



IoT in der Stadt Wien-MA01 Gerhard Hartmann



Stakeholder

der Stadt Wien IoT Initiativen



Wien Digital
MA 01



DigitalesWien

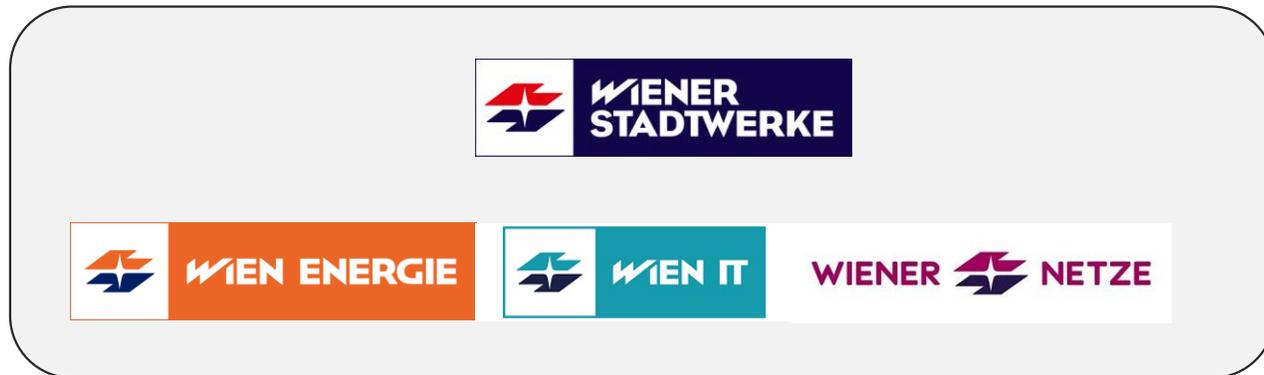
MD-OS/PIKT –
Office of the CIO



Wiener Bürger
Wiener Wirtschaft

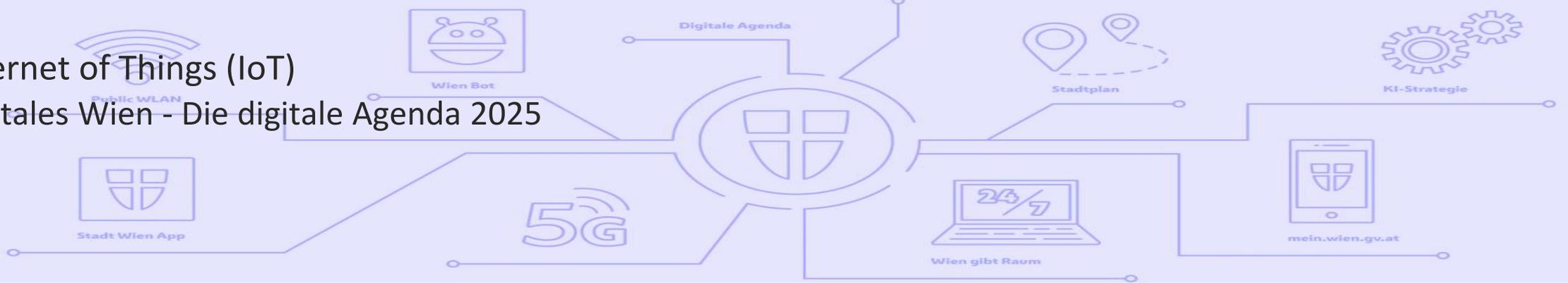


Verwaltung



Internet of Things (IoT)

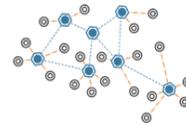
Digitales Wien - Die digitale Agenda 2025



- Gemeinwohl und das Leben der Menschen zu verbessern – „*Der Mensch in der Mitte*“.

