

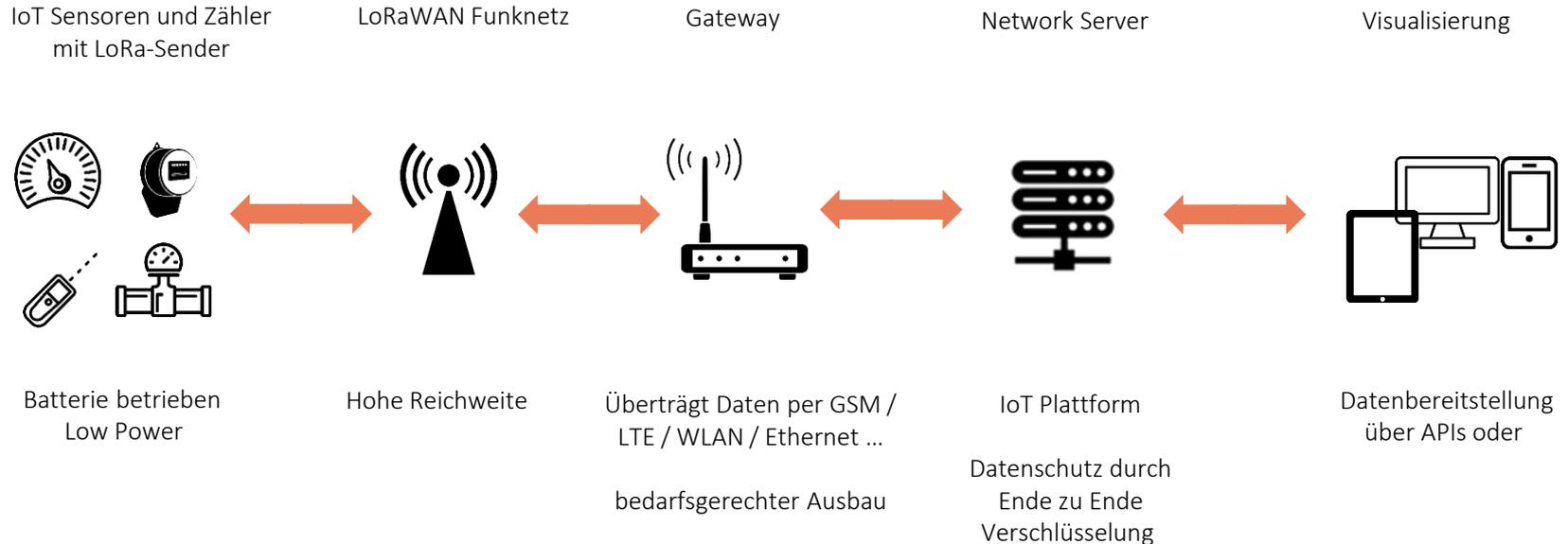


LoRaWAN im Kontext einer Smart City

Lösungen und Produkte Ihrer lokalen Partner

LoRa-WAN

Ende zu Ende Lösung in kommunaler Hand



LoRa-WAN

Gateways / Simulation Netzabdeckung



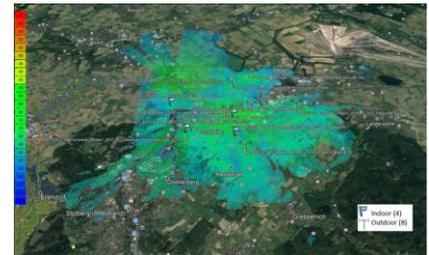
Arbeitet innen

Innen 200mm (7,87 inches) neigbare Antenne @ 2dBi (nur EU868-Version)



