

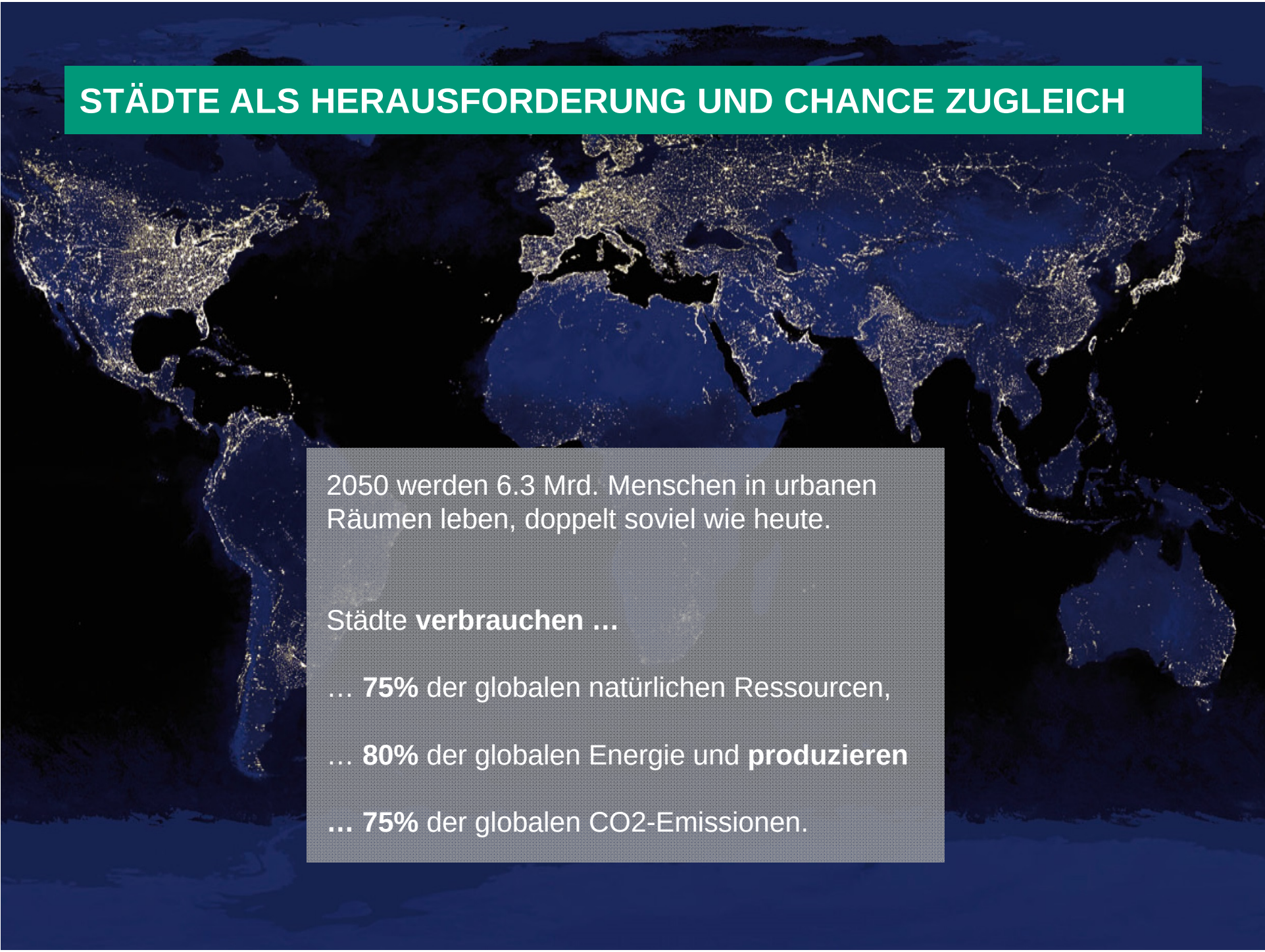
BERLIN ALS SMART CITY

© Matthias Heyde / Fraunhofer FOKUS

Prof. Dr.-Ing. Ina Schieferdecker

Why Berlin

Berlin, 7. März 2016

A world map at night, showing the Earth from space with city lights glowing across the continents. The map is dark blue, and the lights are yellow and white, concentrated in urban areas. A green banner is at the top, and a grey text box is in the lower right.

