



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	2
Kontaktstelle Automatisierte Mobilität	3
Tätigkeitsfelder des Teams Automated Mobility	5
Aktuelle Entwicklungen und Trends im Jahr 2025	7
Nationale Initiativen und Projekte	13
Praxisreport: Ein Tag mit...	29
Internationale Aktivitäten und Projekte	35
Zusammenfassung und Ausblick	49

IMPRESSUM

Herausgeberin

AustriaTech – Gesellschaft des Bundes für
technologienpolitische Maßnahmen GmbH

Raimundgasse 1/6, 1020 Wien, Österreich
FN 92873d, Handelsgericht Wien,
UID Nummer ATU39393704
T: +43 1 26 33 444, F: +43 1 26 33 444-10
office@austriatech.at, www.austriatech.at

Autor:innen

Vincent Bretschneider, Sarah Gross, Jovana Karahasanović, Wolfram Klar, Michael Nikowitz, Sebastian Raho, Martin Russ, Dominik Schallauer, Aggelos Soteropoulos, Jasmina Turković

Redaktion

Sarah Gross, Dominik Schallauer, Jasmina Turković (Team Automated Mobility)
Nicole Grubeck-Siudek (Stabstelle Kommunikation)

Druck

Bösmüller Print Management GesmbH & Co. KG

Layout & Grafik

SUNNY ROCKET MediaHouse

Die Inhalte des Berichts wurden in Zusammenarbeit mit ausgewählten Projekten erstellt. Wir bedanken uns herzlich für die Mitarbeit bei unseren Partner:innen von AITHENA, ALP.Lab, AURORA, auto.GigaApp, DAVeMoS, Digitrans, Diversify-CCAM, HAF-ALP-TOUR, MetaCCAIZE, Mobility Innovation Alliance Japan, ÖBB Personenverkehr-AG, pdcp/SURAAA, RIAMO, Ruter, SAAM Austria, TRACE, Trafikverket/Swedish Transport Administration, Verne, Virtual Vehicle, Wirtschaftskammer Österreich

Die Informationen spiegeln den Stand Februar 2026 wider. Variationen von Länge und Umfang der Beiträge stellen kein Indiz für deren Wichtigkeit oder Erfolg dar, sondern sind lediglich redaktioneller Natur.

Die AustriaTech steht zu 100 % im Eigentum des Bundes. Die Aufgaben des Gesellschafters werden vom Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur (BMIMI) wahrgenommen.

AustriaTech-Publikationen sind als PDF unter www.austriatech.at/downloads verfügbar.

Einleitung



Automatisierte Mobilität entwickelt sich von einer technologischen Vision zu einem zentralen Baustein der Mobilitätswende. 2025 war ein Jahr voller Bewegung: In Österreich wurden neue Testvorhaben gestartet und erste Schritte in Richtung eines künftigen Regelbetriebs gesetzt. Doch unsere Reise geht über unsere Landesgrenzen hinaus. Internationale Entwicklungen und europäische Kooperationen haben die Debatte um Sicherheit, Akzeptanz und Skalierung geprägt.

Im Kapitel **Kontaktstelle Automatisierte Mobilität** zeigen wir die **Entwicklung der ausgestellten Testbescheinigungen** seit Einführung der „Automatisiertes Fahren Verordnung“ im Jahr 2016 und geben Einblicke in die **Erfahrungen** von Organisationen, die 2025 auf Österreichs Straßen getestet haben.

Wir nehmen Sie mit in die Testumgebungen von **ALP.Lab** und **Digitrans**, zu nationalen Projekten wie **AURORA**, **auto.GigaApp** oder **HAF-ALP-TOUR** – und in ganz neue Perspektiven: Mit unseren Praxisberichten unter dem Motto „**Ein Tag mit ...**“ haben wir zwei spannende Vorhaben einen Tag lang begleitet und teilen unsere Eindrücke.

Und wir schauen über den Horizont: nach **Japan**, wo die **Mobility Innovation Week** zeigt, wie Automatisierung als Antwort auf **demografische und gesellschaftliche Herausforderungen** gedacht wird. Ein Impuls, der auch für Österreich immer relevanter wird.

Im Fokus steht zudem die **European Common Evaluation Methodology (EU-CEM)**, die den Schlüssel für fundierte Bewertungen liefert. Ergänzend beleuchten wir die Arbeit der **Strategischen Allianz für Automatisierte Mobilität (SAAM Austria)**, die den Dialog zwischen Forschung, Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft vorantreibt.

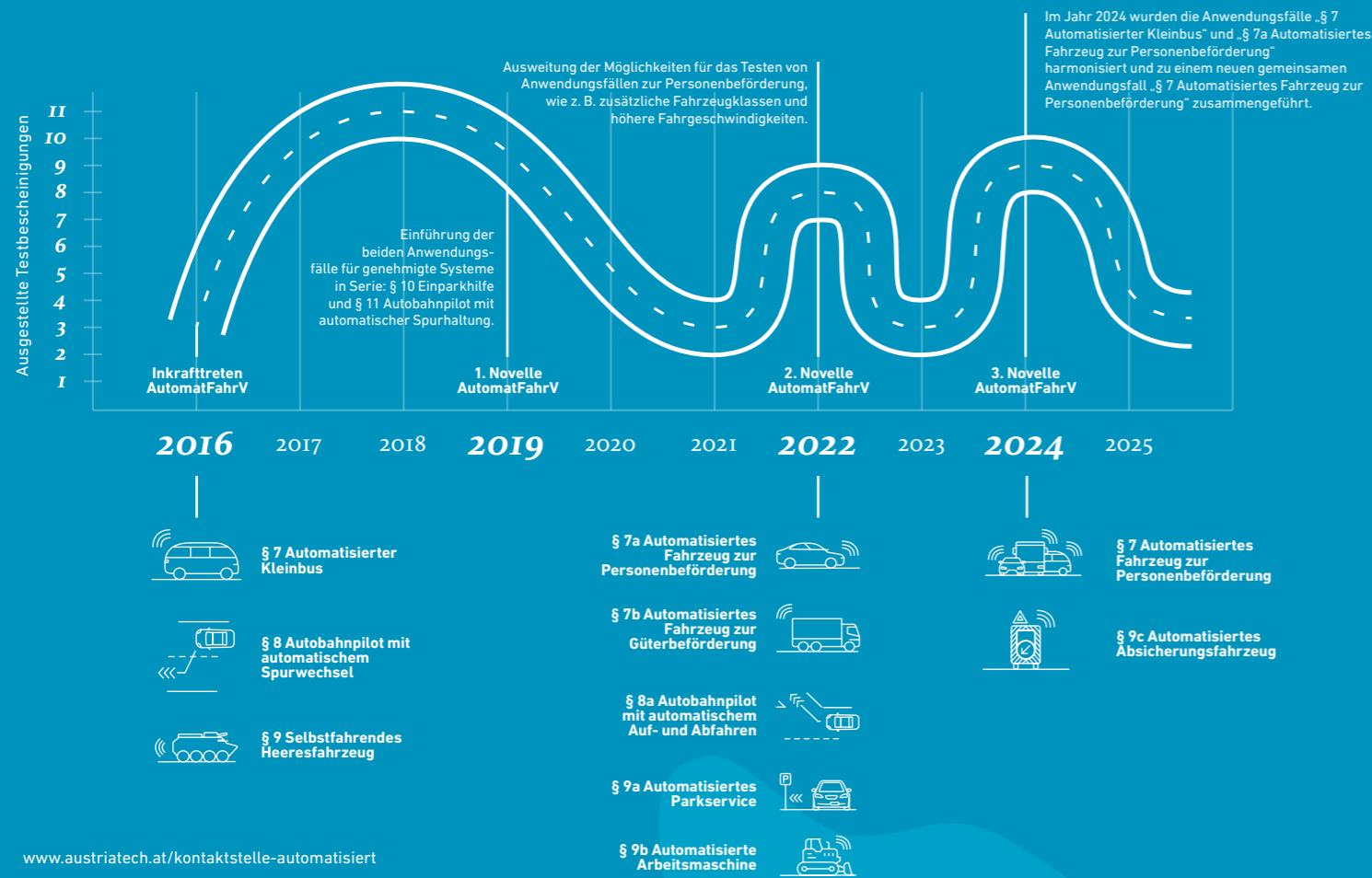
Zum Schluss wagen wir den Blick nach vorn: Wie nutzen wir die Erkenntnisse aus 2025, um automatisierte Mobilität sicher, nachhaltig und für alle zugänglich zu machen? Dieser Bericht ist kein bloßer Rückblick. Er ist eine Einladung, die nächsten Schritte gemeinsam zu gestalten.

Kontaktstelle Automatisierte Mobilität

Die Kontaktstelle Automatisierte Mobilität war auch im Jahr 2025 intensiv mit der **Beratung von Antragstellenden** sowie der **Begleitung von Testvorhaben** befasst. Gleichzeitig zeigten sich neue Entwicklungen wie der verstärkte Einsatz von **End-to-End-KI** oder geplante Testvorhaben auf **großräumigen Straßennetzen**. Diese Trends werden in Zukunft zu einer deutlich höheren Komplexität beim Testen und zu neuen Anforderungen an die rechtlichen Rahmenbedingungen führen. Während einerseits bereits konkrete Schritte in Richtung Regelbetrieb gesetzt werden – etwa durch die Entwicklung eines neuen Rechtsrahmens für Österreich –, bleibt auch in Zukunft ein kontinuierliches Testen und Validieren von neuen Technologien und Fahrzeugkonzepten unverzichtbar.

Entwicklung der Testbescheinigungen in Österreich

Die folgende Abbildung zeigt den Verlauf des Testens automatisierten Fahrens in Österreich seit 2016. Sie verdeutlicht die Weiterentwicklung des rechtlichen Rahmens durch die Anpassung an eine zunehmende Vielfalt von Anwendungsfällen auf Straßen mit öffentlichem Verkehr. Zusätzlich ist die Anzahl der im jeweiligen Jahr ausgestellten Testbescheinigungen dargestellt.



www.austriatech.at/kontaktstelle-automatisiert

austriatech
›› kontaktstelle
automatisierte
mobilität

Aktivitäten 2025

Im Jahr 2025 fanden zahlreiche Testfahrten auf Österreichs Straßen statt, die sowohl der technischen Weiterentwicklung der Systeme als auch der Erprobung im realen Personentransport dienten. Nachdem die Testfahrten im Projekt **RIAMO** 2024 in Pichling erfolgreich abgeschlossen worden waren, verlagerte sich der Fokus im Jahr 2025 auf ein neues Einsatzgebiet. So wurden mit dem **Digitrans eVAN** Testfahrten in St. Florian und Asten durchgeführt.



Im Zuge des Projekts RIAMO wurde ein automatisiertes On-Demand Shuttle für den Personentransport getestet. Dabei konnte eine Verbindung zwischen öffentlich schlecht angebundenen Gebieten und höherrangigen Verkehrsknotenpunkten geschaffen und eine Alternative zum Privat-PKW bereitgestellt werden.

Hannes Watzinger ›

Deployment Manager und Projektleiter, DigiTrans GmbH



SURAAA hat 2025 die Testfahrten in Klagenfurt fortgesetzt. In Klagenfurt West – zwischen Bahn- und Busbahnhof, Universität und Lakeside Park – waren zwei automatisierte Shuttles nach Fahrplan und On-Demand im Einsatz. 2026 sind weitere Testfahrten geplant.



Als Sicherheitsfahrer:in erlebt man jede Fahrt sehr konzentriert. Das automatisierte Shuttle fährt stabil, aber man muss immer bereit sein einzugreifen. Gleichzeitig sieht man, wie schnell Menschen Vertrauen fassen. Das macht die Aufgabe spannend, weil man Technik und Alltag direkt verbindet und einen Beitrag zur Mobilität der Zukunft leistet.

‹ **Nadia Lemcherreq**

Projektmanagerin, SURAAA

Durch **Virtual Vehicle** wurden in **Graz** Testfahrten im Rahmen des EU-Projekts „**GAMMS**“ absolviert, bei denen durch das automatisierte Fahrzeug eine HD-Karte automatisiert erzeugt wurde. Die Zusammenarbeit mit mehr als sechs Forschungspartner:innen erforderte dabei eine enge Abstimmung, um die eingesetzten Systeme gemeinsam und koordiniert im Fahrzeug in Betrieb zu nehmen. Auch im nächsten Jahr sind weitere Testfahrten geplant.



Da unsere Testfahrzeuge ständig weiterentwickelt werden, sind auch für das nächste Jahr wieder Testfahrten geplant. Speziell im Bereich der Software und der Sensortechnologie wird hinsichtlich der Robustheit weiterentwickelt. Beispielhaft wird im Projekt iEXODDUS automatisiertes Fahren ohne eine HD-Karte erprobt.

Markus Schratter ›

Lead Researcher, Department E, Virtual Vehicle Research GmbH





Tätigkeitsfelder des Teams Automated Mobility

Als Kompetenzzentrum für automatisierte Mobilität in Österreich trägt das Automated Mobility Team der AustriaTech dazu bei, den Wandel des Mobilitätssystems sicher und zukunftsorientiert zu gestalten. Die vielfältigen Aufgaben und Tätigkeitsfelder des Teams werden dabei großteils über das BMIMI finanziert und stellen explizite Anknüpfungspunkte für eine Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Stakeholdern dar.

Rahmenbedingungen für den Test- und Regelbetrieb automatisierter Fahrzeuge erarbeiten und erklären

- › **Sicherer und transparenter Testbetrieb:** Ermöglichung von Testfahrten automatisierter Fahrzeuge auf Straßen mit öffentlichem Verkehr sowie Unterstützung bei der Abwicklung des Bescheinigungsprozesses über die Kontaktstelle Automatisierte Mobilität.
- › **Rechtliche und organisatorische Weiterentwicklung:** Mitarbeit an der Gestaltung eines klaren, praxistauglichen Rahmens für Test- und Regelbetrieb automatisierter Mobilität in Österreich.
- › **Strategische Mitgestaltung:** Aktive Entwicklung der österreichischen Strategie für automatisierte Mobilität, u. a. durch Aufbau und Mitarbeit in der Strategischen Allianz Automatisierte Mobilität (SAAM Austria).

Fokus auf Akteur:innen, die testen und entwickeln wollen, sowie Infrastrukturbetreiber:innen

Fokus auf Forschungscommunity und Mobilitätsanbieter:innen als potenzielle Projektpartner:innen

Entwicklung von Projektideen und Mitarbeit an europäischen Forschungs- und Umsetzungsprojekten

- › **Projekt- und Studienarbeit zur Verkehrssicherheit:** Durchführung von Studien und Projekten, um den Beitrag automatisierter Mobilität zur Erhöhung der Verkehrssicherheit zu analysieren.
- › **Mitgestaltung gemeinsamer Standards und Leitlinien:** Mitarbeit in nationalen und internationalen Projekten zur Entwicklung von Standards, Use Cases, Leitfäden und praxisnahen Handlungsempfehlungen sowie Erkenntnistransfer für Österreich.
- › **Unterstützung bei Förderkonzeption:** Mitarbeit bei der Entwicklung und Ausgestaltung nationaler Förderausschreibungen im Bereich automatisierte Mobilität.

Fokus auf Gebietskörperschaften, Mobilitätsanbieter:innen und -betreiber:innen, Forschungsakteur:innen sowie Interessensverbände

Laufende Bereitstellung von Wissen und Kompetenz für die österreichische Community

- › **Beratung:** Trendmonitoring und fachliche Beratung für Behörden, Unternehmen und Forschungseinrichtungen.
- › **Wissensvermittlung:** Veröffentlichung von Fachinformationen, unter anderem im jährlichen Monitoringbericht „Automatisierte Mobilität in Österreich“ und Vorträge bei Fachveranstaltungen.
- › **Projektbegleitung:** Begleitung nationaler Forschungs-, Pilot- und Entwicklungsprojekte zur Weiterentwicklung sicherer automatisierter Mobilitätssysteme.
- › **Stärkung des Industrie- und Innovationsstandorts:** Unterstützung und Zusammenarbeit mit der heimischen Wirtschaft bei der Weiterentwicklung und Anwendung automatisierter Mobilitätstechnologien.
- › **Internationale Vernetzung:** Mitarbeit in Gremien und Initiativen wie der CCAM Partnership, PAVE Europe oder Drive Sweden zur Förderung der Wissens- und Kommunikationsflüsse zwischen nationaler und internationaler Ebene.



Team Automated Mobility - v.l.: Dominik Schallauer, Verena Sandner, Wolfram Klar, Aggelos Soteropoulos, Sarah Gross, Sebastian Raho

Unser Team besteht aus Personen mit unterschiedlichen Ausbildungen und Schwerpunkten. Wir haben jedoch ein gemeinsames Ziel: unser Wissen zu automatisierter Mobilität laufend auszubauen und für den Kompetenzaufbau in Österreich sowie für die Verbesserung des nationalen und europäischen Mobilitätssystems einzusetzen.

Wolfram Klar ›
Teamleiter Automated Mobility, AustriaTech





Aktuelle Entwicklungen und Trends im Jahr 2025

Technologie, Governance und Praxis greifen zunehmend ineinander: 2025 war geprägt von Diskussionen rund um End-to-End-AI, Tests auf großräumigen Straßennetzen und der Weiterentwicklung rechtlicher Rahmenbedingungen. Die EUCAD-Konferenz bot dabei eine Plattform für den europäischen Austausch, während Städte in Österreich und Europa ihre Strategien für den Einsatz automatisierter Mobilität konkretisierten. Ein aktuelles Whitepaper unterstreicht zudem die strategische Bedeutung automatisierter Busse für die Zukunft des öffentlichen Verkehrs.

End-to-End AI & großräumiges Testen

In zunehmendem Maße werden Testvorhaben geplant, die ganze Stadtgebiete oder Regionen umfassen. Zum Beispiel ist mittlerweile auch der breiten Bevölkerung bekannt, dass in den USA das Unternehmen **Waymo** seine Robo-Taxis in mehreren Städten in Betrieb hat. Obwohl es sich um einen großflächigen Betrieb handelt, wird das Betriebsgebiet genau kartiert, die Technologie auf dieses Gebiet trainiert und mittels Geofencing beschränkt. Für die Positionserkennung werden neben der Nutzung von GPS eine erzeugte Kartengrundlage, Echtzeit-Sensordaten und der Einsatz von KI herangezogen. Mithilfe von KI werden die gesammelten Sensordaten während der Fahrt entschlüsselt und basierend auf Millionen von eingelernten Datensätzen erfolgt eine Prognose des Verhaltens von Fußgänger:innen und von anderen Fahrzeugen. Entsprechend dem aktuellen Trend, arbeitet Waymo an der Weiterentwicklung des modularen AI Learning hin zu einem End-to-End AI Learning.

Das Unternehmen **Wayve** erprobt dies mittlerweile im Fließverkehr in Deutschland, im Raum Stuttgart. Wayve setzt statt auf regelbasierte Algorithmen auf lernende, end-to-end trainierte KI-Modelle, die flexibel auf unbekannte Situationen reagieren. Der End-to-End-KI-Ansatz ermöglicht eine einfache Anpassung an verschiedene Länder und Fahrzeuge, die geringeren Aufwand als der Einsatz regelbasierter Algorithmen erfordert.

