

Steffen Hess, Fraunhofer IESE

Werkstattbericht: Offene urbane Datenplattformen - Open Source, Standardisierung von Schnittstellen und Datenmodellen in der Smart City



Steffen Hess

Division Head
Digital Innovation & Smart City
Fraunhofer IESE, Kaiserslautern
steffen.hess@iese.fraunhofer.de
Tel. +49 631 6800 2275
<https://www.iese.fraunhofer.de>



@steffenhess



<https://www.linkedin.com/in/steffen-hess-61766464/>

Konsortialleitung
DIN SPEC 91377:
Datenmodelle und Protokolle in
offenen urbanen Plattformen

Leistungsbaustein
Projektbegleitung –
IT-strategische Fragestellungen
Koordinierungs- und
Transferstelle Smart Cities Made
in Germany (KTS)

Werkstattbericht zu

Offene urbane
Plattformen

DIN SPECC 91377
-
Datenmodelle und
Protokolle in offenen
urbanen Plattformen

Open Source im
Rahmen der
Förderung „Smart
Cities Made in
Germany“

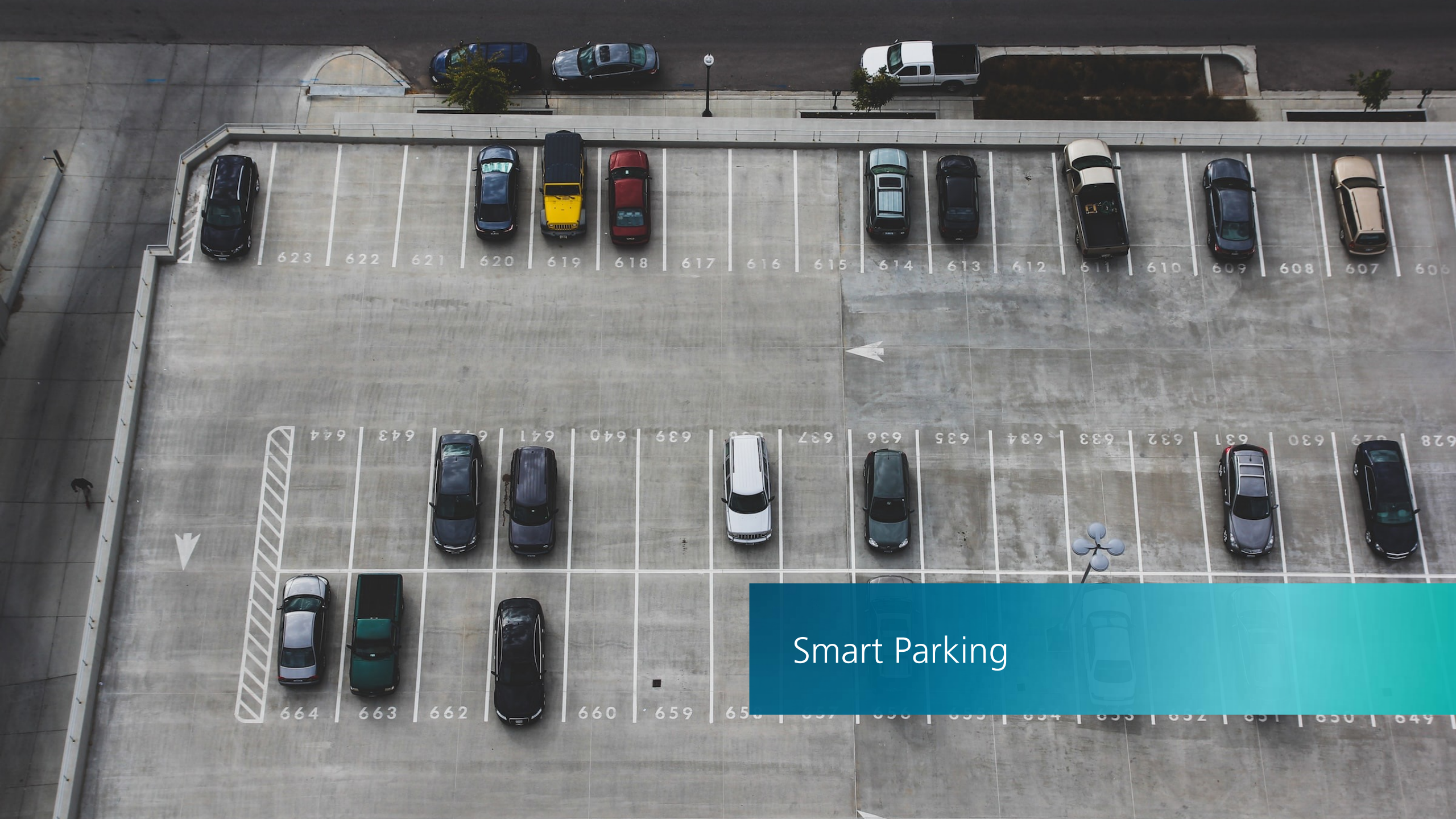


Smarte Wasserversorgung

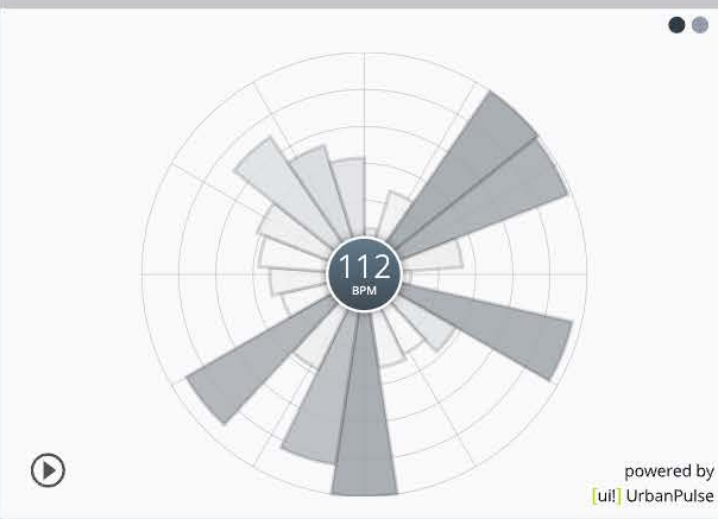


Smart Lighting





Smart Parking



powered by UrbanPulse

E-LADESÄULEN

Station: Mainova Umland Flörsheim Jahnstraße (ID: 4482974)

Station aktiv

Anschlussstyp Wechselstrom, dreiphasig

Status Ladepunkt Verfügbar

152 GESAMT

105 VERFÜGBAR

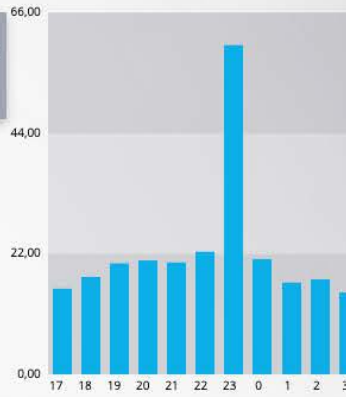
39 AKTIV

UMWELT

Verbunden: Frankfurt-Höchst

Letzte Messerwerte der Station

14,9 µg/m³ PM10 (Feinstaub)	7,7 µg/m³ PM2,5 (Feinstaub)	101,2 µg/m³ Ozon
0,8 µg/m³ Schwefeldioxid	11,0 µg/m³ Stickstoffdioxid	



Temperatur 26,5 °C

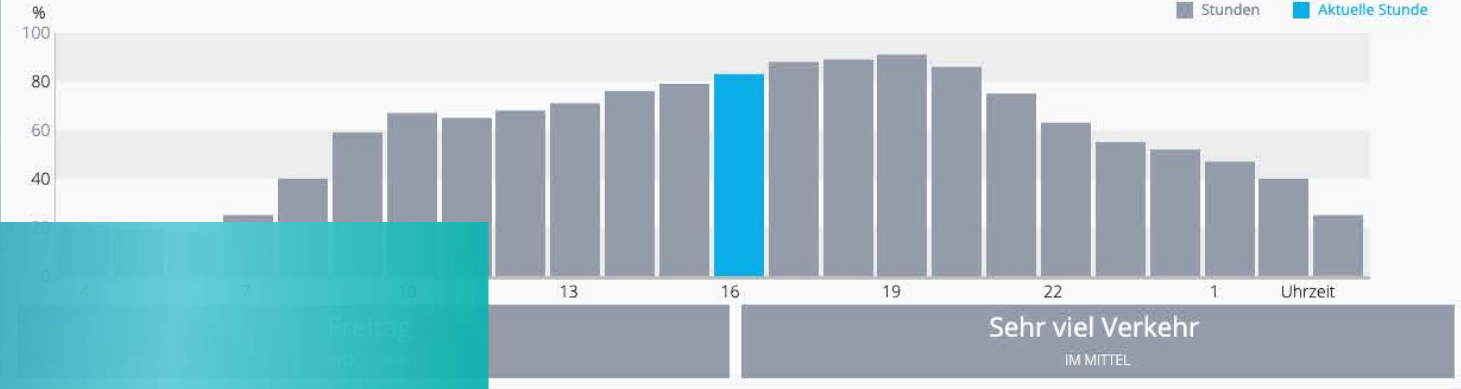
Luftfeuchte 45 %

Freitag, 16.06.23, 16:53 Uhr

VERKEHRSAUFGKOMMEN

Verbunden: Stadt Frankfurt am Main

Verlauf an typischen Freitagen



BÜRGERBETEILIGUNG



Die Daten
Wir fragen Sie
Welche Daten und An...

