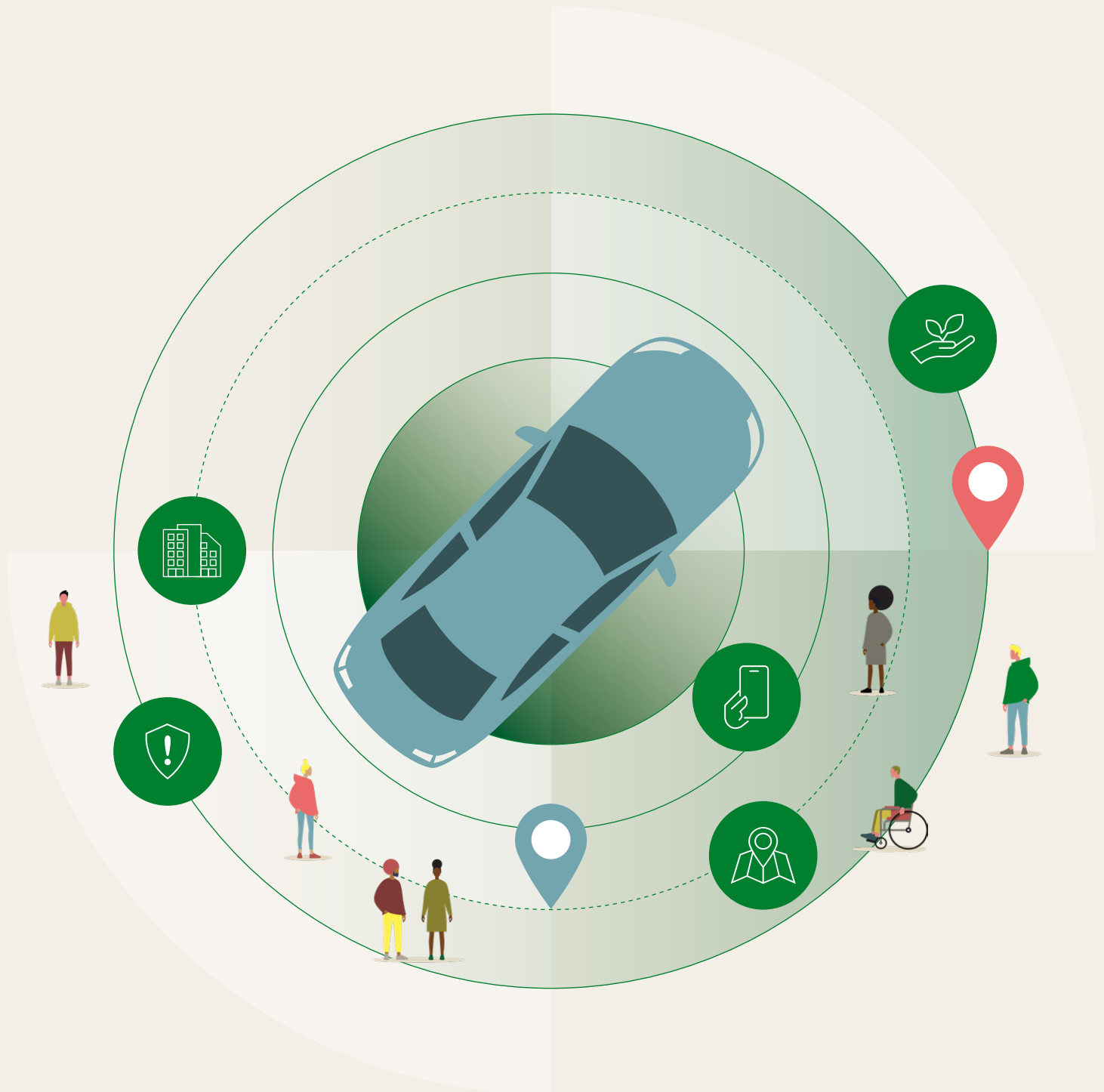




Universität St.Gallen

Institut für Mobilität

mobileye™



Robotaxis

Idee, Momentaufnahme, Perspektiven
und Lehren für das autonome Fahren

Robotaxis sind keine Zukunftsvision mehr – sie sind Realität. Es ist Zeit für den «European Way of Autonomous Mobility».

Einleitung

01

Autonomes Fahren ist weltweit auf dem Vormarsch und hat das Potenzial, den Straßenverkehr sicherer, nachhaltiger und effizienter zu machen. Doch der Fortschritt scheint zu stocken: Vor zehn Jahren ging man davon aus, dass autonome Fahrzeuge bis 2020 auf öffentlichen Straßen präsent sein würden (UNECE, 2026) – doch sechs Jahre nach dem prognostizierten Start bleiben autonome Fahrzeuge immer noch eine Seltenheit im Straßenbild.

In Europa ist es heute noch kaum möglich, ein selbstfahrendes Auto auf öffentlichen Straßen zu nutzen. Die Vereinten Nationen reagieren mit globaler Regulation und harmonisierten Sicherheitsstandards, um eine schnelle, großflächige, sichere und einheitliche Entwicklung autonomer Fahrzeuge anzuspornen (UNECE, 2026). In den USA und in China sieht die Welt anders aus: Im März 2026 verzeichnete der US-amerikanische Robotaxi-Anbieter Waymo über 500.000 bezahlte Fahrten pro Woche in zehn Städten (Korosec, 2026). Zudem gab das Unternehmen bekannt, dieses Jahr in 20 Städte weltweit – darunter Tokio und London – expandieren zu wollen (Waymo, 2026). Das chinesische Pendant Pony.ai hat bereits im vergangenen Jahr den Schritt nach Europa gewagt und steht im Heimatmarkt kurz vor der großflächigen Kommerzialisierung: In den Metropolen Guangzhou und Shenzhen hat das Unternehmen einen Pro-Fahrzeug-Breakeven erreicht, also decken die Einnahmen die Kosten des Fahrzeugs ab (Pony.ai, 2026). Neben Pony.ai sind seit vergangem Jahr zwei weitere chinesische Robotaxi-Anbieter in Europa tätig: WeRide und Apollo Go (Tochter-Unternehmen von Baidu) haben Pilotprojekte in der Schweiz lanciert und planen, ihre europäische Präsenz 2026 auszuweiten (vgl. S. 13).

Spätestens jetzt, da kommerzielle Robotaxi-Giganten aus den USA und China nach Europa expandieren, stellt sich die Frage, welche Rolle diese neue Form der Mobilität in Europa spielen wird. Der vorliegende Report liefert eine Momentaufnahme (Stand Sommer 2026) der Verbreitung von Robotaxis in Europa. Er erläutert die Ideen, die dem Einsatz von Robotaxis zugrunde liegen, und beleuchtet darüber hinaus **drei zentrale Aspekte des Konzepts:**

- Das Robotaxi-**Angebot**, wobei zentrale Initiativen, der Stand der Technik und Ökosysteme analysiert werden,
- die **Rahmenbedingungen**, die notwendig sind, um Robotaxis betreiben zu können und
- die **Nutzung** und Wahrnehmung von Robotaxis bei (potenziellen) Kund:innen.

Unter Berücksichtigung der Perspektiven führender Expert:innen leitet der Report Handlungsempfehlungen für das autonome Fahren in Europa und Deutschland ab. So zeigt der Bericht einen klaren und eindeutigen Pfad für den «European Way» auf und trägt zu einer schnellen, großflächigen und nachhaltigen Implementierung bei.



Idee

02

BEGRIFFE

01 Autonomes Fahrzeug

Autonome Fahrzeuge sind in der Lage, ohne menschliches Eingreifen und nur mit Hilfe von Sensordaten und deren softwareseitigen Verarbeitung selbst zu fahren. Je nachdem, wie viele Funktionen und in welchen Verkehrssituationen das Fahrzeug übernehmen kann, fällt es in eine von sechs Stufen der Automatisierung des Branchenverbands SAE International (2021). Tabelle 1 beschreibt die sechs Stufen der Automatisierung und zeigt auf, worin sie sich voneinander unterscheiden.

In den unteren Stufen der Fahrzeugautomatisierung behält der Mensch dauerhaft die Kontrolle über das Fahrzeug. Das Fahrzeug unterstützt punktuell, wie etwa mit dem Spurhalteassistenten auf der Autobahn oder mit dem Abstandshalteassistenten im Stau. In den höheren Stufen der Automatisierung liegt die Kontrolle vorrangig oder ausschließlich beim Fahrzeug und der Mensch übernimmt punktuell Fahraufgaben. So erlauben die höheren Stufen der Automatisierung es menschlichen Fahrer:innen, die Hände, Augen oder sogar die Aufmerksamkeit zeitlich begrenzt oder dauerhaft von der Straße zu nehmen. Moderne Pkw bewegen sich bislang überwiegend auf den Stufen 1 oder 2. Erste Serienmodelle wie die Mercedes S-Klasse (Baureihe 2023) erreichen Stufe 3 und können unter bestimmten Bedingungen Fahraufgaben auf der Autobahn komplett übernehmen (Mercedes-Benz, 2024).

