

Digitaler Zwilling basierend auf interoperablen Datenräumen

ADV DATA EXCELLENCE KONFERENZ, Wien, 21. April 2023

Ulrich Ahle

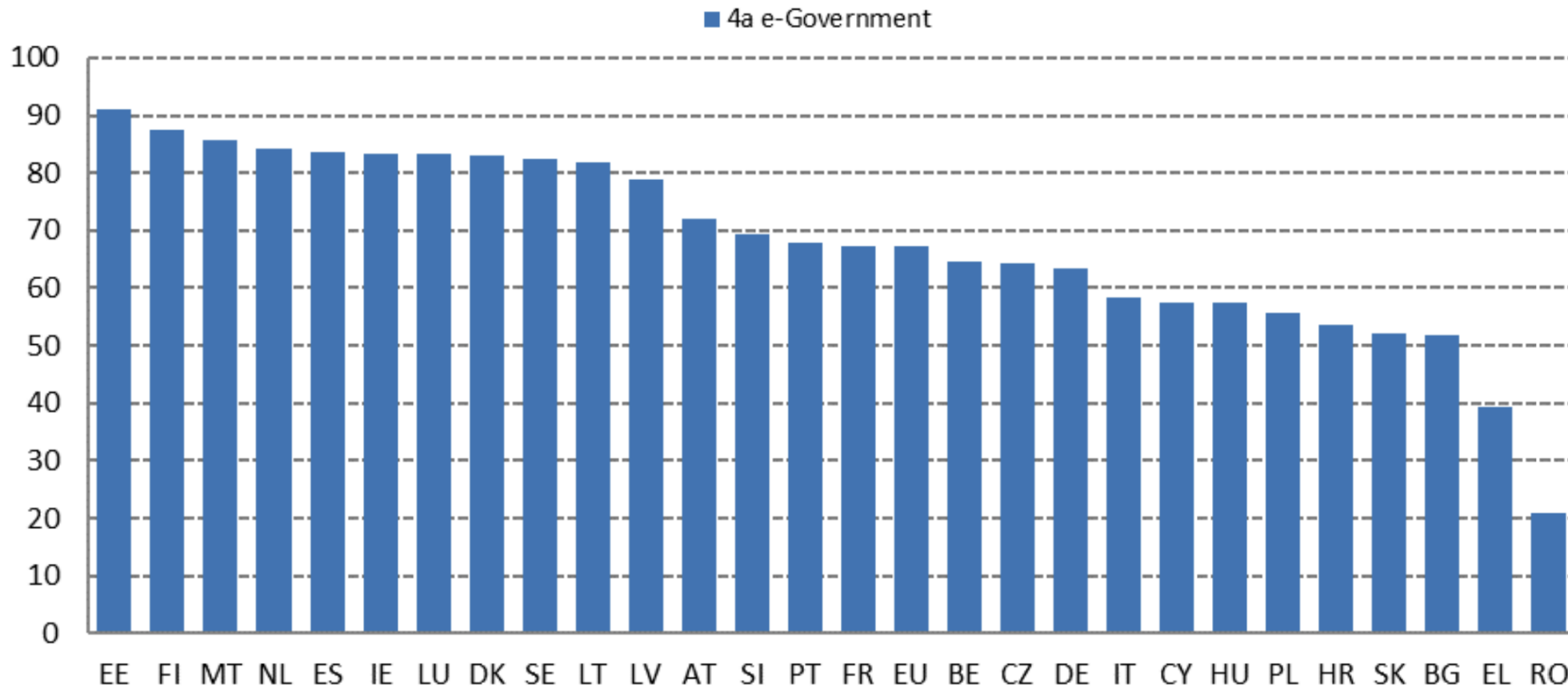
CEO FIWARE Foundation

ulrich.ahle@fiware.org



Bei der Digitalisierung im öffentlichen Bereich führt Österreich das Mittelfeld an und kann von anderen Ländern lernen

Figure 1 Digital Economy and Society Index (DESI) 2022, Digital public services



Das neue digitale Leben wird bestimmt durch Daten. Daten, die beschreiben was passiert, wo, wann, warum, ... und auf Datenräumen verarbeitet werden.

 10:22:37am
11°C

 MEETING
10:00am

 EVENT
3:30pm

 LECTURE
9:00am

 SALES
50% Off!

 DOCTOR'S CHECK
10:00am

 TURN ON
7:00pm

 CITY CENTRE
1.5KM

 BRANDEBURG TOR
1.7km

 ALEXANDERPLATZ
3.5km

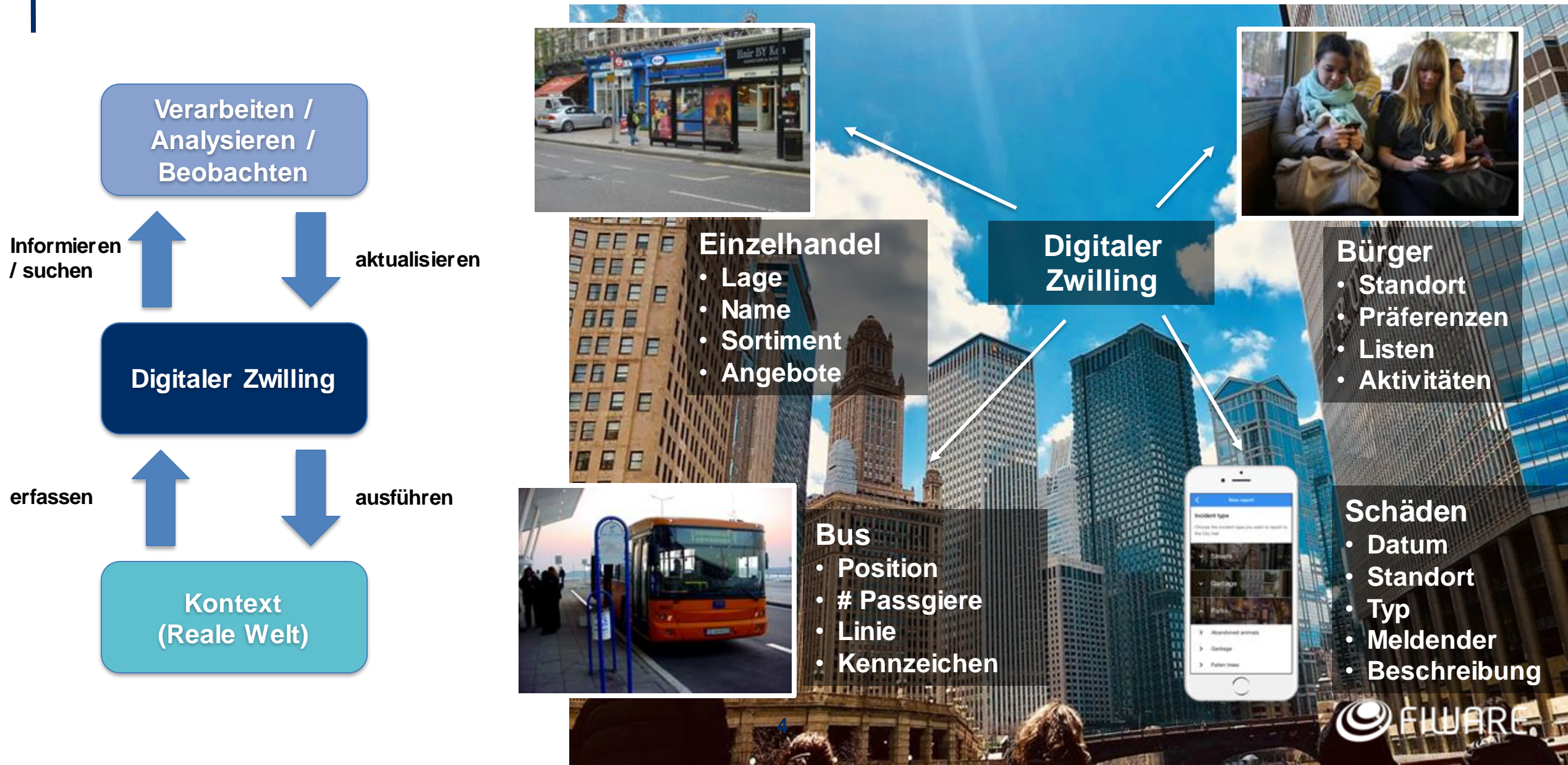
 TEGEL
9.5km







Der Digitale Zwilling ermöglicht die digitale Unterstützung unterschiedlicher Lebensbereiche in einer Stadt