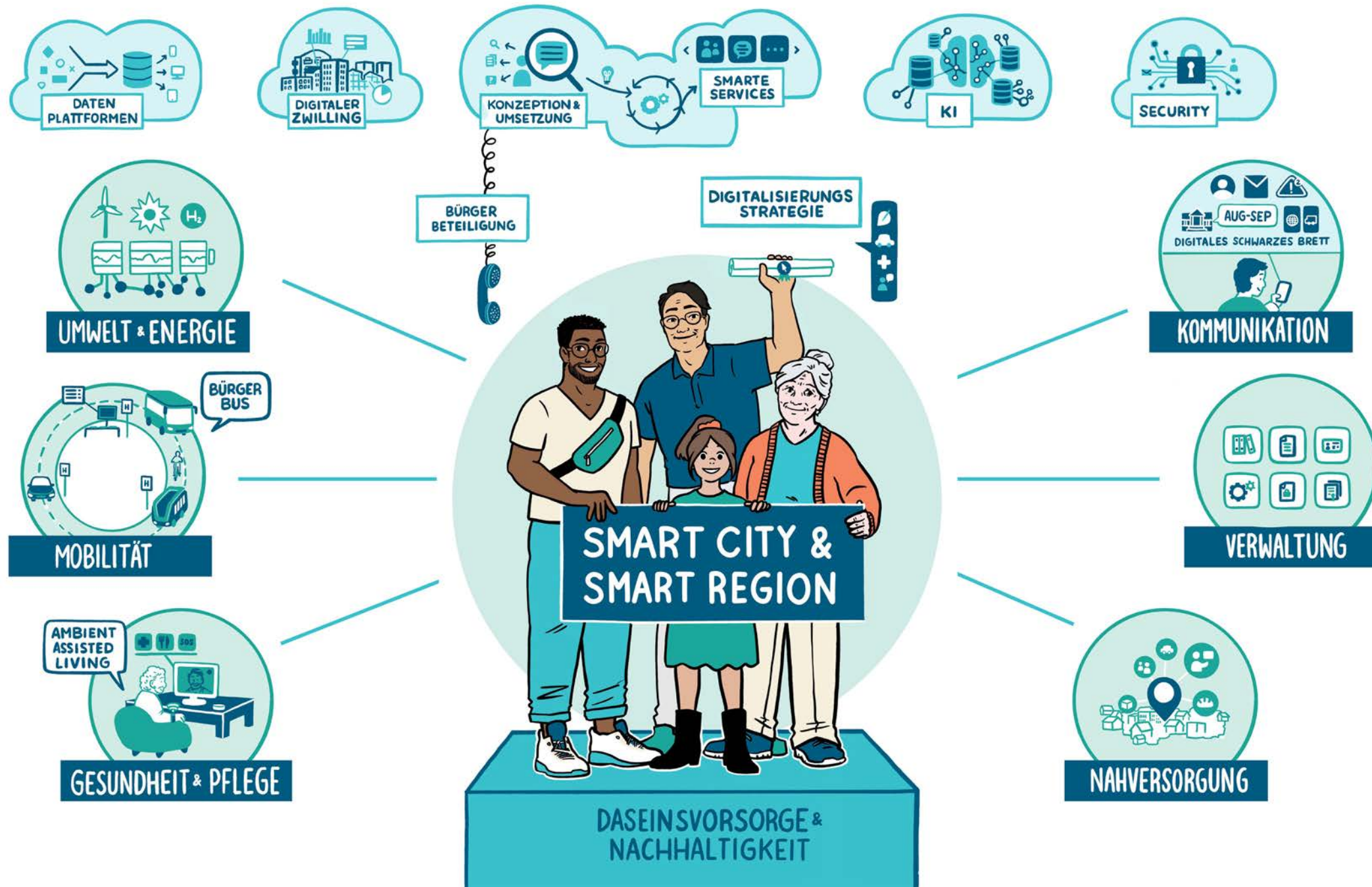
[Hier geht es zu...](#)

ECHTZEIT JETZT

STADT FRANKFURT AM MAIN

Dashboards

Systeme





Das Smart-City-Ökosystem der ganzen Stadt wird gebildet aus den **technischen Systemen, Menschen** und **Organisationen** in der Stadt und ist charakterisiert durch deren **Zusammenspiel**. Hierbei ist der Zweck des Zusammenspiels das **Stiften von Nutzen für alle Akteure** in der Stadt.

Die erste Idee

Offene urbane Plattform – Mögliche Interpretationen

Daten-Dashboard

IoT-Plattform

Open Data-Plattform

Daten-Stories

Datenanalyse

Dienste-Plattform

Datenmarktplatz

Datendrehscheibe

Geodaten-Plattform

...

Die Bedeutung von Daten auf dem Weg zur Smart City

Offene Daten

Geschlossene
(Private) Daten

Sensordaten

Sicherheits-
kritische Daten

...

Geodaten

Umweltdaten

Mobilitätsdaten

...

IoT-Plattform

Datenplattform

Dienste („Apps“)

Digitale Zwillinge

...

Typologie Datenarten



https://www.smart-city-dialog.de/wp-content/uploads/2021/03/Datensystematik_GlossarDatenarten_bf_n.pdf

Datenstrategie?



Ausblick aufs „Ende“

Anwendungsfälle

Infrastruktur

Datenvisualisierung

(z.B. Dashboard, 3D Modell)

Analyse

(z.B. Fakten zur Entscheidungsunterstützung)

Simulationen

(z.B. Vorhersagen zur Entscheidungsunterstützung)

KI

(z.B. Herausforderungen lösen bevor sie bekannt sind)

„Datendrehscheibe“ a.k.a. „Offene Urbane Plattform“

Datenkatalog (Fundament)

Automatisierte Datenlieferung (Drittssysteme)

Datengrundlage & Datenerhebung

Fachdaten

Messdaten

Sensorik

Das mit der offenen urbanen Plattform kann ja nicht so schwer sein ...

Wir haben schon mal die Plattformen gebaut ...

Wir nennen unser Zeug einfach "Ökosystem"

Wir kümmern uns nur um uns selbst

Es ist unsere OUP ... es muss also vor allem uns nützen

Auch kleine Innovationen führen uns in die Zukunft

POC macht bei uns gerade der Azubi als Abschlussarbeit

Die OUP muss nach 18 Monaten einen ROI liefern

Niemand anderes kann solch eine OUP etablieren, wir haben die Expertise

Das Geschäftsmodell definieren wir später ...