Stufen	0	01	02	03	04	05
	HANDS-ON / EYES-ON		HANDS-OFF / EYES-ON	HANDS-OFF / EYES-OFF		
	Der Mensch fährt das Fahrzeug.			Der Mensch fährt das Fahrzeug nicht, wenn die automatisierten Fahrfunktionen aktiv sind.		
Was macht der Mensch?	Der Mensch kontrolliert das Fahrzeug und überwacht die Assistenzsysteme ständig.			Auf Aufforderung des Systems muss der Mensch die Kontrolle übernehmen.	Diese Fahrfunktionen fordern den Menschen nicht zur Übernahme auf.	
Was macht das Fahrzeug?	Warnsysteme und kurze Unterstützung	Unterstützung beim Lenken oder Bremsen/ Beschleunigen	Unterstützung beim Lenken und Bremsen/ Beschleunigen	System fährt nur unter bestimmten Bedingungen, bspw. auf Autobahnen, in Parkhäusern, im Stau oder in bestimmten Zonen.	System fährt unter allen Bedingungen	
Beispiele	Automatische Notbremsung Toter-Winkel-Assistent Passives Spurhaltewarnsystem	Aktiver Spurhalteassistent oder Abstandsregelnder Tempomat	Aktiver Spurhalteassistent und Abstandsregelnder Tempomat	Stauassistent	Lokale selbstfahrende Taxis Pedale und Lenkräder sind optional	Wie auf Stufe 4, aber immer und überall verfügbar

Tabelle 1: Stufen des automatisierten Fahrens (eigene Darstellung in Anlehnung an SAE International, 2021)

02 Robotaxi

Ein Robotaxi ist ein autonomes Fahrzeug für die Personenbeförderung, typischerweise auf der Autonomie-Stufe 4, also vollständig selbstfahrend in einem definierten Bedienegebiet, der sogenannten «Operational Design Domain» (ODD). Es befördert eine oder mehrere Personen auf Abruf («On Demand»). Wie bei einem Taxi sind die Reisenden also «nur noch» Passagiere.

03 Robotaxi vs. Roboshuttle

Ähnlich wie Robotaxis sind auch Roboshuttles hochautomatisierte Fahrzeuge im Personenverkehr. Diese beiden Varianten lassen sich anhand ihrer Routenwahl unterscheiden: Robotaxis können innerhalb ihrer ODD beliebige Routen fahren, um Personen von einem Ort zu einem anderen zu bringen. Im Gegensatz dazu folgen Roboshuttles vorab festgelegten Routen mit definierten Haltepunkten, an

denen sie Passagiere ein- und aussteigen lassen. Es handelt sich bei Roboshuttles also um ein Angebot, das dem heutigen öffentlichen Personenverkehr mit seinen fixen Haltestellen ähnelt. Wie Robotaxis können Roboshuttles Passagiere auf Abruf transportieren (s. Ridepooling) oder – analog zum ÖPNV – einem definierten Fahrplan folgen.



Bild: Pexels

ANWENDUNGS-FÄLLE

Für Robotaxis und Roboshuttles sind viele verschiedene Anwendungsfälle denkbar, sowohl privat als auch kommerziell sowie individuell zum Transport einzelner Passagiere oder geteilt mit mehreren Personen. Abbildung 1 zeigt mögliche Anwendungsfälle auf, die in den folgenden Abschnitten erläutert werden. Mit noch sehr hohen Kosten, schätzungsweise über 200.000 USD pro Fahrzeug (Riggs & Richardson, 2024), liegt der Fokus derzeit auf kommerziellen Robotaxi-Flotten, die autonome Fahrdienste ähnlich wie Uber, Lyft oder MOIA anbieten. Mit sinkenden Kosten ist es denkbar, dass Robotaxis in Zukunft auch privat gekauft und genutzt werden (vgl. S. 24).

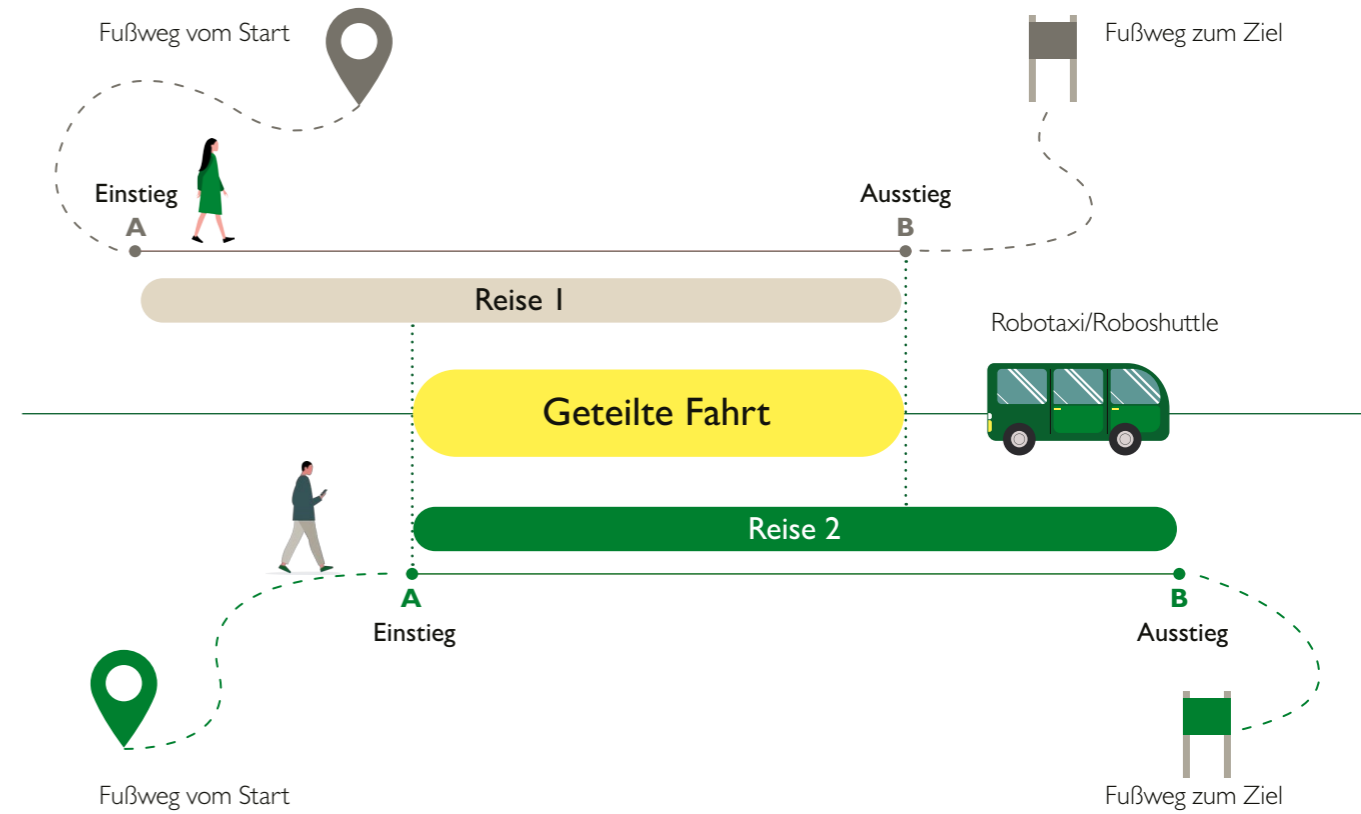


Abbildung 2: Funktionsweise des Ridepoolings (eigene Darstellung in Anlehnung an MOIA, 2025)