Arbeitet im Freien

Im Freien IP65 500mm (19,68 inches) Antenne @ 4,15dBi

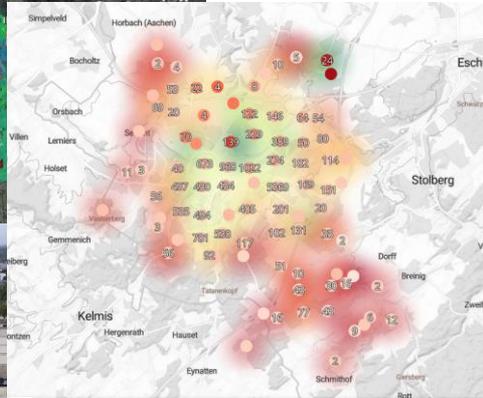
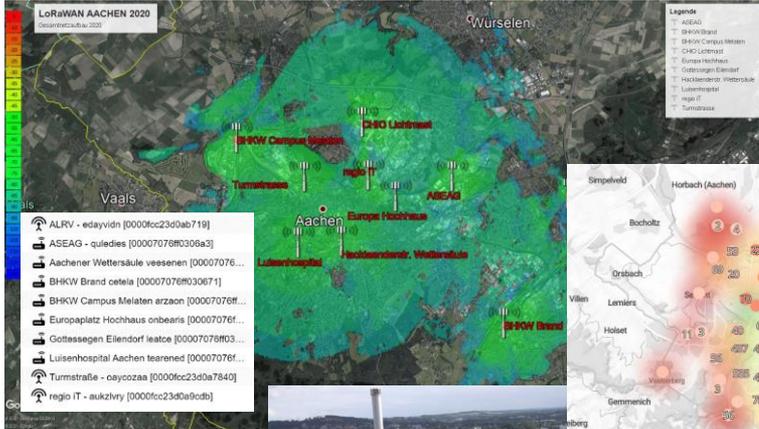


LoRa-WAN

IoT - Devices



LoRa-WAN in Aachen



Messung mit Kehrfahrzeugen

- Langsame Fahrgeschwindigkeit
 - optimal für Messungen
- In vielen/allen Stadtteilen unterwegs
 - gutes Gesamtbild der Abdeckung



Motivation & Technologie-Auswahl



- Smart City: Kommunale Infrastruktur des 21. Jahrhunderts
- Großes Synergiepotential mit bisherigen Aktivitäten
- Chance auf Herausforderungen der Energie- und Verkehrswende zu reagieren bzw. diese im Sinne der Kommune zu gestalten

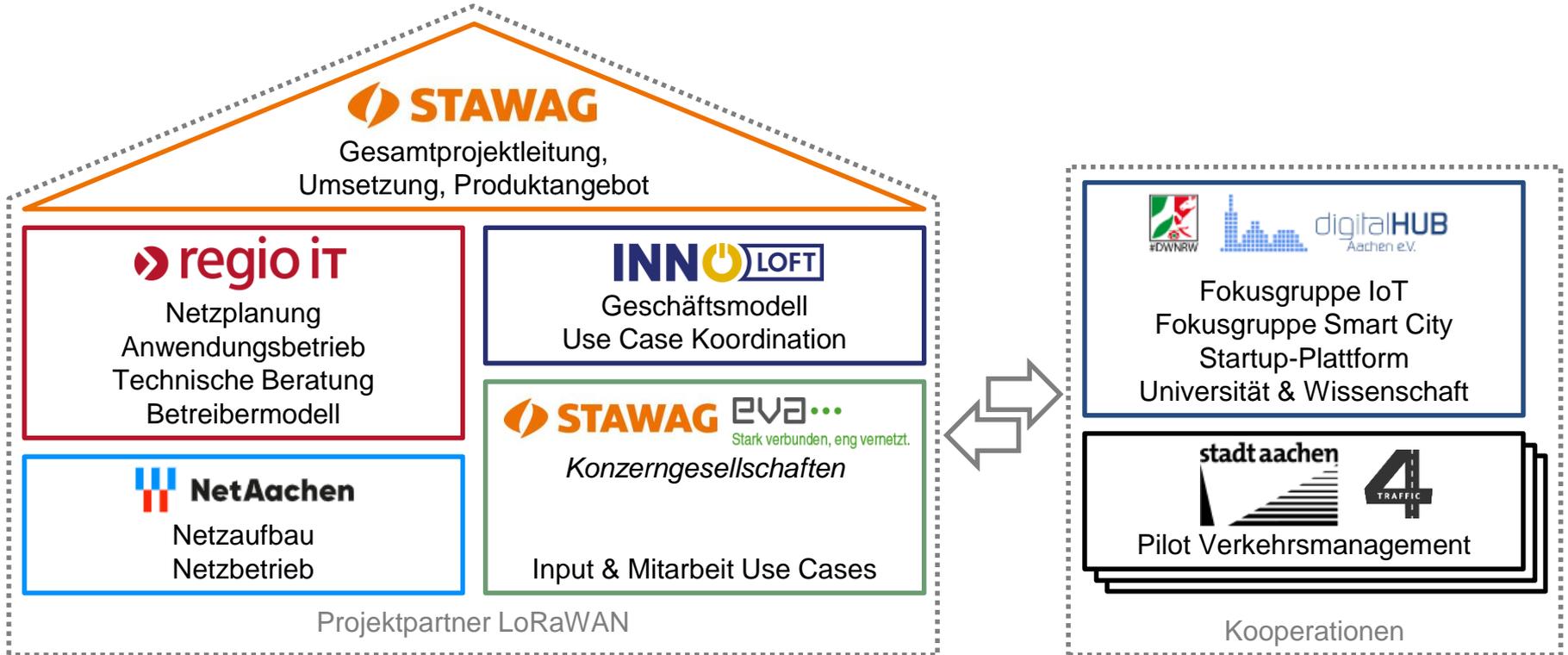
- Individueller Einsatz in EVU, Kommune und Wirtschaft
- Lizenzfrei und kosteneffizient
- Unabhängiger Betrieb in kommunaler Hand
- Kommunale Datenhoheit & Datenschutz
- Flexible Ergänzung zu Bestandslösungen