Heute sind Daten häufig in Silos organisiert



Smart
Port

Smart
Retail

Smart
Home

Smart
Logistics

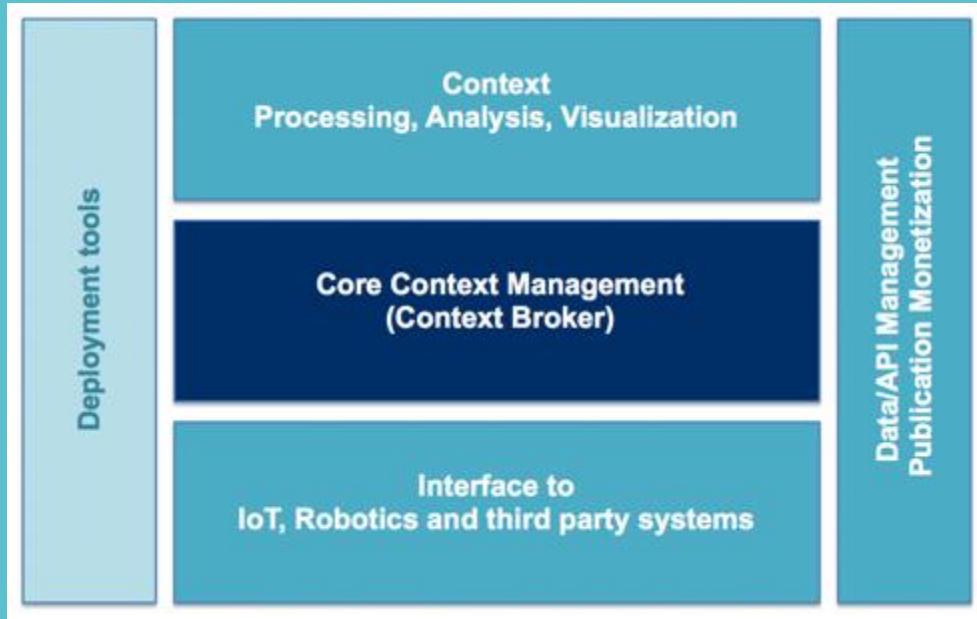
Smart
Farming

Smart
Industry

Smart
Energy

Smart
City

Was ist FIWARE?



- **Skalierbare Open Source Software Bausteine** mit dem **FIWARE Context Broker** als Kernbaustein
Daneben 30 weitere Softwarebausteine
- **Standard Schnittstellen: NGSI-LD** (Next Generation Service Interface)
Standard für Smart Cities in Europa (ETSI) und in anderen Ländern wie Indien
- **Standard Datenmodelle**
Mehr als 1.000 Datenmodelle auf Github
- **Referenzarchitekturen**