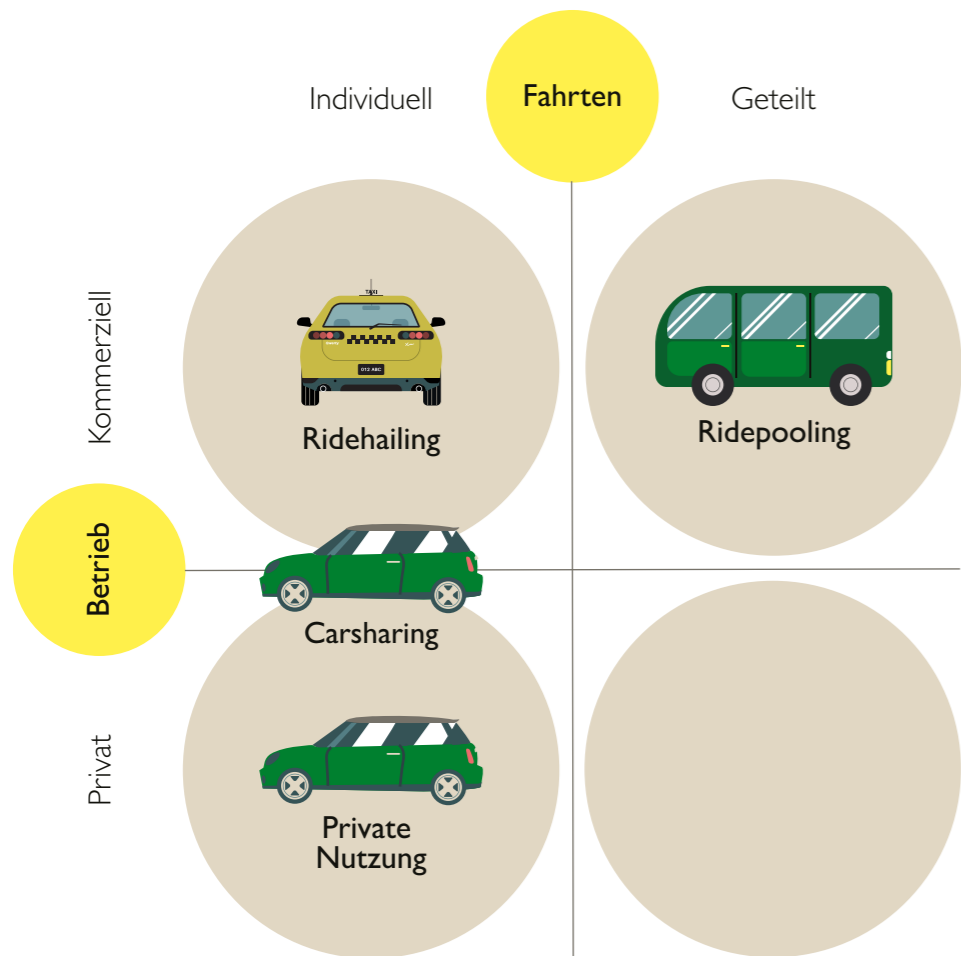


Abbildung 1: Anwendungsfälle für Robotaxis und Roboshuttles (eigene Darstellung)

01 Ridehailing

Beim Ridehailing bestellen Reisende per Smartphone ein Robotaxi, das sie abholt und an das gewünschte Ziel fährt. Während der Fahrt steht das Fahrzeug nur der Person zur Verfügung, die das Robotaxi bestellt hat (und möglichen Mitreisenden). Dieser Anwendungsfall ähnelt der Funktionsweise von Taxis und Fahrdiensten wie Uber oder Lyft.

02 Ridepooling

Wie beim Ridehailing ordern Reisende auch beim Ridepooling ein kommerzielles Robotaxi oder Roboshuttle. Allerdings teilen Reisende beim Ridepooling das Fahrzeug mit anderen Personen, die zu einer ähnlichen Zeit eine Fahrt in eine ähnliche Richtung bestellen haben (s. Abb. 2). Mehrere individuelle Fahrten («rides») werden also durch ein Fahrzeug abgewickelt («pooling»). Algorithmen optimieren die Routen der Robotaxis, um Wartezeiten und Umwege möglichst zu minimieren. Je nach Gestaltung des Ridepooling-Angebots kann es dazu kommen, dass die Reisenden kurze Wege zu Fuß zurücklegen müssen, um den Ort der Abholung oder den Zielort zu erreichen. Dieses Angebot ist eine Mischung aus ÖPNV und Taxi.

03 Private Nutzung / Carsharing

Neben der kommerziellen Nutzung besteht auch Potenzial für den privaten Besitz und Gebrauch von Robotaxis. Analog zum heutigen Auto könnten Haushalte in Zukunft ein eigenes Robotaxi erwerben, das sie bei Bedarf befördert. Nutzen die Fahrzeughalter das Robotaxi nicht, könnte es in diesen Zeiträumen anderen Personen auf Abruf zur Verfügung stehen und somit Geld für seine Besitzer:innen erwirtschaften. Diese Anwendung ähnelt am ehesten dem Carsharing, also der geteilten Nutzung eines Fahrzeugs durch unterschiedliche Personen zu unterschiedlichen Zeiten.



Bild: HOLON

NUTZEN-
VERSPRECHEN

Robotaxis haben das Potenzial, verschiedene Mobilitätsprobleme zu lösen. Abhängig von den verkehrstechnischen Besonderheiten der Städte und Regionen, in denen die Robotaxis unterwegs sind, verfolgt man unterschiedliche Ziele. Während es in den Megacities stärker um die Verzahnung bereits bestehender Verkehrsmittel geht, spielt auf dem Land die Anbindung an Metropolen oder Ballungsräume eine zentrale Rolle.

01

Sicherheit im Straßenverkehr erhöhen

Selbstfahrende Fahrzeuge entbinden den Menschen von der eigentlichen Fahraufgabe. Ein KI-basiertes System übernimmt die Fahrzeugsteuerung; es lernt laufend dazu und ist in der Lage, sehr schnell die «besten» Entscheidungen zu treffen. Dadurch erhofft man sich mehr Sicherheit im Straßenverkehr, insbesondere eine Reduzierung von Unfällen und Verkehrstoten. Auch, wenn der Vergleich zwischen menschlich gelenkten und selbstfahrenden Fahrzeugen nicht ganz einfach ist, zeigen Auswertungen von Waymo, dass ihre Robotaxis deutlich sicherer sind als von Menschen gesteuerte Fahrzeuge (vgl. S. 30). Waymo-Fahrzeuge verursachen demnach bis zu 90 % weniger Kollisionen und über 80 % weniger Unfälle mit Personenschaden im Vergleich zu einem durchschnittlichen menschlichen Fahrer auf derselben Strecke (Waymo, 2026).

02

Verkehr effizienter gestalten

Robotaxis können mit der Infrastruktur und anderen automatisierten Fahrzeugen «kommunizieren». Dadurch kann sich ein Robotaxi schon geraume Zeit vorher auf Ampelschaltungen, Staus, stockenden Verkehr oder Baustellen einstellen und die Route und Geschwindigkeit entsprechend anpassen. So vermeidet das Fahrzeug unnötige Brems- und Beschleunigungsmanöver sowie Umwege, was den Energieverbrauch senkt und den Verkehrsfluss verbessert. Robotaxis können aber nicht nur Staus rechtzeitig erkennen und weiträumig umfahren – sie können auch mithelfen, sie zu verhindern: Durch eine gleichmäßigere Fahrweise und präzise Reaktionen auf die Manöver anderer Fahrzeuge und Verkehrsteilnehmer kommt es kaum noch zu abrupten Geschwindigkeitsänderungen, die oft ursächlich für die Entstehung von Staus sind. Wenn Robotaxis geteilt werden, besteht

außerdem die Möglichkeit, Fahrten zusammenzulegen und so die Zahl der Privatautos auf den Straßen zu reduzieren, was sich ebenfalls günstig auf die Verkehrssituation auswirkt. Gleichzeitig besteht das Risiko, dass Robotaxis, sofern ihre Routenplanung und Entscheidungsfindung nicht optimal funktioniert, viele Kilometer leer zurücklegen, um überhaupt Passagiere zu erreichen, was das Verkehrsaufkommen erhöhen könnte. Wie viel effizienter der Verkehr dabei tatsächlich wird, hängt auch davon ab, wie viele autonome Fahrzeuge unterwegs sind und wie sie sich in den bestehenden Verkehr einfügen beziehungsweise mit wie vielen menschlich gesteuerten Fahrzeugen sie sich die Straßen teilen.

03

ÖPNV-Qualität verbessern

Wenn Robotaxis oder Roboshuttles ergänzend zum ÖPNV eingesetzt werden, können sie schlecht ausgelastete ÖPNV-Linien ersetzen und die Erschließung peripherer Räume sowohl zeitlich als auch räumlich verbessern. Eine aktuelle Studie der Deutschen Bahn zeigt, dass autonomes Fahren die Wartezeit im ÖPNV um bis zu 50 % verringern sowie die Anzahl der Umstiege, die Laufdistanz zu Haltestellen und die Fahrzeit im Vergleich zum Pkw deutlich reduzieren kann (DB Regio, 2026). Gleichzeitig kann es Betriebskosten einsparen, da weniger Personalbedarf besteht. In Regionen, in denen Fahrermangel herrscht, dürfte die Ergänzung des ÖPNV-Angebots durch Robotaxis oder -shuttles besonders effektiv sein.

