

Die Transformation hat begonnen!

Herzlich Willkommen

beim Forum Automatisierte Mobilität

Wien, 11.12.23

Programm 11.12

Moderation: Martin Russ

09:30 – 09:45	Begrüßung - Herbert Kasser und Henriette Spyra
09:45 – 10:15	Keynote - Stephane Dreher
10:15 – 12:00	Panel 1: „Automatisierte Mobilität in Österreich - den Anderen einen Schritt voraus.“
12:00 – 13:00	Mittagspause
13:00 – 14:45	Panel 2: „Automatisierte Mobilität als wesentlicher Bestandteil zur Erreichung der Mobilitätswende.“
14:45 – 15:15	Pause
15:15 – 16:15	Aktivitäten des BMK im Kontext der automatisierten Mobilität
16:15 – 16:30	Wrap-Up
16:30 – 18:00	Ausklang und Networking

Begrüßung

Generalsekretär Herbert Kasser

Sektionschefin Henriette Spyra

Keynote

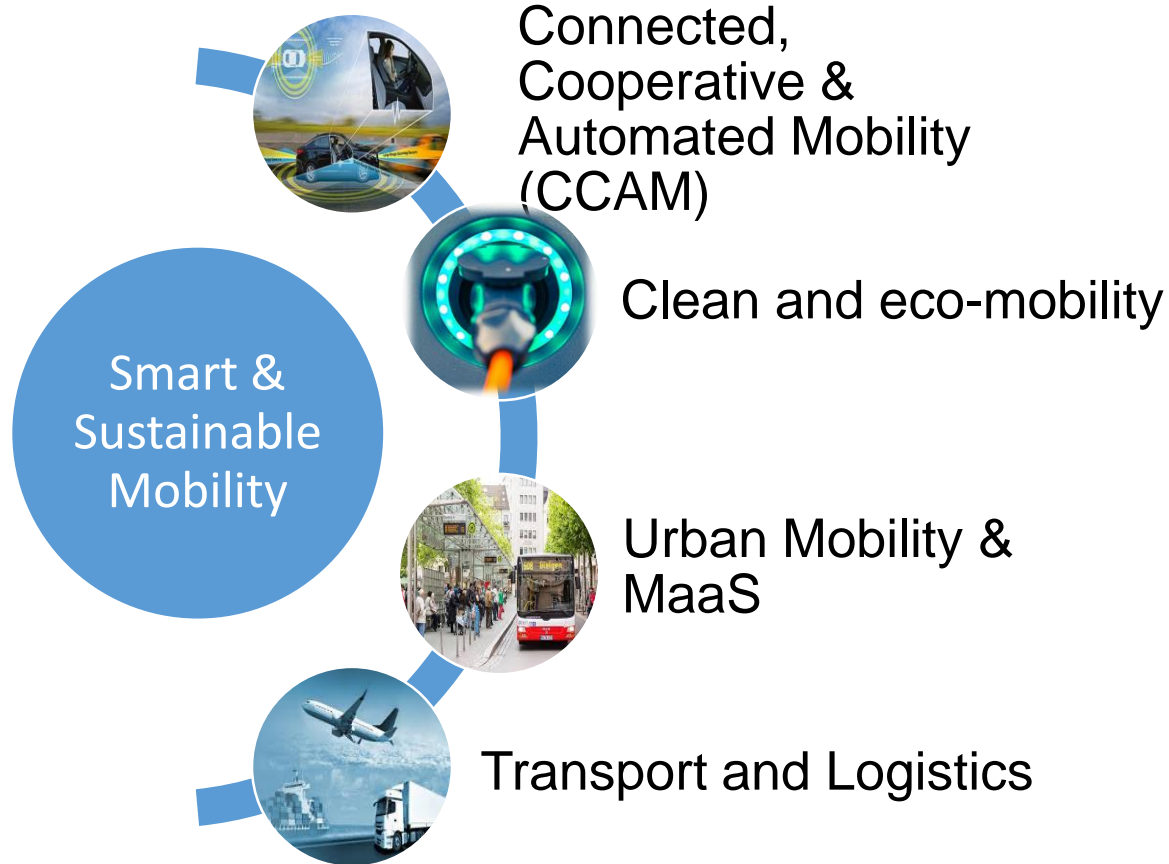
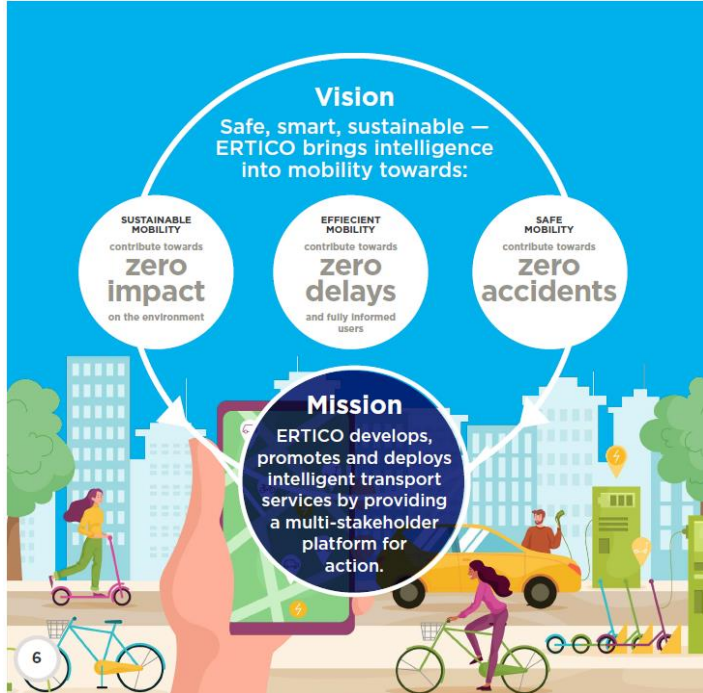
Stephane Dreher

Wo stehen wir in der EU? Ist-stand und Herausforderungen für Forschung, Innovation und Einsatz von CCAM

Forum Automatisierte Mobilität
Vienna - 11 December 2023

Dr Stephane Dreher
CCAM
ERTICO-ITS Europe
www.ertico.com







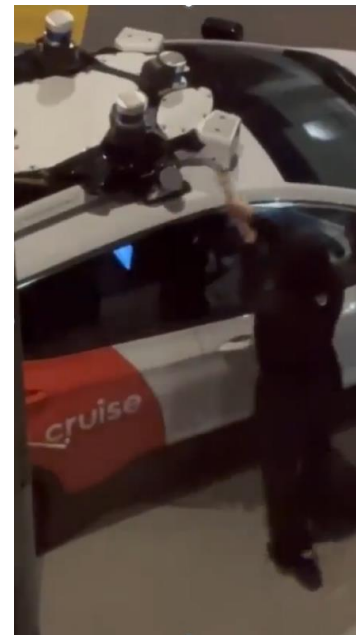
USA: Erfahrungen in San Francisco



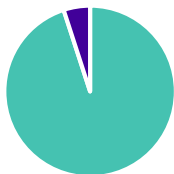
- Reibungsloses Fahren
- Sicherheitsgefühl
- Durchsetzungsfähiges Fahren
- Hält für Fußgänger an
- Hält sich an die Regeln ...



- Schwierigkeiten Pick-up/Drop-off Orten
- Unlogische Routen
- Bricking
- **Mobbing / Angriffe**
- **Interaktion mit Ersthelfern**



Hat die Erfahrung Ihre
Sicht auf
automatisierte
Fahrzeuge verändert?



■ Ja

[Seeing is believing: Riding with Cruise and Waymo in San Francisco - Connected Automated Driving](#)

Erkenntnisse aus den USA



California DMV immediately suspends Cruise's robotaxi permit

Kirsten Korosec @kirstenkorosec / 7:30 PM GMT+2 • October 24, 2023

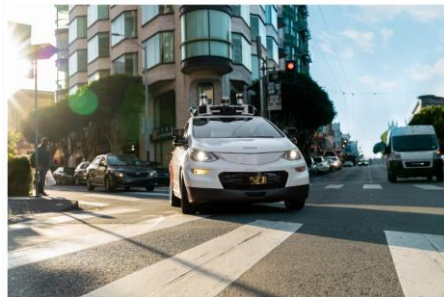


Image Credits: Cruise

The Verge

TRANSP / AUTONOMOUS CARS / WAYMO

Robotaxis are driving on thin ice / As San Francisco braces for the onslaught of driverless cars, experts warn that the companies will need to establish trust with cities – or risk backlash.

By Andrew J. Hawkins, transportation editor w/ transportation, and aviation. His work has appe State.

Aug 15, 2023, 4:18 PM GMT+2 | 15 Comm

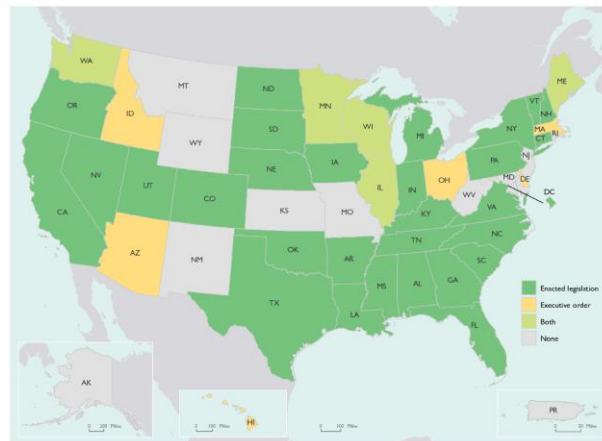
@Gregster56 Follow

Well, here are about ten @cruise driverless vehicles stopping traffic dead on Grant Avenue and spilling over to Columbus Avenue and Vallejo Street. I don't remember voting for this. Do you? @SFFDP10



8:56 AM - Aug 12, 2023 from North Beach, San Francisco

Automated Vehicle Legislation by State: 2019



SOURCE: U.S. Department of Transportation, Bureau of Transportation Statistics, based upon the National Conference of State Legislators, Autonomous Vehicle Legislative Database, available at <http://www.ncsl.org/> as of August 2020.

Die Basistechnologie scheint bereit zu sein, aber...

- Manches Fahrverhalten ist immer noch suboptimal
- Bedarf eines informierten Dialogs zwischen Industrie, Behörden und Bürgern
- Trennung von Verkehrssicherheit und öffentlicher Sicherheit, Sicherheitsvorfall und betrieblichem Vorfall
- Erweiterung des ODD oder Defragmentierung durch Infrastrukturunterstützung / Verkehrsmanagement
- Die Einführung von AFs muss mit regulierungs-Maßnahmen koordiniert werden

[California DMV immediately suspends Cruise's robotaxi permit | TechCrunch](#)
[California celebrate major victory in California by blocking traffic — again - The Verge](#)
[Parking Report 2023 02 23.pdf \(webflow.com\)](#)

Japan: Smart Mobility 2.0 in Society 5.0

Fokus auf der Bewältigung gesellschaftlicher Probleme (Verschlechterung der Mobilitätsdienste, unsichere Straßen, alternde Bevölkerung, Widerstand gegen Veränderungen, verfügbare Mobilitätsressourcen und nicht vollständig genutzte Daten).

- **Gesellschaft 5.0:** Nachhaltige Gesellschaft, verbunden durch digitale Technologien, die durch hochwertige Dienstleistungen auf die unterschiedlichen Bedürfnisse eingehen
- **Mobilität 2.0:** Intelligente Mobilitätsgesellschaft, in der sich Menschen, Güter und Dienstleistungen frei, sicher und umweltfreundlich bewegen können und in der Städte und Gemeinden attraktiv, inklusiv und nachhaltig sind

Status Automatisierte Mobilität

- Erstes L3-Fahrzeug (Honda)
- L2 Automatisierte Fahrzeugdienste, die sich auf den tatsächlichen Mobilitätsbedarf konzentrieren. L4 geplant
- Infrastrukturunterstützung für Redundanz und Sicherheit (RSU, Infrastruktursensoren, HD-Karten...)
- Starkes unterstützendes kooperatives F&I-Programm



Erfahrungen in Japan



Best-Practice-Beispiel: Sakai Town (Ibaraki)

- Erster automatisierter Shuttleservice Betrieb (Nov. 2020)
- Berücksichtigung realer Mobilitätsbedürfnisse und gesellschaftlicher Probleme (Bevölkerungsrückgang, Mobilitätseinschränkungen bei Jugendlichen/Care-Arbeit, Mobilität und Führerschein älterer Menschen, schlechte öffentliche Verkehrsmittel usw.)
- Hohe Akzeptanz bei den Bürgern
- Null Nettokosten für die Stadt



Automatisierte Fahrzeuge bleiben in den Medien und für die Bürger Japans ein sensibles Thema ...



China



- Top-Down-Ansatz zum Datenaustausch, zur Standardisierung, zur Wahl der Kommunikationstechnologie und zu Richtlinien für intelligente und vernetzte Fahrzeuge (ICV)
- Starke Branche für automatisiertes Fahren mit Tests und Einsatz verschiedener AF-Lösungen unterschiedlicher Kapazität auf öffentlichen Straßen in mehreren Städten
 - Apollo – Baidu robo-busses (Kinglong). shuttles (Apolong) und commercial on-demand full-driverless robotaxis (Apollo Go in Beijing, Changsha, Guangzhou, Shanghai, Suzhou und Wuhan)
 - CRRS trackless tram (Autonomous Rapid Transit Vehicle) (Yibin)
 - WeRide robotaxis und robobus (Guangzhou) mit Aufsicht
 - Autonomous Truck remote operation (Shandong Port)
 - Autonomous Mining Trucks (Waytous Yugong)
 - Real time monitoring basierend auf 5G.



EU-Ansatz: Stärken und Herausforderungen



- Kompetenzen/Talente gibt es in der EU, beginnen jedoch im Rückstand zu bleiben -> potenzielle Bedrohung für die Kompetenz und Souveränität der EU-Automobilindustrie
- Vormarsch von Nicht-EU-Unternehmen: Chiplieferanten, „digital-native“ Autohersteller, Hyperscaler
- Abhängigkeiten: Bedrohung der Autonomie der EU-Automobilindustrie
- Fokus auf Sicherheit und Zuverlässigkeit (kann gegenteilige Auswirkungen auf Pionierarbeit/ Trial and Error / Unternehmertum haben)
- Fokus auf Standardisierung und Interoperabilität
- Fokus auf Daten und Digitalisierung (Regulierung)
- Vorreiter bei innovativer Regulierung (DSGVO, AI Act, Cybersecurity Act,...)
- Fokus auf Stakeholder-Kooperationsplattformen und Partnerschaften, um fragmentierte Forschung und Innovation anzugehen und vorwettbewerbliche Co-Creation zu ermöglichen



EU-Vision und Ansatz für CCAM



CCAM hat das Potenzial:

- uns auf den Weg zu nahezu null Verkehrstoten zu bringen (Vision Zero)
- die Zugänglichkeit von Mobilitätsdiensten zu verbessern
- zur Reduzierung schädlicher Emissionen aus dem Verkehr beizutragen, indem der Verkehr effizienter gestaltet werden kann

EC Vision

Wir wollen CCAM-Lösungen, die...

- vollständig in das Verkehrssystem integriert sind, begleitet von den richtigen Unterstützungsmaßnahmen der öffentlichen Hand
- **neue Mobilitätskonzepte unterstützen und den Übergang von einem fahrerzentrierten zu einem mobilitätsnutzerorientierten Ansatz erlauben**

EU-Perspektive: Infrastruktur & Digitalisierung



ITS DIRECTIVE REVISION

Since December 2021

- Make crucial data available to support essential ITS services such as real-time traffic information
- Increase the interoperability and cross-border continuity of ITS applications by expanding to passenger multimodality and automated mobility
- **2030**: large-scale automated mobility
- **2050**: zero fatalities in transport

Scope:

- Availability and accessibility of road, traffic and travel data
- EU wide traffic information and navigation services: RTTI, eCall, C-ITS, SRTI
- EU wide multimodal travel information services (revision of MMTIS and MDMS legislation)

am 23. Oktober 2023 vom Ministerrat nach Zustimmung des EU-Parlaments verabschiedet



Kollaborative Projekte und Initiativen zur Unterstützung von Richtlinien zur Verfügbarkeit und zum Zugriff auf Daten sowie zum sicheren und kontrollierten Datenaustausch

- European Mobility Data Space
- Federation of national access points
- Road safety data sharing 5G Corridors
- CEF Transport
- CEF Digital (Infrastructure)



PrepDSpace4Mobility
deployEMDS

EU Regulierungskontext: Type approval

NEUE REGELN ZUR FAHRZEUGSICHERHEIT UND AUTOMATISIERTE MOBILITÄT

Since July 2022

General Safety Regulation

- **New safety features** required in vehicles
- Intelligent speed assistance, reversing detection with camera/sensors, warning for driver drowsiness, emergency stop signal, lane keeping assistance, advanced emergency breaking..

ADS Regulation

- **Type approval for automated mobility**
- Automated driving permitted in defined areas (e.g. motorways: 60 km/h, up to 130km/h from January 2023)
- Limit on size and vehicle series to max. 1500 vehicles per model/ year (review in 2024)

- Maturity of technology
 - Data recording
- Cybersecurity measures

[Commission Implementing Regulation \(EU\) 2022/1426 of 5 August 2022](#)

- EU type approval
- Fragmentiert im Hinblick auf nationale Typgenehmigungen
 - Frontrunners DE, FR, UK
 - Verkehrsregeln (nationale Zuständigkeit)

EU Regulierungskontext: Harmonisierung der Testausnahmeverfahren



Public road testing activities

FAME

- Aktuelle Regulierungslandschaft in allen EU-Mitgliedstaaten + 3
- Empfehlungen für einen harmonisierten EU-Rahmen für Tests auf öffentlichen Straßen



Hi-Drive

- CoP für Straßentests
- 13 OEMs
- Tier 1 und Dienstleister

Laufende Diskussionen

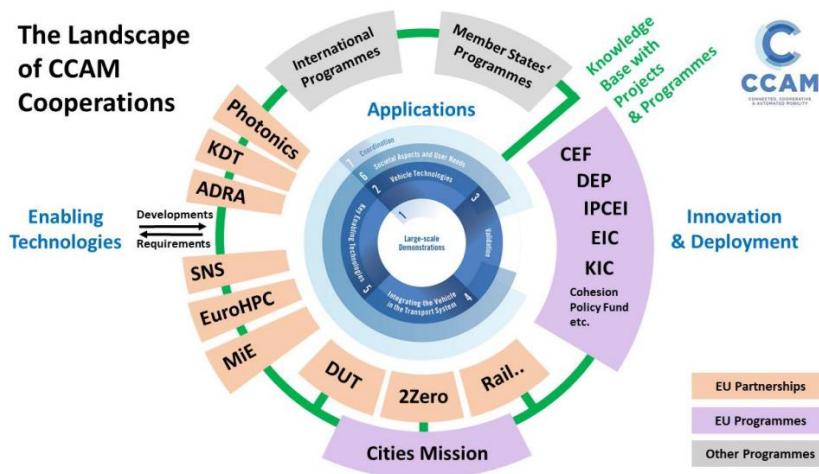
- CCAM Member States Representatives Group (SRG)
- CCAM “Large scale demonstration” Projekte
- DG GROW MVWG



Mehrwert von Partnerships



The Landscape of CCAM Cooperations



- **Gemeinsame Vision und Roadmap** mit allen relevanten Stakeholdern vereinbart (SRIA / Strategic Roadmap)
 - Strategische Rolle der **State Representative Group (SRG)**
 - **Strukturiertere Zusammenarbeit** zwischen den Mitgliedern
 - **Bessere Koordination** zwischen Projekten
-
- Zusammenarbeit zwischen Partnerschaften und Synergieeffekte mit EU-Programmen zur Unterstützung des Einsatzes



Europäische Partnerschaft für CCAM

Ambition:

- Beschleunigung des Einsatzes innovativer CCAM-Systeme und -Dienste für Passagiere und Güter durch F&I

Ziele:

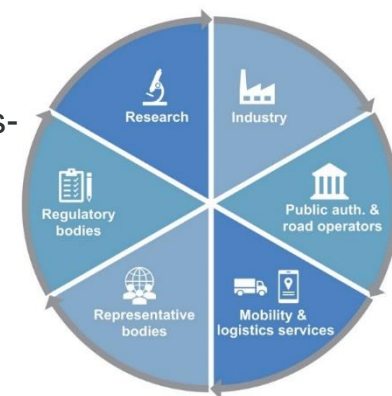
- Forschungs- und Innovationsbemühungen der EU im Bereich CCAM besser aufeinander abstimmen
- Entwicklung und Umsetzung einer kohärenten langfristigen Agenda zur Koordinierung von Investitionen in Forschung und Innovation sowie vorbereitender Schritte (pre-deployment)
- Aufsetzen bis 2030 von Large Scale Demonstrations inklusiver und benutzerorientierter CCAM-Lösungen für Menschen und Güter in ganz Europa.

