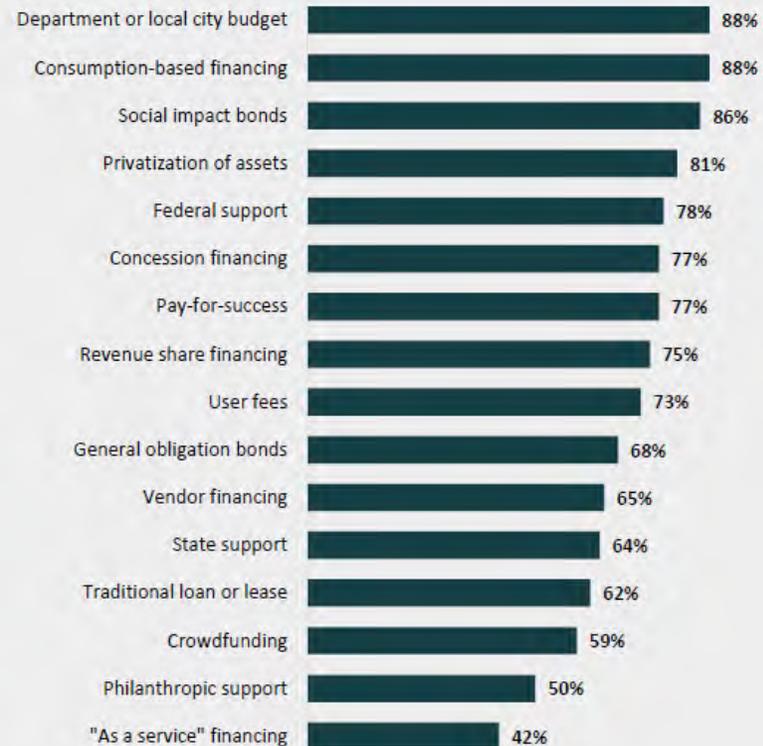
While funding smart city projects is more of an obstacle for cities with lower income—50% cited high implementation costs and budget/financing constraints—finding the money is nonetheless a challenge for all. Cities are using many ways to finance projects, from straight funding from the city's budget and national government grants to more innovative techniques, such as consumption-based financing, social impact bonds, privatization of assets, and concession financing.



Finance is absolutely the biggest hurdle. Governments do not have enough capital to fund many smart city initiatives. This results in a diverse range of small smart city projects in 'silos' and, in most cases, ones that have failed to ramp up into larger, impactful projects. Governments need to attract private investors, in the form public-private partnerships into large, impactful projects worth investing in and showcasing to other cities to learn and benchmark.

Chungha Cha, Co-founder & Chair,  
Re-imagining Cities Foundation

### % of cities using following funding mechanisms



# SCHLÜSSELFAKTOR BÜRGERBETEILIGUNG

## STATUS DIGITALSTADT DARMSTADT BÜRGERBETEILIGUNGSVERANSTALTUNGEN



- 5 themenspezifische Veranstaltungen in 2019
- Sinnvolle Clusterungen der Themen, damit Veranstaltungen in 2019 durchgeführt werden können



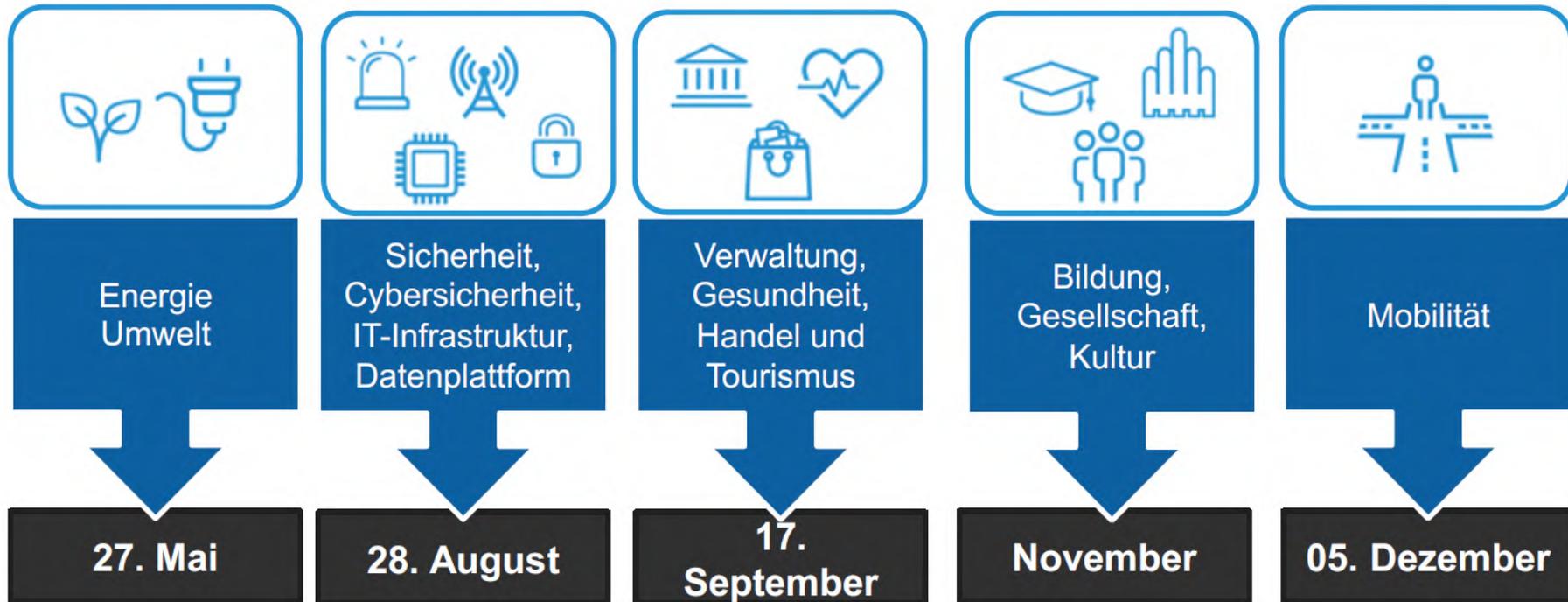
- Interaktive Formate mit unterschiedlichen Foren
- Vortragsteil, Expertenvorträge, Workshops und Fishbowl-Diskussionen sowie Mentimeter-Fragen geplant



- Exponente/Projekte immer vor Ort dabei
- Live-Streaming der Veranstaltung und Aktivierung Online-Beteiligung
- Bewerbung der Veranstaltungen online und offline

# SCHLÜSSELFAKTOR BÜRGERBETEILIGUNG

## STATUS DIGITALSTADT DARMSTADT FAHRPLAN DER VERANSTALTUNGEN



# SCHLÜSSELFAKTOR BÜRGERBETEILIGUNG

## STATUS DIGITALSTADT DARMSTADT BÜGERBETEILIGUNG



### Strategie Digitalstadt

- 165 Kommentare erhalten; hauptsächlich Verständlichkeit und Statements
- Überarbeitung der Strategie erfolgt derzeit, u.a. Überarbeitung im Sinne verständlicher Sprache
- Veröffentlichung nach finaler Gremienabstimmung im April

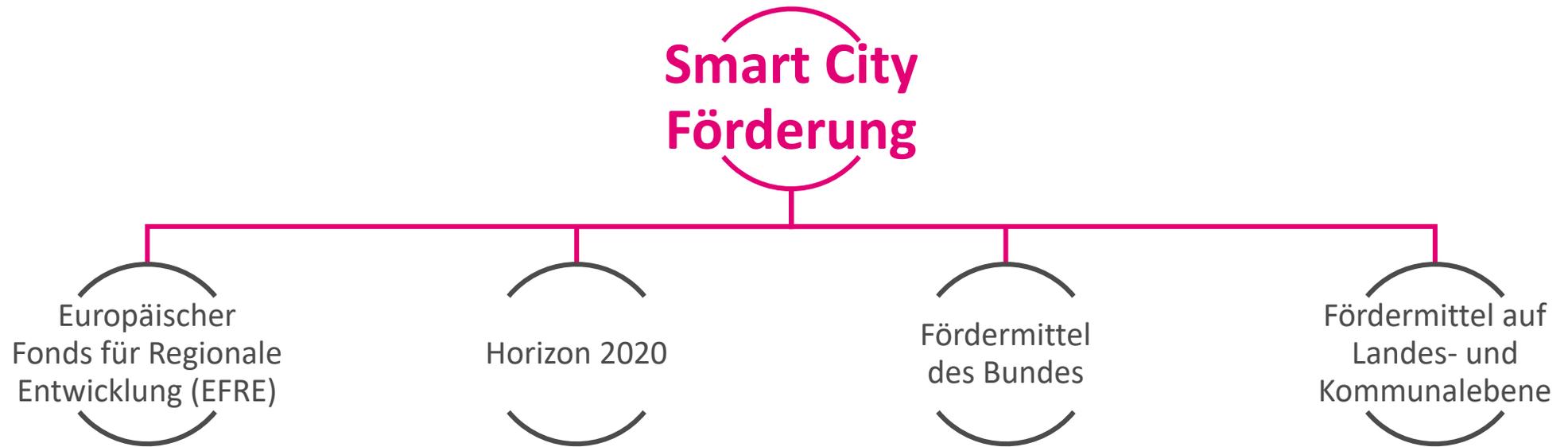


### Online-Bürgerbeteiligung

- 27 Kommentare über alle Projekte von Verständlichkeitsfragen über Statements und Wunsch der aktiven Zusammenarbeit
- Beantwortung offene Fragen Mentimeter erfolgt
- Weitere Aktivierung über laufende Veranstaltungen