STÄDTE ALS HERAUSFORDERUNG UND CHANCE ZUGLEICH

2050 werden 6.3 Mrd. Menschen in urbanen Räumen leben, doppelt soviel wie heute.

Städte **verbrauchen** ...

... **75%** der globalen natürlichen Ressourcen,

... **80%** der globalen Energie und **produzieren**

... **75%** der globalen CO₂-Emissionen.



STÄDTE ALS HERAUSFORDERUNG UND CHANCE ZUGLEICH

»If the nineteenth century was the century of empires and the twentieth century the century of nation states, then the **twenty-first century will be the century of cities.**«

Denver Mayor Wellington E. Webb

Opening the first Transatlantic Summit of Mayors in Lyon, France, April 6-8, 2000.

NÄCHSTE WELLE DER DIGITALISIERUNG: DURCHGÄNGIGE VERKNÜPFUNG

Reale Welt

Dinge

Prozesse

Personen

DIGITALE

VERNETZUNG

Daten und
Informationen

Kommuni-
kationsnetze

Dienstplatt-
formen

Geschäfts-
prozesse

Applikationen
und Dienste

Identitäten

Analyse

Digitale Welt

NÄCHSTE WELLE DER DIGITALISIERUNG: AUSGEWÄHLTE FAKTEN

- Mehr als **4,5 Mrd. Menschen** sind 2015 miteinander über soziale Netzwerke weltweit verbunden.
- Das Marktforschungsinstitut Forrester prognostiziert für 2015 eine Zahl von **3,5 Mrd. vernetzten Produkten**.
- Die globale Marktdurchdringung mobiler Telefone erreichte im September 2014 einen Wert von **50 Prozent**.
- Die **Zahl der aktiven mobilen Verbindungen überstieg** im Dezember 2014 **die globale Gesamtbevölkerung**.
- In den USA werden jährlich umgerechnet rund 17,5 Milliarden Euro als **Wagniskapital in die digitale Zukunft** investiert. **In ganz Europa sind es hingegen nur 3,5 Milliarden.**

WAS BEDEUTET DAS FÜR EINE STADT?

Umwelt

Die Stadt produziert **nahezu keine CO₂-Emissionen**.

Energie

Die Stadt ist höchst **energieeffizient**.

Verwaltung

Die Stadt hat eine **transparente und kollaborative** Verwaltung.

Lebensqualität

Die Stadt bietet beste **Lebensqualität** für alle Einwohner.

Die **Smart City** verknüpft ihre urbanen Teilsysteme und damit all diese Potenziale

... zahlreiche weitere Bereiche...

Wirtschaft

Die Stadt ist attraktiv für die Umsetzung **neuer Geschäftsmodelle**.

Klimawandel

Die Stadt **reagiert** auf die Auswirkungen des Klimawandels.

Mobilität

Die Stadt ist Umfeld für **durchgängige Elektromobilität**.

BERLIN DIGITAL – EINE SUBJEKTIVE AUSWAHL

Berlin als

- Gründerhauptstadt
- Investorenmagnet
- Wachsende Stadt

UdK

TU Berlin

HU Berlin

FU Berlin

Charité

Adva Optical
Networking

Coriant R&D
GmbH

Cisco
Systems
GmbH

Daimler AG

Philips
Deutschland
GmbH

Robert Bosch
GmbH

Deutsche
Telekom AG

First Sensor
AG

KMUs, GUs,
Startups

SAP SE

Schneider
Electric SA

IBM
Deutschland
GmbH

Microsoft
Deutschland GmbH

Siemens AG

Stromnetz
Berlin GmbH

TomTom
Development
Germany GmbH

VDI/ VDE

BITKOM

SIBB

ASQF

BERLIN DIGITAL – EINE SUBJEKTIVE AUSWAHL

Digitalstandort Berlin Zahlen und Fakten

Umsatz der Digitalwirtschaft Berlins 2011:

8,9 Mrd. EUR

entspricht
5,3%

des Gesamtumsatzes der Berliner Wirtschaft

rund 500

Betriebsgründungen in der Digitalwirtschaft in 2012

Berliner IT- und Internet-Startups erhalten bundesweit
das meiste Risikokapital.