Budget: 1 Billion € (500 M€ EC contribution)

State of play:

- Strategische F&I Agenda (SRIA) aktualisiert;
- Projekte aus den ersten Calls laufen seit 2022;
- Zusätzliche Sachleistungen der Partner > als EU-Beitrag

> 200 Mitglieds-
unternehmen/
organisationen

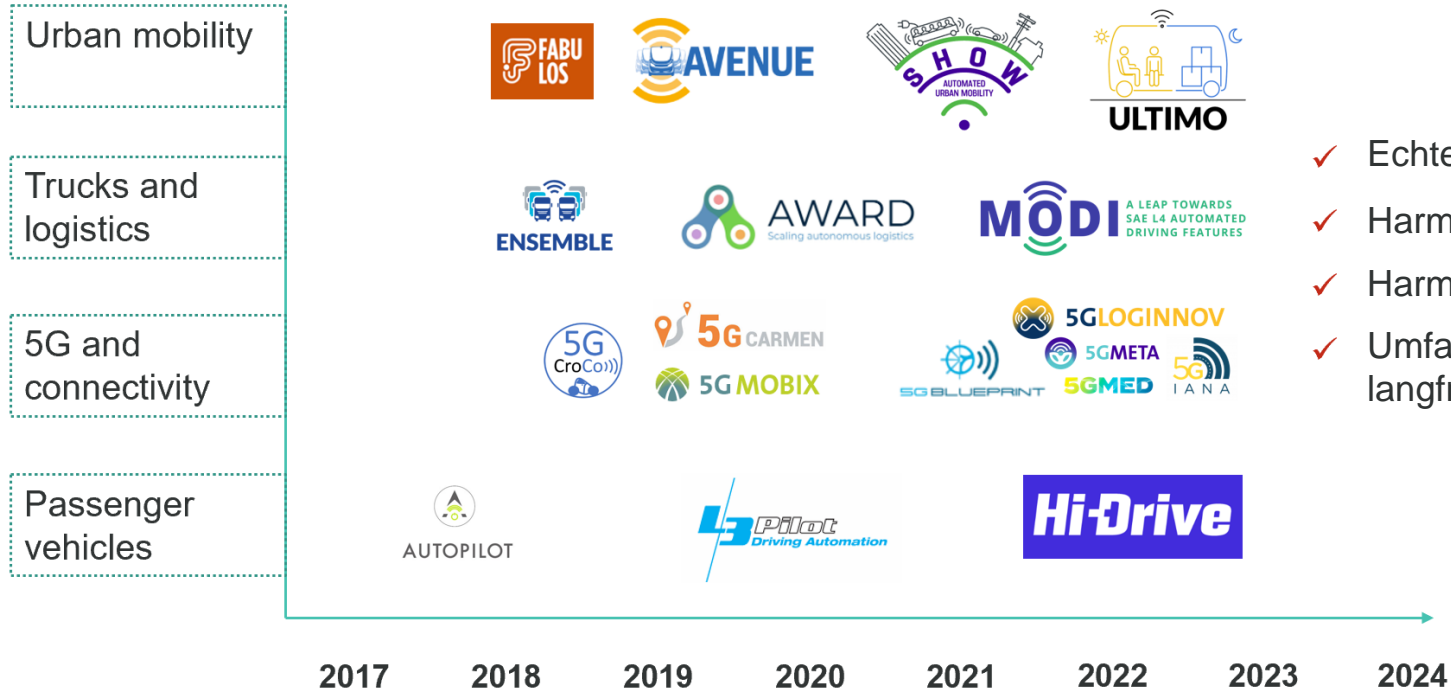


Herausforderungen und nächste Schritte für Large scale demonstrations

- Trend/Strategie zur Rückkehr zu sinnvollen Projekten in geschlossenen Standorten mit Mehrwert
- Eine Ausweitung ist für die Infrastruktur kostspielig, für umfassendere Auswirkungen jedoch erforderlich
- Welches sind die vielversprechendsten Anwendungsfälle?
- Was ist der gesellschaftliche Mehrwert der verschiedenen CCAM-Lösungen?
- Was ist das spezifische Geschäftsmodell für jede autonome Lösung?



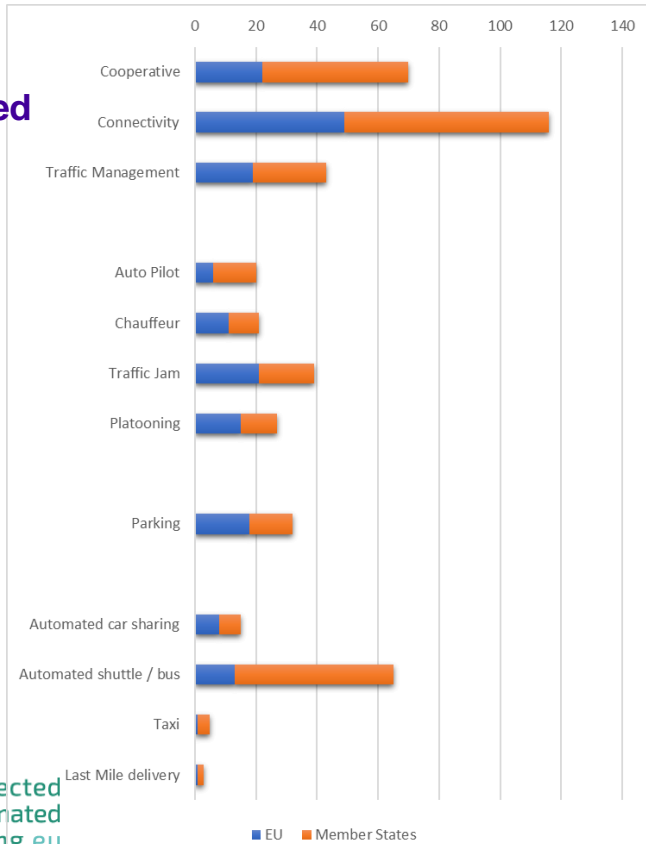
CCAM Large Scale Demonstrations



- ✓ Echte Bedingungen
- ✓ Harmonisierte Szenarien
- ✓ Harmonisierte Methoden
- ✓ Umfassendere und langfristige Auswirkungen

CCAM F&I und Tests nach Themen in der EU

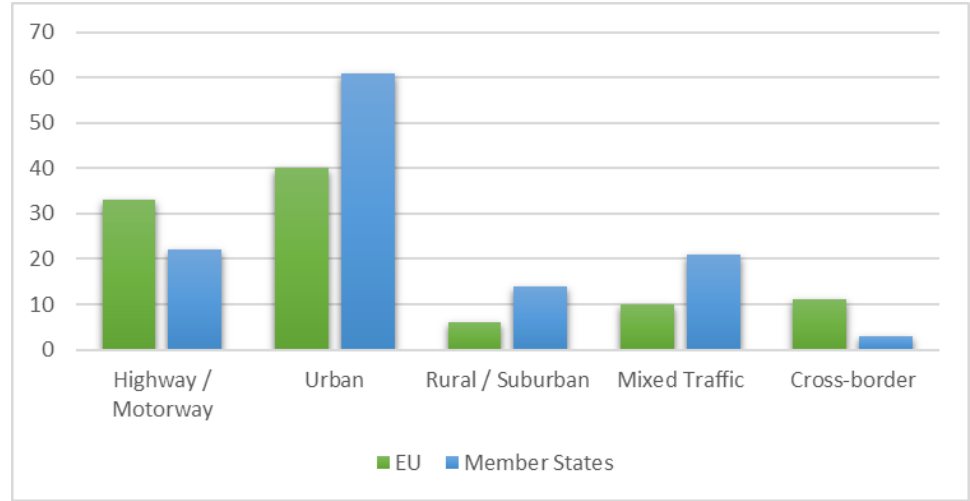
Connected Services



Highway

Parking

Urban Traffic



EU wide Knowledge Base on CCAM
 383 Projekte (September 2023)
 50% Mitgliedsstaaten

Vorbereitung von large-scale demonstrations

Forschung / Entwicklung / Innovation

Differenzierung von Anwendungsfällen hinsichtlich ihrer Eignung für Large Scale Demos :

- Innovation** → klarer Kandidat
- Entwicklung** → möglicher Kandidat
- Forschung** → spezifische Demonstrationen

Vernetzte Dienste

- Unterstützung für alle und überall
- Innovation: C-ITS services, e.g. RTTI & SRTI; Fleet management Carsharing schemes
- Entwicklung: Bus auto-follow at stations

Parking und begrenzte Bereiche

- Autos, Busse und Lastwagen
- Innovation: AVP Type 2
- Entwicklung: AVP Type 1, Bus depot / Truck terminal
- Forschung: L4 Truck hub-to-hub operation

Autobahnen

- Autos und Lastwagen
- Innovation: L3 Traffic Jam
- Entwicklung: L3 Commute, L4 Truck safe auto-follow
- Forschung: L3/L4 Full Highway

Stadtverkehr für Personen und Güter

- shuttles and delivery vehicles
- Innovation: Last mile goods and services
- Entwicklung: Fixed route shuttle/shared
- Forschung: Flexible route people and goods

R&I Projects



CCAM Knowledge Base

“One-stop shop” for all CCAM related activities in Europe



Policies & Regulations



Strategies & Action Plans



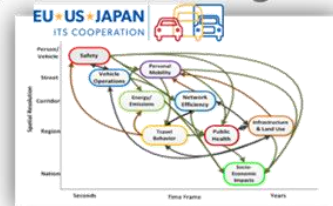
News & Events



EUCAD



Evaluation Methodologies



Data Sharing Framework



Standards

Standards Collection

Standard ID	Standard Title	Standard Type	Standard Status	Standard Date
1	ISO 15118-2:2017	Communication	Final	2017-06-01
2	ISO 15118-3:2017	Communication	Final	2017-06-01
3	ISO 15118-4:2017	Communication	Final	2017-06-01
4	ISO 15118-5:2017	Communication	Final	2017-06-01
5	ISO 15118-6:2017	Communication	Final	2017-06-01
6	ISO 15118-7:2017	Communication	Final	2017-06-01
7	ISO 15118-8:2017	Communication	Final	2017-06-01
8	ISO 15118-9:2017	Communication	Final	2017-06-01
9	ISO 15118-10:2017	Communication	Final	2017-06-01
10	ISO 15118-11:2017	Communication	Final	2017-06-01
11	ISO 15118-12:2017	Communication	Final	2017-06-01
12	ISO 15118-13:2017	Communication	Final	2017-06-01
13	ISO 15118-14:2017	Communication	Final	2017-06-01
14	ISO 15118-15:2017	Communication	Final	2017-06-01
15	ISO 15118-16:2017	Communication	Final	2017-06-01
16	ISO 15118-17:2017	Communication	Final	2017-06-01
17	ISO 15118-18:2017	Communication	Final	2017-06-01
18	ISO 15118-19:2017	Communication	Final	2017-06-01
19	ISO 15118-20:2017	Communication	Final	2017-06-01
20	ISO 15118-21:2017	Communication	Final	2017-06-01
21	ISO 15118-22:2017	Communication	Final	2017-06-01
22	ISO 15118-23:2017	Communication	Final	2017-06-01
23	ISO 15118-24:2017	Communication	Final	2017-06-01
24	ISO 15118-25:2017	Communication	Final	2017-06-01
25	ISO 15118-26:2017	Communication	Final	2017-06-01
26	ISO 15118-27:2017	Communication	Final	2017-06-01
27	ISO 15118-28:2017	Communication	Final	2017-06-01
28	ISO 15118-29:2017	Communication	Final	2017-06-01
29	ISO 15118-30:2017	Communication	Final	2017-06-01
30	ISO 15118-31:2017	Communication	Final	2017-06-01
31	ISO 15118-32:2017	Communication	Final	2017-06-01
32	ISO 15118-33:2017	Communication	Final	2017-06-01
33	ISO 15118-34:2017	Communication	Final	2017-06-01
34	ISO 15118-35:2017	Communication	Final	2017-06-01
35	ISO 15118-36:2017	Communication	Final	2017-06-01
36	ISO 15118-37:2017	Communication	Final	2017-06-01
37	ISO 15118-38:2017	Communication	Final	2017-06-01
38	ISO 15118-39:2017	Communication	Final	2017-06-01
39	ISO 15118-40:2017	Communication	Final	2017-06-01
40	ISO 15118-41:2017	Communication	Final	2017-06-01
41	ISO 15118-42:2017	Communication	Final	2017-06-01
42	ISO 15118-43:2017	Communication	Final	2017-06-01
43	ISO 15118-44:2017	Communication	Final	2017-06-01
44	ISO 15118-45:2017	Communication	Final	2017-06-01
45	ISO 15118-46:2017	Communication	Final	2017-06-01
46	ISO 15118-47:2017	Communication	Final	2017-06-01
47	ISO 15118-48:2017	Communication	Final	2017-06-01
48	ISO 15118-49:2017	Communication	Final	2017-06-01
49	ISO 15118-50:2017	Communication	Final	2017-06-01
50	ISO 15118-51:2017	Communication	Final	2017-06-01
51	ISO 15118-52:2017	Communication	Final	2017-06-01
52	ISO 15118-53:2017	Communication	Final	2017-06-01
53	ISO 15118-54:2017	Communication	Final	2017-06-01
54	ISO 15118-55:2017	Communication	Final	2017-06-01
55	ISO 15118-56:2017	Communication	Final	2017-06-01
56	ISO 15118-57:2017	Communication	Final	2017-06-01
57	ISO 15118-58:2017	Communication	Final	2017-06-01
58	ISO 15118-59:2017	Communication	Final	2017-06-01
59	ISO 15118-60:2017	Communication	Final	2017-06-01
60	ISO 15118-61:2017	Communication	Final	2017-06-01
61	ISO 15118-62:2017	Communication	Final	2017-06-01
62	ISO 15118-63:2017	Communication	Final	2017-06-01
63	ISO 15118-64:2017	Communication	Final	2017-06-01
64	ISO 15118-65:2017	Communication	Final	2017-06-01
65	ISO 15118-66:2017	Communication	Final	2017-06-01
66	ISO 15118-67:2017	Communication	Final	2017-06-01
67	ISO 15118-68:2017	Communication	Final	2017-06-01
68	ISO 15118-69:2017	Communication	Final	2017-06-01
69	ISO 15118-70:2017	Communication	Final	2017-06-01
70	ISO 15118-71:2017	Communication	Final	2017-06-01
71	ISO 15118-72:2017	Communication	Final	2017-06-01
72	ISO 15118-73:2017	Communication	Final	2017-06-01
73	ISO 15118-74:2017	Communication	Final	2017-06-01
74	ISO 15118-75:2017	Communication	Final	2017-06-01
75	ISO 15118-76:2017	Communication	Final	2017-06-01
76	ISO 15118-77:2017	Communication	Final	2017-06-01
77	ISO 15118-78:2017	Communication	Final	2017-06-01
78	ISO 15118-79:2017	Communication	Final	2017-06-01
79	ISO 15118-80:2017	Communication	Final	2017-06-01
80	ISO 15118-81:2017	Communication	Final	2017-06-01
81	ISO 15118-82:2017	Communication	Final	2017-06-01
82	ISO 15118-83:2017	Communication	Final	2017-06-01
83	ISO 15118-84:2017	Communication	Final	2017-06-01
84	ISO 15118-85:2017	Communication	Final	2017-06-01
85	ISO 15118-86:2017	Communication	Final	2017-06-01
86	ISO 15118-87:2017	Communication	Final	2017-06-01
87	ISO 15118-88:2017	Communication	Final	2017-06-01
88	ISO 15118-89:2017	Communication	Final	2017-06-01
89	ISO 15118-90:2017	Communication	Final	2017-06-01
90	ISO 15118-91:2017	Communication	Final	2017-06-01
91	ISO 15118-92:2017	Communication	Final	2017-06-01
92	ISO 15118-93:2017	Communication	Final	2017-06-01
93	ISO 15118-94:2017	Communication	Final	2017-06-01
94	ISO 15118-95:2017	Communication	Final	2017-06-01
95	ISO 15118-96:2017	Communication	Final	2017-06-01
96	ISO 15118-97:2017	Communication	Final	2017-06-01
97	ISO 15118-98:2017	Communication	Final	2017-06-01
98	ISO 15118-99:2017	Communication	Final	2017-06-01
99	ISO 15118-100:2017	Communication	Final	2017-06-01

Internationale Zusammenarbeit für CCAM

Strategische Rolle bilateraler und multilateraler Kontakte

- Austausch zu Arbeitsprogrammen und neu gestarteten Projekten;
- Erleichterung und Ermöglichung der Zusammenarbeit zwischen Projekten;
- Identifizierung von Möglichkeiten für eine koordinierte F&I-Agenda Entwicklung



Unterstützende Rolle des FAME Projekts

- Identifizierung von konkreten Kooperations -bereichen und -möglichkeiten (13 Länder) entsprechend den F&I Themen der EU CCAM Partnerschaft,
- Unterstützung der Entwicklung der jährlichen F&I Arbeitsprogramme mit Empfehlungen zur Kooperation
- Analyse von CCAM-Strategien und Roadmaps, um Entscheidungsträgern bei der Gestaltung ihrer CCAM-Agenda zu helfen
- Unterstützung von F&I-Projekte beim Aufbau einer Zusammenarbeit mit ähnlichen Projekten in anderen Regionen



EU – JP Bilateral on
ART



Übergang von finanzierter F&I zu einem langfristigen, nachhaltigen Einsatz



Mangel an Einsatzvision und tragfähigem Geschäftsmodell bei F&I-Demos

Schwierigkeiten beim Übergang vom kurzfristigen zum langfristigen Gewinn

sinnvolle Angebote, die auf Menschen und gesellschaftliche Bedürfnisse eingehen

Weitere Harmonisierung der Vorschriften erforderlich (Prüfbefreiung und Typgenehmigung)

itsworldcongress.com



DUBAI ITS World Congress

16 -20 September 2024
Mobility Driven by ITS



Contact:

 s.dreher@mail.ertico.com

Thank you
for your attention



Contact:

 s.dreher@mail.ertico.com

**“Alone we can do so little,
together we can do so much”** Helen Keller

ERTICO Partnership

ertico.com

[@ertico](https://twitter.com/ertico)

Panel 1: „Automatisierte Mobilität in Österreich – den Anderen einen Schritt voraus!“

Impulsvorträge

Alexander Barth

Digitrans

Die (zukünftige) Rolle von österreichischen Testumgebungen und Versuchsträgern

www.digitrans.expert

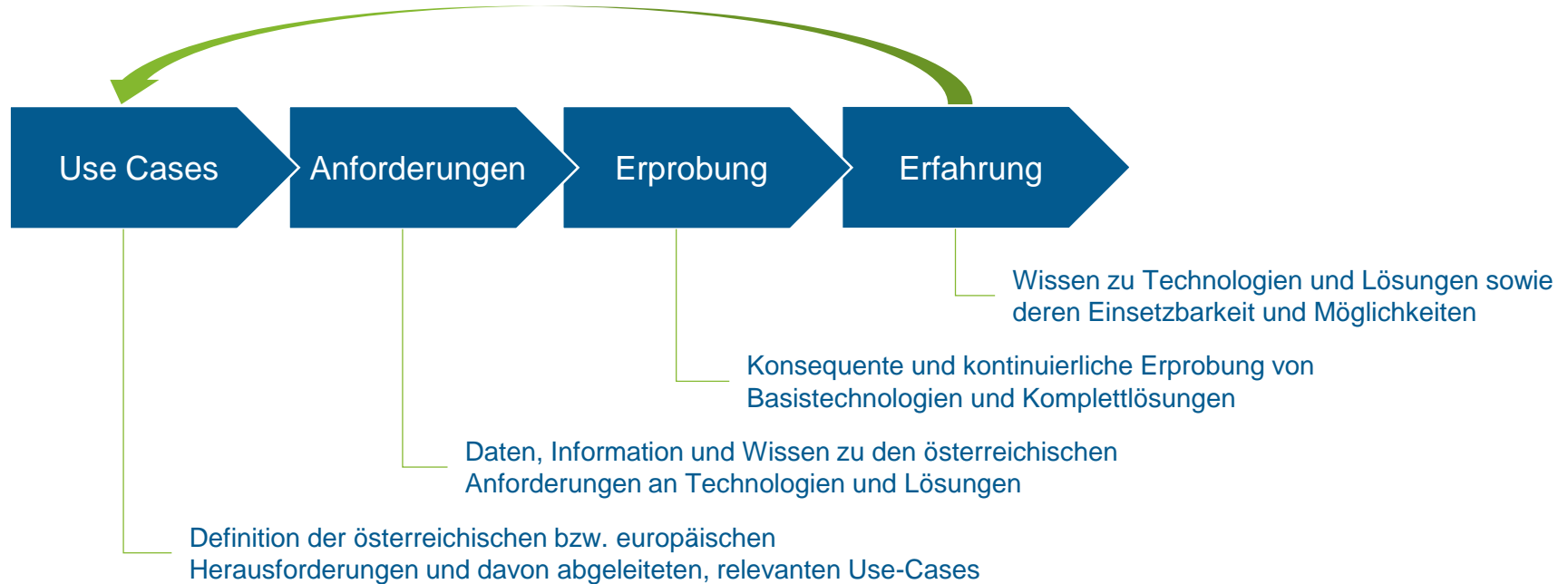


**best answers
for future
transport**

Rolle der Testumgebungen



Was es braucht





**best answers
for future
transport**

Gerhard Greiner

ALP.Lab



ALP.Lab

Die zukünftige Rolle der
Testregionen.