Resümee und Ausblick

Aktuell fordert die Rechtslage in Österreich eine detaillierte Streckenanalyse und Risikobewertung jedes einzelnen Testabschnitts, was mit großem Aufwand für die Betreiber:innen verbunden ist. Diese Methode stößt spätestens bei großflächigem Einsatz an Grenzen.

Die Nutzung von durchgängig KI-basierten Steuerungssystemen stellt eine Grundsatzfrage für bestehende Nachweismethoden dar. Diese Systeme generieren Entscheidungen auf Basis kontinuierlicher Datenverarbeitung ohne klassische und nachvollziehbare Entscheidungslogik. Unternehmen, die solche Ansätze wählen, sehen sich mit Anforderungen konfrontiert, aus Sicherheitsgründen diese Logiken transparent zu machen, was durch den situativen KI-Einsatz teilweise nicht möglich sein wird. Dadurch entstehen grundlegende Fragen nach alternativen Nachweismethoden und der möglichen Anerkennung KI-gestützter Risikoanalysen.

Diese Trends verdeutlichen auch aktuelle Herausforderungen auf regulatorischer Ebene. Die beschriebenen Entwicklungen werden die Automatisierung des Verkehrs in den kommenden Jahren maßgeblich prägen und verlangen nach weitsichtigen Entscheidungen. An der strategischen Weiterentwicklung des gesetzlichen Rahmens wird daher fortlaufend gearbeitet.

Der Trend zeigt, dass sich End-to-End-Systeme in der automatisierten Mobilität zunehmend durchsetzen. Damit solche Ansätze sicher erprobt und verantwortungsvoll eingesetzt werden können, braucht es einen Rechtsrahmen, der diese Entwicklungen berücksichtigt. Dafür werden neue Formen von Sicherheitsnachweisen und Bewertungsmethoden notwendig sein.

← Sarah Gross

Expertin Automated Mobility, AustriaTech

Kroatien – neuer Rechtsrahmen und Verne

Seit Januar 2025 verfügt Kroatien über einen **umfassenden Rechtsrahmen** für automatisierte Fahrzeuge. Im Rahmen eines umfassenden Gesetzespakets, das den Einsatz auf öffentlichen Straßen und den **gewerblichen Personenverkehr** ermöglichen soll, wurden mehrere kroatische Gesetze und Verordnungen geändert. Der neue Rechtsrahmen deckt alle Aspekte des Entwicklungszyklus ab, von Prototypentests bis hin zur kommerziellen Zulassung. Die Einführung einer neuen Kategorie des Personenverkehrs mit spezifischen Bedingungen für kommerzielle automatisierte Dienste ebnet den Weg für die **Kommerzialisierung** für Betreiber:innen und schafft mehr **Klarheit für Nutzer:innen und Regulierungsbehörden**.

Verne

Verne, Teil der Rimac Group, ist ein kroatisches Unternehmen, das ein innovatives Ökosystem für **urbane automatisierte Mobilität** entwickelt. Dieses besteht aus **drei integrierten Säulen**: einem speziell entwickelten Robotaxi, einer Mobilitäts-Service-Plattform (MSP) und spezialisierter Infrastruktur. In jeder Stadt, in der Verne einen On-Demand-Service anbietet, wird auch das „**Mothership**“ eingesetzt: eine spezialisierte Infrastruktur, in der Verne-Fahrzeuge täglich inspiziert, gewartet, gereinigt und geladen werden. Dies ermöglicht es, Vernes Kernversprechen einzuhalten, den Kund:innen stets ein sicheres und sauberes Fahrzeug bereitzustellen.

Im Laufe des Jahres 2025 hat Verne die Deployment-Aktivitäten über alle drei Schlüsselemente des Ökosystems hinweg intensiviert. Seit Juni 2024 werden automatisierte Fahrzeuge auf öffentlichen Straßen mit Sicherheitsfahrer:innen getestet und seit Januar 2025 ein Pilotservice für Mitarbeiter:innen betrieben (unter anderem zur Erprobung der Nutzer:innenerfahrung und der Integration mit der MSP). Ziel ist es, im **zweiten Quartal 2026** einen **kommerziellen Robotaxi-Service** mit mindestens 30 Fahrzeugen in Zagreb zu starten, gefolgt von Einsätzen in weiteren Städten der EU und des Gulf Cooperation Council (GCC).

Chancen und Herausforderungen

Automatisierte Mobilitätsdienste wie jene von Verne – und automatisierte Mobilität im Allgemeinen – können zu sichereren Straßen, weniger Staus und effizienterer urbaner Mobilität beitragen. Vernes automatisierte On-Demand-Lösungen stellen jedoch nur einen Teilaspekt auf dem Weg zu einem nachhaltigeren Modal Split dar. Die Fahrzeuge sind darauf ausgelegt, ein Erlebnis zu bieten, das **über dem Niveau von Premium-Privatfahrzeugen** liegt, ohne dabei in Konkurrenz zu Ride-Pooling- oder öffentlichen Verkehrsangeboten zu treten. Die Entwicklungspläne für den Service entstehen in enger Zusammenarbeit mit lokalen Behörden, sodass die Einsatzstrategien jeweils auf die Anwendungsfälle zugeschnitten sind, die am besten zu den spezifischen Gegebenheiten der jeweiligen Stadt passen.

Named after Jules Verne, who used the theme of travel as the driving force in his storytelling, we are inspired to realize our vision of shared, electric and autonomous mobility. Our integrated approach allows us to provide a superior user experience, which inspires users to change their mobility habits away from private vehicles.

Lovro Nobilo >

Government & Regulatory Affairs Manager, Verne / Project 3 Mobility d.o.o.



Analyse der Rechtsrahmen für den Regelbetrieb fahrer:innenloser Fahrzeuge in Europa

Vor dem Hintergrund der Frage, wie Staaten den Regelbetrieb fahrer:innenloser Fahrzeuge rechtlich sicher und zukunftsfähig gestalten können, analysierte AustriaTech in einem Fachbeitrag rechtsvergleichend die Regelwerke von Deutschland, der Schweiz und dem Vereinigten Königreich. Auf dieser Basis wurden zentrale regulatorische Kernelemente für eine sichere, nachhaltige und zukunftsfähige Einführung fahrer:innenloser Fahrzeuge abgeleitet. Die gewonnenen Erkenntnisse bilden eine fundierte Grundlage zur Bewältigung künftiger regulatorischer Herausforderungen und rechtlicher Fragestellungen.



Rechtsrahmen für den Regelbetrieb von fahrer:innenlosen Fahrzeugen in Europa

Der Fachbeitrag „Rechtsrahmen für den Regelbetrieb von fahrer:innenlosen Fahrzeugen in Europa“, erschienen in der Zeitschrift für Verkehrsrecht, ist beim MANZ-Verlag erhältlich.

Vor allem die Einführung vollautomatisierter Fahrzeuge ist nicht nur eine technische, sondern auch eine rechtliche und gesellschaftliche Aufgabe. Governance wird zum Schlüsselfaktor, denn nur ein transparenter, verantwortungsvoller und innovationsfreundlicher Rechtsrahmen kann Potenziale sicher und legitim erschließen. Erste nationale Ansätze zeigen Wege.

◀ **Vincent Bretschneider**
Stabstellenleiter Recht, AustriaTech

EUCAD Konferenz Ispra

Vom **13. bis 15. Mai 2025** fand die fünfte EUCAD-Konferenz (European Conference on Connected and Automated Driving) am **Joint Research Centre (JRC) in Ispra** statt. Die EUCAD-Konferenz ist eine der größten Konferenzen zum Thema automatisierte Mobilität in Europa. Im Rahmen der Konferenz werden Erkenntnisse zu den **Herausforderungen und Chancen rund um die Entwicklung und den Einsatz automatisierter Mobilität** präsentiert und diskutiert. Auch zahlreiche österreichische Akteur:innen waren bei der diesjährigen Konferenz in unterschiedlichen Sessions und Paneldiskussionen vertreten.



Abbildung 1: Automatisierte Fahrzeuge von Verne, des PoDIUM Projekts und des Politecnico di Milano ©AustriaTech/Soteropoulos

So war beispielsweise Virtual Vehicle im Rahmen der Session **“Technology Enabling CCAM: from inception to adoption”** beteiligt und AVL im Rahmen einer Session zur **Connected and Automated Vehicle Alliance** und **Software-defined Vehicles** vertreten. Zudem beteiligte sich das Logistikum/ FH Oberösterreich im Rahmen der Session **“Automated mobility – a key tool to achieve EU targets in 2030 and beyond”**. Von Seiten der AustriaTech wurden im Rahmen der Session zum **European Forum for Automated Transport (EFAT)** Österreichs Perspektive zu den Aktivitäten der Initiative sowie auch nationale Aktivitäten wie SAAM Austria präsentiert. Im Zuge des FAME-Projekts wurde außerdem eine Session zum **Einsatz von CCAM in Städten** mitgestaltet, begleitet von einer Beteiligung an der Podiumsdiskussion. Bei der Konferenz hatten die Teilnehmenden außerdem die Gelegenheit zu Testfahrten, unter anderem mit Wayve in der Umgebung von Ispra. Darüber hinaus konnten Fahrzeuge, etwa von Verne, besichtigt werden.

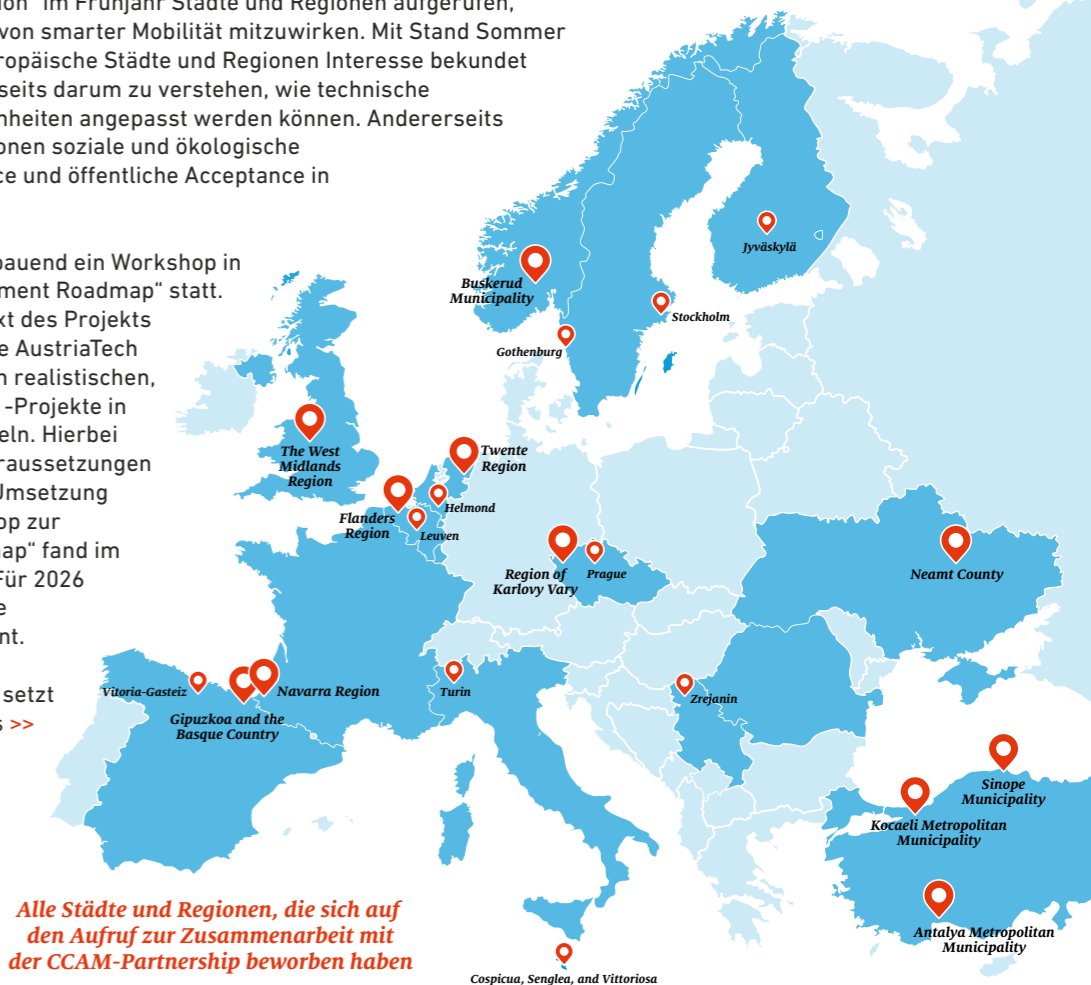
Automatisierte Mobilität in Städten: Aktivitäten in Österreich und Europa

Mehr als zwei Drittel der Bevölkerung in Österreich lebt in Ballungsräumen. Deshalb ist es besonders wichtig, Mobilität in Städten und Stadtumland nachhaltiger und effizienter zu gestalten. Hier bietet nicht zuletzt auch die automatisierte Mobilität umfangreiche Potenziale und kann einen wesentlichen Beitrag zu umwelt- und klimapolitischen Zielsetzungen von Städten leisten. Wichtig ist jedoch, dass Städte und Regionen zeitgerecht entsprechende Vorbereitungen treffen und Rahmenbedingungen schaffen, um diese Potenziale entsprechend zu realisieren. Letztlich sind Städte, Regionen und Gemeinden zentrale Akteure für die Implementierung und Skalierung automatisierter Fahrzeuge. Sowohl auf gesamteuropäischer Ebene als auch in Österreich wurden daher im Jahr 2025 umfangreiche Aktivitäten gemeinsam mit Städten und Regionen umgesetzt, um automatisierte Mobilität sowie die Preparedness von Städten und Region hinsichtlich automatisierter Mobilität voranzutreiben.

Auf europäischer Ebene haben die **“European Partnership on Connected, Cooperative and Automated Mobility”** und die **“CCAM Association”** im Frühjahr Städte und Regionen aufgerufen, an der strategischen Umsetzung von smarter Mobilität mitzuwirken. Mit Stand Sommer 2025 haben mehr als zwanzig europäische Städte und Regionen Interesse bekundet (siehe Karte). Dabei geht es einerseits darum zu verstehen, wie technische Anforderungen an lokale Gegebenheiten angepasst werden können. Andererseits auch darum, wie Städte und Regionen soziale und ökologische Folgenabschätzungen, Governance und öffentliche Acceptance in der Praxis umsetzen können.

Im Oktober 2025 fand darauf aufbauend ein Workshop in Brüssel zur **„CCAM Urban Deployment Roadmap“** statt. Dieser Workshop findet im Kontext des Projekts **„CCAMBassador“**, an dem auch die AustriaTech beteiligt ist, statt. Ziel ist es, einen realistischen, strategischen Fahrplan für CCAM-Projekte in Städten und Regionen zu entwickeln. Hierbei werden auch die notwendigen Voraussetzungen und Barrieren erhoben, die eine Umsetzung beeinflussen. Der zweite Workshop zur **„CCAM Urban Deployment Roadmap“** fand im November 2025 in Utrecht statt. Für 2026 sind weitere Workshops sowie die Finalisierung der Roadmap geplant.

Auch in österreichischen Städten setzt sich das Bewusstsein durch, dass >>



Alle Städte und Regionen, die sich auf den Aufruf zur Zusammenarbeit mit der CCAM-Partnership beworben haben



CCAM Partnership & Association



Projekt CCAMBassador



Grundpositionen Stadt Wien



Stadtentwicklungsplan 2035 Wien



Mobilitätsplan Graz 2040



Mobilitätskonzept Linz

die Automatisierung von Mobilität eine proaktive strategische Einbindung braucht. Nachdem in Wien 2024 bereits ein Strategiepapier erarbeitet wurde – die „Grundpositionen zum automatisierten Fahren“ –, bekennt sich die Stadt Wien auch im 2025 veröffentlichten **Stadtentwicklungsplan 2035** zu den Chancen der Automatisierung als „Ergänzung des öffentlichen Bedarfsverkehrs“. Auch Graz befasst sich in dem im Jahr 2025 veröffentlichten **Mobilitätsplan 2040** mit dem Potenzial automatisierter Shuttles und dem gezielten Einsatz von Robotaxis. In Graz will man die Auswirkungen von Automatisierung analysieren und untersuchen, welchen Einfluss dies auf Verkehrsabläufe und Stadtstruktur hat. Dafür will man sich in nationalen Arbeitsgruppen einbringen und sich mit lokalen Technologiepartner:innen vernetzen. In Linz wurde bereits in dem im Jahr 2021 veröffentlichten **Mobilitätskonzept** auf automatisierte Mobilität eingegangen. So will man auch hier aktiv die Rahmenbedingungen gestalten, wie neue, digitalisierte Mobilitätstechnologien in der Stadt zum Einsatz kommen. Hier sollen öffentlicher Verkehr, automatisierte Fahrzeuge, Scooter und andere MaaS-Dienste von verschiedenen Anbieter:innen als ein kombiniertes, multimodales Service auf einer gemeinsamen Informationsplattform mit einer gemeinsamen Abrechnung angeboten werden.

Um den Austausch zwischen den Städten und relevanten Stakeholdern im Bereich automatisierter Mobilität in Österreich zu stärken, fand im Dezember von Seiten der AustriaTech gemeinsam mit dem Österreichischen Städtebund ein Info-Webinar zu automatisierter Mobilität für Städte, Regionen und Gemeinden in Österreich statt. Durch Inputs von Seiten der AustriaTech, des BMIMI und der Strategischen Allianz Automatisierte Mobilität in Österreich (SAAM Austria) zielte das Webinar darauf ab, einen Überblick über den Status Quo zu Entwicklungen und Aktivitäten im Bereich automatisierter Mobilität sowohl in Österreich als auch auf europäischer und internationaler Ebene sowie zu potenziellen Handlungsoptionen für Städte zu geben. Zudem gaben Vertreter:innen der Stadt Linz und der Stadt Hamburg einen Einblick in ihre Perspektive und Aktivitäten hinsichtlich automatisierter Mobilität. Das Info-Webinar war der Startpunkt für weitere Webinare zu spezifischen, für städtische Akteur:innen relevanten Themen im Bereich automatisierter Mobilität.

Auch die AustriaTech setzt besonderes Augenmerk auf die europäische Dimension von urbanen CCAM-Projekten. Um diesen Fokus zu stärken, besteht seit Juli 2025 eine strategische Partnerschaft zwischen Austria Tech und EIT Urban Mobility, um Innovationen für nachhaltige urbane Mobilität gezielt voranzutreiben. Ziel ist es, den Wissensaustausch zu forcieren, Synergien in Netzwerken zu stärken und Stakeholder effektiver einzubinden.



Abbildung 2: Erster CCAM Urban Deployment Workshop am 08.10.2025 in Brüssel © POLIS, Aloha Fred

White Paper: „Next Stop: Autonomy – Seizing Europe’s Public Transport Opportunity“

In einem aktuellen Whitepaper haben **Mobilitätsexpert:innen aus Deutschland, Österreich und Belgien** das Potenzial für einen **automatisierten öffentlichen Verkehr in Europa** unter die Lupe genommen. Dabei wird ein Risiko klar formuliert: Wenn Europa nicht in diese Technologien investiert, wird der Rückstand zu den USA und China noch weiter wachsen, was sich wirtschaftspolitisch negativ auswirken wird – das wäre auch eine vergebene Chance, Mobilität in Europa sicherer, inklusiver und nachhaltiger zu gestalten.

