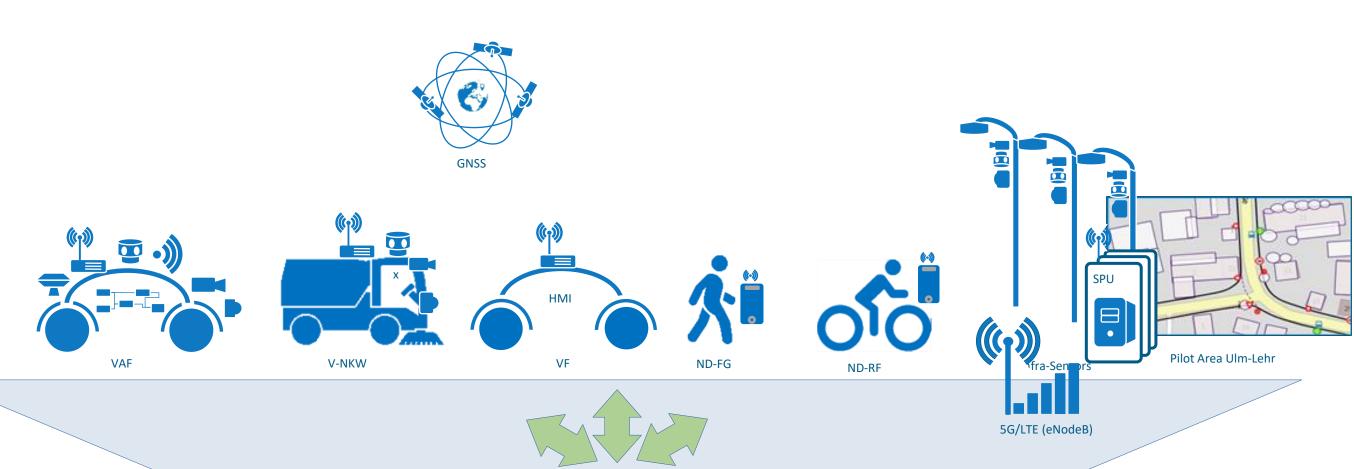
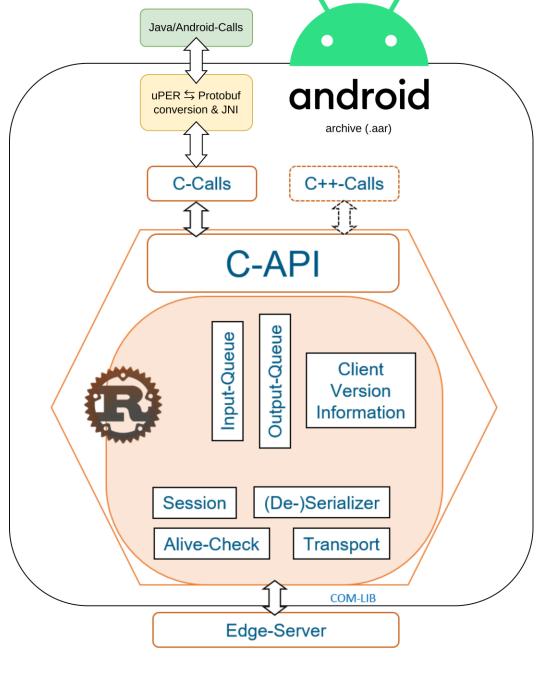
# LUKAS – Lokales Umfeldmodell für das Kooperative, Automatisierte Fahren in komplexen VerkehrsSituationen