Test-Kompetenz, -Methodik,
Infrastruktur und Versuchsträger

Gerhard Greiner, Geschäftsführer

11. Dezember 2023

Forum Automatisierte Mobilität 2023

Wien, BMK



Supported by:



Kompetenzaufbau



ADAS/AD
Euro NCAP



Kompetenzaufbau

Smart Traffic
Monitoring

ALP.Lab

Innovationslabor
2017-2023

ALP.Lab



ADAS/AD
Euro NCAP



Einblick

Versuchs-
träger TORUS

Smart Traffic
Monitoring

ALP.Lab

Innovationslabor
2017-2023

ALP.Lab

ADAS/AD
Euro NCAP



Weitblick

Versuchs-
träger TORUS

Smart Traffic
Monitoring

ALP.Lab

Innovationslabor
2017-2023

ALP.Lab

ALP.Lab

Innovationslabor
2023-2027

Innovations-Hub für automatisierte
Klima-neutrale Mobilität

REAL
WORLD
TESTING

VIRTUAL
TEST
SUPPORT

MULTIMODAL
MOBILITY

ADAS/AD
Euro NCAP

Ausblick

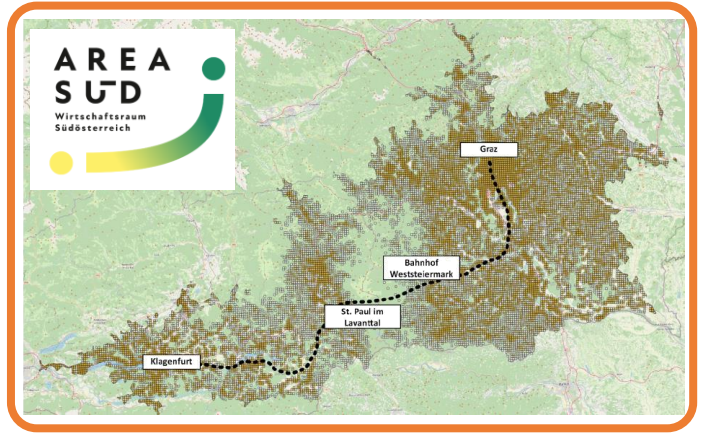
**Versuchs-
träger TORUS**

ALP.Lab
**Innovationslabor
2023-2027**

**Smart Traffic
Monitoring**

ALP.Lab
**Innovationslabor
2017-2023**

**ADAS/AD
Euro NCAP**



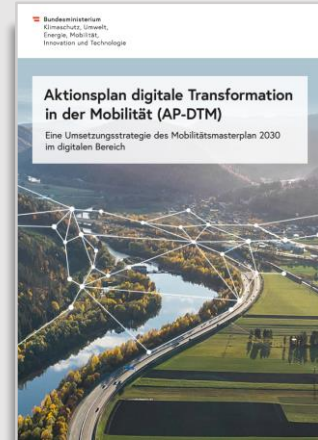
**Koramtunnel:
Graz-Klagenfurt
in 45min**

Rolle von ALP.Lab als **Testregion** ist ... testen

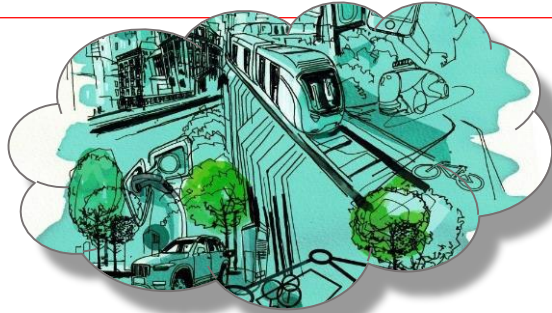
Automatisierte Mobilität

**in österreichspezifischen Verkehrs-Szenarien und -
Bedarfen in nationaler bzw. regionaler Infrastruktur
sicher auf die Straße zu bringen**

- **M2: Testen innovativer Mobilitätslösungen ermöglichen**
- **M3: Regelbetrieb kooperativer, vernetzter und automatisierter Fahrzeuge **technisch**, rechtlich und **organisatorisch** zu ermöglichen und monitoren**
- **M11: C-ITS-Umsetzung für ein nachhaltiges und sicheres Mobilitätssystem**
- **M13: Zugang zu nachhaltigen Mobilitätsangeboten zu vereinfachen**



Rolle von ALP.Lab als Innovationslabor ist ...



Gesamtheitliche Betrachtung der regionalen Mobilitätsbedarfe



Baukasten für multi-modale Mobilitätslösungen inkl. automatisierter Fahrzeuge



Bereitstellung von Daten für nationale Mobilitäts-Datenräume



Aufbau relevanter Testfelder für multi-modale Mobilitätslösungen


Rolle von ALP.Lab als Innovationslabor ist ...


**Neuerungen, Ideen, Ergebnisse aus Forschungsergebnissen und internationalem Trend-Scouting
unter Einbeziehung nationaler Strategien und Initiativen
in neue Mobilitäts-Produkte und –Dienstleistungen umzusetzen**

exemplarisch

- **Fahrzeuge** ([teil-]automatisiert, „new-Mobility“, ...) und **Komponenten**,
- **Integrierte bzw. multimodale Mobilitätsdienstleistungen** (Car- & Ride Sharing, Park&Ride, Charging, Zusatzleistungen, on-demand, MaaS, ...)
- **Mobilitätsanwendungen** (zB Valet Parking, teleoperiertes Monitoring/Fahren, Flottenbetrieb, ...)
- **Mobilitätsdreh scheiben** (Wechsel individuelle -> öffentlicher Mobilität)
- **Versuchsträger** mit offenen Schnittstellen

Versuchsträger - Breaking News – eVersum Mobility

 eVersum mobility solutions
5,899 followers
1mo • 🌐

 Breaking Ground: eVersum and [Oxa](#) Join Self-Driving Shuttle Rollout at [Belfast Harbour](#) 🌐 🍷

Following the exciting announcement of our partnership with Oxa at the [Busworld - Exhibitions](#) in October, we are delighted to unveil our inaugural collaborative project at Belfast Harbour within the pioneering Harlander Project. Together, we are set to introduce environmentally friendly, zero-carbon shuttles manufactured by eVersum and operated by Oxa's state-of-the-art self-driving software. The eVersum eShuttle has the capacity to transport up to 40 passengers across Belfast's Innovation District and various other prominent tourist destinations. 🚌 ⚡

🌟 Key Highlights as We Shape the Future of Autonomous Transportation:

🚌 The first joint commercial launch of eVersum's eShuttle in tandem with Oxa's cutting-edge self-driving software solution.

📅 Belfast Harbour services are scheduled to commence in 2025 with the backing of the government, supported by [Innovate UK](#) and the [Centre for Connected and Autonomous Vehicles](#) (CCAV).

🏠 This advanced shuttle initiative will serve as a trailblazer in the scaling of self-driving public transportation, providing a glimpse into the future of sustainable mobility.





Versuchsträger - Breaking News – eVersum Mobility



 eVersum





ALP.Lab GmbH
Gerhard GREINER
Geschäftsführer

Inffeldgasse 25f/5
8010 Graz
AUSTRIA



gerhard.greiner@alp-lab.at
+43 664 37 69 488



Supported by:
Federal Ministry
Republic of Austria
Climate Action, Environment,
Energy, Mobility,
Innovation and Technology



Karin Kraschl-Hirschmann

Yunex

Uniting what's next in traffic



Automatisierte Mobilität, 11.12.2023

Dr. Karin Kraschl-Hirschmann



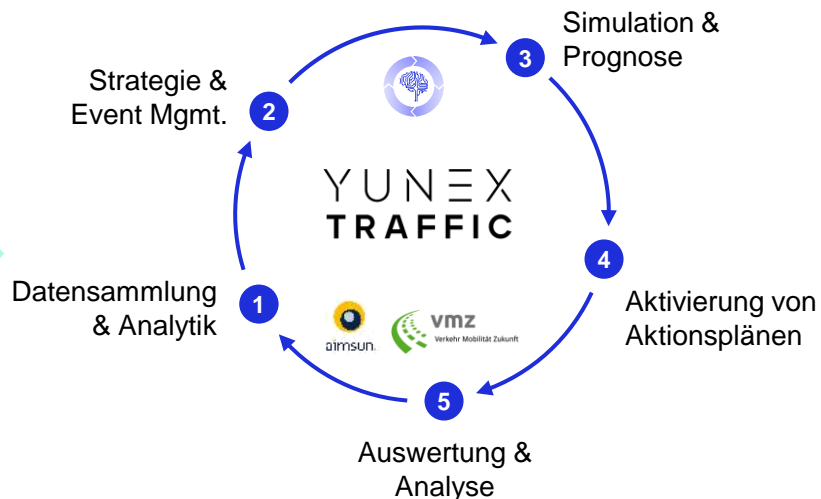
Gesamtheitliches dynamisches Verkehrsmanagement

Von der Datengenerierung bis hin zur Verkehrssteuerung






Daten

-  Verkehrsdetektion
-  Live-Umwelt/
Wetterdaten
-  Historische Verkehrs-
und Umweltdaten
-  Parkdaten
-  Verkehrsergebnisse
-  V2X
-  Öffentlicher Verkehr
-  Floating Car Data
(FCD)

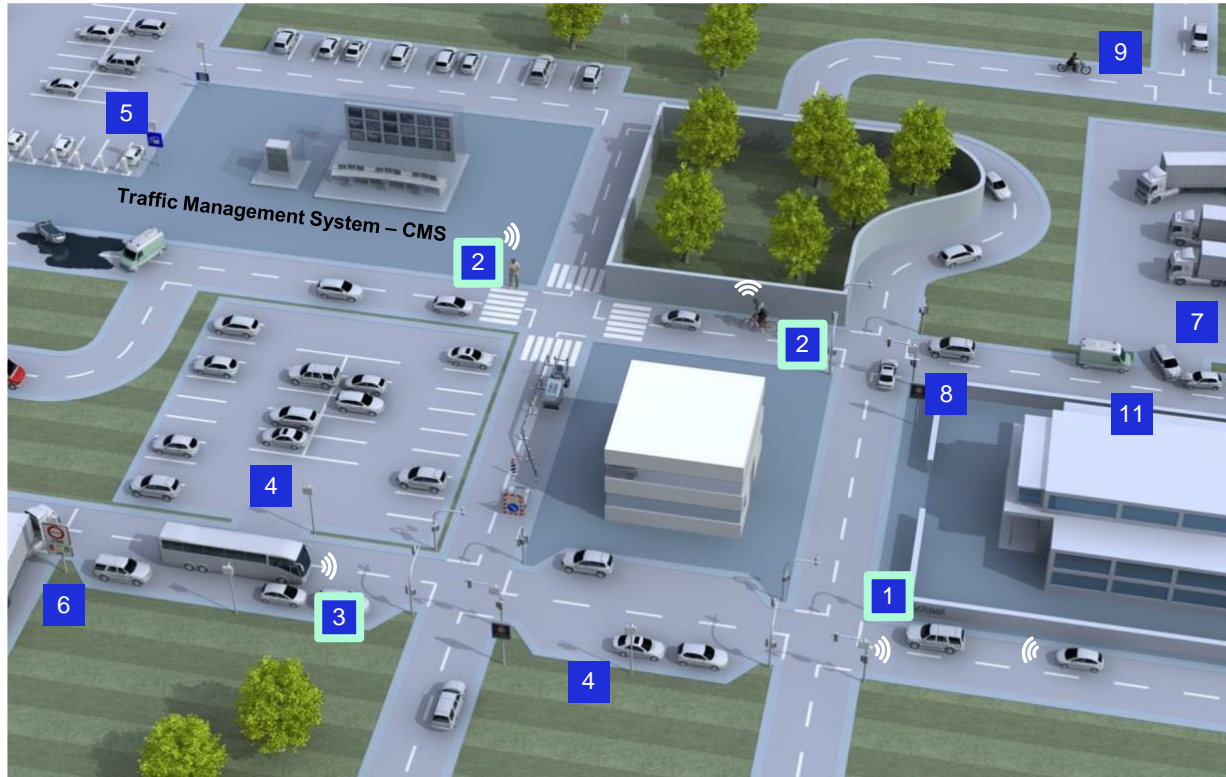
Dynamisches Verkehrsmanagement



Verkehrssteuerung

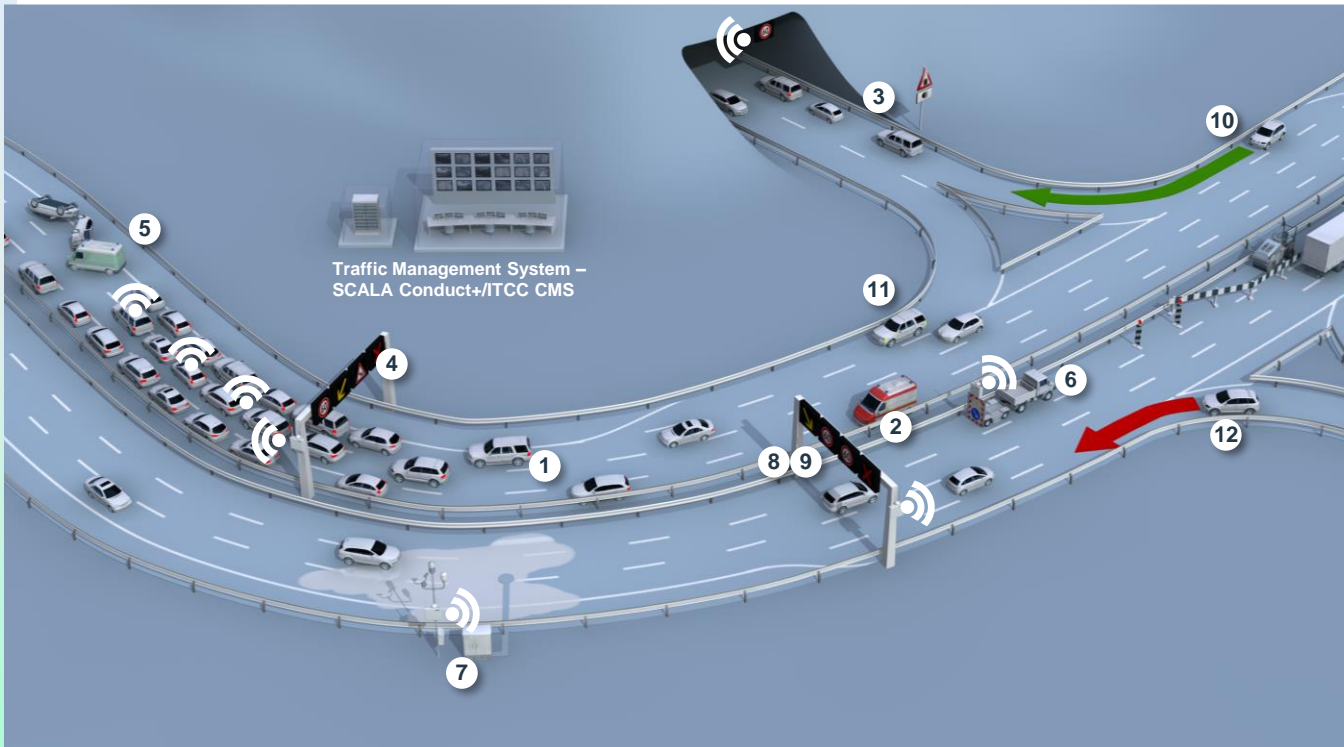
-  LSA / Smarte
Signalsteuerung
-  Wechselverkehrszeichen
-  C-ITS
-  Reinluftzone /
Umweltzonen
-  Maut / Road User
Charging
-  Highway & Tunnel
-  Multimodalität

C-ITS Anwendungen (Use Cases) im Stadtgebiet



- 1 Traffic Light Assist (Time-to-green)
- 2 Vulnerable road user protection (pedestrians and cyclists)
- 3 Prioritization for fleet vehicles
- 4 Parking information
- 5 Park & Ride information
- 6 Zone access control for urban areas
- 7 Loading zone management
- 8 Signal violation/Intersection safety
- 9 Motorcycle approaching indication
- 10 Slow or stationary vehicle(s)

C-ITS Anwendungen (Use Cases) auf Autobahnen



- 1 Emergency electronic brake light
- 2 Emergency vehicle approaching
- 3 Slow or stationary vehicle(s)
- 4 Traffic jam ahead warning
- 5 Hazardous location notification
- 6 Road works warning
- 7 Weather conditions
- 8 In-vehicle signage
- 9 In-vehicle speed limits
- 10 Traffic information and smart routing
- 11 Cooperative collision risk warning
- 12 Wrong way driving



Danke für Ihre
Aufmerksamkeit

Dr. Karin Kraschl-Hirschmann

Yunex Traffic | Head of System Engineering and Innovation



David Lissek

MOIA

Autonomes Ridepooling für die Transformation der Mobilität

Forum Automatisierte Mobilität 2023
11. Dezember 2023

David Lissek, Public Affairs Manager



MOIA

A satellite view of Earth from space, showing the continent of Europe and surrounding regions. The image is dark with a blue glow at the top, suggesting a sunset or sunrise. The text is overlaid in the center.

**Aktuelle gesellschaftliche
Herausforderungen erfordern die
Transformation der Mobilitätslandschaft
in Deutschland und Europa**



Es bedarf Lösungen zur
Schließung der Lücke
zum privaten PKW

MOIA ist bereits seit 2017 im Begriff, diese Lücke erfolgreich zu schließen



565

Vollelektrische Fahrzeuge
in Hamburg und Hannover



1.400

Mitarbeitende
(mit über 900 Fahrern)



9 Millionen

Passagiere seit 2019





**Für echte verkehrliche Effekte muss
Ridepooling autonom werden**

Mobility revolution

Sustainable and comfortable mobility for everyone



Mobility Revolution – Modal Split

↑ 8.1 %

(0.1 %)



MOIA

↑ 31.4 %

(23.9 %)



Public Transport

↓ 18.1 %

(34 %)



Individual car

↑ 14.9 %

(14.5 %)



Biking

↑ 27 %


(26.5 %)



Pedestrians

An aerial photograph of a city street scene. In the foreground, a black and yellow Moia car is parked on the road. Several pedestrians are walking on the sidewalk. A bus stop shelter is visible on the right side of the sidewalk. A red signpost with a black sign that says 'U Wandlburg' is on the left. The text 'Hamburg zeigt: Es braucht große Projekte und Visionen für die Etablierung autonomer Sharingdienste in Deutschland und Europa' is overlaid in white on the image.

**Hamburg zeigt: Es braucht
große Projekte und Visionen für die
Etablierung autonomer Sharingdienste
in Deutschland und Europa**

A photograph of two women standing next to a dark-colored car. The woman on the left has long dark hair and is wearing a dark jacket over a light-colored top. The woman on the right has long red hair and is wearing a light-colored jacket. Both are smiling and looking towards the camera. The background is slightly blurred, showing greenery and a building. The text is overlaid on the image in white, with 'nur' in a smaller font size.