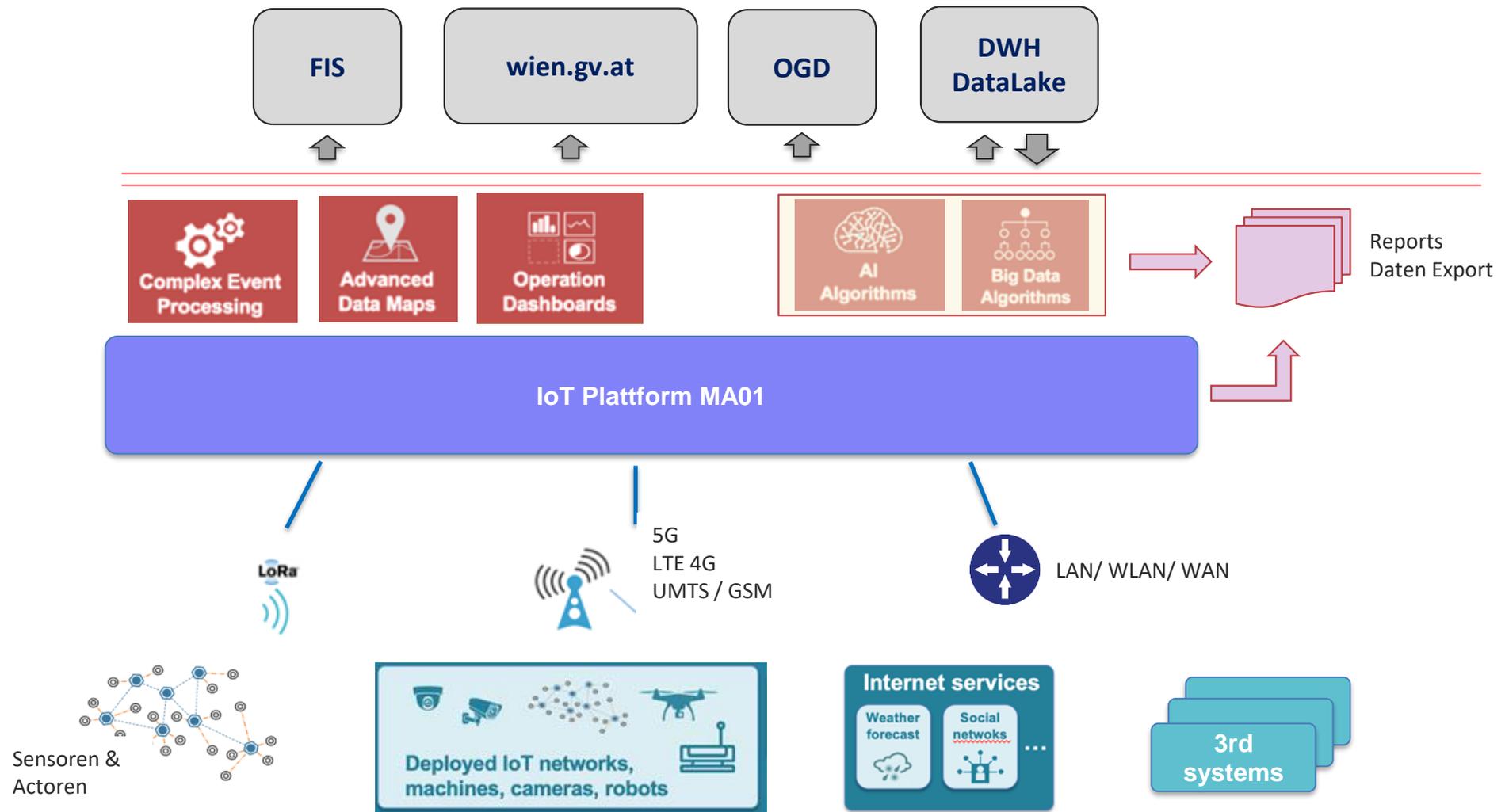
Internet of Things

- IoT vernetzt Geräte und Anwendungen
- IoT in der Stadt durch strategische Infrastrukturprojekte
- Mit effizienten IoT Services -> Mehrwert für Bevölkerung, Wirtschaft und Stadtverwaltung



<https://digitales.wien.gv.at/digitale-agenda/#internet-of-things>

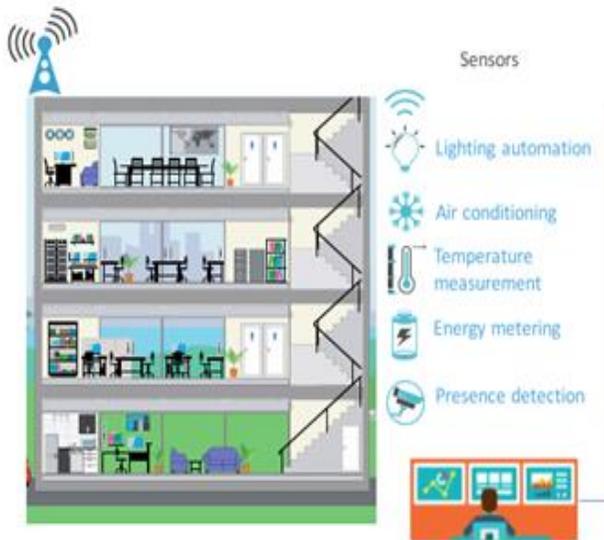
Internet of Things in der MA01



Einsatz von IoT im Smart City Umfeld

Beispiele für IoT Anwendungen Facility Management

Facility Management



Steuerung und Messung:

- Raumklima Messung: Temperatur, Feuchtigkeit und CO2
- CO2 Sensor mit Ampel-Funktion (Covid-19)
- Energieverbrauchsmessung (Wärme-, Strom-Gaszähler)
- Rauchmelder
- Wasserzähler
- Präsenz- und Bewegungserkennung
- Fenster- und Türkontakt Überwachung
- Steuerung Licht
- Steuerung Klimaanlage
- ...

Nutzen:

- Einschalten von Anlagen nur wenn Personen präsent sind
- Reduktion von Energieverbrauch
- Reinigung von Räumen nur wenn sie benutzt wurden
- Alarmmeldung bei Tür- oder Fensteröffnung zu definierten Zeiten
- ...

Beispiele für IoT Anwendungen

Umwelt-, Stadtinfrastruktur-, Mobilitäts- und Gewerbeanwendungen



Steuerung und Messung:

- Druck und Pegel Messung von Flüssigkeiten Gas und Feststoffen
- Luftgütemessung (Temperatur, Co2, CO, Schadstoffe, Feinstaub)
- Druck-, Vibrations-, und Abstandsmessungen (mm - m)
- Pegelstands- und Wasserqualitätsmessung, Messung von Wasserverbrauch
- Tracking von Fahrzeugen, mobilen Anlagen und Geräten
- Energieverbrauchsmessung
- Mikro Klima Wetterstation
- Füllstandsmessung von Behältnissen. (zB Mülltonne, Silos, etc.)
- Lärmmessung (akustisch)
- Vitalsensorik für Gärten und Böden (Messung Pflanzenwachstum,...)
- Verkehrsflußüberwachung, Staumessung und Verkehrszählung Multimodal (KFZ, 2Rad, Personen Zählung)
- Erkennung von Personenansammlung
- Digital Signage (dt.: Digitale Beschilderung)
- Bürger Feedback Ampel oder Alarm Button
- ...