# SMART CITY & REGION

## SCHLÜSSELFAKTOR FÖRDERUNG

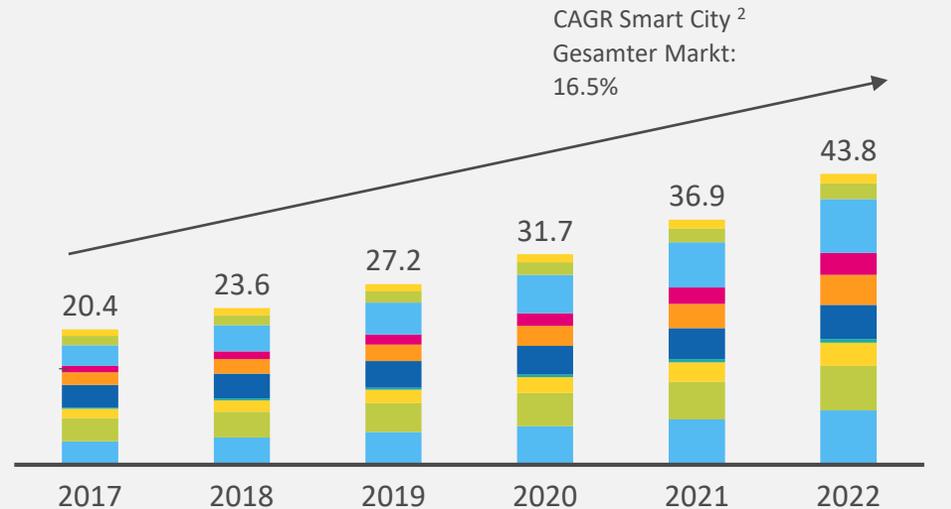


# SMART CITY IN DEUTSCHLAND

## STARKES WACHSTUM, VIEL FÖRDERUNG

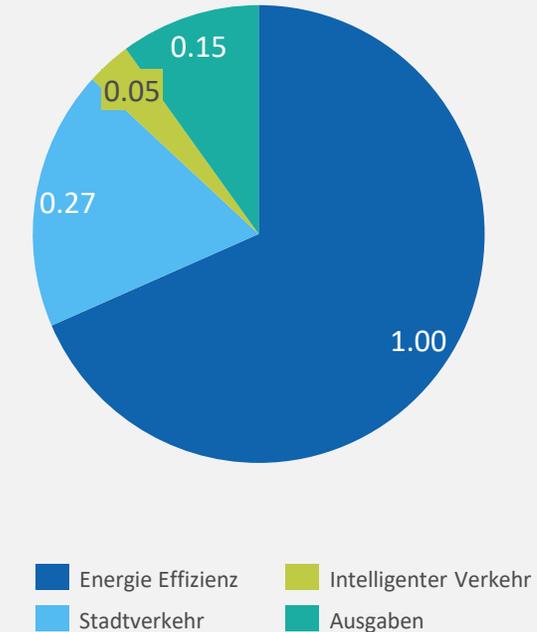
Großes Potential für die Digitalisierung deutscher Städte

Gesamter jährlicher Smart City Projekt Umsatz, in Mrd.€<sup>1</sup>



1.5mrd.€ EU Fördermittel<sup>3</sup>

“Eur. Reg. Dev. Fund” (14’ – 20’),



<sup>1</sup> Eco & Arthur D Little: “Der deutsche Smart-City-Market 2017 – 2022.” |

<sup>2</sup> Jährliche Wachstumsrate (Compound Annual Growth Rate)

<sup>3</sup> Schuman Associates

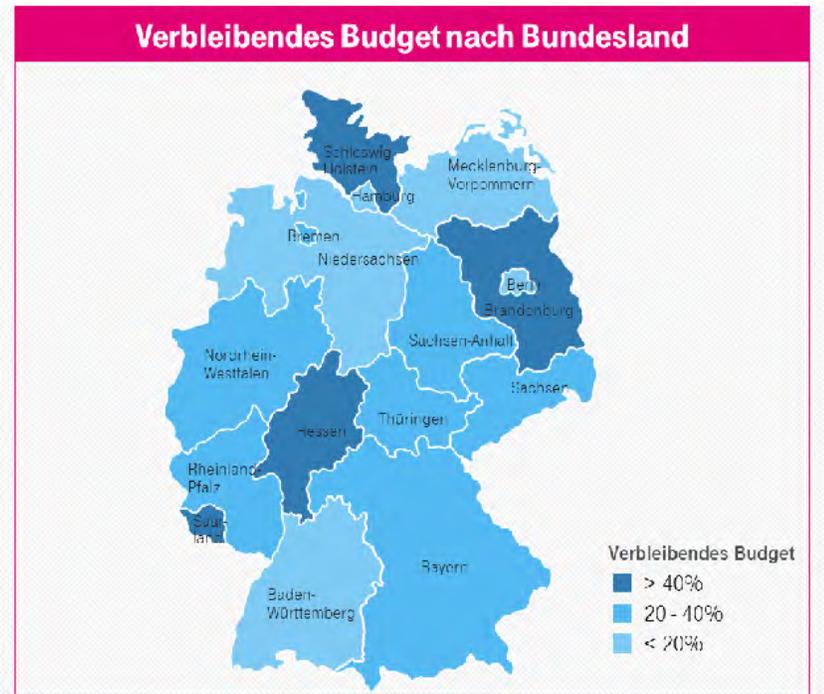
# SMART CITY IN DEUTSCHLAND

## FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Noch 4,5 Milliarden Euro Fördermittel bis 2020 verfügbar  
 Vier Bundesländer mit starken offenen Fördermöglichkeiten



BUNDESLAND	Gesamtbudget (m€)	Verbleibendes Budget (m€)	Verbleibendes Budget (%)	Smart City Budget (m€)
Sachsen	2.612	856	33	398
NRW	2.423	655	27	21
Sachsen-Anhalt	1.814	591	32	308
<b>Brandenburg</b>	<b>1.057</b>	<b>438</b>	<b>41</b>	<b>61</b>
<b>Schleswig-Holstein</b>	<b>671</b>	<b>397</b>	<b>59</b>	<b>45</b>
Bayern	1.179	365	25	56
Thüringen	1.456	225	15	130
Berlin	1.270	222	17	78
<b>Hessen</b>	<b>481</b>	<b>220</b>	<b>46</b>	<b>31</b>
Niedersachsen	1.618	220	14	106
<b>Saarland</b>	<b>300</b>	<b>189</b>	<b>63</b>	<b>20</b>
Rheinland-Pfalz	552	157	29	13
Bremen	206	59	29	8
Baden-Württemberg	493	41	8	35
Hamburg	111	-1	-1	24
Mecklenburg-Vorpommern	1.210	94	8	115
<b>Total</b>	<b>17.784</b>	<b>4.542</b>	<b>27</b>	<b>1.449</b>



# KONKRETER THEMENBEZUG: HORIZON 2020 FÖRDERAUFRUF „SMART CITIES AND COMMUNITIES“ SUCHT INNOVATIVE SMART CITY LÖSUNGEN



Gesamtbudget 43m€ für 3  
Förderaufrufe, der letzte  
schließt am 20. Januar 2020



Integrierte innovative  
Lösungen für Stadtteile oder  
Viertel mit positiver  
Energiebilanz zur Erhöhung  
der Energieeffizienz

# SMART CITY IN DEUTSCHLAND

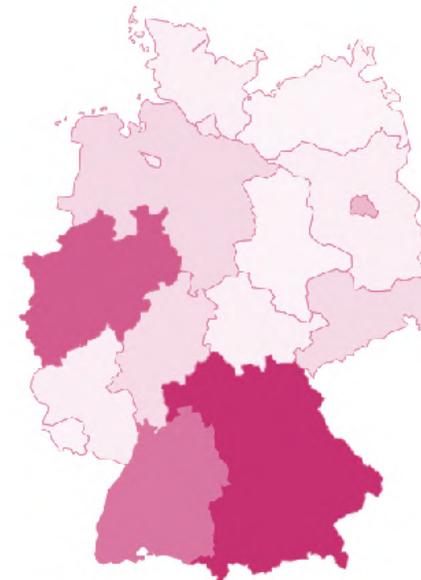
# FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Deutschland in Horizon 2020 Forschungsprojekten sehr aktiv  
Für Smart Cities / Regions aber nur bedingt geeignet



## Horizon 2020 Förderung

- 75 Milliarden Gesamtbudget (EU-weit), noch rund 25 Mrd. verfügbar
- Deutsche Projektteilnehmer wurden bereits mit rund 7,0 Mrd. Euro gefördert.
- Erfolgsrate für Deutschland bei 15% (12% Gesamt)
- Forschungsinstitute in Bayern sind sehr aktiv – für Smart Cities / Regions nur bedingt geeignet.



Quelle: [horizon2020.com/de](https://www.horizon2020.com/de)

Helligkeitsgrad der Farbe gibt die Häufigkeit von Teilnahmen der Bundesländer wieder (dunkel → häufiger als hell)

# SMART CITY IN DEUTSCHLAND

## FÖRDERMÖGLICHKEITEN

### Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020

#### Grundzüge:

- Ziel: Beitrag zur **kurzfristigen Verbesserung der Luftqualität in Städten** und die **nachhaltige Entlastung der Gemeinden und ihrer Bürger**
- Zusätzliche Finanzmittel in Höhe von insgesamt bis zu 1,5 Milliarden EUR, davon 1,25 Milliarden EUR vom Bund
- Nutzung von bestehenden Förderprogrammen, um schnelles Handeln zu ermöglichen
- Wo erforderlich wurden neue Förderprogramme aufgelegt
- Konzentration zusätzlicher Fördermittel auf Kommunen mit NO<sub>2</sub>-Grenzwertüberschreitungen



#### Maßnahmenbereich

Elektrifizierung des Verkehrs

Nachrüstung Dieselmotoren im ÖPNV

Digitalisierung

Das Sofortprogramm ist mittlerweile mit bis zu 1,5 Mrd. Euro zusätzlicher Mittel ausgestattet, die den Kommunen zur Verfügung gestellt werden.