Um die Verstetigung vom Modellprojekt kümmern wir uns später ...

Wir heuern einfach Berater an, die machen das schon

Die Partner haben doch gar keine andere Wahl

Aber wie kommen wir dahin?





Anwendungsfälle konzentriert umsetzen und dabei das Big Picture schärfen

Ausblick aufs „Ende“

Anwendungsfälle

Infrastruktur

Datenvisualisierung

(z.B. Dashboard, 3D Modell)

Analyse

(z.B. Fakten zur Entscheidungsunterstützung)

Simulationen

(z.B. Vorhersagen zur Entscheidungsunterstützung)

KI

(z.B. Herausforderungen lösen bevor sie bekannt sind)

„Datendrehscheibe“ a.k.a. „Urbane Datenplattform“

Datenkatalog (Fundament)

Automatisierte Datenlieferung (Drittssysteme)

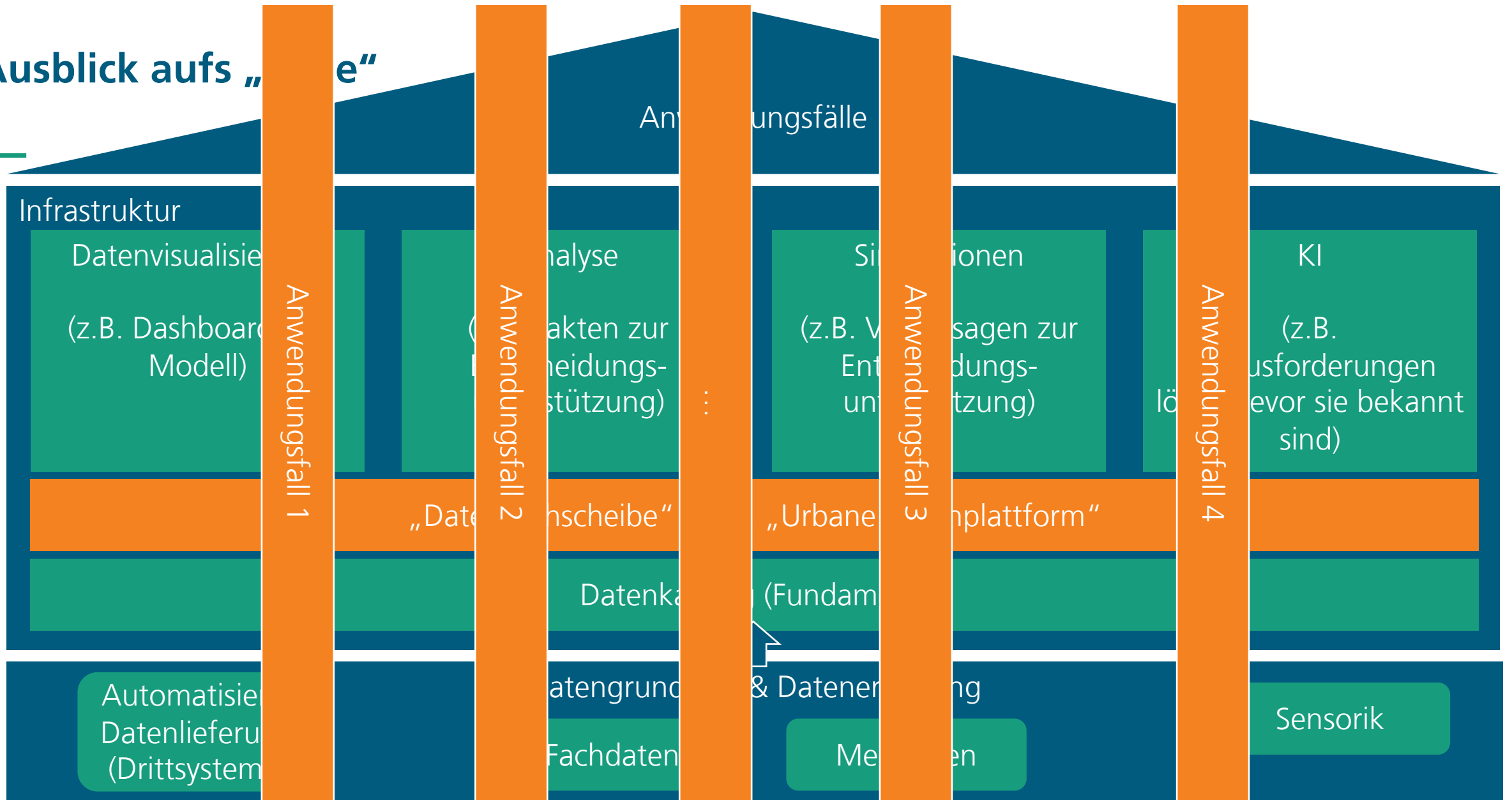
Datengrundlage & Datenerhebung

Fachdaten

Messdaten

Sensorik

Ausblick aufs „e“





**Standardisierung und insbesondere
Interoperabilität können Game Changer
werden!**

DIN SPEC 91357

Reference Architecture Model Open Urban Platform

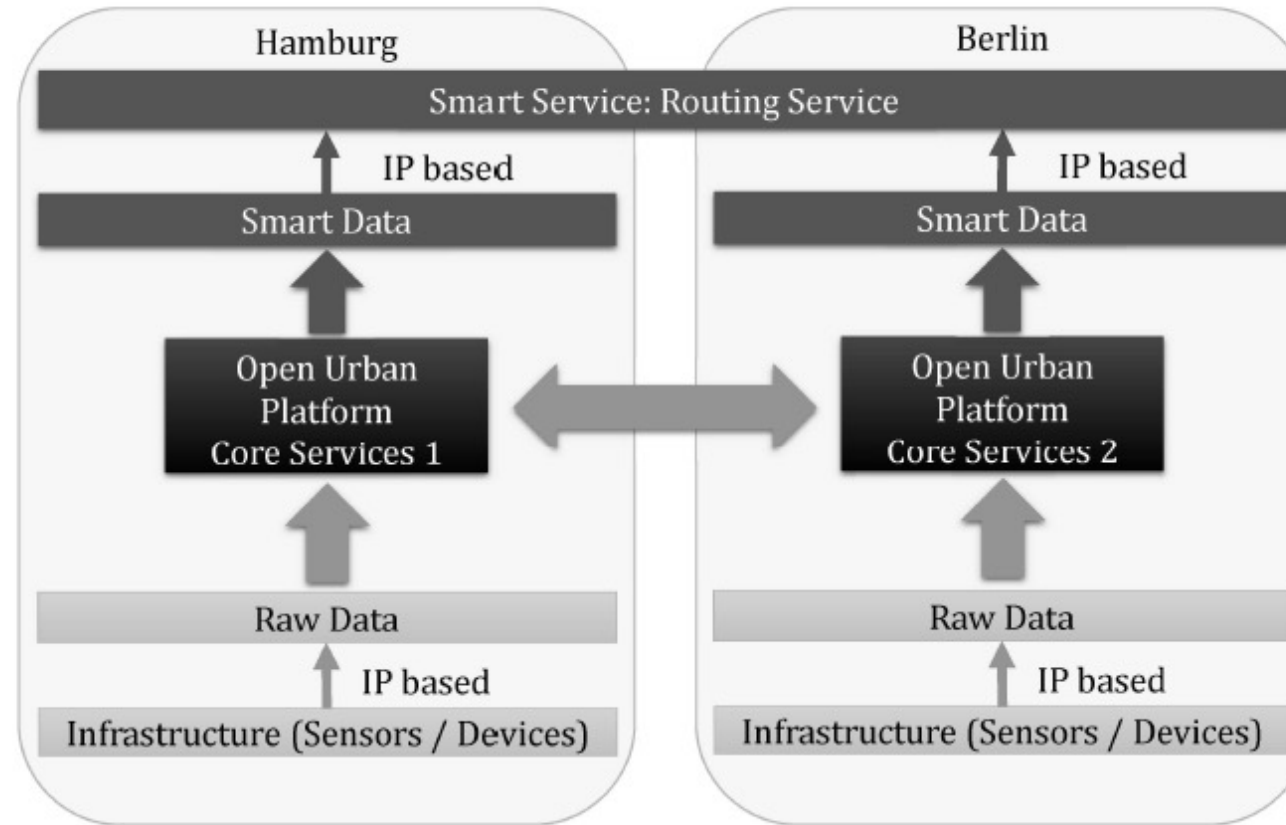


Figure 8 — Federated OUPs across multiple Cities (Berlin and Hamburg)