Die Autor:innen berechneten **drei Szenarien** – optimistische, pessimistische und moderate Adoption über die nächsten zwei Jahrzehnte. Dabei kommen sie zum Ergebnis, dass der automatisierte öffentliche Verkehr großes Potenzial für ein ökonomisch machbares und skalierbares Geschäftsmodell bietet. Im optimistischen Szenario werden **zwei Millionen autonome Shuttles** und **mehr als 300.000 Busse** in Europa unterwegs sein, während es im pessimistischen Szenario immerhin noch halb so viele sein werden.

Automatisierte Busse können die Effizienz des öffentlichen Verkehrs erhöhen, neue Nutzer:innengruppen erschließen, beispielsweise in peripheren Regionen oder Menschen mit Behinderungen ansprechen, verstärkt öffentliche Verkehrsmittel zu benutzen. Das trifft insbesondere auf **flexible On-Demand-Services** zu, die das größte Wachstumspotenzial aufweisen. Automatisierung kann die Leistungsfähigkeit des öffentlichen Verkehrs erhöhen und gleichzeitig Kosten reduzieren, indem sie den Mangel an Fahrer:innen in Europa ausgleicht.

Der öffentliche Verkehr bietet aus mehreren Gründen ein skalierbares Geschäftsmodell für die Automatisierung: Er ist öffentlich finanziert, bietet sozial und ökologisch nachhaltige Mobilität, ermöglicht, den Straßenraum vom Pkw zurückzuerobern, und schafft einen kontinuierlichen Wachstumsmarkt für die Industrie, da Busse alle 7-10 Jahre ausgetauscht werden müssen. Diese Studie unterstreicht, dass die Zukunft der Automatisierung darin liegt, ein nachhaltiges, effizientes und inklusives Mobilitätsangebot bereitzustellen. Jetzt liegt es an den Gesetzgeber:innen, ÖPNV-Unternehmen und der Industrie, Strategien abzugleichen, gemeinsame Standards zu entwickeln und Weichen für den nächsten Schritt des automatisierten Verkehrs zu stellen: Den Schritt in Richtung Regelbetrieb.

Das Whitepaper zum Potenzial des automatisierten öffentlichen Verkehrs steht auf www.movingfutures.de zum Download zur Verfügung



Whitepaper automatisierter öffentlicher Verkehr

In Städten wird sich maßgeblich entscheiden, ob die Wende in Richtung nachhaltiger Mobilität gelingt. Deshalb ist es besonders wichtig, möglichst viele urbane Zentren an Bord zu holen, wenn es ums Testen und Umsetzen von automatisiertem Fahren geht, um sie bestmöglich die Mobilitätszukunft mitgestalten zu lassen.

◀ **Sebastian Raho**
Experte Automated Mobility, AustriaTech

Automatisierte Fahrzeuge haben das Potenzial, die Daseinsvorsorge in Österreich zu sichern. So kann auch in abgelegenen Regionen unseres Landes ein leistbarer, sicherer und verlässlicher öffentlicher Verkehr garantiert werden.

Lena Königer ▶
Projektleitung Automatisiertes Fahren, Strategie und Unternehmensentwicklung
ÖBB Personenverkehr-AG



Nationale Initiativen und Projekte

2025 war ein Jahr vielfältiger Aktivitäten zur Weiterentwicklung automatisierter Mobilität in Österreich. Die **Strategische Allianz Automatisierte Mobilität in Österreich (SAAM Austria)** trug dazu bei, den Austausch zwischen Forschung, Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft zu stärken und gemeinsame Positionen zu entwickeln. Gleichzeitig haben sich die österreichischen **Testumgebungen** weiterentwickelt: Mit neuen Fahrzeugen, erweiterten Services und praxisnahen Tests schaffen sie wichtige Grundlagen für den Übergang vom Testbetrieb in die Anwendung. Ergänzend starteten bzw. laufen zahlreiche **nationale Projekte**, die innovative Lösungen für Personen- und Gütermobilität sowie für den Einsatz automatisierter Technologien in urbanen und ländlichen Regionen erproben. Diese Initiativen zeigen gemeinsam auf, wie Österreich den Weg von der Forschung in die Praxis konsequent vorantreibt.

SAAM Austria

Die **Strategische Allianz für automatisierte Mobilität in Österreich (SAAM Austria)** ist eine nationale Plattform, die zentrale Akteur:innen aus Forschung, Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft vernetzt. Ihr Ziel ist es, Österreich und österreichische Akteur:innen umfassend auf verschiedene Einsatzmöglichkeiten der **automatisierten Mobilität vorzubereiten**, essenzielle Kompetenzen aufzubauen und damit den Einsatz und die Skalierung von Lösungen mit starker österreichischer Wertschöpfung zu ermöglichen. Dafür fördert SAAM Austria den strukturierten Austausch, initiiert kooperative Projekte und entwickelt gemeinsame Szenarien und Roadmaps, um automatisierte Mobilität gezielt weiterzuentwickeln. Die Plattform schafft Orientierung im komplexen Innovationsfeld automatisierter Mobilität, stärkt bestehende Kompetenzen und begleitet aktiv neue Entwicklungen.

Thematische Arbeitsgruppen als Herzstück

Seit 2025 wird SAAM Austria vom Konsortium Cooperative, connected automated mobility Alliance Austria (ccam Austria) unter der Leitung von Doris Straub, Projektmanagerin im Automobil-Cluster der oberösterreichischen Standortagentur Business Upper Austria, koordiniert. **Vier themenspezifische Arbeitsgruppen** – Personenmobilität, Gütermobilität, Arbeitsmaschinen und Technologie – bilden das zentrale Instrument zur inhaltlichen Weiterentwicklung von SAAM Austria. In diesen Gruppen arbeiten Expert:innen aus unterschiedlichen Bereichen zusammen, um zentrale Fragestellungen der automatisierten Mobilität gezielt zu bearbeiten. Sie fördern den fachlichen Austausch, entwickeln gemeinsame Positionen und identifizieren konkrete Anwendungsbeispiele (Use-Cases). Im Fokus steht die Entwicklung praxisnaher Lösungen, die das Potenzial automatisierter Mobilität konkret nutzbar machen.



Abbildung 3: Erstes SAAM Austria Meeting, 26.03.2025, St. Valentin ©DigiTrans GmbH

Positionspapier als strategische Grundlage

Im September 2025 veröffentlichte SAAM Austria die erste Version eines Positionspapiers, das vom Konsortium erarbeitet wurde. Es dient als **Grundlage für die weitere strategische Arbeit** und enthält erste Empfehlungen zur Umsetzung automatisierter Mobilität in Österreich. Im nächsten Schritt wird das Positionspapier gemeinsam mit den Mitgliedern konkretisiert, um deren Erfahrungen, Perspektiven und Interessen umfassend zu integrieren – gestartet hat dieser Prozess beim SAAM Austria Meeting im November 2025.

SAAM Austria wird vom Projektkonsortium ccam Austria koordiniert: Automobil-Cluster OÖ, ACStyria, AIT Austrian Institute Of Technology, FH Oberösterreich, Joanneum Research, Virtual Vehicle. Im Jahr 2025 wurde durch das Konsortium eine erste Version des SAAM Austria Positionspapiers veröffentlicht.



SAAM Austria
Positionspapier

SAAM Austria Meetings fördern Wissenstransfer

Die drei bisherigen SAAM Austria Meetings, die im Jahr 2025 stattfanden, brachten Vertreter:innen aus Forschung, Industrie und Verwaltung zusammen und boten einen strukturierten Rahmen für den fachlichen Austausch. In praxisnahen **Fachvorträgen, Live-Demonstrationen und Diskussionen zu aktuellen Entwicklungen** wurde Wissen geteilt, neue Perspektiven eröffnet und die bereichsübergreifende Zusammenarbeit gestärkt. Die Veranstaltungen trugen maßgeblich dazu bei, laufende Projekte sichtbar zu machen und den Dialog zwischen den beteiligten Akteur:innen zu vertiefen.

Internationale Studienreisen als Impulsgeber

Zur Förderung des internationalen Austauschs organisierte SAAM Austria im Jahr 2025 **drei Studienreisen**. Ziel war es, vor Ort Einblicke in internationale Best Practices, laufende Pilotprojekte und regulatorische Ansätze anderer Länder zu gewinnen. Die Studienreisen nach **Zürich, Berlin und Roding** führten unter anderem zu Teststrecken für automatisierte Fahrzeuge und boten direkte Einblicke in innovative Mobilitätslösungen. Sie stärkten nicht nur den internationalen Wissenstransfer, sondern lieferten auch konkrete Impulse für neue Ansätze, technologische Entwicklungen und länderübergreifende Kooperationen.

Das Jahr 2025 war ein impulsgebendes Jahr für SAAM Austria: Mit vier Arbeitsgruppen, inspirierenden SAAM Meetings mit fachlichen Inputs, der Veröffentlichung eines Positionspapiers sowie drei Studienreisen – darunter ein bedeutender Austausch mit SAAM Schweiz – ist es gelungen, zentrale Akteur:innen zu vernetzen und neue Perspektiven für die Weiterentwicklung zu eröffnen.

Doris Straub ›
Koordinatorin SAAM Austria



Ausblick 2026: Vertiefung und Weiterentwicklung

SAAM Austria wird seine Aktivitäten weiterführen und vertiefen: Die Arbeitsgruppen treiben den fachlichen Austausch und die Entwicklung praxisnaher Lösungen weiter voran. Bei den Meetings werden weiterhin aktuelle Themen und Trends aufgegriffen, Expert:innen eingebunden und gemeinsame Positionen für Österreich erarbeitet. Laufende Pilotprojekte erhalten in diesem Rahmen Unterstützung und Sichtbarkeit, um Erfahrungen auszutauschen, fachlichen Input zu nutzen und Synergien zu schaffen. Ergänzend werden Webinare konzipiert, um weitere Akteur:innen einzubinden und die öffentliche Diskussion zur automatisierten Mobilität zu beleben.

Für das Jahr 2026 ist eine **überarbeitete Version des Positionspapiers** geplant. Darauf basierend wird eine **Roadmap** mit klaren Prioritäten und konkreten Maßnahmen für die nächsten Jahre entwickelt. Als strategischer Leitfaden soll sie Innovationen gezielt fördern und die Umsetzung automatisierter Mobilität in der Praxis erleichtern.

▼ Förderung



ccam Austria wird vom Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur im Rahmen der „Mobilitätswende 2024/1 – Mobilitätstechnologie“ gefördert.

Neues aus den österreichischen Testumgebungen

Die österreichischen Testumgebungen sind ein zentraler Treiber für die praktische Erprobung automatisierter Mobilität. 2025 haben sie ihre Aktivitäten deutlich ausgeweitet: **ALP.Lab** präsentierte mit dem City-Bus TORUS einen neuen Testträger für hochautomatisiertes Fahren und führte umfangreiche Euro NCAP-Tests für internationale Hersteller durch. Ergänzend wurde das Portfolio um innovative **Smart Monitoring Services** erweitert, die detaillierte Verkehrsanalyse ermöglichen. Auch **Digitrans** setzte neue Akzente – von Tests unter Schlechtwetterbedingungen über die Entwicklung eines **Basisverfahrens zur Sicherheitsbewertung** bis hin zur **Begleitung von Unternehmen** auf dem Weg zur Automatisierung.

ALP.Lab

Automatisierter City-Bus TORUS im Einsatz

Seit 2025 setzt ALP.Lab das neue Testfahrzeug TORUS (automaTed Open electRic city bUS) ein. Der hochautomatisierte City-Bus ist als Testträger mit offenen Schnittstellen ausgelegt und verfügt aktuell über zwei einsatzbereite automatisierte Fahrsysteme (AFS):

- ein System von **BrightDrive** mit Fokus auf den kommerziellen Einsatz
- ein weiteres System von **Virtual Vehicle**, das durch offene Schnittstellen speziell für Forschungsprojekte ausgelegt ist.



Abbildung 4: Der hochautomatisierte City-Bus TORUS ©ALP.Lab

TORUS wurde bereits in mehreren Kund:innenprojekten eingesetzt, darunter bei einer umfassenden Demonstration für die **Dubai World Challenge for Automated Driving** sowie für verschiedene Testaufträge. Öffentliche Demonstrationen, etwa bei der MotionEXPO Graz, zwei SAAM Austria-Meetings, der testingEXPO in Stuttgart, einem Busdepot eines ÖV-Betreibers und dem New Technologies Summit am Flughafen Wien, zeigten realistische Einsatzmöglichkeiten und steigerten die Sichtbarkeit des Fahrzeugs.

Als der 6,9m lange TORUS zum ersten Mal hoch-automatisiert fuhr, war das ein Gänsehautmoment. Mit dem nun verfügbaren Testträger für hoch-automatisiertes Fahren wird automatisierte Mobilität in der Fahrzeugklasse Bus erlebbar. Dieser Moment und die unmittelbar startenden Projekte haben meinen Blick auf das mögliche Tempo bei Umsetzungen und die nun entstandene Chance für Akteur:innen in Österreich stark verändert.

Christoph Knauder ➤
Geschäftsführer, ALP.Lab GmbH



Euro NCAP Tests für internationale OEMs

Als akkreditiertes Euro NCAP Testlabor führte ALP.Lab 2025 Prüfungen für fünf Fahrzeughersteller:innen durch. Die Tests tragen zur Verbesserung sicherheitsrelevanter Assistenzsysteme bei und liefern verlässliche Bewertungen für Konsument:innen. Aktuell steigen durch die Weiterentwicklung der Testprotokolle die Anforderungen und die Komplexität der Test-Szenarien. ALP.Lab kümmert sich dabei um die laufende Weiterentwicklung und Aktualisierung der notwendigen Testinfrastruktur sowie Erweiterung der Testmöglichkeiten durch Partnerschaften.

Erweiterte Aktivitäten mit den Smart Monitoring Services

2025 brachte ALP.Lab ein neues mobiles Verkehrserhebungssystem zum Einsatz. Das batteriebetriebene System für den autarken Einsatz von bis zu sieben Tagen ermöglicht dank dem Einsatz von LiDAR-Sensoren neben Verkehrszählungen auch vertiefte Verkehrsanalysen. Dazu zählen die Untersuchung von Konfliktsituationen an Unfallhäufigkeitsstellen, Geschwindigkeitsanalysen von motorisierten und verletzlichen Verkehrsteilnehmenden, Analysen von Stausituationen oder Analysen von Spurwechsellvorgängen. Somit entstand ein All-In-One System, das Verkehrserhebungen und vertiefte Analysen ermöglicht und dabei energieautark betrieben werden kann. Damit ergibt sich neben den für Langzeitmessungen in der Infrastruktur verbauten Erhebungssystemen ein deutlich erweitertes Portfolio.

Mitwirkung in Forschungsprojekten

ALP.Lab war 2025 an zahlreichen Forschungsprojekten beteiligt. Dabei tritt ALP.Lab als Industriepartner (KMU) Konsortien bei oder bietet seine Services als Drittleistung an. Die Themen umfassen beispielsweise Remote-Management Systeme für automatisierte Mobilitätslösungen im ÖV sowie Weiterentwicklung und Einsatz von Sensorik für neue, kooperative Infrastruktur. Aktuell laufende Projekte sind z.B. auto.READY, C-ITS4U, Befahrbar, NoiseSphere, auto.GigaApp und das EU-Projekt iDriving.

Digitrans

Das Jahr 2025 war für Digitrans ein spannendes und intensives Jahr – geprägt von technischer Weiterentwicklung, erfolgreichen Testkampagnen und neuen Kooperationen.

Testing: Weiterentwicklung und Vertrauen in Technologie

Im Bereich Testing hat sich deutlich gezeigt, dass sich die kontinuierlichen Bemühungen um Innovation und Weiterentwicklung auszahlen. Dank der über die letzten Jahre aufgebauten Expertise im Bereich Testen unter Schlechtwetterbedingungen konnten immer mehr nationale und internationale Kund:innen gewonnen werden, die auf österreichische Testinfrastruktur und -expertise vertrauen. Ein besonderer Meilenstein war die Entwicklung eines Basisverfahrens zur Bewertung hochautomatisierter Fahrzeuge, die für Anwender:innen bzw. Fahrzeugtester:innen als sogenannte Black Box fungieren. Dank dieses Verfahrens kann überprüft werden, ob ein sicheres Verhalten dieser Fahrzeuge gewährleistet ist und unter welchen Bedingungen ein realer Betrieb auf öffentlichen Straßen möglich wäre. Dieses Verfahren bildet die Grundlage, um das Sicherheitsniveau hochautomatisierter Systeme objektiv zu bewerten.



Abbildung 5: Tests unter der Outdoor-Beregnungsanlage im Digitrans Testcenter für automatisiertes Fahren in St. Valentin ©DigiTrans GmbH

Deployment: Vom Fahrzeug zum Gesamtsystem

Im Bereich Deployment konnte der Fokus erweitert werden. Statt ausschließlich das Fahrzeug selbst zu betrachten, werden nun das gesamte betriebliche Umfeld und die dazugehörigen Prozesse in die Arbeit miteinbezogen. Denn automatisierter Transport bedeutet weit mehr, als dass ein Fahrzeug selbstständig fährt – auch Themen wie Sicherheitskonzepte für Passagier:innen, Kommunikation mit der Infrastruktur und betrieblich-organisatorische Abläufe spielen eine entscheidende Rolle. Gemeinsam mit ersten Kund:innen konnten 2025 wertvolle Praxiserfahrungen gesammelt werden und Tests durchgeführt werden, bei denen genau diese Schnittstellen im Mittelpunkt standen. So entstehen Schritt für Schritt realitätsnahe Szenarien, die den Weg zum sicheren und effizienten automatisierten Transport ebnen.

Unterstützung für Unternehmen auf dem Weg zur Automatisierung

Besonderes Augenmerk legt Digitrans darauf, Unternehmen aktiv auf ihrem Weg zur Automatisierung zu begleiten. Digitrans unterstützt sie dabei, bestehende Prozesse zu analysieren, Potenziale für fahrer:innenlose Anwendungen zu identifizieren und geeignete Maßnahmen zur Integration zu entwickeln. Ziel ist es, Unternehmen fit für die Zukunft zu machen – damit der Einführung und dem erfolgreichen Betrieb fahrer:innenloser Lösungen nichts im Weg steht.

Durch Tests mit einem großen amerikanischen Kunden durften wir hautnah erleben, wie weit die Technologie schon ist – es geht nicht mehr um die Frage, ob sie kommt, sondern wann. Diese Fahrzeuge sind bereit für den Einsatz.

Alexander Barth ›
CEO DigiTrans GmbH



Kick-off 2025: Neue Projekte im Überblick

Im Jahr 2025 starteten wieder mehrere Projekte, die automatisierte Mobilität in Österreich erproben und vorantreiben. Gemeinsam haben diese Projekte einen Fokus auf Sensorik, sowie der Lokalisierung und Orientierung von Fahrzeugen.