04

Gesellschaftliche Teilhabe fördern

Für mobilitätseingeschränkte Nutzergruppen sind Robotaxis eine große Chance, um ihre Teilhabe an der Gesellschaft zu verbessern. Beispielsweise erhalten Personen ohne Führerschein oder eigenes Fahrzeug, Kinder und Jugendliche, Senior:innen oder Personen mit Behinderung die Möglichkeit, spontan und idealerweise selbstbestimmt von einem Ort zum anderen zu gelangen. Das Potenzial dieser Chance hängt allerdings auch von der Preisgestaltung und Barrierefreiheit des Robotaxi-Angebots ab. Für das automatisierte Ridehailing in den USA belaufen sich die Kosten derzeit auf rund 5 bis 10 US-Dollar pro Kilometer (USD/km). Somit liegen die Kosten noch deutlich über denen eines herkömmlichen Taxis oder Ridehailing-Angebots. Mit zunehmender

«Autonomes Fahren wird den ÖPNV grundlegend transformieren. Eine nahtlose Integration von Fahrzeug, autonomen Fahrsystem, Leitstelle und Betriebsprozessen ist entscheidend für den Erfolg. Die Modellregion Hamburg und die Hamburger Hochbahn AG verstehen sich als Pionier, um den Weg zum skalierten Realbetrieb zu ebnen und Deutschlands Rolle als Leitmarkt zu stärken.»

**Robert Henrich, Vorstandsvorsitzender
Hamburger Hochbahn**

Skalierung, sinkenden Fahrzeug- und Betriebskosten sowie höherer Auslastung werden jedoch erhebliche Kostensenkungen erwartet. Für das Jahr 2035 bewegen sich die Schätzwerte im Bereich 0,40–1,10 USD/km für Europa und die USA (Deloitte 2019; Hagenmaier et al. 2026; Kelkar et al. 2025). Für China werden niedrigere Kosten im Bereich von 0,20–0,60 USD/km prognostiziert (Chang, Jeng, Delaney, & Keung, 2025; Hagenmaier et al., 2026). Grund dafür sind geringere Personalkosten und günstigere Hardware. Bezüglich der Barrierefreiheit von Robotaxis gibt es noch einige offene Fragen, etwa, was passiert, wenn keine Fahrer:in mehr im Robotaxi sitzt, um Passagiere beim Ein- und Ausstieg zu unterstützen. 🚗

Lebenswerte Städte schaffen

In vielen Städten geht es weniger um die Einführung eines neuen Verkehrsmittels, sondern vielmehr um die effiziente Nutzung der knappen Flächen. Gerade in Europa besteht in den meisten Agglomerationen bereits ein sehr gutes Mobilitätsangebot mit vielen Verbindungen in die stadtnahen Regionen. Da es aber immer mehr Menschen in die Metropolen zieht, wird nicht nur der Wohnraum knapp, sondern auch die für die Verkehrsinfrastruktur benötigte Fläche (Zukunftsinstitut, 2019). Folglich kommt es regelmäßig zu Staus auf den überlasteten Einfallstraßen und zu einer schier endlosen Suche nach Parkplätzen. Von Robotaxis erhofft man sich, dass Menschen vermehrt vom eigenen Auto auf diese komfortablere Alternative umsteigen. Damit würden vermehrt Autos aus den Städten verschwinden, und der Bedarf an Parkflächen dürfte insgesamt sinken. Hinzu kommt,

dass Robotaxis für gewöhnlich rein batterieelektrisch fahren, sodass durch ihren verstärkten Einsatz die Luft- und Lärmbelastung sinken könnte, zumal das Verkehrsaufkommen so auch insgesamt geringer ausfallen dürfte. Somit würden wertvolle städtische Flächen frei, die anders genutzt werden können, die Straßen würden sicherer und ruhiger und die Luftqualität besser, wodurch sich die Lebensqualität in Städten insgesamt verbessern würde.

Zwar ist der Druck enorm, die Angebote so zu gestalten, dass sie den klassischen Individualverkehr ersetzen und den städtischen ÖPNV sinnvoll ergänzen. Doch in den Städten findet sich eine kritische Masse potenzieller Nutzender, die täglich viele kurze Wege mit verschiedenen Verkehrsmitteln zurücklegen. Gleichzeitig gibt es in den Städten typischerweise bereits eine breite Palette an Mobilitätsangeboten, und der zusätzliche Nutzen durch Robotaxis dürfte begrenzt sein. Umso wichtiger ist die bewusste Gestaltung von Robotaxi-Angeboten als sinnvolle Ergänzung.

Für kommerzielle Robotaxi-Anbieter sind vor allem städtische Räume wirtschaftlich attraktiv.

«Europa hat die Möglichkeit, die Entwicklung von Robotaxis durch strenge Regulierung, hohe Sicherheitsstandards und die Integration in den öffentlichen Nahverkehr mitzugestalten. Die entscheidende Frage ist nicht, ob autonome Mobilität kommen wird, sondern wie Städte sie gestalten, um Klimaziele, Barrierefreiheit und die Lebensqualität in den Städten zu fördern. Mit der richtigen Steuerung können Robotaxis Teil einer menschenorientierteren und nachhaltigeren städtischen Zukunft werden.»

Anna König Jerlmyr, ehem. Bürgermeisterin von Stockholm und CEO Arwidssonstiftelsen

Bild:iama



Erschließung in ländlichen Räumen verbessern

Auf dem Land hingegen nehmen Robotaxis eine ganz andere Rolle ein als in den Städten und Metropolen: Sie können dazu beitragen, Angebotslücken in der ÖPNV-Grundversorgung zu schließen. Statt lange auf einen Bus oder einen Zug zu warten, könnten die Menschen auf dem Land ein Robotaxi bestellen. Das würde ihre Abhängigkeit vom privaten Auto verringern. Ebenfalls besteht die Chance, schlecht ausgelastete ÖPNV-Linien im ländlichen Raum vollständig mit Robotaxis zu ersetzen, was wiederum zu einer höheren Kosten- und Flächeneffizienz im ÖPNV beitragen würde.

Mangels bestehender Mobilitätsangebote dürfte der Mehrwert durch den Einsatz von Robotaxis im ländlichen Raum größer sein als in Städten. Dennoch gibt es dort bisher nur wenige Robotaxi-Initiativen. Der Grund dafür ist ein Zielkonflikt zwischen Profitabilität für die kommerziellen Anbieter und dem Nutzen für die Gesellschaft: Während in städtischen Räumen eine kritische Masse an Nutzenden und großes Potenzial für gepoolte Fahrten auf kurzen Strecken vorhanden sind, ist die Nutzerbasis auf dem Land begrenzt; Fahrten dürften eher Einzelfahrten sein, und die Strecken



sind im Schnitt länger. Dennoch könnte ein Robotaxi-Angebot auf dem Land einen größeren Mehrwert für die Bevölkerung stiften als in der Stadt, wo bereits zahlreiche Mobilitätsoptionen existieren. Das legt den Gedanken nahe, dass Robotaxis in bestimmten Regionen Teil des subventionierten ÖPNV werden sollten, um die Versorgung in Randgebieten trotz fehlender Wirtschaftlichkeit zu verbessern.



Angebot

Bild: HOLON

Das Ökosystem

Branchen-Insider nennen 2026 das Jahr der Robotaxi-Expansion: Noch in diesem Jahr soll sich die Zahl der weltweit in Betrieb befindlichen Robotaxis von etwa 8.000 (Ende 2025) auf 18.000 Fahrzeuge mehr als verdoppeln (Bloomberg, 2026). Um tatsächlich Fahrzeuge in diesem Umfang auf die Straße zu bringen, braucht es nicht nur die Fahrzeuge selbst und die für das autonome Fahren notwendigen Sensoren (Hardware) und Algorithmen (Software), sondern ein herstellerübergreifendes Ökosystem. Bislang stellen die verschiedenen Akteure

ihre Verkehrsmittel im Sinne von Stand-Alone-Produkten bereit, und es obliegt den Kund:innen, die Angebote gegeneinander abzuwägen oder aufeinander abzustimmen. Bestenfalls werden sie dabei durch eine App unterstützt. In einer Welt autonomer Mobilität müssen die Leistungen der einzelnen Akteure jedoch ineinandergreifen und zu einem gemeinsamen Produktangebot verzahnt werden. Erst dann ist ein Robotaxi-Service funktionsfähig und für die Menschen erlebbar. 🟢

