



Zukunftswerkstatt Automotive Metropolregion Nürnberg

Fördermittel – lohnt sich der Aufwand?

Bayern Innovativ GmbH
EG, Großer Saal

Impulse für eine innovative automobiler Zukunft

Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden
OG Raum 1 & 2

Wissen in der Region – Qualifizierung in der Transformation

IMU Institut GmbH
OG, Raum 3-5

Strategische Transformation durch Diversifikation

Medical Valley EMN e.V. & ofraCar Automobilnetzwerk e.V.
EG, Großer Saal

Gemeinsam stark in der Transformation: Probleme, Lösungen und Partnerschaften in der Technik

Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (FAPS) der FAU Erlangen-Nürnberg
OG, Raum 3-5

Unterstützung vor Ort – die Angebote der Agenturen für Arbeit

Agentur für Arbeit Schwandorf, Geschäftsstelle Amberg
OG, Raum 1 & 2

14:45 Uhr

15:30 Uhr

16:20 Uhr

Get-together mit Networking und Campfires

Prof. Dr.-Ing. Alfred Höß
OTH Amberg-Weiden
Fakultät Elektrotechnik, Medien, Informatik

Impulse für eine innovative automobiler Zukunft



Automatisierte und vernetzte Mobilität - Forschungsprojekte
Alfred Höß, OTH Amberg-Weiden

Automatisierte Mobilität auf dem Land - Best Practice Beispiel AUTBUS
Mathias Scheytt, AVL SFR, Regensburg

Elektrische Mobilität – Antriebstechnik
Sebastian Waider, Valeo, Bad Neustadt a.d. Saale

Elektrische Mobilität, Energieversorgung und Ladeinfrastruktur
Raffael Schwanninger, FAU Erlangen



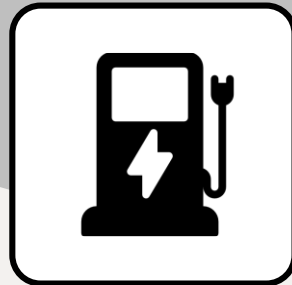
Forschungsgebiete und Disziplinen



Automotive Engineering



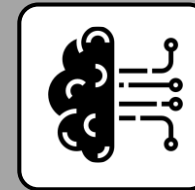
Hochautomatisiertes Fahren



Elektromobilität



Kommunikation:
C-V2X (LTE, LTE-A)



Künstliche Intelligenz:
Machine Learning,
Data Mining



Geo-Verfahren:
Routing, Connectivity Maps



Fahrzeug:
Sensorik, Bussysteme,
ROS



(11 Partner, 2019-2023)



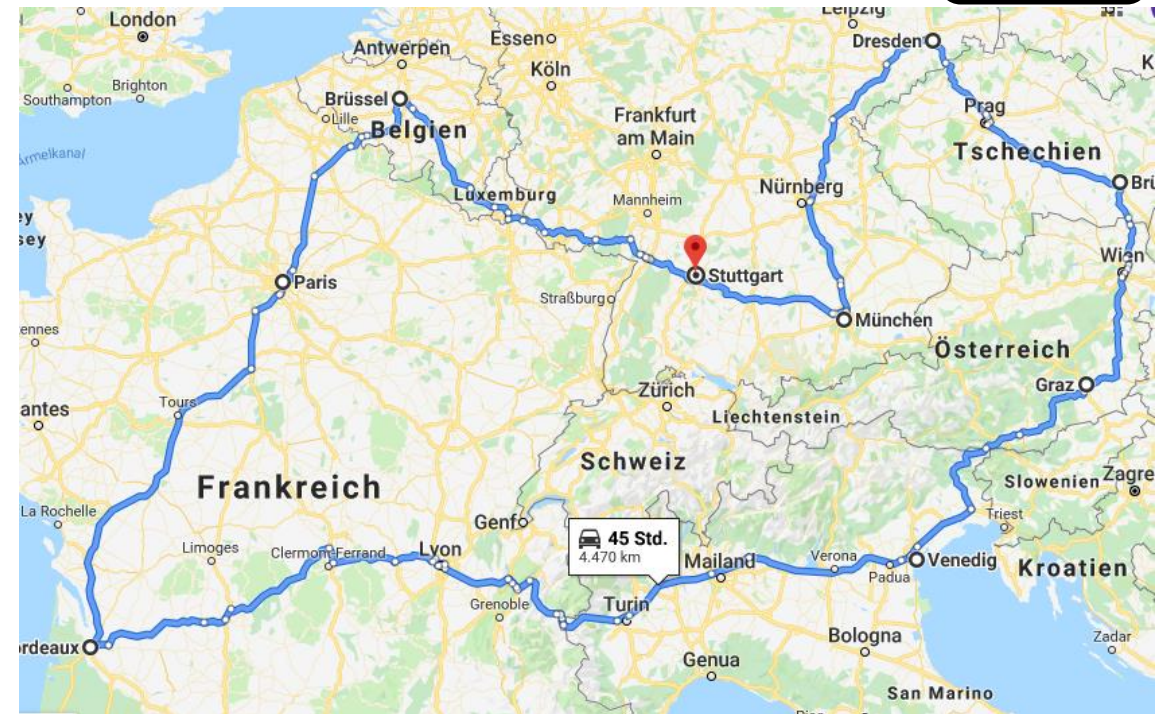
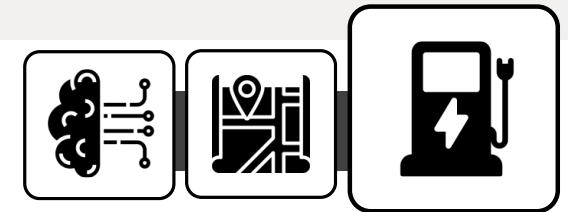
- Erhöhung der Attraktivität von Elektroautos durch größere Reichweite und schnelleres Laden
- Validierung auf Teststrecken der Länge 1000, 2000 und 4500 km