Investiertes Kapital in 2012: **133 Mio. EUR**

5.800

Digitalunternehmen in Berlin

62.400

Erwerbstätige in der Berliner Digitalbranche

Erwerbstätige der Digitalen Wirtschaft / IKT im Städtevergleich;
Anstieg von 2008 bis 2012:

Berlin	+24 %
Köln	+15 %
Hamburg	+13 %
München	+5 %

Berliner Digitalunternehmen sind international.

Bei ihnen lag 2012 der Anteil der ausländischen

Arbeitnehmer an den sozialversi-

cherungspflichtig Beschäftigten bei

10 %

über **400** Fachveranstaltungen im Jahr zu digitalen
Themen > www.berlinwebweek.com

10.000

Fachbesucher der Berlin Web Week
im Frühjahr 2013

Der Mietpreis für Büroflächen liegt durchschnittlich bei

12,50 EUR /qm nettokalt pro Monat

Berlin ist die beliebteste Universitätsstadt Deutschlands.

15.000

Studierende sind derzeit in IT- und digital-
bezogenen Studiengängen der Hauptstadt
eingeschrieben.

davon sind **13 %** ausländische Studierende

Alle Angaben sind ungefähre Zahlenwerte.

Quelle: Digitale Wirtschaft in
Berlin 2013. Gründen.
Wachsen. Investieren. Im
Auftrag der Senatsverwaltung
für Bildung, Technologie und
Forschung. Online verfügbar
unter:

