

Smart Solution

Moderne Lösungen
für die Stadt von morgen

10. November 2020



IDEASFORUM
Powered by people



ENGINEERING

Agenda

- Die ENGINEERING Gruppe
- Smart City Lab
- Definition einer Smart City
- Smart City Made in Germany – Ein Überblick der deutschen Leuchttürme
- Live Demo
- Q&A

Hans Peter Knaust



- Lebt und arbeitet in der smartesten City Deutschlands – in Hamburg
- Geschäftsführer



Die ENGINEERING Gruppe



**Wir schaffen smarte Lösungen
durch Integration modernster
Technologien!**

- Systemintegration
- Agile Softwareentwicklung
- Branchenlösungen
- Plattform Ökonomie auf Basis
Open Source

ENGINEERING Global

**1,27 Mrd. €
Umsatz**

**12.000
Mitarbeiter**

**HQ in Rom,
Italien**

**Weltweite
Smart City &
Smart Energy
Projekte**

Unsere Partner





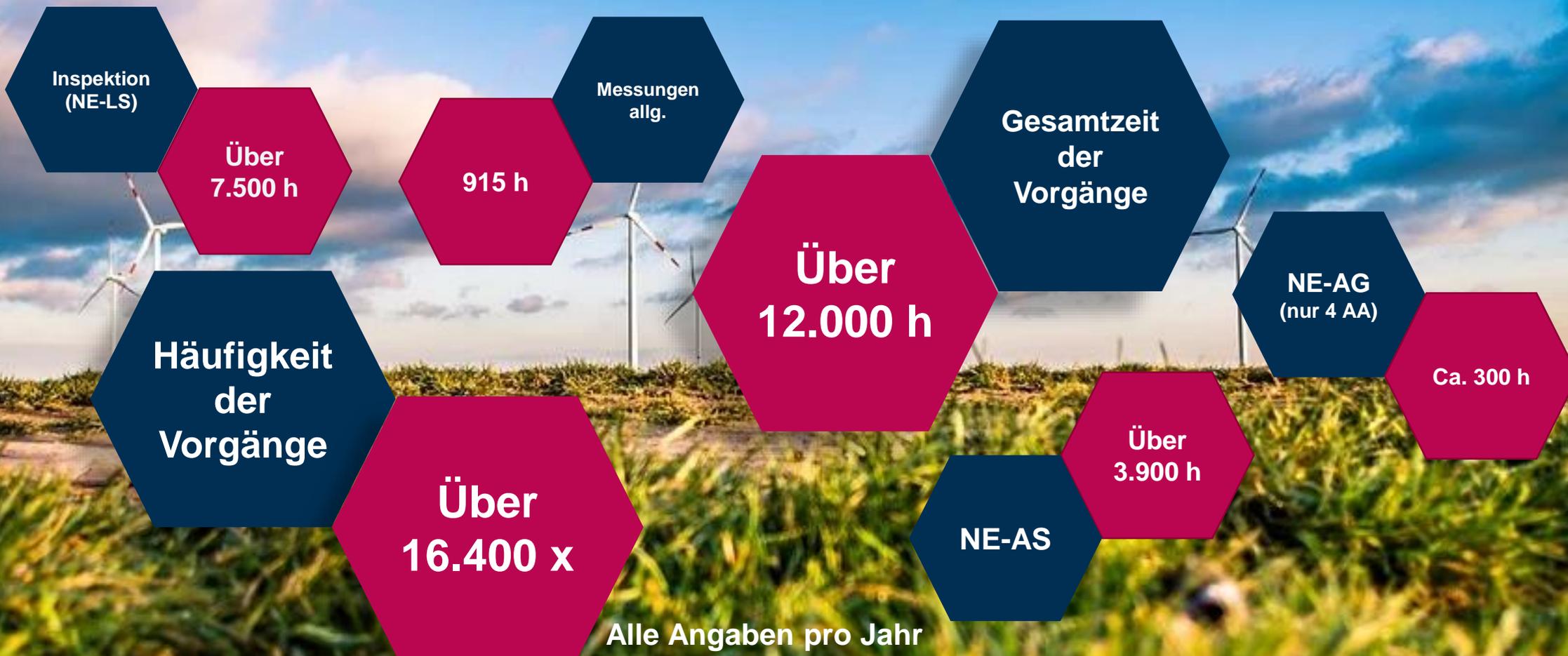
ENGINEERING Energy

IoT-Sensorik in der Energiewirtschaft

Gebäudeüberwachung	Predictive Maintenance	Türüberwachung	Technologien
Überwachung von Standortdaten wie Wassereinbruch, Temperatur, Feuchtigkeit, Licht, uvm.	Überwachung von Vibrationen und Temperaturen zur Erkennung von Anomalien im Betrieb.	Überwachung des Zustandes von Türen, Toren, Fenstern uvm.	