CCAM_ArtLand

Projektlaufzeit: 01.02.2025 – 01.02.2027

Thema des auf zwei Jahre angelegten Forschungsprojekts „CCAM Artificial Landmarks“ ist die industrielle Erforschung und Evaluierung eines neuen Konzepts für artifizielle – also künstliche und bisher nicht vorhandene – digitale bzw. physikalische Landmarks für Mobilitätsdienste im Bereich des vernetzten und automatisierten Fahrens. Der Fokus liegt auf Nachhaltigkeit und Inklusion, durch den Einsatz automatisierter Busse.

GUARDIAN Safety-GUaranteed Autonomous opeRation for machinery under DIverse Area coNditions

Projektlaufzeit: 01.01.2025 – 30.06.2027

Das Projekt GUARDIAN ermöglicht die sichere Automatisierung schwerer Arbeitsmaschinen wie etwa Kränen und Gabelstapler in unstrukturierten Außenbereichen. Dafür entwickelt es multimodale Sensorfusion und ausfallsichere Steuerungssysteme, um wetter- und umweltbedingte Risiken zu bewältigen. Parallel wird erforscht, inwiefern rechtliche Rahmenbedingungen und standardisierte Zertifizierungen verbessert werden können, um die öffentliche Akzeptanz der automatisierten Maschinen zu gewährleisten.

UMPAS

Umsetzung automatisierter Fahrzeugsteuerung auf Basis passiver Lokalisation

Projektlaufzeit: 01.01.2025 – 31.12.2026

Das Projekt UMPAS entwickelt einen automatisierten Logistik-Lkw für militärische Nutzung, der rein passive Sensorik nutzt und ohne GNSS-Infrastruktur auskommt. Das Ziel ist die Erprobung des Prototyps auf vorgelehrnten Offroad-Strecken. Diese Technologie ermöglicht Versorgungsfahrten in Gefahrengebieten und bietet einen hohen Innovationsgrad durch die passive Lokalisierung.

auto.GigaApp

5G-Tele-Operation für effiziente automatisierte Mobilität

Projektlaufzeit: 01.01.2025 – 01.12.2026

Das Projekt auto.GigaApp bereitet den Übergang zum automatisierten Fahren vor, indem es sich auf die 5G-basierte Teleoperation konzentriert. Ziel ist die Fernsteuerung von automatisierten Fahrzeugen für Personen- und Kleingütertransport. Das Projekt überwindet die technischen Grenzen von LTE und entwickelt intelligente Systeme, die Fahrzeugsteuerung schrittweise übernehmen. Dies soll nachhaltige Use Cases auf ihre Effizienz und gesellschaftliche Akzeptanz hin prüfen, um eine flächendeckende Implementierung zu ermöglichen.

BEFAHRBAR

Methodik zur Bewertung potenzieller Einsatzgebiete autonomer Fahrzeuge hinsichtlich sicherer, effizienter Befahrbarkeit

Projektlaufzeit: 01.06.2025 – 31.05.2028

Das Projekt BEFAHRBAR entwickelt eine automatisierte Methodik zur Bewertung von Strecken für automatisierte Fahrzeuge im öffentlichen Nahverkehr. Kernstück ist die Erstellung eines Digitalen Zwillinges der Strecke. Dieser ermöglicht eine robuste Strecken- und Risikobewertung sowie die Ableitung von Maßnahmen zur Gewährleistung der Betriebssicherheit. Ziel ist die Skalierung und Vereinfachung des Genehmigungsprozesses für den realen Einsatz automatisierter Mobilität.

Projekt-Highlights

Die Vielfalt der Projekte im Jahr 2025 zeigt, wie breit das Spektrum automatisierter Mobilität in Österreich ist. Von emissionsfreier Kühllogistik im Projekt **AURORA** über 5G-basierte Remote-Supervision in **auto.GigaApp** bis hin zu Forschungsarbeiten hinsichtlich Nutzer:innenakzeptanz im Rahmen von **DAVeMoS** – jedes Vorhaben adressiert zentrale Fragen für den Weg in den Regelbetrieb. Ergänzend beleuchten wir Initiativen wie **HAF-ALP-TOUR** für alpine Regionen, **RIAMO** für ländliche On-Demand-Angebote und die Aktivitäten von **SURAAA**, die den ÖPNV mit automatisierten Lösungen weiterentwickeln.

AURORA

Das Projekt **AURORA – Automated Refrigerated Zero Emission Logistics Operations** – verfolgt das Ziel, ein sicheres und robustes Konzept für **Kühllogistik** zu entwickeln, das emissionsfreie Technologien mit automatisierten Fahrfunktionen kombiniert.

Ankunft und Einrichtung des Fahrzeugs

Anfang des Jahres kam das automatisierte Fahrzeug aus China in das **DigiTrans Testcenter für automatisiertes Fahren in St. Valentin**, wo es zu Beginn eingerichtet und an die österreichischen Verkehrsregeln angepasst wurde. Bei dem Fahrzeug handelt es sich um ein KI-basiertes Level 4 Fahrzeug. Da der Schwerpunkt im Projekt auf Zero-Emission Kühllogistik liegt, wurde von den Projektpartner:innen eine Zero-Emission-Kälteanlage in das Fahrzeug integriert.

Anschließend wurde das Fahrzeug in diversen Szenarien erprobt. Es fanden Tests mit unterschiedlichen **Dummy-Verkehrsteilnehmer:innen**, wie beispielsweise Radfahrer:innen, Fußgänger:innen in verschiedenen Körpergrößen und unterschiedlichen Umweltbedingungen statt. Es wurden auch Szenarien unter der **Outdoor-Beregnungsanlage** getestet bei unterschiedlichen Regenintensitäten. Es stellte sich dabei heraus, dass die Hindernis- und Objekterkennung **zuverlässig** funktioniert, auch bei schwierigen Wetterbedingungen wie zum Beispiel bei starkem Regen. Außerdem ging daraus hervor, dass das Fahrzeug konstanten Abstand zu vorausfahrenden Verkehrsteilnehmer:innen zuverlässig hält, auch bei Notbremsungen.



Abbildung 6: Automatisiertes Fahrzeug aus China, welches im Zuge des AURORA Projekts intensiv getestet wurde, mit Ansicht der Ladefächer ©DigiTrans GmbH

Erstellung eines Sicherheitskonzepts

Im Rahmen der Erprobungen wurde ein **vierstufiges Sicherheitskonzept** für den automatisierten Betrieb entwickelt, da das Fahrzeug keinen Platz für eine:n Sicherheitslenker:in bietet. Die Tests erfolgten schrittweise, begleitet von kontinuierlicher Beobachtung und Bewertung des Fahrzeugverhaltens in unterschiedlichen Situationen.

In der ersten Testphase wurde überprüft, ob das Fahrzeug Befehle korrekt und selbständig ausführen kann – noch ohne Einbindung anderer Verkehrsteilnehmer. Anschließend wurden die Szenarien schrittweise erweitert: Zunächst kamen Verkehrsteilnehmende hinzu, die sich regelkonform verhielten, in späteren Testphasen auch solche, die bewusst gegen Verkehrsregeln verstießen.

Das **Sicherheitskonzept spielt eine zentrale Rolle**, da das Fahrzeug für DigiTrans als sogenannte **Black Box** zu betrachten ist. Im Projekt stand die Fahrperformance im Fokus – die Entscheidungen der KI konnten dabei jedoch nicht im Detail nachvollzogen werden.

Das Sicherheitskonzept ist auf den fahrer:innenlosen Betrieb abgestimmt und gewährleistet durch mehrere Stufen einen sicheren, effizienten Fahrzeugbetrieb. Beginnend mit einfachen Fahraufgaben werden schrittweise komplexere Szenarien und Umweltbedingungen sicher bewältigt.

Nadine Bamminger ›

Test- und Entwicklungsingenieurin, DigiTrans GmbH



▼ Förderung



Gefördert im Rahmen des **TECXPOR**T Bilateral Cooperation Call 2022, Austria Jiangsu/China

auto.GigaApp

auto.GigaApp entwickelt eine digitale White-Label-Lösung, die den sicheren Betrieb automatisierter Fahrzeuge ermöglicht. Im Zentrum steht die Fähigkeit, Fahrzeuge mittels 5G in Echtzeit aus der Ferne zu überwachen und bei Bedarf einzugreifen. Damit schafft das Projekt essenzielle Grundlagen für stabile, transparente und nachvollziehbare Betriebsprozesse in Österreich – und adressiert gleichzeitig strukturelle Herausforderungen wie den zunehmenden Fahrer:innenmangel im öffentlichen Verkehr.

Ziel ist eine **integrierte Architektur**, die Fahrzeugdaten, Streckeninformationen, Sicherheitslogiken und Kommunikationsnetze bündelt. Durch den Einsatz von 5G-Standalone – mit stabilen Upload-Raten, geringer Latenz und Funktionen wie Network Slicing – soll die Plattform künftig anspruchsvolle Remote-Supervision ermöglichen. Dadurch entsteht ein **wichtiger betrieblicher Ansatz**, um automatisierte Bus- und Shuttleflotten sicher in einen künftigen Regelbetrieb überzuführen.

2025 entwickelte das Projektteam unter Leitung von SURAAA die Systemarchitektur, Anforderungen an die technische Aufsicht sowie ein gemeinsames Datenmodell. Erste Module für Live-Monitoring, Ereignis-Tracking und Fehleranalyse werden 2026 prototypisch umgesetzt. Parallel wurden zentrale Anforderungen an ein sicheres Remote-Management definiert, darunter stabile Datenkanäle, Ereignisprotokollierung und definierte Reaktionsketten bei Störungen.

An Pilotstandorten in Kärnten und in der Steiermark untersucht das Projektteam **Kommunikationsqualität, 5G-Abdeckung** und **infrastrukturelle Voraussetzungen für Remote-Zugriffe**. Die Ergebnisse fließen direkt in die Spezifikation der Plattform ein und zeigen, welche technische Infrastruktur automatisierte Fahrzeuge im regulären Betrieb benötigen. Herausfordernd bleiben die Harmonisierung unterschiedlicher Herstellertechnologien sowie hohe Anforderungen an IT-Sicherheit, Datenhoheit und konsistente Datenqualität.

Die bisherigen Ergebnisse aus 2025 bestätigen die **Machbarkeit einer österreichweiten Plattform für Remote-Supervision**. auto.GigaApp legt damit einen zentralen Grundstein, um automatisierte Bus- und Shuttleflotten sicher, skalierbar und professionell überwachbar zu machen – und so künftig einen Beitrag zur Bewältigung des Fahrer:innenmangels zu leisten. 2026 folgen Prototyp-Tests unter realen Bedingungen sowie die Vorbereitung erster Pilotbetriebe.

auto.GigaApp verbindet technisches Know-how mit realen Betriebsprozessen. Mit 5G-basierter Remote-Supervision wollen wir einen sicheren, effizienten und skalierbaren Betrieb automatisierter Fahrzeuge ermöglichen – und zugleich neue Antworten auf den Fahrer:innenmangel schaffen.

◀ Petra Schoiswohl

Projektmitarbeiterin auto.GigaApp, SURAAA

▼ Förderung



Projektleitung: SURAAA (pdcp GmbH). Partner:innen: FREQUENTIS AG, Hutchison Drei Austria GmbH, AIT Austrian Institute of Technology GmbH, ALP.Lab GmbH und Tech Meets Legal GmbH. auto.GigaApp wird von der FFG im Rahmen des Programms „Breitband Austria 2030, GigaApp, Breitband Austria 2030: GigaApp 2. Ausschreibung“ gefördert.

DAVeMoS

Die BMIMI-Stiftungsprofessur DAVeMoS konzentriert sich auf menschenzentrierte, ganzheitliche, interdisziplinäre und transdisziplinäre Analysen der potenziellen Auswirkungen von Automatisierung und Digitalisierung im Verkehr sowie deren Wechselwirkungen mit Individuen, Gesellschaft, Wirtschaft, Raum und Umwelt.

In diesem Jahr richtete DAVeMoS seine Aktivitäten darauf aus, die **Auswirkungen der Digitalisierung** – einschließlich der Effekte gemeinschaftlich genutzter Mobilitätsformen – auf das Verkehrssystem im weiteren Sinne zu untersuchen. Dazu gehört die Analyse der **Rolle von Shared Mobility bei der Erreichung der Nachhaltigkeitsziele Wiens** mithilfe der Backcasting-Methode. Die Studie untersucht das Potenzial neuer Verkehrsformen als zentrale Lösung zur Reduktion von Autofahrten und zur Förderung nachhaltiger Mobilität. Darüber hinaus wurde mit agentenbasierter Simulation der Einfluss der räumlichen Verteilung von Shared-Mobility-Stationen auf die Nutzung der Dienste sowie deren wirtschaftliche Tragfähigkeit analysiert.

Im Laufe des Jahres schloss ein Doktorand seine Dissertation ab, in der die Rolle von **Virtual Reality** und **biometrischen Daten** für das Verständnis **menschlicher Entscheidungsprozesse** untersucht wird. Dies umfasst auch deren Anwendung im Bereich des **Remote-Driving** – einer entscheidenden Fähigkeit, die notwendig sein wird, wenn automatisierte Fahrzeuge im öffentlichen Raum betrieben werden.

*In seiner Dissertation **“Put your heart into it: What biometrics and behaviour can teach us about road users”** beschäftigt sich Robin Palmberg mit der Rolle von Virtual Reality und biometrischen Daten für das Verständnis menschlicher Entscheidungsprozesse.*



Dissertation von Robin Palmberg

Schließlich wurde in diesem Jahr gemeinsam mit Kolleg:innen aus Deutschland, Schweden und China ein wissenschaftlicher Artikel veröffentlicht, der sich mithilfe von Paneldaten auf Nutzer:innen mit **realen Fahrerlebnissen in automatisierten Bussen** konzentriert, die im Mischverkehr auf öffentlichen Straßen betrieben werden. Der Beitrag zur Längsschnittanalyse der öffentlichen Akzeptanz automatisierter Busse beinhaltet die Entwicklung eines **neuartigen konzeptionellen Modells**, das das Service-Quality-Modell und das Technology-Acceptance-Modell (TAM) integriert. Mithilfe eines dynamischen Strukturgleichungsmodells wurden **Veränderungen in den Bewertungskriterien von Anwender:innen und Nichtanwender:innen** bei der Annahme der Dienstleistung untersucht.

Obwohl unsere Teilnehmenden erfahrene Fahrer:innen waren, haben wir festgestellt, dass ihre Fahrfähigkeiten in der Remote-Driving Umgebung deutlich nachließen. Das ist besorgniserregend, da die Fähigkeit, ein automatisiertes Fahrzeug aus der Ferne zu steuern, notwendig ist, um in Konflikt- oder Störungssituationen eingreifen zu können.

Yusak Susilo ▶

BMIMI Stiftungsprofessur für Digitalisierung und Automatisierung, Universität für Bodenkultur Wien



*Im wissenschaftlichen Artikel **„Temporal patterns of user acceptance and recommendation of the automated buses”** wird das Fahrerlebnis in automatisierten Bussen analysiert.*



Artikel zum Fahrerlebnis

Die Ergebnisse zeigen, dass **Komfort** und **Bequemlichkeit** die wichtigsten Einflussfaktoren für Zufriedenheit und Nutzeneinschätzung sind. Diese wirken sich wiederum positiv auf die Adoptionsabsicht aus und fördern eine Weiterempfehlung. Es wird erwartet, dass schnellere, sicherere, komfortablere und bequemere Fahrerlebnisse mit automatisierten Bussen deren Nutzung langfristig erhöhen und die positive Weiterempfehlung verstärken werden.

▼ Förderung



Diese Forschung wurde durch die DAVeMoS BMIMI-Stiftungsprofessur für Digitalisierung und Automatisierung von Verkehrssystemen gefördert (FFG-Projekt Nummer: 862678)

HAF-ALP-TOUR

Selbstfahrende Autos sorgen in den Medien seit über einem Jahrzehnt für Aufmerksamkeit. Als Effekt der medialen Präsenz hat sich ein spezifisches Bild dieser Technologie in der Öffentlichkeit gefestigt: Robotaxis in Städten und vielleicht auch automatisierte Lkws, die ohne Ruhezeiten rollen. Aber sind damit die Potenziale der automatisierten Mobilität im österreichischen Verkehrssystem bereits ausgeschöpft? Natürlich nicht. Nur **fünf Prozent** der Fläche Österreichs gelten als **städtischer Siedlungsraum**. Der Rest des Landes wäre also vom aktuell dominierenden Zukunftsbild der automatisierten Mobilität **nicht erfasst**.

Projektziele

Das Projekt **HAF-ALP-TOUR** untersucht die Einsatzmöglichkeiten für automatisiertes Fahren in **alpinen Tourismusregionen**, einem Raumtyp, der in der bisherigen Forschung stark unterrepräsentiert war. Im Mittelpunkt stehen **hybride und automatisierte Flotten (HAF)**, in denen automatisierte und konventionelle (nicht automatisierte) Fahrzeuge kombiniert werden.

Forerunner-Region Montafon

Den räumlichen Schwerpunkt des Projektes bildet die Forerunner-Region Montafon (Vorarlberg). Alpine Destinationen wie das Montafon bieten potenziell gute Bedingungen für die Erprobung neuer Mobilitätsformen. Sie verfügen über **langjährige Erfahrungen** mit dem Betrieb leistungsfähiger Infrastrukturen (z. B. Seilbahnen) und eine **hohe Innovationskraft**. Der Tourismus sorgt für eine dynamische Nachfrage, die adaptive Systeme wie HAF begünstigt.

Bisherige Aktivitäten und Ergebnisse

Im März 2025 wurden gemeinsam mit Akteur:innen aus der Forerunner-Region Anwendungsszenarien für HAF im Montafon entwickelt. Die Palette der Use-Cases reicht von **touristischen Angeboten** („Aktivshuttle“, „Gästeshuttle“) über Ergänzungen für den **Pendel- und Berufsverkehr** („Werksshuttle“),



Abbildung 7: Zukunftsvision für hybride und automatisierte Flotten (HAF) im Montafon ©Mathias Mitteregger (MOURA)



HAF-ALP-TOUR
Homepage

„HAF and Ride“) bis hin zu **Erreichbarkeitsverbesserungen im öffentlichen Verkehr** („Erschließung von Streusiedlungen“). Als mögliches Einsatzszenario für HAF werden auch **Versorgungsfahrten im Katastrophenfall** gesehen – also dort, wo Gefahr für Leib und Leben besteht. Abgerundet wurden die Überlegungen mit einem futuristisch anmutenden Use Case, der **„Seilbahnpalette“**. Parallel wurden die Datengrundlagen für ein fundiertes Verkehrsnachfragemodell zusammengetragen. Um das Mobilitätsverhalten der Tourist:innen möglichst exakt abbilden zu können, wurde im Sommer 2025 eine groß angelegte Befragung durchgeführt. Diese soll im Winter wiederholt werden, um ein umfassendes Bild der Tourismusmobilität zu ermöglichen, das auch saisonale Unterschiede abbildet. Im Frühjahr 2026 ist ein **Stated-Choice-Experiment** geplant, das die Umstiegsbereitschaft von Tourist:innen und Einheimischen auf HAF-Angebote untersucht. Ein zentraler Projektbestandteil ist das Lern- und Austauschprogramm **„HAFXchange“**, das den Wissenstransfer zwischen Regionen in unterschiedlichen Bundesländern fördert. In den vier Follower-Regionen Pongau (Salzburg), Gesäuse und Murau (Steiermark) sowie Hermagor (Kärnten) werden aufbauend auf den Erfahrungen aus dem Montafon regionsspezifische Anwendungsszenarien, Umsetzungskonzepte und Geschäftsmodelle weiterentwickelt.