Quelle: DIN SPEC 91357: Reference Architecture Model Open Urban Platform

DIN SPEC 91377

Datenmodelle und Protokolle in offenen urbanen Plattformen

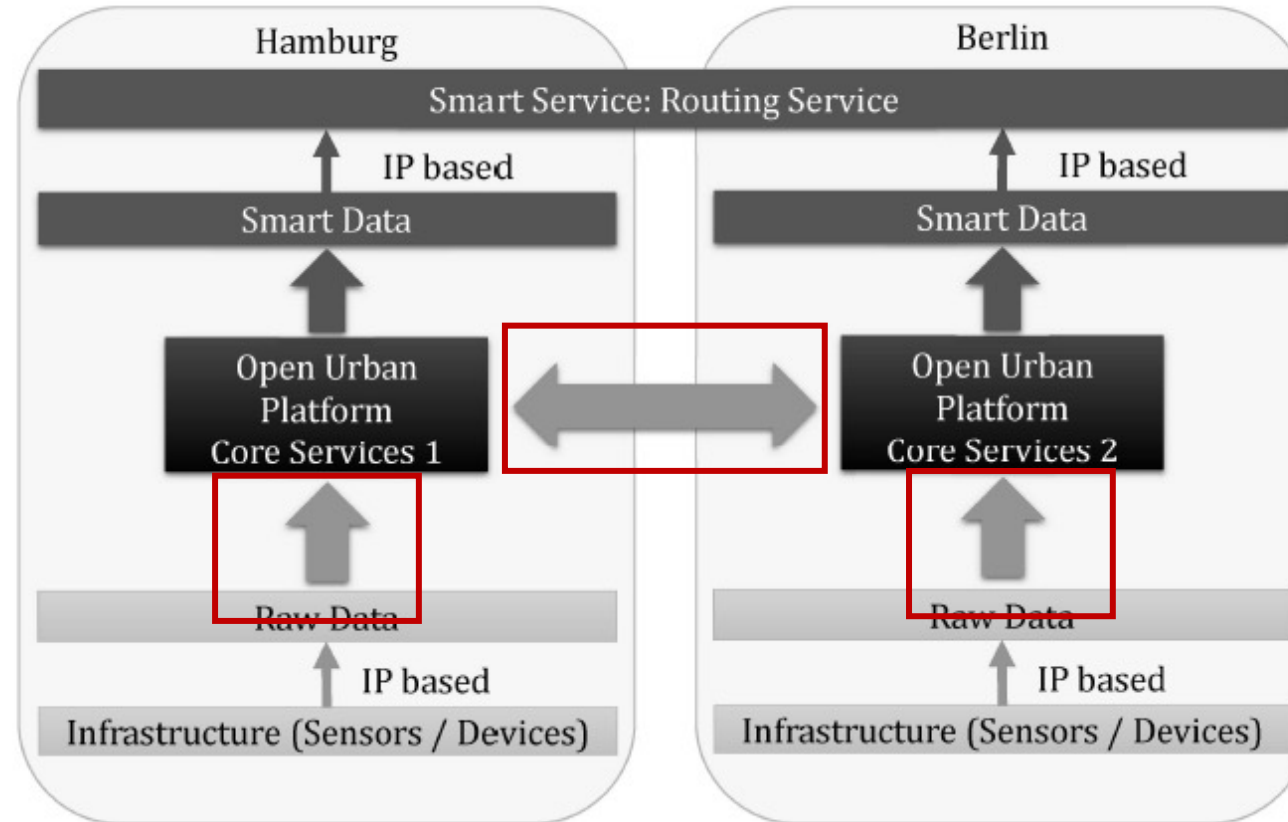


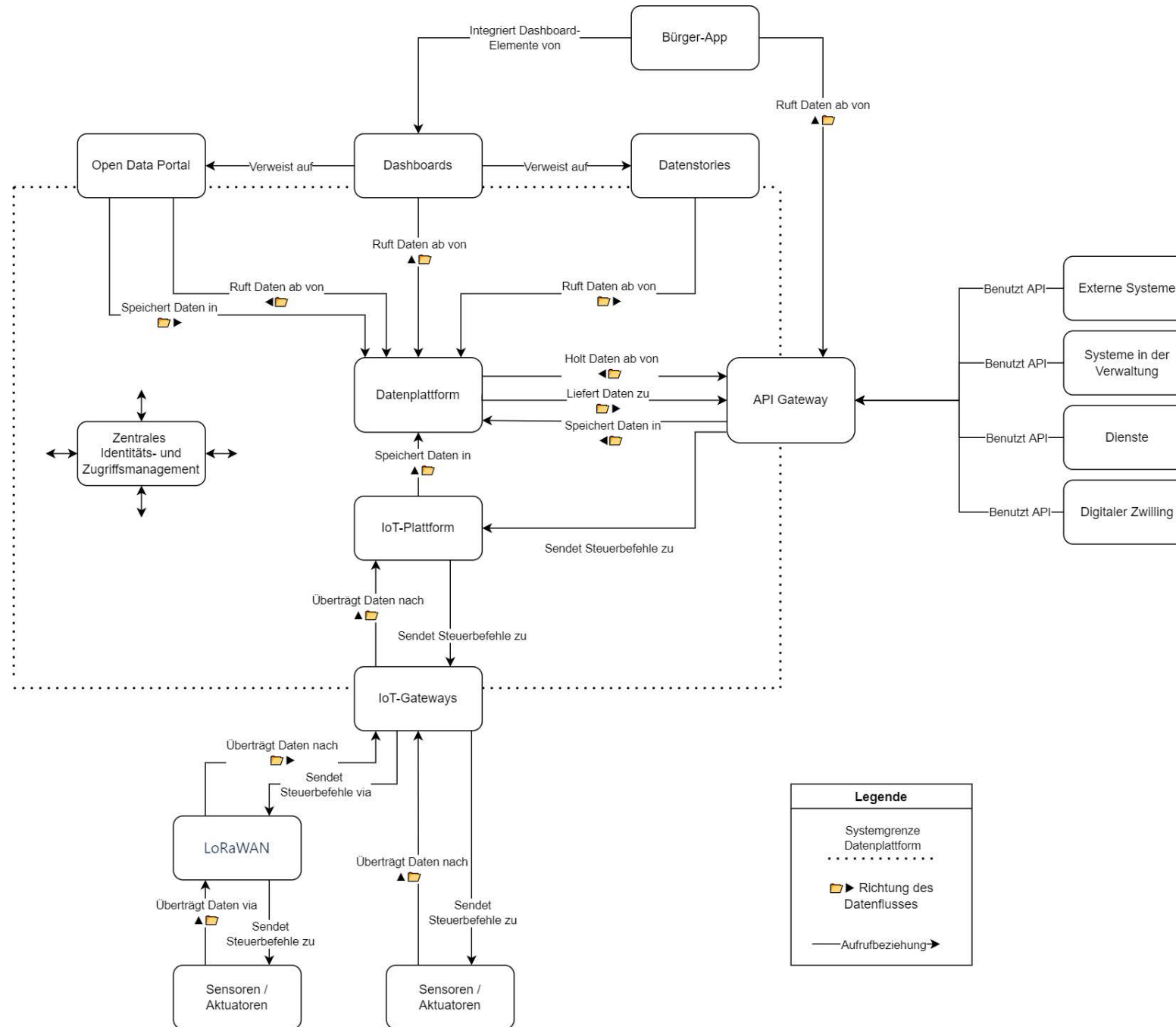
Figure 8 — Federated OUPs across multiple Cities (Berlin and Hamburg)