#### Fördersumme aus Sofortprogramm

393 Mio. Euro / 743 Mio

107 Mio. Euro / 107 Mio

500 Mio. Euro / 650 Mio

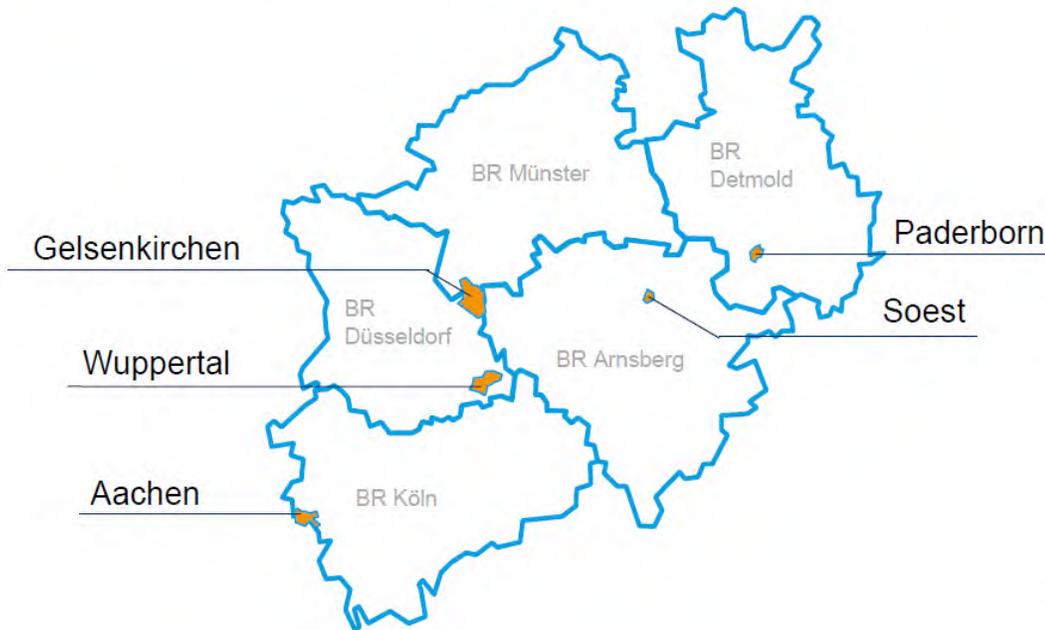
Quelle: Informationspapier der Lotsenstelle Fonds Nachhaltige Mobilität vom 9.8.2018

# SMART CITY & REGION LANDESFÖRDERUNG

## BEISPIEL NRW

Digitale Modellregionen – Wissenschaftliche Begleitforschung

### Das Förderprogramm



Bis Ende **2021 91 Millionen Euro** Landesmittel zur Verfügung

Beschleunigung der **Digitalisierung** in den Regionen und Kommunen

Kontinuierliche **Evaluierung** durch Begleitung von Wissenschaft und Experten

Best- Practice zur **digitalen Stadtentwicklung** durch Kooperation mit Wirtschaft und Wissenschaft

**Transfer der entwickelten Lösungen** in andere Regionen und Kommunen

## SMART CITY & REGION

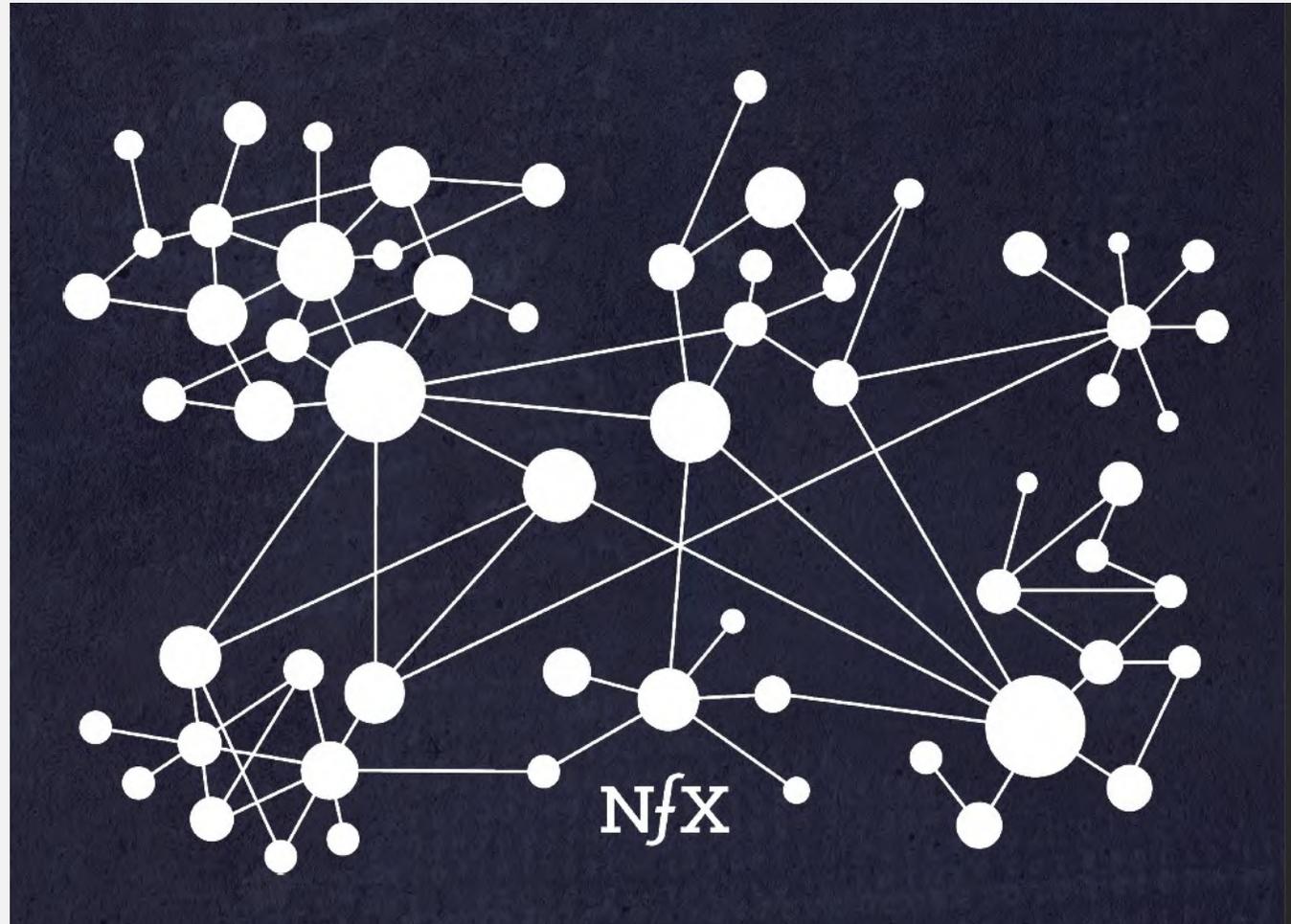
# SCHLÜSSELFAKTOR ANWENDUNGSFELDER

Smart Living	SMART ENERGY & ENVIRONMENT	Smart Mobility	Smart Health	Smart Government	Smart Learning	Smart Economy
						
Kommunikation	Energie	Parkraum	Krankenhaus	Verwaltungsprozesse	Schulen	Industrie
Private Sicherheit	Gebäude	Verkehrsinfrastruktur	Arzt	Bürger-Information	Hochschulen & Universitäten	Handel
Tourismus	Strassen-Reinigung	Verkehrslenkung	Telemedizin	Bürger-Beteiligung	Bildungseinrichtungen	Dienstleistung
einkaufen	Abfall	ÖPNV	Prävention	Öffentliche Sicherheit	Privates Lernen	Landwirtschaft
Kultur	Wasser	E-Mobilität		Notfall-dienste		
Sport	Grünflächen	mietmodelle				



SMART CITIES & REGIONS

# SCHLÜSSELFAKTOR NETZWERKSTRUKTUREN



# SMART CITIES & REGIONS

## NEUE KOMPLEXITÄT

### The Network “Laws”

[Read more about the Network Laws](#)

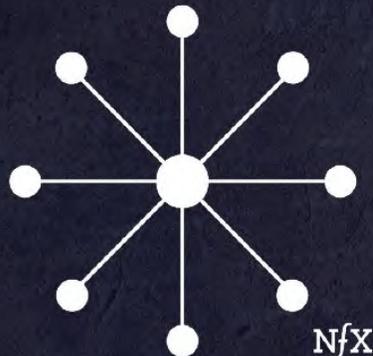
These laws describe the rate at which network value increases as they scale.

**Sarnoff's Law** describes broadcast networks, which increase in value in proportion to  $N$  (with  $N$  being the number of nodes).

**Metcalf's Law** describes networks without clustering, which grow in value at a geometric rate ( $N^2$ ).

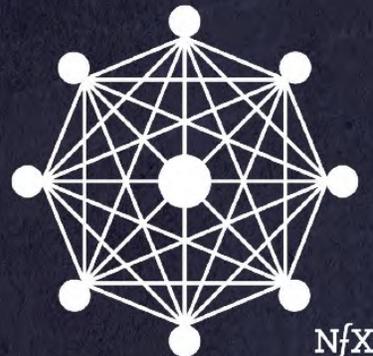
**Reed's Law** applies to networks with clusters, which increase in value at an exponential rate ( $2^N$ ).