# Nachrichtenfluss von der Kreuzung bis in die Web-Visualisierung Michael Watzko – IT-Designers GmbH



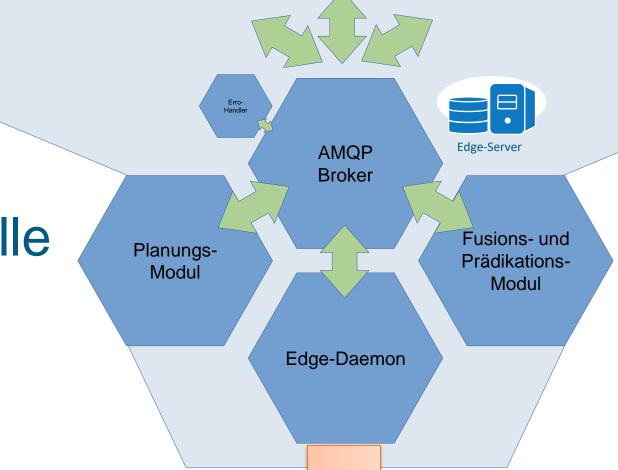
### Open-Car2X Kommunikationsbibliothek



- Vereinfachte Schnittstelle für die Kommunikation mit dem AMQP-Broker
- Automatischer Verbindungs(neu)aufbau
- Helfer für (De-) Serialisierung der Nachrichten
- Für Android, Java und C Nutzer
- Open-Source Veröffentlichung als open-car2x
- Die Nachrichten werden über verschlüsselte Websocket-Verbindungen an den Data-Server übertragen
- Hierüber werden auch Statusinformationen sowie fehlerhafte Nachrichten werden an die Datenbank und die Visualisierung gemeldet

#### Data-Server von ITD

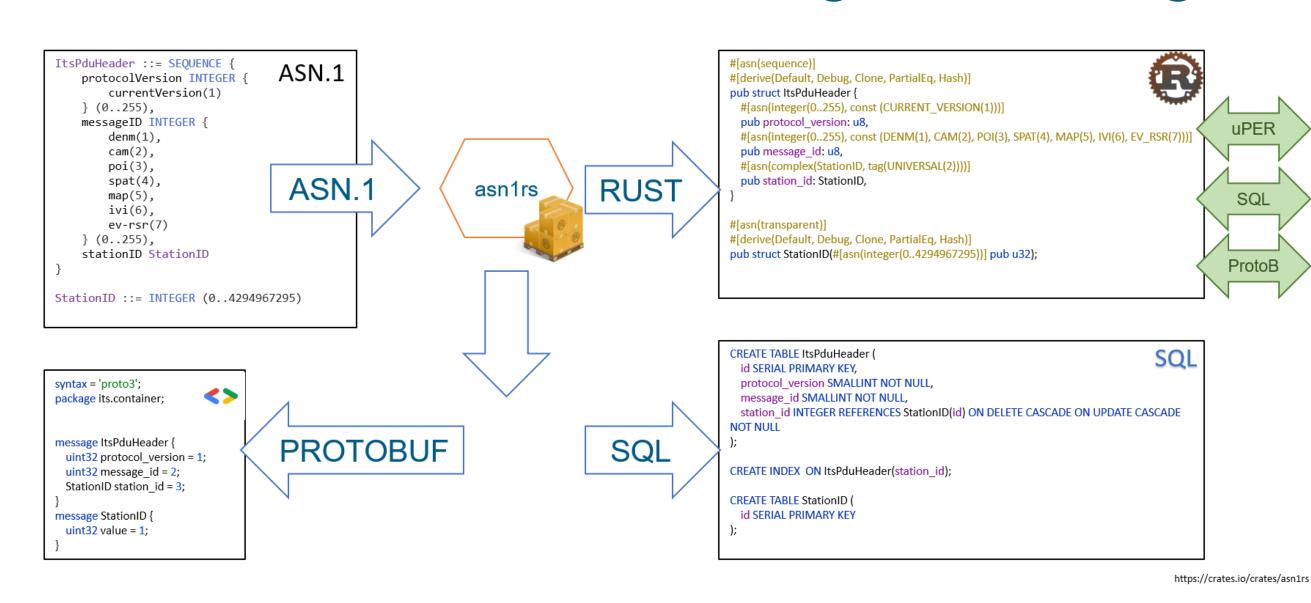
- Speicherung der weitergeleiteten Nachrichten der Pilotanlage
- Aufbereitung für eine Live-Visualisierung
- Exportfunktion für gespeicherte Nachrichten