- Erstellung und Optimierung einer Routing-Applikation unter Berücksichtigung mehrerer Faktoren (z.B. Batteriestatus, verfügbare Ladestationen)



- Erhöhung der Reichweite durch die Verwendung einer neuen Powertrain-Technologie
- Verringerung der Reisedauer durch verkürzte Ladezeiten



4500km Rundtrip durch Europa

AutBus

(1 partner, 2020-2024)

Entwicklung eines **autonomen Kleinbusses** für den ländlichen Raum - Development of an **autonomous bus** operating in a rural area



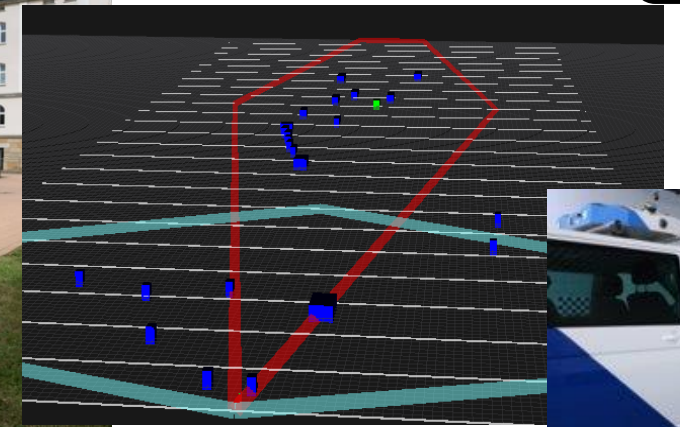
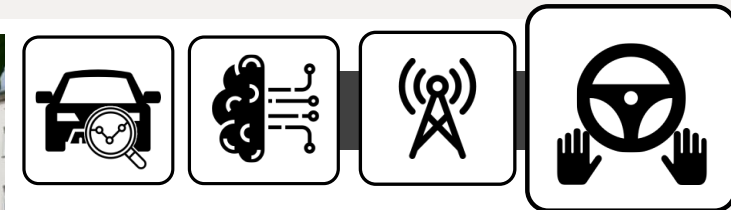
- Ein automatisierter Bus für ländliches Gebiet, welcher via App angefordert werden kann.



- Einrichtung der Kommunikation zwischen Fahrzeug und Server
- Identifikation benötigter Infrastruktur und wenn benötigt Errichtung einer Verbindung zwischen Road-Side-Units und Fahrzeugen.



- Ausarbeitung von Konzepten für Öffentliche Verkehrsmittel in ländlichem Gebiet, um diese zu attraktiveren Wohngebieten zu machen.



Road Side Unit
Environment Obs.