Schachtmonitoring	Bewegungserkennung	Smart Lighting	
Überwachung Schächten: Wasserstand, Temperatur uvm.	Bewegungserkennung und –verfolgung „Mensch, Maschinen, Güter und Verkehr“.	Steuerung und Überwachung von Beleuchtungssystemen.	
Smart Waste	Smart Parking	Verbrauchsmanagement	
Überwachung von Füllständen in Abfallbehältern & -container.	Sensorik in Parkplätzen zur Überwachung der Parkplatzbelegung.	Auslesen und Übertragen von Zählerwerten aus Strom-, Wasser-, Gas- oder Wärmemengenzählern.	

IoT- Einsparpotenzial in einem größeren Stadtwerk*

* Daten aus Arbeitsaufträgen der Fachbereiche Strom/Gas/Wasser ohne Fernwärme und Contracting



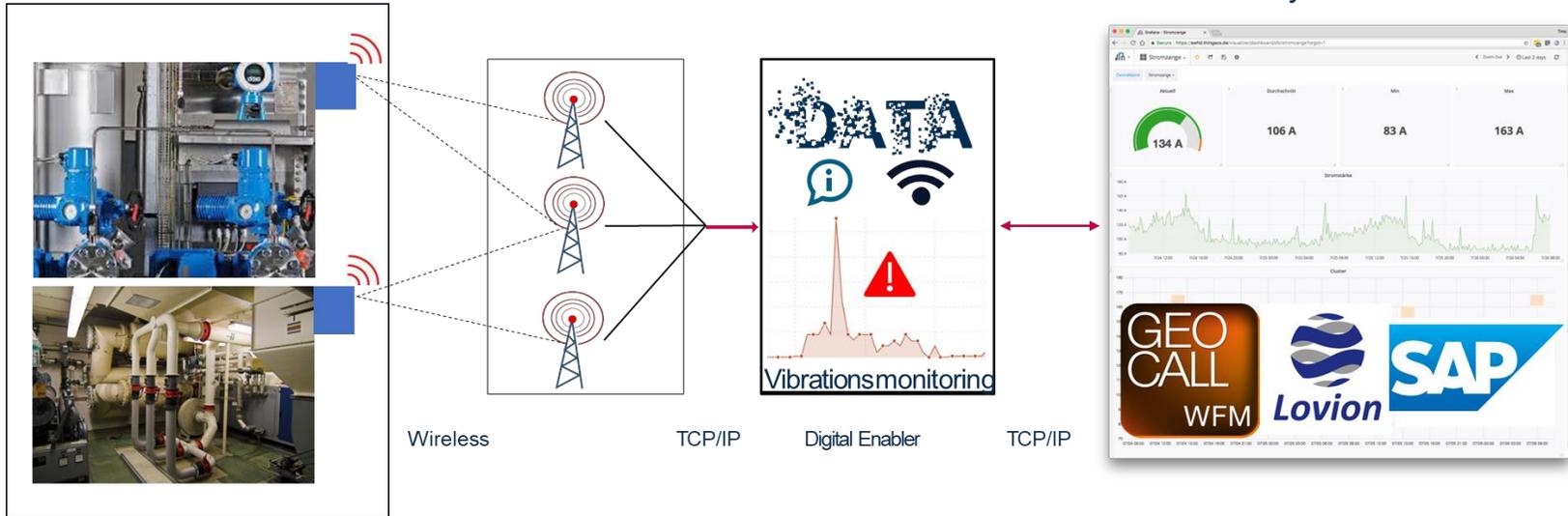
Anwendungsbeispiel: Gasnetze & Fernwärme

Odoranlage/Filtereinrichtungen

Gateways

Datenplattform

Leitstellen- und
Endsysteme



Zur automatisierten Fernsteuerung & Überwachung von Odoranlagen und Filtern inkl. Wärmezählung, Temperaturüberwachung, Druckmessungen, Wärmedurchfluss, Dampfdatenübermittlung, Hausspeicherüberwachung und Submetering sowie zur Leckageortung bei Baustellen.