Data Spaces Business Alliance

Unleashing the Data Economy

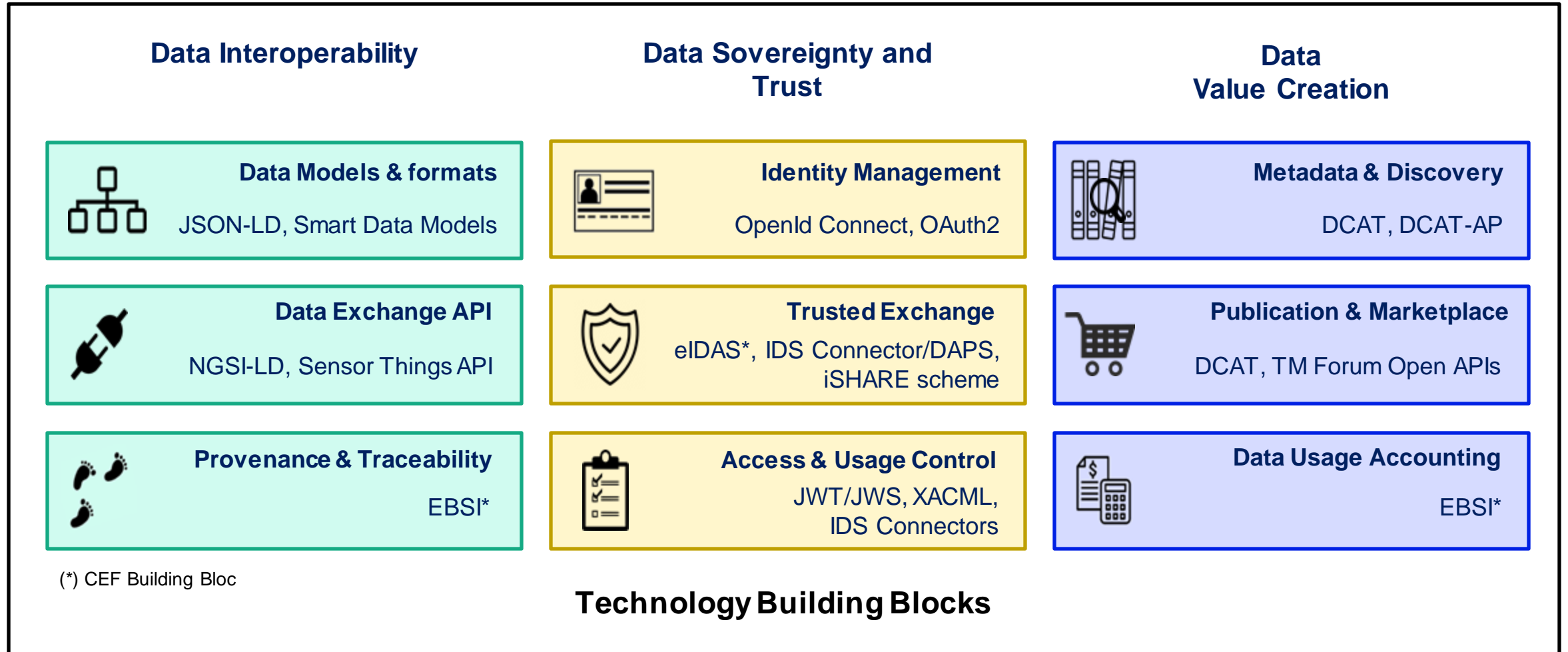


BDVA, FIWARE, GAIA-X und IDSA gründen die DSBA am 23.09.2021

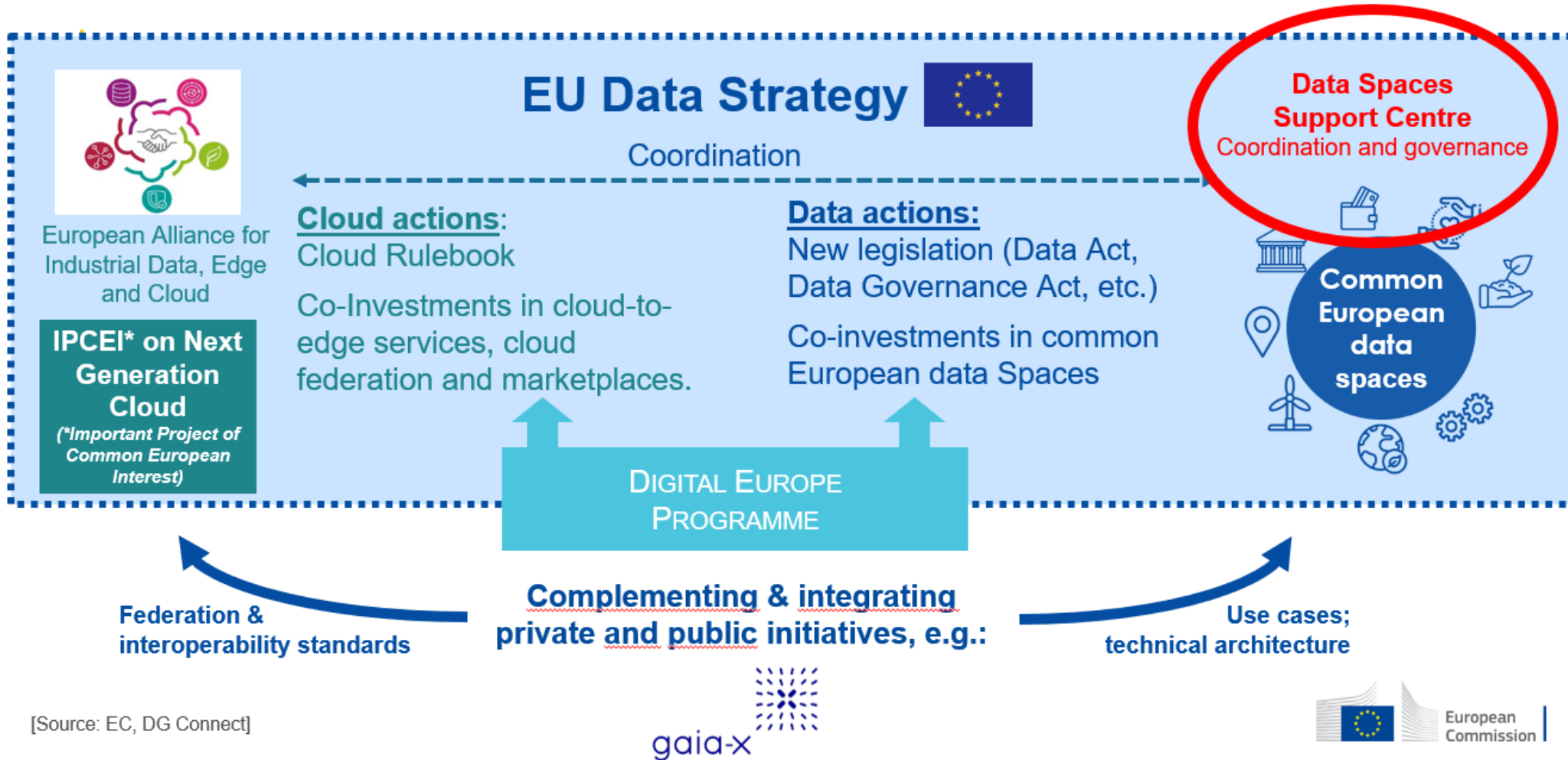
- **Eine gemeinsame Architektur für Data Spaces**
- **Eine gemeinsame Stimme zum Markt**
- **100 Hubs**
- **1.000 Mitglieder**



Technische Bausteine für die Realisierung interoperabler Datenräume



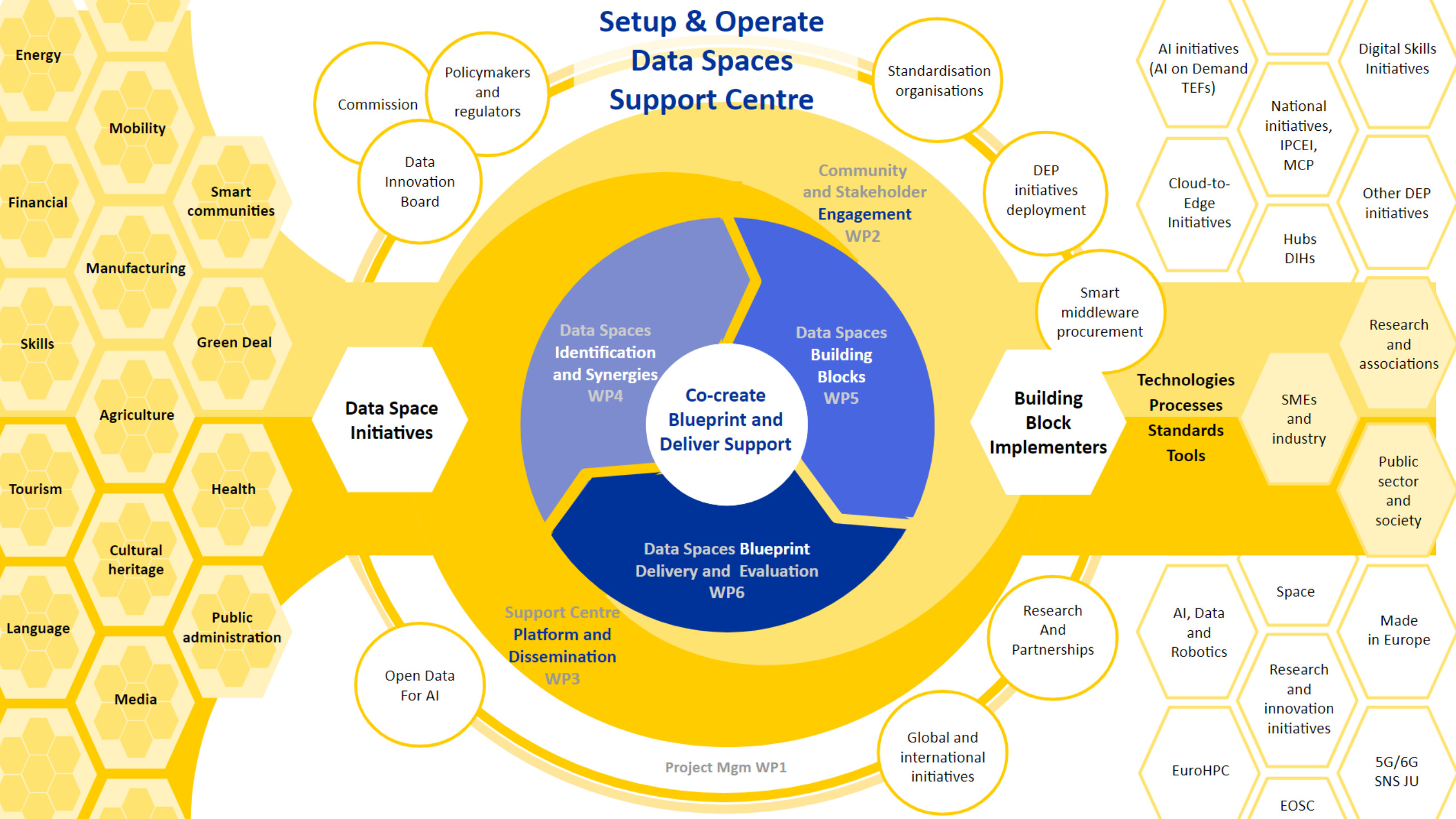
Europäische Daten Strategie



[Source: EC, DG Connect]