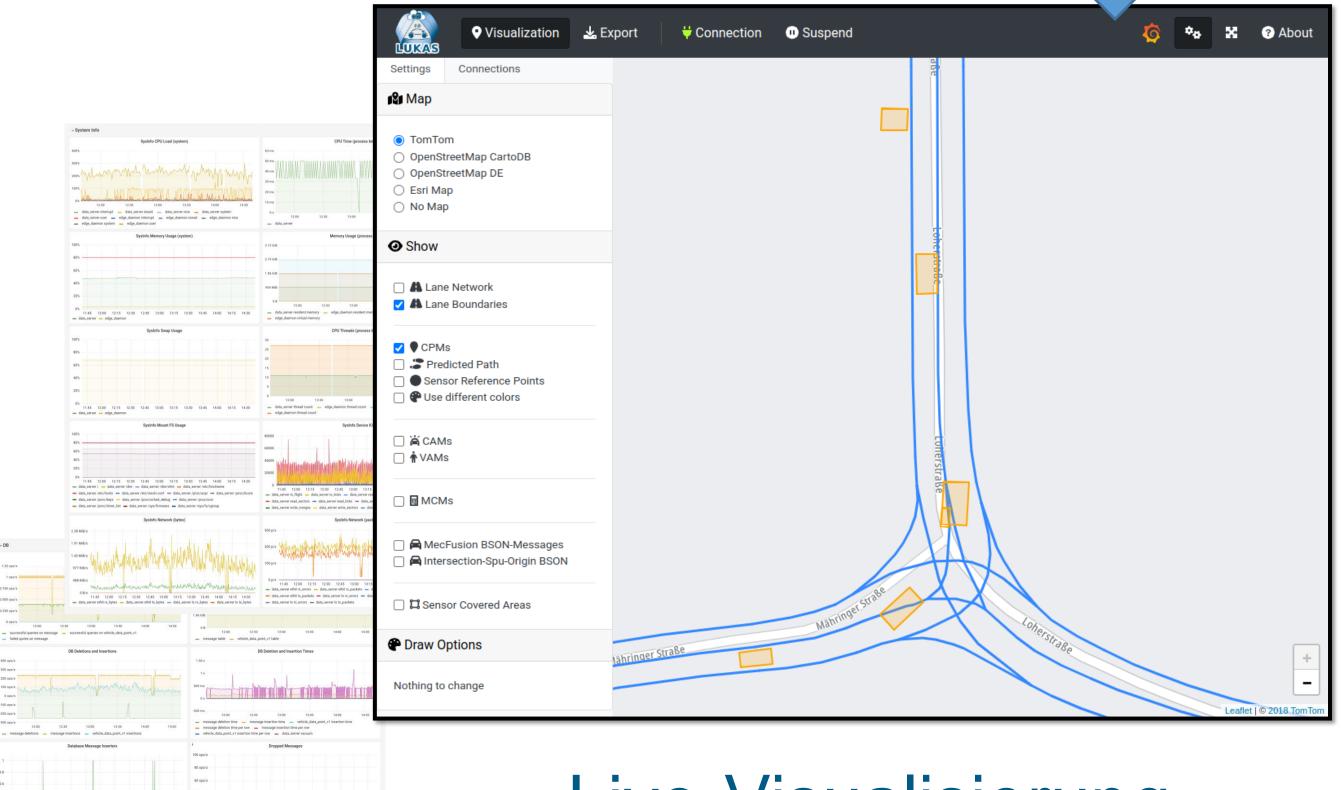
## MEC-Server an der Pilotanlage

- Nachrichtenaustausch (VAM, CAM, CPM, MCM, ..) über den lokalen AMQP-Broker
- Edge-Daemon überträgt alle Nachrichten für Debugging-Zwecke und für die Live-Visualisierung an den Data-Server