<http://www.berlin.de/projektzukunft/uploads/>

BERLIN DIGITAL – EINE SUBJEKTIVE AUSWAHL

**ICT for
Smart Cities
Portal**
Fraunhofer
FOKUS

**Smart City
Konferenz in
Berlin**
Münchner
Kreis

**Smart City
Hochtechnologie**
acatech

**Netzwerk
Smart City
Berlin**
Berlin Partner
et al

**Berlin City
Insight
Report**
Fraunhofer
Morgenstadt

**Smart City
Platform**
TU Berlin

**Charta
Smart City
Berlin**
Berlin Partner
et al

**Smart City
Summit Berlin**
SenWTF et al

**Smart City
Berlin Studie**
TSB

**Smart City
Strategie Berlin**
SenStadtUm et al

Stadt der Zukunft
acatech

**Wissenschaftsjahr
Zukunftsstadt**
BMBF et al

**Berliner
10-Punkte
Agenda**
Berliner Kreis zur
Digitalisierung

2010

2014

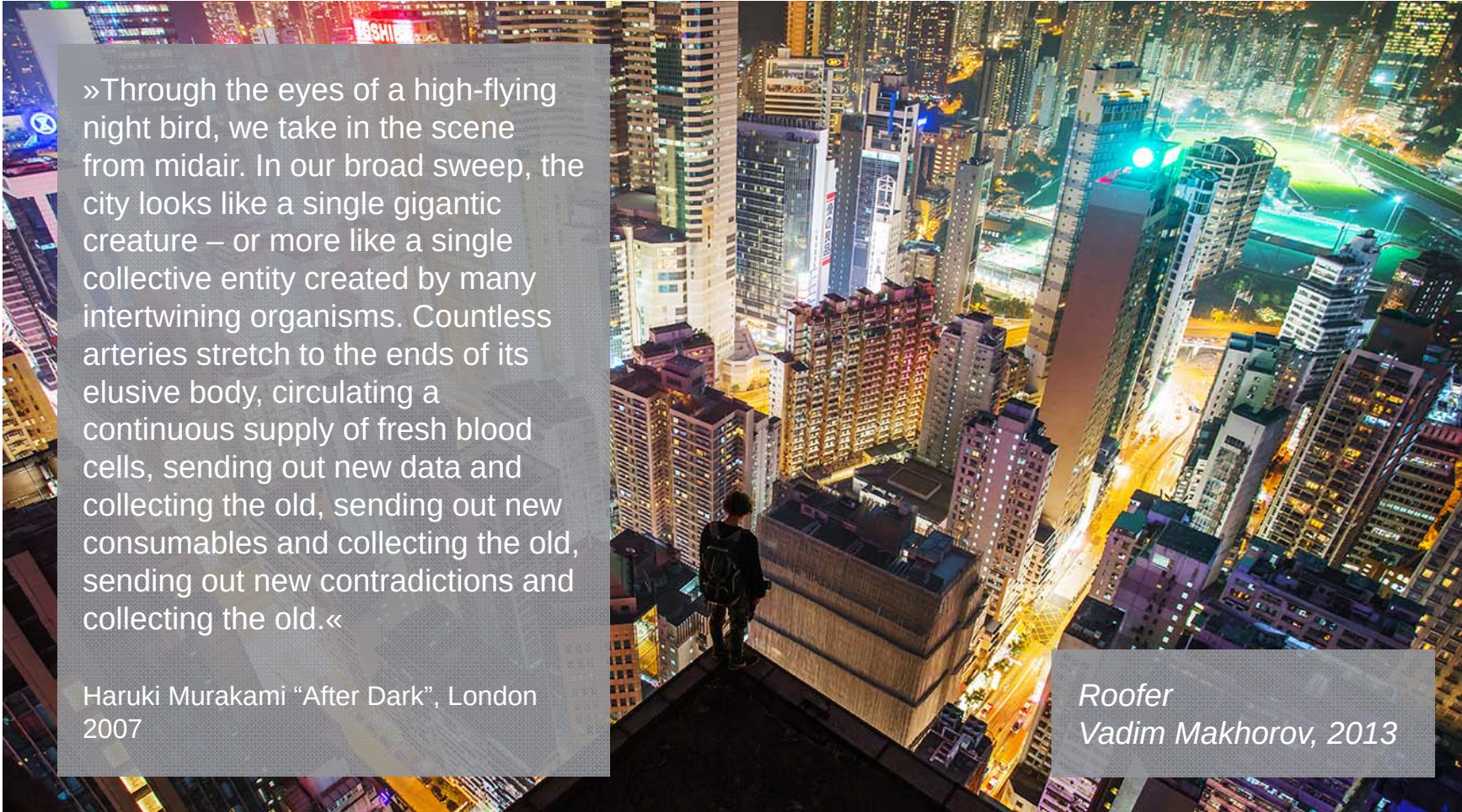
2016

SICHTEN AUF SMARTE STÄDTE



*Metropolis
Fritz Lang, 1926*

SICHTEN AUF SMARTE STÄDTE



»Through the eyes of a high-flying night bird, we take in the scene from midair. In our broad sweep, the city looks like a single gigantic creature – or more like a single collective entity created by many intertwining organisms. Countless arteries stretch to the ends of its elusive body, circulating a continuous supply of fresh blood cells, sending out new data and collecting the old, sending out new consumables and collecting the old, sending out new contradictions and collecting the old.«

Haruki Murakami "After Dark", London 2007

Roofer
Vadim Makhorov, 2013

SICHTEN AUF SMARTE STÄDTE



SMART CITY – KNAPP 200 DEFINITIONEN, ABER ...