**Große Visionen können Politik, die
öffentliche Hand und Industrie nur
gemeinsam umsetzen**



Städte und Behörden



**Fahrzeug-Hersteller &
SDS-Anbieter**



**Betriebs-
anbieter**

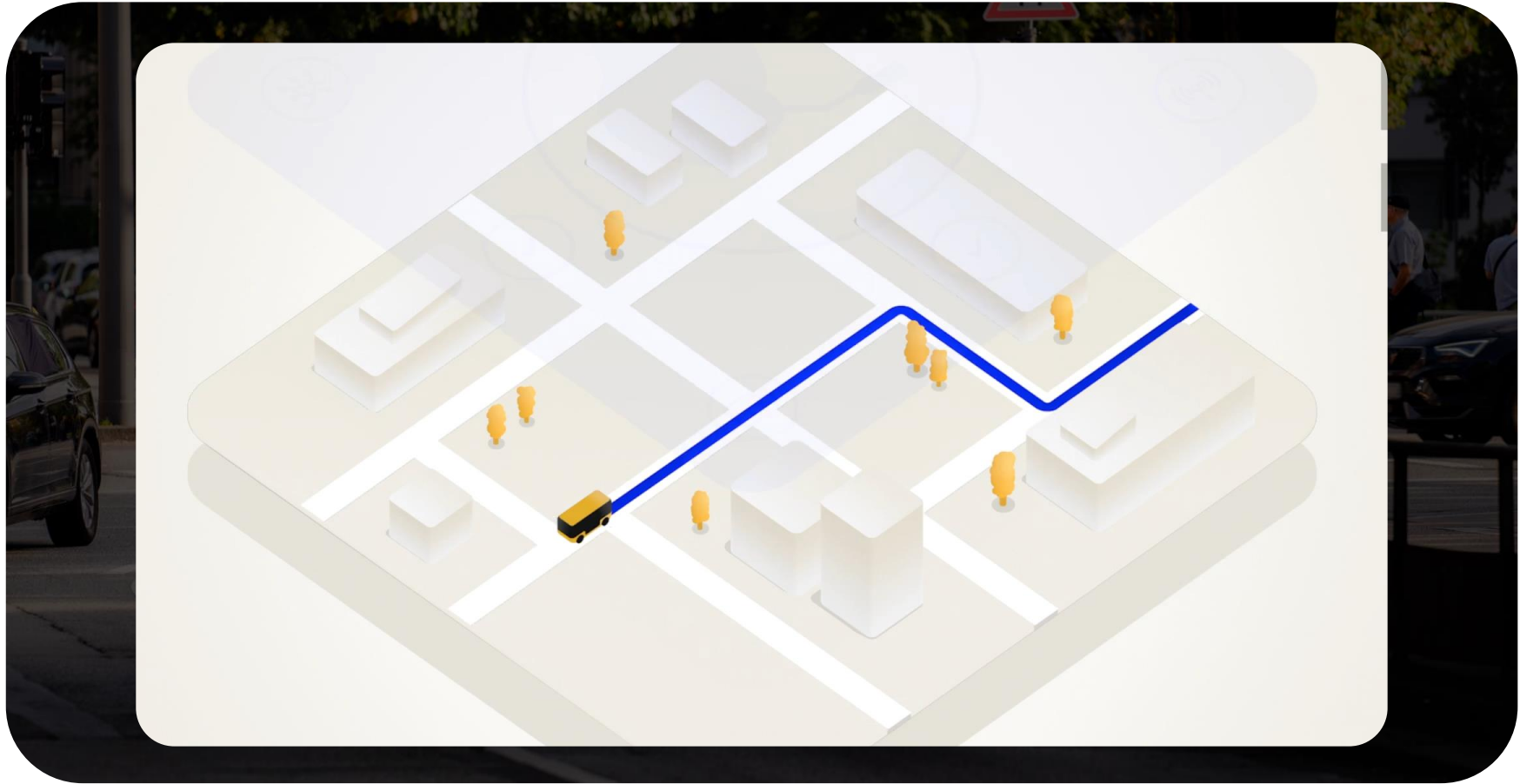
A close-up, low-angle shot of a dark-colored car, focusing on the side mirror and the window frame. The car's surface is highly reflective, showing a distorted view of the surrounding environment, including trees and a building. The text is overlaid in a bold, white, sans-serif font with a thin black outline.

**Wir sind auf dem besten Weg, autonomes
Ridepooling nach Deutschland zu bringen**



**MOIA entwickelt die Betriebsplattform für
den geteilten autonomen öffentlichen
Verkehr**

MOIA





**Unsere Vision:
Die Schaffung eines
paneuropäischen Ridepooling-Dienstes
im Sinne des Gemeinwohls**

Vielen Dank!



Jakob Reckenzaun

Virtual Vehicle



This project has received funding from the Eurostars-2 joint programme with co-funding from the European Union Horizon 2020 research and innovation programme

The project Test.EPS is funded by the Austrian Federal Ministry for Climate Action, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology (BMK/FFG) and the Hungarian National Research, Development and Innovation Office (DRPI) via the EUREKA network.



EUREKA Test.EPS

TESTING AND VERIFICATION METHODS FOR AUTOMATED DRIVING FUNCTIONS AND EPS

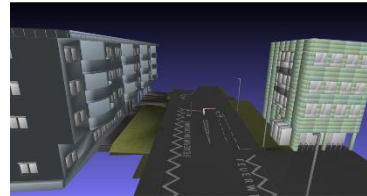
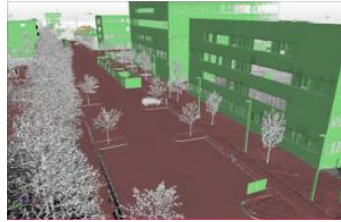
Kooperation in der grenzübergreifenden Forschung
Erfahrungen und Herausforderungen

11.12.2023

DI Jakob Reckenzaun
Senior Researcher

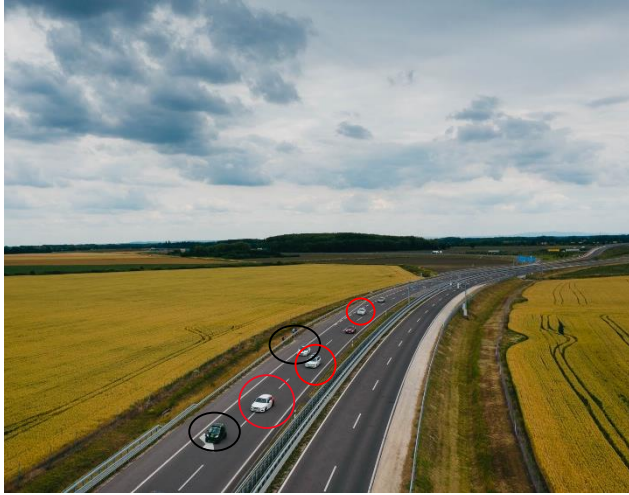
Forum automatisierte Mobilität

Kooperation Beispiel Virtuelles Testen



VM für weitere Verbesserungen

Kooperation Real World Measurement & Testing



Einige gemeinsame und individuelle Publikationen
(incl. Journals)



Öffentlich zugänglicher Datensatz:
<https://zenodo.org/records/6624299>



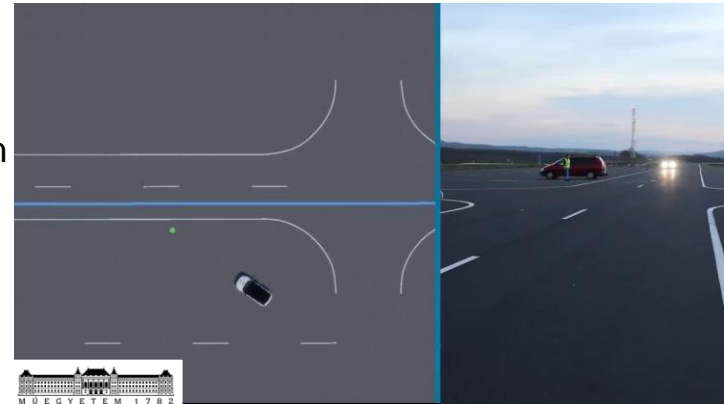
Gemeinsames Testen & Projekt-Demonstrationen



Gemeinsame Nutzung von
Infrastruktur & Testgelände



Gemeinsame Stakeholder Events e.g.
Trilaterale Konferenz



Wolfgang Schildorfer

Logistikum



LOGISTIKUM
CHALLENGE ACCEPTED

Automatisierte Gütermobilität und Logistik

*Wer wird unsere Waren morgen
transportieren? – Die aktuell dringlichste Herausforderung?*

Forum Automatisierte Mobilität, 11.12.2023, Wolfgang Schildorfer



C-ITS
Day2 Use Case –
Kooperatives
Platooning

Verbindung von energieeffizientem und automatisiertem Güterverkehr von der Autobahn in die Stadt

Mehr erfahren

NEWS

» ARCHIV

Springer Open Access Book on Truck Platooning – out now!

May 2020

"Energy-Efficient and Semi-automated Truck Platooning" presents research and evaluation results of Connecting Austria, illustrating the wide range of research needs and questions that arise when semi-automated truck platooning is deployed in Austria. The book is open access and can be downloaded [here](#).



AWARD
Scaling autonomous logistics

All Weather Autonomous Real logistics operations and Demonstrations



Forklift

Autonomous loading and unloading forklift operations



Hub-to-hub

Autonomous logistics shuttle service on public road



Airport

Autonomous ground support equipment



Port

Automated transfer operations and ship loading



@award_h2020



AWARD-H2020



/award-h20202.eu

Our key results



Definition of end-user's specifications and requirements



Safe and scalable ADS validated for harsh weather conditions



Zero-Emission Driverless HDVs certified for extended ODDs



Interoperable fleet management and supervision system that optimizes logistics



Demonstrations of automated HDV performing 24/7 real logistics operations



Policy recommendations regarding the regulatory framework



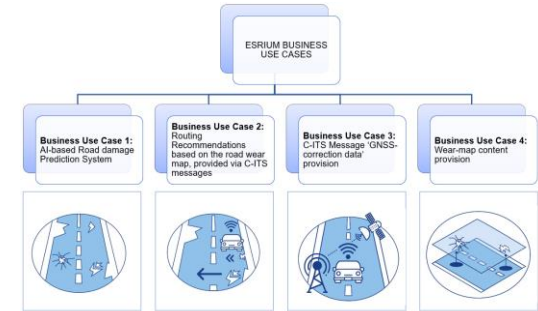
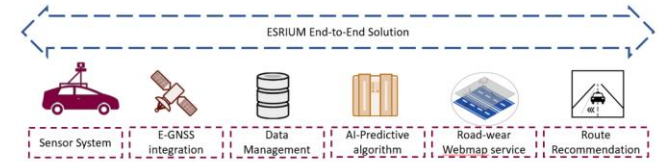
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101006817.

AWARD is paving the way for the roll-out of **driverless transportation**, whatever the weather conditions are. It will deploy safe and efficient **connected and automated heavy-duty vehicles** in real-life **logistics operations**.





ESRIUM'S PRODUCTS AND SERVICES



Why ESRIUM?

ESRIUM is a Horizon2020 project increasing the safety and resource efficiency of transport on European roads. Its key innovation is a digital map of road surface damage and





LOGISTIKUM

CHALLENGE ACCEPTED

FH-Prof. Dr. Wolfgang Schildorfer

+43 699 1 533 88 89

wolfgang.schildorfer@fh-steyr.at



www.logistikum.at | www.fh-ooe.at

Panel 1: „Automatisierte Mobilität in Österreich – den Anderen einen Schritt voraus!“

Alexander Barth (Digitrans)

David Lissek (MOIA)

Gerhard Greiner (ALP.Lab)

Jakob Reckenzaun (Virtual Vehicle)

Karin Kraschl-Hirschmann (Yunex)

Wolfgang Schildorfer (Logistikum)

Mittagspause

12:00 – 13:00

Panel 2: „Automatisierte Mobilität als wesentlicher Bestandteil zur Erreichung der Mobilitätswende“

Impulsvorträge

Edin Arnautovic

TTTECH

TTTechAuto

4SDV FOR AUTOMATED MOBILITY

Dr. Edin Arnautovic,
Team Lead Research Projects

TOWARDS SOFTWARE DEFINED VEHICLES (SDV)

Major global trends “CASE” (connected, **automated**, shared, electrified)

Car buyers are shifting their focus from the engine to software and the demand for rapid innovation is growing

New features added as software and not hardware (electronic) components

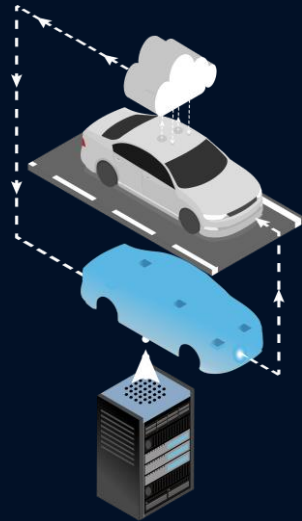
Continuous updates = endless possibilities

SDV is a fundamental requirement to meet complexity challenges and increase functional demand (*Roland Berger*).

SDV enables *higher longevity* of vehicle through software updates → requirements for European Green Deal

SDV challenges

- // New Electrical/Electronic architecture (domain, centralized and zone architecture with powerful SoCs)
- // Decoupling SW from HW, different innovation pace
- // Connectivity 5G, cloud-based applications, and Over-The-Air (OTA) software updates
- // Ensuring safety and cybersecurity



As automotive manufacturers move towards the Software Defined Vehicles (SDV), they're quickly realizing that success cannot be achieved by only focusing on software.

The key lies in a **safe** and **secure system** that combines **software** and hardware.

Safety and security are not happening bottom up.
→ Sound architecture required

SYSTEM+SAFETY+SECURITY+SOFTWARE

4SDV

Building sustainable European SDV Ecosystem

A risk that the EU falls behind

New automotive players emerge

Traditional supplier structure is changing

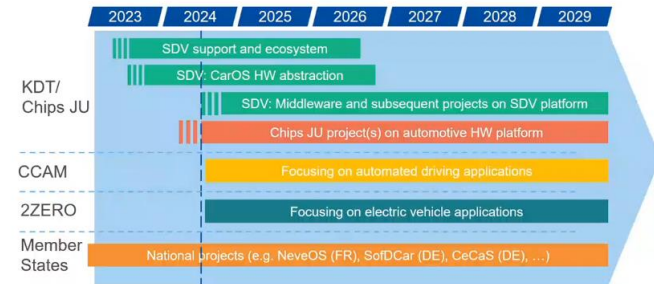
Automotive industry is vital to Europe's prosperity

Collaboration on non-differentiating components needed in pre-competitive environment

European open SDV platform initiative: modular, scalable, re-usable, flexible, cloud-based, safe, secure end-to-end software platform (EU Calls in 2023, 2024)

- ✓ HAL4SDV Project, with 50 partners, lead by TTTech Auto (under Grant Agreement Preparation)

The big picture





TTTechAuto

HQ, Vienna, Austria

office@tttech-auto.com

www.tttech-auto.com

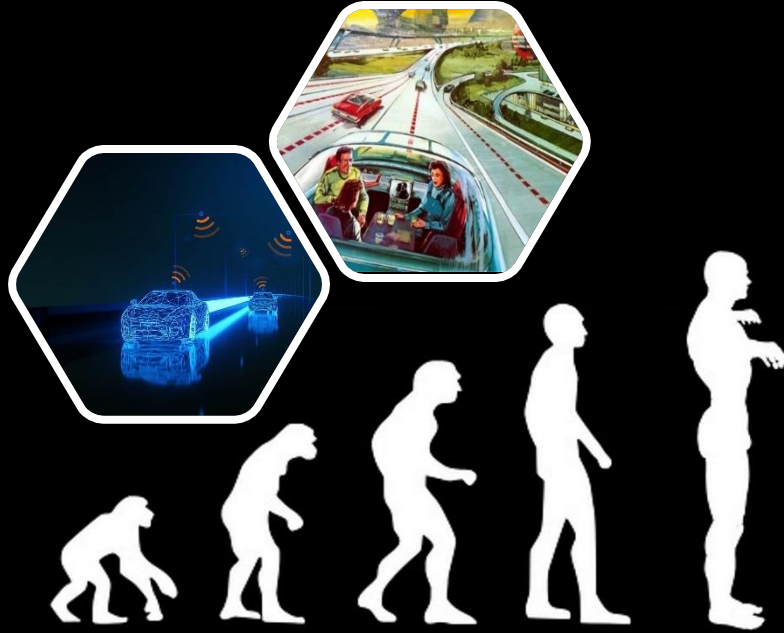
+43 1 585 65 38-5000

Copyright © TTTech Auto AG. All rights reserved.

Jacqueline Erhart

ASFINAG

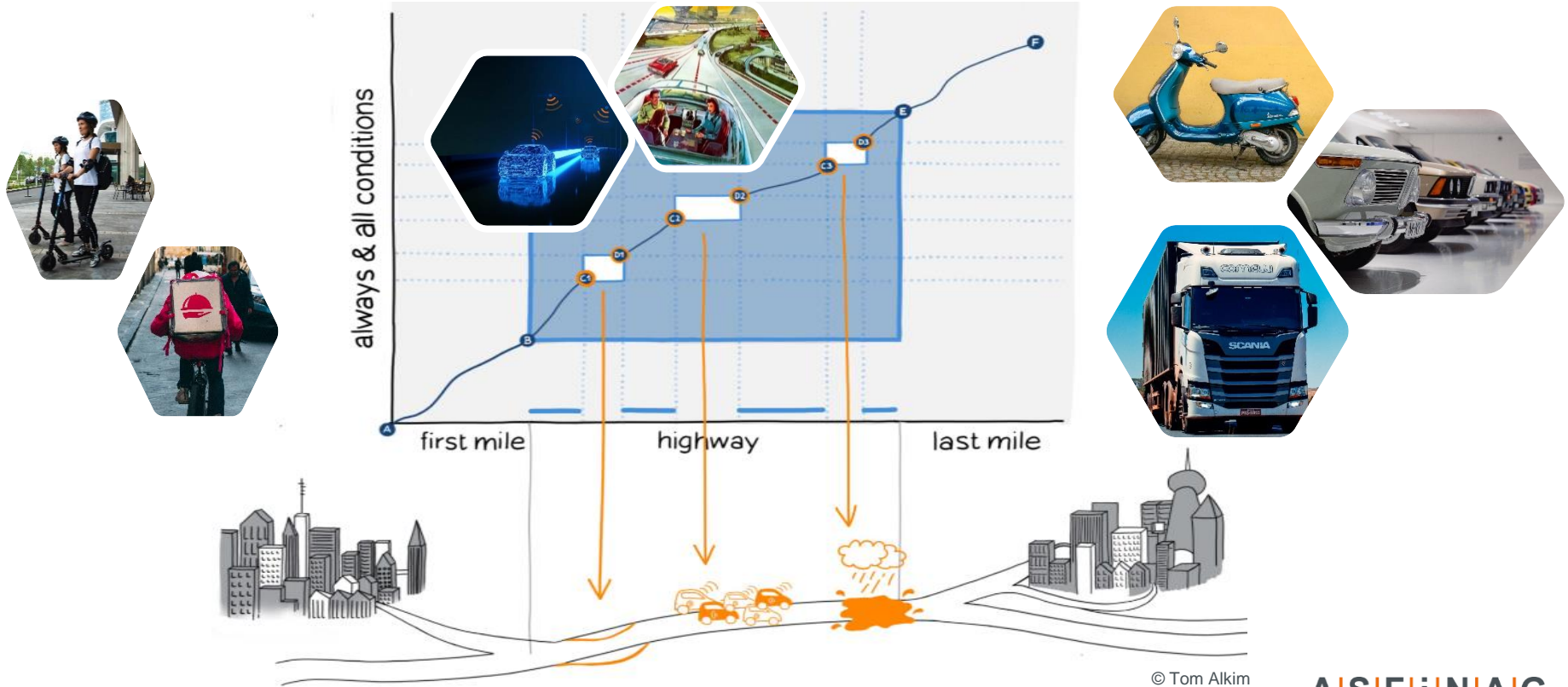
MOBILITÄT IM WANDEL...



