

ITS Cluster Meeting sepp.med gmbh

Wir machen Digitalisierung – aber sicher!

- Software-Entwicklung
- QS & Test
- Security
- Beratung
- Akademie



sepp.med ist mehr als nur ein Dienstleister – wir sind strategischer Partner

Beratungshaus, Toolhersteller und IT-Dienstleister für Entwicklung und Test von komplexen und sicherheits-kritischen Systemen mit über 40 Jahren Erfahrung

Unsere Mission:

- Wir machen Digitalisierung – aber sicher!

Unsere Kernkompetenzen:

- Softwareentwicklung im regulierten Umfeld
- Qualitätssicherung und Softwaretest
- IT-Sicherheit und Software Security
- Regulatorische Beratung
- Schulungen und Trainings



Wir stehen für ausgezeichnete Expertise

- **im industriellen Umfeld:**
 - Automotive, Avionik, Automation & Train
 - Medizintechnik, Sport & Lifesciences
 - Anlagenbau und IoT
- **im administrativen Umfeld:**
 - Öffentlicher Sektor
 - Finanzindustrie und Versicherungen
- **für unsere Kunden:**
 - DAX- & MDAX-Unternehmen
 - Global Player
 - Mittelstand der DACH-Region
 - Öffentliche Verwaltung

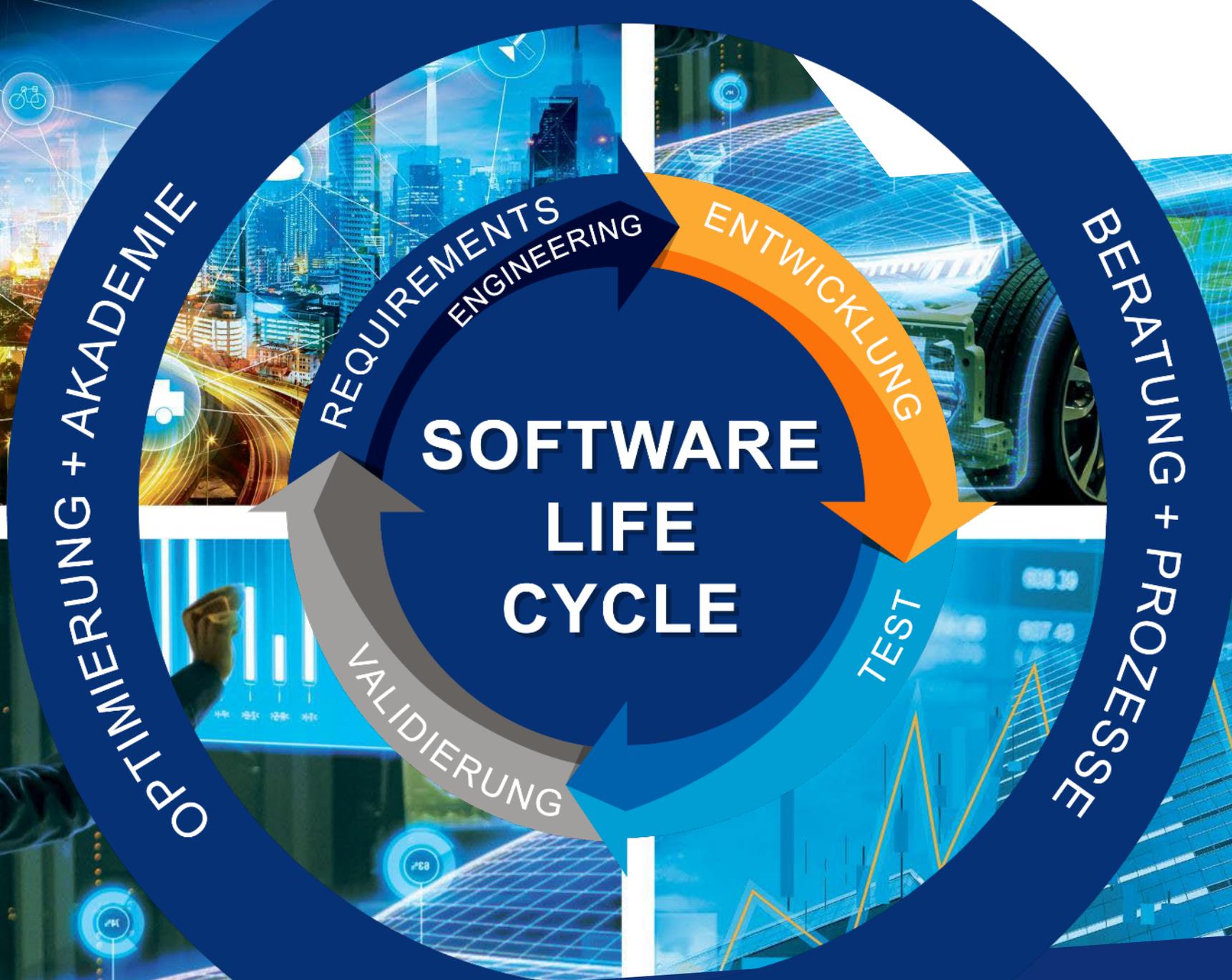


Über 180 Mitarbeiter vor Ort, remote, verlässlich

- **Ihr Ansprechpartner:**
 - ein Single Point of Contact
- **Teams und Experten:**
 - Projektleiter & POs
 - Agile Coaches & Scrum Master
 - Architekten & Business Analyst
- **Branchenübergreifende Experten:**
 - Software-Experten
 - QS-Experten
 - DevOPs-Experten
 - Consultants & Trainer für Normen & Security



Wir sind mehr als
ein Lieferant –
**wir sind
strategischer
Partner!**



Automotive Quality

Themen	Softwareentwicklung	Test
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Car2X ▪ Services & Applications ▪ Safety & Security 	✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2B ▪ (Web-)Services ▪ Mobility 	✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Embedded Systems ▪ HIL/MIL/SIL 	✗ *im Aufbau	✓



Kunden (Auszug)



automotive
engineering



WIR MACHEN DIGITALISIERUNG - ABER SICHER!



QUALITY LEVEL

ISO 9001 zertifiziert
ISO 13485 ready
TISAX assessed



Ihr Kontakt – sprechen Sie uns an!