Projektaufbau



Projektpartner



LoRa-WAN – unser Lösungsangebot

Komplexität

Full-Service Lösungsangebot

- Sensorik / Hardware
- Übertragung / Netz
- Verarbeitung,
Visualisierung,
Alarmierung

Ausgewählte
Anwendungen

Kundenspezifische Anwendungen

- Umsetzungsberatung
- Übertragung / Netz
- Systemintegration
- Maßgeschneiderter
Lösungsumfang

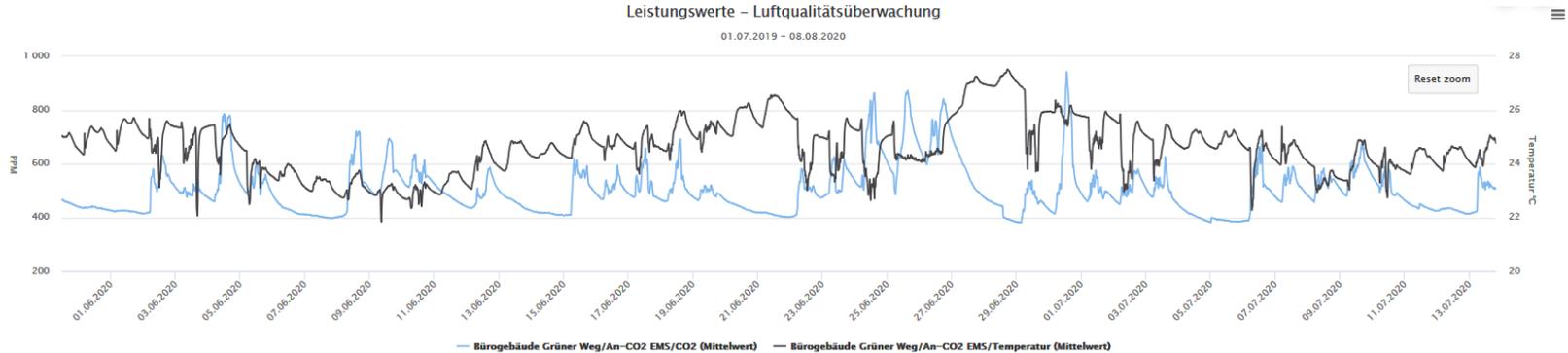
Optionen / Bausteine: Sensorbetrieb, Standorte,
Verarbeitung, Visualisierung, Alarmierung