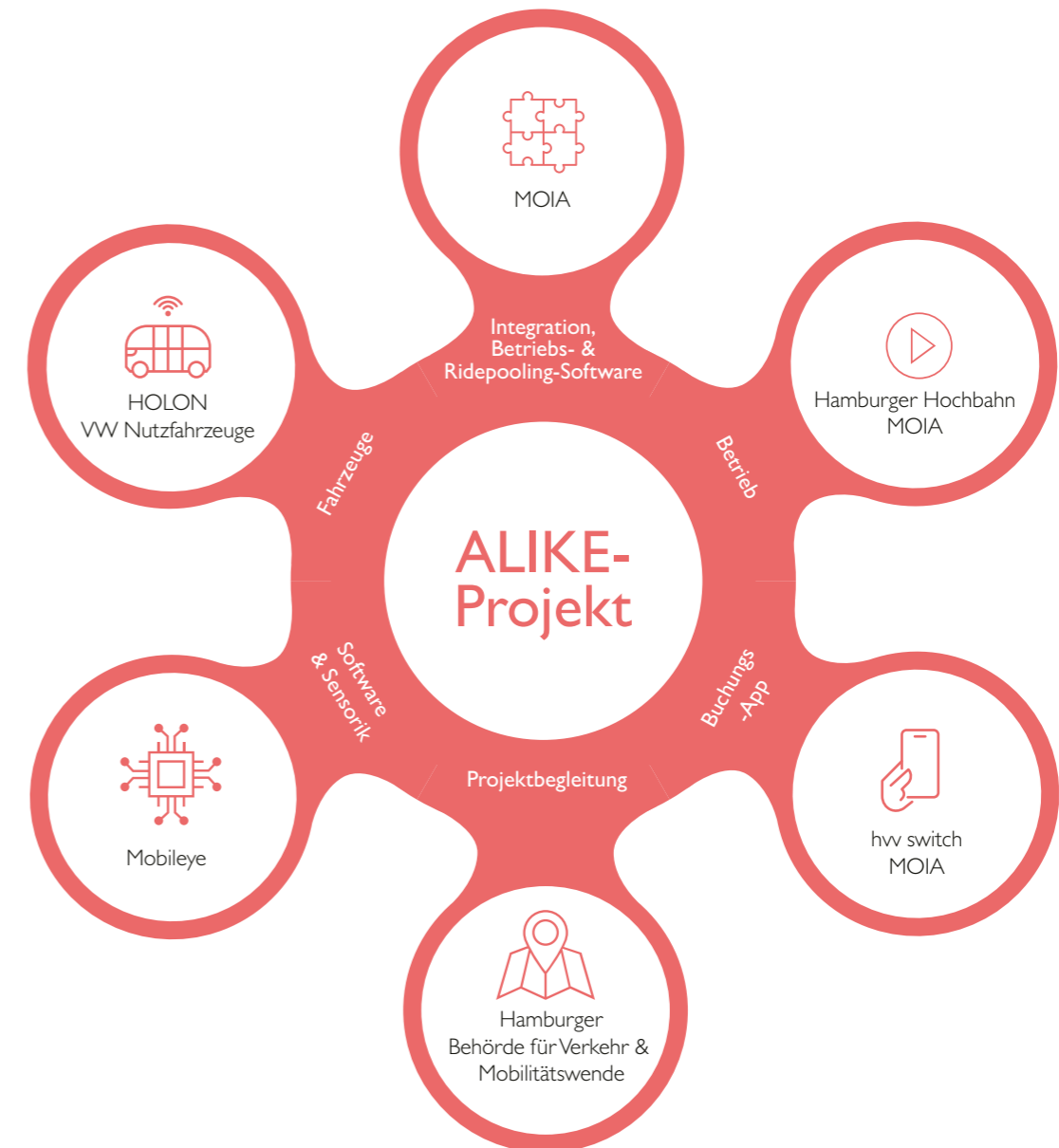


Abbildung 3: Ökosystem im Hamburger ALIKE-Projekt (eigene Darstellung in Anlehnung an MOIA, 2025)

«Mit MOIA wollen wir Europa als Leitmarkt für autonome Mobilität etablieren. Autonome Fahrzeuge sind dabei keine isolierte Technologie, sondern eine sinnvolle Ergänzung des bestehenden Verkehrssystems. Der «European way» steht für Sicherheit und eine enge Zusammenarbeit zwischen Städten, Betreibern und weiteren Stakeholdern. Dafür brauchen wir klare EU-Rahmenbedingungen und Investitionskraft in allen Bereichen der Wertschöpfung. So leistet autonomes Fahren einen konkreten Beitrag zum Gemeinwohl und verbessert die Mobilität in Städten und im ländlichen Raum.»

Sascha Meyer, CEO MOIA

Abbildung 3 zeigt das komplexe Zusammenspiel der erforderlichen Akteure am Beispiel des «ALIKE»-Projekts in Hamburg. Im Mittelpunkt des Projekts steht MOIA, ein zum Volkswagen-Konzern gehörender Ridepooling-Anbieter. VW Nutzfahrzeuge und HOLON liefern die Fahrzeuge an MOIA, anschließend integriert der Anbieter Technologie von Mobileye in die Fahrzeuge. Mobileye ist der Lieferant für Sensorik und Software, die für das autonome Fahren erforderlich sind (vgl. S. 28). Betreiber der Fahrzeuge sind MOIA und die Hamburger Hochbahn, deren Kerngeschäft bislang der Betrieb von Stadtbussen und U-Bahnen ist. Die Hamburger Hochbahn integriert die selbstfahrenden Fahrzeuge in den öffentlichen Nahverkehr der Stadt Hamburg. Die Stadt Hamburg begleitet das Projekt, beauftragt die Hochbahn und stellt die finanziellen Mittel bereit, um diese Services anzubieten. Nutzer können die fahrerlosen Shuttles perspektivisch über die MOIA-App und hvv switch buchen. hvv switch ist eine App des Hamburger Verkehrsverbunds, in der zahlreiche öffentliche Verkehrsmittel integriert sind (MOIA, 2025).

In den USA und China sind die Betreiber von Robotaxi-Flotten zumeist einzelne Tech-Firmen, wohingegen in Europa häufig Verkehrsbetriebe diese Rolle übernehmen.

Traditionelle Automobilhersteller oder spezialisierte Shuttle-Anbieter liefern die Hardware. Der Großteil dieser Fahrzeuge ist mit der Sensorik und Software einer Handvoll führender Anbieter aus den USA und China ausgerüstet, darunter Apollo Go (Baidu), Mobileye, WeRide, Pony.ai und Waymo. Diese Firmen skalieren und expandieren inzwischen überall auf der Welt, zunehmend auch in Europa. In einigen Projekten gibt es auch noch einen Integrator, der die Hard- und Software kombiniert und die so entstehenden Robotaxis einem Betreiber bereitstellt – im «ALIKE»-Projekt in Hamburg nimmt MOIA diese Rolle ein.

Ausgewählte Initiativen

In Europa, der Region mit den meisten, aber dafür vergleichsweise kleinen Initiativen, testet man Robotaxis aktuell vor allem in Pilotprojekten mit geringen Stückzahlen, in beschränkten Gebieten und größtenteils unter Ausschluss der Öffentlichkeit. Doch die Expansionspläne der Robotaxi-Giganten dürften einen Umbruch zugunsten kommerzieller Angebote darstellen. Auch europäische Robotaxi-Anbieter verzeichnen große Fortschritte: MOIA befindet sich in der Vorserienproduktion ihrer Robotaxis bzw. Roboshuttles und hat zwischenzeitlich Expansionspläne für Berlin, Oslo und Los Angeles angekündigt (vgl. S. 14).

Die Autobauer Mercedes-Benz und Stellantis investieren in vielversprechende Partnerschaften mit Robotaxi- und Tech-Unternehmen, um selbstfahrende Fahrzeuge auch nach Europa zu bringen (vgl. S. 18 & 25). Sollten sich diese Entwicklungen verstetigen, dürften zwischen 2026 und 2027 einige großflächige Robotaxi-Angebote entstehen. Im Folgenden werden ausgewählte laufende Robotaxi-Initiativen mit besonderem Fokus auf Europa beleuchtet. Die Karte (Abb. 4) verschafft einen Überblick über die hier und auf Seite 24 erwähnten Vorhaben. ➔

Bild: Verne



Mit der 2022 in Kraft getretenen Verordnung für autonome Fahrzeuge (AFGBV) hat Deutschland einen rechtlichen Rahmen geschaffen, der den Betrieb autonomer Fahrzeuge auf Level 4 im öffentlichen Straßenverkehr innerhalb genehmigter Betriebsbereiche ermöglicht (vgl. S. 33). Seitdem wurden zahlreiche Initiativen zum autonomen Fahren gestartet. Noch gibt es in Deutschland kein kommerzielles Robotaxi-Angebot, und die meisten Initiativen sind als Pilotprojekte konzipiert. Allerdings dürften allein schon die Ankündigungen etablierter Anbieter wie Lyft mit Baidu/Apollo Go nach Deutschland expandieren zu wollen (Lyft, 2025), zu erheblichen Fortschritten in den Pilotprojekten führen.



Hamburg

Hamburg gehört in Deutschland zu den aktivsten Standorten für die Entwicklung autonomer Fahrdienste und verfolgt dabei einen schrittweisen, aber integrativen Ansatz. Ein zentrales Vorhaben ist das Projekt «ahoi» (vh. mobility, 2026): Es baut auf dem On-Demand-Dienst hvv hop auf, der seit 2023 v. a. im Stadtteil Harburg als Ergänzung zum klassischen Linienverkehr unterwegs ist. Ziel ist es, bis 2027 Robotaxis schrittweise in den ÖPNV-Betrieb zu integrieren und eine voll funktionsfähige, gemischte On-Demand-Flotte mit bis zu 48 Fahrzeugen zu betreiben.