Wir begleiten Sie bei der Umsetzung Ihrer digitalen Services

Digitale Dienste für Bürger, Wirtschaft und Verwaltung

Ziele

Handlungsfelder

Initiativen

Lokale
Mitmachplattformen

Marktplatz für digitale
Dienstangebote

Dashboards, Apps &
Analytics



Powered by  FIWARE



IoT und Unternehmens-IT

Social Media & Internet

Öffentliche Dienstangebote

Agilität | Open Source | Open Data | Open Access | Partizipation

Marc-Pascal Lehrich

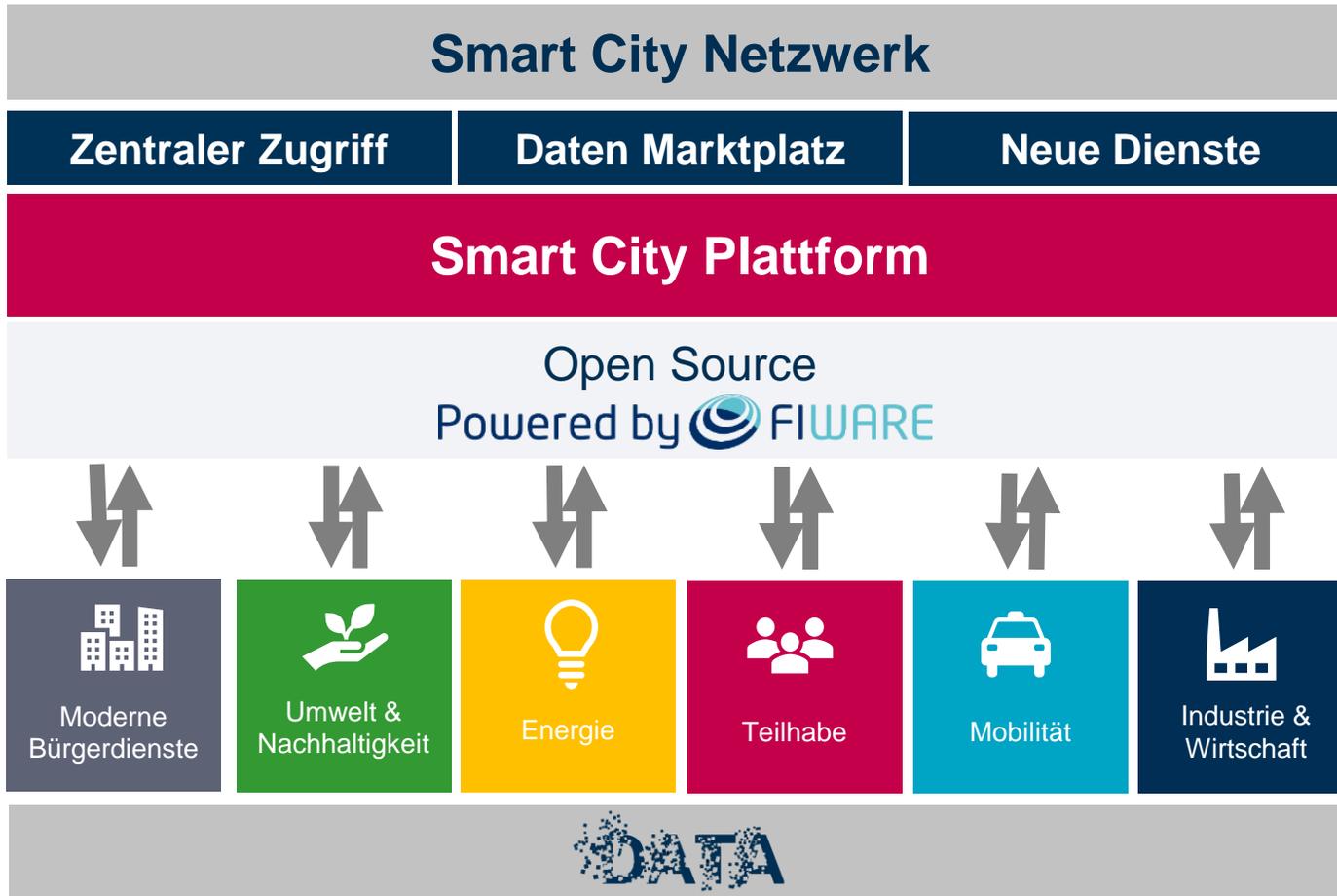
- Aus der Digitalstadt Darmstadt
- Head of Smart City Integration





ENGINEERING
Smart City Lab

Smart City entsteht durch Vernetzung



Heidelberg-4-Citizens

Durch den Einsatz einer FIWARE Plattform, können Use Cases schnell und ohne großen Aufwand implementiert werden.

Wie in der Stadt Heidelberg, in der wir ein Dashboard mit Stadtinformationen für Bürger bereitgestellt haben.

