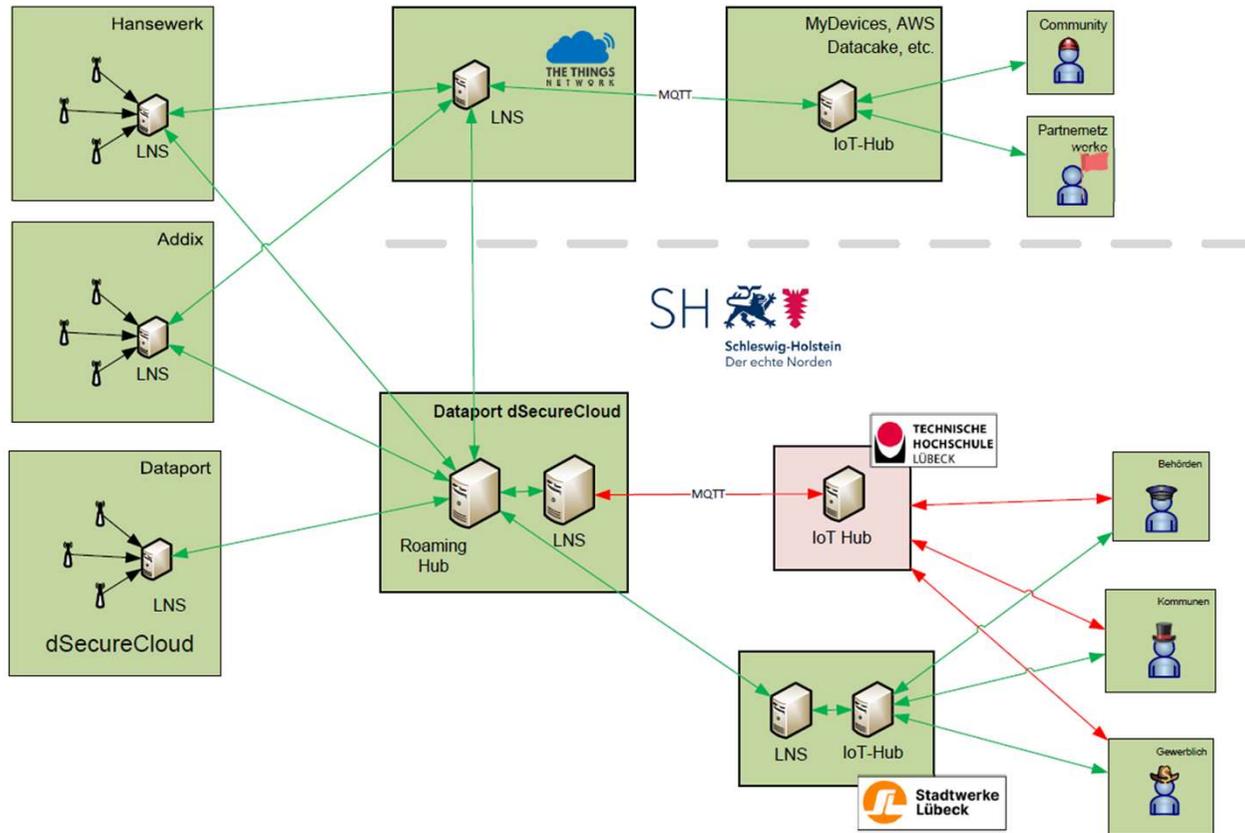


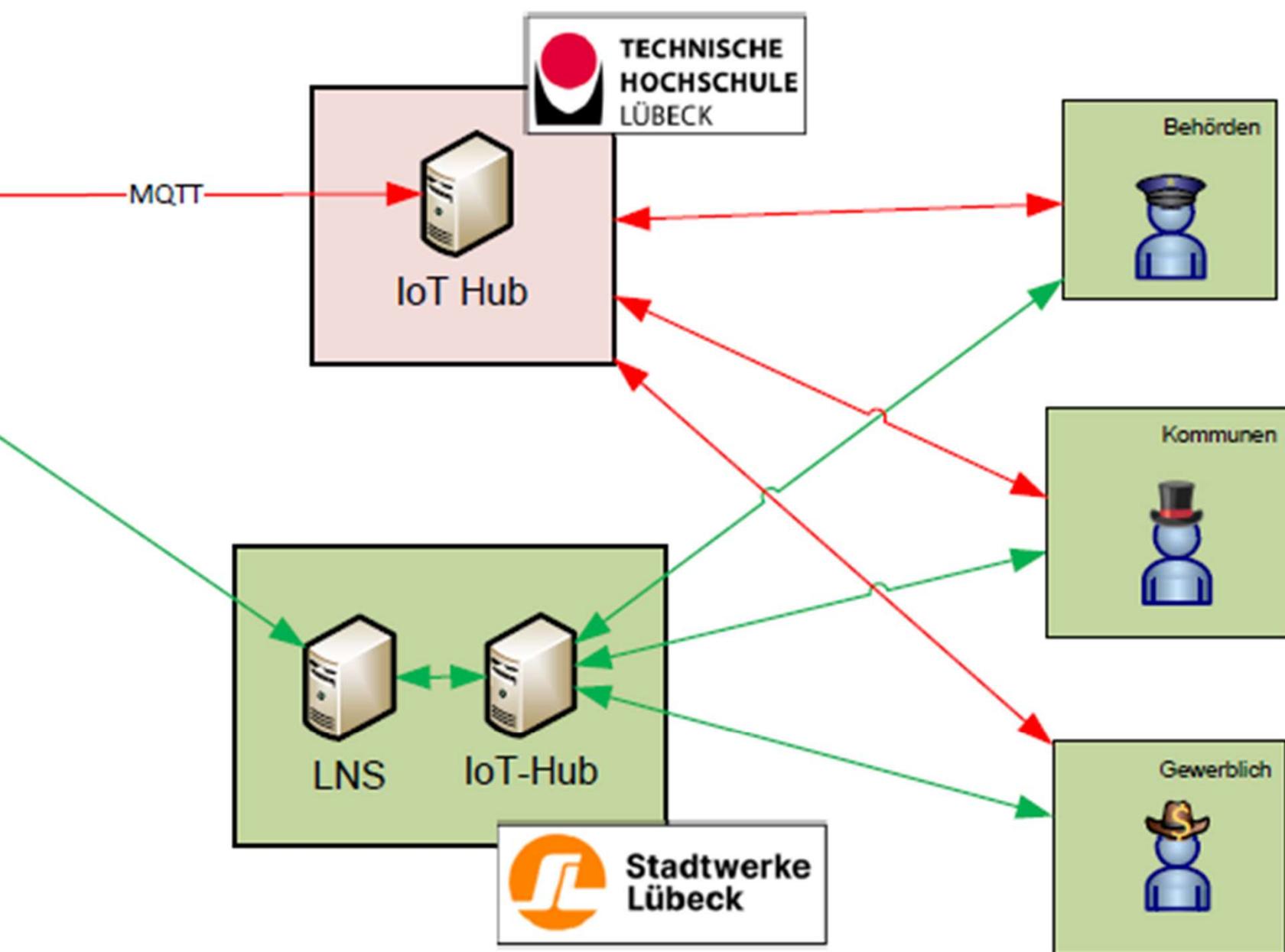


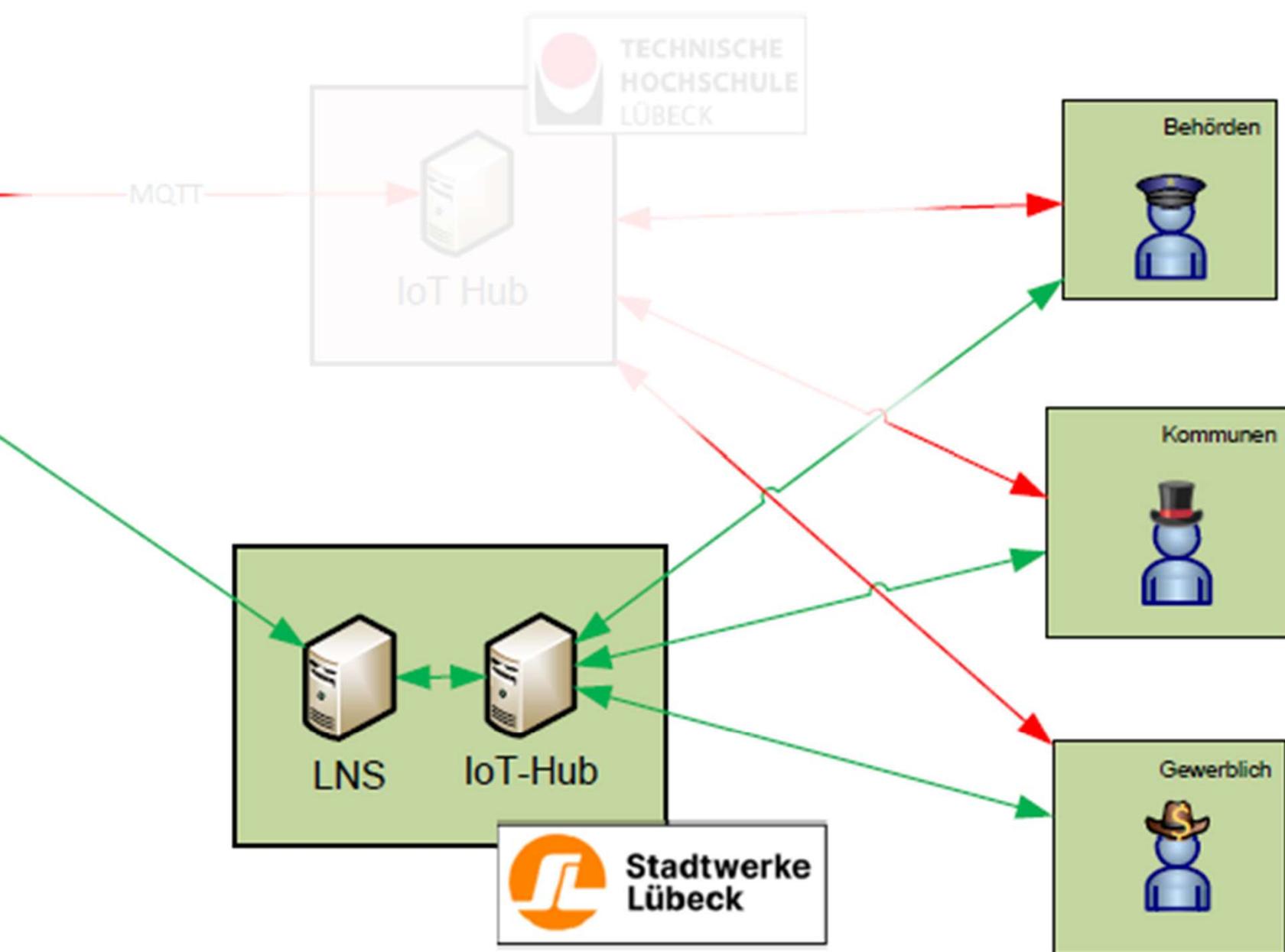
**Stadtwerke
Lübeck digital**

IoT Hub SH

Joshua Bahn, 11.03.2025, Lübeck









Was bekommt Ihr?

Was bekommt Ihr?



- Chirpstack – Ein Open-Source-Netzwerkserver für LoRaWAN-Anwendungen
- Thingsboard – Eine IoT-Plattform zur Verwaltung, Visualisierung und Analyse von Sensordaten
- Single Sign-on – Einmal eingeloggt und überall registriert
- Sprechstunde – Individuelle Beratung oder Support-Sitzungen für technische oder geschäftliche Fragen
- Workshops – Interaktive Schulung in das System