Data Spaces Support Centre: Kick off meeting Brussels, 13./14.10.2022





DS4SSCC

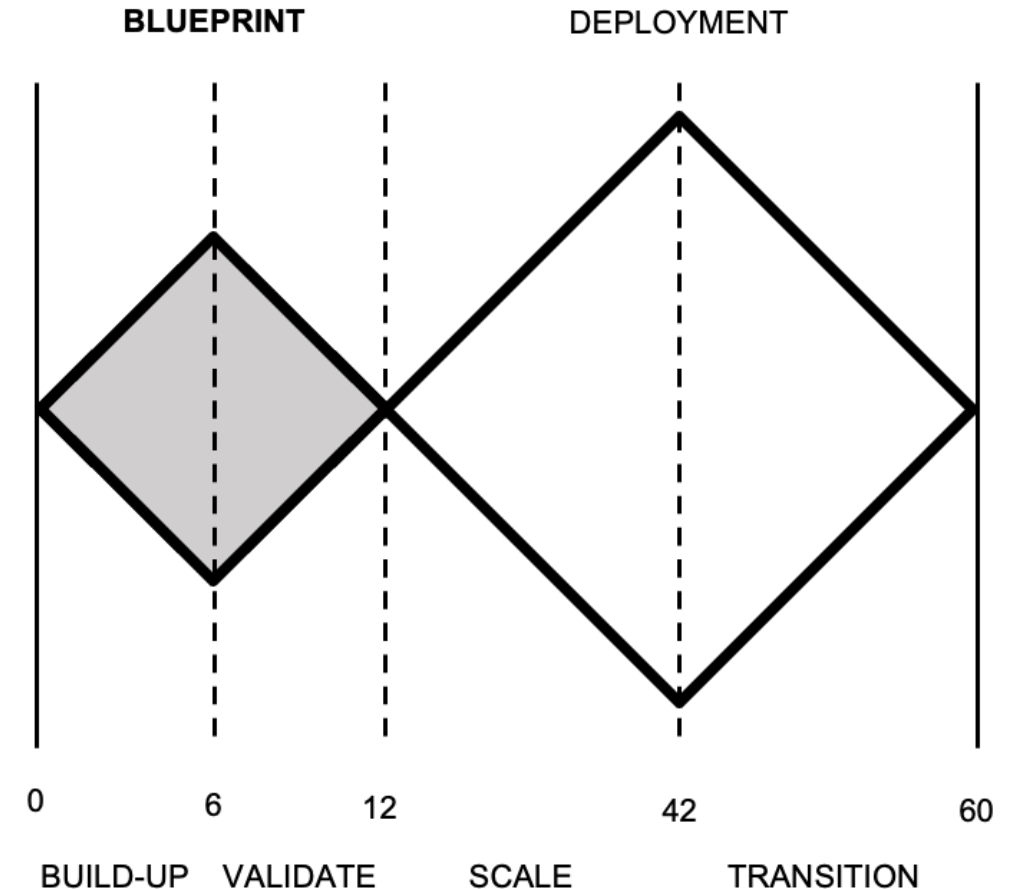
EU Data Space for Smart & Sustainable Cities & Communities

Konsortialpartner:

- **Open & Agile Smart Cities (OASC)**
- Eurocities
- European Network of Living Labs (ENoLL)
- FIWARE Foundation
- Austrian Institute of Technology
- Slovenian Chamber of Commerce

Assoziierte Partner:

- Aarhus, Athens, Eindhoven, Firenze, Ghent, Porto, Rennes, Swedish Municipalities and Regions, Tampere, Vienna
- Atos, CVC (Barcelona), LIST (Luxembourg)



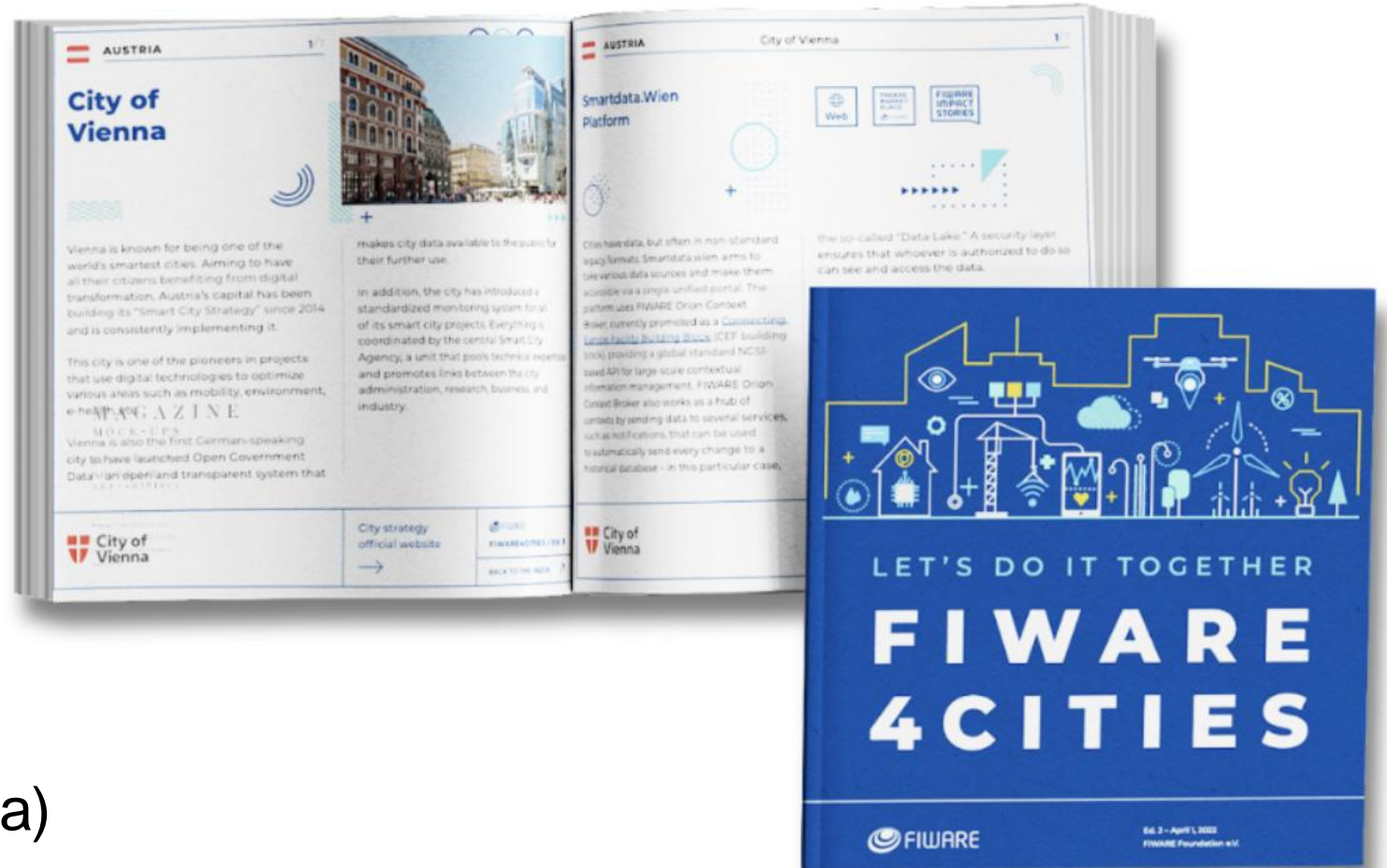
DS4SSCC: 12 Monate · 1 Millionen € EU Förderung