#### Sarnoff's Law



$$V=n$$

#### Metcalf's Law



$$V=n^2$$

#### Reed's Law



$$V=2^n$$

# SMART CITIES & REGIONS

## NEUE KOMPLEXITÄT

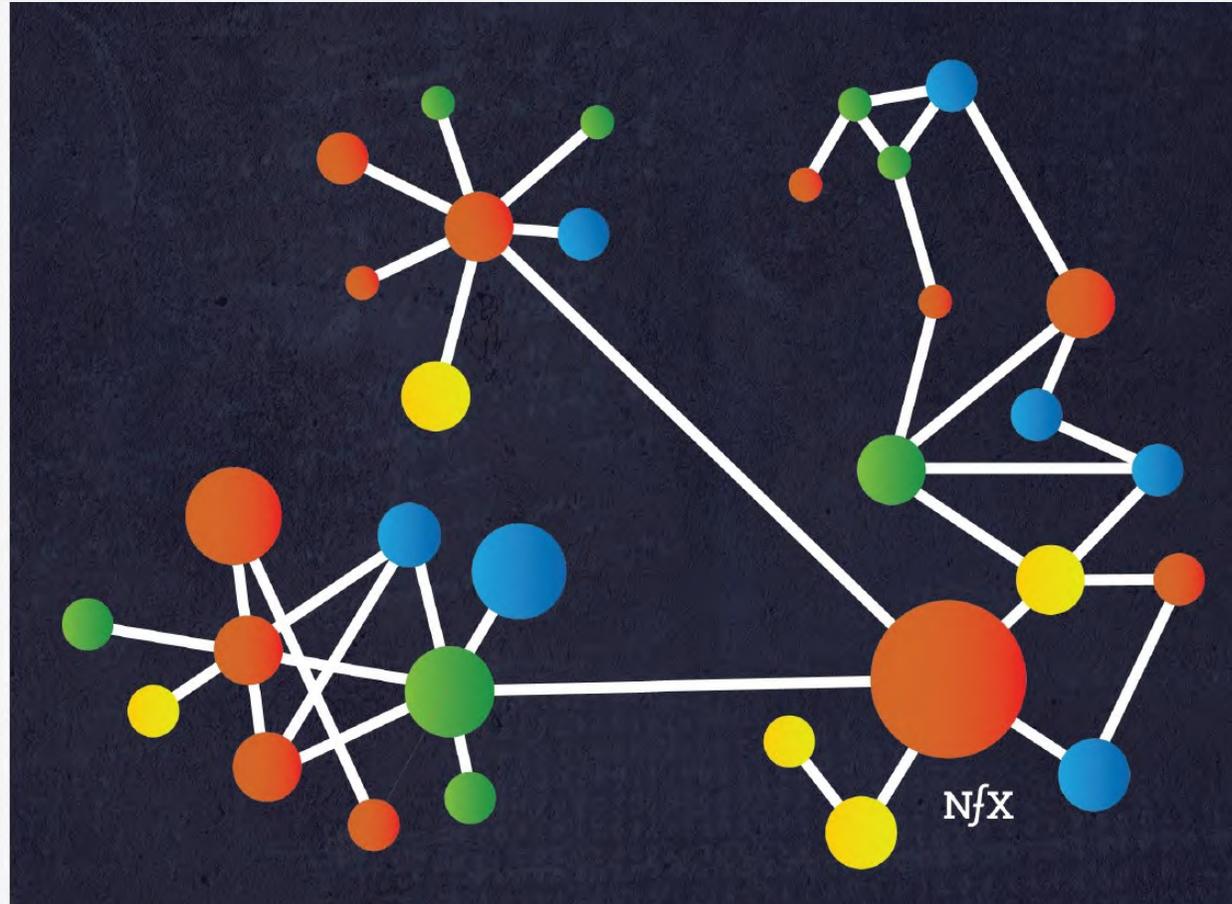
### Irregularity

Real-world networks tend to have clusters, hot spots, and dead spots.

This is because complex systems have **irregularities**. The nature and configuration of nodes and links can vary widely throughout a single network.

For Founders, it's important to recognize these irregularities and go after the densest, most active "white-hot center" of the network.

[Read more about Irregularity](#)



# Schlüsselfaktor Co-Creation

Die **Herausforderung**,  
Netze, Menschen & Dinge in einer Stadt  
sinnvoll zu verbinden ist **zu komplex**,  
um sie alleine anzugehen.



# SMART CITY IN DEUTSCHLAND

## HERAUSForderungen

VERWALTUNG	WIRTSCHAFT	RESSOURCEN	UMWELT	MOBILITÄT	IT & DATEN	SICHERHEIT
Bürger-Beteiligung	Lokalen Handel fördern	Abfall-Management	Saubere Luft	Pendelverkehr	Datenanwendung & Integration	Datensicherheit
Digitale Dienste	Bargeldloses Bezahlen	Effizienz & Zuverlässigkeit	Katastrophen-Vor- & Nachsorge	Lieferverkehr	Offene Daten	Effizienter Einsatz von Einsatzkräften
Verwaltungs-Transformation	Regional-entwicklung	Licht-Management		Intermodaler Verkehr	Infrastrukturausbau	Sicherheit im öffentlichen Raum
Smart City Strategie	Positionierung			E-Mobilität	Daten-basierte Planung	
Finanzierung / Förderung						

Die Themen der Heatmap basieren auf den repräsentativen Befragungen von Bürgern 2018 (9.000, 3.000) und Kommunen (Sommer 2018 und zum BM-Dialog 2019).

# ANSATZPUNKT Co-Creation



VERSTEHEN & ERFORSCHEN

**Was sind die Kernprobleme der Bürger und meiner Verwaltung?**

Analyse von Bürgerproblemen und Bedürfnissen in den Städten

Aktuelle Trends und Entwicklungen

Interviews und Identifizieren von Best Practice



HERAUSFORDERUNGEN DEFINIEREN

**Wie sehen die Probleme genau aus? Welche sind die wichtigsten?**

Identifizieren von Kern-Handlungsfeldern

Definieren der zu lösenden Aufgaben

Ziele setzen und Herangehensweise bestimmen



IDEEN ENTWICKELN

**Wie löse ich diese Probleme mit den richtigen Partnern?**

Gemeinsame Ideen-Workshops mit internen und externen Partnern

Filtern und Verdichten

Entwickeln von Anwendungsszenarien aus Stadt- und Bürgersicht



PROTOTYPEN BAUEN & TESTEN

**Funktionieren die Ideen? Wie kann ich sie optimieren?**

Entwickeln von prototypischen Lösungen

Prototype- und Test-Workshops

Identifizieren von Geschäftsmodell und Finanzierungs-Optionen



ENTWICKELN & IMPLEMENTIEREN

**Wie bekomme ich das umgesetzt und finanziert?**

Lösungsansatz für Pilotierung oder Entwicklung spezifizieren

Unterstützen bei rechtlichen Fragen

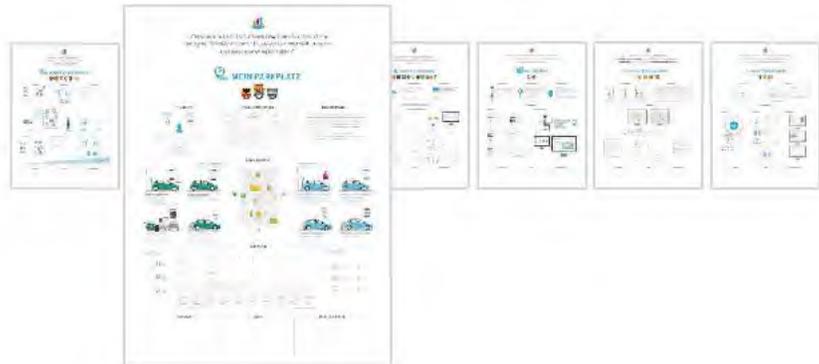
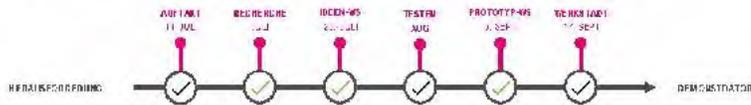
Hilfe beim Finden von Kooperationspartnern und Fördermöglichkeiten

# EXECUTIVE PROGRAM 2018 DIGITALE STÄDTE & REGIONEN



## KURZBESCHREIBUNG

- 66.000-tägiges Programm zur gemeinsamen Entwicklung innovativer Lösungen in sechs Handlungsfeldern, Kooperationsmodulen und DSIGB
- 38 teilnehmende Städte erarbeiten gemeinsam mit Telekom-Experten in Design Sprints, Interviews, gemeinsame Workshops, virtuelle Teams, Prototyping und Testing
- Sicherung gemeinsamer Lösungen, eine Pilotierung und umgesetzte Produkte
- Engagement der Städtevertreter und Ergebnisse überliefen trotz Ferienzeit alle Erwartungen

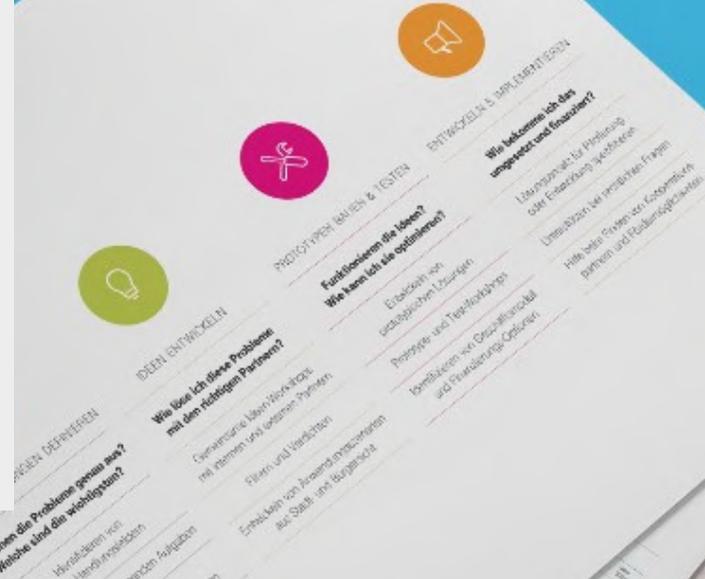


# CO-CREATION TOOLBOX

CO-CREATION-TOOLBOX  
DIGITAL CITIES & REGIONS

## HERAUSFORDERUNGEN

- Steigende Geschwindigkeit bei der Digitalisierung unter Gewährleistung von Sicherheit und Flexibilität.
- Komplexe Ökosysteme, verschiedenste Interessen und eine Vielzahl an Auflagen bedienen.
- Begrenztes Budget und reduzierte Verfügbarkeit von Ressourcen bei der Ausarbeitung und Umsetzung von Digitalisierungsstrategien.



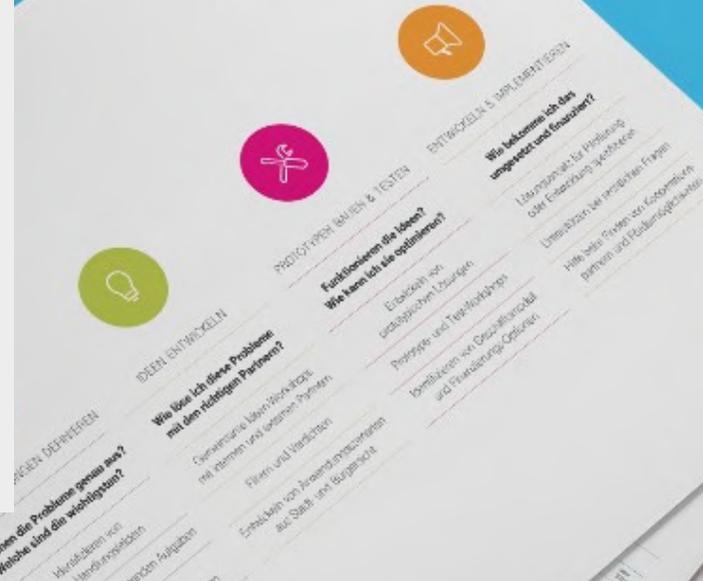
Co-creation

# CO-CREATION TOOLBOX

CO-CREATION-TOOLBOX  
DIGITAL CITIES & REGIONS

## LÖSUNG: CO-CREATION PROGRAMM DER TELEKOM

- Co-Creation: Gemeinsame Wertschöpfung unter effizienter Nutzung vorhandener Ressourcen sowie bestehender Lösungen.
- Design-Thinking: Kreative und Fantasie gesteuert nutzen und Raum für ungewöhnliche Ideen ermöglichen.
- Verschiedenste, erprobte Co-Creation-Werkzeuge sowie maßgeschneiderte Lösungen dringliche Aufgaben der Städte.