SOLVITA SMART CITY PLATFORM

Heidelberg
SMART | OFFEN | NACHHALTIG

MEINE STADT

- ALTGLAS
- WINTER SERVICE
- VERKEHRSFLUSS
- PARKEN
- UMWELT

PARKHAUS
PO AM BISMARCKPLATZ
12 PLÄTZE VON 33 FREI
LETZTE MESSUNG: 16.10.2020 6:00 UHR

ALTGLAS
KURFÜRSTEN-ANLAGE 25
75% FÜLLSTAND
LETZTE MESSUNG: 16.10.2020 6:00 UHR

ALTGLAS ENTSORGUNG
FÜLLSTAND 10%

WETTER IN HEIDELBERG
4 °C
WIND SSE 3,5 KM/H
UV INDEX 1 NIEDRIG
LUFTF. 76 %
TAUPUNKT 6 °C
LUFTDRUCK 1013,5 HPA

WINTER SERVICE
KEIN WINTERDIENST NOTWENDIG

CORONA KOMPASS

AKTUELLE FALLZAHLEN	PANDEMIE STUFE	WEITERE INFOS
AKTUELLE FÄLLE	562	
FÄLLE PRO 100.000 EINWOHNER	348	
FÄLLE PRO 100.000 EINWOHNER IN DEN LETZTEN 7 TAGEN	17	

VERLAUF

Aktuelle Fälle

Datum	Aktuelle Fälle
14.10.	~400
15.10.	~550
16.10.	~500

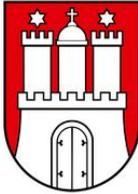
PARKHAUSER IN HEIDELBERG
300 PLÄTZE VON 3769 FREI

AKTUELLES

Powered by FIWARE

Smart City Lab Hamburg

Anhand von unserem ENGINEERING Smart City Lab in Hamburg, zeigen wir Ihnen wie sich Visionen umsetzen lassen.



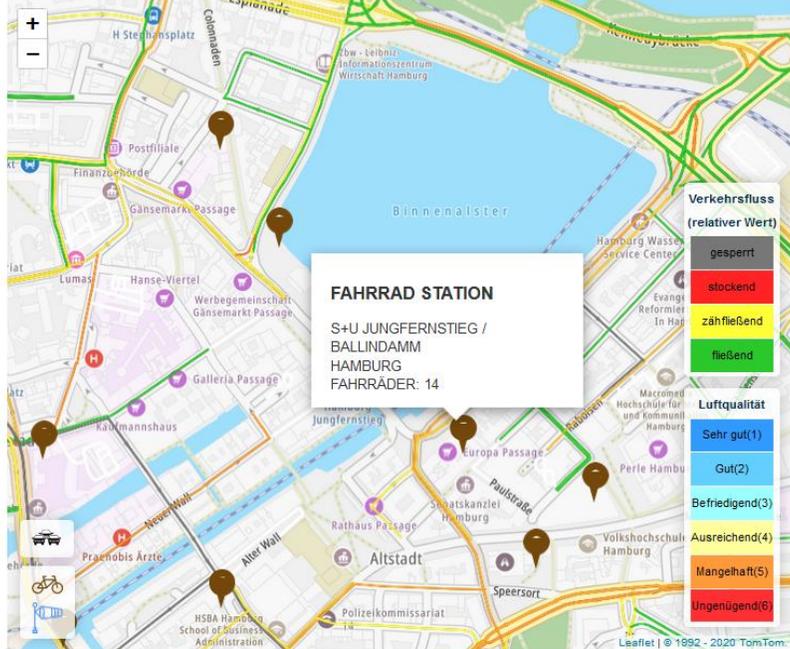
Smart City Hamburg

Montag, 9. November 2020
15:37:16

Wetter



6 °C
0 % Niederschlag
87 % Wolken



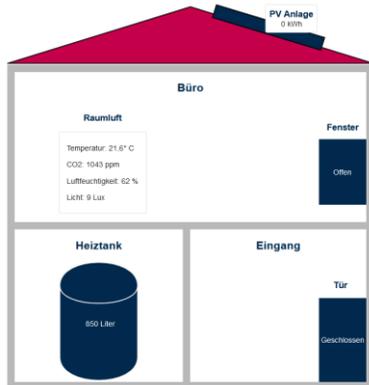
Verkehrsfluss
(relativer Wert)

- gesperrt
- stockend
- zähfließend
- fließend

Luftqualität

- Sehr gut(1)
- Gut(2)
- Befriedigend(3)
- Ausreichend(4)
- Mangelhaft(5)
- Ungenügend(6)

Einheit	Messwerte
Kohlenmonoxid	1,00
Luftqualitätsindex	2,53
Stickstoffdioxid	1,27
Ozon	1,00
Feinstaub-PM10: Partikel kleiner als 10 Mikrometer	3,00
Schwefeldioxid	1,00



Büro

Raumluft
Temperatur: 21,6° C
CO2: 1043 ppm
Luftfeuchtigkeit: 62 %
LICHT: 9 Lux

Heiztank
650 Liter

Eingang
Tür: Geschlossen

Fenster
Offen

PV Anlage
0 kWh

Powered by **FIWARE**



Definition einer Smart City



Herausforderungen im öffentlichen Raum.