- Kostenlose Payload Decoder – perfekt für Entwickler, die schnell und flexibel arbeiten wollen
- Kommerziell Nutzbar – nicht nur Privat, sondern auch geschäftlich
- Einsteigerfreundliche Version – Eine vereinfachte Variante für Anfänger oder erste Schritte



**Welche Use-Cases
können umgesetzt
werden?**

Smart City & Kommunale Anwendungen



- **Müllentsorgung optimieren:** Sensoren in Mülleimern melden den Füllstand und optimieren die Routenplanung der Entsorgungsfahrzeuge.
- **Parkraum-Management:** Sensoren erfassen freie Parkplätze und geben die Information in Echtzeit an eine App weiter.
- **Luftqualitätsmessung:** Sensoren überwachen Feinstaub, CO₂-Werte und Schadstoffe für umweltfreundlichere Stadtplanung.
- **Lärmmessung:** Erfassung von Verkehrslärm und Lärmhotspots zur besseren Verkehrs- und Bauplanung.
- **Verkehrsfluss-Analyse:** Sensoren an Kreuzungen messen Verkehrsaufkommen für dynamische Ampelschaltungen.
- **Hochwasserfrühwarnsysteme:** Pegelsensoren überwachen Wasserstände und lösen automatische Warnungen aus.
- **Brücken- & Straßenmonitoring:** Sensoren erkennen Materialermüdung und melden Schäden frühzeitig.
- **Smarte Bewässerung von Grünflächen:** Bodenfeuchtesensoren steuern Bewässerungsanlagen, um Wasser zu sparen.
- **Winterdienst optimieren:** Sensoren messen Bodentemperatur und Feuchtigkeit, um gezielten Streueinsatz zu ermöglichen.