Netzbetrieb

- Übertragung / Netz
- Datenbereitstellung /
Hosting

Rumluftqualität

zum Beispiel CO₂ Messung in Klassenräumen oder Büros

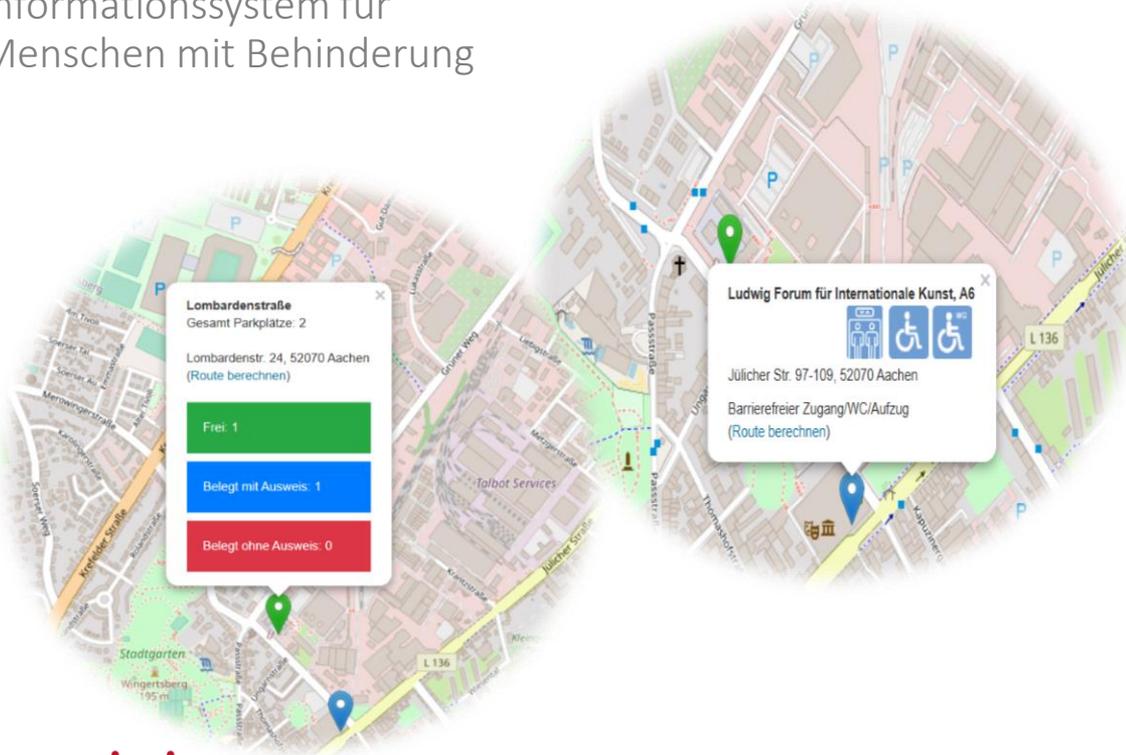


- Zuverlässige Sensoren überwachen die CO₂ – Konzentration.
- Das Stör- und Alarmmanagement informiert, wenn Schwellwerte überschritten werden.
- Eine Lampe signalisiert dem Lehrer bzw. der Lehrerin, wann es sinnvoll ist zu lüften.