DIⁱⁿ Jacqueline Erhart

A|S|F|i|N|A|G

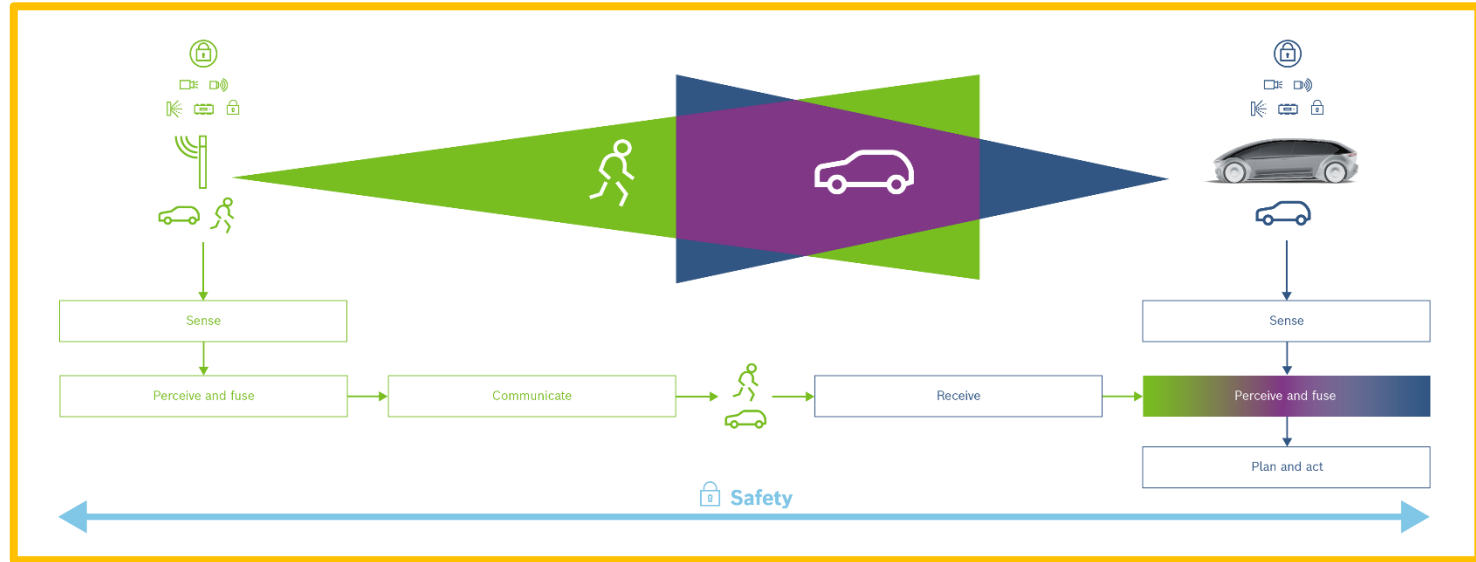
DAS INTEGRIERTE VERKEHRSSYSTEM



© Tom Alkim

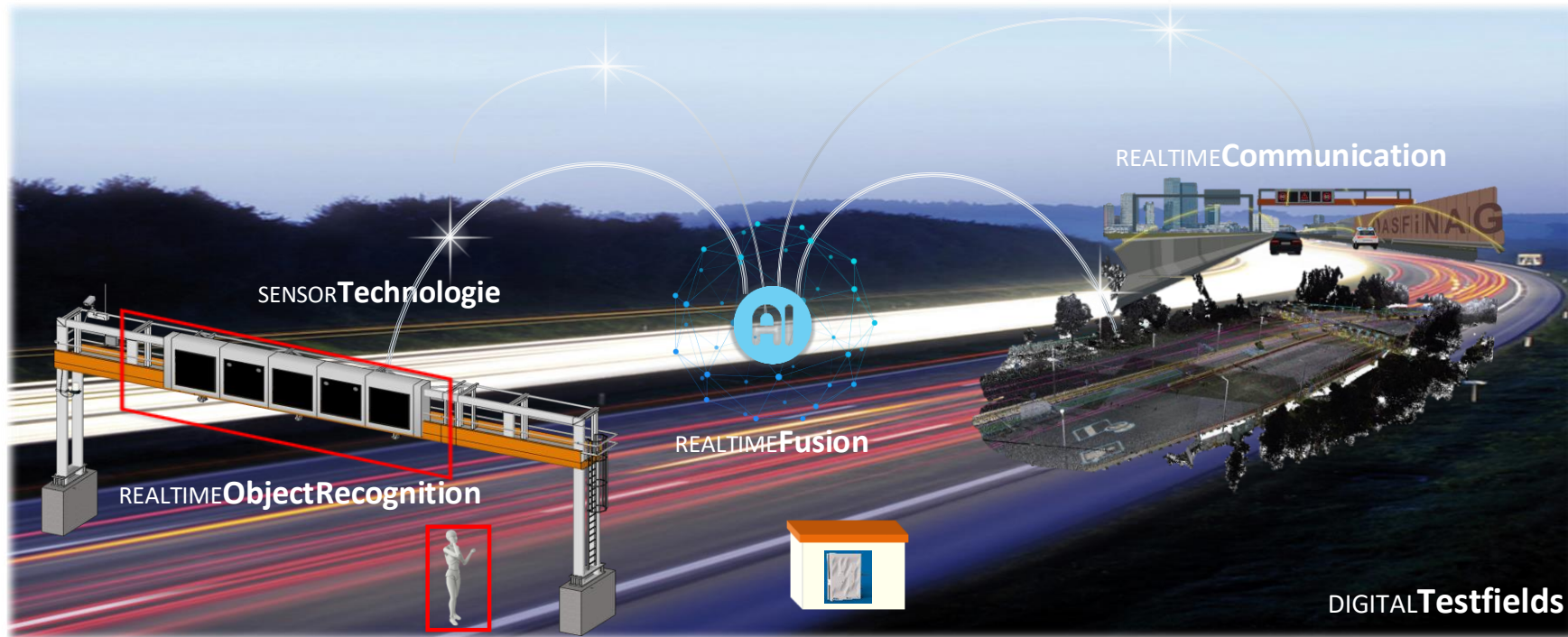
A|S|F|i|N|A|G

STANDARDISIERUNG EINES HOLISTISCHEN SYSTEMS



Holistisches System | Verantwortlichkeiten | Funktionale Wirkungskette | Funktionale Sicherheit

Symbiose von Automatisierung und Digitalisierung: Die Evolution der Infrastruktur als Gamechanger für die Automatisierung



Die Einführung von C-ITS in Deutschland und Österreich

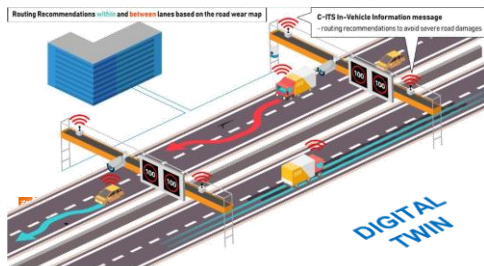
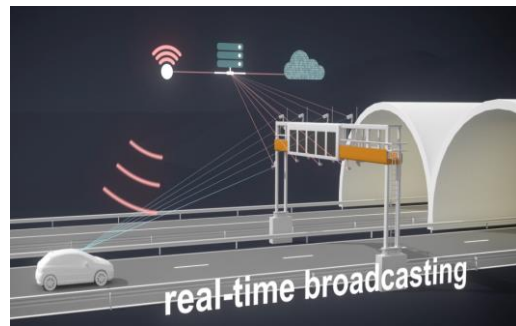
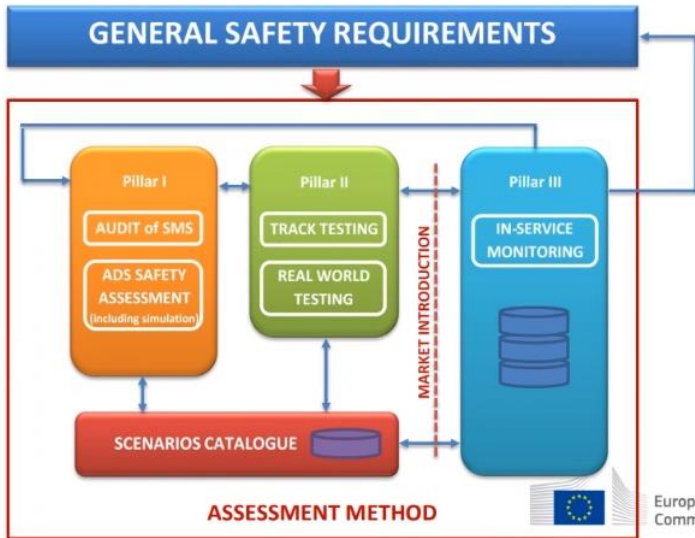
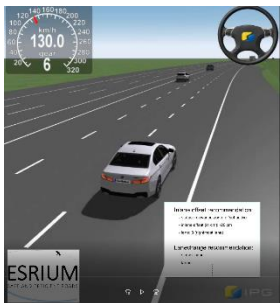


GESAMTSYSTEM-TESTS ALS SCHLÜSSEL ZUM FORTSCHRITT

VERORDNUNG (EU) 2019/2144 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 27. November 2019

über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge im Hinblick auf ihre allgemeine Sicherheit und den Schutz der Fahrzeuginsassen und von ungeschützten Verkehrsteilnehmern, zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/858 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 78/2009, (EG) Nr. 79/2009 und (EG) Nr. 661/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Verordnungen (EG) Nr. 631/2009, (EU) Nr. 406/2010, (EU) Nr. 672/2010, (EU) Nr. 1003/2010, (EU) Nr. 1005/2010, (EU) Nr. 1008/2010, (EU) Nr. 1009/2010, (EU) Nr. 109/2011, (EU) Nr. 458/2011, (EU) Nr. 65/2012, (EU) Nr. 130/2012, (EU) Nr. 347/2012, (EU) Nr. 351/2012, (EU) Nr. 1230/2012 und (EU) 2015/166 der Kommission





45
92.131



AUFFAHRT FREI
in 300m

D

Roadside Processing Unit

Collective Perception Message

CITS
DEPLOYMENT GROUP

Sigrid Pirkelbauer

ASTRA



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

Forum

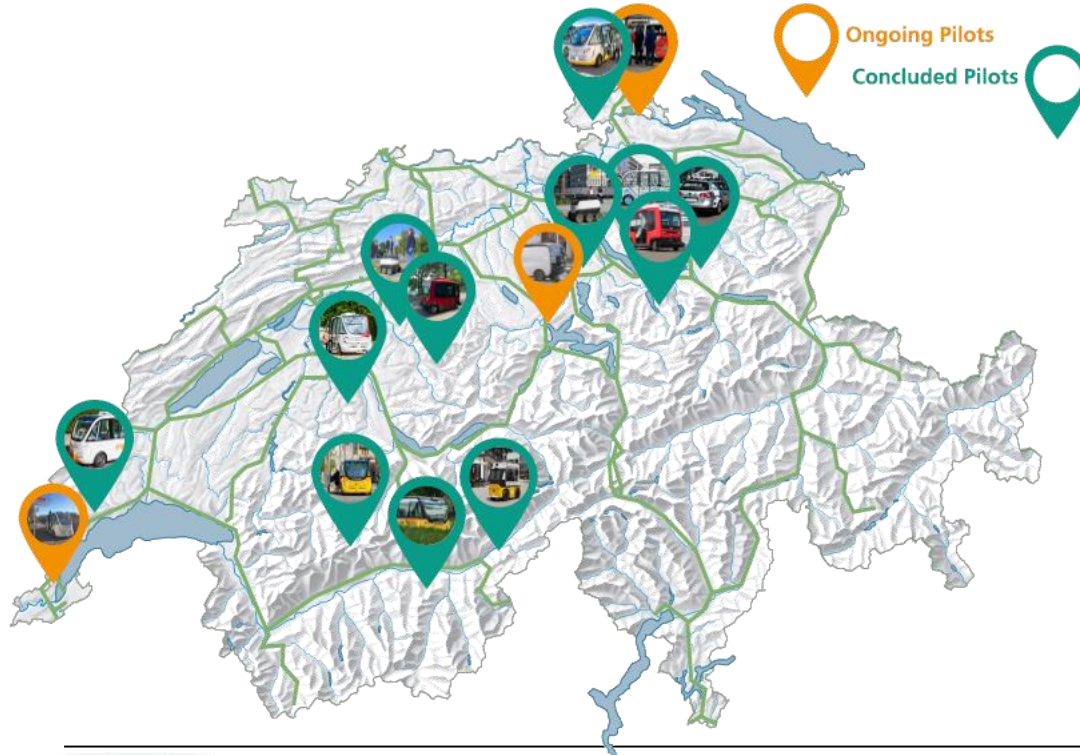
Automatisierte Mobilität 2023

11.12.2023, BMK

Sigrid Pirkelbauer, Bereichsleiterin Verkehrs- und
Innovationsmanagement, ASTRA



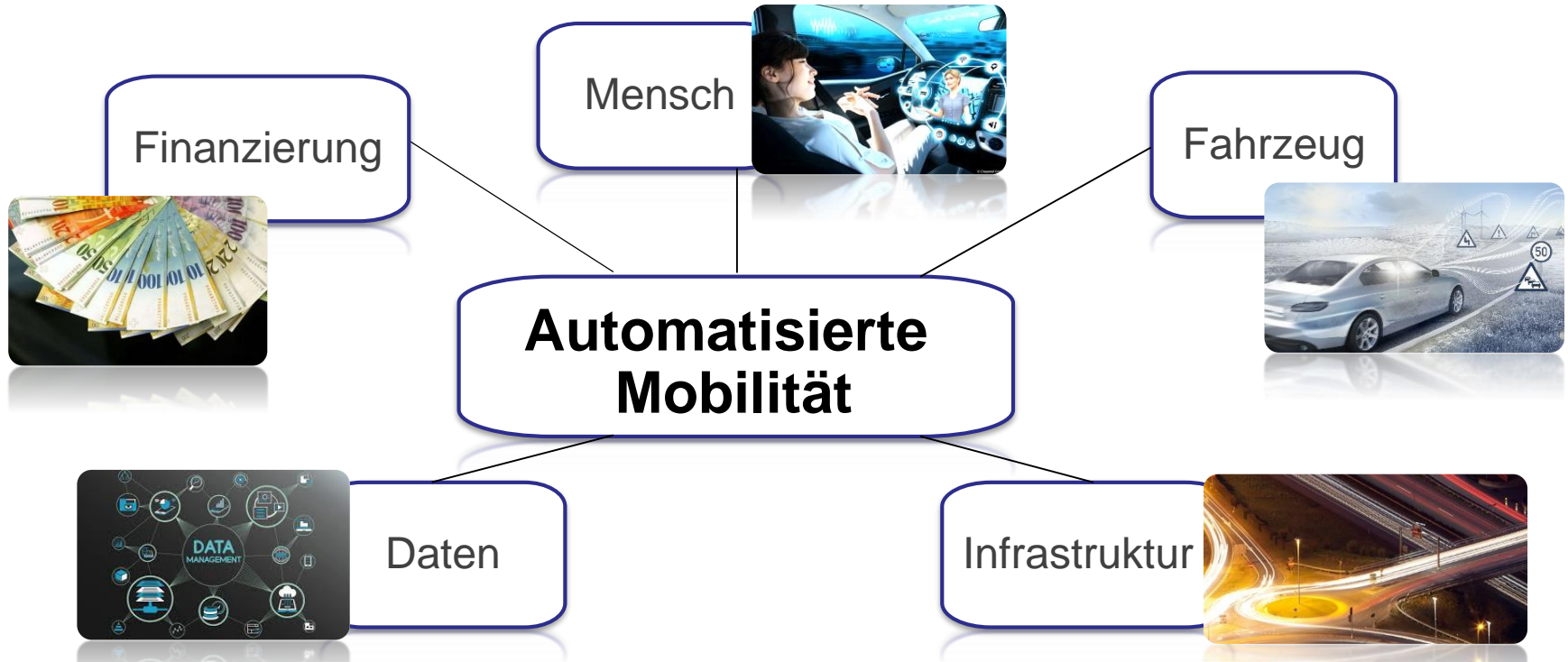
Viele Erfahrungen gesammelt mittels Pilotversuchen mit automatisierten Fahrzeugen



Jedoch konnten
Versprechungen
wie
«**Alles wird
besser**»
bisher nicht
bestätigt werden.



Denn es gibt viele offene Fragen und Herausforderungen in einem komplexen Umfeld





ASTRA arbeitet mit zahlreichen Massnahmen an diesen Herausforderungen

Teilstrategie Intelligente Mobilität:



<https://www.astra.admin.ch/dam/astra/de/dokumente/direktion/teilstrategie-intelligente-mobilitaet.pdf.download.pdf/Teilstrategie%20Intelligente%20Mobilit%C3%A4t.pdf>

= **koordinierte Massnahmen** zur Weiterentwicklung des automatisierten Fahrens in der Schweiz

Beispiele:

- **Anpassung Gesetzgebung** zur Ermöglichung des automatisierten Fahrens bis Stufe 4 **bereits erfolgt**
 - zurzeit Arbeiten an konkretisierenden Verordnungen
 - **voraussichtlich ab 2025 regulärer Betrieb hoch-automatisierter Fahrzeuge in Schweiz möglich**
- **Verkehrsdatenplattform** zum Austausch von (Echtzeit-)Daten
- Einbettung in **Multimodaler Mobilität**
- Lancieren von **Forschungen**



Diskussion



Bei weitergehenden Fragen wenden Sie sich gerne an:

sigrid.pirkelbauer@astra.admin.ch

Susanne Prörtl

Wiener Linien

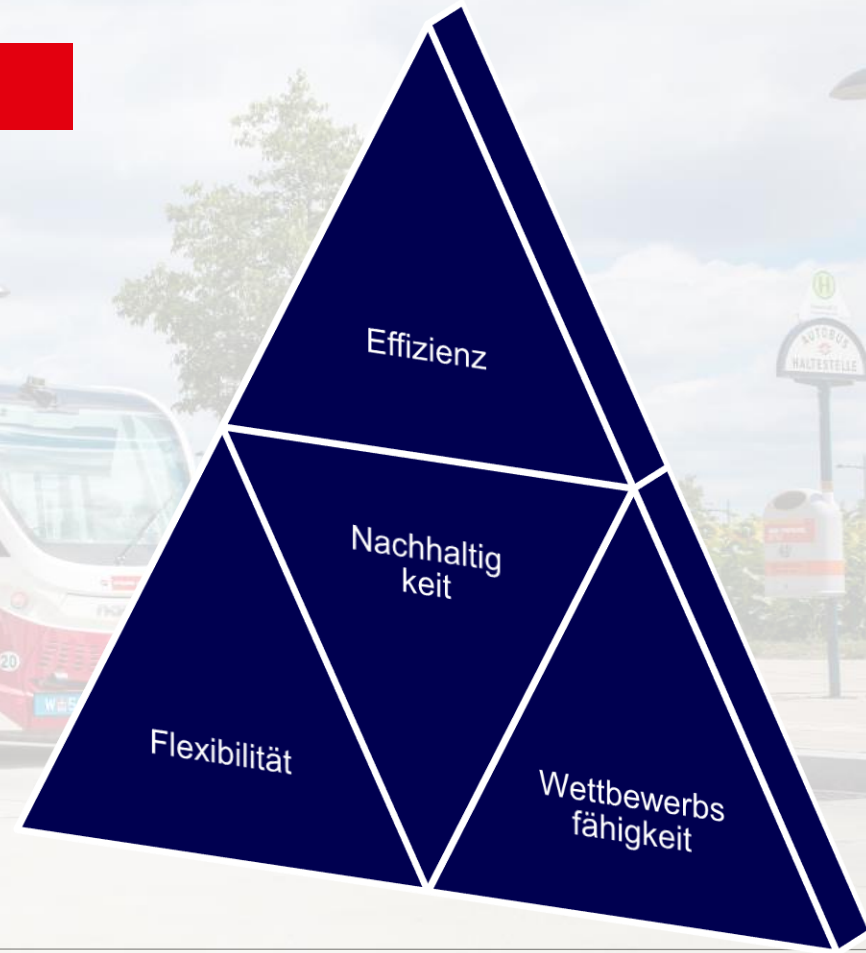
Forum Automatisierte Mobilität 2023

Susanne Pröstl



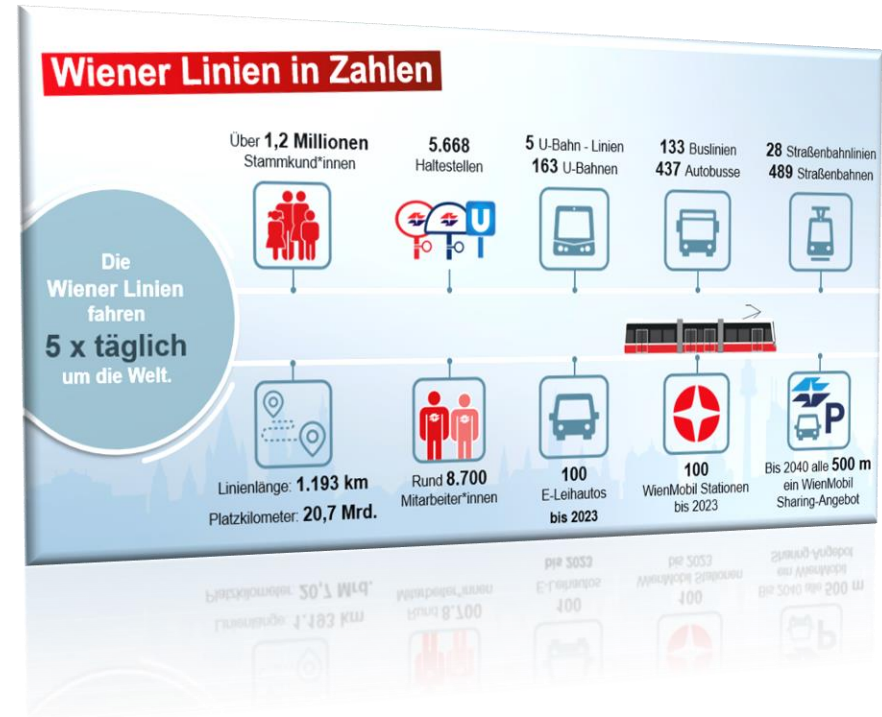
Unsere Motivation

Vom Piloten zum Realbetrieb
inklusive der dazu notwendigen
Adaptierungen der nationalen,
zukünftigen Gesetzgebung für die
Use Cases der Wiener Linien.