# OSCA ONE CITIES APP ENTWICKLUNGS-COMMUNITY



## OSCA - ONE SMART CITIES APP

Mit Hilfe der Smart Cities App werden die Dienste im städtischen Kontext für den Bürger gebündelt und der Zugang vereinfacht. Dieser Nutzen können Bürger nicht nur in der eigenen Stadt realisieren, sondern in jeder Stadt, die Partner der App Community ist. Städte rücken über die App näher an ihre Bürger, da sie einen für die Verwaltung neuen Kommunikationskanal bieten, der zeitgemäß, effizient und direkt ist. Somit werden Städte auch in die Lage versetzt die modernen Serviceerwartungen ihrer Bürger zu erfüllen. Mit dem Ansatz einer App für alle Städte verfolgt die Smart Cities App Community zudem, für Städte Kosten bei der Entwicklung von Smart Apps zu senken.

## ENTWICKLUNGS-COMMUNITY

Die Deutsche Telekom bietet in Partnerschaft mit dem Deutschen Städte- und Gemeindebund (DStGB) Städten die Teilnahme an der Smart Cities App Community an. Das Angebot richtet sich gleichermaßen an Entscheider und Fachexperten interessierter Städte und Regionen. Ziel ist es, in enger Kooperation mit Städteexperten deren Kernbedürfnisse zu identifizieren und ein bestmögliches Produkt zu bauen. Dabei bietet die Community den Austausch über bewährte Methoden im Kontext der Digitalisierung der Verwaltung. In enger Abstimmung werden neue Funktionen der App entwickelt, ausgetestet, bereitgestellt und optimiert zur Auslieferung gebracht.

Aktive Mitglieder der Smart Cities App Community nehmen an allen Schritten des Programmes teil. Sie prüfen zukünftige Funktionen und wirksamen deren Ausgestaltung aktiv mit. Sie können somit als der Best Practice ihrer Stadt heraus die besten Einsätze für die Fortentwicklung der App nehmen.

Im Rahmen dessen nehmen Städtewerter an ganzjährigen Priorisierungs- und Auswahlworkshops teil und übernehmen das Testen neuer Dienste im Kontext ihrer Stadt und geben Rückmeldung.



# GEMEINSAMER ANSATZ MIT DEM DSTGB

## ONE SMART CITIES APP

Dr. Gerd Landsberg, Managing Direktor DStGB:

“Wir haben die Web-Standardisierung von Städten verpasst. Mit der Entwicklung standardisierter Dienste wie einer übergreifenden City-App können wir Effizienz, Bürgernähe und Qualität in jeder Stadt steigern”



### BÜGERBEDÜRFNISSE

- Bis 2022 – vollständige Digitalisierung der Verwaltungsprozesse in Deutschland
- Smart City-Initiativen fördern eine bessere Interaktion zwischen Bürgern und Städten durch digitale Schnittstellen.
- Der App-Markt für Bürgerservices ist stark fragmentiert und nicht nutzerorientiert.

### EIN BETRIEBSSYSTEM

- Die Schnittstelle für den Bürger zu seiner Stadt und allen Diensten - gebündelt in einer App.
- Ein offenes Ökosystem für Smart City und eGov-Dienstleister
- Standardisierte Integration für Smart City und eGov-Dienste

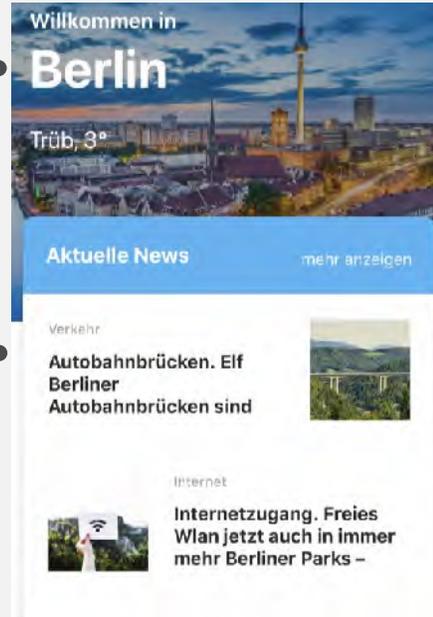
### NEUES ENTWICKELN

Wir entwickeln Lösungen in enger Zusammenarbeit mit Städten, Bürgern und Technologie-Partnern. Für eine spürbare Verbesserung der Lebensqualität im urbanen Raum.

# ONE SMART CITY APP

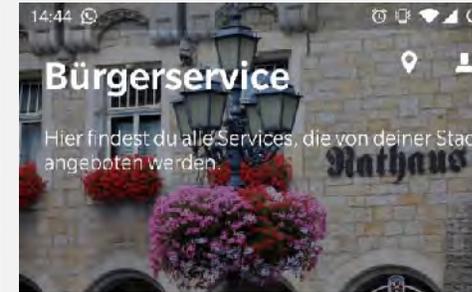
## OSCA AUF EINEN BLICK

DYNAMISCHE  
STANDORTERFASSUNG

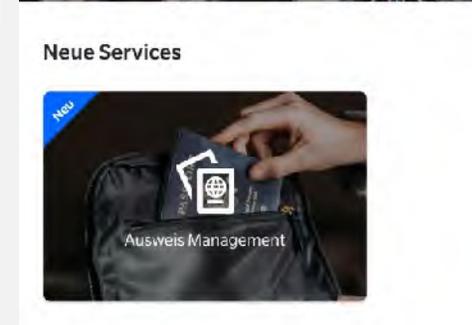


Einmalige Registrierung  
Für alle Services

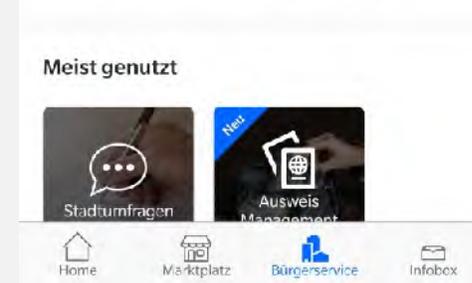
Digitale Services  
basierend auf dem Reifegrad  
der Stadt



Bürgerservices  
Einfache Übersicht der  
verfügbaren services



Direkter Draht zum  
„Kunden/Bürger“ Aus der  
verwaltung



Meist Genutzt  
zum besseren  
Nutzererlebnis

# ONE SMART CITY APP

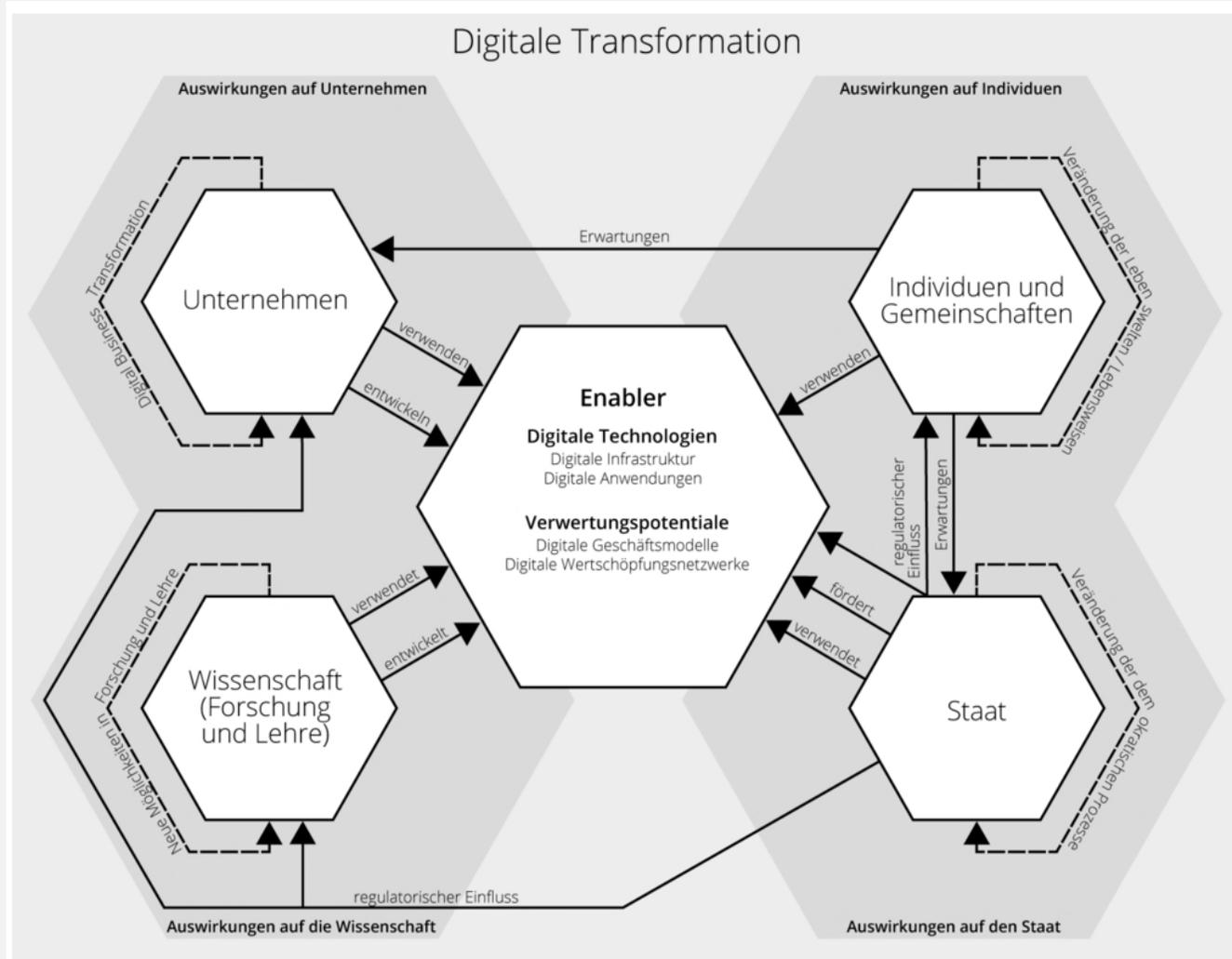
## MERKMALE DER OSCA-ÖKOSYSTEMS

OSCA ist das neue Betriebssystem von Smart Cities, das es den Städten ermöglicht, Partner- und digitale Verwaltungsdienste nahtlos zu integrieren, basierend auf den von der Stadt definierten Anforderungen.