Nutzen:

- Alarmmeldung und rasche Reaktion bei Pegelüberschreitungen
- Datenerfassung für die Analyse von Umweltdaten und zur frühzeitigen Erkennung von Wartungsarbeiten
- Sicherheit und Vermeidung von Unfällen durch Erkennung von Personenpräsenz
- Ortung von Fahrzeugen Geräten. Alarmmeldung bei Überschreitung des Gegenstandes einer definierten Zone
- Wegzeitersparnis durch Fernablese von Daten
- Über Digital Signage Verkehrssteuerung und Bürgerinformation
- Verkehrsstromanalyse für städtebauliche Maßnahmen
- ...

Beispiele für IoT Anwendungen

Parkplatznutzung und Straßenbeleuchtung



Fig 16. Smart parking

Steuerung und Messung:

- Park Sensoren (Bodensensoren, Radar, Bildgebende Analytik)

Nutzen:

- Erkennung ob ein Stellplatz frei oder besetzt ist
- Erleichterung Parkplatzsuche
- Erkennung von Verparkungen von Verbotzonen
- Analyse von Stellplatznutzung



Licht Steuerung und Messung:

- Erkennung von Schäden und Ausfällen
- Steuerung von Straßenbeleuchtungen

Nutzen:

- Lichtanpassung bei Erkennung von Passanten
- Optimierung des Energieverbrauches
- Monitoring der Funktion der Leuchten
- Real-Time Status der Beleuchtungen

Aktuelle IoT Anwendungen

MA 01 Wien Digital

IoT - Proof Of Concepts (PoC) MA45

Team Hydrographie: Mikroklima Messstation Donauinsel

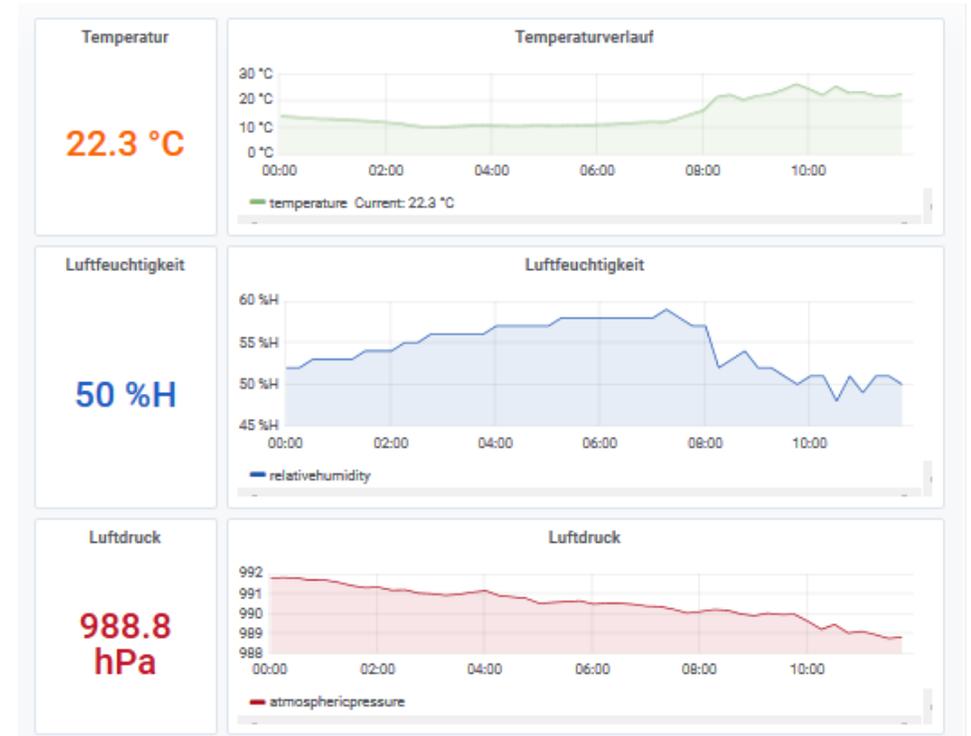
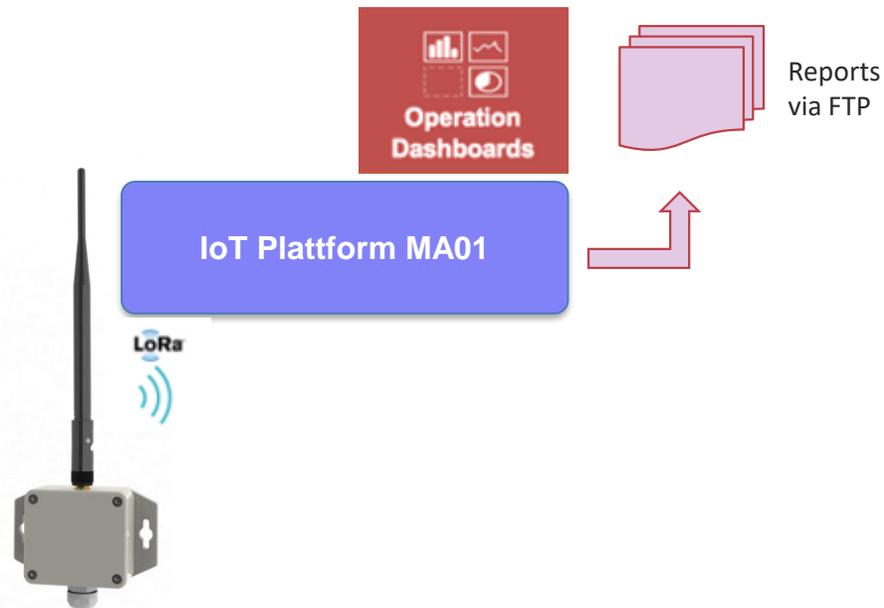