Anforderungen an den ÖPNV

- Autonomes Fahren (Level 1-5)
- On-Demand WienMobil Hüpfen
- C - ITS (abgestimmte Fahrzeug-Infrastrukturkommunikation)
- Digitalisierung (Leitstelle der Zukunft, teleoperiertes Fahren, techn. Aufsicht, KI)
- Automatisiertes Laden (neue Ladekonzepte auf der Strecke und in Garagen)
- Strategische Standortkonzepte (Gebietserschließung, Stellflächenkonzepte)
- Platooning (Autonomes Fahrzeug und Fahrerloses Folgefahrzeug)



Herausforderungen für ÖV beim Autonomen Fahren





Die Stadt gehört dir.

Susanne Prästl
F53i | Technische Innovation Autobus

WIENER LINIEN GmbH & Co KG
Erdbergstraße 202
1030 Wien
susanne.proestl@wienerlinien.at



WIENER LINIEN | WIEN ENERGIE | WIENER NETZE | WIENER LOKALBAHNEN | WIPARK | WIEN IT
BESTATTUNG WIEN | FRIEDHÖFE WIEN | UPSTREAM MOBILITY | FACILITYCOMFORT | GWSG

WIENER STADTWERKE GRUPPE

Aggelos Soteropoulos

AustriaTech



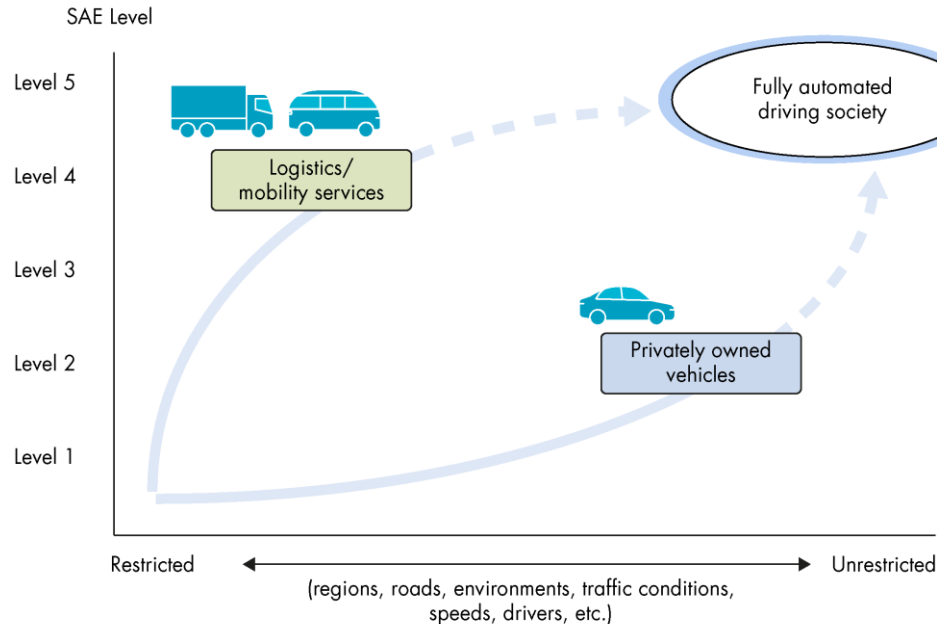
Automatisierte Mobilität: Bausteine am Weg zur flächendeckenden Einführung

Aggelos Soteropoulos
AustriaTech

Forum Automatisierte Mobilität
11.12.2023

Die 2 „Haupt-Pfade der Automatisierung“: Aktuelle Entwicklungen

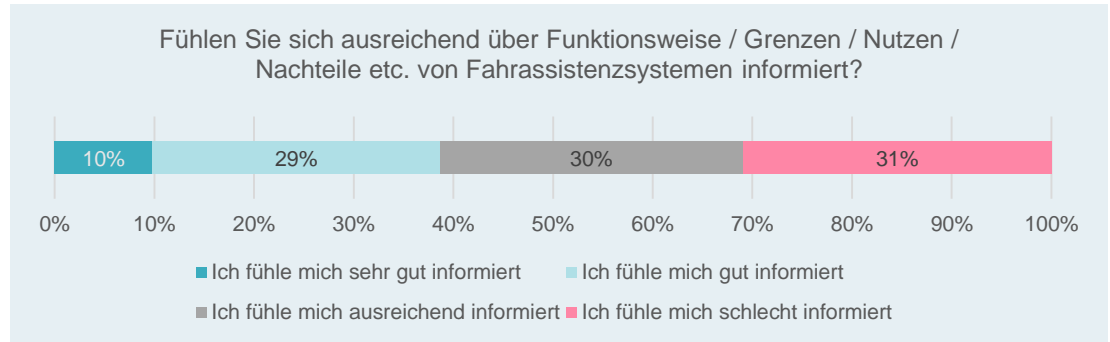
- EU-Durchführungsverordnung 2022/1426: einheitliche Verfahren und technische Spezifikationen für die Typgenehmigung des automatisierten Fahrsystems vollautomatisierter Fahrzeuge
- Vom punktuellen Testen hin zur Skalierung → Fokus auf Flotten von Level 4 automatisierten Fahrzeugen



- EU-Verordnung 2019/2144: Fahrerassistenzsysteme wie automatischer Notbremsassistent oder Spurhalteassistent ab 2022 für neue Fahrzeugtypen und ab 2024 für alle Neufahrzeuge verpflichtend
- mehr und mehr Fahrerassistenzsysteme in Fahrzeugmodellen auf dem Markt

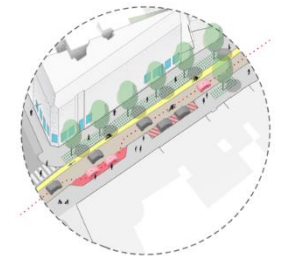
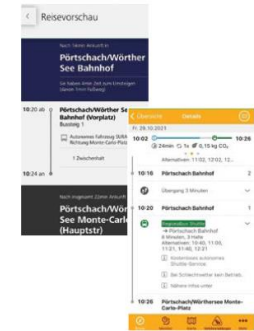
Fahrassistenzsysteme: Information und Bewusstseinsbildung für Nutzer:innen

- Fahrassistenzsysteme mit großen Potenzialen für die Verkehrssicherheit in Österreich, aber nur wenn sie (richtig) genutzt werden
- Bevölkerung fühlt sich zum Teil schlecht informiert (Funktionalität, Umgang); zudem ungewollte Nebeneffekte wie Ablenkung und Missbrauch
- Wunsch nach mehr Information vorhanden

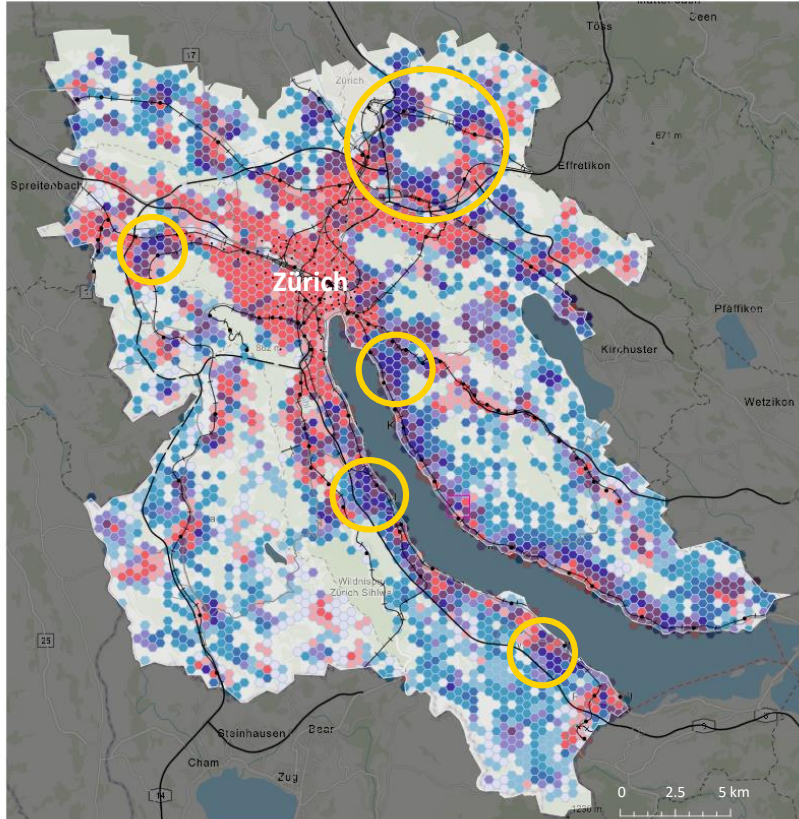


Flotten von Level-4 Fahrzeugen: Fokus auf integrierten Ansatz und Implementierung auf lokaler Ebene

- **Sichere Implementierung** von Level-4 Fahrzeugen (nicht nur Typgenehmigung, sondern auch Qualifikationen für Remote-Intervention Operatoren)
- **Festlegung von Betriebsgebieten, die zu verkehrspolitischen Zielen beitragen**, z.B. Verbesserung der Erreichbarkeit im öffentlichen Verkehr
- Integration von **Stakeholdern und Bürger:innen** (Dialog mit Service-Betreibern, Information, Konsultation, Co-Creation)
- Integration in den **öffentlichen Raum** (Parken, Curbside Management, Hop-on/Hop-off, Hubs, Ladeinfrastruktur, digitale Infrastruktur)
- **Monitoring und Evaluierung (Daten)** hinsichtlich Sicherheit und Betrieb sowie verkehrlichen und räumlichen Wirkungen

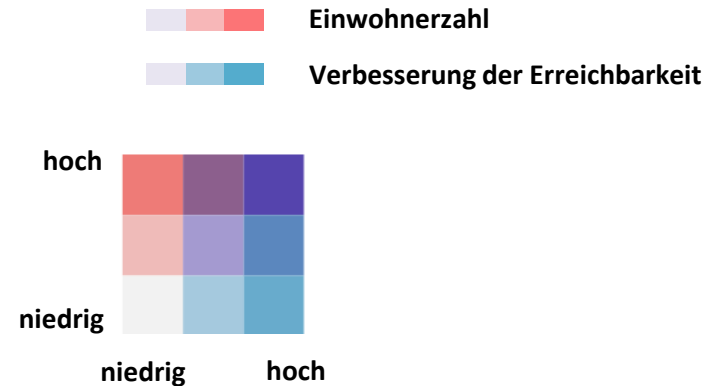


Level 4-Betriebsgebiete: Erreichbarkeitsveränderungen durch Level-4 Fahrzeuge auf der ersten/letzten Meile als Ergänzung zum bestehenden Öffentlichen Verkehr – Beispiel Zürich



Überlagerung von Erreichbarkeitsgewinnen und Bevölkerungsdichte zeigt, dass in einigen Gebieten (lila) geteilte Level-4 Fahrzeuge auf der ersten/letzten Meile einen großen Beitrag leisten könnten!

Evidenzbasierte Festlegung von Betriebsgebieten ist notwendig!



Panel 2: „Automatisierte Mobilität als wesentlicher Bestandteil zur Erreichung der Mobilitätswende“

Edin Arnautovic (TTTech)

Jacqueline Erhart (ASFINAG)

Sigrid Pirkelbauer (ASTRA)

Susanne Prörtl (Wiener Linien)

Walter Prutej (pdcp GmbH/SURAAA)

Aggelos Soteropoulos (AustriaTech)

Kaffeepause

14:45 – 15:15

Aktivitäten des BMK im Kontext der automatisierten Mobilität

Jaqueline Grassl (Abt. III/4 – Mobilitäts- und Verkehrstechnologien)

Gerhard Menzel (II Stabstelle Intelligente Verkehrssysteme & Digitale Transformation)

Michael Nikowitz (II Stabstelle Intelligente Verkehrssysteme & Digitale Transformation)

Automatisierte Mobilität neu gedacht

Rückblick - Überblick – Ausblick

Wien, 11. Dezember 2023



Bildquelle: stock.adobe.com - thejokercze

Gerhard Menzel & Michael Nikowitz
Stabsstelle Intelligente Verkehrssysteme &
Digitale Transformation

Jaqueline Grassl
Abteilung III/4 – Mobilitäts- und
Verkehrstechnologien

Überblick

- Ein **Retrospektive** umgesetzter Maßnahmen
- **Überblick über aktuelle Aktivitäten:**
 - AP-DTM
 - Rechtsrahmen für automatisierte Mobilität
 - Positionspapier zur automatisierten Mobilität
- **Ausblick**
 - Neue Form der Kooperation und Zusammenarbeit – Strategische Allianz
 - Aktuelle Ausschreibungen

Automatisierte Mobilität

Rückblick auf das **Aktionspaket Automatisierte Mobilität** und umgesetzte Maßnahmen



Aktionspaket ein ganzheitlicher Ansatz

Gestaltung durch die öffentliche Hand & der Gesellschaft

Bürger:innen-Dialoge, Monitoringberichte, Umfragen/Studien zur Analyse von Systemveränderungen, (IÖB)-Leitfäden, Interessensvertretung auf europäischer und internationaler Ebene

Infrastruktur & Gesamtsystem

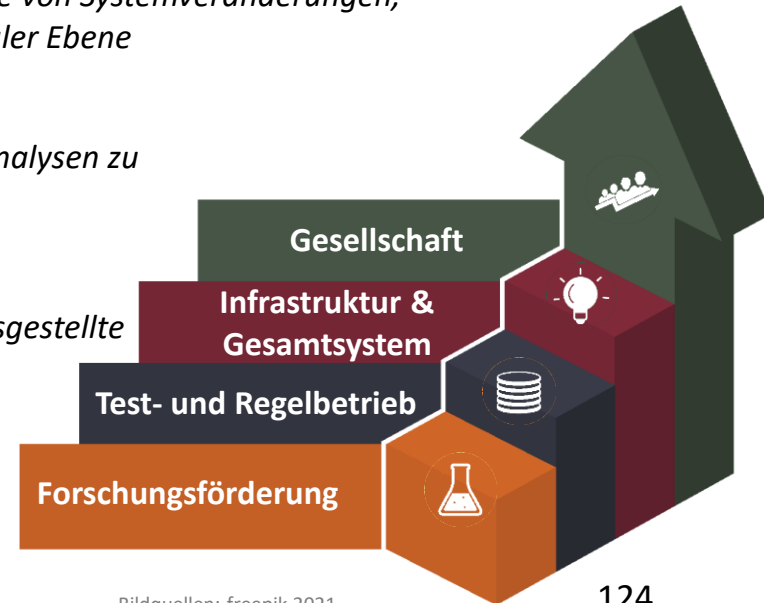
Erhebung der Anforderungen an die Infrastruktur (CCAM), Studien und Analysen zu Daten, Einbindung in das Gesamtsystem, Intersektorale Betrachtung

Test- & Regelbetrieb

Rechtsrahmen geschaffen (8 Use-Cases), laufende Optimierungen, 58 ausgestellte Bescheinigungen, aktive Mitgestaltung auf europäischer Ebene

Forschungsförderung

> 120 (nationale) Projekte, Leitprojekte, Testumgebungen, Stiftungsprofessuren, Studien, = rund 55 Millionen Euro



Forschungsförderung automatisierte Mobilität

Fördervolumen 2014 – 2023 : 58,4 Mio. €

FTI Projekte: rd. 120

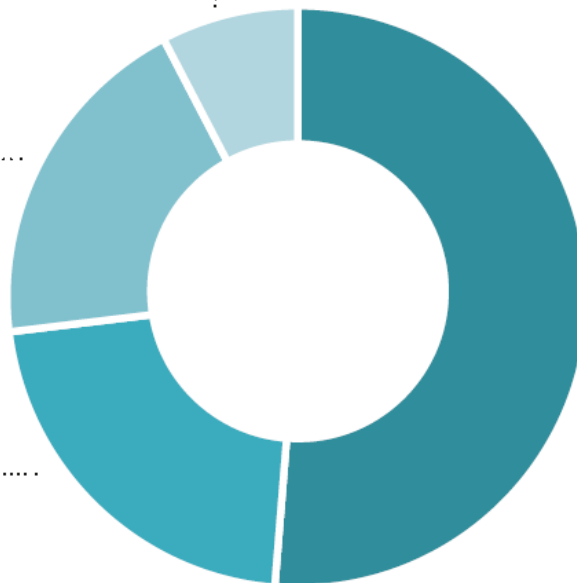
Beteiligte Partner inkl. Doppelnennung: 353

Wissenschaft & Wirtschaft arbeiten erfolgreich zusammen

andere
8 %

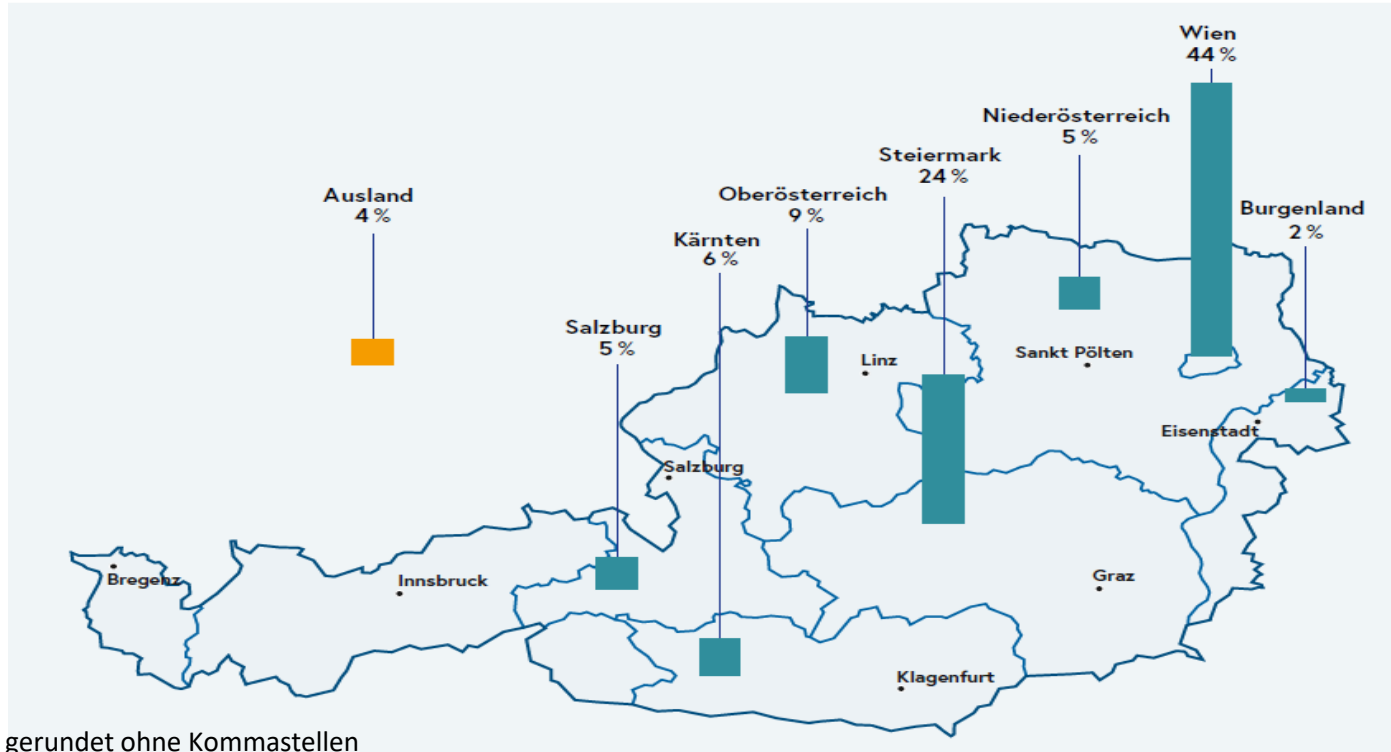
Hochschulsektor
19 %

Forschungsorganisationen
22 %

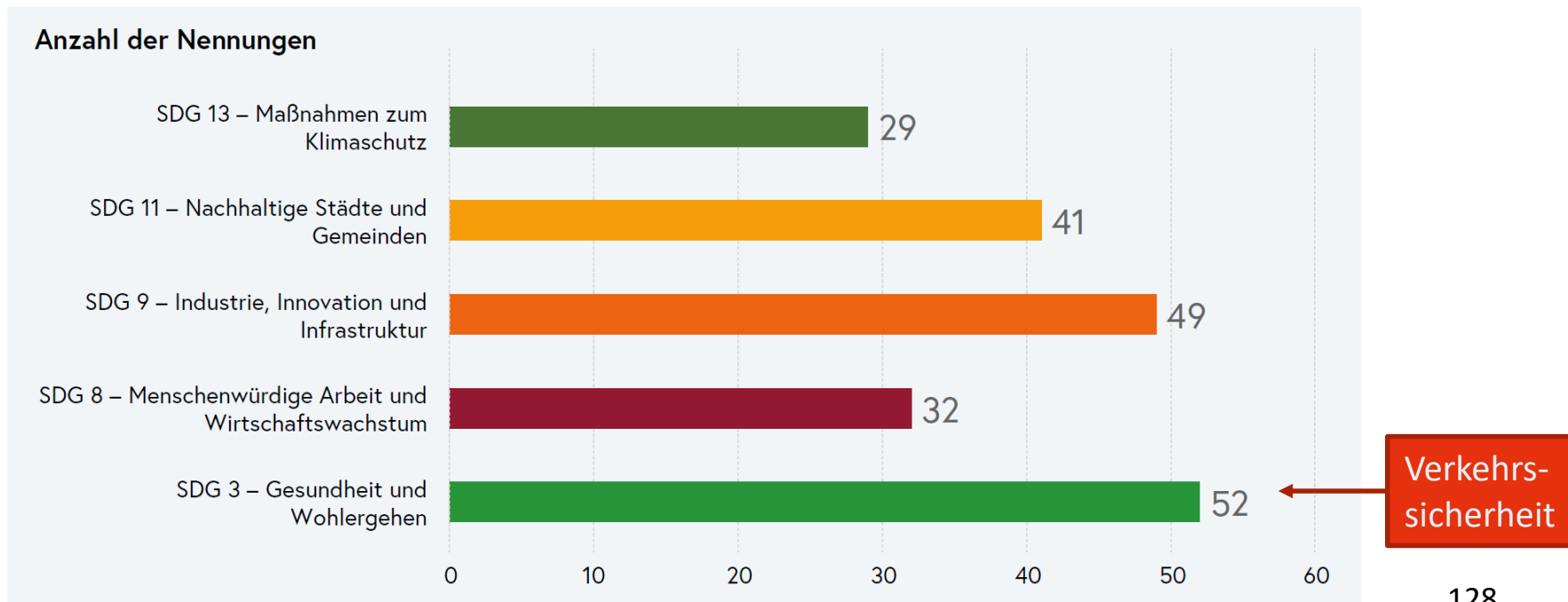


Anteil private Unternehmen
51 %

Beteiligungen aus den Bundesländern



Beiträge der geförderten Projekte zu den Zielsetzungen der Vereinten Nationen (UN) für eine nachhaltige Entwicklung