Björn Schäfer, Account Manager Wolfsburg

Tel.: +49 5361 - 8960830 - 0

E-Mail: bjoern.schaefer@seppmed.de

Metropolregion Nürnberg

Gewerbering 9
D-91341 Röttenbach

+49 (0) 91 95-9 31-0

+49 (0) 91 95-9 31-300

info@seppmed.de

Wolfsburg

Alessandro-Volta-Straße 22
D-38440 Wolfsburg

+49 (0) 5361-8960830-0

+49 (0) 5361-8960830-50

info@seppmed.de



Aktuelle Aktivitäten und Projekte aus dem Cluster

Das Team von ITS mobility

Das Team von ITS mobility

ITS mobility e.V.



Thomas Krause,
Vorstandsvorsitzender



Christoph Steinkamp,
stellv. Vorstandsvorsitzender



Prof. Dr. David Woisetschläger,
stellv. Vorstandsvorsitzender

Weitere Mitglieder des Vorstandes:

- **Torge Brandenburg**, Clavey Group
- **Günther Kasties**, OECON Holding & Consulting GmbH
- **Andreas Müller**, Galileo-Testfeld Sachsen-Anhalt, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- **Dr. Volker Müller**, Unternehmerverbände Niedersachsen e.V.
- **Dr. Wolfgang Nebel**, OFFIS e.V.
- **Prof. Dr.-Ing. Michael Ortgiese**, Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
- **Carsten Willms**, ADAC Hansa e.V.

ITS mobility e.V. - 2. Vorstandssitzung 2023 am 11.05.2023

2. Status ITS mobility e.V. - Mitglieder, Finanzen, Personal und Projekte



ITS mobility Verbund 2023

ITS mobility e.V.



Dr. Gerrit Schrödel
Geschäftsführung



Miriam Wesche
Buchhaltung



Nicole Schröder
Projektleitung



Catherine Correa-Thrun
Projektmanagement



Melanie Steckel
Projektmanagement



Sandra Mattern
Projektmanagement



Dr. Norbert Handke
ODG Spokesman

ITS mobility GmbH



Steve Schneider
Geschäftsführung



Sonja Schick
Kommunikation



Adriana Ehlers
Projektassistentz



Frank Fickel
Projektmanagement



Ronald Peters
Projektmanagement



Andreas Redeker
Projektmanagement



Miriam Wesche
Buchhaltung

Die Aktivitäten von ITS mobility

Die Aktivitäten von ITS mobility



Die Aktivitäten von ITS mobility



TAVF

 **CAR 2 CAR**
COMMUNICATION CONSORTIUM

 automotive
nord

 **Catena-X**
Automotive Network

Die Aktivitäten von ITS mobility



Die Aktivitäten von ITS mobility



Die Aktivitäten von ITS mobility

Kommunikation & Öffentlichkeitsarbeit



Web
1.000+
Nutzer/
Monat

News
700+
Empfänger

Social Media
3.000+
Follower



11.05.2023

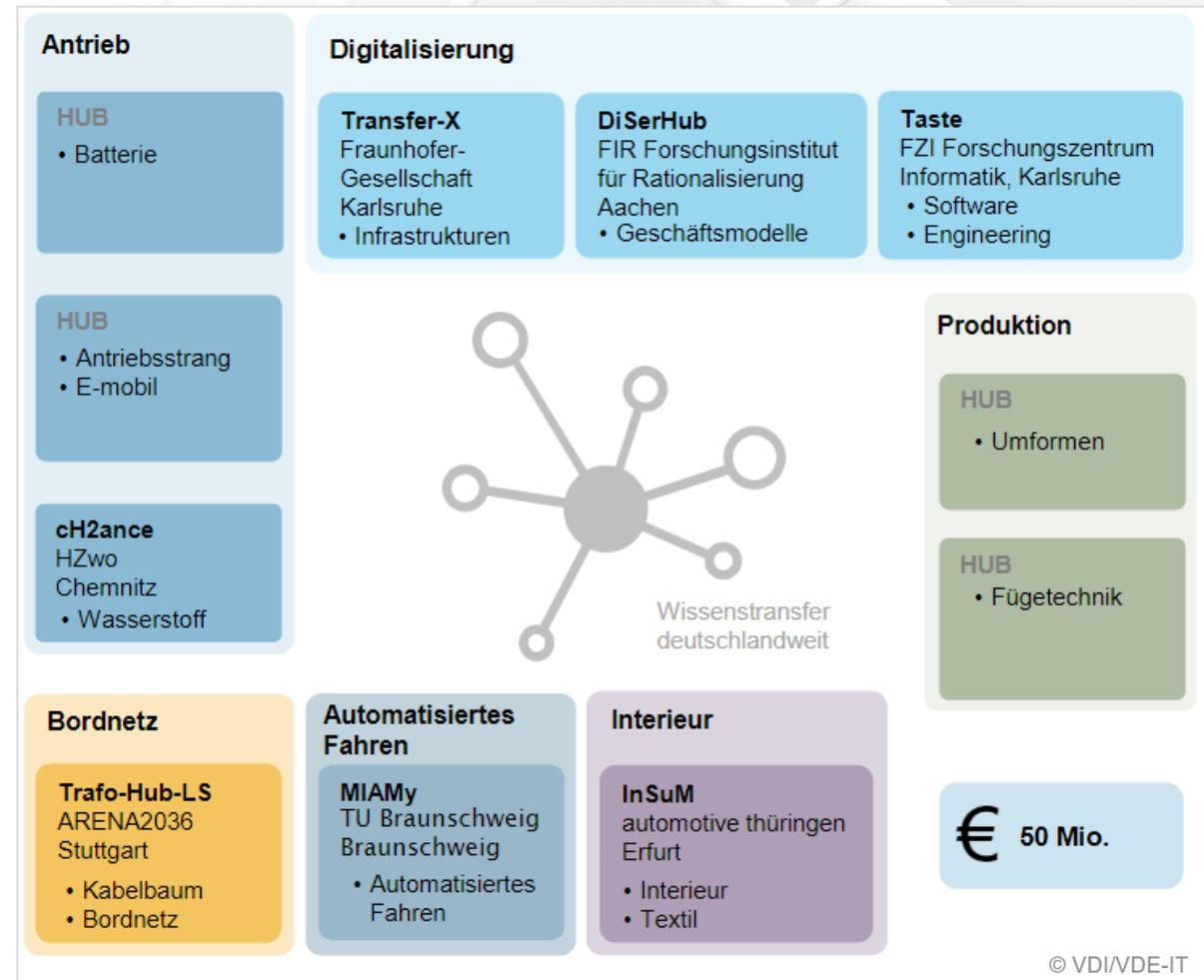
Förderprojekte Transformations-Hubs MIAMy und TASTE