Route
Analysis:





Artificial Intelligence *for* Digitizing Industry

(41 Partner, 2019-2022)



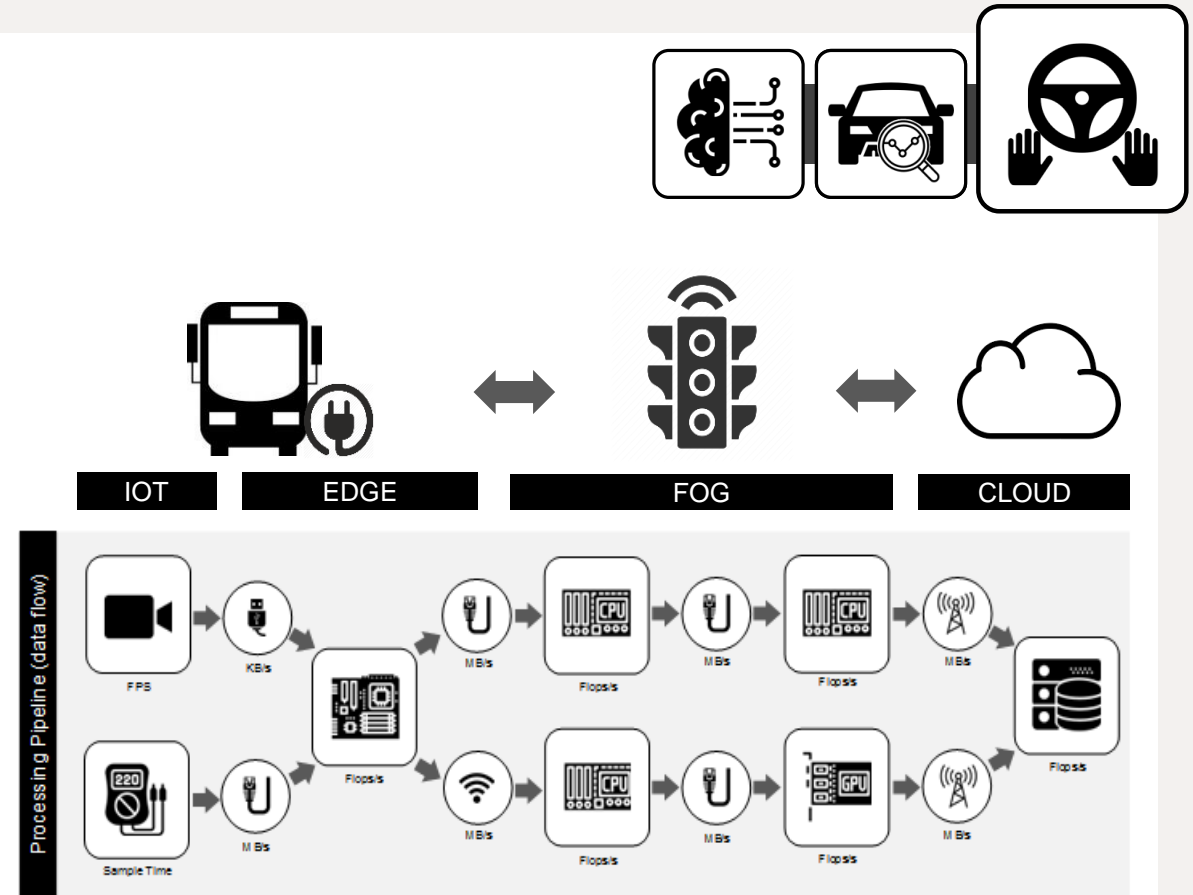
- Einsatz von KI-Methoden in der Industrie
- Verteilte KI: IoT, Edge-, Fog- und Cloud-Computing
- Optimierung eines Mobility as a Service Anwendungsfalls



- Dynamische Partitionierung und Planung von Rechenaufgaben in verteilten und heterogenen Netzen
- Multidimensionale Optimierungskriterien: Latenz und Energie



- Reduzierung des Energieaufwands im Fahrzeug
- Optimierung von MaaS durch dezentrale Intelligenz