Quelle: DIN SPEC 91357: Reference Architecture Model Open Urban Platform

DIN SPEC 91377

Systemarchitektur

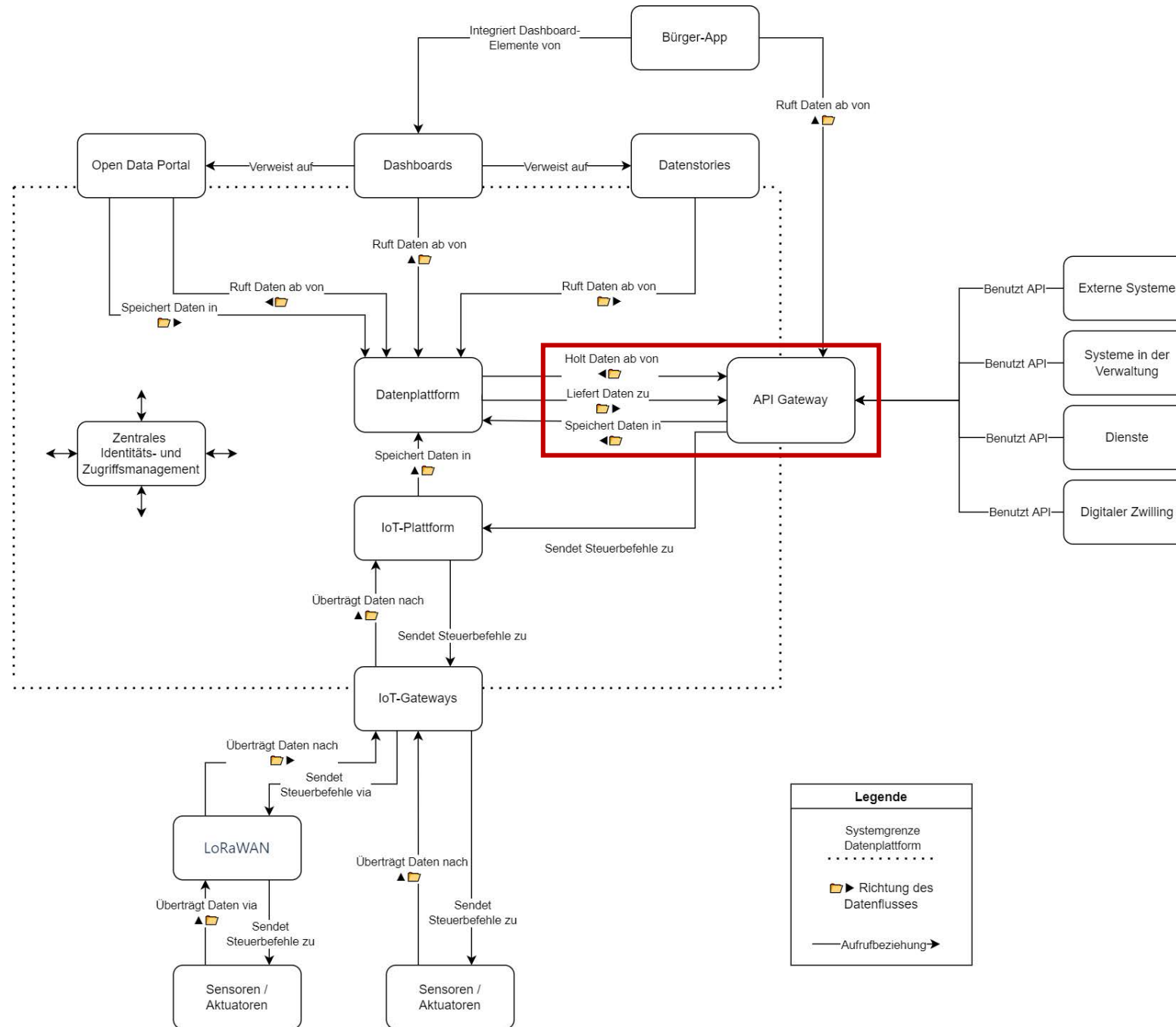
(Beispielhaft)