Mehr als 300 Städte in über 30 Ländern machen FIWARE zur global führenden Open Source Technologie für Smart Cities

FIWARE

Smart City Book:

- Liste mit 300 Städten
- Beschreibung von 125 Städten
- Ausgabe 4 verfügbar ab Mitte November (Smart City Expo World Congress, Barcelona)



Gartner nennt FIWARE im aktuellen Smart City Hype Cycle

Gartner

Hype Cycle for Smart City Technologies and Solutions, 2022

Published 22 July 2022 - ID G00771536 - 112 min read

In this regard, operations centers will morph from decision making into urban platforms that create an interactive engine for application development and data visualization. This will lead it to become the interface for a city digital twin, like Virtual Singapore, where city officials and ecosystem can view, develop and simulate based on the platform. In addition to control and command centers, for instance,

FIWARE standards provide a framework environment that allows an urban open-source migration path for standardized service, data and process management.

(FIWARE-Standards bieten eine Rahmenumgebung, die einen urbanen Open-Source-Migrationspfad für standardisiertes Service-, Daten- und Prozessmanagement ermöglicht.)



Mehr als 200 Angebote auf dem FIWARE Marktplatz



Powered by FIWARE

- Lösungen
- Plattformen



FIWARE-ready

- IoT-Geräte
- Software-Bausteine



FIWARE Services

- Training / Coaching
- System Integration

23 FIWARE basiert Plattformen auf dem FIWARE Marktplatz



SmartOrchestra



Urban Data Platform



Urban Platform



FIWOO



Orchestra Cities



Thinking Cities



Helix



We4City



WiseTown



[ui!] UrbanPulse



HYPERTEGRITY

Urban Data Space Platform



Sirus City Store



Telenet Tinx



Open Urban Data Platform



Cloud City Operations Center



Smart Territory Framework



Digital Enabler



Snap4City



Yggio Platform



lakes.profi.space



OpenMove

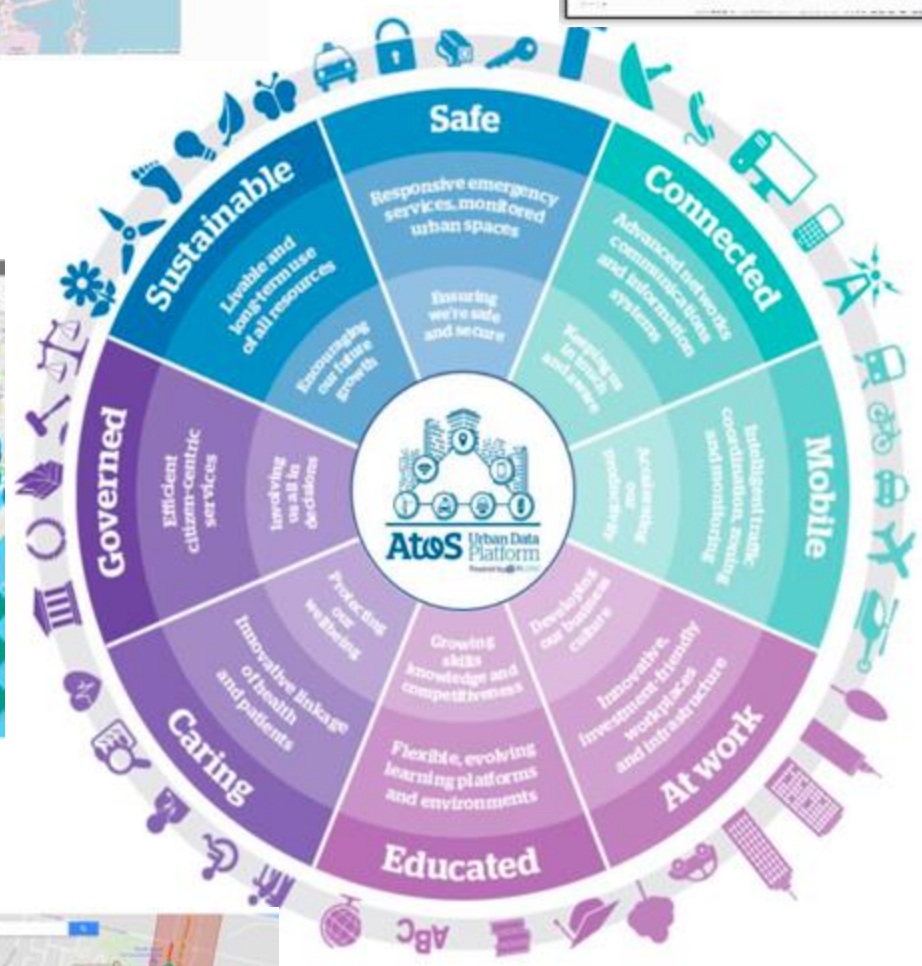
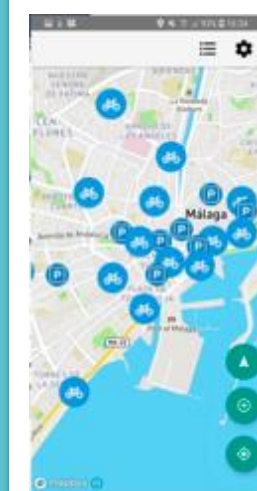
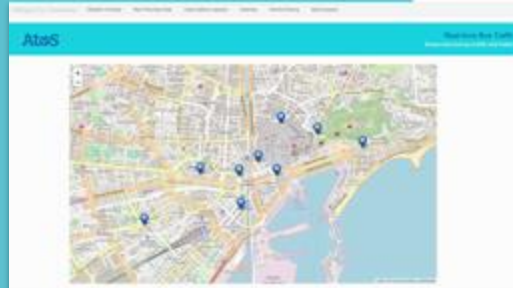