Status: installiert

Donauinsel Messstation Schulschiff :

EU LIFE Projekts DICCA (Danube Island Climate change adaptation)

Test eines zusätzlichen Lora Sensors für Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck



IoT – PoC MA45

Team Hydrographie : Wasser Pegelmessung



Status: installiert

Potential: ca. 700 Pegelmessstationen in Wien

Stündliche Messung von Pegelstandsmessung

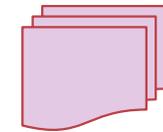
Pegelstand Messung Einlaufwehr Langenzersdorf + Biberhaufenweg

Ersten Daten unter OGD weitere folgen 2022



IoT Plattform MA01

Operation Dashboards

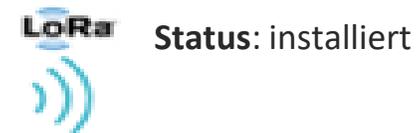


Reports via FTP

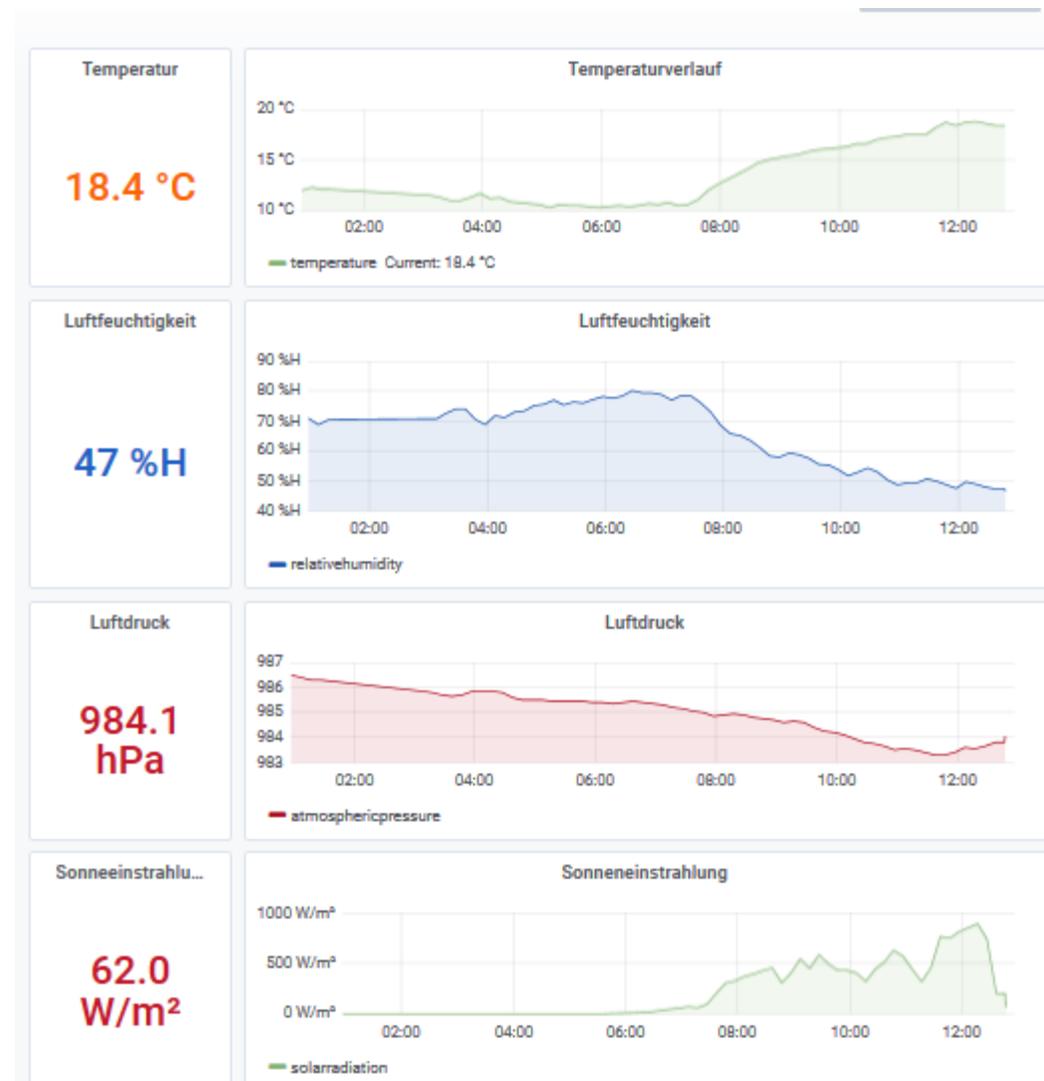


IoT – PoC: MA42

Grünflächenpflege / Team Reinigung: Mikroklimamessung



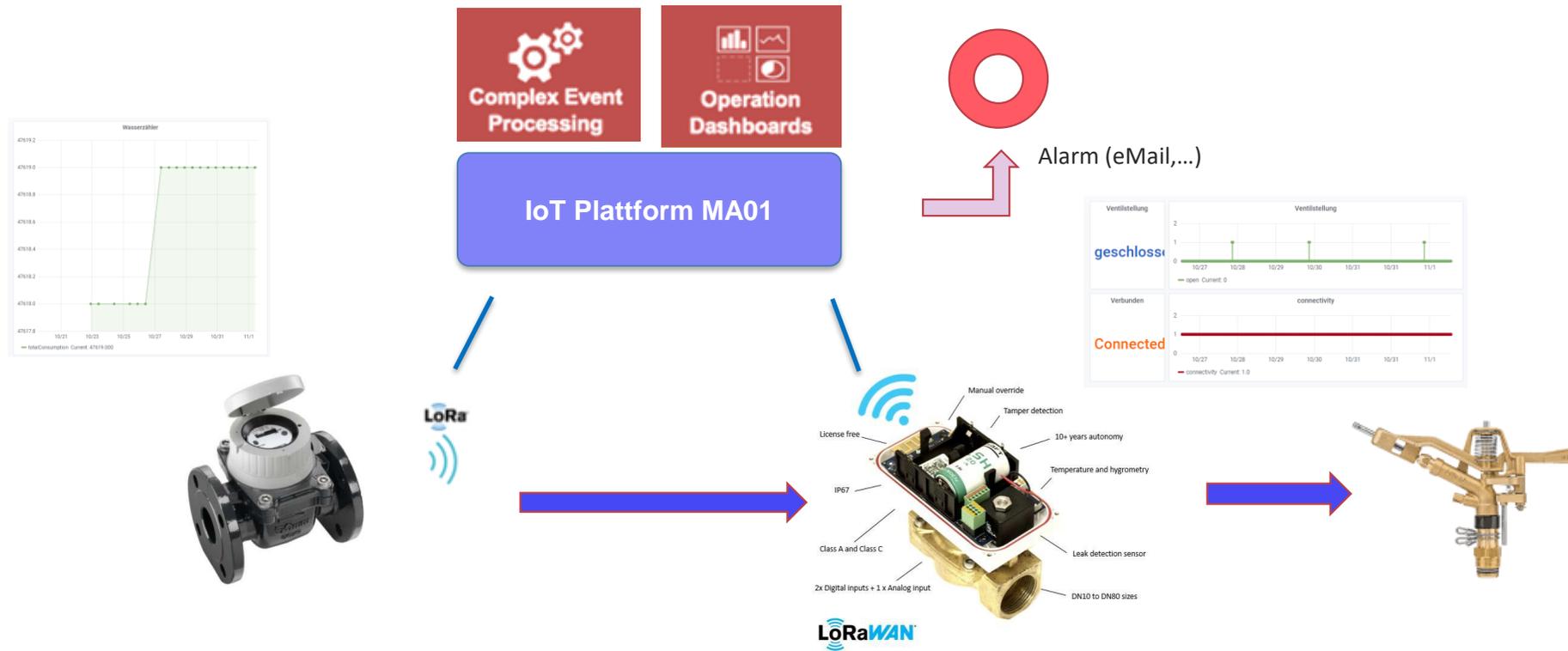
Barani Wetterstation 22.) Motorikpark





Überwachung 2er Bewässerungskreise mit Wasserstop bei Leckerkennung

22.) Motorikpark



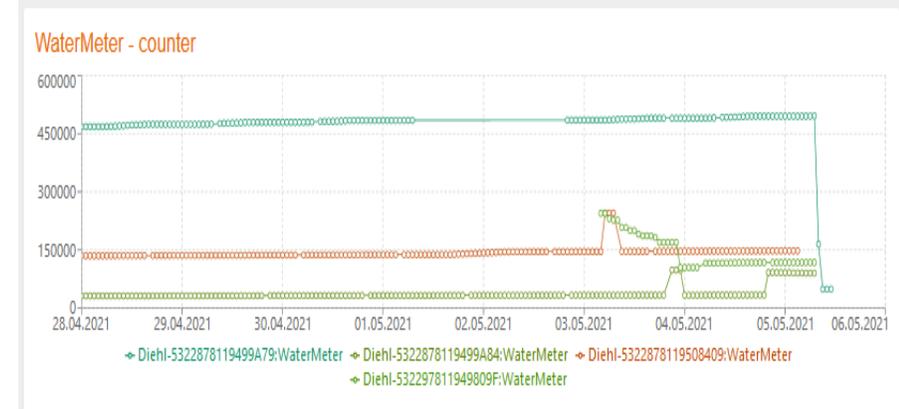
IoT – PoC: MA48

Facility Management: Wasserzähler



Standort 17.) Lidlgasse

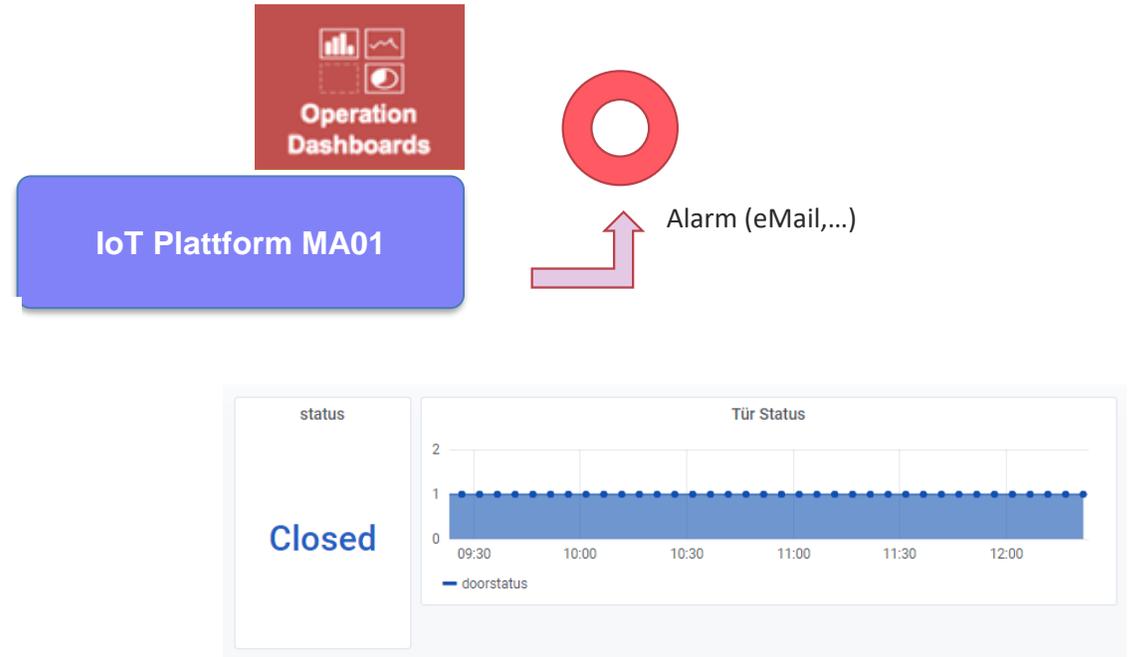
- 4 LoRa Wasserzähler + 2 Raumklima Temp./Feucht. Sensoren
- geplant Gas, Strom und Fernwärme LoRaW-Zähler