Zudem läuft in Hamburg momentan das «ALIKE»-Projekt, u.a. mit MOIA (vgl. S. 11). Auch außerhalb von Hamburg plant MOIA den Einsatz selbstfahrender Fahrzeuge. Im Sommer 2025 stellte MOIA ihre schlüsselfertige Robotaxi-/Roboshuttle-Lösung mit dem VW ID.BUZZ AD vor, der ab 2027 in Serienproduktion gehen soll (vgl. S. 25). Diese Fahrzeuge kommen in Hamburg, Berlin und Oslo erstmalig zum Einsatz. MOIA hat zudem eine langfristige strategische Partnerschaft mit Uber geschlossen, um in den kommenden zehn Jahren «mehrere tausend» VW ID.BUZZ AD in den USA auf die Straße zu bringen (MOIA, 2025).

München

Für 2026 plant Uber mit dem Technologiepartner Momenta eine Robotaxi-Erprobung im komplexen Stadtumfeld Münchens. Als Teil des Projekts wollen die Unternehmen untersuchen, wie sich die KI-basierte Steuerungstechnologie von Momenta in die bestehende Uber-Plattform integrieren lässt. München soll aufgrund des «erstklassigen Automobil-Ökosystems und seiner Offenheit für Innovationen» (Uber Deutschland, 2025) Startpunkt für die Erprobung sein. Das langfristige Ziel ist jedoch die Skalierung in Europa und darüber hinaus.

Zudem verfolgen die Stadtwerke München mit Partnern aus Industrie und Forschung seit 2023 das Projekt «MINGA» (Stadtwerke München, 2025). Ein zentraler Projektbestandteil ist die Untersuchung automatisierter On-Demand-Verkehre und Ridepooling-Konzepte. Dabei geht es vor allem um die Integration autonomer Fahrzeuge in bestehende ÖPNV-Strukturen. MINGA soll damit betriebliche Grundlagen für zukunftsfähige autonome Mobilitätsdienste im städtischen Verkehr schaffen (MVG, 2026).



«Unsere Pilotprojekte zum autonomen Fahren zeigen schon heute klar: Diese Technologie hat ein echtes Potenzial, wenn sie richtig eingesetzt wird, nämlich als Ergänzung zum ÖPNV, für eine effizientere Nutzung von Verkehrsflächen und für eine spürbare Verbesserung des städtischen Lebens. Jetzt kommt es auf die richtigen Weichenstellungen an: klare Regeln, offene Standards und eine konsequente Integration in Bus und Bahn. Hamburg verfolgt das Ziel, autonomes Fahren entschlossen voranzubringen und die Rahmenbedingungen so zu setzen, dass die Stadt dabei eine führende Rolle in Deutschland einnehmen kann.»

Dr. Anjes Tjarks, Senator der Hamburger Behörde für Verkehr und Mobilitätswende

«Es schwirren derzeit viele Annahmen über Technologien und den Betrieb des Autonomen Fahrens durch die Medien. Ein großer Fehler ist es, diese Annahmen als Global Assumptions zu verstehen. Vielmehr bestehen mit den USA, der EU und China drei vollkommen unterschiedliche Märkte mit entsprechend unterschiedlichen umzusetzenden Strategien zur Markteinführung autonomer Fahrzeuge.»

Roy Uhlmann, CEO MOTOR Ai

Darmstadt

Seit 2024 erproben die Deutsche Bahn und der Rhein-Main-Verkehrsverbund im Rahmen des Projekts «KIRA» zusammen mit Mobileye den Einsatz von Robotaxis in Darmstadt. Seit Juni 2025 ist das Angebot auch für registrierte Testnutzer:innen geöffnet. Nach drei Monaten Betrieb waren bereits über 1.000 Nutzende für KIRA zugelassen; inzwischen sind es über 3.500 Testnutzer:innen (KIRA, 2026). Eine Besonderheit bei KIRA – im Vergleich mit den übrigen Projekten in Deutschland – ist der Start als Teil des ÖPNV im ländlichen Raum, in den Gemeinden Langen und Egelsbach. Im Projektverlauf weitete KIRA das Einsatzgebiet auf Teile der Stadt Darmstadt aus. Eine zweite Ausweitung der Betriebszeiten und -gebiete folgte im April 2026, um der Nachfrage morgens und abends gerecht zu werden (KIRA, 2026). Das Projekt soll aufzeigen, wie On-Demand-Angebote organisatorisch und betrieblich in bestehende Verkehrsstrukturen integriert werden können (KIRA, kein Datum). Das Zwischenfazit im März 2026: Passagiere empfinden die Fahrten mit KIRA als sehr sicher (4,8/5 Punkten) und sehr komfortabel (4,7/5 Punkten) (KIRA, 2026).

Berlin

Berlin folgt Hamburg als Modellregion für autonomes Fahren. Seit letztem Jahr erproben die Berliner Verkehrsbetriebe im Nordwesten der Stadt Robotaxi-Fahrdienste mit fünf autonomen Fahrzeugen von VW/MOIA (Berliner Verkehrsbetriebe, 2026). Ziel des Projekts «NoWeL4» ist die Ergänzung des klassischen ÖPNV, um flexible und maßgeschneiderte Mobilität in Berlin zu ermöglichen. Ende 2025 begannen die Testfahrten, allerdings noch ohne Fahrgäste. Für das erste Halbjahr 2026 ist ein Testbetrieb mit Fahrgästen vorgesehen, bei dem ein:e Sicherheitsfahrer:in an Bord der Fahrzeuge mitfährt, während das Fahrzeug zusätzlich aus der Ferne überwacht wird. Sollte das Projekt erfolgreich sein, könnte das Vorhaben auf eine fünfstellige Fahrzeugflotte skaliert werden, womit die deutschlandweit größte Flotte autonomer Fahrzeuge als Teil des ÖPNV entstehen könnte.

Das Berliner Unternehmen MOTOR Ai könnte das erste Unternehmen sein, das vollautonome Fahrzeuge auf öffentlichen Straßen betreibt – zunächst in Deutschland, dann im Rest der EU (Proesser, 2025). Das Tech-Unternehmen setzt auf einen anderen

Ansatz als viele Wettbewerber: Statt Millionen von Trainingskilometern zu fahren, soll das Level-4-System aktive Inferenz nutzen – eine KI-Methodik, um Verkehrssituationen in Echtzeit zu analysieren und Entscheidungen logisch nachvollziehbar zu machen (MOTOR Ai, 2017). Die Erklärbarkeit solcher KI-Entscheidungen ist im europäischen Regulierungsumfeld nicht nur ein Plus, sondern gemäss EU AI Act eine gesetzliche Voraussetzung für die Zulassung autonomer Fahrzeuge und könnte auch für Behörden und Versicherungen ein entscheidendes Kriterium sein (Freeman, 2024; Proesser, 2025). MOTOR Ai rüstet Serienfahrzeuge mit seiner Software auf, richtet sich primär an Kommunen und zielt vorrangig auf den Einsatz im öffentlichen Nahverkehr ab. Es laufen bereits Verhandlungen mit mehreren deutschen Städten; seit letztem Jahr hat das Start-up die Erlaubnis, bundesweit auf öffentlichen Straßen autonome Fahrzeuge zu testen (MOTOR Ai, kein Datum). In Berlin erprobt das Unternehmen die Technologie seit April 2025 auf Basis eines Mercedes-Benz EQV mit Sicherheitsfahrer:in (Husmann, 2025).



Copyright: MOIA

Oslo gilt als europäisches Zentrum des autonomen Fahrens. Schon 2019 erprobte die norwegische Hauptstadt selbstfahrende Shuttles, welche dort insgesamt 34.972 Kilometer autonom zurückgelegt haben (holo, 2021). Vier Jahre später folgte ein weiteres Pilotprojekt namens «Selvk-jorningspiloten», initiiert vom lokalen ÖV-Unternehmen Ruter und in Kooperation mit holo (Ruter, 2025): Ziel ist es, bedarfsorientiert Robotaxis (Nio ES8) zu testen und Erfahrungen im Realbetrieb zu sammeln, bevor ein dauerhaftes autonomes Ridepooling-Angebot etabliert wird. Das Einsatzgebiet umfasst Teile des Grorud-Tals, einer suburbanen Region im Nordosten Oslos mit rund 140.000 Einwohner:innen und einem 22 km großen Einsatzgebiet. Ab Februar 2025 konnte die Öffentlichkeit ein Jahr lang am Testbetrieb teilnehmen (holo, kein Datum). Ab Sommer 2026 soll der Betrieb nach einer kurzen Pause mit sechs neuen, größeren Fahrzeugen, dem VW ID. Buzz AD von MOIA wieder aufgenommen werden (Ruter, 2026).