Bedeutung für Österreich und den Alpenraum

HAF könnten einen wichtigen Beitrag zur Zukunft der Mobilität im Alpenraum leisten. Sie versprechen große Potenziale für flexible, effiziente und digital vernetzte Mobilitätslösungen, die auf die spezifischen Anforderungen des touristischen Alpenraums reagieren können. Von einem solchen neuen Angebot würde nicht nur der Tourismus profitieren, sondern auch die Bevölkerung vor Ort und in der Region arbeitende Menschen. Zugleich könnten HAF neue Marktchancen für den österreichischen Mobilitätssektor eröffnen, sich als Innovationsmotor und Vorbild für andere alpine Regionen zu positionieren.

▼ Förderung



Das Projekt wird im Rahmen der Ausschreibung „Mobilität 2023: Regionale Mobilitätslabore & Digitalisierung für Mobilitäts- und Logistikdienste“ durch das Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur (BMIMI) gefördert.

RIAMO

Ländliche Regionen verfügen oft über eine schlechte Verkehrsanbindung, wodurch Anrainer:innen nicht die Möglichkeit haben, mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu fahren und immer wieder auf das Auto zurückgreifen. Das Projekt „RIAMO“ soll bei diesem Problem helfen: Es beinhaltet die Umsetzung eines **effizienten, automatisierten On-Demand Shuttle-Services** im Zuge eines Förderprojekts. Demnach soll es Bewohner:innen ländlicher Gegenden eine **bessere Anbindung** an das höherrangige öffentliche Verkehrsnetz ermöglichen. Im Jahr 2024 wurde eine erste Realerprobung in Linz-Pichling erfolgreich abgeschlossen.

Start der zweiten Realerprobung

Die zweite Realerprobung startete am 1. April 2025 im **Südpark in Asten und St. Florian**. Der Demobetrieb dauerte ca. zwei Monate und wurde mit dem vollautomatisierten Versuchsfahrzeug **eVAN** durchgeführt. Aufgrund der aktuellen rechtlichen Lage saß ein:e Sicherheitslenker:in hinter dem Steuer. Zudem wurde im Zuge des Projekts eine **automatisierte Ladelösung** eingesetzt, wodurch das Fahrzeug ohne menschliche Unterstützung geladen werden konnte.

Erkenntnisse aus dem Testbetrieb

Im Zuge der Testbetriebe wurden Umfragen durchgeführt sowie Daten gesammelt und ausgewertet. In einer Nutzer:innenbefragung wurde deutlich, dass **Komfort, Zeitersparnis und Zuverlässigkeit** zentrale Gründe für die Nutzung des On-Demand-Shuttles sind – zugleich zeigen viele Befragte Neugier

und Offenheit gegenüber neuen Themen und Angeboten. Insgesamt wurden ungefähr **1.800 km** im automatisierten Betrieb gefahren. Besondere Herausforderungen stellten dabei falsch parkende Fahrzeuge und dynamische Baustellenumfelder dar. Die Auswertungen zeigen, dass die Auslastung während der Stoßzeiten deutlich höher war als in den Randzeiten. Daraus lässt sich ableiten, dass das On-Demand-Shuttle eine **sinnvolle Ergänzung zum bestehenden Linienverkehr** darstellt, da es die hohe Nachfrage zu Spitzenzeiten alleine nicht abdecken kann.



Abbildung 8: DigiTrans Versuchsfahrzeug eVAN im Einsatzgebiet Asten/St. Florian im Zuge des RIAMO Projekts ©DigiTrans GmbH

Replication Roadmap

Im Zuge des Projekts wird auch eine **Replication Roadmap** erstellt, welche mit Projektende verfügbar sein wird. Die Replication Roadmap soll eine Art **Leitfaden** für Interessierte werden und aufzeigen, wie ein automatisierter Regelbetrieb zukünftig aussehen könnte. Es werden darin Themen erläutert, wie etwa die aktuelle Rechtslage für den Betrieb automatisierter Fahrzeuge, sowie die **Streckenauswahl** und eine **Übersicht der verfügbaren Fahrzeuge**. Zudem sind eine **Wirtschaftlichkeitsbetrachtung** und ein **Ausblick zu einem möglichen zukünftigen Regelbetrieb** enthalten.

Die gewonnenen Erkenntnisse und Daten aus dem Testbetrieb bilden die Basis für die Ausarbeitung der Replication Roadmap. Darauf aufbauend werden konkrete Inhalte und Betrachtungen für die Umsetzung eines Testbetriebs automatisierter Mobilitätslösungen bis hin zum Regelbetrieb abgeleitet.

‹ Hannes Watzinger

Deployment Manager und Projektleiter, DigiTrans GmbH

▼ Förderung



Das Projekt wird vom Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur im Rahmen der „Regionen & Technologien Ausschreibung 2022“ gefördert.



Ein Tag mit...

Automatisierte Mobilität wird nicht nur in Strategien und Testlaboren entwickelt - sie zeigt sich auch im Alltag. Mit unseren Praxisberichten unter dem Motto „Ein Tag mit...“ geben wir einen direkten Einblick in die Realität hinter den Projekten: Wie sieht die Installation eines LiDAR-Sensors für Verkehrsanalysen aus? Welche Erfahrungen macht man bei einer Fahrt mit Robotaxis in Norwegen? Diese Reportagen zeigen, wie Technologie, Menschen und Prozesse zusammenwirken und machen die abstrakten Konzepte greifbar. Sie verdeutlichen, wie viel praktische Arbeit und Detailwissen hinter jeder neuen Lösung steckt.

Ein Tag mit dem ALP.Lab Traffic Monitoring Team

Beitrag von Dominik Schallauer
Experte Automated Mobility, AustriaTech



In Hartberg wird an der B50 die erste Dauerzählstelle mit LiDAR-Sensorik des Landes Steiermark installiert. Ich bin vor Ort und begleite das ALP.Lab-Team bei Vorbereitung, Montage und Einrichtung des Sensorsystems.

Ein regnerischer Start

Es ist ein grauer, regnerischer Herbsttag, als ich in Hartberg ankomme, um bei der Installation des Sensorsystems dabei zu sein. Für das Erhebungssystem selbst ist das Wetter kein Problem, erklärt mir Alexander Lebschy von ALP.Lab, während er die einzelnen Komponenten für die Montage vorbereitet.

Lebschy und seine Kolleg:innen haben solche LiDAR-Systeme bereits in den unterschiedlichsten Verkehrssituationen in Österreich eingesetzt, von mobilen Systemen für Konfliktanalysen bis zu fest montierten Anlagen wie hier in Hartberg.

Die Anlage in Hartberg soll langfristig alle Verkehrsteilnehmenden im Kreuzungsbereich erfassen: nicht nur Autofahrer:innen und Radfahrer:innen, sondern auch Fußgänger:innen, die die Unterführung benutzen.

Die Verwendung eines LiDAR-Sensors bietet neben der hohen Robustheit gegenüber Witterung und Dunkelheit den Vorteil, dass die Anzahl und Art der Verkehrsteilnehmer:innen sowie deren Positionen und Geschwindigkeiten sehr genau bestimmt werden können. Zudem ist das System per Design datenschutzkonform, da keine personenbezogenen Bilddaten erfasst werden, sondern ausschließlich 3D-Punktwolken, aus denen keine identifizierbaren Merkmale hervorgehen.

Vorbereitung & Montage

Vorab hat sich das Team bereits den Standort angesehen, eine Aufplanung durchgeführt und den besten Montagepunkt festgelegt. Von der gewählten Position aus lassen sich alle Verkehrsströme, inklusive der Fußgänger:innen in der Unterführung, gleichzeitig erfassen. Die Reichweite des Sensors beträgt rund 100 Meter.

„Bei der Planung müssen wir natürlich auf freie Sichtlinien achten - zum Beispiel darauf, wie sich Vegetation und Bewuchs im Frühjahr entwickeln. Deshalb montieren wir den Sensor hier an einem ein Meter langen Ausleger. So vermeiden wir Störungen durch den Baum und können besser in die Unterführung sehen“, erklärt Lebschy.

Neben dem Sensor selbst werden auch die Verarbeitungseinheit und eine 80-Ah-Pufferbatterie am Lichtmast montiert. Das zusätzliche Gewicht stellt für den Mast in Hartberg kein Problem dar; wäre die Statik zu knapp, könnte die Batterie auch am Boden bleiben. Die Pufferbatterie wird an den Nachtstrom des Lichtmasts angeschlossen: Sie wird nachts geladen und versorgt tagsüber das System, welches etwa 30 Watt benötigt.

Die Rohdaten des Sensors verarbeitet die Umfeldwahrnehmungs-Software so, dass externe Einflüsse die Objekterkennung nicht beeinträchtigen.

Alexander Lebschy ›
Technical Project Lead, ALP.Lab GmbH



Einrichtung & Kalibrierung

Nachdem Sensor, Verarbeitungseinheit und Pufferbatterie am Mast montiert und verkabelt sind, ruft Lebschy einen Kollegen im Grazer Büro an. Dieser greift remote auf das System zu und beginnt mit der Kalibrierung. Die Datenübertragung erfolgt über das LTE-Mobilfunknetz – eine potenzielle Fehlerquelle, wie Lebschy erklärt: „Sollte die Verbindung einmal verloren gehen, speichern wir die Daten kurzfristig im Cache des Verarbeitungssystems und übertragen sie, sobald die Verbindung wieder steht.“



Abbildung 10: Verkabelung des Lidar-Sensors
©AustriaTech/Schallauer



Abbildung 11: Das fertige Sensorsetup, bestehend aus Lidar-Sensor, Verarbeitungseinheit und Pufferbatterie © AustriaTech/Schallauer

Der Kollege in Graz kann sich sofort aufschalten und startet die Koordinatentransformation, um das relative Koordinatensystem des Sensors in ein globales zu überführen. Nach etwa zehn Minuten erster Datenerfassung lässt er sich die Bewegungsdaten der Verkehrsteilnehmer:innen anzeigen und analysiert in einem GIS-Programm die Datenqualität, um das Blickfeld des Sensors, wenn notwendig, weiter zu optimieren. Der Aufwand dafür unterscheidet sich von Standort zu Standort.

Anschließend werden statische Bereiche wie Geländer oder reflektierende Glasscheiben maskiert, um sie aus der Erkennung auszunehmen. Das spart Rechenleistung und macht die Auswertung genauer. Übertragen werden später nur hochqualitative Objektlisten; die Lidar-Rohdaten sind im Normalfall zu umfangreich, weshalb ihre Auswertung direkt in der Verarbeitungseinheit erfolgt.

Nach ein bis zwei Stunden ist das System einsatzbereit und erfasst die Bewegungsdaten der Verkehrsteilnehmer:innen hochgenau. In den nächsten Tagen wird die Datenqualität noch stichprobenartig überprüft. Während des laufenden Betriebs überwacht ein Prozess zur Qualitätssicherung permanent die Qualität der Daten.



Abbildung 11: 2D Darstellung der Verkehrsströme ©ALP.Lab

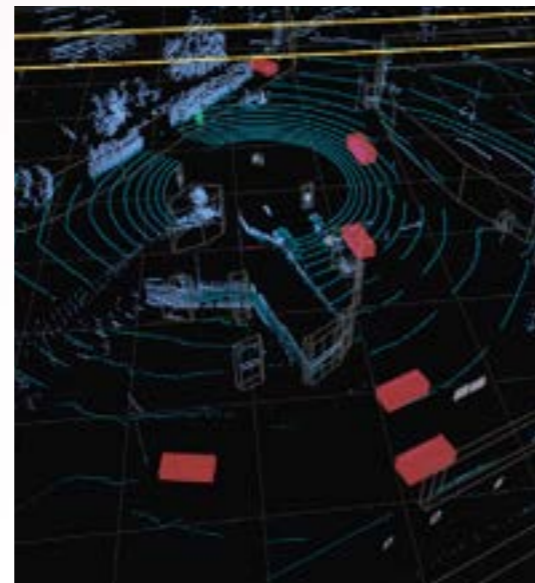


Abbildung 12: 3D Darstellung (LiDAR Punktwolke) ©ALP.Lab

Bereit für den Einsatz

Mit dem Abschluss der Einrichtung ist die neue Dauerzählstelle in Hartberg betriebsbereit. Je nach Kund:innenwunsch stellt ALP.Lab die ausgewerteten Daten in Dashboards oder Berichten zur Verfügung. In diesem Fall erhält das Land Steiermark bereinigte Rohdaten in Form von Objektlisten, inklusive Objektklassifikation (z. B. Pkw, Radfahrer:in) und der Bewegungsdaten.

„Solche Daten können künftig auch für kooperative Funktionen wie einen digitalen Verkehrsspiegel genutzt werden“, sagt Lebschy. „Der Sensor erkennt, dass ein:e Fußgänger:in den Zebrastreifen überquert, und kann diese Information per C-ITS Nachricht an andere Verkehrsteilnehmende wie beispielsweise ein abbiegendes Fahrzeug senden – noch bevor dessen Fahrer:in oder die fahrzeugseitige Sensorik die Person sehen kann. Das kann deutlich zur Erhöhung der Verkehrssicherheit sowie zur Vermeidung von kritischen Situationen im Straßenverkehr beitragen“

Ein Tag mit geteilten automatisierten Fahrzeugen in Norwegen

Beitrag von Aggelos Soteropoulos
Experte Automated Mobility, AustriaTech



Im April 2025 organisieren EIT Urban Mobility und Espaces-Mobilités eine Studienreise nach Norwegen. Gemeinsam mit mehr als 25 anderen Expert:innen aus verschiedenen europäischen Ländern reise ich nach Oslo und erhalte einen Einblick in den dortigen Testbetrieb von geteilten automatisierten Fahrzeugen.

Ankunft in Groruddalen

Es ist ein für Norwegen typisch kalter Tag Anfang April und der Himmel ist grau, als wir am Bahnhof Groruddalen im Nordosten von Oslo mit der S-Bahn ankommen. Hier testet das lokale Osloer ÖV-Unternehmen Ruter fünf automatisierte Fahrzeuge in einem etwa 22 km² großen Gebiet. Seit Anfang Februar 2025 kann jede:r mit der entsprechenden App die Fahrzeuge buchen und nutzen. Ziel ist es, durch die geteilten automatisierten Fahrzeuge ein On-Demand-Verkehrsangebot im suburbanen Bereich als Alternative zum privaten Fahrzeug zur Verfügung zu stellen und insbesondere auch die Anbindung der Bewohner:innen und Arbeitenden in dem Gebiet auf der ersten und letzten Meile an die vorhandenen höherrangigen ÖV-Stationen wie Bahnhöfen zu verbessern. Mit dem Pilotprojekt und Testbetrieb sollen die geteilten automatisierten Fahrzeuge im realen Fahrbetrieb und die Integration in den ÖV erprobt werden.



Abbildung 13: Betriebsgebiet der geteilten automatisierten Fahrzeuge in Groruddalen

Im Busdepot von Ruter direkt neben dem Bahnhof in Groruddalen, in welchem sich auch das Depot der automatisierten Fahrzeuge befindet, empfangen uns Liisa Andersson und Lars Gunnar Lundestad von Ruter und führen uns in den Testbetrieb in Groruddalen ein, welcher Teil des ULTIMO-Projekts ist. Die Fahrzeuge stammen von NIO, die ADS-Software von Mobileye, die App von Moovit – diese haben wir uns schon vorher heruntergeladen – und die Implementierung des Testbetriebs erfolgt gemeinsam mit Holo.



Abbildung 14: Busdepot und Depot der geteilten automatisierten Fahrzeuge ©AustriaTech/Soteropoulos



Was mich am meisten überrascht hat, ist, wie schnell die Menschen begonnen haben, den Dienst zu nutzen, und wie stabil die Technologie geworden ist. Wir sehen alles, von Erstnutzer:innen bis hin zu Super-Nutzer:innen. Das zeigt, dass automatisierte Fahrzeuge unter den alltäglichen Bedingungen in Norwegen funktionieren können, selbst wenn das Wetter schwierig ist.

◀ **Johanne Dølvik**
Project Manager, Radical Innovation, Ruter



Abbildung 15: Buchung des geteilten automatisierten Fahrzeugs in der App

In der App bestellen wir am Parkplatz neben dem Bahnhof Groruddalen eines der automatisierten Fahrzeuge – das Ziel ist der Bahnhof Lorenskog im Nordwesten von Groruddalen. Nach Eingabe des Ziels können wir die Buchung abschließen – bezahlen müssen wir im Rahmen des Testbetriebs noch nichts, die Fahrten sind während des Testbetriebs gratis. Die Handhabung der App ist relativ einfach, die Wartezeit variiert je nach Nutzer:innenaufkommen.

Nach ein paar Minuten kommt uns das Fahrzeug entgegen – hinter dem Steuer sehen wir den im Testbetrieb noch vorhandenen Sicherheitsfahrer. Wir steigen ein und das automatisierte Fahrzeug fährt los. Am Gelände von Ruter fährt noch unser Sicherheitsfahrer, dann übernimmt das ADS, wobei der Sicherheitsfahrer hinter dem Steuer sitzt, die Hände direkt neben dem Lenkrad, jederzeit eingriffsbereit. Bis zum Bahnhof Lorenskog fahren wir über Straßen mit unterschiedlichen Geschwindigkeitsbegrenzungen, wobei sich das automatisierte Fahrzeug diesen anpasst, sowie auch Kreuzungen und Kreisverkehren. Bei einem der zweiseitigen Kreisverkehre muss der Sicherheitsfahrer dann eingreifen, ansonsten ist die Fahrt relativ flüssig. Das Display in der Mitte zeigt für die Mitfahrenden die aktuelle Geschwindigkeit, das Ziel, sowie auch die Fahrzeit zum Ziel an.

Abbildung 16: Blick auf das Display in der Mitte des Fahrzeugs
© AustriaTech/Soteropoulos

Insgesamt scheint vieles beim Betrieb des geteilten automatisierten Fahrzeugs schon recht fortgeschritten, allerdings merkt man bei einigen Aspekten noch, dass es sich um einen Testbetrieb handelt, bei dem es auch darum geht, Dinge zu lernen und das ADS, die Fahrzeug-Nutzer:innen-Interaktion und User Journey weiter zu optimieren.

Eindrücke der Studienreisen österreichischer Akteur:innen

Neben der Studienreise nach Oslo und dem Besuch des Testbetriebs der geteilten automatisierten Fahrzeuge konnten sich österreichische Akteur:innen 2025 auch mit dem Testbetrieb automatisierter Mobilität in Stavanger vertraut machen. So besuchten Vertreter:innen u.a. von Alp.Lab, AIT, Digitrans und FH Oberösterreich im Mai 2025 den Testbetrieb des E-Atak Bus von Karsan bzw. Adastec in Stavanger. Der etwa 8 Meter lange Bus wird in Stavanger bereits seit 2022 im planmäßigen Linienverkehr auf der Route 19, die den Hauptbahnhof mit dem Nordosten der Stadt verknüpft, durch den lokalen ÖV-Anbieter Kolumbus eingesetzt. Auch bei diesem Testbetrieb ist noch ein:e Sicherheitsfahrer:in an Bord der Fahrzeuge. Johannes Adensamer war in Oslo mit dabei, Christoph Knauder in Stavanger:



Prinzipiell war es für mich beeindruckend, zum ersten Mal mit in einem automatisierten Fahrzeug mitzufahren. Insbesondere fand ich spannend, wie das Fahrzeug (wenn auch nicht auf Anhieb) die komplexe Situation eines zweiseitigen Kreisverkehrs meisterte. Zusätzlich war es interessant, wie innovativ und gesamtheitlich Ruter das Thema automatisiertes Fahren angeht.