43 Partner, 2020-2023

Airborne Data Collection on Resilient System Architectures



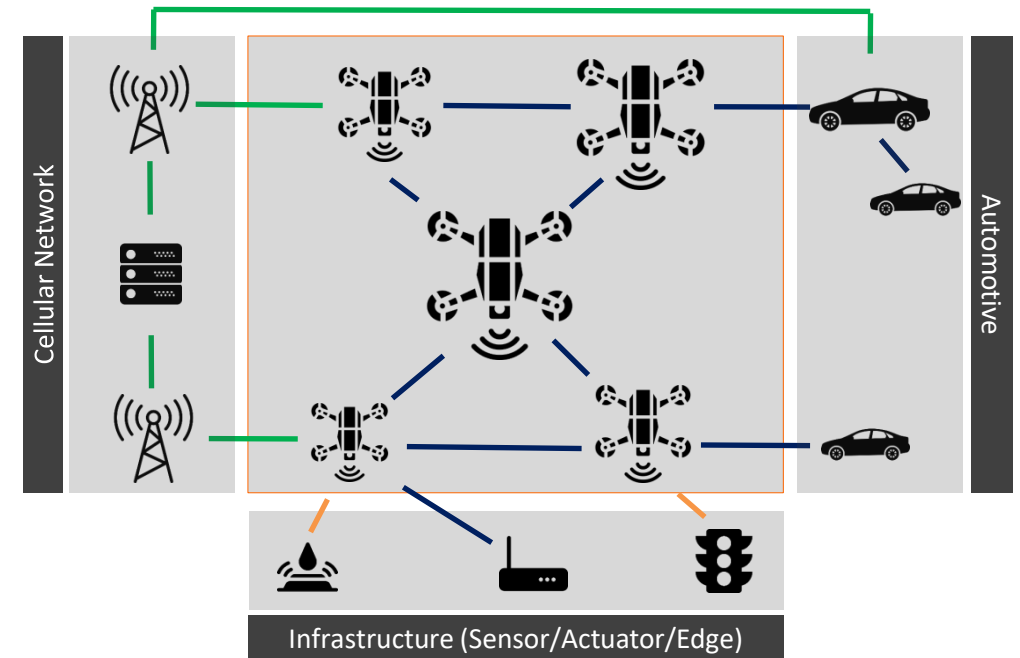
- Technologien zum Ermöglichen von Beyond Visual Line of Sight Operationen für Drohnen.



- Zuverlässige und sichere Kommunikation zwischen Drohnen und Boden auf Basis von heterogenen Kommunikationskanälen (Mobilfunk, WiFi-p und Satelliten).



- Eröffnung neuer Geschäftsfelder für Zulieferer.
- Einstieg in das Themengebiet der (autonomen) Luftfahrt.



(41 partner, 2021-2024)



Automotive Intelligence for Connected Shared Mobility



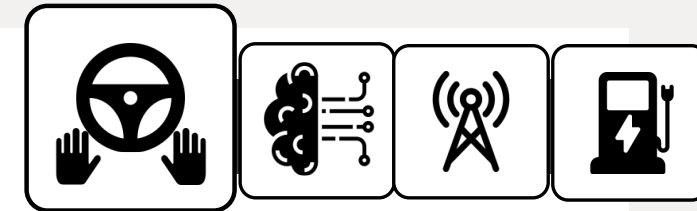
- Aufbau von europäischen Systemen und Komponenten für 2030 Fahrzeuge, um die Produktion für den Massenmarkt zu fördern.
- Basierend auf den Prinzipien des European Green Deal.



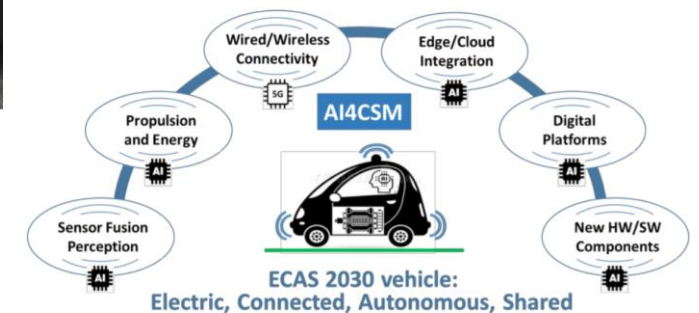
- Entwicklung von Elektronischen Komponenten und Systemen für Connected and Shared Mobility Using Trustworthy AI



- Automatisierung, Elektrifikation, Standardisierung und Digitalisierung durch neue, KI-gesteuerte Fahrzeuge