Study Mapping Smart Cities in the EU,
DG Internal Policies 2014:

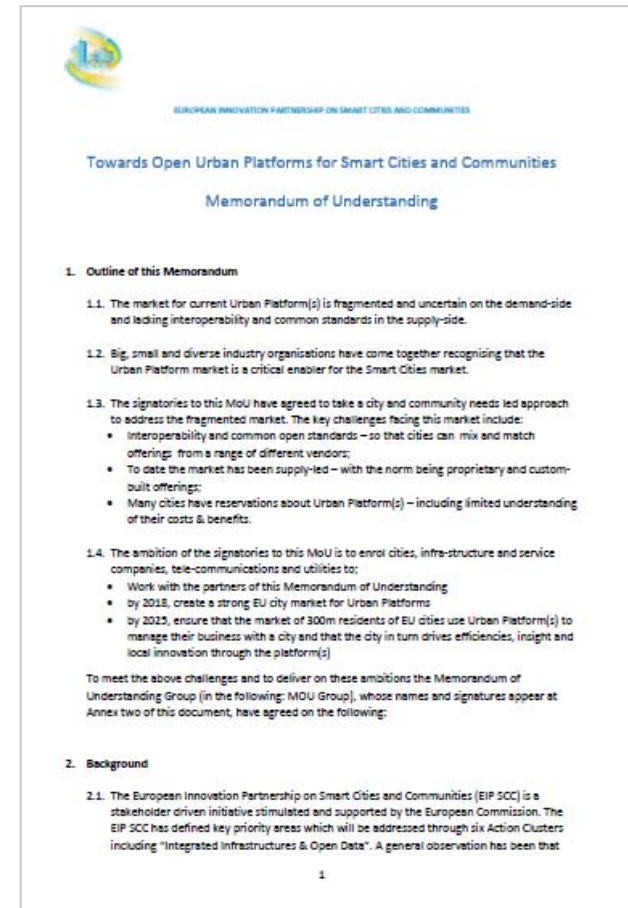
*A city seeking to address public issues
via **ICT based solutions** on the basis of
a multi-stakeholder, municipality-based
partnership.*



EUROPEAN INNOVATION PARTNERSHIP ON SMART CITIES AND COMMUNITIES

Memorandum of Understanding “Towards Open Urban Platforms for Smart Cities and Communities”

- Bis 2018 soll ein starker europäischer Markt für urbane Plattformen entstehen
- Bis 2025 können 300 Mio. Einwohner europäischer Städte urbane Plattformen für ihre Geschäfte, ihre Arbeit und ihr Leben in der Stadt nutzen
- Städtische Verwaltungen können über die urbanen Plattformen Innovationen befördern



EC EIP on Smart Cities and Communities, Mai 2015

Smart?



1. Ressourcen **effizient** nutzen
2. **Intellektuelles und soziales Kapital** einbeziehen



Bürger, Zivilgesellschaft, Wirtschaft
in die Lösung urbaner Herausforderungen und in öffentliche
Aufgaben **einbinden**