◀ **Johannes Adensamer**
Fachverbandesführer-Stellvertreter, Fachverband der Autobus-, Luftfahrt- und Schifffahrtunternehmen, Wirtschaftskammer Österreich

Die Integrationstiefe in das bestehende ÖV-System in Stavanger hat mich überrascht. Das Fahrzeug fährt nun schon seit mehreren Jahren automatisiert (mit Sicherheitsfahrer:in und Remote Management) im Linienverkehr mit. Durch den kontinuierlichen Betrieb ergibt sich ein sehr gutes Fahrgefühl und damit auch Akzeptanz. Das Verkehrsunternehmen an vorderster Stelle und die gelungenen Partnerschaften stimmen mich zusätzlich positiv, solche Systeme international bald in der Breite zu sehen.

Christoph Knauder ▶
Managing Director, ALP.Lab GmbH





Internationale Aktivitäten und Projekte

2025 setzte die Europäische Kommission neue Impulse, um den Übergang vom Pilotbetrieb hin zum breiten Einsatz zu beschleunigen. Ergänzend dazu zeigen europäische Forschungsprojekte wie **AITHENA** (vertrauenswürdige KI), **DiversifyCCAM** (inklusive Mobilität) und **FAME** (harmonisierte Bewertungsmethoden), wie technische Innovation und Governance Hand in Hand gehen. Diese Aktivitäten verdeutlichen, dass Österreich aktiv Teil einer europäischen Roadmap ist, die den Weg für sichere, skalierbare und nachhaltige Mobilität ebnet.

Im Fokus: European Common Evaluation Methodology

Die **European Common Evaluation Methodology** (EU-CEM) für CCAM wurde im Rahmen des EU-Projekts **FAME** erarbeitet. Die Zielgruppe sind Fachleute, die Evaluierungen für CCAM-Projekte planen und durchführen, sowie Projektkoordinator:innen und Antragsevaluator:innen. Die Methodik bietet eine Anleitung zur Erarbeitung eines durchführbaren Evaluierungsplans bereits in der Projektvorbereitungsphase. Ziel ist es, **qualitativ hochwertige Evaluierungen** zu gewährleisten, die zur **Entscheidungsfindung** und **Politikgestaltung** sowohl im öffentlichen als auch im privaten Sektor beitragen.

Das **EU-CEM-Handbuch** stellt Leitlinien und bewährte Verfahren für die Planung und Durchführung von CCAM-Evaluierungen, insbesondere Folgenabschätzungen, bereit. Dieses kann bei **drei Arten von Aktivitäten** angewandt werden:

- › (1) **Ex-ante-Folgenabschätzungen**, die bei der Vorbereitung, Einführung und Übernahme von CCAM helfen oder unbeabsichtigte Folgen aufzeigen, die möglicherweise abgemildert werden müssen,
- › (2) **Ex-post-Evaluierungen**, um die Auswirkungen bereits implementierter CCAM-Systeme zu bewerten und
- › (3) **Design- und Deployment-Initiativen** von CCAM-Systemen mit dem Ziel, den gesellschaftlichen Nutzen zu maximieren.

Das EU-CEM-Handbuch enthält Leitlinien für **drei verschiedene Phasen** eines Projekts:

- › die Erstellung des Proposals,
- › die Startphase und
- › die Abschlussphase.



EU-CEM Handbuch

Das **EU-CEM Handbuch** und weiterführende Informationen stehen auf der **CAD Knowledge Base** zum **Download zur Verfügung**.



Projektarbeit ist ein maßgeblicher Antrieb für innovativen Fortschritt. Entscheidend ist dabei, dass die (Forschungs-)Ergebnisse sinnvoll verwertet werden. Die EU-CEM unterstützt im kompletten Prozess – vom Aufsetzen eines Projekts bis zur Ergebnisevaluierung.

‹ **Jovana Karahasanović**
Expertin Automated Mobility, AustriaTech

Die Vorteile eines gemeinsamen Ansatzes sind:

- › **Forschungscommunity** national und international: bessere Vergleichbarkeit von Projekten und Ergebnissen; Reduktion von Projekten mit derselben Forschungsfrage, demselben Anwendungsfall sowie derselben Herangehensweise (Doppelarbeit vermeiden)
- › **Projekte** national und international: reduzierte Barriere zur Teilnahme an europäischen Konsortien/ Projekten durch Anwendung der Methodik bereits auf nationaler Ebene; leichtere, strukturierte Planung und Umsetzung der Evaluierung durch einheitlich vorgegebenes Evaluierungshandbuch
- › **Forschungsförderstelle**: bessere Übersicht, wie die Fördergelder genutzt werden und leichtere Beurteilung der (weniger) sinnvollen Investitionen; Vermeiden, Projekte mit demselben Scope zu fördern (keine doppelte Investition von Fördergeldern)

Die Methode betrachtet 18 Evaluierungsbereiche:

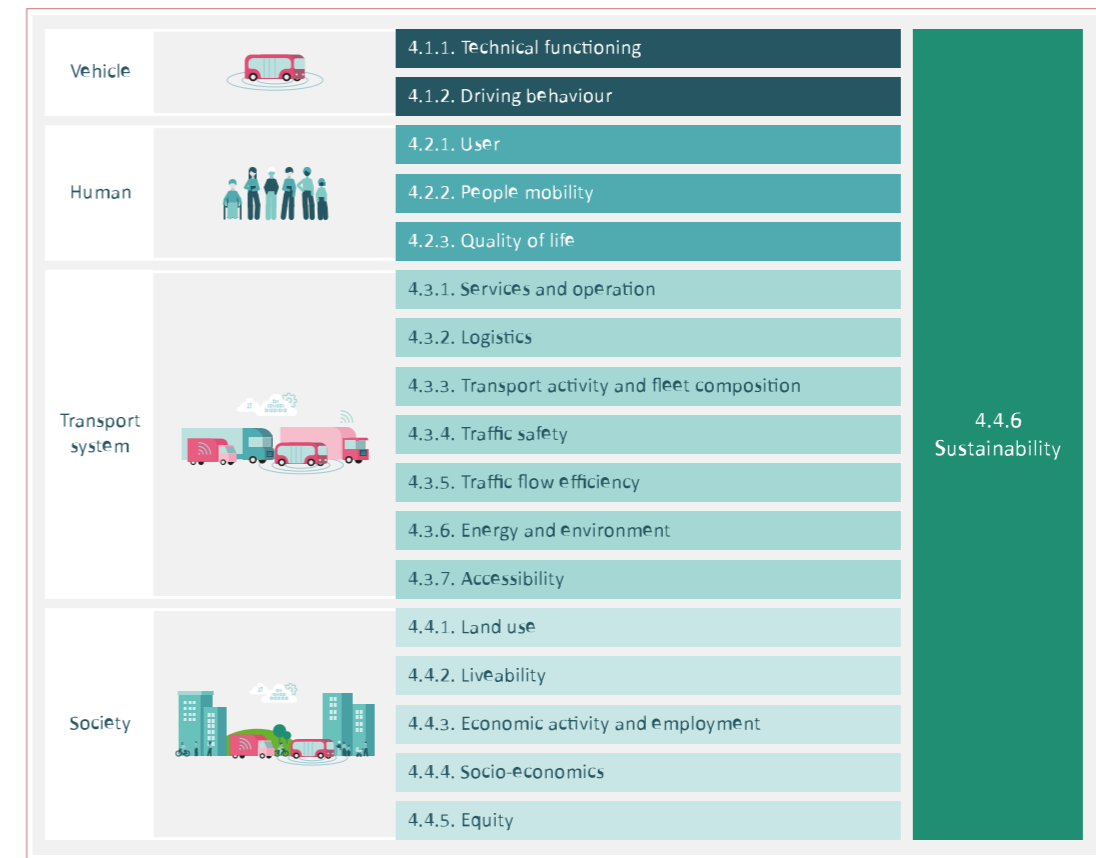


Abbildung 17: Evaluierungsbereiche der EU-CEM (Quelle: EU-Projekt FAME)

Als Weiterentwicklung soll die EU-CEM, neben dem bisher stärkeren Fokus auf europäische Projekte, auch auf nationaler Ebene etabliert werden. Dieser Prozess wurde im EU-Projekt CCAMBassador gestartet. Im Dialog mit den zuständigen nationalen Behörden möchte das Projekt das Potenzial identifizieren, die Methode national zu etablieren, und erheben, welche zusätzlichen Anforderungen es in einem Update der EU-CEM zu berücksichtigen gilt.

Europäische Weichenstellung: Skalierung automatisierter Mobilität

2025 bündelte die Europäische Kommission (EC) die Aktivitäten zur automatisierten Mobilität. Neben den Programmen der Generaldirektionen (DG MOVE, DG GROW, DG RTD, DG CNECT) setzte sie neue industrie-, forschungs- und gesellschaftspolitische Impulse. Das Ziel: automatisiertes Fahren aus Pilotprojekten in den breiten Einsatz bringen – „Skalieren und Deployen“.

Industriepolitischer Aktionsplan

Die EC veröffentlichte einen Aktionsplan zur Stärkung der Automobilindustrie und nennt automatisierte Mobilität als einen **zentralen Schwerpunkt**. Prioritäten sind u.a. Sicherheit und Zulassung, grenzüberschreitende Testfelder, Kompetenzaufbau im Bereich Software sowie Industrialisierung über eine Industrieallianz und ein Important Project of Common European Interest (IPCEI) im Bereich automatisierter und vernetzter Fahrzeuge. **Das Ziel:** schneller von Forschungs- und Pilotvorhaben in den Regelbetrieb.

Industrie-Allianz der Branche

Auf Basis des Aktionsplans startete 2025 die European Connected and Automated Vehicle Alliance (ECAVA). Sie vernetzt Hersteller:innen, Zulieferindustrie, Softwareunternehmen, Betreiber:innen, Städte und Forschung mit Fokus auf **Wettbewerbsfähigkeit**. ECAVA priorisiert Umsetzungsprojekte, führt Arbeitsgruppen zu Sicherheit, Datenräumen und Interoperabilität ein und schafft damit die **Basis für Testfelder mit gemeinsamen Betriebs- und Zulassungsprozessen**.

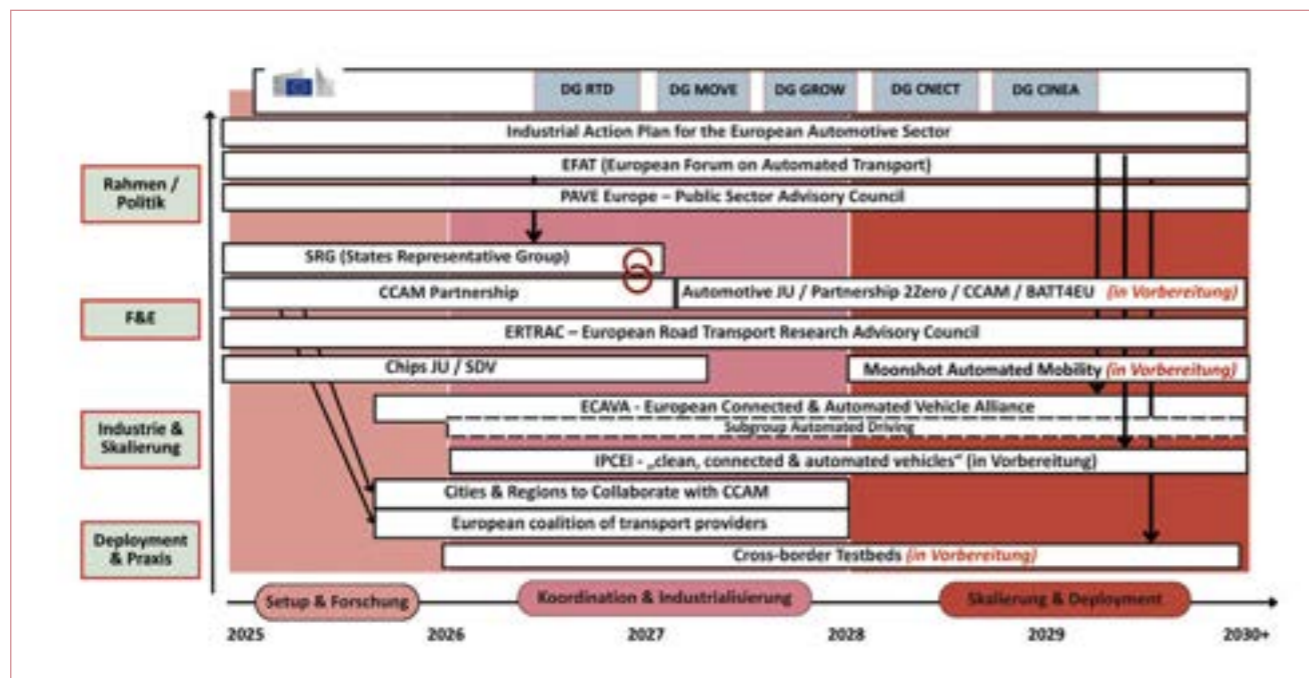


Abbildung 18: Übersicht über die verschiedenen Initiativen und Plattformen auf europäischer Ebene © Michael Nikowitz – Eigene Darstellung

Cross-border Testbeds – Harmonisierung rechtlicher Rahmenbedingungen entlang gemeinsamer Use-Cases

Parallel wurde mit der Vorbereitung zur Umsetzung harmonisierter Erprobungsmöglichkeiten gestartet – mit klarem Ziel: der Übergang von Forschung in den Realeinsatz. Schwerpunkte sind Sicherheitsvalidierung, vereinfachte Zugänge beim Rechtsrahmen, geregelte Datenfreigabe sowie Dienste für Betreiber:innen. Gemeinsame Anwendungsszenarien, Berichtsformate und gegenseitige Anerkennung sollen Skalierung und Zulassung beschleunigen. Dazu braucht es Betreiber:innen und Städte als aktive Partner:innen – von Planung über Betrieb bis Evaluation.

Vernetzung von Städten und Betreiber:innen

Neue Plattformen bringen Verwaltungen, Verkehrsunternehmen, Infrastrukturbetreiber:innen und Technologieanbieter:innen zusammen. Sie arbeiten an standardisierten Betriebsanforderungen, an Betriebsdaten für Aufsicht und Planung sowie an Schulungen für Fahrer:innen, Leitstellen und Wartung. So entstehen **grenzüberschreitende, skalierbare Modelle für Shuttles, On-Demand-Verkehre und Logistik**. Praxisanforderungen und Evidenzen fließen direkt in IPCEI-Ausgestaltung und die CCAM-Nachfolge ein – damit **Forschung, Standards und Förderung am realen Betrieb** ausgerichtet werden.

CCAM Partnership Nachfolge und IPCEI zu CCAM in Vorbereitung

2025 wurde der Schulterschluss für die Zeit nach der CCAM-Partnerschaft vorbereitet: Europäische Kommission, CCAM Association, EGVIafor2Zero (2Zero) und BATT4EU/BEPA unterzeichneten eine Absichtserklärung zur abgestimmten Planung künftiger FTI-Aktivitäten. Ziel ist eine gemeinsame **Automotive-Partnerschaft**, die Sicherheit, Dekarbonisierung, Batteriewertschöpfung und Digitalisierung bündelt. Ergänzend wird ein IPCEI zu „clean, connected and automated vehicles“ vorbereitet. An der finalen Ausgestaltung beider Initiativen wird noch gearbeitet.

Relevanz, Ziele und offene Hürden

Die drei Ebenen greifen ineinander: F&E (CCAM, gezielte Förderlinien) liefert Evidenz und Technologien; die Industrialisierung (ECAVA, IPCEI) überführt sie in Produkte und Lieferketten; Testbeds und Betreiber:innennetzwerke ermöglichen die Skalierung im Betrieb und liefern Anforderungen zurück (siehe Abbildung 18). Wirkung entsteht, wenn **alle Ebenen** gemeinsam **geplant, finanziert und bewertet** werden. Erwartet werden schnellere Zulassungen, gemeinsame Sicherheitsnachweise, sinkende Integrationskosten und tragfähige Geschäftsmodelle.

Offen bleiben europaweit harmonisierte Betriebsregeln und Marktbedingungen, verlässliche Anschubfinanzierung, grenzüberschreitendes und offenes Datenmanagement sowie Aus- und Weiterbildung für den so wichtigen Kompetenzaufbau. Essenziell sind zudem **Einbindung der Zivilgesellschaft** und **transparente Wirkungsevaluierung**. Flankierend adressieren PAVE Europe und das European Forum on Automated Transport (EFAT) diese Lücken durch Dialog, Leitlinien und den Transfer von Praxiswissen in Gesetzgebung und Betrieb.

Europa entfaltet gemeinsame Wirkung, wenn wir eine Roadmap vom Pilot in den Regelbetrieb beschließen – mit geteilten Assets, gegenseitig anerkannten Genehmigungen und schlanker, gemeinsamer Governance; so entstehen Tempo, Skalierung und Vertrauen.

Michael Nikowitz ›

Koordinator Automatisiertes Fahren, ST-IVS-DT, BMIMI



Bedeutung für Österreich: SAAM Austria

Die Komplexität erfordert eine synchronisierte Vorgehensweise nationaler Akteur:innen. Hier setzt die Strategische **Allianz für Automatisierte Mobilität Österreich (SAAM Austria)** an: Sie **bündelt Forschung, Industrie, Betreiber:innen und Behörden, setzt Prioritäten und ermöglicht Mitgestaltung**. Gemeinsam mit AustriaTech und BMIMI können sich österreichische Player im Rahmen von SAAM Austria optimal in europäische Prozesse einbringen, Anforderungen setzen und Ergebnisse aus ECAVA, IPCEI sowie grenzüberschreitenden Testfeldern in Richtung Skalierung und Deployen weiterführen. Die **Vielfalt an Initiativen** erfordert allerdings auch eine **klare Priorisierung**, wo sich Österreich verstärkt einbringen möchte und damit Schwerpunkte gesetzt werden.

Von Japan lernen: Automatisierung als strategische Notwendigkeit

Beitrag von Martin Russ
Geschäftsführer AustriaTech



Von 10.–14. November 2025 fand zum dritten Mal die Mobility Innovation Week Japan statt. Im Zuge der 2-tägigen Konferenz und begleitender Workshops, sowie Praxistests in Pilotregionen konnten die Teilnehmer:innen einen umfassenden Einblick in Japans Strategien und zentrale Aktionen im Bereich automatisierte Mobilität erlangen.