Digitalisierung kann zur Lösung der Herausforderungen dienen.

Smart City ist dabei ein Lösungsansatz durch...

...effiziente Stadtplanung mit den Bewohnern

...technologischen Fortschritt

...nachhaltige und bürgernahe Angebote

Evolution der digitalen Stadtentwicklung





Leitlinien und
Empfehlungen



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

70 Vertreter

Städte, Kreise
und
Gemeinden



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung
im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



Nachhaltig-
keitsziele der
Agenda 2030

Dialog-
plattform
Smart Cities

Nachhaltige
und integrierte
Stadt-
entwicklung

Digitale Stadtentwicklung benötigt Leitlinien — *Smart City Charta*

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung dienen weltweit zur Sicherung einer nachhaltigen Entwicklung auf ökonomischer, ökologischer sowie sozialer Ebene.



Vision einer Smart City

Ein sicherer, lebenswerter und liebenswerter Lebensraum



Einbindung aller
Beteiligten



Klimaneutraler und
ressourceneffizienter
Lebensraum



Unterstützung der
lokalen Wirtschaft

Quelle:

https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/bauen/wohnen/smart-city-charta-kurzfassung-de-und-en.pdf?__blob=publicationFile&v=4

Smart City

„Mit dem Begriff "Smart City" wird das Ziel einer neuen integrierten Stadtentwicklung bezeichnet, die aktuelle technische und soziale Innovationen miteinander verknüpft.“
- Heinrich Böll Stiftung

Claire Pipper



- Aus der Smart City Düsseldorf
- Marketing & Sales



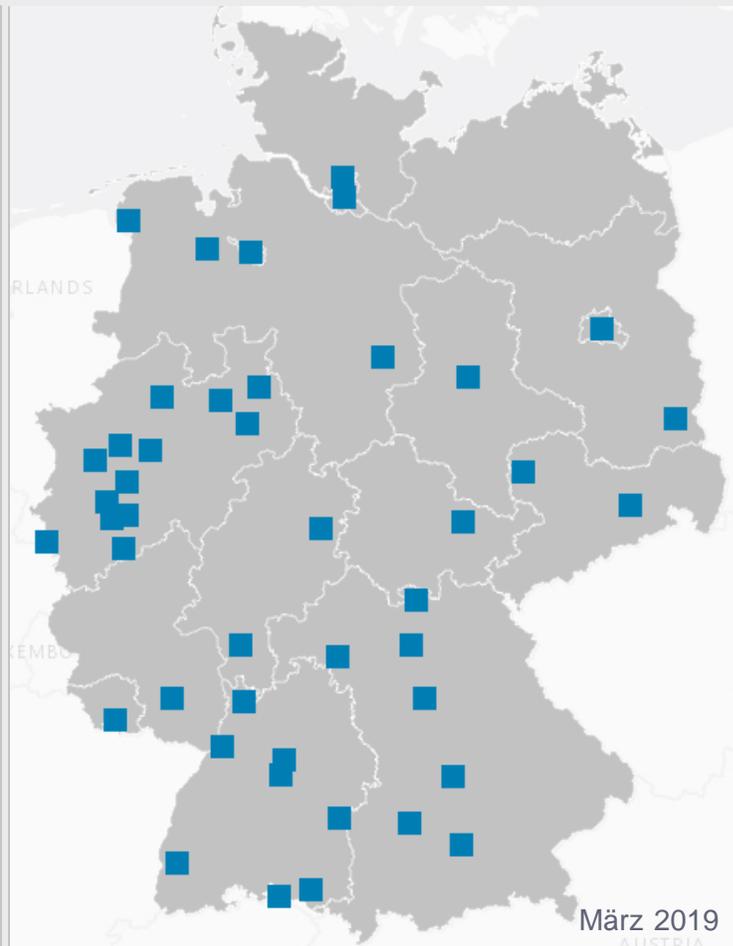
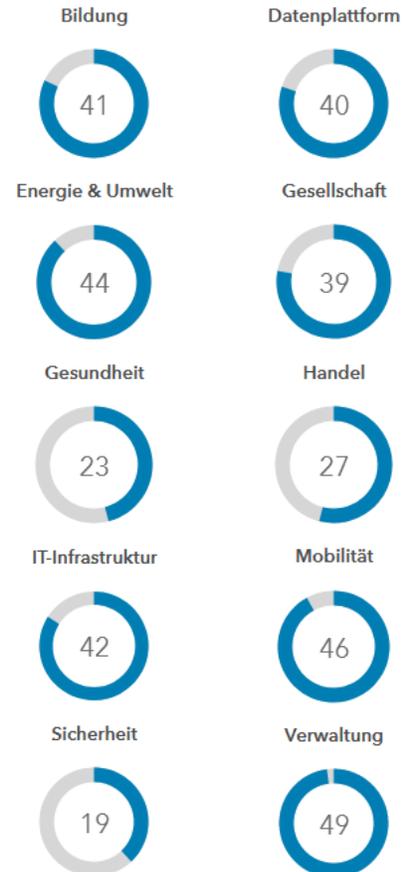
Smart City - Made in Germany