# SMART CITY & REGION

## AUSWIRKUNGEN AUF ALLE EBENEN DER GESELLSCHAFT



# SMART CITY & KOMMUNALE WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

## SCHLÜSSELFAKTOR INTEGRATION DER WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

Erhöhung des **Fachkräftepotenzials**

Sicherung bestehender und Schaffung von Rahmenbedingungen für neue **Arbeitsplätze**

Reduzierung der **Bürokratielasten** der Wirtschaft

Schaffung eines guten **Wirtschaftsklimas**

Stärkung der **Wettbewerbsfähigkeit** des Standortes

Sicherung und Entwicklung der wirtschaftsnahen **Infrastruktur** (inkl. Flächen-, Forschungs- und Telekommunikationsinfrastruktur)

Akquisition von **Ansiedlungen**

Sicherung und Entwicklung des **Unternehmensbestandes**



politische und öffentliche **Willensbildung**

**Standortmarketing**

Zukunftssichernde Projekte der **Stadtentwicklung**

Sicherung des **Einzelhandelsstandortes** (Innenstädte und Stadtteilzentren)

Standortsicherung auch im Hinblick auf **Umweltqualitätsziele**

Förderung von **Neugründungen**

**Innovations- und Wissenstransfer**, insb. Verbesserung der Innovationskraft bei KMU

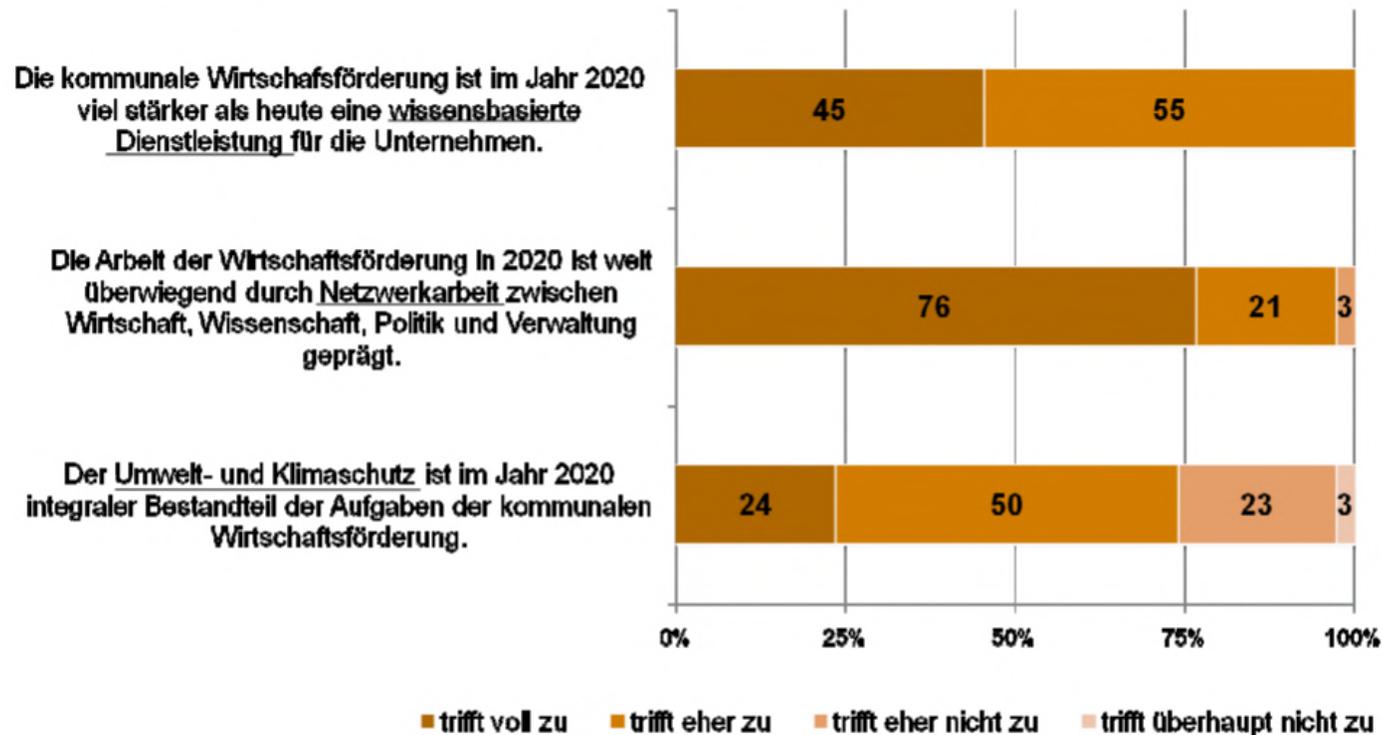
**Clustermanagement**, Netzwerkpflege und Innovationstransfermanagement

Förderung der **Zukunftsfähigkeit** der Wirtschaft

# EINSCHÄTZUNGEN AUS DEM JAHR 2010 FÜR 2020

prognos

## Wie sieht die Wirtschaftsförderung der Zukunft aus? - Einschätzung der befragten Wirtschaftsförderungen -



# SMART CITY & KOMMUNALE WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

## ROLLEN DER WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

1. Ansprechpartner der Wirtschaft und der Verwaltung
2. Standortentwickler;
3. Berater, Initiator, Ideen- bzw. Impulsgeber;
4. Profilgestalter und Standortmanager;
5. Außenvertretung der Stadt;
6. „Vernetzer“ und Moderator von Ideen, Themen, Menschen, Geld und Flächen;
7. Wirtschaftslobbyist in Politik und Verwaltung;
8. Projektkoordinator;
9. Verkäufer bzw. Mittler von Flächen/Immobilien;
10. Ratgeber in Förder- und Finanzierungsfragen;
11. Troubleshooter, immer wenn es „brennt“ und kriselt.



# ROLLEN DER WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG (2)

## Die Rollen der Wirtschaftsförderung:

- Türöffner
- Beratungspartner
- Übersetzer
- Motivator
- Ermöglichen
- Lautsprecher

## Aktivitäten:

- Wissenstransfer und Innovationsmöglichkeiten unterstützen,
- beim Technologietransfer alle Branchen und Größen einbeziehen,
- umfassendes Programm für Start-ups bzw. die nächste Gründergeneration,
- Kooperation mit Hochschulen fördern
- Unternehmergeist und konsequente Ausbildung für die nächste Gründergeneration fördern,
- Kooperation von traditionellen Industrieunternehmen mit Start-ups fördern,
- Förderung von Plattformen zwischen etablierten Unternehmen und Start-ups,
- Gründergeist und Digitalisierung an den Schulen fördern,
- Kompetenzzentren für das Handwerk erweitern,
- Schulungsangebote zur digitalen Kompetenzentwicklung in den Unternehmen
- Aufbau eines örtlichen oder regionalen Beraterpools als Hilfestellung für die

# HERAUSFORDERUNGEN DER DIGITALEN TRANSFORMATION

## Initiierung

- Fehlende Impulse
- Unzureichende Einbindung der Stakeholder
- Regulatorische Zwänge
- Sicherheits- und Datenschutzbedenken
- Unklarer Business Case

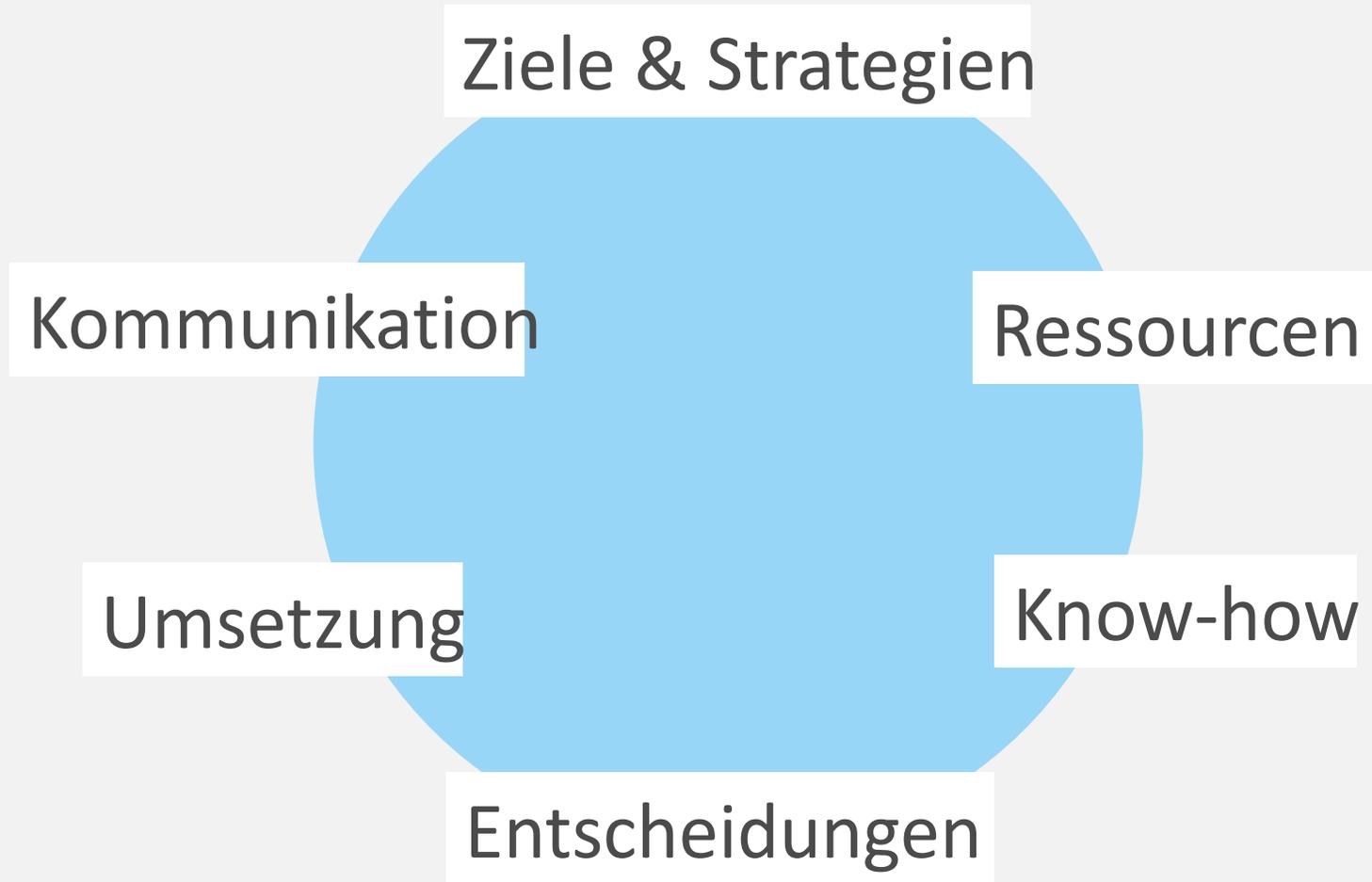
## Implementierung

- Unklare Zielsetzung
- Fehlende Strategie
- Fehlendes Know-how
- Fehlende Veränderungskultur
- Technische Schwierigkeiten
- Mangelnde Kommunikation