Mobility Trends: Electrification, Standardisation, Automatisation, Digitalisation



(65 Partner, 2023-2025)



*Digitalization by Intelligence for
Power Electronic within Value Chains*



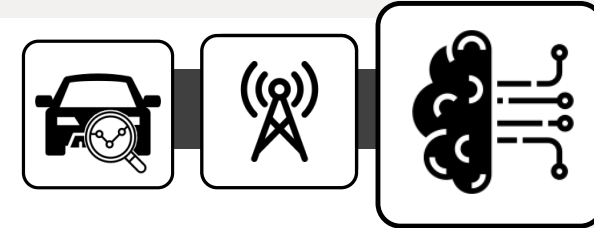
Entwicklung von Technologien für nachhaltige und resiliente Energieerzeugung



Kostensenkung und Effizienzsteigerung von Komponenten



Reduzierung der Chipgröße,
Verkürzung der Entwicklungszeit,
Verlängerung der Lebensdauer von Geräten und Systemen,
Abschätzung der Restlebensdauer



Sovereignty

- Power electronic applications developed, manufactured and used in Europe for independence in the field of electric energy



Sustainability

- Power electronics to meet key challenges of the European green deal



Digitalisation

- The contribution for the future intelligence of and for European power electronic industry

OTH-AW: Federated Learning zur Gewinnung von Rechenzeit
effizienten KI-Modellen zur Beschreibung des Verhaltens
elektronischer Komponenten



(50 Partner, 2023-2025)

Artificial Intelligence using Quantum measured Information for distributed real-time systems at the edge of the network



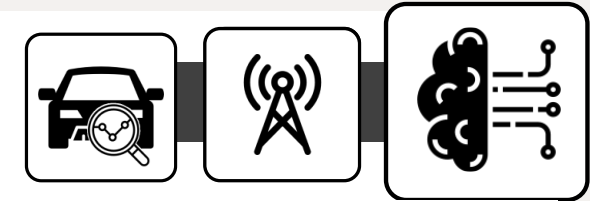
- Entwicklung eines Edge Cloud Kontinuums für KI
- Bereitstellung einer energie- und ressourceneffizienten Systeminfrastruktur für verteilte Systeme



- Bereitstellung von KI-Methoden für die Autonomie von Multiagentensystemen in schwierigen Umgebungen
- Bereitstellung einer Open AI Edge-Kontinuum-Plattform
- Entwicklung von Anwendungen für die digitale Gesellschaft

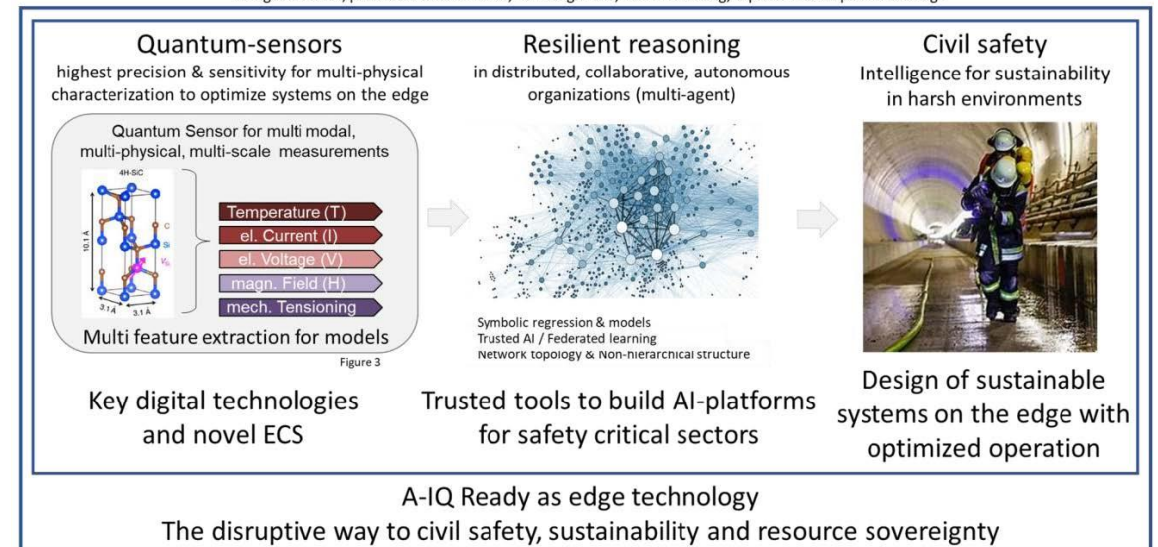


- Anwendung dreier bahnbrechenden Technologien: Quantensensoren, neuromorphe Beschleunigung, KI in Multi-Agenten-Systemen zum Aufbau eines Edge Kontinuums