Gruppierung der Projekte - Kompetenzfelder

Mensch und Gesellschaft Wechselwirkung Gesellschaft und Automatisierte Mobilität, Umgang mit Verkehrsteilnehmer:innen, Interaktion Mensch – Maschine	12 Projekte
	3,2 Mio. Euro
Technologien und Systeme Sensoren/Lokalisierung, Automatisierter ÖPNV, Verkehrssicherheit, Fahrzeugtechnik	37 Projekte
	23,8 Mio. Euro
Infrastruktur Testumgebungen und Testmethoden, Automatisiertes Fahren und Infrastruktur	17 Projekte
	23,5 Mio. Euro
Services und Modelle Arbeitsmaschinen, Anwendungsfälle, Stiftungsprofessur	17 Projekte
	7,9 Mio. Euro

Beispiel

Mensch und Gesellschaft
Wechselwirkung Gesellschaft und Automatisierte Mobilität,
Umgang mit Verkehrsteilnehmer:innen,
Interaktion Mensch – Maschine

12 Projekte

3,2 Mio. Euro

- **Projekt User Tests for Automated Driving** – Nutzer:innenzentriertes Testen automatisierter Fahrfunktionen auf Bedienbarkeit, Vertrauen und Akzeptanz im Realverkehr (2021-2023)

„ ... Laiennutzer:innen testen in einer Feldstudie die automatisierten Fahrfunktionen eines aktuellen Level-2-Fahrzeugs im Realverkehr. In ihrer Interaktion mit dem Fahrzeug werden sie durch eine umfangreiche Sensorik „beobachtet“. Die Erkenntnisgewinnung zur Bedienbarkeit (der Systeme), zum Aufbau von Vertrauen (in die Systeme) und zur Akzeptanz der Systeme (und damit deren Kauf und kontinuierliche Nutzung) steht im Projekt im Fokus.“

Beispiel

Technologien und Systeme
Sensoren/Lokalisierung, Automatisierter ÖPNV,
Verkehrssicherheit, Fahrzeugtechnik

37 Projekte

23,8 Mio. Euro

- **Projekt REPAIR – Robuste und Erklärbare KI für Radarsensoren (2021-2024)**
„ ... Radarsensoren sind für Assistenz- und Sicherheitssysteme in Fahrzeugen ein unverzichtbarer Bestandteil. Neue Systeme basierend auf neuronalen Netzen überbieten hier bereits traditionelle Algorithmen bei Aufgaben wie Objekterkennung und Interferenzbehandlung. ... Das Ziel dieses Projektes ist daher, bestehende neuronale Netze zu analysieren und zu verbessern, sodass sie auch in einer sicherheitskritischen Anwendung verwendet werden können.“



Beispiel

Infrastruktur
Testumgebungen und Testmethoden,
Automatisiertes Fahren und Infrastruktur

17 Projekte

23,5 Mio. Euro

- **Projekt Central system for supporting automated vehicle testing and operation (2021-2024)**

„ ... Das Projekt beschäftigt sich mit der Realisierung eines automatisierten Transportsystems. Das Transportsystem wird zu Testzwecken real auf einem gemeinsamen Abschnitt der Autobahn M1-M7 in Ungarn aufgebaut. In der Simulation werden bestehende österreichische Straßenabschnitte auf Basis der Testregion Alp.Lab verwendet....“



Beispiel

Services und Modelle
Arbeitsmaschinen, Anwendungsfälle,
Stiftungsprofessur

17 Projekte

7,9 Mio. Euro

- **Projekt DAVeMoS – BMK-Stiftungsprofessur für Digitalisierung und Automatisierung im Verkehrs- und Mobilitätssystem (2019 - 2024)**

„ ... DAVeMoS hat es zum Ziel, die Themen Digitalisierung und Automatisierung im Verkehrsbereich aus Nutzer:innensicht zu analysieren und eine empirische Wissensbasis (Knowledge Pool) aufzubauen. Hierzu werden neue Methoden, Modelle und digitale Tools für die Analyse und Bewertung systemischer Auswirkungen von innovativen Maßnahmen im Bereich Verkehr und Mobilität entwickelt....“



IVe
Institut für
Verkehrswesen

DAVeMoS

Eine Broschüre mit den von BMK und FFG geförderten FTI-Projekten im Schwerpunkt automatisierte Mobilität 2014 – 2023 wird Anfang 2024 online gestellt.

<https://www.bmk.gv.at/automatisiertesFahren.html>

Überblick über umgesetzte und offene Maßnahmen

- Wissenstransfer ermöglichen ✓
- Forum automatisierte Mobilität ✓
- Umfragen zu Akzeptanz und Wissen ✓
- Monitoringbericht ✓
- Katalog an Fahrzeugfunktionalitäten ✓
- Rechtsrahmen ✓
- **Regulatory** Sandboxes
- Aktive Mitgestaltung international ✓
- **Systemmonitoring für Wirkungen**
- **Mischverkehr** analysieren
- **Datenerhebung** und Nutzung
- Verkehrssicherheitsprogramm Neu ✓
- **Erarbeitung von Ausbildungskonzepten**
- Projektbegleitende Themensteuerung ✓
- Dialogforum für die öffentliche Hand ✓
- Informeller Dialog im DACH-Raum ✓
- Neue Interventionsmechanismen IÖB ✓
- Internationale Vertretung ✓
- Nationale Forschungsförderung ✓
- FTI Portfolioanalyse ✓
- **Roadmap zu FTI-Prioritäten**
- Grenzüberschreitende Projekte ✓
- Akteure Vernetzen ✓
- FTI-Beirat ✓
- Einfluss von AF auf die Netzverfügbarkeit ✓
- **Verknüpfung von ÖV mit IV**
- **Digital Repository**
- Bedarfserhebung an digitale Infrastruktur ✓
- Weiterentwicklung C-ITS ✓
- Studien zur Verkehrssicherheit ✓
- Naturalistic Driving Studie ✓
- Mensch-Maschine-Interaktion und Wissenstransfer ✓
- Begleitstudien Mensch-Maschine-Interaktion und Verkehrssicherheit ✓

Ein Rückblick der sich lohnt!

- Monitoringbericht automatisierte Mobilität:
<https://austriatech.at/de/downloads/>
- Weiterführende Informationen zur
automatisierten Mobilität:
<https://www.bmk.gv.at/automatisiertesFahren.html>



Fazit - Hürden und Herausforderungen

- Das **Aktionspaket** ermöglichte eine gemeinsame Betrachtung und Identifikation
- **Viele Maßnahmen** wurden umgesetzt / zusätzliche Maßnahmen wurden aufgegriffen:
 - (Teilweise zu) **Viele Maßnahmen definiert:** parallel verlaufend, kumulativ, abhängig voneinander <-> mit begrenzten Ressourcen
 - Fehlende Plattform zur ganzheitlichen Diskussion und Entwicklung
 - **Hohe Dynamik** des Themas und **kein genereller/harmonisierter Zugang**
 - **Spezifische Anforderungen** in Österreich aufgrund vorhandener Struktur
 - **Neue (übergeordnete) Strategien veröffentlicht** (z.B. MMP 2030 oder AP-DTM)
 - **Europäische / Internationale Vorgaben** und Entwicklungen

Fazit - Erreichtes und Umgesetztes

- **Wissenstransfer** wurde auf breiter Ebene ermöglicht und gefestigt
- **Kompetenzen und Exzellenzen** wurden aufgebaut und gefestigt
- **Systemgedanken und Systemverständnis** wurde in den Vordergrund gehoben und gestärkt, auch mit damit verbundener Auswirkungen
- **Erfahrungen** sind wichtig für die Einbindung in das Mobilitätssystem
- Nationale Akteurinnen und Akteure können ihre Kompetenzen **europäisch verankern**
- **Automatisierte Mobilität steht erst am Anfang!** Es liegt noch viel Arbeit vor uns!

Automatisierte Mobilität

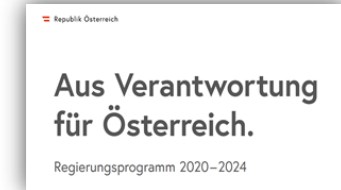
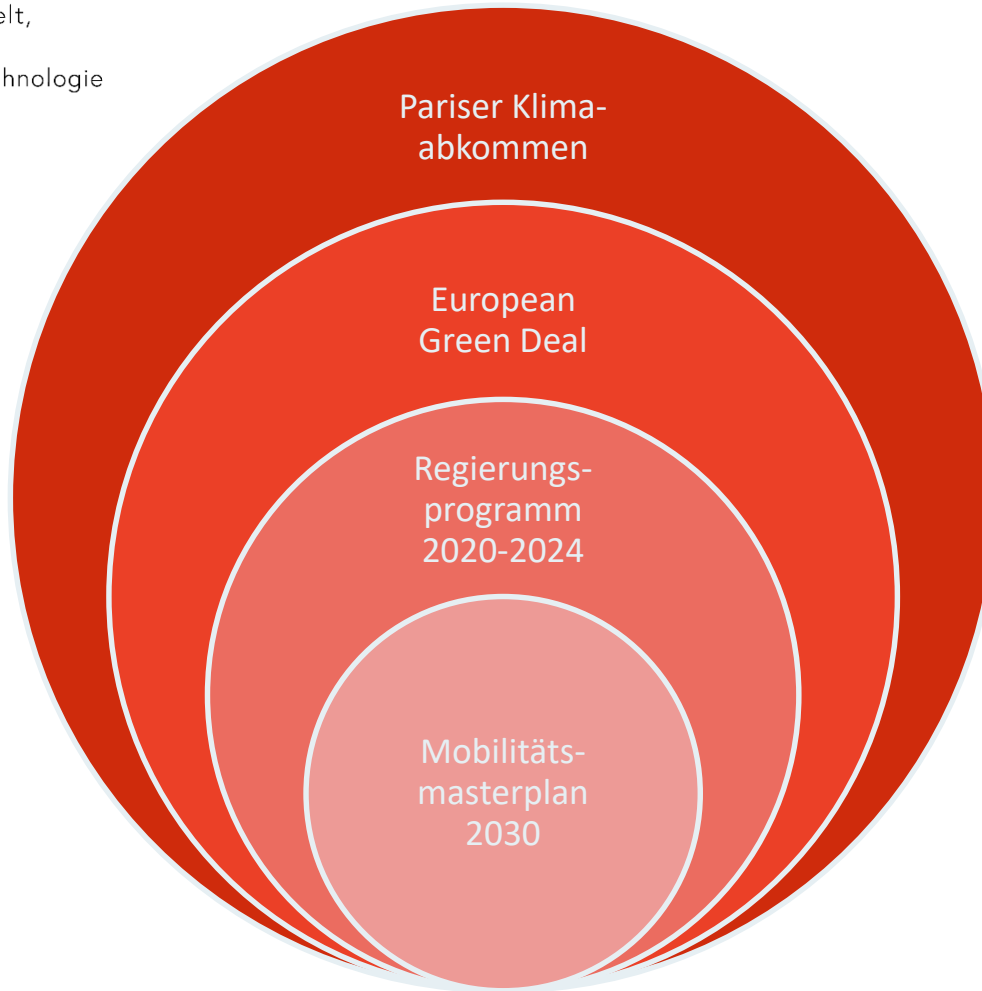
AP-DTM (Aktionsplan Digitale Transformation in der Mobilität)

Mobilitätsmasterplan 2030

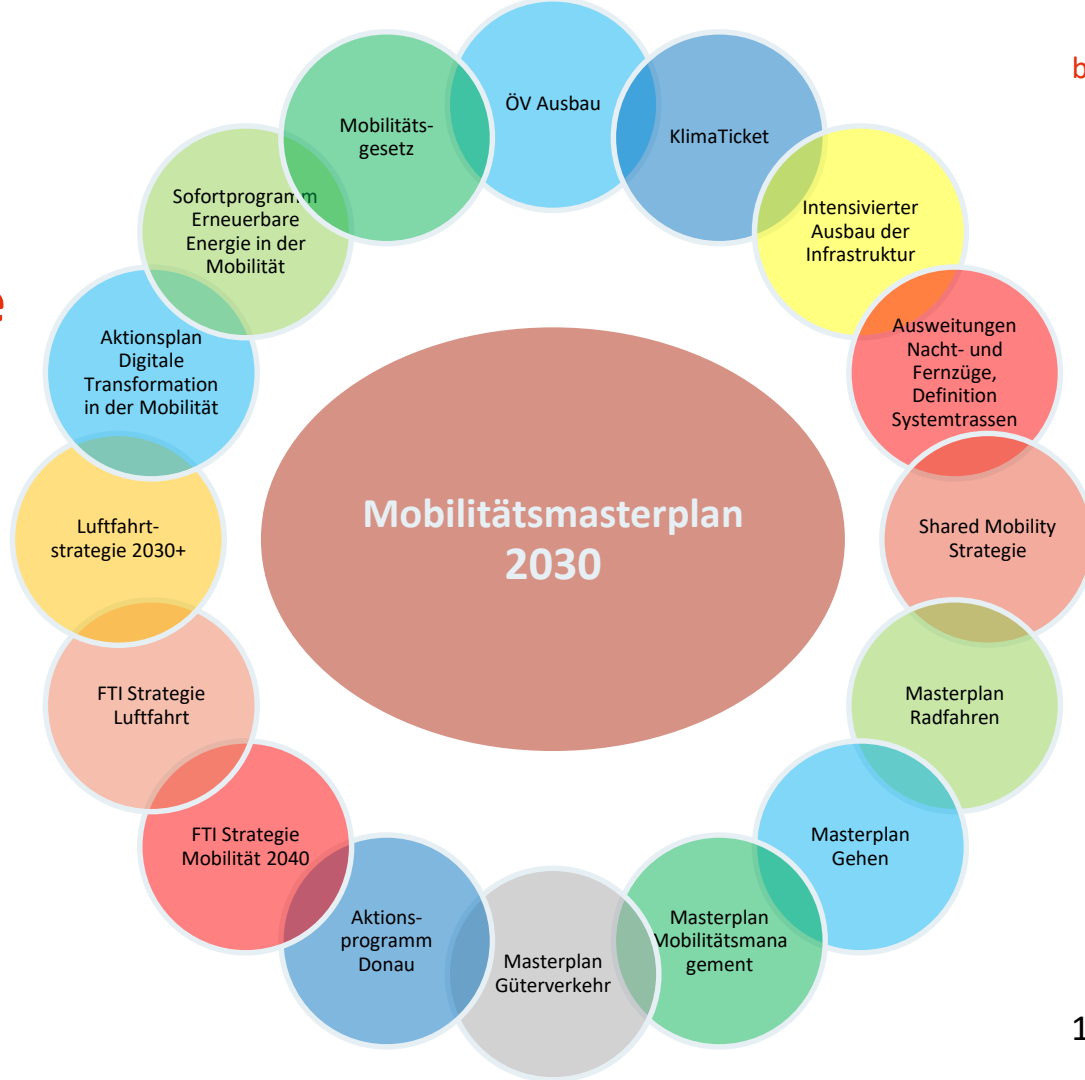
Mobilitätsmaster- plan 2030 für Österreich

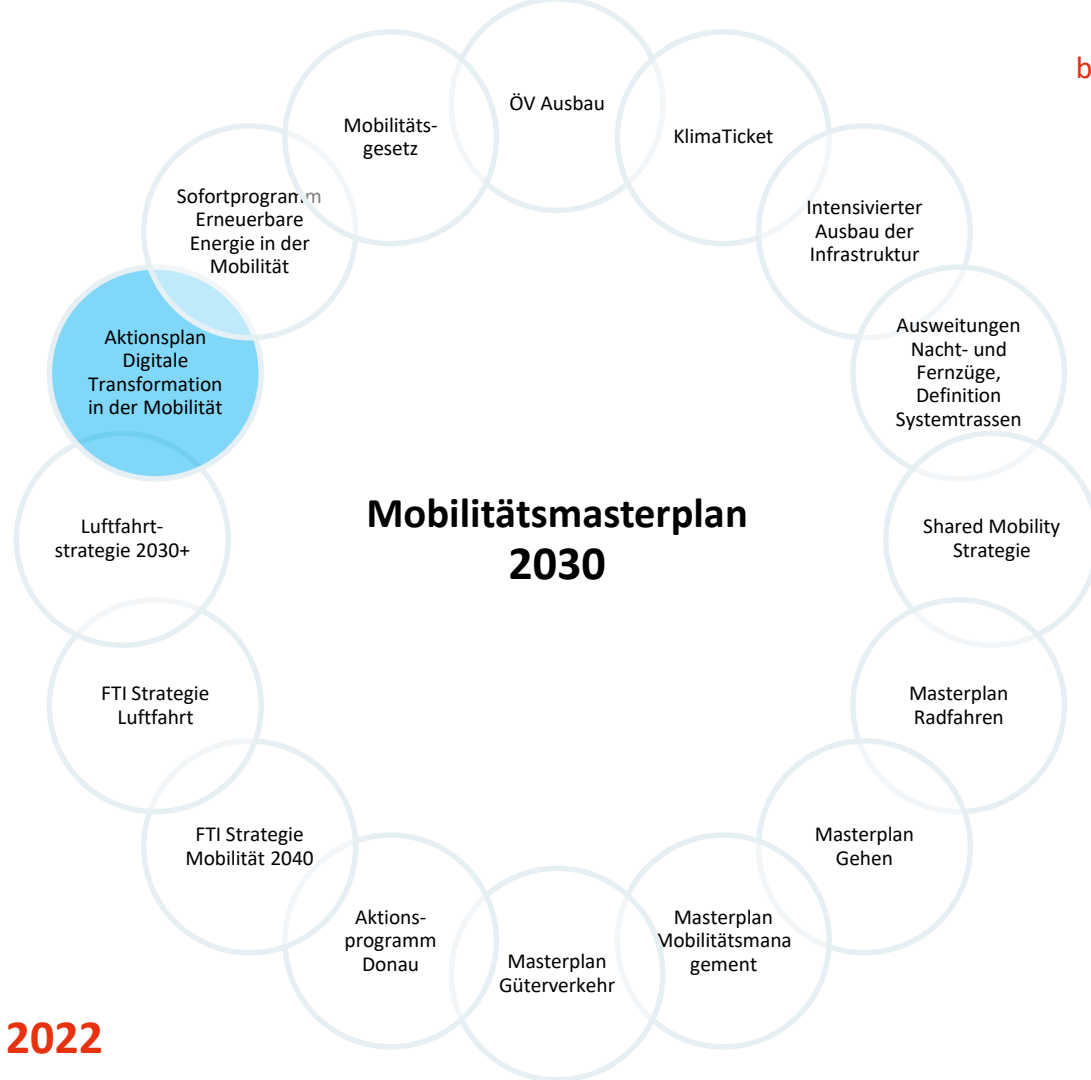
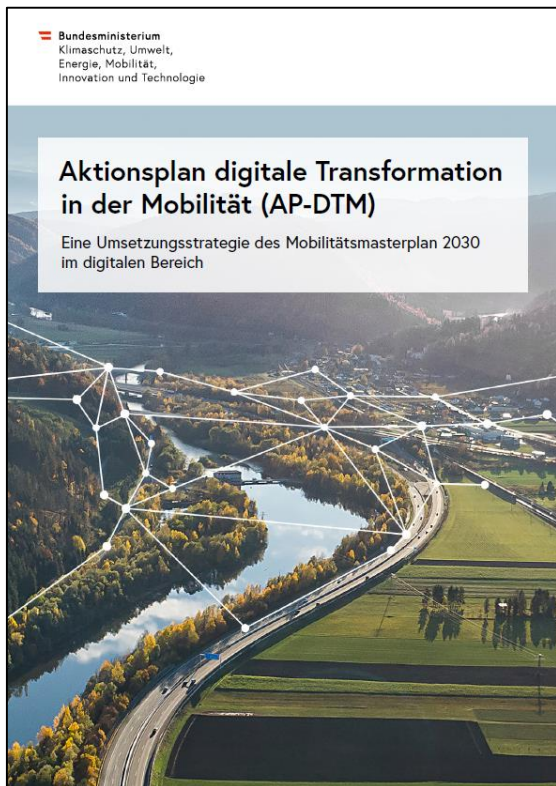