Eines vorweg: **Was Japan bei der strategischen Einbettung von automatisierter Mobilität leistet, ist international beispielgebend.** Was Europa hier lernen kann, ist, die eigenen Stärken – etwa im automatisierten, öffentlichen Verkehr oder im C-ITS-Bereich – gezielter auf langfristige strategische Ziele hin zu orientieren und konsequent voranzutreiben.

Gesellschaftliche Ziele als zentraler Treiber der Automatisierung

Bemerkenswert ist insbesondere, mit welcher Deutlichkeit die Umsetzung von CCAM in Japan in Zusammenhang mit demografischen Krisen gesetzt wird: Die **rasche Alterung der Bevölkerung** und der damit einhergehenden drastischen Entleerung nicht nur des ländlichen Raumes, sondern auch kleiner und mittlerer Städte. Die Folge: Immer mehr Menschen in Japan sind in ihrer Mobilität eingeschränkt. Denn weder lässt sich herkömmlicher öffentlicher Verkehr in einer zahlenmäßig schrumpfenden Bevölkerung effizient betreiben, noch können die Mobilitätsbedürfnisse einer alternden Gesellschaft vollständig durch Pkw und aktive Mobilität abgedeckt werden. Es gibt ein Bewusstsein, dass für die notwendigen Veränderungen ein **grundlegender technologischer, aber auch sozialer Systemwandel notwendig ist.**

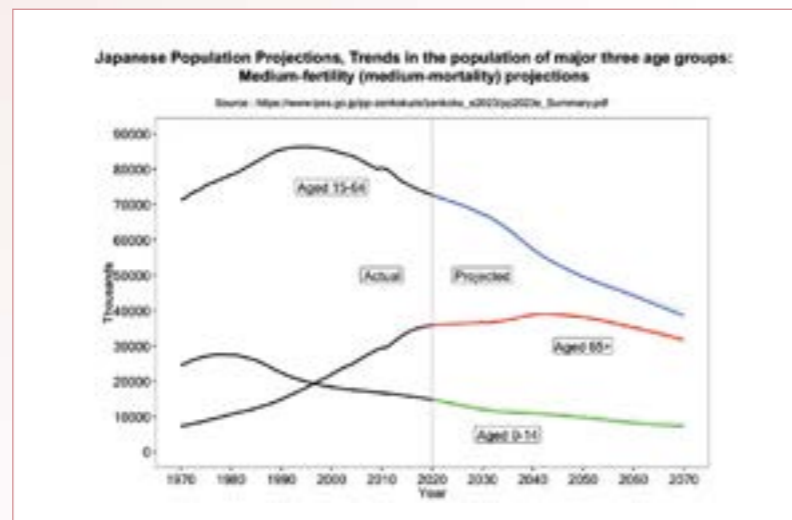


Abbildung 19: Bevölkerungsentwicklung in Japan

Soziales System statt reiner Technik

Essenziell für den Erfolg Japans ist ihr Verständnis von Technik: Technische Lösungen müssen in soziale Systeme integriert und als solche entwickelt und strategisch vorangetrieben werden. Technologie geht Hand in Hand mit „Community building“, und Regierung wie Regionen treiben so auch gesellschaftliche Reformen bzw. die gesellschaftliche Bereitschaft für neue Lösungen voran. In Japan wird Automatisierung in den Dienst einer Vision gestellt: „A Society without Mobility Divides“. Der im Aufbau befindliche „Japan Mobility Data Space“ schafft eine Datengrundlage und forciert Technologien, um evidenzbasiert zu investieren und regulatorische Veränderungen zu treffen, die Regionen und Städte nachhaltiger und lebenswerter machen.

Mobility Innovation Alliance Japan

Automatisierung in der Mobilität ist als strategisches Ziel bei mehreren Ministerien angesiedelt und wurde in der Vergangenheit als ein Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Programm vorangetrieben. Nach anfänglich stark durch Ministerien unter Beteiligung von Industrie koordinierter Umsetzung erfolgt die Koordination aber nun über die **Mobility Innovation Alliance Japan**, die auch einen starken internationalen Fokus hat. Die Allianz wird dabei durch die Universität Tokio koordiniert – als klares Statement in Richtung Offenheit und umfassenden Kompetenzaufbau, den die Universitäten nicht nur über Forschung, sondern auch über neue Lehrinhalte vorantreiben. Im Zuge der Mobility Innovation Week werden Lösungen, Projekte, Forschende und Unternehmen aus dem Ausland ins Land eingeladen, die eigenen Kompetenzen international sichtbar gemacht, aber auch neue Partnerschaften mit globalen Akteur:innen geschlossen.

Technologische Souveränität durch Investition

Investitionen in erfolgreiche Technologien spielen eine Schlüsselrolle in Japans Automatisierungsbemühungen, ebenso der Gedanke der schrittweisen Technologie-Souveränität. Während man sich noch am Anfang eines Lernprozesses versteht, möchte man schrittweise die eigenen Kompetenzen ausbauen, was schließlich erlaubt, eigene Ideen in Produkte und Systeme zu übersetzen, und letztendlich auch die eigene technologische Unabhängigkeit stärkt. Dies wird nicht durch Abschottung erreicht, sondern durch **internationalen Austausch und gezielte Investitionen anhand oben erwähnter nationaler Prioritäten.** Für CCAM heißt das konkret, dass momentan der Fokus verstärkt auf Level 2 gesetzt wird und dann erst mittels der gesammelten Betriebserfahrung weiter in Richtung Level 4 entwickelt wird. Japan plant eine **sukzessive Skalierung** von derzeit rund 50 Teststandorten auf 100 Standorte bis 2027 – bis 2030 sollen gemäß Plänen des Verkehrsministeriums (MLIT) 10.000



Abbildung 20: Vielfalt an Projekten in Japan

Fahrzeuge im betrieblichen Einsatz sein. Hinsichtlich des ADS Systems (Driving Stack) wird dabei stark auf **Open Source** (u.a. **Autoware** für Busse/Shuttles) und somit auf eine wichtige Schlüsselkompetenz gesetzt. Universitäten spielen eine zentrale Rolle beim schrittweisen Kompetenzaufbau, indem sie in den Projekten gewonnenes Wissen zur Ausbildung der nächsten Generation nutzen – was wiederum ein Vorteil der Verankerung der Allianz an den Universitäten ist.

Finanzierungsmodelle und Leistbarkeit

Der öffentliche Verkehr in Japan ist großteils nicht mehr kostendeckend, wobei sich die

Situation durch die demografischen Entwicklungen noch verstärken wird. So sind beispielsweise 94 Prozent der Busbetreiber:innen in Japan defizitär. Gleichzeitig herrscht bereits heute ein sehr starker Mangel an Buslenker:innen. Es besteht Konsens, dass die Automatisierung auch genutzt werden soll, um neue, tragfähige Finanzierungsmodelle zu entwickeln. **Denn die öffentliche Hand kann die Finanzierung von automatisierten Bussen und Shuttles nicht allein tragen**, zumindest vorerst. Es wird gezielt nach **neuen Finanzierungstangenten** gesucht, beispielsweise im Tourismus und durch Arbeitgeber:innen. Des Weiteren lädt man in Japan bewusst internationale Akteur:innen (z. B. Waymo und Wave) zur industriellen Kooperation mit lokalen Akteur:innen ein (z. B. Waymo kooperiert mit dem größten Taxi-Betreiber Tokyos Go-Taxi), weniger um sofort Geschäftsmodelle zu entwickeln, sondern um mittels Technologietransfers mittel- bis langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben.

Fazit: Japan als Vorbote und Weckruf

Japan steht heute hinsichtlich seiner Bevölkerungs- und Raumstruktur an dem Punkt, wo Europa und Österreich in fünfzehn Jahren stehen werden oder schon heute teilweise angekommen sind: regionale Abwanderung im ländlichen Raum gekoppelt an große Dynamik im Ballungsraum; gefährdete Finanzierung des öffentlichen Verkehrs; großer internationaler Wettbewerbsdruck auf Schlüsselindustrien gepaart mit Fachkräftemangel usw. Abhilfe schafft ein strategischer Fokus, der konsequent Automatisierung als Mittel zum Zweck nutzt, um diesen tiefen Krisen und großen Herausforderungen zu begegnen.

Interview Mobility Innovation Alliance Japan

The Mobility Innovation Alliance Japan represents a new governance model, with a university leading the coordination rather than a public administrative body. What are the benefits of this model?

The Mobility Innovation Alliance Japan was established with the aim of becoming a member-led organization that launches innovative mobility-related technology development and social implementation and addressing towards co-creating life-centric mobility in future. One of the strengths of academia is the ability to address issues with open-minded creativity and critical thinking. By leveraging the advantages of an academia-centered organization – where institutional knowledge and experience can be continuously accumulated, enabling long-term and sustainable activities – we bring together expertise from diverse research fields to address various social challenges related to mobility. And we aim to realize a future mobility society that is sustainable and well-harmonized by utilizing global insights.

Your primary focus is clearly on addressing the demographic crisis and making mobility more accessible. How is the Alliance exploring new financing models to make this affordable?

Japan is facing a serious situation in maintaining public transportation due to labor shortages caused by a declining population. Although we do not yet have a clear solution, some municipalities – such as Fukaya City and Shiojiri City, which we visited during Mobility Innovation Week Japan 2025 – are undertaking various forward-looking initiatives to realize future sustainable mobility by utilizing automated mobility. By learning from these efforts, we hope to develop a model case that is financially sustainable and create initiatives that can be shared from Japan with the world.

The Mobility Innovation Alliance Japan is working toward the realization of automated mobility with the relevant government ministries and agencies, contributing to the achievement of the national goals.

◀ **Manabu Umeda**
Project Researcher, University of Tokyo

Projekt-Highlights

Europäische Forschungsprojekte treiben die Entwicklung automatisierter Mobilität maßgeblich voran. In diesem Kapitel stellen wir Initiativen vor, die zentrale Herausforderungen adressieren: von **vertrauenswürdiger KI** im Projekt AITHENA über **inklusive Mobilität** in DiversifyCCAM bis hin zu **harmonisierten Bewertungsmethoden** im Rahmen von FAME. Ergänzend beleuchten wir Projekte wie MetaCCAZE und TRACE, die neue Ansätze für Sicherheit, Skalierung und nachhaltige Logistik entwickeln.

AITHENA

Die Relevanz vertrauenswürdiger KI

Künstliche Intelligenz (KI) treibt vernetzte, kooperative und automatisierte Mobilität (CCAM) voran, doch ihre Akzeptanz hängt letztendlich vom **Vertrauen der Öffentlichkeit** ab. Es ist entscheidend, dass KI-Systeme für einen großflächigen Einsatz sicher, erklärbar und ethisch ausgerichtet sind. Das AITHENA-Projekt begegnet dieser Herausforderung, indem es praktische **Methoden, Framework und technische Werkzeuge** für vertrauenswürdige KI in der automatisierten Mobilität entwickelt.

Was AITHENA erreicht hat

AITHENA lieferte eine umfassende Reihe von Ergebnissen, die **technische Robustheit, ethische Governance und Transparenz** miteinander verbinden. Dazu gehören:

- › (1) **Bewertung zur Sicherstellung der Vertrauenswürdigkeit für Hochrisiko-KI-Systeme**, die festlegt, wie Entwickler:innen und Gutachter:innen die Einhaltung der Anforderungen des EU-AI Act überprüfen können;
- › (2) **Robuste KI-Wahrnehmungsalgorithmen** für die Multisensorfusion und widrige Wetterbedingungen wurden entwickelt, um die **Zuverlässigkeit des Fahrzeugumweltverständnisses** zu verbessern;
- › (3) Eine **generative KI-basierte Lösung zur Wahrung der Privatsphäre (Privacy Masking)**, die live auf der **EUCAD2025** präsentiert wurde. Sie demonstriert die **Echtzeit-anonymisierung** sensibler Videodaten, ohne die Wahrnehmungsleistung zu beeinträchtigen.

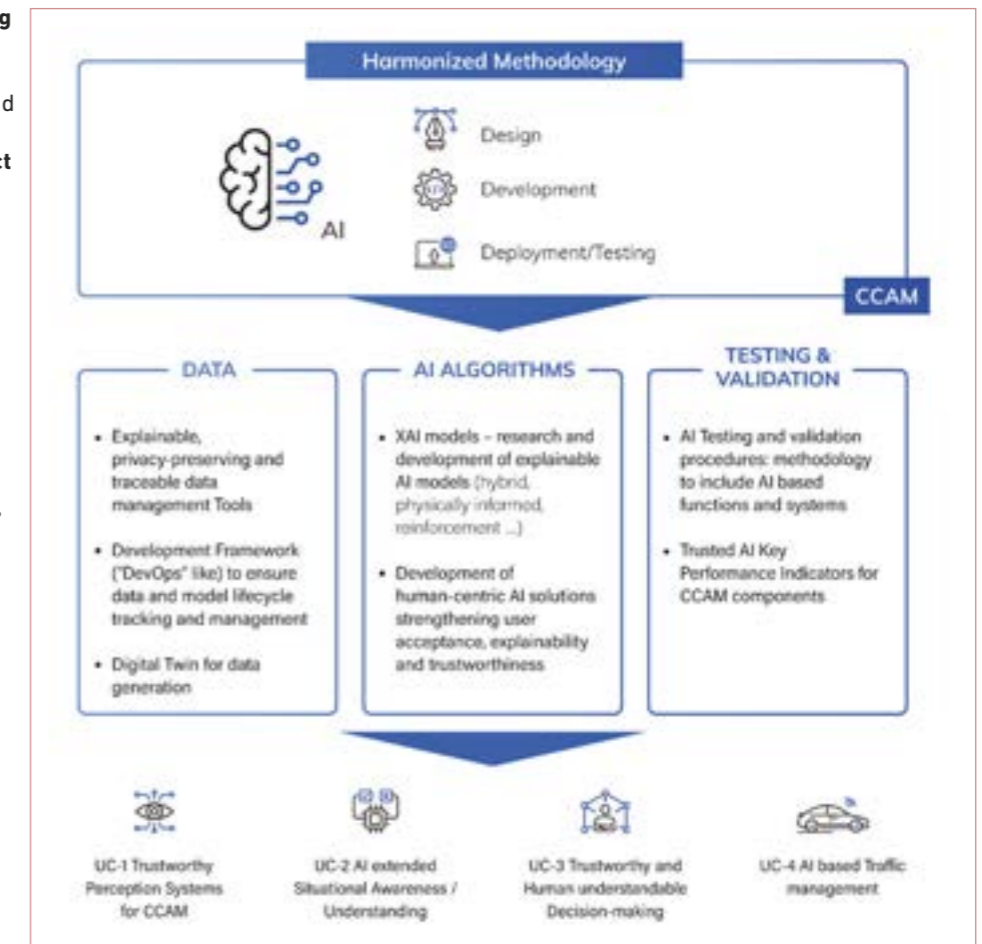


Abbildung 21: AITHENA Projekt-Methodologie ©AITHENA Project

Methodik und Framework

AITHENA hat ein **maßgeschneidertes ethisches, auf den Menschen ausgerichtetes Bewertungs-Framework** für CCAM entwickelt. Dieses Framework setzt Schlüsselprinzipien wie **Fairness, Rechenschaftspflicht, Datenschutz und Transparenz** operativ um. Es bietet Ingenieur:innen, Regulator:innen und Entscheidungsträger:innen eine anwendungsorientierte Checkliste und einen Bewertungsprozess. Diese Methodik überbrückt die Lücke zwischen abstrakten ethischen Leitlinien und realen Entwicklungsworkflows und hat sowohl die gesellschaftliche Akzeptanz als auch die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften im Blick.

Daten- und Modellkarten (Data and Model Cards)

Die **Transparenz** wird durch **Daten- und Modellkarten (Data and Model Cards)** gestärkt. Dies sind strukturierte Dokumente, die die in CCAM-Anwendungen verwendeten **Datensätze und KI-Modelle** beschreiben. Sie legen Informationen über den **Ursprung, die Kuratierung, den beabsichtigten Verwendungszweck, die Einschränkungen und die Leistungskennzahlen** der Daten offen. Diese Karten orientieren sich an der **Assessment List for Trustworthy AI (ALTAI)** und den Anforderungen an die technische Dokumentation des KI-Gesetzes. Sie verbessern die **Erklärbarkeit** sowohl für Entwickler:innen als auch für Prüfer:innen, wodurch die **Rechenschaftspflicht und die Governance** gestärkt und die **Einhaltung gesetzlicher Vorschriften** unterstützt werden.

Auswirkungen und Ausblick

Durch die Kombination von **technischer Innovation mit ethischer Stringenz** stärkt AITHENA Europas Fähigkeit, **zuverlässige, menschenzentrierte KI-Lösungen** für den Verkehrssektor zu entwickeln. Das Projekt hat gezeigt, dass **synthetische Daten, transparente Dokumentation und ein ethischer Fokus** die Validierung automatisierter Fahrfunktionen beschleunigen können. Verbleibende Hindernisse sind jedoch fehlende harmonisierte Bewertungsverfahren und die Akzeptanz in der Industrie.

Fazit

AITHENA zeigt, dass **vertrauenswürdige KI notwendig und möglich** ist. Die Methoden, Wahrnehmungsinstrumente und Transparenzmechanismen bieten einen **Umsetzungsplan für verantwortungsvolle Automatisierung** und unterstützen die Entwicklung **sichererer, zuverlässigerer und öffentlicher Akzeptanz von Mobilitätssystemen** in ganz Europa.

Koordinatorin des AITHENA Projekts:
Oihana Otaegui Madurga
Director of Transport & Security Division, VICOMTECH
ootaegui@vicomtech.org



Diversify-CCAM

Diversify-CCAM sieht in kooperativen, vernetzten und automatisierten Mobilitätslösungen (CCAM) ein großes Potenzial für die Mobilitätssysteme der EU. Gleichzeitig weist das Projekt darauf hin, dass die breite Einführung bislang durch geringe gesellschaftliche Nachfrage und eine eingeschränkte Integration in bestehende Systeme gehemmt wird. Zudem seien die möglichen Vorteile gegenüber allen Nutzer:innengruppen nicht ausreichend kommuniziert.

Das Projekt adressiert diese Herausforderung, indem es Methoden und Werkzeuge entwickelt, die Entwickler:innen, Verkehrsplaner:innen sowie politische Entscheidungsträger:innen dabei unterstützen, zukünftige Mobilitätssysteme so zu gestalten, dass sie den Bedürfnissen sämtlicher Bevölkerungsgruppen in Europa gerecht werden.

Im Jahr 2025 fanden in zwölf europäischen Pilotregionen vielfältige Aktivitäten statt, die maßgeblich zur Förderung einer inklusiven und gerechten CCAM beitragen.

Europäische Baseline-Mobilitätsumfrage gestartet

Anfang 2025 hat Diversify-CCAM eine Baseline-Mobilitätsumfrage gestartet, um die Bedürfnisse verschiedener Nutzer:innengruppen in Europa zu erfassen, zu verstehen und zu analysieren. Die Outreach-Phase dieser Aktivität war äußerst erfolgreich: Mehr als 6.000 Personen aus einem breiten Spektrum der Bevölkerung wurden erreicht – damit zählt diese Umfrage zu den bislang umfangreichsten Beteiligungsmaßnahmen des Projekts. Die laufende Datenanalyse wird wertvolle Erkenntnisse darüber liefern, wie Diversitätsaspekte die alltägliche Mobilität sowie die Einstellungen gegenüber CCAM-Lösungen beeinflussen.