A-IQ Ready: Aligned reasoning in collaborative organizations for civil safety

Reference architecture for resilient, collaborative (multi-agent) reasoning driven by multi-physics in harsh environments using fail-aware, predictive maintenance, self-diagnostic, self-monitoring, a-priori and empiric knowledge



OTH-AW: Kommunikationsverbindung zwischen mehreren Stationen für SAR UGV/UAV, die unter Tage oder in Tunneln eingesetzt werden



ARCHIMEDES

(50 Partner, 2023 - 2025)

Zuverlässige Lebensdauer im Betrieb für eine Kreislaufwirtschaft



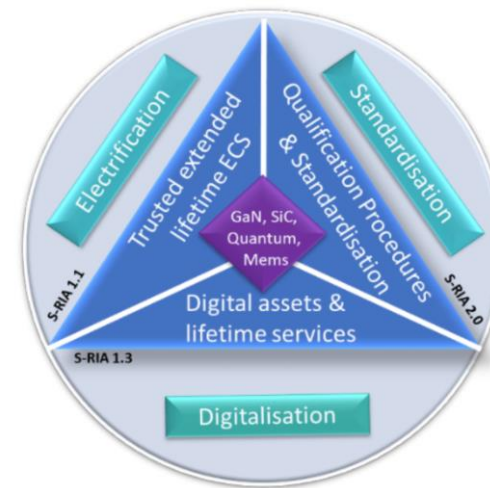
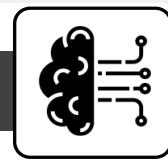
Vorreiter bei einer Lebensdauer von 8.000 bis 120.000 Stunden und bei der Geschwindigkeit der Markteinführung, um die Innovationszyklen bei der Energieeffizienz und der Energiewende zu beschleunigen



Ermöglichung der Einführung zuverlässiger neuer Technologien für nachhaltige Elektromobilität



- Innovative Halbleiterdesigns
- Erreichen und Prüfen einer langen Lebensdauer
- Standardisierte SW und HW bereitstellen
- Vertrauen in Technologien schaffen






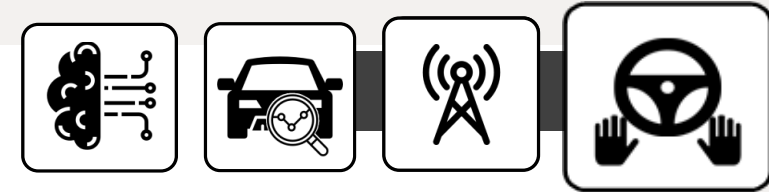
Die OTH-AW trägt zur Suche und Rettung mit Hilfe von datengesteuerten Ansätzen (föderiertes Lernen) für QoS und Predictive Maintenance bei.



(2022-2025, 2025-2027)

Vulnerable Road User Intention Detection for Urban Locations

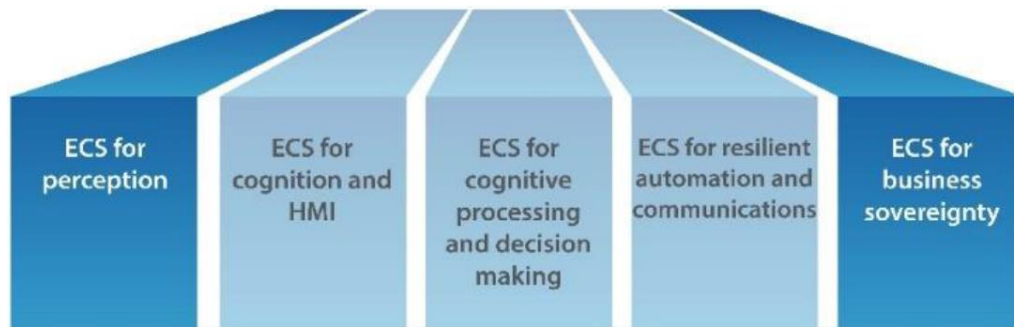
-  Erhöhung der Verkehrssicherheit durch Detektion und Intentionserkennung von Schwächeren Verkehrsteilnehmern
-  Aufbau von mehreren Intelligenter Infrastruktureinheiten (IISE) für de Einsatz von heterogener Sensor- und Kommunikationstechnologien
- Kooperative Unterstützung von Fahrzeugen / Infrastruktur durch Intentionserkennung von Fußgängern / Radfahrern (VRU)
-  Einsatz des Testfeldes für nationale und internationale Forschungsprojekte
- Offener und datenschutzkonformer Zugang zu den Forschungsdaten (Open Science Practices)