Handlungsfelder einer Smart City



Status Quo in Deutschland

Von Bildung bis Verwaltung - Wie viele der 50 befragten Städte sind aktiv im Handlungsfeld:



- Aachen
- Augsburg
- Bad Hersfeld
- Bamberg
- Bergisch Gladbach
- Berlin
- Bonn
- Braunschweig
- Bremen
- Coburg
- Cottbus
- Darmstadt
- Dortmund
- Dresden
- Duisburg
- Emden
- Freiburg im Breisgau
- Gelsenkirchen
- Gütersloh
- Hamburg
- Heidelberg
- Ingolstadt
- Jena
- Kaiserslautern
- Karlsruhe
- Köln
- Konstanz
- Leipzig
- Lemgo
- Ludwigsburg
- Magdeburg
- Monheim am Rhein
- München
- Münster
- Norderstedt
- Nürnberg
- Oldenburg
- Paderborn
- Ravensburg
- Saarbrücken
- Stuttgart
- Ulm
- Wuppertal
- Würzburg

Smart City Atlas
by bitkom

Fraunhofer



Hamburg

1.830.584 Einwohner

Gesamtwertung			
Platz	Tendenz	Kategorie	Index
1	→ 0	Gesamtwertung	79.2
13	↘ -4	Verwaltung	70.7
5	↘ -4	Energie und Umwelt	64.8
3	↘ -1	IT und Kommunikation	70.4
1	↗ +2	Mobilität	96.8
1	→ 0	Gesellschaft	93.4

Quelle: <https://www.bitkom.org/Smart-City-2020/Hamburg>

Heidelberg

160.601 Einwohner

Gesamtwertung			
Platz	Tendenz	Kategorie	Index
10	↘ -4	Gesamtwertung	65.7
10	↗ +1	Verwaltung	73.1
1	↗ +2	Energie und Umwelt	68.8
19	↑ +19	IT und Kommunikation	52.7
26	↓ -22	Mobilität	54.5
10	↑ +8	Gesellschaft	79.6