ADI-FI

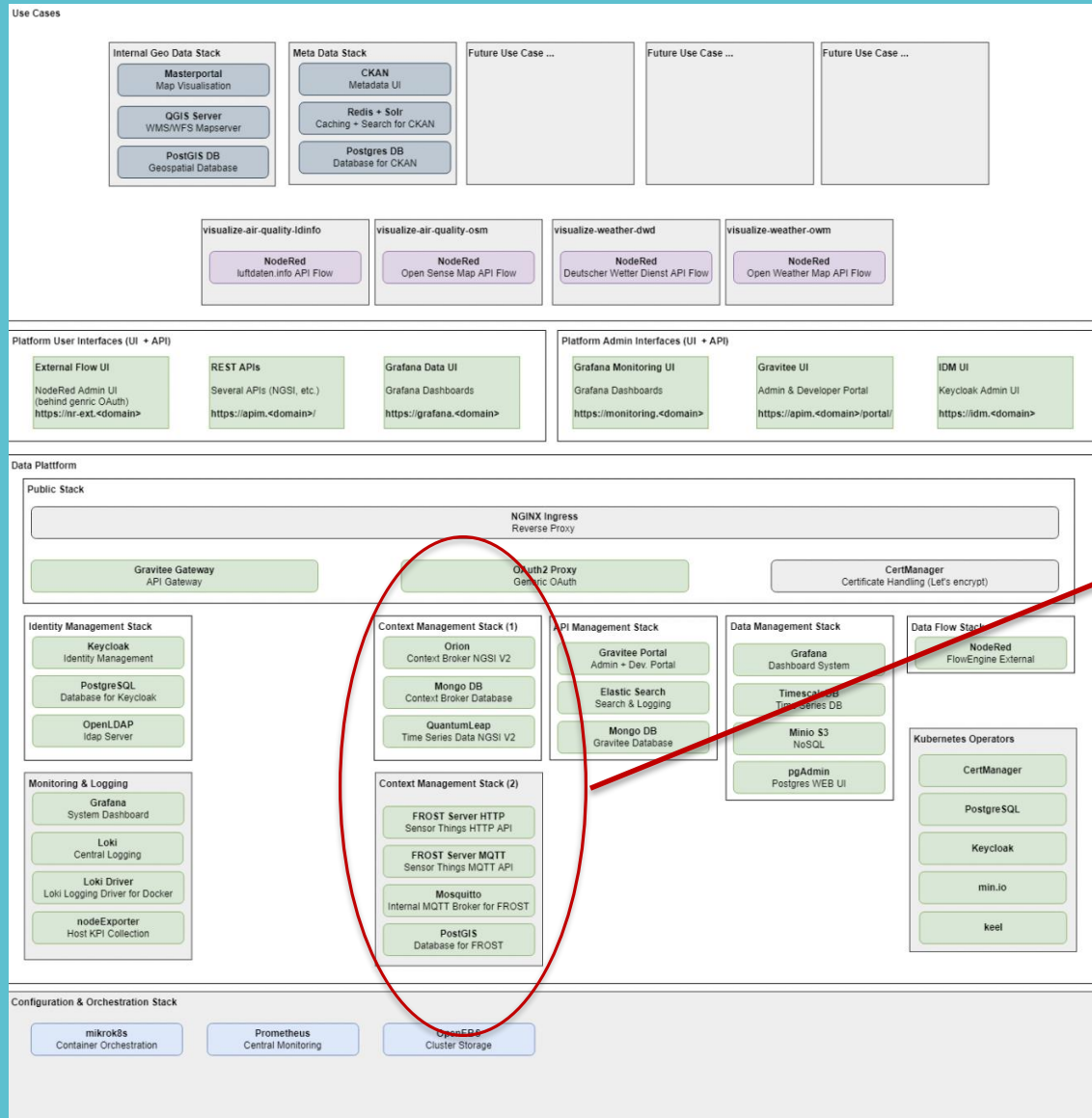




- Ziel: Offene, interoperable und standardisierte Plattform für Smart Cities
- Zielkunden: Smart Cities, Datenanbieter, Bürger
- Hauptmerkmale:
 - Integration und Sammlung von Informationen aus Sensoren und anderen Datenquellen
 - Normalisierung der Daten
 - Echtzeit-Datenanalyse zur Unterstützung der Entscheidungsfindung
 - Visualisierung der Daten
 - Vertikale Lösungen auf der Plattform



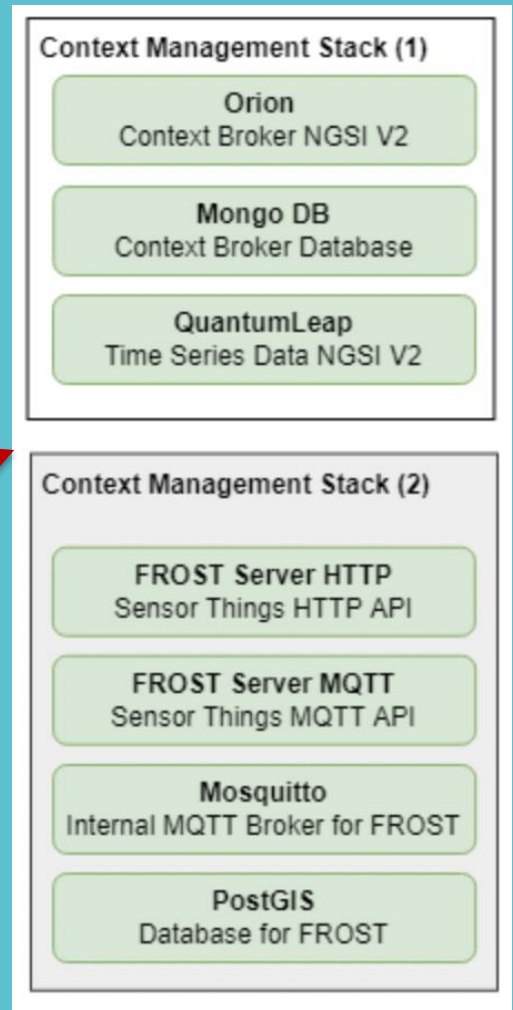
Urban Data Space Platform kombiniert FIWARE und FROST Server (OGC Sensor Things API)



Anwendungen

Basis- Plattform

Cluster



HYPERTEGRITY

- Copyleft-Lizenz EUPL-1.2
- <https://gitlab.com/urban-dataspace-platform>
- Paderborn, Berlin FUTR HUB, Soest, Bad Berleburg, Menden, Olpe, Arnsberg, ...



- Eine Herausforderung des Bürgermeisters von Eindhoven:
 - Eindhoven ist eine sichere Stadt, aber ...
 - zu viele Kriminalitätsfälle in der **Stratumseind**
 - Kann Technologie hier helfen?



- Stratumseind
- Datenanalyse basierend auf ...
 - Bewegungsmuster
 - Geräuschanalyse
 - Analyse sozialer Medien
- ... resultiert unter Verwendung von künstlicher Intelligenz in Vorhersagen für die Polizei.