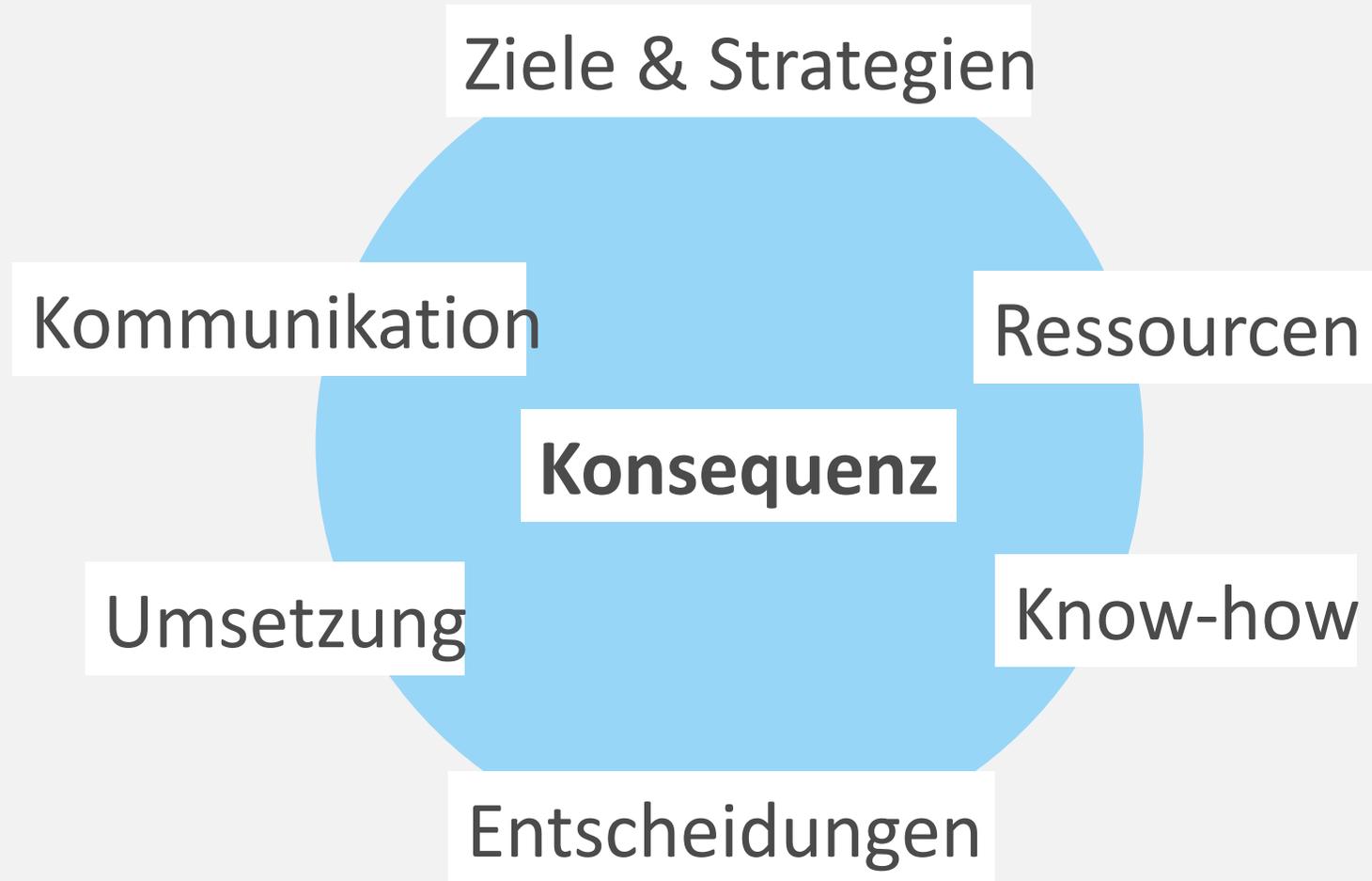
## Koordination

- Silodenken
- Mangelhafte übergreifende Koordination
- Mangelndes Projektmanagement
- Unzureichende Leitungsaufmerksamkeit
- Top-Down-Führung

SMART CITY & REGION PROZESSE  
WAS BRAUCHT ES?

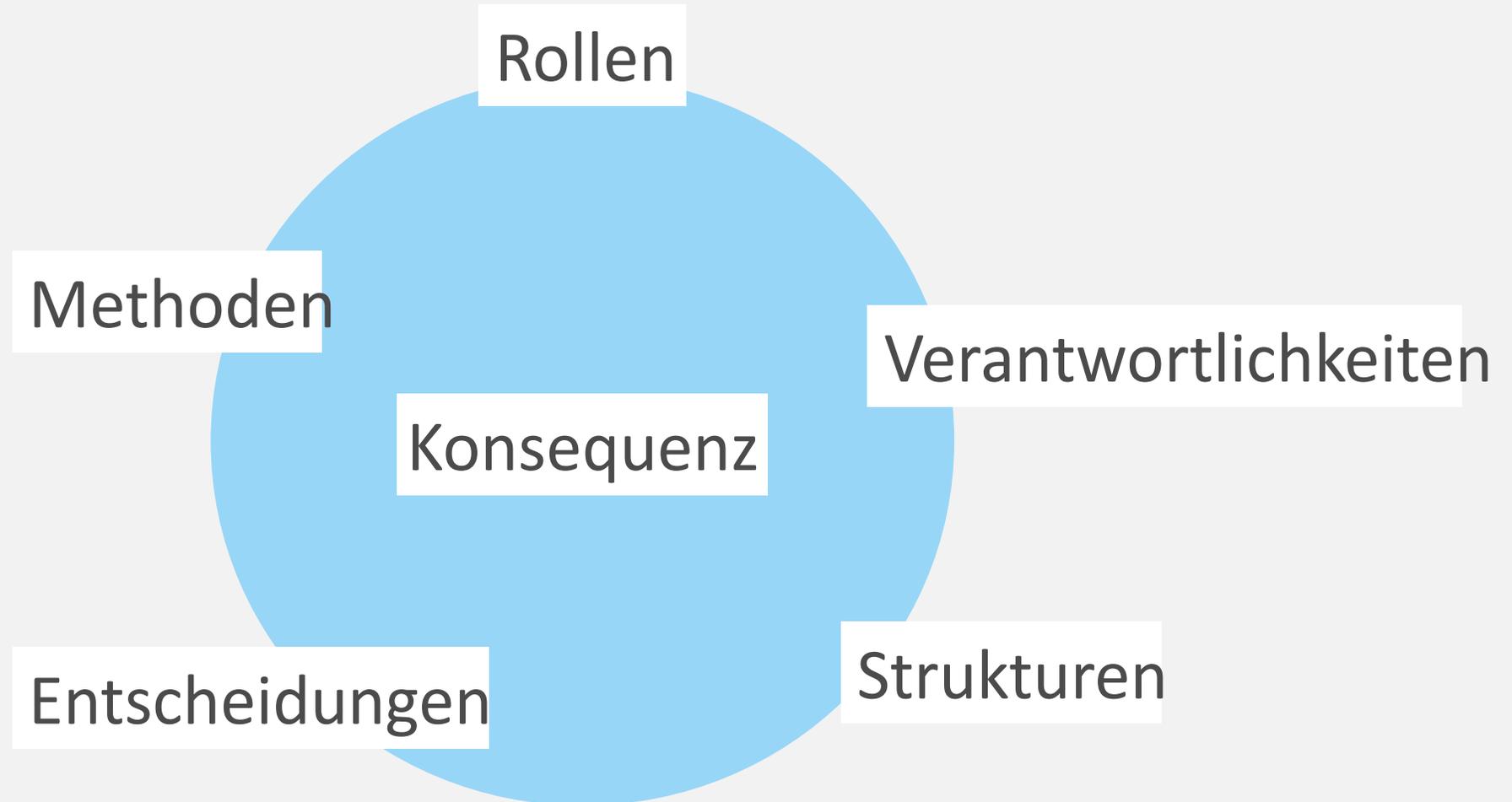


SMART CITY & REGION PROZESSE  
**WAS BRAUCHT ES?**



SMART CITY & REGION PROZESSE

# WIE STEUERN?



## DIE BOTSCHAFT:

- 1) Die **digitale Affinität** und der Smart City **Reifegrad** einer Stadt (einer Region) sind nachhaltige **Wettbewerbsfaktoren**.
- 2) Die Fähigkeit zum Aufbau und zur Entwicklung eines funktionierenden **Smart City Ökosystems** wird zum entscheidenden **Erfolgsfaktor**.
- 3) Die **kommunale Wirtschaftsförderung** muss Treiber der digitalen Entwicklung und **Keyplayer des digitalen Ökosystems** vor Ort sein.