IoT – PoC: Hafen Wien

Überwachung von Türkontakten und Feuerlöschern

Die Entwendung von Feuerlöschern und Öffnung von Türen wird überwacht

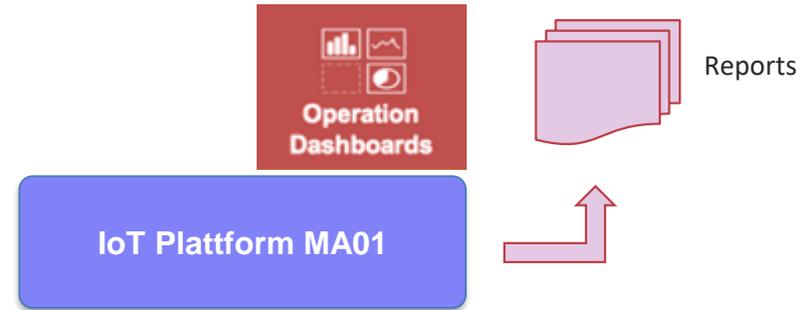


IoT – PoC: Messe Wien Personenzählung

Personenzählung am Gehweg vor Eingang Messe Trabrennstraße 5



Radar Zähler



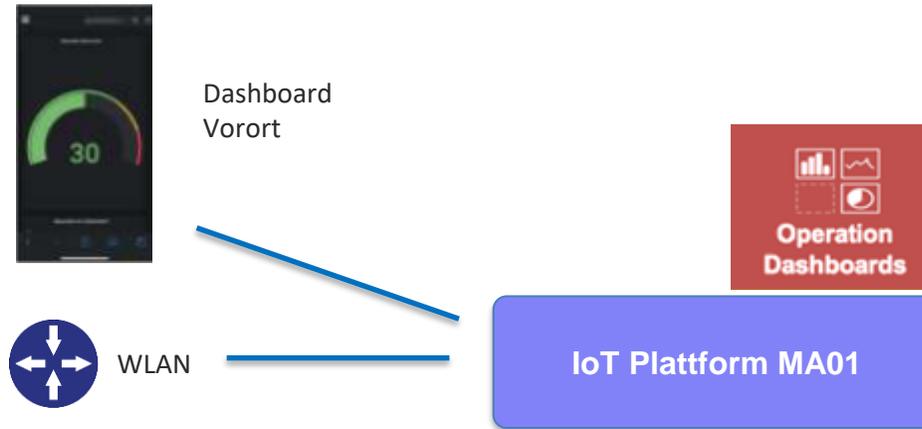
IoT – PoC: MBA 5

Personenzählung Covid BesucherAmpel für Einschreibungsfrist Volksbegehren



Status: umgesetzt und beendet

Durch Infrarot 3D Scan werden Personengruppen erkannt und gezählt
Es ist jedoch keine Personenerkennung möglich