«Von Anfang an hat Ruter aktiv mit Partnern und Behörden zusammengearbeitet, um umfangreiche Pilotprojekte durchzuführen, Erkenntnisse über Nutzer und den Betrieb zu gewinnen und die Integration in das öffentliche Nahverkehrssystem von vornherein zu planen. Die Integration gemeinschaftlich genutzter autonomer On-Demand-Dienste in das öffentliche Nahverkehrssystem ist ein zentraler Bestandteil der Zukunft des öffentlichen Nahverkehrs und entscheidend für die Realisierung gesellschaftlicher Vorteile. Wir sollten wann immer möglich gemeinsam fahren und nur dann allein, wenn es unbedingt notwendig ist.»

Vibeke Harlem, Leader Radical Innovations Ruter

«London ist Europas Realitätscheck: Pilotieren reicht nicht – Skalierung entscheidet.»

London ist Europas Realitätscheck für autonomes Fahren. Die Branche setzt darauf, dass die Skalierung nun auch in Europa gelingt. In London beobachten wir einen dynamischen Wettbewerb zwischen Akteuren aus China, den USA und Europa.»

Augustin Friedel, Associated Partner
MHP – A Porsche Company



2026 sollen in London gleich mehrere Initiativen starten, angespornt durch das beschleunigte Verfahren der britischen Behörden für Robotaxi-Pilotprojekte (Centre for Connected & Autonomous Vehicles, 2025). Die wohl öffentlichkeitswirksamste Ankündigung kam von Waymo (2025): Mit ihrem Vorhaben soll eine der ersten kommerziellen Robotaxi-Flotten in Europa entstehen. Das nigerianische Mobility-FinTech-Unternehmen Moove soll den Flottenbetrieb übernehmen. Zunächst will Waymo die in den USA bereits etablierten Robotaxis auf den Straßen Londons erproben. Erst danach – und nur mit Genehmigung der Behörden – soll der reguläre kommerzielle Betrieb starten. Ab diesem

Zeitpunkt sollen die Londoner Bürger:innen autonome Ridehailing-Fahrten per App buchen können.

Auch das britische Unternehmen Wayve plant für 2026 gemeinsam mit Uber einen Robotaxi-Dienst für London (Bellan, 2025). Vorerst ist allerdings nur eine Test- und Pilotphase vorgesehen. Wayve liefert dafür die KI-basierte Fahrtechnologie, Uber soll den Dienst über die unternehmens-eigene Ridehailing-Plattform betreiben. Nach kleinerem Start in London ist dann eine Erweiterung auf den Großraum London und darüber hinaus geplant. Zudem bringt Wayve eine «supervised autonomy software» für Privatfahrzeuge ab 2027 (vgl. S. 25).



Der chinesische Robotaxi-Anbieter Pony.ai hat im April 2025 eine Genehmigung erhalten, um Robotaxis auf den öffentlichen Straßen Luxemburgs zu erproben, wo das Unternehmen auch sein erstes Forschungs- und Testzentrum aufgebaut hat (Pony.ai, 2025). Diese Erprobung führt Pony.ai zusammen mit Emile Weber, einem führenden Mobilitätsanbieter, durch.

Darüber hinaus hat Pony.ai gleich zwei europäische Partnerschaften angekündigt: eine mit Stellantis und eine mit Bolt. Mit Stellantis möchte Pony.ai auf Basis des Peugeot e-Travellers automatisiertes Fahren auf Stufe 4 erproben (Stellantis, 2025). Danach ist eine schrittweise Ausweitung auf weitere europäische Städte vorgesehen. Zusammen mit Bolt möchte Pony.ai Robotaxis testen und als Teil des Bolt-Angebots in verschiedene europäische Länder lancieren (Bolt, 2025). Bolt und Stellantis haben ihrerseits ebenfalls eine Partnerschaft zur flächendeckenden Einführung autonomer Fahrzeuge in Europa angekündigt (Stellantis, 2025). Die Erprobung soll 2026 in bislang nicht näher genannten europäischen Ländern starten und gilt als Teil des Bolt-Vorhabens, bis 2035 rund 100.000 autonome Fahrzeuge auf ihrer Plattform anbieten zu können.



In der Schweiz haben Initiativen zum autonomen Fahren im vergangenen Jahr Fahrt aufgenommen. Unter bestimmten Auflagen ist es seit März 2025 möglich, automatisierte Fahrzeuge der Stufen 3 und 4 auf die Straße zu bringen (Schweizer Bundesrat, 2024). Im Laufe des vergangenen Jahres wurden gleich zwei Robotaxi-Pilotprojekte namens «iamo» und «AmiGo» angekündigt und gestartet. Bemerkenswert ist dabei, dass beide Projekte bewusst in eher ländlichen Regionen umgesetzt werden, wo autonome On-Demand-Angebote besonders großes Potenzial zur Ergänzung des bestehenden ÖV haben (vgl. S. 9).

Das Pilotprojekt «iamo» startete im Furttal in der Nähe von Zürich. Träger der Initiative sind das Swiss Transit Lab, die Kantone Zürich und Aargau sowie die SBB. Ziel ist es, Erfahrungen mit automatisierten Fahrzeugen als Ergänzung zum ÖV zu sammeln und

die Technologie weiterzuentwickeln. Bisher greift man auf Fahrzeuge des Typs Nissan Ariya zurück und kombiniert diese mit der Technologie des führenden chinesischen Robotaxi-Anbieters WeRide. Zum Start kommen zunächst zwei Fahrzeuge zum Einsatz, in einer späteren Phase soll die Flotte vier Fahrzeuge umfassen. Zusätzlich ist vorgesehen, die Flotte mit Kleinbussen zu erweitern. Ein wichtiger Meilenstein war die erfolgte Bewilligung des Bundesamts für Straßen im November 2025, die automatisierte Testfahrten im öffentlichen Straßenverkehr im Furttal ermöglicht (Swiss Transit Lab, 2026). Den Trägern zufolge hat man bewusst das eher ländliche Furttal mit seiner vielseitigen Siedlungsstruktur, seiner Grösse und dem bestehenden ÖV-Netz gewählt, was sich besonders gut für eine Ergänzung mit autonomer Mobilität eignet (iamo, 2026). 🟢

Der dänische E-Carsharing-Anbieter GreenMobility A/S und das kalifornische Robotaxi-Unternehmen Tensor haben Ende 2025 eine nicht-bindende Absichtserklärung unterzeichnet (vgl. S. 25). Demnach soll Tensor bis zu 2.000 «Robocars» nach Dänemark liefern (Tensor, 2025). Die Fahrzeuge sollen zunächst in Kopenhagen zum Einsatz kommen. Die Absichtserklärung bildet lediglich den Rahmen für weitere Verhandlungen, dennoch überrascht die Größenordnung der geplanten Flotte im Vergleich zu anderen europäischen Initiativen.



Bild: iamo

Die Zulassung von WeRide-Fahrzeugen im Kanton Zürich dürfte einem weiteren geplanten Vorhaben zugutekommen: Im Februar 2026 hat Uber angekündigt, auch in Zürich, Madrid und Hongkong Robotaxis lancieren zu wollen. In Zürich soll die Umsetzung mit WeRide erfolgen, also dem Technologielieferanten, den auch das «iamo»-Pilotprojekt nutzt. Um welche Städte es sich dabei handelt, wurde bislang nicht erwähnt. (Lung, 2026)

Bis Ende des Jahres möchte Uber in zehn globalen Märkten mit Robotaxis unterwegs sein.

Daneben gibt es das 2025 angekündigte Pilotprojekt «AmiGo» von PostAuto, einem der größten Flottenbetreiber im öffentlichen Verkehr der Schweiz. Das Projekt wird von den Bundesämtern für Verkehr (BAV) und Straßen (ASTRA), dem Touring-Club Schweiz (TCS) und mehreren Ostschweizer Kantonen unterstützt. Ab 2026 sollen im Rahmen des Projekts Robotaxis bei Testfahrten in der Ostschweiz zum Einsatz kommen, vor allem in ländlichen und peripheren Regionen, wo der klassische ÖV nur begrenzt verfügbar ist. Der reguläre Betrieb soll spätestens im ersten Quartal 2027 mit einer geplanten Flotte von etwa 25 Fahrzeugen starten. Die Fahrzeuge dafür liefert Apollo Go (Baidu). Das Projekt besitzt das Potenzial, bestehende Mobilitätsangebote zu ergänzen,

insbesondere als Zubringer zu Bahnhöfen und ÖPNV-Knotenpunkten. Das Pilotprojekt erhielt internationale mediale Aufmerksamkeit, da es die erste Robotaxi-Initiative von Baidu/Apollo Go in Europa ist. (PostAuto, 2025)

Im laufenden Jahr möchte Baidu/Apollo Go weitere Robotaxi-Initiativen in Europa starten. Zusammen mit Lyft sollen im Vereinigten Königreich, insbesondere London, und auch in Deutschland Robotaxi-Angebote pilotiert werden. (Lyft, 2025)

«Automatisierte Fahrzeuge kommen – jetzt geht es darum, wie wir sie nutzen. Die SBB will, dass das Gesamtsystem ÖV von Beginn weg im Zentrum steht. Mit klaren Regeln und koordiniertem Handeln stärken wir die Schweiz als Mobilitätsstandort: Automatisierter ÖV kann die Mobilität im ländlichen Raum, in den Agglomerationen, auf kurzen Strecken und zu Randzeiten fördern. Die SBB bringt deshalb ihr Mobilitätswissen ein und sorgt mit starken Partnerinnen dafür, dass neue Angebote nachhaltig, nutzerorientiert und landesweit integrierbar sind.»