Nicole Schröder - Projektleitung
Cluster Meeting - „Functional Safety“

Übersicht der Transformations-Hubs

Kernaufgaben

- Zielführung der Transformations-Hubs = Transformation der Automobilindustrie
- Dient der Unterstützung des deutschlandweiten, schnellen und effektiven Transformationsprozesses
- Im Fokus stehen KMUs und Start-Ups
- Die Förderung umfasst eine Gesamtfördersumme von knapp 50 Mio.€
- Die Förderung erfolgt durch das BMWK



Überblick der 11 Bundesweiten Transformations-Hubs als Teil des Gesamtkonzept zur digitalen und nachhaltigen Transformation der Automobilindustrie

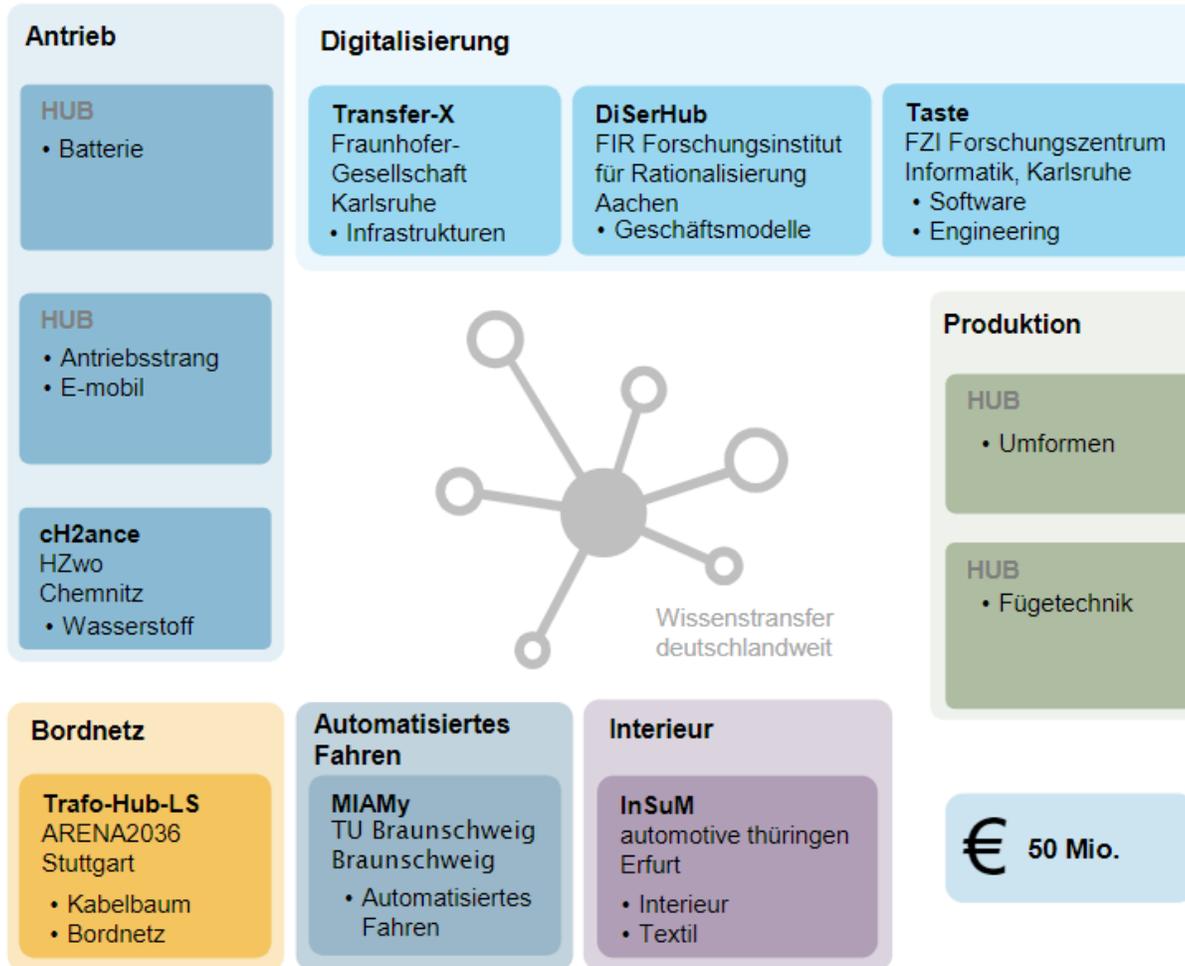
Vorstellung der Förderprojekte

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

MIAMy



© VDI/VDE-IT ▪ 5

Vorstellung der Förderprojekte

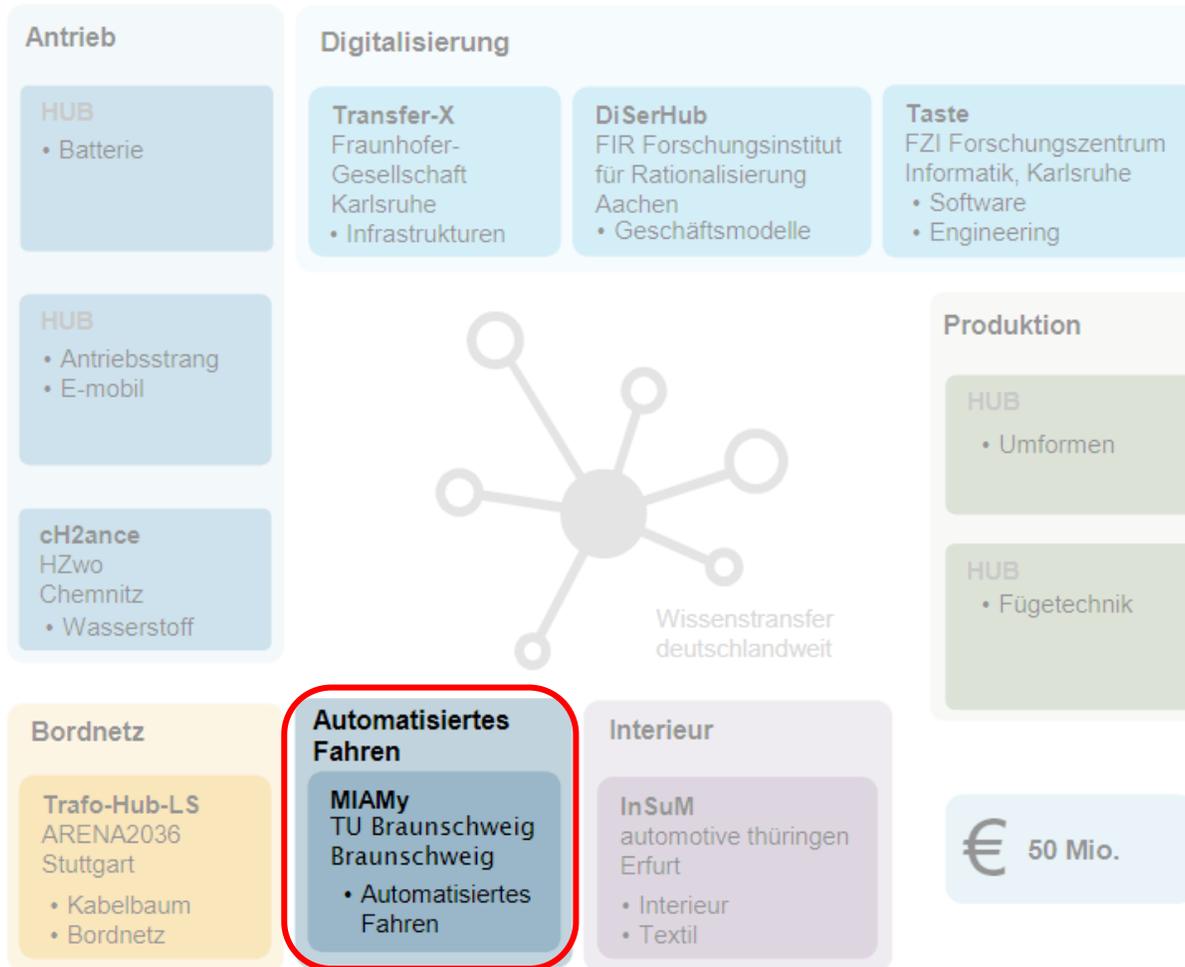
Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