DIN SPEC 91377

Systemarchitektur

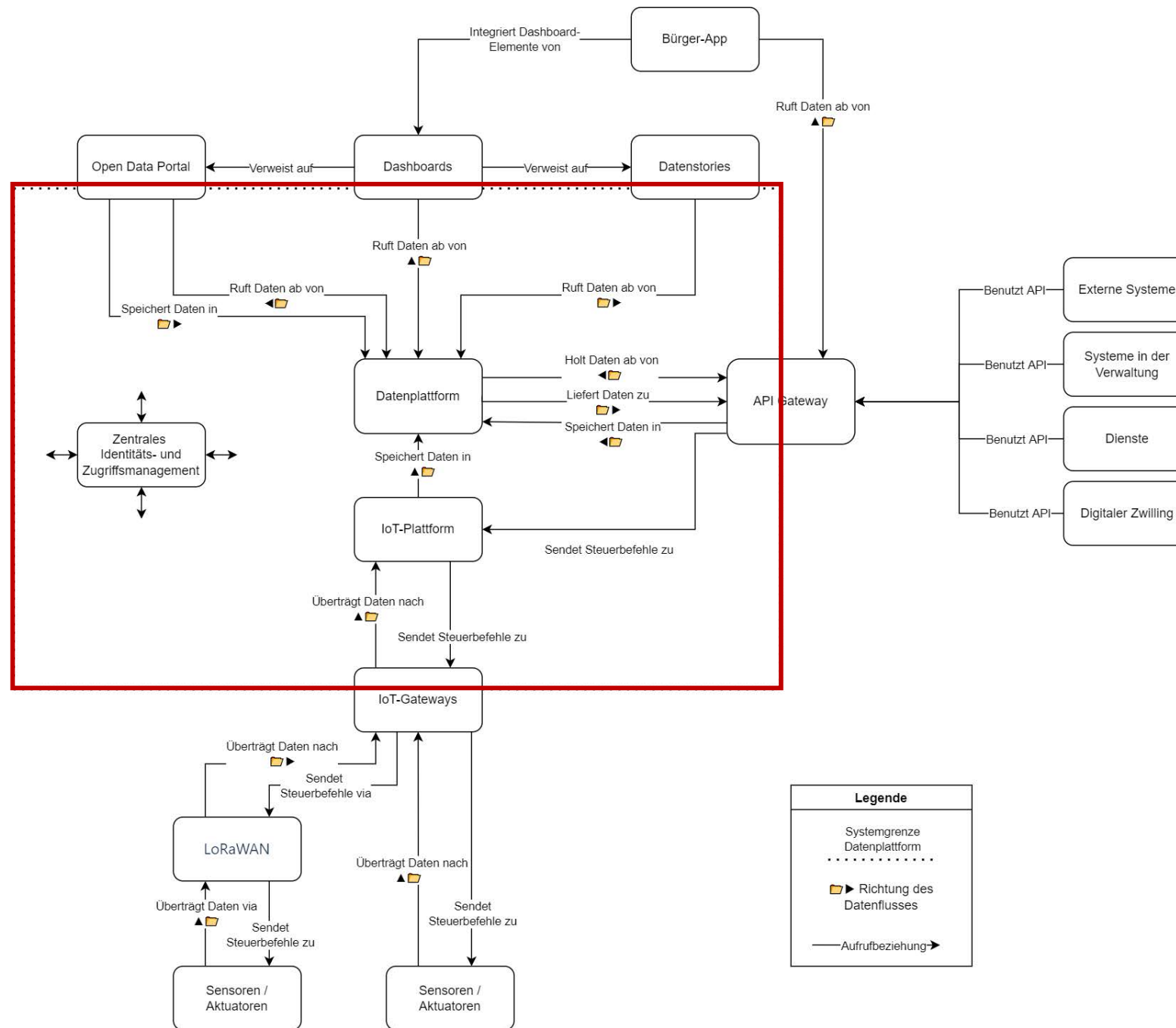
(Beispielhaft)



DIN SPEC 91377

Systemarchitektur

(Beispielhaft)



DIN SPEC 91377

Datenmodelle und Protokolle in offenen urbanen Plattformen

- Konkretisierung bzw. Ergänzung der 91357
- Bestehende Standards und Datenmodelle von offen urbanen Plattformen zu analysieren und in ein umfassenderes Modell zu integrieren
- Fokus auf der **Standardisierung der Interoperabilität**
- Aufzeigen der **relevanten Schnittstellen** für Interoperabilität bzw. Definition der Anforderungen an diese
- **Modulare Umsetzungen** von OUP ermöglichen
- (Meta-) Datenmodell, Plattformsicherheit, Data Governance und vieles mehr...



**Eine offene urbane Plattform wird
mehr und mehr Infrastruktur bzw.
Grundlage im Sinne der
kommunalen Leistungsfähigkeit**



Open Source im Rahmen der Förderung „Smart Cities Made in Germany“

Open Source im Rahmen der Förderung „Smart Cities Made in Germany“

- Sämtliche Informationen finden Sie unter <https://www.smart-city-dialog.de/modellprojekte/informationen-zu-open-source-im-foerderprogramm-modellprojekte-smart-cities>
- Veröffentlichung des Quellcodes:
Das Open-Source-Gebot der Förderrichtlinie Modellprojekte Smart Cities wurde am 14. September 2022 dahingehend präzisiert, dass Software, die mit Fördermitteln des Bundes mitfinanziert wird,
 - (1) auf **OpenCoDE.de eingestellt und veröffentlicht** werden soll und
 - (2) **eine der dafür zulässigen Lizenzen** genutzt werden soll...

Fazit

Werkstattbericht: Offene urbane Datenplattformen

- Anwendungsfälle konzentriert umsetzen und dabei das Big Picture schärfen
- Standardisierung und insbesondere Interoperabilität können Game Changer werden!
- Eine offene urbane Plattform wird mehr und mehr Infrastruktur bzw. Grundlage im Sinne der kommunalen Leistungsfähigkeit
- Open Source im Rahmen der Förderung „Smart Cities Made in Germany“ ist eine Rahmenbedingung, die auch eine Verstetigung mit Wirtschaftspartnern ermöglichen kann

Steffen Hess

Division Head »Digital Innovation & Smart City«

Fraunhofer IESE, Kaiserslautern

steffen.hess@iese.fraunhofer.de

Tel. +49 631 6800 2275

<https://www.iese.fraunhofer.de>



@steffenhess



<https://www.linkedin.com/in/steffen-hess-61766464/>