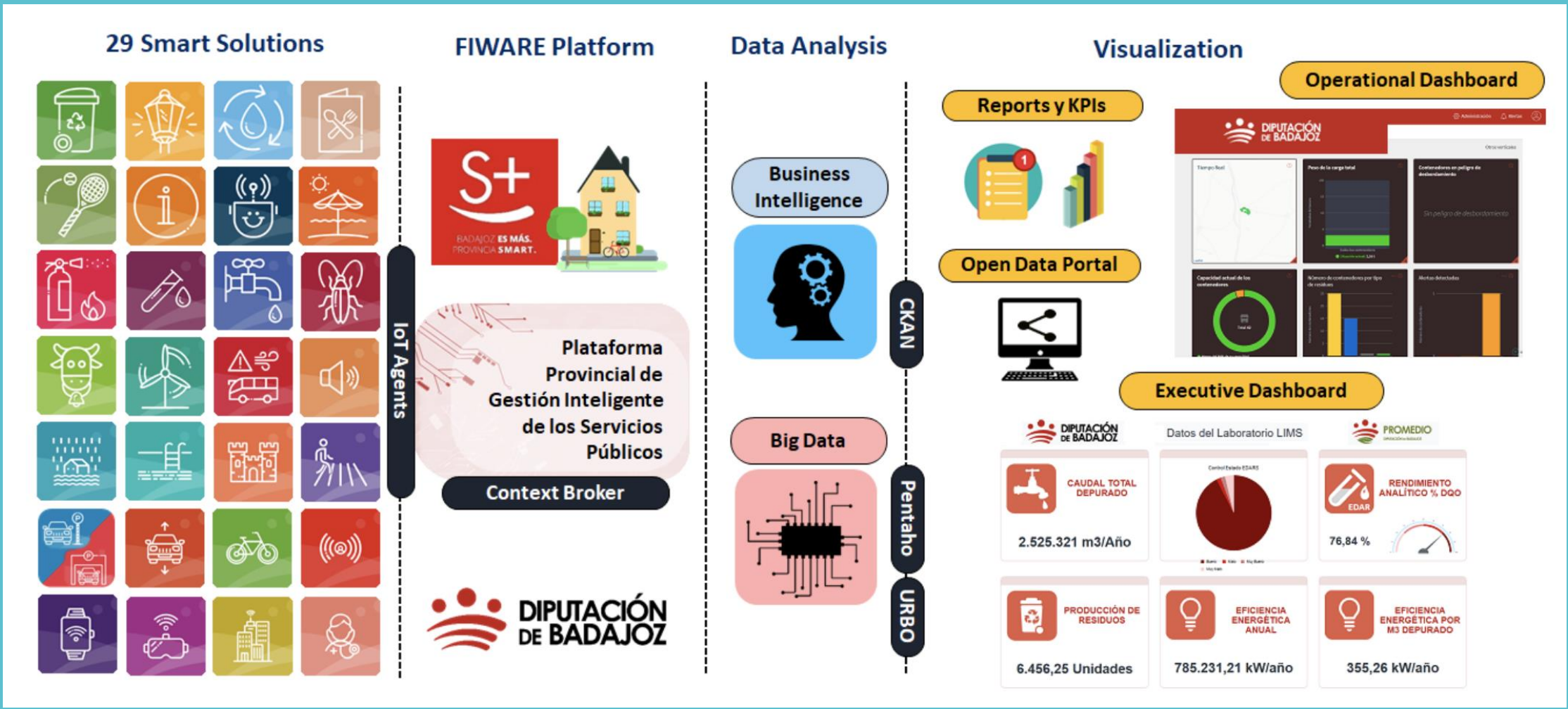




- Deutlich reduzierte Kriminalitätsrate
- Sichereres Umfeld für Bürger und Besucher
- Polizeiresourcen werden dort eingesetzt, wo sie benötigt werden.
- Geringere Schäden in den Bars
- Weniger Einsätze von Rettungskräften
- Deutlich verbessertes Image der Straße und der Stadt



EU-Erfolgsgeschichte: Plattform für die Provinz Badajoz für intelligentes Management öffentlicher Dienste

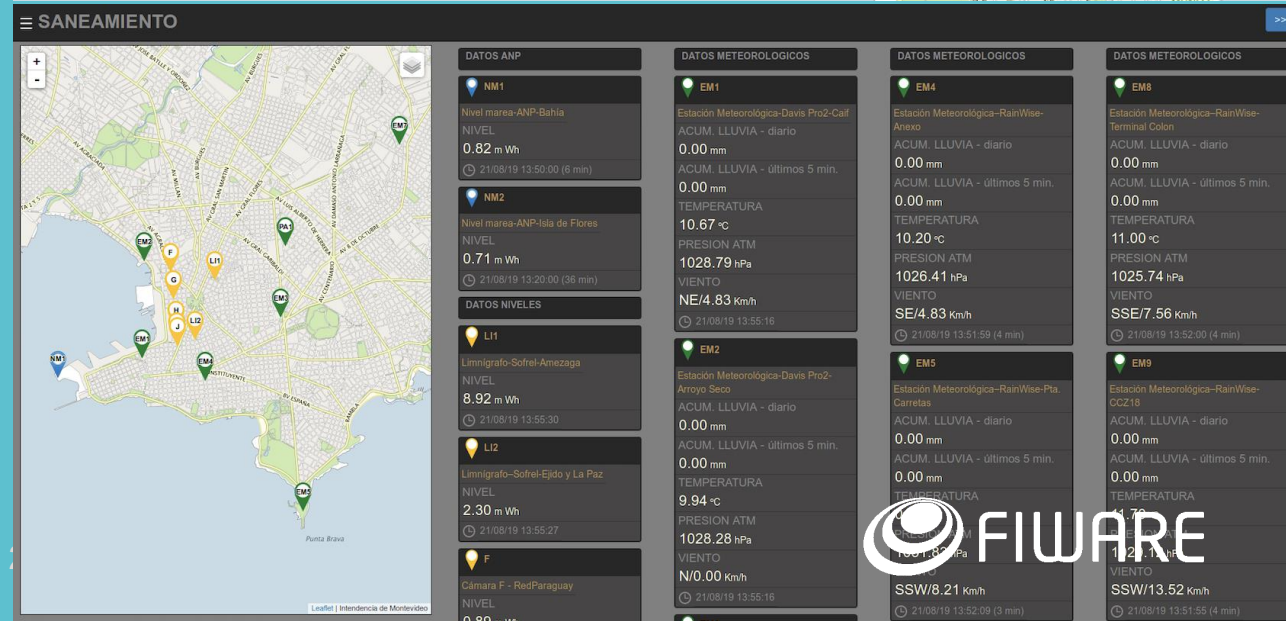


Echtzeit Hochwasser- warnung



Intendencia
de Montevideo

- Ziel: Echtzeit-Warnung bei Überschwemmungssituationen
- Zielkunden: Bürger, Unternehmen, Behörden
- Hauptmerkmale:
 - Anbindung von Sensoren, SCADA-Systemen, Hafenverwaltungssystem an die FIWARE Smart City Plattform in Montevideo
 - Echtzeit-Warnung an die Nutzer über Push-Dienste und soziale Medien



Entwicklungsprojekt: Frühwarnsystem bei Überschwemmungen

- Ziel: Auswirkungen städtischer Überschwemmungen durch prädiktive Hochwassermodelle reduzieren
- Zielkunden: Bürger, Unternehmen, Behörden
- Hauptmerkmale:
 - Verwendung von Sensordaten, bodenhydrologischen und meteorologischen Modellen und hyperlokalen Daten aus Bürger-Apps/Twitter/Facebook
 - Erstellung von Vorhersagemodellen
 - Frühzeitige personalisierte Warnmeldungen für die Benutzer mit Weiterentwicklung der Alarmstrategie basierend auf den Rückmeldungen und Prioritäten der Benutzer
 - Integration in die Smart City Plattform

Intendencia de Montevideo

Performance Analysis - Conduit 'CDT-73' Flow

Comparison Graph

Flow vs. Elapse Time (hour)

Observed (purple line) vs. Simulated (blue line)

Correlation Scatter Plot

Observed vs. Observed

CONDUIT: CDT-73

Property	Value
Length (ft)	376.445
Manning's N	0.013
Upstream Offset (ft)	0.000
Downstream Offset (ft)	0.000
Int. Flow (cfs)	0.000
Entry Loss Coeff.	0.000
Exit Loss Coeff.	0.000
Avg. Loss Coeff.	0.000
Flap Gate	No
Shape	0 Circular
Max. Depth	0.500
Number of Barrels	1
Max. Flow (cfs)	0.000

Calibration Options

Measurement Filter Type	Peak Threshold	Low Threshold
No Filtering (Use All)	0	0

Termination Criteria

Convergence Tolerance (%)	Maximum Trials
5	175

Objective Function (Fitness Evaluation Method)