Der neue Klimaschutz-Rahmen für den Verkehrssektor
Nachhaltig – resilient – digital

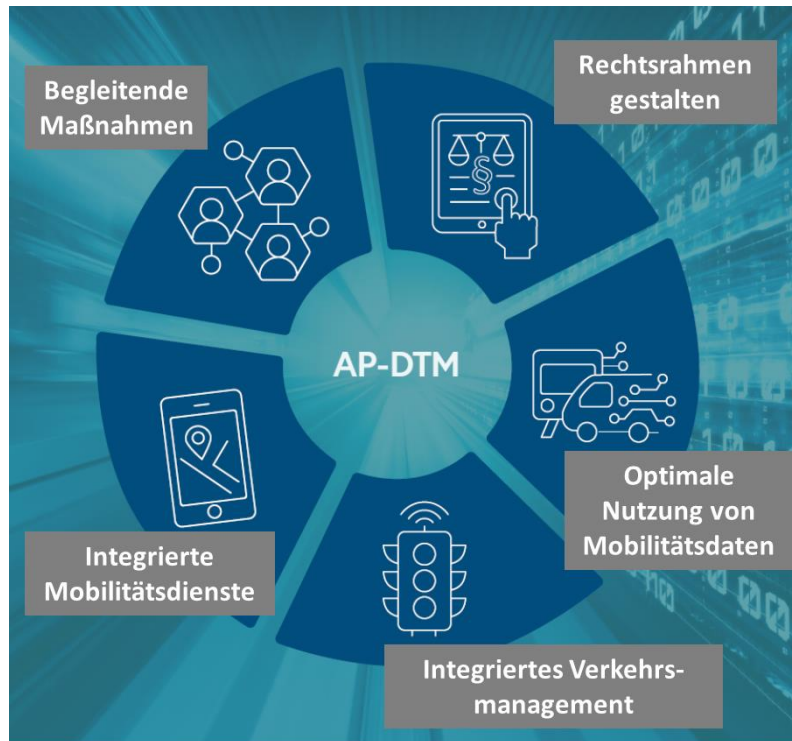


Umsetzungsprozesse





AP-DTM



Automatisierte Mobilität

Überblick über aktuelle Aktivitäten

Rechtsrahmen für automatisierte Mobilität

Rechtsrahmen für automatisierte Mobilität – Anforderungen?

- **Aktueller Zugang = AutomatFahrV** (2016), zwei Novellierungen (2019/2022) ermöglichen den begrenzten Test- und Regelbetrieb von bestimmten Anwendungsfällen auf Straßen mit öffentlichem Verkehr
 - Etablierung der Kontaktstelle bei AustriaTech für Testanträge
<https://www.austriatech.at/de/kontaktstelle-automatisiert/>
 - Testbescheinigungen durch BMK
- Bestrebung einer **harmonisierten, europäischen Lösung** derzeit in weiter Ferne → Mitgliedsstaaten müssen auch weiterhin für einen nationalen Rechtsrahmen/Ausgestaltung sorgen
- **Dynamische Entwicklungen** im Bereich der automatisierten Mobilität erfordern voraussichtlich eine Anpassung des Rechtsrahmens

austriatech

» *kontaktstelle
automatisierte
mobilität*

Rechtsrahmen für automatisierte Mobilität – Anforderungen?

- **Adaptierung Rechtsrahmen** – verankert im AP-DTM.
- **Analyse von internationalen Entwicklungen** (ADAS, Flottenmanagement, fahrerloses Fahren, teleoperiert, etc.) und Vergleich diverser europäischer Rechtsrahmen (insb. Deutschland, Frankreich, Schweiz)
- **Analyse der AutomatFahrV** mit Bezug auf aktuelle Anforderungen und Vorgaben europarechtlich oder völkerrechtlich
- Zwischen-Fazit: Rechtsrahmen anderer Länder (z.B. Deutschland) ist nicht ident umsetzbar
- **Erstellung eines Anforderungskataloges** mit den wesentlichsten Kriterien an einen neuen Rechtsrahmen in Österreich, durch BMK und unterstützt durch AustriaTech

Rechtsrahmen für automatisierte Mobilität – Anforderungen?

- **Zentrale Elemente:**
Betrachtung von Fahrzeugen, Systemen und Services Mensch oder Maschine in der Letztverantwortung, Zulassung, Betriebsgenehmigung, Betriebserlaubnis, Erhebung von Daten, Monitoring, Zuständigkeiten (technische Überprüfbarkeit, Betriebsaufsicht, Validierung,...).
- Anforderungskatalog als Basis für die weiteren Schritte zur **Ausarbeitung eines Rechtsrahmens für automatisierte Mobilität in Österreich**

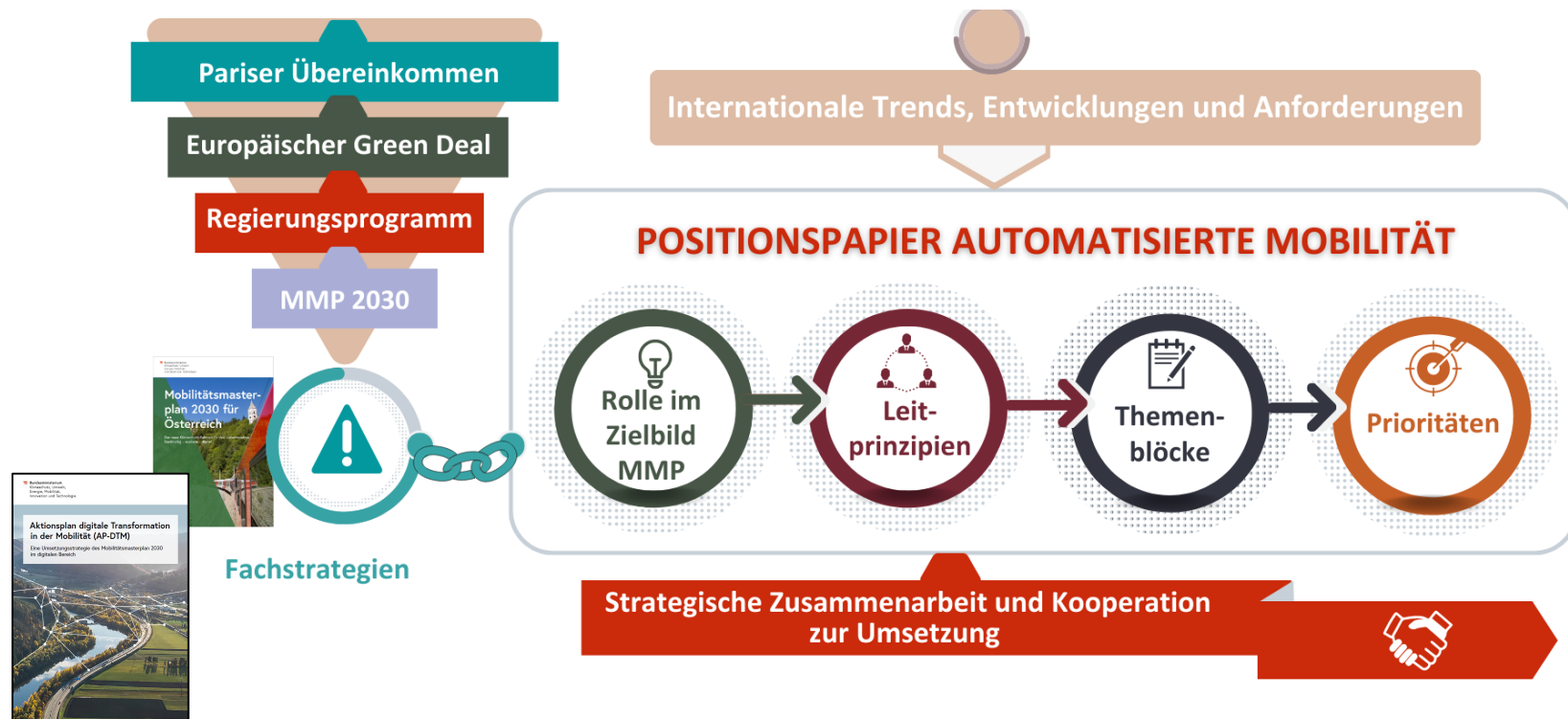


Automatisierte Mobilität

Überblick über aktuelle Aktivitäten

Positionspapier

Positionspapier automatisierte Mobilität im Kontext des MMP



Leitprinzipien und Grundsätze zur Erreichung des Zielbildes



1 Automatisierung muss einen Beitrag zur **Klimaneutralität 2040** liefern



2 Der **ÖV** nimmt einen **wichtigen und zentralen Stellenwert** ein



3 **Verkehrssicherheit** aller Beteiligten hat **oberste Priorität**



4 Der **Mensch** steht im **Mittelpunkt** der Entwicklung



5 Automatisierung als **Mittel um den inklusiven Zugang** zu vereinfachen



6 Umgang mit **Daten** erfordert eine **verantwortungsvolle Vorgehensweise**



7 **Kooperation & Vernetzung** mit anderen muss mitberücksichtigt werden



8 Erfahrungen und Systemveränderungen werden **transparent kommuniziert**



9 Chance für den **Wirtschaftsstandort & Exzellenzforschung**



10 Proaktive **Mitgestaltung** auf **internationaler Ebene**

Themenblöcke und Anwendungsbereiche zur Zielerreichung



Positionspapier Automatisierte Mobilität



Download verfügbar unter:

<https://www.bmk.gv.at/automatisiertesFahren.html>



Automatisierte Mobilität – ein Schulterschluss in der Umsetzung

- Diese Transformation, vom Test- in den Regelbetrieb in Richtung einer nachhaltigen, automatisierten Mobilitätswende, **erfordert eine neue Form der Kooperation und Zusammenarbeit.**
- Die Verantwortung muss von **allen Akteurinnen und Akteuren gemeinsam getragen werden.**
- Das BMK unterstützt den Aufbau einer strategischen **Allianz für automatisierte Mobilität mit dem Fokus auf FTI und Umsetzung.**

Automatisierte Mobilität

Überblick über aktuelle Aktivitäten
Ausblick auf **zukünftige Kooperationen**

Allianz automatisierte Mobilität als neue Kooperationsform

- Dafür bündeln wir alle Kompetenzen in Österreich und adressieren alle relevanten Themenstellungen.
- Aktuell findet der **Aufbau einer Grundstruktur** statt.
- Jetzt sind alle Beteiligten gefordert ihren Teil dazu beizutragen und die nächsten Schritte gemeinsam zu gestalten - so wird uns die **Transformation gelingen!**

Aktuelle Ausschreibungen

Automatisierung und Digitalisierung

Mobilität 2023 – Regionen und Digitalisierung

Ausschreibungsschwerpunkte

- Regionale Mobilitätslabore
- Kinder- und Jugendgerechte Mobilitätsversorgungsgarantie in der Region
- **Interkommunale Kooperationsmodelle** für regionale Mobilitätsversorgung
- Horizontale und vertikale **Kooperationsmodelle** für klimaneutrale **Gütermobilität** in der Region
- **Mobilitätsnachfrage** verstehen – neue Datengrundlagen schaffen
- **Hybride und automatisierten Flotten** und Komponentenentwicklung
- F&E DL: Sozial ausgewogene Konzepte für eine nachhaltige Mobilitätskultur im ländlichen Raum mit Fokus auf **Erhöhung des Pkw-Besetzungsgrad** (Mitfahren)

Fördervolumen:

13,1 Mio. €

Einreichfrist:

14. Februar 2024

Weitere Informationen:

<https://www.ffg.at/mobilitaet-call2023rd>

Klima- und Energiefonds Jahresprogramm 2023

Ausschreibung zu Digitaler Transformation in der Mobilität (seit 27.11. geöffnet)

- Einreichschluss: 15.4.2024
- Budget: ca. 3,2 Mio. EUR
- www.ffg.at/dtm_call2023
- Unterstützung der Maßnahmen des Aktionsplan Digitale Transformation in der Mobilität (AP-DTM)
- Es ist vorgesehen, in jedem Schwerpunkt eine F&E-Dienstleistung zu vergeben.



Digitale Transformation in der Mobilität - Schwerpunkte Ausschreibung 2023 (1/2)

- Einbindung lokaler/regionaler Mobilitätsdienste in Informationsplattformen
- Verbesserte Datenerfassung für Fuß/Radverkehr
- Verbesserte Datenerfassung des ruhenden Verkehrs
- Vorbereitung zur Datenerhebung für Multimodale Reiseinformationsdienste – statische Daten

Fördervolumen:

3,2 Mio. €

Einreichfrist:

15. April 2024

Weitere Informationen:

www.ffg.at/dtm_call2023

Digitale Transformation in der Mobilität - Schwerpunkte Ausschreibung 2023 (2/2)

- Vorbereitung zur Datenerhebung für Multimodale Reiseinformationsdienste dynamische Daten
- Nationales SIRI Profil
- Mögliche Umsetzung von „UVAR“ in Österreich
- **Automatisierte Mobilität – Readiness Framework**

SAVE THE DATE:
9. Jänner 2024
KLIEN Informations-
Veranstaltung
<https://www.klimafonds.gv.at/event/info-event-zur-ausschreibung-digitale-transformation-in-der-mobilitaet-2023/>

Fördervolumen:

3,2 Mio. €

Einreichfrist:

15. April 2024

Weitere Informationen:

www.ffg.at/dtm_call2023

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Weiterführende Informationen und Dokumente:

<https://www.bmk.gv.at/automatisiertesFahren.html>

Gerhard Menzel & Michael Nikowitz

Stabsstelle Intelligente Verkehrssysteme &
Digitale Transformation
ST-IVS-DT@bmk.gv.at

Jaqueline Grassl

Abteilung III/4 – Mobilitäts- und
Verkehrstechnologien
i4@bmk.gv.at

Wrap-Up

Arnd Bätzner (Bätzner Metropolitan)

Barbara Lenz (Humboldt-Universität zu Berlin)

//// Panel 1 Insights ////

Grosse Gleichzeitigkeit

(H. Spyra)

//// Panel 1: Key Takeaways ////

- /// Skalieren wir Technologie, oder lösen wir Probleme?**
- /// Learn from Overseas: Bürgerakzeptanz in Japan: Wie?**
- /// Interoperabilität (Verfahren, Protokolle, Forschung):
Nationale Aktivitäten, aber EU-weit eingepasst / koordiniert**
- /// Gesellschaftlicher Mehrwert verschiedener
Geschäftsmodelle, vielversprechendste Anwendungsfälle**
- /// Clustern von Large-Scale Demonstrators (Fleet, Autobahn,
Güterlogistik, Stadverkehr, geschützte Bereiche,...)**

//// Panel 1 Insights ////

Use Cases

Wettbewerbsfaktor

Co-Creation

Einbindung

//// Panel 1: Key Takeaways ////

/// Genuin Europäische Ansätze < > Tech Scouting Globally

/// Zuverlässigkeit, Operational Design Issues (M. Russ)

/// klaren Mehrwert der Automatisierung aufzeigen: Mehrwert entsteht im Gesamtsystem

/// Europäische Standards aktiv mitgestalten

/// Von Piloten zum Regelbetrieb, Skalierung verstehen

/// Verständnis für Anwender: Was bringt's? (Bsp. Logistik)

//// Panel 1 Insights ////

**Gesellschaftliche
Ziele +**

Tech-Entwicklung

Einklang

(H. Kasser)

//// Panel 1: Key Takeaways ////

- /// Grossflächige Anwendung: Bsp. Koralm-Bahn**
- /// Situational Awareness, Umsetzung des Digitalen**
- /// Rolle der OEMs, Automatisierung von Business Cases wie Ridehailing oder Ridepooling: Lernen auch auf gesellschaftlicher Ebene (Anstellungsbedingungen usw.)**
- /// Bewertung hoheitlicher Aufgaben und öffentlicher Betreiber**
- /// Konvergenzfrage: Was ist öffentlicher Verkehr in der Zukunft?**

//// Panel 1 Insights ////

Autonom

nicht

isoliert

betrachten

/// Relevante Metriken ? ///

Effizienz-Treiber

ökologisch

+ ökonomisch?

/// Relevante Metriken ? ///

> Raumwirkung

/// Relevante Metriken ? ///

> Raumwirkung

> Soziale Wirkung

/// Relevante Metriken ? ///

- > Raumwirkung**
- > Soziale Wirkung**
- > Energieaspekte**

//// Politik und Ökonomie ////

It's all about
the intersection
of people
processes
and technology

//// Broader Scope:

Beyond Tech - Anmerkungen und Outlook ////

///// Monopolization of Public Space (I): Organizational - Rejection of Public Space /////

// Car > Genesis of Capsule Transport

// Mar-A-Lago > Gated Communities

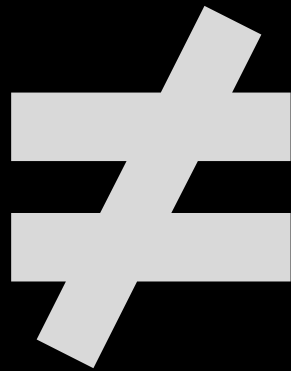
// AirBnB > Illusion of Privacy and Belonging
as Core of Business Model

// Uber > Safety in a Hostile World
(building on Car Model)

/// The Idea of the Commons ///

// Gemeinschaftsräume:

- > Geteilte Fahrzeuge als Teil eines sozialen Forums**
- > Wert der ungesteuerten Zusammenkunft, Togetherness**



// “Capsule Transportation”

- > Isolierte Individuen oder Sub-Gruppen im**
- > Öffentlicher Raum wird zu “Alien Territory” / Nicht-Orte**

**//// Automatisiertes Fahren:
Konvergenzpunkte und Bottom Line ////**

///// Umfeld-Entwicklung ökonomisch /////

- // Zugangsbeschränkungen öffentlicher Raum
- // neue Vertriebsmodelle Mobilität
- // Akteure mit unlimitiertem Spielgeld

- > Markt wird härter und bleibt härter,
- > Verantwortung aller Akteure einforderbar?

- > **Was bedeutet das für
Innovationsmanagement?**

////// Policy als kritischer Erfolgsfaktor ////

Konvergenz von

ökonomischer
und

ökologischer
Effizienz

**//// Partizipative Planung:
Öffentliche und Private Akteure ////**

**/// Tech- und VC- getriebenes Top-Down vs. Partizipatorische
Planung und Regulierung als gesellschaftlichem Prozess**

**“L’Humain est au
Centre, pas le Capital”**

///// Bottom Line /////

/// Mainstream Revisited

/// What's wrong with the debate?

- **Governance and Policy Questions are ultimate Points of Convergence and major Drivers of changing Mobility**
- **Any Urban Context Debate is ALWAYS about Programming Space**

/// The City and its Framework

as a Societal Growth Machine:

Placemaking as a concept for efficiently leveraging Sites

> Towards a Political Economy of Place

///// Convergence Point /////

Understanding and

Shaping

the Political Economy

of Urban Territories

Forum Automatisierte Mobilität 2023

Vielen Dank für Ihr Kommen!

Wien, 11.12.23