Städte entwickeln sich
von Lösungs- zu **Plattformanbietern!**

BAUSTEINE EINER URBANEN PLATTFORM



Monitoring,
Steuerung,
Optimierung



Smarte urbane Apps,
offene Innovation,
digitale Ökosysteme



Crowdsourcing,
digitales
Engagement

Integrations-/ Analyse-/ Kooperationsangebote

Offene Schnittstellen / offene Standards

Urbane Daten- und Dienstplattformen

Kommunikationsnetze und -plattformen

URBANE PLATTFORM – AUSGEWÄHLTE BEISPIELE



Monitoring,
Steuerung,
Optimierung



Smarte urbane Apps,
offene Innovation,
digitale Ökosysteme



Crowdsourcing,
digitales
Engagement

Integrations-/ Analyse-/ Kooperationsangebote



Offene Schnittstellen / offene Standards



Urbane Daten- und Dienstplattformen



Kommunikationsnetze und -plattformen

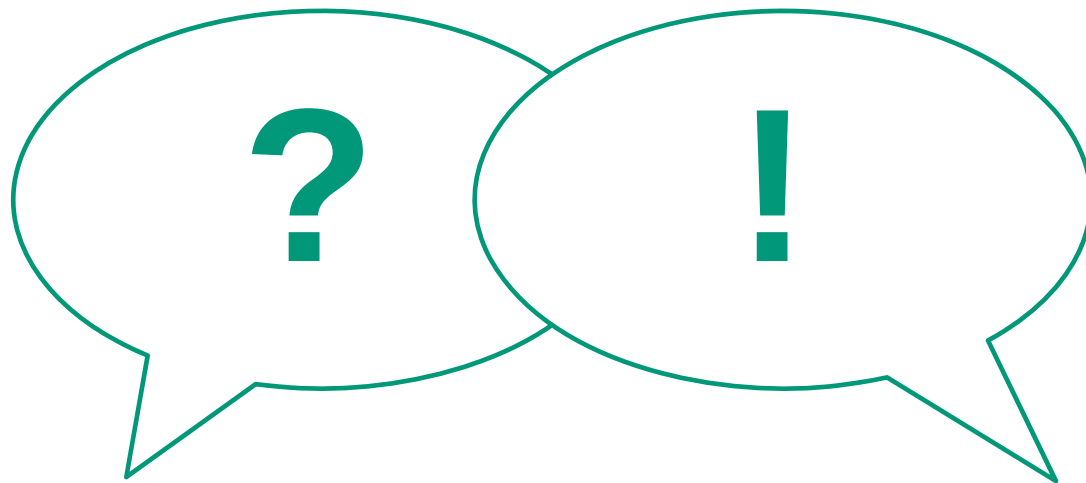


PLATTFORMNUTZUNG DURCH START-UPS

The image displays the 'Smart Cities Startups' website interface and a map of Berlin. The website header includes the title 'Smart Cities Startups' with social media icons for Twitter and Facebook, and statistics: 75 COMPANIES, 902 INVESTORS, 3,485 FOLLOWERS, and 15 JOBS. A sidebar on the left lists various market categories like 'All Markets', 'PARENTS', and 'All Markets'. The main content area features a 'Company' list with entries such as Enevo, Ingu Solutions, MuniRent, Kappo, Zerocycle, Tercine, Bintelligence, TransScreen, and GreaterPlaces. A central 'PITCH DAY' badge for Startupbootcamp Smart City & Living is prominently displayed. Below the badge, text describes the event on January 21st, 2015, and lists application segments including smart home, mobility, energy, and healthcare. To the right, a navigation menu includes 'Accelerators', 'How it works', 'Events', 'Blog', and 'Stats'. A date and time announcement for 'Wednesday 21 January at 9:30' is shown, along with the venue 'Rainmaking Loft Berlin c/o Startup Gallery UG'. The bottom right features a map of Berlin with a red outline of the city limits. A callout box on the map identifies the event location: 'Fraunhofer FOKUS Projekt KATWARN, Kaiserin-Augusta-Allee 31, 10589 Berlin', with a link 'Zur Webseite'.

ZUSAMMENFASSUNG

1. Digitale Vernetzung als nächste Revolution
 - Umfangreiche Faktenlage
2. IKT als Infrastrukturaufgabe verstehen
 - Handlungsfelder u.a. in FINA der Zukunftsstadt
3. Über reine Kommunikation (Breitband) hinausgehend: Daten, Informationen, Dienste, Prozesse
 - Referenzarchitektur u.a. in der acatech-Studie zu Integrierender IKT der Stadt der Zukunft
4. Daten als die wesentliche digitale Ressource: Daten als Wirtschaftsgut, als Privatgut – und als Gemeingut
 - Datenplattformen und -marktplätze
5. Stadt als Plattformanbieter
 - Anschub / Ausbau von Partner-Netzwerken



KONTAKT

**Fraunhofer-Institut für
Offene Kommunikationssysteme
FOKUS**

Kaiserin-Augusta-Allee 31
10589 Berlin, Germany

info@fokus.fraunhofer.de

www.fokus.fraunhofer.de

Institutsleiterin

Prof. Dr. Ina Schieferdecker

Tel. +49 (30) 34 63 -7241

ina.schieferdecker@fokus.fraunhofer.de