MIAMy



© VDI/VDE-IT ▪ 5

MIAMy Transformations-Hub

Fakten

Förderzeitraum	01.11.2022 – 30.06.2025
Budget Gesamt	4,74 Millionen Euro
Ziel	Beschleunigung der Markteinführung zukünftiger Fahrzeugkonzepte im Bereich des vernetzten und sicheren autonomen Fahrens mit offener Innovationsplattform
Konsortium Konsortialführer	 NFF NIEDERSÄCHSISCHES FORSCHUNGSZENTRUM FAHRZEUGTECHNIK
Konsortialpartner	 DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt  CARISSMA Automotive Safety Research  ITS MOBILITY



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

ACCELERATE MARKET INTRODUCTION OF AUTONOMOUS MOBILITY

- » Technologische Perspektive
- » Geschäftsmodelle und Kunden
- » Arbeits- und Organisationspsychologie
- » Rechtliche Perspektive



Vorstellung der Förderprojekte

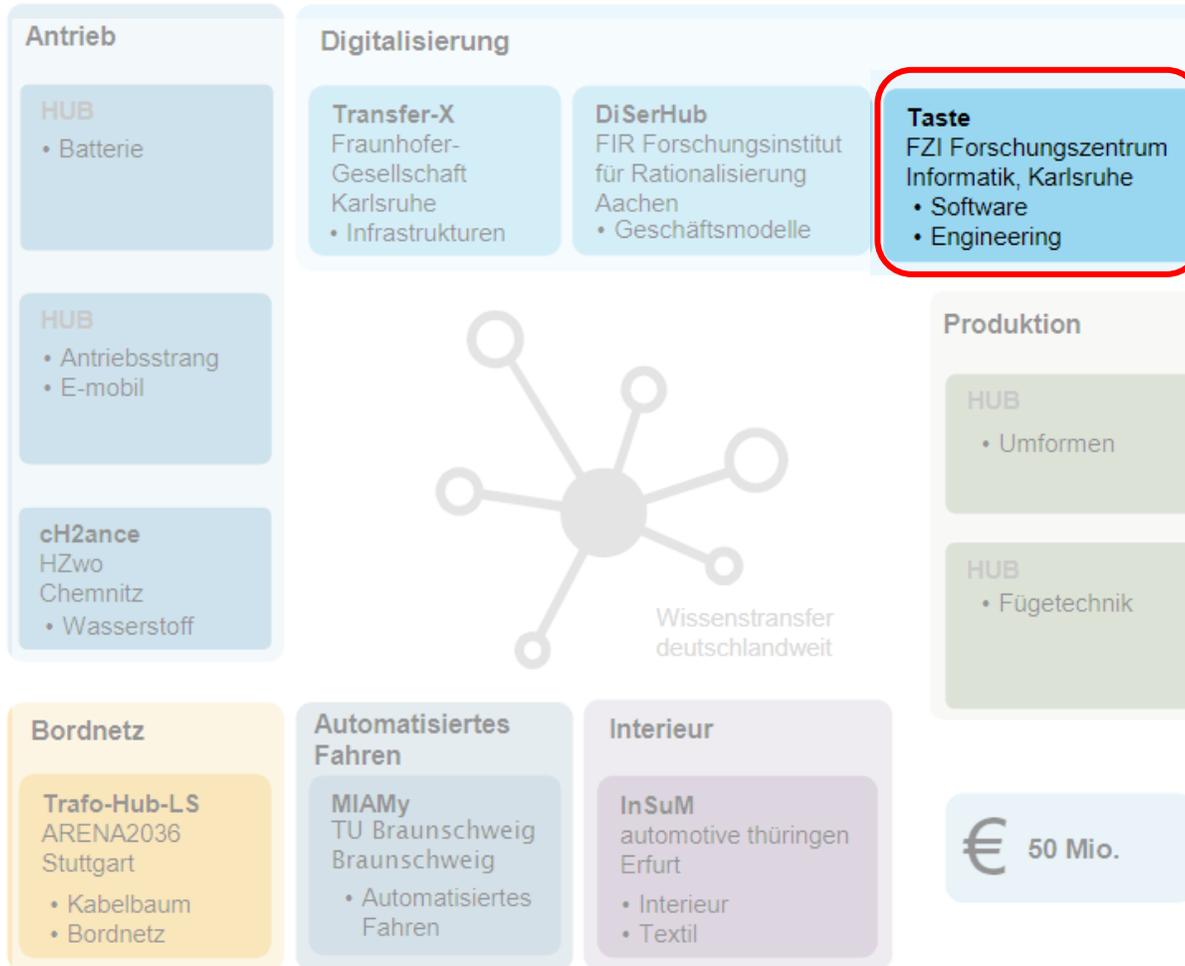
Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