Stakeholder- und Endnutzer:innen-Workshops zur Datenvalidierung

Nach Abschluss der Datenerhebung starteten die Projektpartner:innen eine umfassende Phase der Datenvalidierung. Dazu organisierten und moderierten sie lokale Workshops, um zusätzliche Erkenntnisse von Stakeholdern und Nutzer:innen zu gewinnen. Neben der Validierung der Umfrageergebnisse boten diese Sitzungen den Gemeinschaften die Möglichkeit, ihre Mobilitätsprioritäten zu diskutieren und sich auszutauschen. So werden alle Endnutzer:innengruppen in die Gestaltung zukünftiger Verkehrssysteme einbezogen. Mit dem weiteren Fortschritt des Projekts bleibt die kontinuierliche Zusammenarbeit mit lokalen Stakeholdern entscheidend, um sicherzustellen, dass sich CCAM-Technologien inklusiv, nachhaltig und mit echtem Mehrwert für alle Nutzer:innen entwickeln.



Abbildung 22: Treffen der Diversify-CCAM-Partner in Monheim am Rhein, Juni 2025 ©Diversify-CCAM

Einrichtung des Stakeholder Advisory Boards

Das Stakeholder Advisory Board des Projekts wurde im vergangenen Jahr eingerichtet und hielt Sitzungen in Brüssel und Rhodos ab. Der Beirat steht unter dem Vorsitz von Prof. William Riggs von der University of San Francisco und umfasst neben Branchenexpert:innen, wie AustriaTech Geschäftsführer Martin Russ, auch akademische Partner:innen sowie Repräsentant:innen der Pilotstandorte und Vertreter:innen aus Japan. Er untersucht Best Practices für eine gerechte Gestaltung von CCAM und stärkt die internationale Zusammenarbeit.

Alle aktuellen Neuigkeiten und Einblicke bietet die [LinkedIn-Seite](#) von Diversify-CCAM.



Diversify-CCAM auf
LinkedIn



FAME

Das europäische Forschungsprojekt **FAME – Framework for coordination of Automated Mobility in Europe** – ist im Juni 2025 erfolgreich abgeschlossen worden. FAME verfolgte das Ziel, **harmonisierte Strukturen, Bewertungsmethoden und digitale Werkzeuge** zu entwickeln, die Behörden, Forschungseinrichtungen und Industrie bei der Erprobung sowie Bewertung vernetzter, kooperativer und automatisierter Mobilität (CCAM) europaweit unterstützen. Die Projektergebnisse schaffen die Grundlage für eine koordinierte Weiterentwicklung von CCAM und fließen bereits in Folgeprojekte, europäische politische Prozesse und nationale Umsetzungen ein.

Zentrale Projektergebnisse

Auf Basis der Analyse der rechtlichen, administrativen, ethischen und technischen Rahmenbedingungen für das Testen automatisierter Fahrzeuge auf Straßen mit öffentlichem Verkehr in Europa (siehe Ausgabe 2023 des Monitoringberichts Automatisierte Mobilität in Österreich, S. 46-48) erarbeitete das Konsortium **Politikempfehlungen für die harmonisierte Gestaltung künftiger rechtlicher Rahmenbedingungen** – insbesondere für Testfahrten mit automatisierten Fahrzeugen im öffentlichen Raum. Diese Empfehlungen dienen als Leitlinie. Sie bieten einen umfassenden und dennoch flexiblen Ansatz zur Unterstützung von nationalen und lokalen Behörden, technischen Diensten, OEMs und F&E-Zentren bei der Verwaltung und Bewertung von Testanträgen.

Einen weiteren Blick auf die **aktuellen rechtlichen Entwicklungen im CCAM-Bereich** werfen zwei im Projekt entwickelte Policy Briefs. Ein Policy Brief thematisiert, wie CCAM dazu beitragen kann, **Klimaneutralität in der EU bis 2050** zu erreichen. Der zweite Policy Brief betrachtet das **Empowerment von Städten für das Deployment von CCAM**.

Ein zentrales Projektergebnis ist zudem das **EU-CEM-Handbuch**, das **einheitliche Bewertungsansätze** für CCAM bereitstellt. Diese Methodik erlaubt es, direkte und indirekte Effekte automatisierter Mobilität nachvollziehbar und vergleichbar zu erfassen.

Mit dem **Taxonomy Tool** wurde außerdem ein **einheitliches, frei zugängliches Vokabular** mit über 400 Begriffen geschaffen, das die Kommunikation und Dokumentation von CCAM-Vorhaben über Ländergrenzen hinweg erleichtert.

Zusätzlich entstand ein erster Prototyp eines **Testdatenraums (CCAM Test Data Space)**, der **sichere und vertrauensvolle Datennutzung** zwischen verschiedenen Akteur:innen ermöglichen soll – ein Schlüssel zur künftigen Skalierbarkeit von Pilotprojekten und Use Cases.

*Die Projektergebnisse von FAME stehen in der **EU CAD Knowledge Base** zu Verfügung.*

Nächster Schritt: Umsetzung und Weiterentwicklung im Folgeprojekt CCAMBassador

CCAMBassador baut als Folgeprojekt direkt auf FAME auf und verfolgt das Ziel, die **Nutzung der Projektergebnisse in der Praxis** weiter voranzutreiben. Dazu zählt unter anderem, die politischen Empfehlungen aus FAME auf nationaler Ebene anwendbar zu machen, das EU-CEM Handbuch an spezifische nationale Anforderungen anzupassen und den Wissenstransfer innerhalb der CCAM-Community zu stärken. In CCAMBassador liegt dabei der Fokus auf dem **Regelbetrieb** automatisierter Mobilität.



Abbildung 23: CCAMBassador Kickoff-Meeting im Juli 2025 ©CCAMBassador



Policy Brief 1



Policy Brief 2



Taxonomy Tool



CCAM Test Data Space



EU CAD Knowledge Base

 **Finanziert von der Europäischen Union**

MetaCCAZE

Das von der Europäischen Union kofinanzierte Projekt metaCCAZE hat sich zum Ziel gesetzt, die Mobilität in europäischen Städten sowohl für Passagier:innen als auch für Güter zu revolutionieren. Dazu werden innovative elektrische, automatisierte und vernetzte Lösungen entwickelt, die den Verkehr intelligenter, klimaneutral und effizienter für alle machen sollen. In **vier Vorreiterstädten** (Amsterdam, München, Limassol, Tampere) testet und demonstriert metaCCAZE modernste Technologien, die gemeinsame emissionsfreie Mobilitätslösungen für Menschen und Güter unterstützen und so zur Klimaneutralität beitragen. Erfolgreiche Technologien und Aktivitäten werden in **sechs Follower-Städten** (Athen, Krakau, Gozo, Mailand, Miskolc und Poissy, Yvelines) geteilt und umgesetzt.

Remote Operation automatisierter Busse in Tampere

In Tampere, Finnland, leistet das Start-up-Unternehmen REMOTED Pionierarbeit im Bereich der Remote Operation und verlegt die Sicherheitsoperator:innen aus dem Inneren der Fahrzeuge in eine Remote Operation Zentrale. Die Operator:innen können nun mehrere KI-gesteuerte Fahrzeuge gleichzeitig überwachen, was die Effizienz verbessert und die Betriebskosten senkt. Der erste automatisierte Betrieb in Tampere wurde im November 2025 mit einem OHMIO LIFT-Fahrzeug gestartet, das mit verbesserten LiDAR- und Kamerasystemen ausgestattet ist. Der Bus ist in der M2-Kategorie mit einer Konfiguration von 12 Sitzplätzen klassifiziert. Dieses Deployment ist der erste vollständig kommerzielle automatisierte Betrieb in Finnland.



Abbildung 24: Das OHMIO LIFT-Fahrzeug mit verbesserten LiDAR- und Kamerasystemen wird für den Einsatz im REMOTED-Depot in Tampere vorbereitet. ©REMOTED / Tatu Nieminen

Fortschrittliche Fahrassistenz in Mailand

In Mailand, Italien, wird ein On-Demand-Dienst mit „On-Board-Interchange“ namens FRIMBO eingeführt. Für diesen Dienst entwickelt NEXT ein fortschrittliches Fahrassistenzsystem (ADAS) für modulare Pods. Dieses System ermöglicht es Fahrzeugen, wichtige Funktionen wie Parken, Andocken und Navigation mithilfe von KI und Sensordaten auszuführen. Bis 2025 wurde das ADAS-Modell erfolgreich in einer kontrollierten Umgebung getestet, wodurch das Projekt der realen Umsetzung einen Schritt näher gekommen ist.



Abbildung 25: Modularer NEXT Pod ©MetaCCAZE

Automatisierte on-demand E-Busse auf Gozo und Malta

Auf Gozo und Malta setzen die Partner:innen einen automatisierten on-demand E-Bus-Service auf zwei Strecken um. Die Aktivitäten für 2025 konzentrieren sich auf die Erprobung des Servicekonzepts und die Verfeinerung der Betriebsprozesse, um eine zuverlässige automatisierte Mobilität für die Fahrgäste zu gewährleisten.

Ausblick

Die Aktivitäten in den Städten im Jahr 2025 zeigen das Potenzial automatisierter, vernetzter und elektrischer Mobilität zur Reduzierung von Emissionen, zur Steigerung der Effizienz und zur Verbesserung der Sicherheit im städtischen Verkehr. Zu den wichtigsten Erkenntnissen gehören die **Machbarkeit der Remote Operation**, der **Wert der KI-gesteuerten Optimierung** und die **betrieblichen Hürden**, die vor einer Ausweitung der Dienste überwunden werden müssen. Diese Lösungen werden die weiteren Deployments im Jahr 2026 anleiten.

 **Kofinanziert von der Europäischen Union**

TRACE

Im Horizon-Projekt TRACE wird eine Plattform programmiert, die vorhandene Datenquellen bündelt (z.B. Daten von Logistikunternehmen zu Verkehrsmittelverfügbarkeiten und Eignungen, Straßenkarten, Wareninformationen, Verkehrsdaten, etc.), um Logistikprozesse mithilfe automatisierter Lieferfahrzeuge effizienter zu gestalten. Basierend auf den vorhandenen Informationen wird entschieden, mit **welchem Verkehrsmittel** und über **welche Route** eine Lieferung erfolgt.

Pilotierungen im Straßenraum

Im Jahr 2025 wurde die Funktionsfähigkeit der TRACE-Plattform durch die Simulation von Lieferungen mit automatisierten Fahrzeugen im Straßenraum erprobt: in der **BTC-Area in Ljubljana** und am **NKUA-Universitätscampus in Athen** fanden Simulationen mit **automatisiert fahrenden Lieferrobotern** statt. In Modena, Italien, ist ein Test mit **Cargo-Bike Platooning** geplant. Neben der TRACE-Plattform war die Vorbereitung der Test Cases ein essenzieller Schritt: das umfasst das Einholen von notwendigen Genehmigungen von den örtlichen Institutionen, das Betreiben von Öffentlichkeitsarbeit, um Passant:innen zu informieren, sowie die Berücksichtigung von Datenschutz.



Abbildung 26: Test der TRACE-Plattform in der BTC Area in Ljubljana ©TRACE

Routing: Welcher Weg führt ans Ziel?

Ein zentraler Bestandteil für die Routenzuweisung der TRACE-Plattform ist die Bewertung der einzelnen Straßen im Bezugsgebiet hinsichtlich ihrer **Befahrbarkeit** (ist der Gehsteig breit genug?) und ihrer **Verträglichkeit** (Wie hoch ist die Fußgeher:innendichte bereits? Und wie hoch ist der zusätzliche Störfaktor durch automatisierte Fahrzeuge?). Diese Straßenbewertung, genannt **Suitability Framework**, stellt sicher, dass soziale Verträglichkeit bei der Einführung von technologischen Neuerungen nicht aus dem Blick gerät und keine Verdrängungseffekte entstehen.



Abbildung 27: In TRACE wird auch ein Framework zur Bewertung von Straßen für den Einsatz von automatisierten Lieferfahrzeugen entwickelt ©Patricia Bermudez

Hürden & Fazit

Die TRACE-Plattform zeigt das **Potenzial von Bündelungsinfrastrukturen** auf. Gleichzeitig ist es wichtig, kontextspezifische Problemanalysen durchzuführen, um passende Lösungen zu entwickeln: Ein von der OECD publizierter Bericht weist darauf hin, dass **nicht für alle Herausforderungen** in der urbanen Güterlogistik automatisierte Fahrzeuge die passende Antwort sind. Die Bewertung von Straßeninfrastruktur für den Einsatz automatisierter Fahrzeuge schafft zudem eine wertvolle Faktenbasis in der Diskussion zu Potenzialen und Grenzen ihrer Einsatzmöglichkeiten. Während sich die Befahrbarkeit nach objektiven Kriterien beurteilen lässt, bleibt die Bewertung der Verträglichkeit gegenüber Fußgeher:innen und anderen Straßenraumnutzungen herausfordernd.



OECD-Bericht



Kofinanziert von der Europäischen Union

Abgesehen von Verkehrssicherheitsaspekten sollten automatisierte Lieferfahrzeuge nur in Bereichen eingesetzt werden, wo sie einen Beitrag zur Besserung leisten können. Wichtig sind auch die Akzeptanz durch die betroffenen Menschen und die Ermöglichung von Kommunikation zwischen Fahrzeug und Mensch.



Magdalena Bürbaumer ›

Projektassistentin, Forschungsbereich Verkehrssystemplanung, TU Wien



Zusammenfassung und Ausblick

Der Monitoringbericht 2025 zeigt, wie breit das Spektrum der Entwicklungen im Bereich automatisierter Mobilität ist. Die **Kontaktstelle Automatisierte Mobilität** begleitete österreichische Testvorhaben, während nationale Initiativen wie **SAAM Austria** den Austausch zwischen Industrie, Forschung und Verwaltung förderten und mit der Entwicklung eines ersten Positionspapiers die Grundlage für künftige Maßnahmen legten.

Die österreichischen **Testumgebungen ALP.Lab** und **Digitrans** erweiterten ihre Aktivitäten: neue Testfahrzeuge wie der City-Bus TORUS, Euro NCAP-Tests für internationale OEMs, Smart Monitoring Services und Verfahren zur Sicherheitsbewertung hochautomatisierter Fahrzeuge. Ergänzend starteten Projekte wie **AURORA** (emissionsfreie Kühllogistik), **auto.GigaApp** (5G-basierte Remote-Supervision) und **RIAMO** (On-Demand-Shuttle für ländliche Regionen), die konkrete Lösungen für den Einsatz automatisierter Mobilität erproben.

International setzte die **EUCAD-Konferenz** wichtige Impulse für den europäischen Austausch, während Forschungsprojekte wie **FAME** (harmonisierte Bewertungsmethoden), **AITHENA** (vertrauenswürdige KI) und **DiversifyCCAM** (inklusive Mobilität) zentrale Zukunftsthemen adressierten. Technologische Trends wie **End-to-End-KI**, großräumige Testgebiete und die Integration automatisierter Lösungen in den öffentlichen Verkehr prägten die Diskussion ebenso wie Fragen der Akzeptanz und Governance. Der Blick nach vorne macht deutlich: Die kommenden Jahre werden entscheidend sein, um die gewonnenen Erkenntnisse in den Regelbetrieb zu überführen und automatisierte Mobilität als festen Bestandteil eines nachhaltigen Verkehrssystems zu etablieren. Dafür braucht es koordinierte Strategien, klare Governance und den Mut, neue Lösungen umzusetzen.

AustriaTech erstellt jährlich diesen Monitoringbericht, um einen Überblick über die aktuellen Entwicklungen im Bereich der automatisierten Mobilität zu geben. Dargestellt werden Aktivitäten, Projekte und Initiativen auf österreichischer, aber auch internationaler Ebene. Für Fragen, Anregungen und fachlichen Austausch stehen die Expert:innen des Teams Automated Mobility sehr gerne zur Verfügung: automatedmobility@autriatech.at



Abkürzungsverzeichnis & Bildnachweise

ADAS	Advanced Driver Assistance Systems
ADS	Automated Driving System
AFS	Automatisierte Fahrsysteme
AI	Artificial Intelligence, deutsch: Künstliche Intelligenz
BMIMI	Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur
CCAM	Connected, Cooperative & Automated Mobility – Kooperative, vernetzte und automatisierte Mobilität
EC	European Commission, deutsch: Europäische Kommission
ECAVA	European Connected and Automated Vehicle Alliance
EFAT	European Forum on Automated Transport
EU	Europäische Union
EU-CEM	European Common Evaluation Methodology
FFG	Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft
FTI	Forschung, Technologie und Innovation
GIS	Geoinformationssystem
HD	High-Definition
IPCEI	Important Project of Common European Interest
ITS	Intelligent Transportation System, deutsch: Verkehrstelematik
JRC	Joint Research Center
KI	Künstliche Intelligenz, englisch: Artificial Intelligence (AI)
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PAVE	Partners for Automated Vehicle Education
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr

Seite 4/27	Portrait Hannes Watzinger © DigiTrans GmbH
Seite 4	Portrait Nadia Lemcherreq © privat
Seite 4	Markus Schratzer © Virtual Vehicle Research GmbH / Wachmann Wolfgang
Seite 6	Portrait Wolfram Klar © AustriaTech / Golden Hour Pictures
Seite 6	Portrait Verena Sandner © Patricia Bermudez Botello
Seite 6/7	Portrait Sarah Gross © AustriaTech / Golden Hour Pictures
Seite 8	Portrait Lovro Nobile © Verne
Seite 9	Portrait Vincent Bretschneider © AustriaTech / Golden Hour Pictures
Seite 6/11	Portrait Sebastian Raho © www.primephoto.at / Lukas Pelz
Seite 12	Portrait Lena Köninger © ÖBB
Seite 14	Portrait Doris Straub © Business Upper Austria
Seite 16/34	Portrait Christoph Knauder © ALP.Lab GmbH
Seite 18	Foto Alexander Barth © DigiTrans GmbH
Seite 19/20	Kick-off 2025: Neue Projekte im Überblick © HTWE/Shutterstock.com, © Mimadeo/Shutterstock.com, © Sorapop Udomsri/Shutterstock.com
Seite 22	Portrait Nadine Bamminger © DigiTrans GmbH
Seite 23	Portrait Petra Schoiswohl © SURAAA
Seite 24	Portrait Yusak Susilo © BOKU
Seite 6/29	Portrait Dominik Schallauer © AustriaTech / Golden Hour Pictures
Seite 30	Portrait Alexander Lebschy © ALP.Lab
Seite 6/32	Portrait Aggelos Soteropoulos © AustriaTech / Golden Hour Pictures
Seite 33	Portrait Johanne Dølvik © Knowit
Seite 34	Portrait Johannes Adensamer © Aggelos Soteropoulos
Seite 35	Portrait Jovana Karahasanović © AustriaTech / Golden Hour Pictures
Seite 38	Portrait Michael Nikowitz © Karl Nikowitz
Seite 39	Portrait Martin Russ © AustriaTech / Golden Hour Pictures
Seite 41	Portrait Manabu Umeda © privat
Seite 48	Portrait Magdalena Bürbaumer © Dominik Pfaffenbichler