# EMPFEHLUNGEN:

## 1) Gemeinsam statt einsam

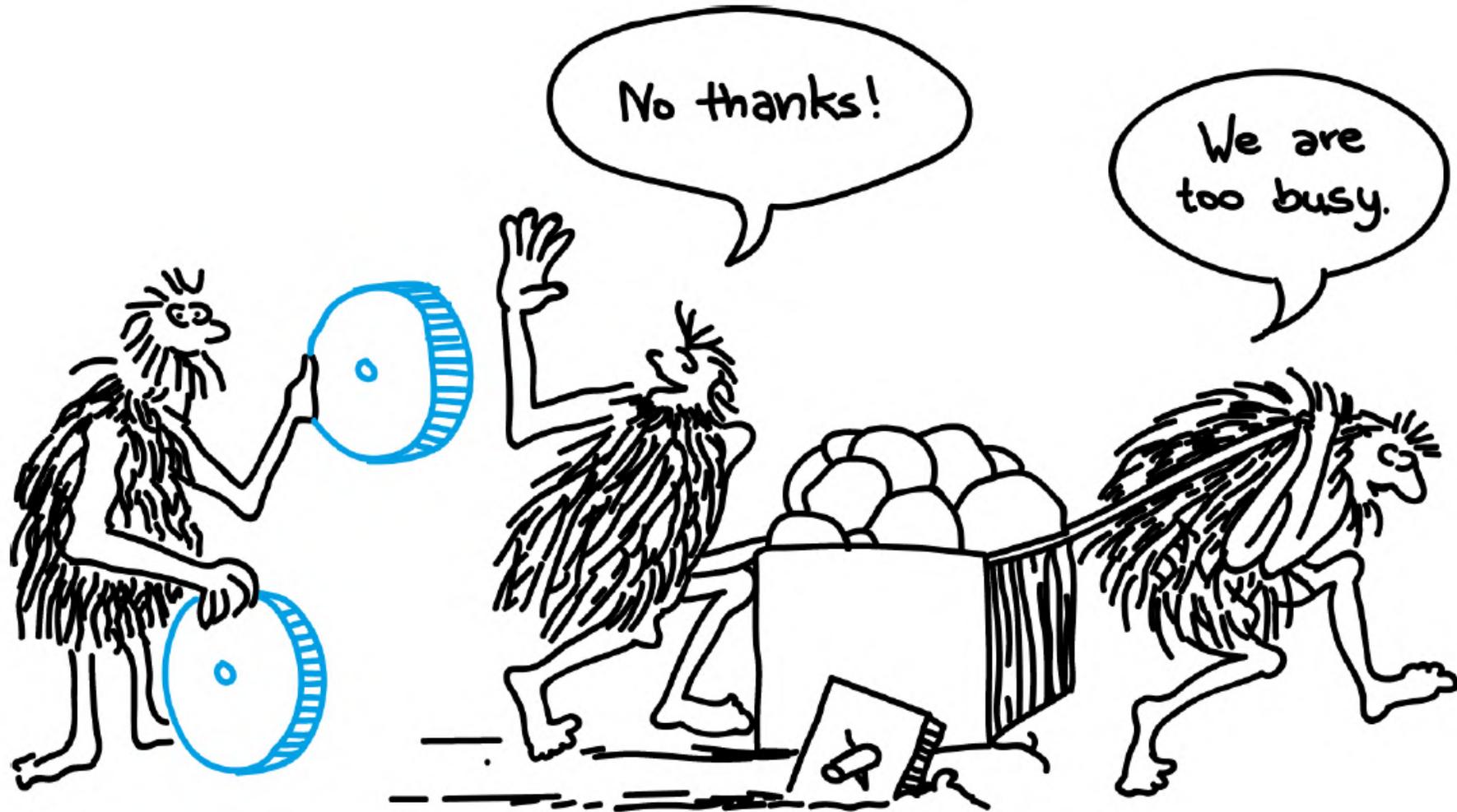
- ➡ Denken und handeln Sie ganzheitlich.  
Binden Sie von Beginn an **alle Stakeholder** ein und forcieren Sie partizipative und bereichsübergreifende Projekte.

## 2) Prototypen statt Powerpoint

- ➡ Starten Sie einen gemeinsamen **Co-Creation-Prozess**.  
Und halten Sie diesen konsequent durch!

## 3) Agil statt hierarchisch

- ➡ Setzen Sie radikal auf **Geschwindigkeit**. Gehen Sie auch im Projektmanagement neue Wege.





**SMART CITY**

## Jens Mühlner

T-Systems International GmbH

Executive Consultant Innovation &  
Technology Management

E-Mail: jens.muehlner@t-systems.com



Jens Mühlner, Jahrgang 1966, ist Executive Consultant Innovation & Technology Management im Geschäftskundenbereich T-Systems International der Deutschen Telekom AG.

Im Auftrag des Vorsitzenden des Vorstands der Deutschen Telekom AG sowie des CEO T-Systems repräsentiert Jens Mühlner seit 2007 die Konzern-Aktivitäten im Nationalen Digital-Gipfel der Bundesregierung, in den Plattformen „Digitale Netze und Mobilität“ sowie „Innovative Digitalisierung der Wirtschaft“ und ihren Vorläufer-Gremien. Als Sherpa und Leiter des Projektmanagements koordiniert er in einem für Deutschland einmaligen kontinuierlichen Multi-Stakeholder-Prozess zwischen Wirtschaft, Politik und Wissenschaft das Zusammenwirken auf Minister-, Staatssekretärs- und Vorstandsebene, sowie von mehr als 500 Experten aus mehr als 200 Unternehmen und Institutionen. Eine enge Zusammenarbeit besteht hier mit nahezu allen Bundesministerien, insbesondere dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastrukturen sowie dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Darüber hinaus zu Landesregierungen, Städten, Kommunen und Spitzenverbänden.

Jens Mühlner wirkte an einer Vielzahl von Empfehlungen und Publikationen zur Digitalisierung auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene mit, so etwa den Vorlagen der IKT-Branche zur Breitband-Strategie und IKT-Strategie der Bundesregierung. Er war maßgeblich für die Empfehlungen für eine nationale Strategie »Intelligente Netze« verantwortlich, ebenso wie für die nachfolgenden jährlichen Staus- und Fortschrittsberichte (<https://deutschland-intelligent-ernetzt.org/2018/12/05/div-report-2018-im-rahmen-des-diesjahrigen-digital-gipfels-ubergeben/> und [www.div-report.de](http://www.div-report.de)).

Als Vorsitzender des Steuerungskreises der Fokusgruppe Intelligente Vernetzung ([www.deutschland-intelligent-ernetzt.org](http://www.deutschland-intelligent-ernetzt.org)) begleitet er seit vielen Jahren die Umsetzung der digitalen Vernetzung über Smart City/Smart Region Initiativen.

Im Digitalverband BITKOM ist Jens Mühlner Vorsitzender des Arbeitskreises »Smart City/Smart Region« (<https://www.bitkom.org/Bitkom/Organisation/Gremien/Smart-City-Smart-Region.html>).

Als Leiter des Programm-Managements der Deutschen Telekom ist er für den Bitkom Wettbewerb „Digitale Stadt“ und die Umsetzung einer Reihe von Projekten in der Gewinnerstadt Darmstadt verantwortlich (<https://www.digitalstadt-darmstadt.de>). In diesem Zuge ist er Ansprechpartner für Oberbürgermeister, Dezernatsleiter, Geschäftsführer und Vorstände kommunaler Unternehmen, sowie der Wirtschaftsförderung.

2014 wurde unter seiner Initiative von führenden Vertretern der Wirtschaft und Wissenschaft die „Charta der Digitalen Vernetzung“ erarbeitet, deren 10 Grundsätze ein gemeinsames Wertegerüst für digitale Verantwortung und Ethik auf dem Weg in die digitale Gesellschaft adressieren. Jens Mühlner ist Vorstand und stellv. Vorsitzender des Trägervereins Charta digitale Vernetzung e.V. ([www.charta-digitale-ernetzung.de](http://www.charta-digitale-ernetzung.de)). In diesem Kontext ist Jens Mühlner zudem Mitglied des Beirats der Initiative „nachhaltig.digital“ des B.A.U.M. e.V. und der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.

Weitere Beiratsmandate umfassen seine Mitgliedschaft im Ethik- und Technologiebeirat der Digitalstadt Darmstadt, im Digitalisierungsbeirat der Bildungssenatorin des Landes Bremen, im Programmbeirat der Kongressmesse für die Digitalisierung im Public Sector, in Verwaltung, Energieversorgung, Bildung, Gesundheit und Wohnen, »Smart Country Convention« (<https://www.smartcountry.berlin/>) und des Kongresses »Urban Sport & Health« in Berlin. Desweiteren ist Jens Mühlner Mitglied im Beirat und Vorsitzender des Veranstaltergremiums der DIV-Konferenz ([www.div-konferenz.de](http://www.div-konferenz.de)).

Im Deutsche Telekom Konzern hat Jens Mühlner seit seinem Eintritt im Jahr 2002 verschiedene operative Managementpositionen in der Innovationsgesellschaft T-Nova und im Großkundengeschäft T-Systems bekleidet. Zuletzt verantwortete er in seiner Linienfunktion für den Geschäftskundenbereich der Deutschen Telekom die Entwicklung und Systemintegration von IP-basierten Diensten und Plattformen. Zuvor war er über 10 Jahre selbständiger Berater und geschäftsführender Gesellschafter von Unternehmen mit Schwerpunkt IT, Neue Medien, Kommunikation und Organisationsberatung. In die Entwicklung der Multimedia-Märkte ist Mühlner seit 1989 involviert. Er hat führende internationale Technologie- und Medienunternehmen ebenso bei ihrem Markteintritt in neue Geschäftsfelder begleitet, wie Telekommunikationsunternehmen, Softwareanbieter und -dienstleister; darüber hinaus namhafte Markenartikler und Handelsunternehmen. Seit mehr als 10 Jahren arbeitet er eng mit Bundes- und Landesministerien sowie Städten, Kommunen und Verbänden in Strategie- und Umsetzungsprozessen der Digitalisierung zusammen. Jens Mühlner ist Diplom Ökonom und Diplom Betriebswirt mit den Schwerpunkten Informatik, Organisationsentwicklung, Marketing und Innovationsmanagement.

# WARUM BRAUCHEN UNTERNEHMEN INNOVATIONEN?



# WORAN SCHEITERN INNOVATIONEN AM HÄUFIGSTEN?