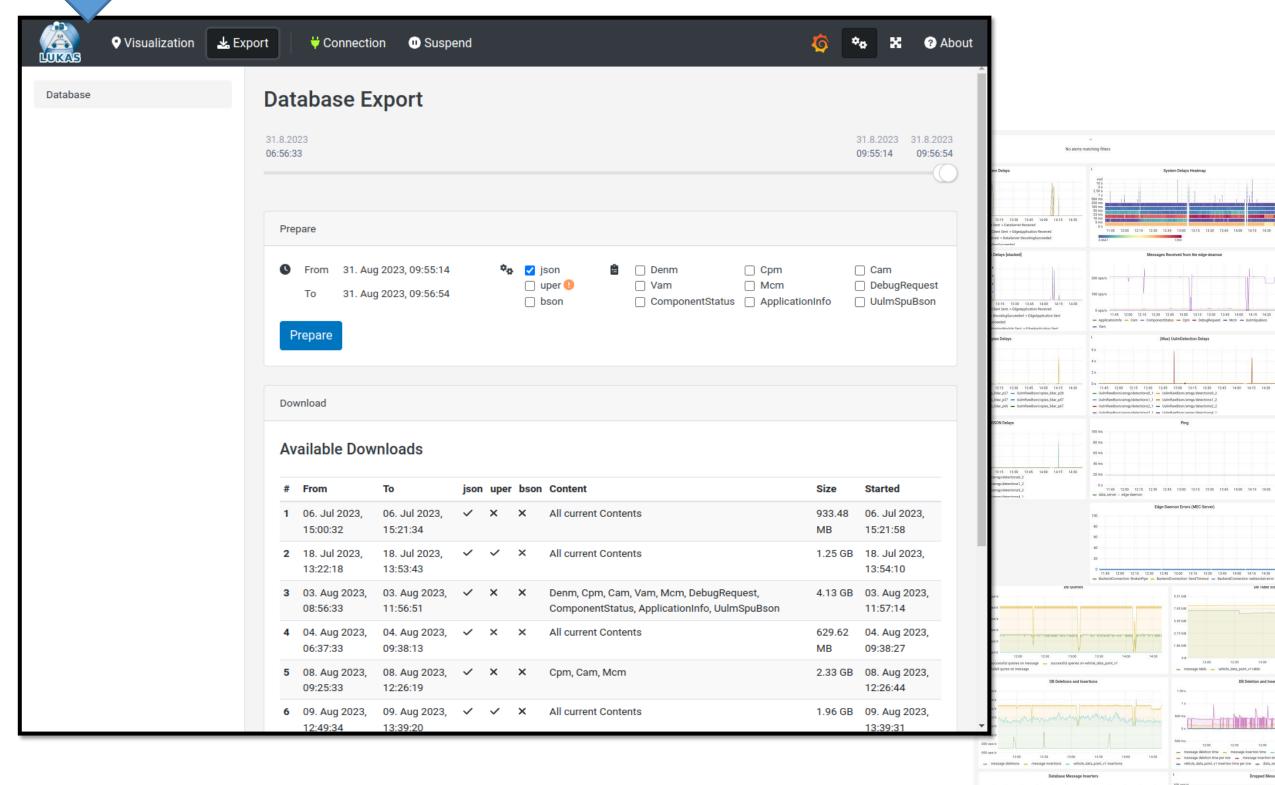
### Automatisierte Codegenerierung



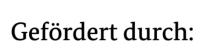
- Automatisierte Codegenerierung aus ASN.1 Definitionen für die (De-) Serialisierung von UPER, Protobuf und SQL
- Generierung von Protobuf Protokolldefinitionen
- Generierung der Datenbankstruktur (für relationale Datenbanken)
- Unterstützt auch dokumentenbasierte Datenbanken
- Open-Source Veröffentlichung als asn1rs



Live-Visualisierung



Exportfunktion









DESIGNERS

Datenbank + Data-Server











0 090/s 1.45 12:00 12:15 12:30 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:45 12:00 12:15 12:30 12:15 12:30 12:15 12:30 12:15 12:30 12:15 12:30 12:15 12:30 12:15 12:30 12:15 12:30 12:15 12:30 12:15 12:15 12:15 12:15 12:30 12:15 12:15 12:30 12:15 12:15 12:15 12:15 12:15 12:15 12:15 12:15 12:15 12:15