TASTE



© VDI/VDE-IT ▪ 5

TASTE Transformations-Hub

Fakten

Förderzeitraum	01.11.2022 – 30.06.2025
Budget Gesamt	3,8 Millionen Euro
Ziel	Automotive Software Engineering: Software-Zulieferkette als strategisches First Level Topic im Automobilssektor
Konsortium Konsortialführer	 FZI
Konsortialpartner	 Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt  NFF NIEDERSÄCHSISCHES FORSCHUNGSZENTRUM FAHRZEUGTECHNIK  

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

TASTE

Transformations-Hub

TRANSFORMATIONS-HUB AUTOMOTIVE SOFTWARE ENGINEERING

- » Prozesse und Organisation
- » Softwarekomponenten
- » Softwareplattformen und -architekturen
- » Deployment und Post-Deployment

11.05.2023

Die Rolle von ITS-mobility Transformations-Hubs MIAMy und TASTE

Catherine Correa-Thrun - Projektmitarbeiterin
Cluster Meeting - „Functional Safety“

MIAMy Transformations-Hub

Fakten

Förderzeitraum	01.11.2022 – 30.06.2025
Budget Gesamt	4,74 Millionen Euro
Ziel	Beschleunigung der Markteinführung zukünftiger Fahrzeugkonzepte im Bereich des vernetzten und sicheren autonomen Fahrens mit offener Innovationsplattform
Konsortium	
Konsortialführer	 NFF NIEDERSÄCHSISCHES FORSCHUNGSZENTRUM FAHRZEUGTECHNIK
Konsortialpartner	 DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt  CARISSMA Automotive Safety Research
	 ITS MOBILITY → Projektmanagement und Öffentlichkeitsarbeit



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

ACCELERATE MARKET INTRODUCTION OF AUTONOMOUS MOBILITY

- » Technologische Perspektive
- » Geschäftsmodelle und Kunden
- » Arbeits- und Organisationspsychologie
- » Rechtliche Perspektive



MIAMy Transformations-Hub

Rolle von ITS mobility e.V.



Projektmanagement

- Koordination und Durchführung des Projektes unter Einhaltung der gesetzten zeitlichen und inhaltlichen Ziele
- Dokumentation der Projektergebnisse
- Interne Projektkommunikation

Öffentlichkeitsarbeit

- Kommunikation über Medienkanäle wie Social Media, Newsletter, etc.
- Einbeziehen von Stakeholdern und interessierten Akteuren der Wertschöpfungskette
- Beteiligungen an unterschiedlichen Events und Messeaktivitäten



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

ACCELERATE MARKET INTRODUCTION OF AUTONOMOUS MOBILITY

- » Technologische Perspektive
- » Geschäftsmodelle und Kunden
- » Arbeits- und Organisationspsychologie
- » Rechtliche Perspektive



TASTE Transformations-Hub

Fakten

Förderzeitraum	01.11.2022 – 30.06.2025
Budget Gesamt	3,8 Millionen Euro
Ziel	Automotive Software Engineering: Software-Zulieferkette als strategisches First Level Topic im Automobilssektor
Konsortium Konsortialführer	 FZI
Konsortialpartner	 Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt  NFF NIEDERSÄCHSISCHES FORSCHUNGSZENTRUM FAHRZEUGTECHNIK
	 → Öffentlichkeitsarbeit 

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

TASTE

Transformations-Hub

TRANSFORMATIONS-HUB AUTOMOTIVE SOFTWARE ENGINEERING

- » Prozesse und Organisation
- » Softwarekomponenten
- » Softwareplattformen und -architekturen
- » Deployment und Post-Deployment

TASTE Transformations-Hub

Fakten



Öffentlichkeitsarbeit

- Aufbau und die Pflege eines Akteursnetzwerkes
- Kommunikation über Medienkanäle wie Social Media, Newsletter, etc.
- Einbeziehen von Stakeholdern und interessierten Akteuren der Wertschöpfungskette
- Beteiligungen an unterschiedlichen Events und Messeaktivitäten

The logo for TASTE Transformations-Hub, featuring the word 'TASTE' in a large, white, sans-serif font with a yellow swoosh above it, and 'Transformations-Hub' in a smaller, white, sans-serif font below it.

TASTE
Transformations-Hub

TRANSFORMATIONS-HUB
AUTOMOTIVE SOFTWARE ENGINEERING

- » Prozesse und Organisation
- » Softwarekomponenten
- » Softwareplattformen und -architekturen
- » Deployment und Post-Deployment

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit

Wir freuen uns auf die Vernetzung mit Euch!