Quelle: <https://www.bitkom.org/Smart-City-2020/Heidelberg>





Monheim am Rhein

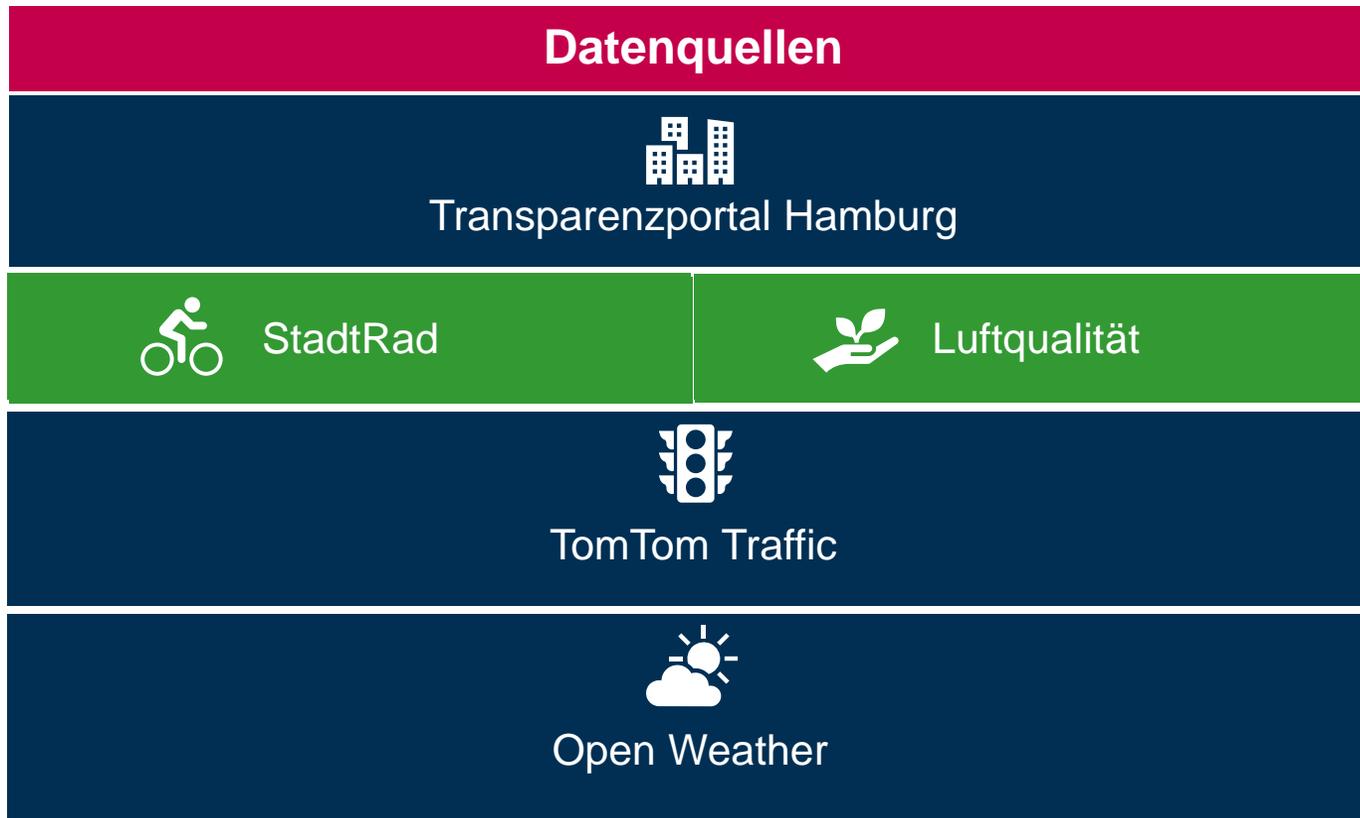
40.598 Einwohner

Digitale Agenda
„Monheim 4.0“

LIVE DEMO



Durch das flexible Verbinden verfügbarer **Mobilitäts- & Umweltdaten** entstehen neue Dienstangebote für eine nachhaltige Mobilität!



Handlungsempfehlungen zum Betrieb von
lokalen **Energieerzeugungsanlagen**
helfen den Energiemix zu optimieren!

Datenquellen



Photovoltaik
IoT-Sensoren

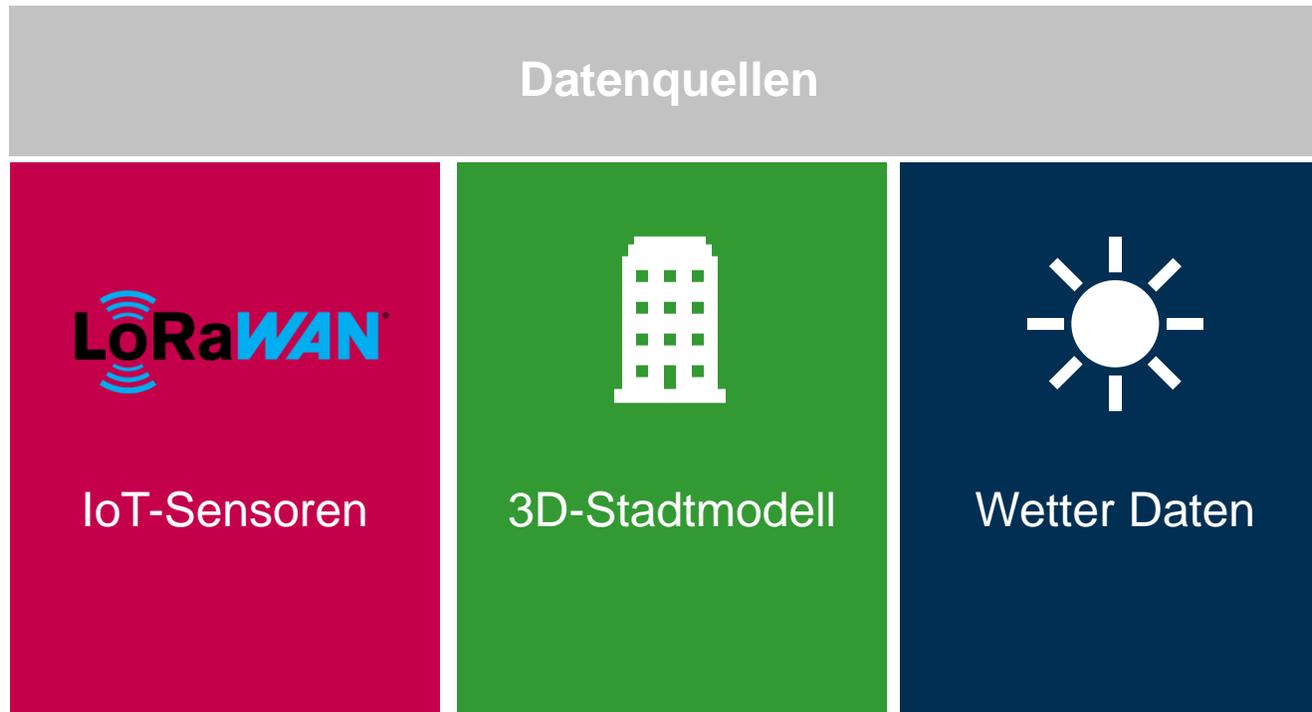


Strompreisbörse



Wetter Daten

Auch für Bestandsgebäude kann so ein einfacher digitaler Zwilling erzeugt werden, der Daten für digitale Fachprozesse vorhält.