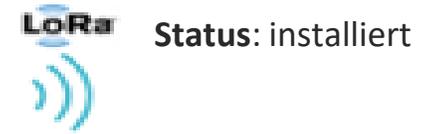


Infrarot 3D Zähler

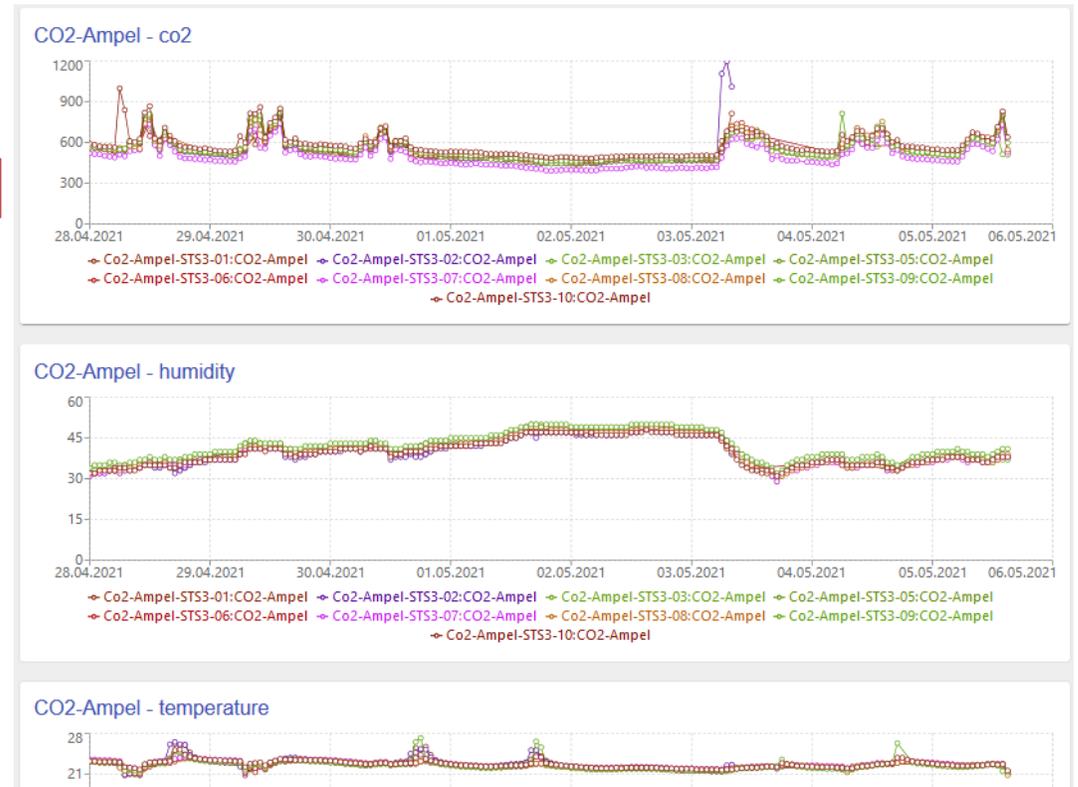
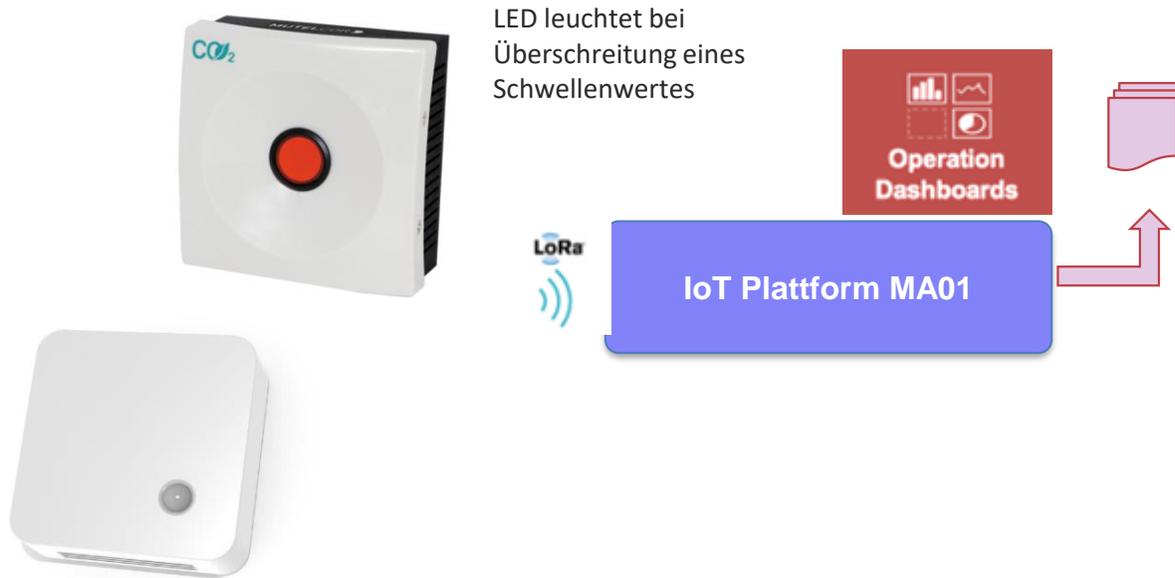
Infrarot Zähler

IoT – PoC: CO2 Ampel im Star22 und Schule Wien Enkplatz

Covid CO2 Ampel misst CO2 Gehalt in der Raumluft



CO2 Ampel in Besprechungszimmern im Star22 und in PACE



IoT – PoC: Hafen Wien Ölhafen Lobau - Überwachung der Ölsperre

Ölsperre kann manuell ausgelöst werden. Wir überwachen die Ölsperre und geben Alarm



passiv (keine aktive Schaltung)