Fragen gerne an:

Catherine Correa-Thrun

catherine.correa-thrun@its-mobility.de

Nicole Schröder

nicole.schroeder@its-mobility.de

Kontakt

ITS mobility e. V.
Hermann-Blenk-Straße 18
38108 Braunschweig
Germany

Tel: +49 531 231721-0
E-Mail: info@its-mobility.de
Web: www.its-mobility.de



Melden Sie sich zu unserem Newsletter an und folgen Sie uns auf unseren Social-Media-Kanälen:



#INTELLIGENTE
MOBILITÄT

CSMS & SUMS im Überblick

Die neuen UNECE Regulierungen für
Automotive Cybersecurity



QuickFacts



- Zielgruppe
 - Interessierte, Entscheider ...
 - Demnächst betroffene ...
 - ... welche sich einen ersten Überblick verschaffen möchten
- Flughöhe
 - Einsteigerlevel
 - Kein Vorwissen erforderlich
- „Lernziel“
 - Übersicht, was ist CSMS & SUMS und warum betreffen sie uns?
- Zielzeit:
 - Nettopräsentation ~20 Minuten

Agenda



- Vorstellung
- UNECE WP29
- CSMS
- SUMS
- Welchen Einfluss hat dies auf uns?
- Weitere Normen, Regulierungen und Empfehlungen
- Ausblick für die Zukunft / Resumé

Kurz Vorgestellt



- Markus Lampert
- 35 Jahre
- Informatikkaufmann & Informatik-Techniker
- B.Sc. Angewandte Informatik
- M.Sc. Autonome Robotik
- @ sepp.med seit 01'2017
- Aktuell:
 - Vertretung der QS-Projektleitung für Online Dienste, OTA Updates und Bauteilqualität in einem Fahrzeugprojekt eines deutschen OEM



UNECE WP29



- UN(ECE) = Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen
- WP29 = World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations (“Working Party of experts on technical requirement of vehicles”)
- Basiert auf 3 Verträgen (1958, 1997, 1998) ^{P5Q1}
- 50+ Länder ^{P5Q2}
- Gegenseitiges anerkennen von Zulassungen
- Ziel: Internationale Vereinheitlichung von Fahrzeugstandards anhand von Regularien

CSMS / UN-R 155 - Intro



- "Cyber Security Management System (CSMS)" means a systematic risk-based approach defining organisational processes, responsibilities and governance to treat risk associated with cyber threats to vehicles and protect them from cyber-attacks.
- Hybrid aus Prozess, Best-Practice und Absicherung
- Gültig seit: 22.01.2021 (Neueste Fassung) ^{P6Q1}
- Betrifft: PKW, LKW und weitere Kraftfahrzeuge
- Verpflichtend für neue Fahrzeugtypen: ab 01.07.2022
- Verpflichtend für alle Neufahrzeuge: ab 01.07.2024 ^{P6Q2}

CSMS / UN-R 155 - Im Detail



(Auszug)

- Etablieren und Dokumentieren von Prozessen der CS
- Entwicklungsbegleitende Etablierung von CS
- Pro-Aktiver Schutz der Fahrzeuge ^{P7Q3}
 - IDS / IPS
- Protokollierung für Forensik ^{P7Q4}
- Meldepflicht für Cybervorfälle ^{P7Q5}
- Gültigkeit bis EOP hinaus, indirekte Upgrade Forderung ^{P7Q6}
- Liste mit verpflichtenden Best-Practice Anweisungen (Anlage 5) ^{P8Q1}

CSMS / UN-R 155 - Best Practice (Annex 5)



4.3.2 Threats to vehicles regarding their communication channels	4	Spoofing of messages or data received by the vehicle	4.1	Spoofing of messages by impersonation (e.g. 802.11p V2X during platooning, GNSS messages, etc.)
			4.2	Sybil attack (in order to spoof other vehicles as if there are many vehicles on the road)
	5	Communication channels used to conduct unauthorized manipulation, deletion or other amendments to vehicle held code/data	5.1	Communications channels permit code injection , for example tampered software binary might be injected into the communication stream
			5.2	Communications channels permit manipulate of vehicle held data/code
			5.3	Communications channels permit overwrite of vehicle held data/code
			5.4	Communications channels permit erasure of vehicle held data/code
			5.5	Communications channels permit introduction of data/code to the vehicle (write data code)
	6	Communication channels permit untrusted/unreliable	6.1	Accepting information from an unreliable or untrusted source

Quelle: P8Q1

SUMS / UN-R 156 - Intro



- "Software Update Management System (SUMS)" means a systematic approach defining organizational processes and procedures to comply with the requirements for delivery of software updates according to this Regulation.
- Prozess- und Anforderungskatalog
- Gültig seit: 22.01.2021 (Neueste Fassung)
- Betrifft: PKW, LKW und weitere Kraftfahrzeuge
- Verpflichtend für neue Fahrzeugtypen: 01.07.2022
- Verpflichtend für alle Neufahrzeuge: 01.07.2024

Quelle: P10Q1

SUMS / UN-R 156 - Im Detail



(Auszug)

- Dokumentation von Prozessen
- Nachvollziehbarkeit Vor/Nach Software Update (SU)
- Konfigurationsmanagement (indirekt)
- Verhindern fehlerhaften oder manipulierten SU
- Genehmigung „bestimmter SU“ durch Behörde
- Information für Benutzer ^{P10Q2}

Quelle: P10Q1

Welchen Einfluss hat dies auf uns?



- Autofahrer
 - Mehr Sicherheit und Transparenz
 - Mehr Datenerhebung
 - Häufigere Updates
- Autokäufer
 - Eventuell noch warten bis '24?
 - Mehr Kosten für Neufahrzeuge?
- Ingenieure
 - Soft- und Hardware muss UNECE kompatibel werden



Weitere Normen, Regulierungen und Empfehlungen



- IEC 62443 - Industrial communication networks - Network and system security
 - Standard / Zertifizierung, keine Regulierung
 - Nicht nur Automotive, mehr Industrie Automatisierung
 - Risiko orientiert (Absicherung des größten Risikos)
- ISO/SAE 21434 - Road vehicles - Cybersecurity engineering
 - Standard zum Thema CSMS, keine Regulierung
 - Deckt nicht alle Aspekte von UNR155 ab
 - Puzzleteil für Zertifizierung eines CSMS
- Automotive SPICE (Abwandlung von SPICE ISO/IEC 15504)
 - Aspice for Cybersecurity – Audit eines CSMS