Type #1	Root Mean Square Error (RMSE)
Type #2	Simple Least Square Error (LSLE)
Type #3	Mean Least Square Error (MLSE)
Type #4	Quantile Tote Difference (QTD)
Type #5	Nash-Sutcliffe Coefficient (NSC)
Type #6	R ² (R-Square)
Type #7	Modified Coefficient of Efficiency (MCE)
Type #8	Dimensionless Root Mean Square Error (DRMSE)
Type #9	Dimensionless Simple Least Square Error (DSLSE)





Newsticker Etteln - Aktuelle Mitteilungen

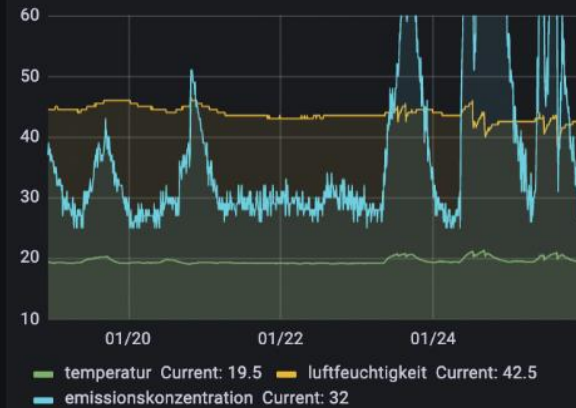
Aktuelle Mitteilungen aus Etteln

In der Zeit vom 05. Februar bis 19. Februar bietet die Bücherei während der Öffnungszeiten wieder die Verkaufsausstellung mit Gotteslobe und weiteren Anregungen für Geschenke zur Erstkommunion an. Auch eingedruckte Widmungen können für die Gotteslobe ausgewählt werden.

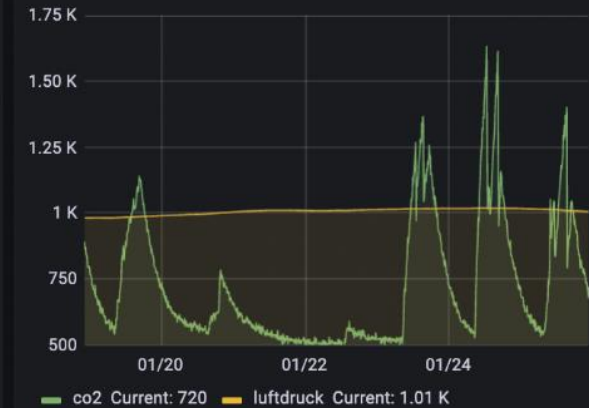
Wir freuen uns auf euren/Ihren Besuch.

Das Team der Bücherei Etteln

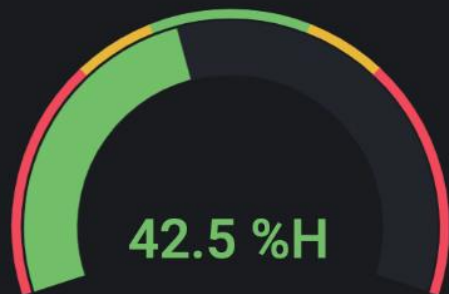
Bürgerhaus - Temperatur / Luftfeuchtigkeit / TVOC



Bürgerhaus - Luftdruck / CO2



Bürgerhaus - Luftfeuchtigkeit Cockpit



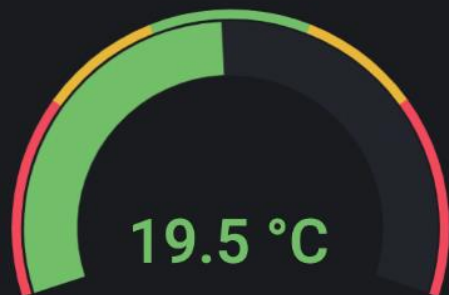
Bürgerhaus - Luftfeuchtigkeit Einzelgraph



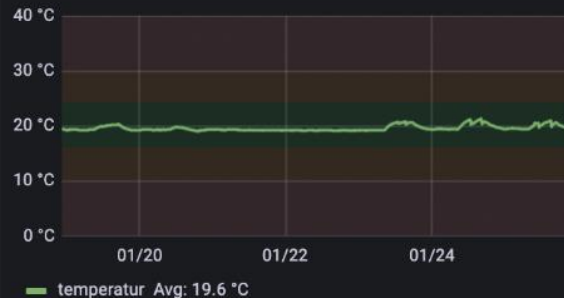
Solutit - Regenmesser



Bürgerhaus - Temperatur Cockpit



Bürgerhaus - Temperatur Einzelgraph







Bäcker Wetterstation - aktuelle Werte

luftfeuchtigkeit	temperatur	windrichtung	windstärke
74	34.5	218	0.200



Wetterstation Bäcker - Graph



	
304	0
🕒 23-1-25 21:24	
	
0	3.4

			
34.5	0	19.5	42.5
🕒 23-1-18 14:00		🕒 23-1-25 21:27	
			
0.2	7.720	100%	

<https://demo.virtualcitymap.de/borchen-etteln/-/>

Die Vorteile einer Open-Source-Plattform wie FIWARE für Smart Cities

- Die Basissoftware (Softwarebausteine) ist für jedermann kostenlos und für immer verfügbar – teilweise sind auch die Endprodukte lizenzkostenfrei (mit Copy-left Open Source Lizenz)
- Eine große Open-Source-Entwickler-Community wartet und entwickelt die grundlegenden Softwarekomponenten weiter
- Eine große Gruppe von globalen Unternehmen und Start-ups bietet interoperable Plattformen und intelligente Lösungen basierend auf der Open-Source-Technologie an
- Niedrigste Betriebskosten für die Endbenutzer
- Standard Datenmodelle und Standard Schnittstellen (APIs) vermeiden einen ‚Vendor-Lock-In-Effekt‘

#FIWARESUMMIT

FIWARE Global Summit am 12. und 13. Juni 2023

FIWARE
Global
Summit

Wir freuen uns, Sie zum 9. FIWARE Global Summit in Wien, Österreich (12.-13. Juni 2023) einladen zu können - eine der führenden Open Source Konferenzen für Unternehmer, öffentliche Verwaltungen, Akademiker, Entwickler, Start-ups und Technologen. **Machen Sie sich bereit für zwei Tage Innovation, Zusammenarbeit und Networking auf Weltklasseniveau.**

Werfen Sie einen Blick auf einige Highlights des Gipfels:

- Treffen Sie unsere Keynote-Sprecher - **Yasser Alsaied**, Vice President of IoT, Amazon (AWS), **Sophie Proust**, CTO bei Atos, **Dr. Jonathan Reichental**, Bestseller-Autor, Gründer und CEO Human Future, **Dr. Boris Otto**, Professor an der TU Dortmund und Geschäftsführer des Fraunhofer ISST, um nur einige zu nennen.
- Freuen Sie sich auf **mehr als 500 Teilnehmer aus der ganzen Welt, mehr als 150 Redner, mehr als 300 Sitzungen**, Podiumsdiskussionen und Workshops.
- Profitieren Sie von einem umfangreichen Rahmenprogramm vor und nach dem Gipfel. Verpassen Sie nicht das **FIWARE Technical Training vom 13. bis 15. Juni** (separate kostenlose Anmeldung auf Eventbrite erforderlich).



**Die Tickets sind
bereits im Verkauf!**



Thank you!

Ulrich Ahle
FIWARE CEO
ulrich.ahle@fiware.org

www.fiware.org
Follow @FIWARE on Twitter