Smart - Parking

Parkraumbelegung und Informationssystem für Menschen mit Behinderung

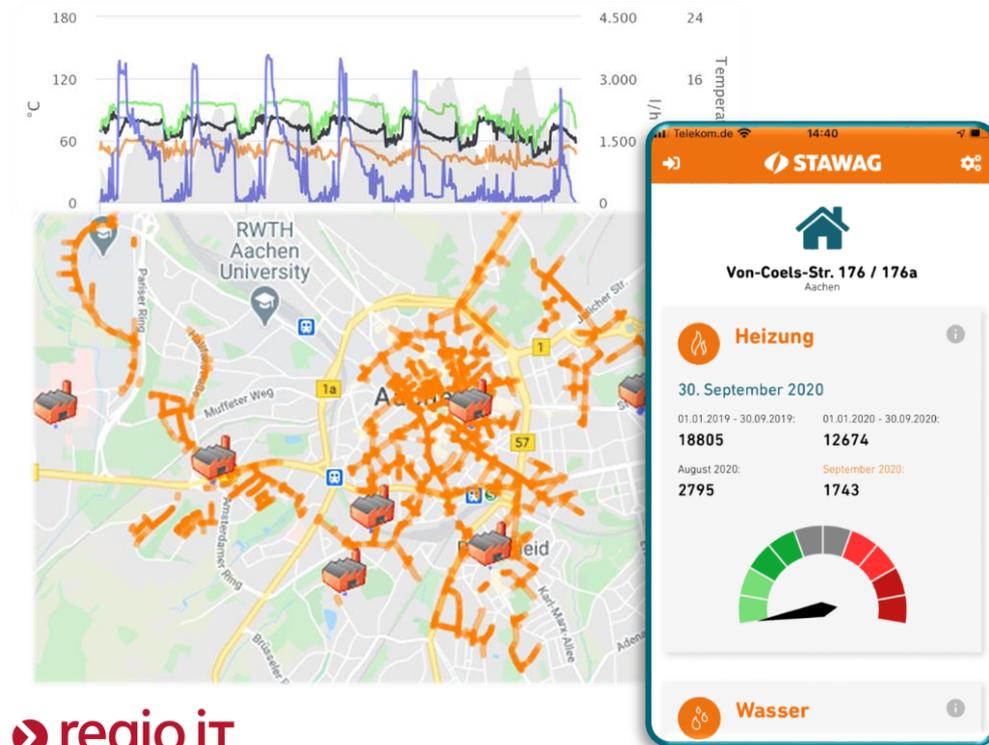


Information für Menschen mit Behinderung

- › Zustandsanzeige von Sonderparkplätzen
- › Navigation zu Parkplätzen und Gebäuden
- › Informationssystem zur Gebäudeausstattung
- › Informationssystem für Parkraumkontrolle
- › Beitrag zum Umweltschutz durch Vermeidung von Suchfahrten

Fernwärme-Digitalisierung

Digitalisierung aller Kundenanlagen
im STAWAG Fernwärme-Netz



- › Übermittlung von Zählerständen
- › Visualisierung & Kunden-App
- › Übermittlung & Überwachung von Betriebsparametern
- › Direktzugriff im Service- / Störungs-Fall
- › Möglichkeit der Remote-Entstörung
- › Erhöhung der Effizienz & Betriebsicherheit

Usecase - Beispiel: Verkehrsmanagement

Ancheiner Nachrichten | LOKALES REGION SPORT PANORAMA POLITIK WIRTSCHAFT KULTUR LEBEN | MENÜ Q e

Mobilitätswoche

Ein fast verkehrsfreier Theaterplatz

14. SEPTEMBER 2020 UM 06:00 UHR | Lesedauer: Eine Minute

Ancheiner Nachrichten | LOKALES REGION SPORT PANORAMA POLITIK WIRTSCHAFT KULTUR LEBEN | MENÜ Q e

Programm in der Innenstadt

Viele Aktionen zur Europäischen Mobilitätswoche

16. SEPTEMBER 2020 UM 17:04 UHR | Lesedauer: 3 Minuten



Umgestaltung Theaterplatz: Für die Teilnahme an der Mobilitätswoche ist die Theaterumfahrung bis zum 24. September für den Verkehr gesperrt. Es gibt hier ein großes Informationsprogramm. Foto: Harald Kromer

Theaterplatz #autofrei

Theaterplatz #autofrei

Als ein Herzstück des politisch gewünschten "Reallabors Theaterplatz" wird vom 14.09. - 24.09.2020 das Szenario getestet, "Kein Autoverkehr am Theaterplatz"



http://www.aachen.de/DE/stadt_buerger/verkehr_strasse/clevermobil/mobilitaetswochen/mobilitaetswoche_2020/14_autofrei.html

https://www.aachener-nachrichten.de/lokales/aachen/viele-aktionen-zur-europaeischen-mobilitaetswoche_aid-53397327

ener.gate messenger | POLITIK UNTERNEHMEN STROM GAS & WÄRME NEUE M...