IoT – PoC: PACE

Parkplatzbelegung überwachen

Test mit Bodensensor im 7. Bezirk geplant



Bodensensor geklebt

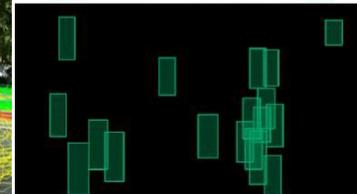
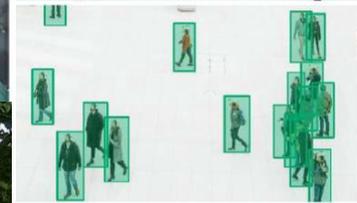
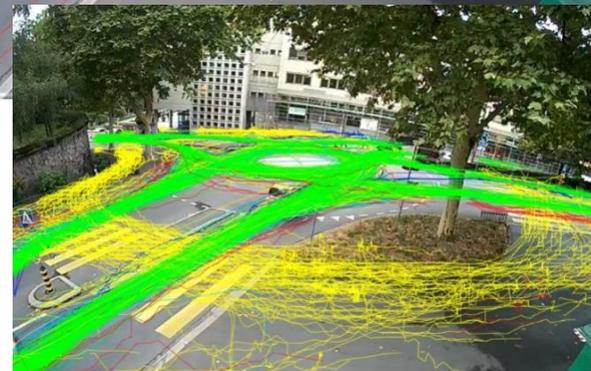
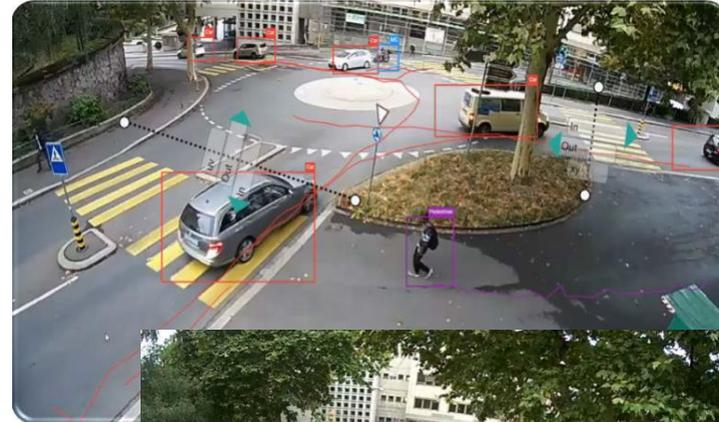
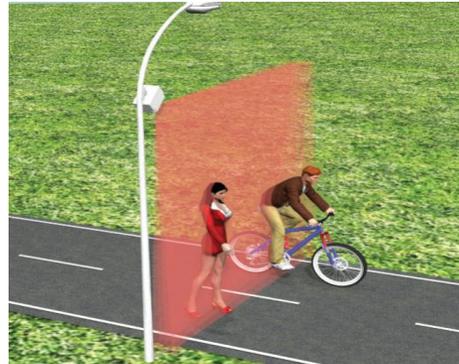


Mobiler Radarsensor
in Entwicklung (PACE)



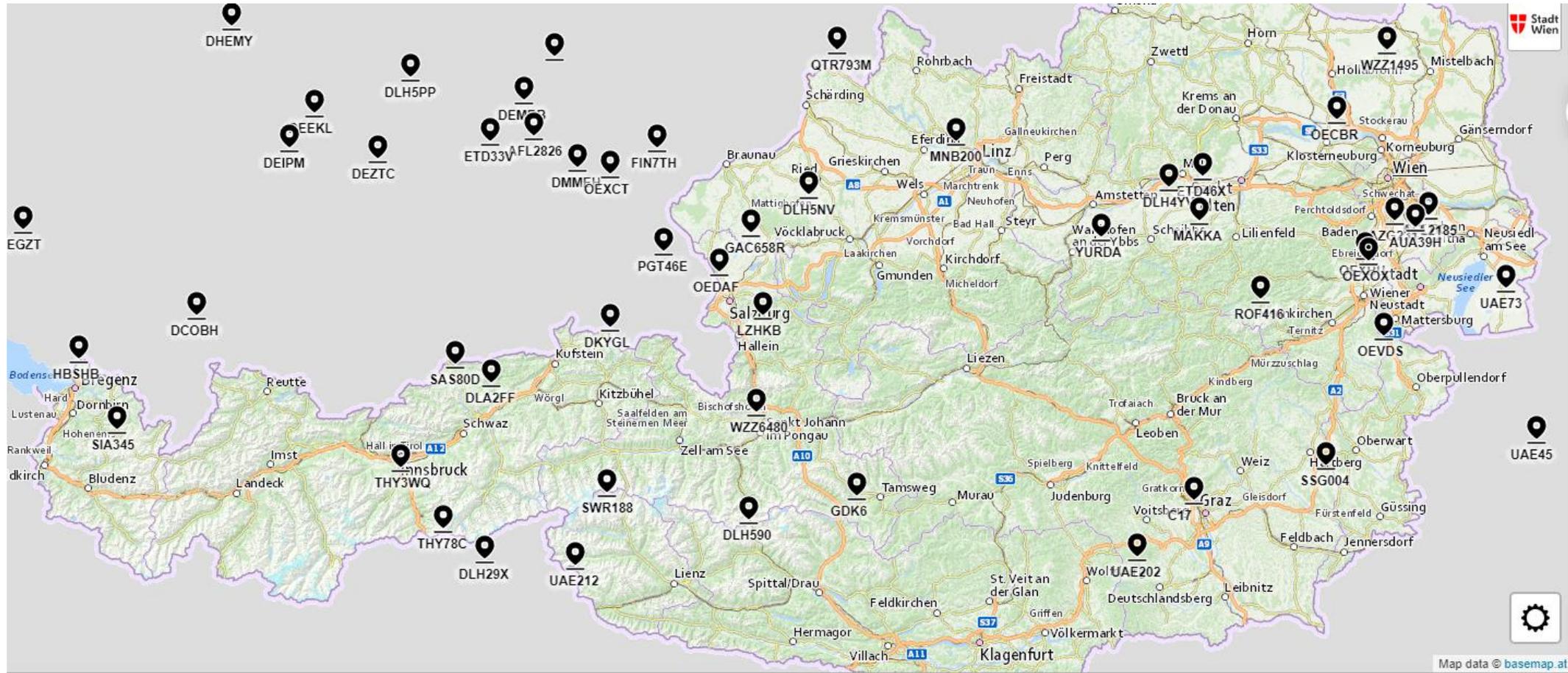
Bildgebende
Analyseverfahren

Verkehrszählung (Multimodal : Fahrzeuge, Fahrräder, Personen)



IoT – PoC: Moving Things

GIS Anwendung mit bewegter Darstellung/Markierung von Gegenständen



IoT – MA33

IoT UseCases



- LoRaWan MA33
- Smarte Ampel
- Grüne Welle App

FIWARE Veranstaltung

- 22.2.2022 in Wien
- Bei Interesse an Gerhard Hartmann wenden.
- Details unter <https://www.adv.at/events/fiware-2022/>

DANKE