SHAPEFUTURE

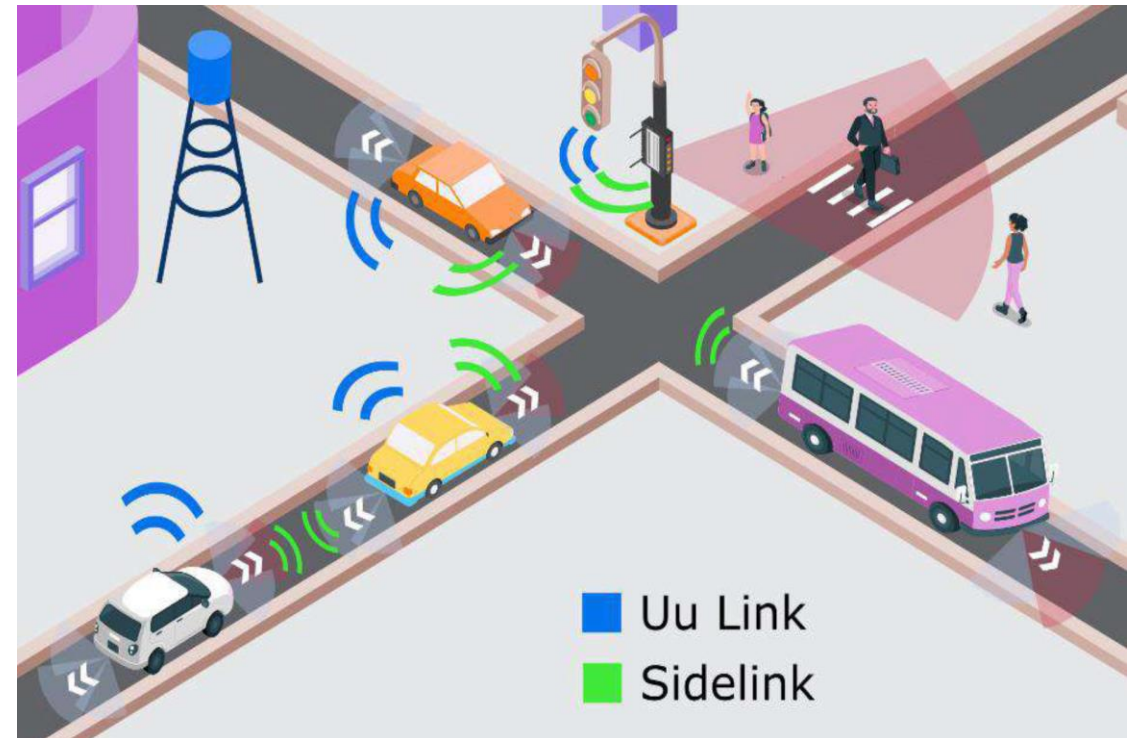
Ensuring European ECS Industry Sovereignty by Shaping the Future of Electronic Components and Systems (ECS)



- Die OTH-AW wird einen digitalen Zwilling einrichten
- Simulation C-V2X-Kommunikation in relevanten Szenarien [Cellular V2X Kommunikation ermöglicht sowohl die Kommunikation über die mobile Basisstation (Uu-link) als auch die Device-to-Device Kommunikation (Sidelink)]
- Training eines KI-Modells und Ausrüstung des urbanen Testgeländes mit COTS-Hardware



- Einsatz des Testfeldes für nationale und internationale Forschungsprojekte



Team Automotive

Automotive Engineering

<https://www.oth-aw.de/team-automotive>