Ausblick für die Zukunft / Résumé



- Weitere Regulierungen bereits in Arbeit
 - UN(ECE) - Autonomes Fahren
 - Working Party on Automated/Autonomous and Connected Vehicles
 - WP29 UNR157 Automated Lane Keeping Systems
- Schlusswort
 - Sehr spät (Erstes OTA Update Tesla: 2012)
 - Erst 2024 bis dahin “Wilder Westen”
 - Wichtige Länder fehlen (Bsp: USA)
 - Gegenseitiges anerkennen kann ausgenutzt werden
 - Teilweise Forderungen mit fragwürdiger Umsetzbarkeit
 - “Way to go”, Weg in die richtige Richtung



Danke für deine Zeit und Interesse



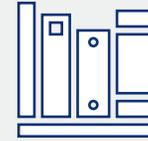
- Hast du Fragen? Wie ist deine Meinung zu dem Thema?
 - Gerne auch per Mail: markus.lampert@seppmed.de
- PS:
 - TEIL1: CSMS & SUMS im Überblick ist im Video- und PDF-Format zum Streamen und Download verfügbar
 - <https://www.seppmed.de/unece>
 - TEIL2: Schwerpunkt CSMS – demnächst im sepp.med Newsletter
 - <https://www.seppmed.de/newsletter>

Quellenverzeichnis #1



- P5Q1
 - FAQ | UNECE
 - <https://unece.org/transport/vehicle-regulations/faq>
- P5Q2
 - Member States and Member States Representatives | UNECE
 - <https://unece.org/member-states-and-member-states-representatives>
 - Hinweis: Nicht alle haben die 3 Verträge der WP29 unterzeichnet
- P6Q1-2, P7Q1-6, P8Q1
 - Addendum 154 – UN Regulation No. 155
 - <https://unece.org/transport/documents/2021/03/standards/un-regulation-no-155-cyber-security-and-cyber-security>
 - (Zur rechten Englisch: R155e (2).pdf)
 - P6Q1 Seite 1 (Mittig)
 - P6Q2 Seite 10 – 7.3.1
 - P7Q3 Seite 11 – 7.3.7 a), b)
 - P7Q4 Seite 11 – 7.3.7 c)
 - P7Q5 Seite 11 – 7.4.1
 - P7Q6
 - Seite 4 – 2.7 Definition der "Post-production phase"
 - Seite 9 – 7.2.2.1 c) Applies to..
 - Seite 11 – 7.3.8 Cryptographic Modules Up-to-date
 - P8Q1 ab Seite 19

Quellenverzeichnis #2



- P10Q1, P10Q2
 - Addendum – 155 UN Regulation No. 156
 - <https://unece.org/transport/documents/2021/03/standards/un-regulation-no-156-software-update-and-software-update>
 - (Zur rechten Englisch: R156e.pdf)
 - P10Q2 Seite 10 – 7.2.2.2.

Wir machen
DIGITALISIERUNG –
aber **SICHER!**



Mobilitätsfragen von morgen

... und Antworten



Mobilitätsfragen

- Der Reisende
 - Wo komme ich her?
 - Wo möchte ich hin?
 - Wie bin ich dahin gekommen?
 - Was kostet das?
- Der Mobilitätsanbieter
 - Wer will wohin?
 - Wann will wer wohin?
 - Mit welchem Verkehrsmittel?
- Dritte
 - Marketing
 - Versicherungen
 - Planer
 - Umweltorganisationen
 - ...



Und das alles
möglichst
effizient!

Mobilitätsanbieter

- Überregional
 - Fluggesellschaften
 - Bahn
 - Carsharing



Mobilitätsanbieter

- Überregional
 - Fluggesellschaften
 - Bahn
 - Carsharing
- Regional
 - ÖPNV
 - Parkleitsysteme
 - Taxi/Mitfahrgelegenheiten
 - Bike-Sharing
 - Scooter-Sharing



Mobilitätsanbieter

- Überregional
 - Fluggesellschaften
 - Bahn
 - Carsharing
- Regional
 - ÖPNV
 - Parkleitsysteme
 - Taxi/Mitfahrgelegenheiten
 - Bike-Sharing
 - Scooter-Sharing
- Individuell
 - Auto
 - Fahrrad
 - Scooter



Mobilitätsanbieter

- Überregional
 - Fluggesellschaften
 - Bahn
 - Carsharing
- Regional
 - ÖPNV
 - Parkleitsysteme
 - Taxi/Mitfahrgelegenheiten
 - Bike-Sharing
 - Scooter-Sharing
- Individuell
 - Auto
 - Fahrrad
 - Scooter



Die
Plattformen!

Entscheidend sind die Informationen!

- Wo kommt wer her?
- Wer will wohin?
- Wann will wer wohin?
- Mit welchem Verkehrsmittel?
- Was kostet das?
 - Im Voraus?
 - Danach?



Digitale Möglichkeiten!

- Wie ist der CO2-Abdruck?
- Wie ist das Verkehrsverhalten?
- Gibt es alternative Verbindungen?
- Versicherungen
- Verkehrsplaner
- Städteplaner
- Umweltorganisationen
- Eventplaner

- Einfluss auf Marketing & Werbende



Die Antwort

- Vernetzte Infrastruktur
- Digitales Begleiten der Mobilitätsteilnehmer



Lösung Infrastruktur - SaveNOW

Modellierung einer ganzen Region: Ingolstadt

Nutzen von allen möglichen Bewegungsinformationen

Fahrzeugflotte mit ADAS-Equipment

Verkehrsbeobachtung

→ Digitalisierung der Infrastruktur



SAVeNoW — Funktions- und Verkehrs-Sicherheit für Automatisierte und Vernetzte Mobilität - Nutzen für die Gesellschaft und ökologische Wirkung

Projektvolumen
12 Mio EUR

Laufzeit
1.3.2021 – 30.06.2023



Fördersumme
8 Mio EUR



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur



SAVeNoW = Digitaler Zwilling eines Verkehrssystem

- In SAVeNoW erforschen wir ein Werkzeug, mit dem wir Szenarien und Konzepte zukünftiger städtischer Mobilität simulieren können. Dazu werden in der ganzen Stadt und in unserem Versuchsgelände Daten über die Infrastruktur, den Verkehrsfluss, sowie dem Verhalten individueller Verkehrsteilnehmer gesammelt. Aus diesen Unmengen an Daten werden Modelle entwickelt, welche wiederum in unserem Simulationswerkzeug (dem Simulator) integriert werden. Es entsteht ein digitaler Zwilling unserer Stadt und ihrer Mobilität.
- Unser digitaler Zwilling ist die Grundlage, auf der wir sowohl kritische Verkehrssituationen und innovative automatisierte Fahrzeugfunktionen testen aber auch ganze städtische Mobilitätskonzepte untersuchen können.