DIGITALISIERUNG

STAWAG UNTERSUCHT 20-LORAWAN-ANWENDUNGEN

NEUE MÄRKTE | 21.09.2020 - 14:40 | MERKEN DRUCKEN

VON NABILA LÄLEE



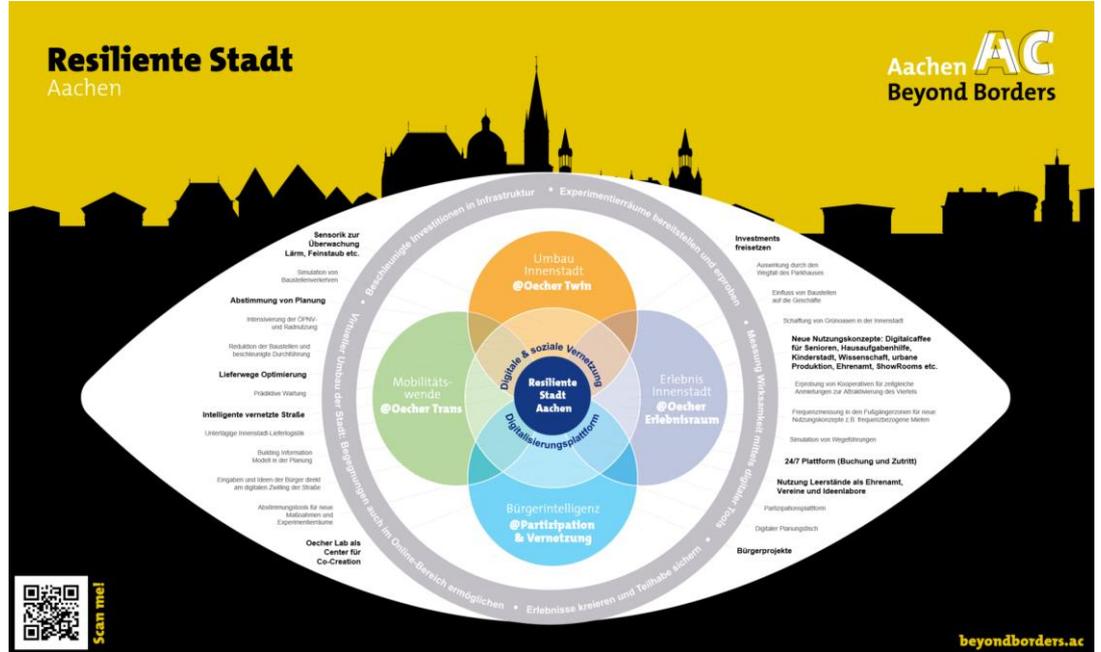
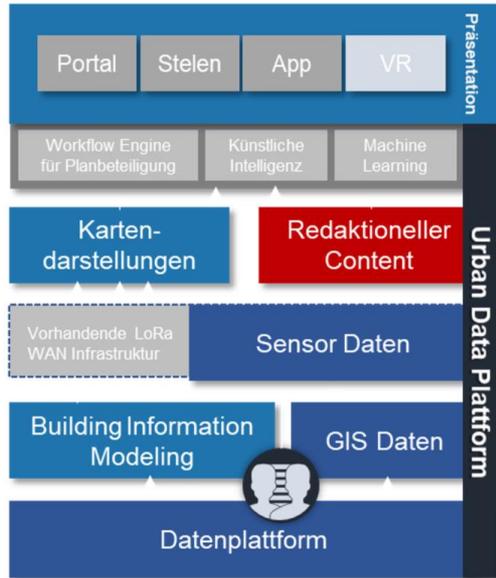
Stawag-Vorstand Wilfried Ullrich (l.) und Frauke Burgdorff (r.) von der Stadt Aachen zeigen die Sensoren für die Verkehrsmessung am Theaterplatz. (Foto: Stawag/Steindl)

Smart City Toolbox

SCHÜLER FAHRT-KOSTEN Organisation von Schülerverkehren	SMART PARKING Überwachung von Parkplätzen und Sonderstellflächen	E2WATCH Energiemonitoring und Visualisierung	LISY Ladestations-informations-system	KITA Messenger Kommunikation zwischen Kindertageseinrichtungen und Eltern	WÄRMENETZ BROKER Verbrauchs-visualisierung nach EED 2020	INTERFACE ANWENDUNG
IOT PLATTFORM Device-Onboarding & -Management	DATA BROKER Multipler Datenaustausch in einheitlichem Format	URBAN DATA SPACE Big Data Lösung zur Speicherung von Daten	BIG DATA ANAYTICS Business Intelligence & Realtime processing	KÜNSTLICHE INTELLIGENZ Komplexe Datenanalyse & Training von Modellen	ROBOTIC PROCESS AUTOMATION LowCode Automation von Prozessen	ENGINE VERARBEITUNG
LORA-WAN Hohe Reichweite & gute Durchdringung	NARROW BAND IOT Energiesparsam	5G & LTE Mobil & schnell	SMART METER GATEWAY Sehr sicher	BUS-SYSTEME KNX, Modbus, BACnet, Mbus ...	INTERNET TECHNOLOGIEN HTTP, MQTT, OPC-UA, OHCP ...	CONNECT ÜBERTRAGUNG
IOT DEVICES Wetter-, Luftqualitäts- und Verkehrsensoren	VERBRAUCHS-ZÄHLER Strom, Gas, Wasser, Wärme ...	SMART METER mMe, IMSys	EHKW Elektronische Heizkosten-verteiler	AKTOREN IOT Devices, die gesteuert Schaltungen im Feld vornehmen.	LADESÄULEN Übertragung von Belegungs- und Ladezustandsinformationen	SOURCE DATENQUELLE

Urban Data – Plattform

LoRaWAN als wichtiger Baustein zur Datenübertragung



Gestalten Sie mit uns...



...Ihren
Digitalen
Aufbruch!

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!