Phase 1: Integration eines 3D Modells aus dem Transparenzportal Hamburg auf eine Open Street Map

Datenquelle 3D
Gebäude



3D Objekte aus Open Daten Portalen, Modellierungstools sowie verschiedenen Formate können als Datenquelle genutzt werden



Analyse und
Bearbeitung



CityGML ist ein offenes Datenmodell und XML-basiertes Format für 3D-Stadtmodellen.



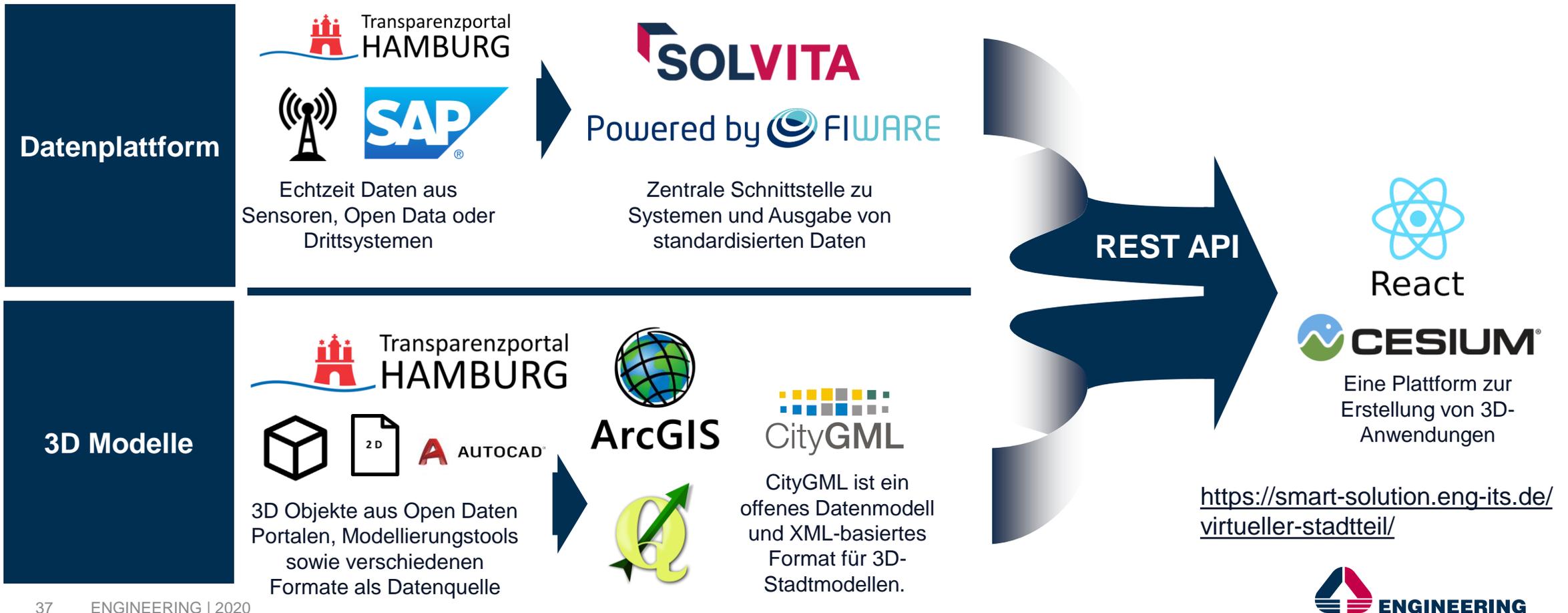
Erstellung einer 3D
Landkarte mit
Objekten



Eine Plattform zur Erstellung von 3D-Anwendungen

https://fadhelhaddad.github.io/geoportal_demo.github.io/hamburg3d.html

Phase 2: Aufbau des Digitaler Zwilling als „System of Systems“ Ansatz



Vielen Dank!



Hans Peter Knaust

E-Mail: HansPeter.Knaust@eng-its.de

Mobil: +49 1525 484 5069



Marc-Pascal Lehrich

E-Mail: Marc-Pascal.Lehrich@eng-its.de

Mobil +49 151 1955 6107



Claire Pipper

E-Mail: Claire.Pipper@eng-its.de

Mobil +49 151 185 236 44



www.eng-its.de