- **Temperaturüberwachung in Lagerhäusern:** Sensoren messen Temperaturen für die Einhaltung von Kühlketten in Logistik und Lebensmittelindustrie.
- **Asset Tracking:** GPS-Tracker verfolgen mobile Maschinen, Container oder Fahrzeuge.
- **Sicherheitsüberwachung von Industrieanlagen:** Sensoren erkennen Gaslecks, Vibrationen oder gefährliche Umgebungsbedingungen.
- **Fernwartung & Predictive Maintenance:** Sensoren in Maschinen erkennen frühzeitig Ausfälle und lösen automatische Wartungsaufträge aus.
- **Tankfüllstand-Monitoring:** Sensoren erfassen den Füllstand von Kraftstoff-, Öl- oder Chemikalentanks und automatisieren Bestellungen.
- **Smarte Baustellenüberwachung:** Sensoren erfassen Lärm, Luftqualität und Bewegung auf Baustellen.
- **Energieverbrauchs-Optimierung:** Sensoren analysieren Strom-, Wasser- und Wärmeverbrauch in Unternehmen und helfen Einsparpotenziale zu identifizieren.



- **Bodenfeuchtemessung für Landwirtschaft:** Sensoren optimieren die Bewässerung und sparen Wasser.
- **Tierschutz & Wildbewegung:** Sensoren erkennen Wildwechsel und warnen Autofahrer oder Landwirte.
- **Wetterstationen & Klimadaten:** Messstationen liefern Mikroklimadaten für Landwirtschaft und Städte.
- **Bienenstock-Monitoring:** Sensoren überwachen Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Aktivität in Bienenstöcken.
- **Pestizid- & Schadstoffdetektion:** Sensoren messen Rückstände in Boden und Wasser.
- **Füllstand-Monitoring von Regenwasserzisternen:** Automatische Steuerung zur optimalen Wassernutzung.
- **Forstwirtschaft & Waldbrandprävention:** Sensoren messen Bodenfeuchtigkeit und Temperatur zur Früherkennung von Waldbränden.



- **Smart Campus für Universitäten:** Sensoren analysieren Raumnutzung für optimierte Gebäudeverwaltung.
- **Energieverbrauch in Forschungseinrichtungen analysieren:** Optimierung von Laborausrüstung durch IoT-Daten.
- **Verhaltensanalyse von Vögeln & Wildtieren:** Tracking mit GPS-Sensoren zur Forschung in der Biologie.
- **Testfeld für KI-gestützte IoT-Anwendungen:** Entwicklung neuer Algorithmen für vorausschauende Datenanalyse.
- **Open Data-Projekte:** Erfassung und Bereitstellung von Umweltdaten für Citizen-Science-Projekte.

Gesundheit & Pflege



- **Monitoring der Raumluftqualität in Schulen & Büros:** CO₂-Sensoren messen Luftqualität und empfehlen Lüftung.
- **Wasserqualität in Pflegeeinrichtungen überwachen:** Legionellen-Frühwarnsysteme durch smarte Wasseranalysen.
- **Medikamentenlagerung überwachen:** Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren in Apotheken und Laboren.

Private & Community-Anwendungen



- **Smart Home-Anwendungen:** Steuerung von Heizung, Beleuchtung und Sicherheitssystemen über IoT-Daten.
- **DIY-Umweltüberwachung:** Bürger:innen messen Luftqualität oder Temperatur und teilen Daten mit der Community.
- **Garten-Sensoren für Hobbygärtner:** Automatische Bewässerung basierend auf Bodenfeuchtigkeit.
- **Lokale Hochwasser-Warnsysteme:** Bürger:innen überwachen Wasserstände mit DIY-Sensoren.



Danke.