SAVeNoW Themen

- Digitaler Zwilling zur Untersuchung von:
 - Digitales Testfeld (DTF)
 - fahrzeug- und infrastrukturseitige Real-und Umfelddaten aller Verkehrsbeteiligungsarten
 - Virtuelles Testfeld (VTF)
 - Untersuchung verschiedener Datenmodelle für ein Regionenmodell Ingolstadt
 - Modellstrukturierung und Architektur (MSA)
- **Simulation und Wirkungsanalyse von Maßnahmen (SWM)**
 - **Wirkungsanalyse von Maßnahmen**
- Gesellschaftliche Teilhabe und begleitende Fragestellungen (GTBF)
 - Innenraum: Auswirkungen auf Insassen
 - Außenraum: Kommunikation mit VRUs



Lösung Mobilität- ModalX

Aufzeichnen von Bewegungsvektoren von mobilem Endgeräte

- DSGVO-konform

Erstellen von persönlichen Bewegungsvektoren

Ziel: Bereitstellen eines SDKs zur Integration in eigene Services

→ Digitalisierung der persönlichen Mobilität



Förderprojekt ModalX

- **Projekttitel**
ModalX: Sensorgestützte und datenschutzkonforme **ModalitätseXtraktion**
- **Laufzeit**
01.01.2022 – 31.12.2024
- **Förderprogramm**
FuE-Programm „Informations- und Kommunikationstechnik des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi)“
- **Fördersumme**
1,7 Mio €
- **Projektpartner:**
 - Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) Institut für Kommunikation und Navigation Nachrichtensysteme
 - sepp.med gmbh

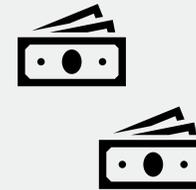


49 € Ticket – Problem

So soll das "Deutschlandticket" funktionieren
Stand: 28.01.2023

Ebenso fehlte bislang eine Regelung, wie die Einnahmen aus dem 49-Euro-Ticket zwischen den verschiedenen Verkehrsunternehmen verteilt werden sollen.

<https://www.tagesschau.de/inland/innenpolitik/49-euro-ticket-117.html>



- Das Problem ist, wie stelle ich fest welcher Verkehrsbetrieb hat welche Leistung für die 49 € Ticket Nutzer erbracht

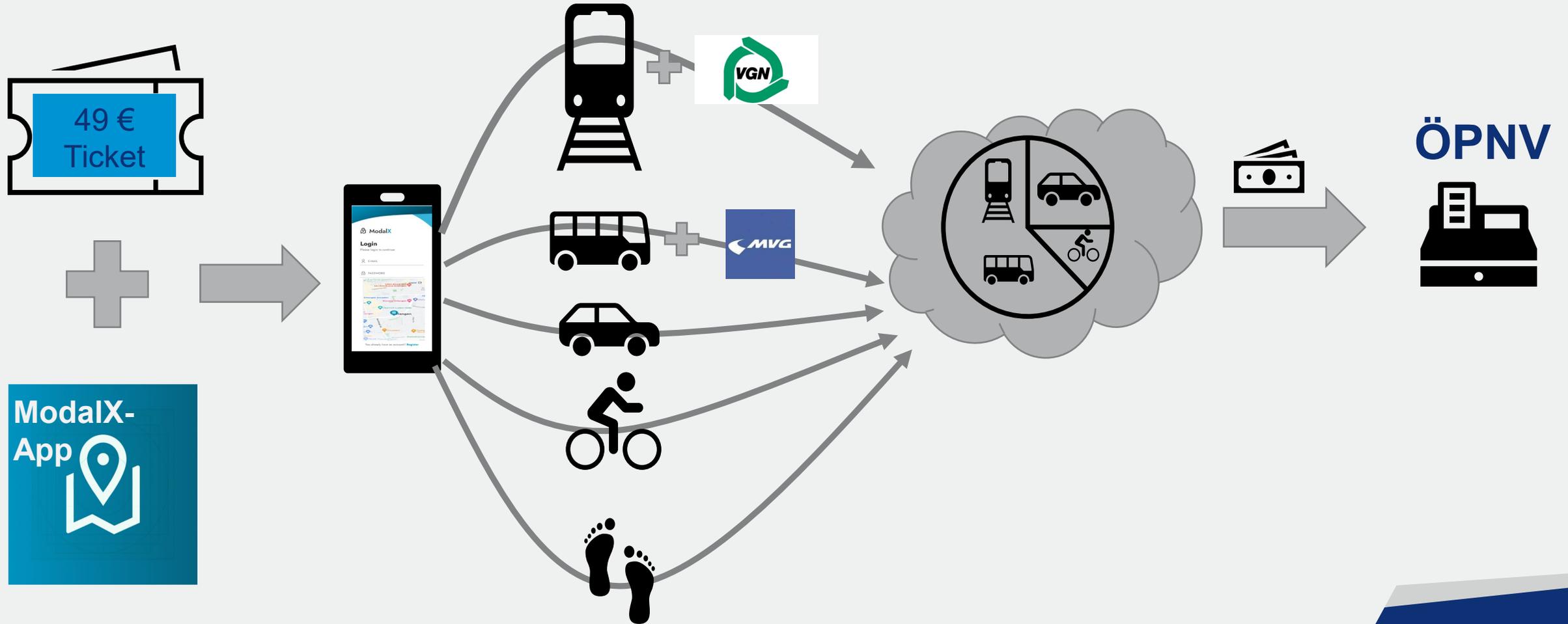
oder

- wer bekommt welchen Anteil der eingenommenen Gelder?

Lösung: das Ticket erfasst selbstständig die gefahrenen Kilometer



Erfassung der 49 €-Ticket Nutzung



Fazit

Die Lösungen sind technisch verfügbar!
Es fehlt an der Infrastruktur!



Wir machen
DIGITALISIERUNG –
aber **SICHER!**

Vielen Dank!

Die neue MBTsuite

Dr. Martin Beißer, sepp.med GmbH