Véronique Stephan, Leiterin Markt Personenverkehr SBB (bis Mitte April 2026)



«Baidu geht jetzt nach Europa, weil autonomes Fahren technologisch die Schwelle zur industriellen Skalierung erreicht hat und europäische Städte unter starkem Transformationsdruck stehen – in Richtung Sicherheit, Nachhaltigkeit und Effizienz. Die Schweiz war für uns der logische Einstiegspunkt: regulatorisch verlässlich, technologisch anspruchsvoll und offen für innovationsgetriebene Pilotmodelle im öffentlichen Raum.

Mit PostAuto arbeiten wir mit einem tief im öffentlichen Verkehr verankerten Partner, um Robotaxis als Ergänzung bestehender Systeme zu positionieren. Die Kooperation mit Uber und Lyft in dem Vereinigten Königreich ermöglicht uns die Integration in etablierte Plattformökosysteme mit bestehender Nutzerbasis – Technologie trifft Markt.»

Yong Gessner, Head of Region Europe, Intelligent Driving Group Baidu

Auch in Übersee gibt es zahlreiche Robotaxi-Initiativen. Die wichtigsten Entwicklungen, vor allem in China, den USA und im Nahen Osten, sollen im Folgenden in aller Kürze zusammengefasst werden.

China

In China dominieren drei Robotaxi-Anbieter: Apollo Go, WeRide und Pony.ai. Alle drei Tech-Firmen betreiben Robotaxi-Dienste nicht nur in ihrem Heimatmarkt China, sondern auch international, in Europa, im Nahen Osten und teilweise in Südostasien. Innerhalb Chinas findet man diese Robotaxis in den bedeutendsten Metropolregionen, darunter Peking, Shanghai, Guangzhou, Wuhan und Shenzhen. Allerdings ist zu beobachten, dass zunehmend auch andere Regionen, beispielsweise Suzhou und Hangzhou, durch fahrerlose Fahrdienste erschlossen werden (Singh, 2025). Viele dieser Projekte stehen an der Schwelle, um großflächig betrieben und verfügbar sowie profitabel zu werden. So hat Pony.ai in Guangzhou und Shenzhen kürzlich einen Pro-Fahrzeug-Breakeven erreicht (Pony.ai, 2026). Mit der Skalierung der Flotten wird auch die Robotaxi-Serienproduktion relevant, weshalb zwei von drei Robotaxi-Anbietern Kooperationen mit Fahrzeugherstellern ab 2026 angekündigt haben (vgl. S 26). Auch die chinesischen Fahrzeughersteller haben eine Chance in der Fahrzeugproduktion entdeckt: Ende 2025 hat das E-Auto-Startup XPENG drei eigene Robotaxi-Modelle vorgestellt, die noch 2026 erprobt werden sollen (XPENG, 2025).

USA

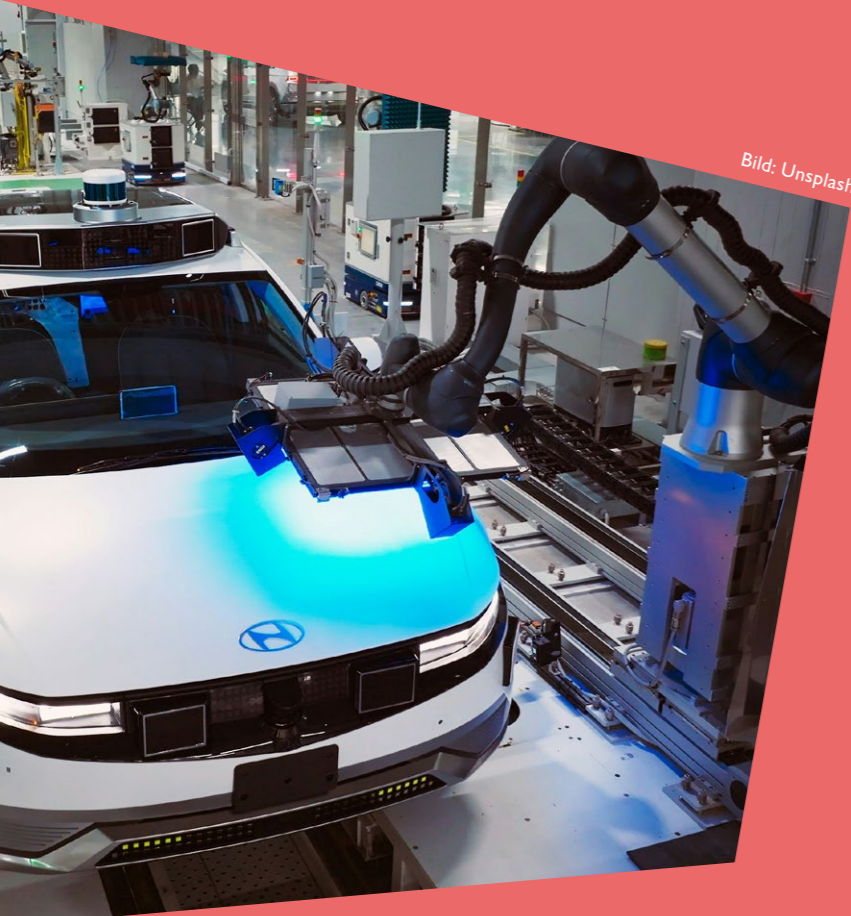
In den USA zählen der zum Google-Mutterkonzern Alphabet gehörende Anbieter Waymo, Zoox (Amazon) und Tesla zu den bedeutendsten Robotaxi-Anbietern. Fahrzeuge von Waymo und Zoox verkehren im kommerziellen Betrieb in mehreren US-Städten, darunter San Francisco, Phoenix, Atlanta, Los Angeles und Austin. In einigen Städten können Nutzer:innen die Robotaxis auch direkt über die Uber- und Lyft-Plattformen buchen, die ihrerseits aktiv in Robotaxis investieren (vgl. S. 14-21). In zehn Städten verzeichnet Waymo bereits 500.000 bezahlte Robotaxi-Fahrten pro Woche (Korosec, 2026). Auch in den USA werden inzwischen Robotaxis produziert (vgl. S. 25).

Naher Osten

Die Vereinigten Arabischen Emirate verfolgen eine ambitionierte Mobilitätsstrategie: In Dubai sollen bis 2030 und in Abu Dhabi bis 2040 etwa 25 % aller Fahrten autonom abgewickelt werden (Abu Dhabi Mobility, kein Datum; United Arab Emirates, 2024). Viele chinesische Robotaxi-Anbieter nutzen diese Chance: Im September 2025 hat WeRide die ersten Zulassungen für Erprobungen in Dubai erhalten. Zusammen mit Uber soll der kommerzielle Betrieb 2026 starten (WeRide, 2025). Die Kooperation umfasst auch Abu Dhabi und Riad, wo bis 2027 mindestens 1.200 Robotaxis auf die Straßen kommen sollen (Uber Investor, 2026). Auch Pony.ai und Apollo Go planen, Robotaxis im Nahen Osten einzusetzen (Apollo Go, kein Datum; Pony.ai, 2025), während Mercedes-Benz zusammen mit Momenta und Lumo einen Robotaxi-Dienst auf Basis der S-Klasse in Abu Dhabi pilotiert (Mercedes-Benz, 2025).

«China hat das autonome Fahren über Pilotprojekte hinaus in den städtischen Alltag gebracht, wobei Robotaxi-Dienste in mehreren Großstädten bereits in großem Umfang betrieben werden. Dieser Fortschritt baut auf den Erfahrungen auf, die während der Verbreitung von Elektrofahrzeugen gesammelt wurden, vor allem aber auf systemischen Stärken wie einer koordinierten Regulierung, digitaler Infrastruktur und einer großen Aufgeschlossenheit der Verbraucher. Robotaxis stellen daher nicht nur einen technologischen Meilenstein dar, sondern auch einen strategischen Schritt im Rahmen von Chinas umfassenderem Bestreben, die zukünftigen Standards der autonomen Mobilität mitzugestalten.»

Prof. Dr. Zheng Han, Professor für Innovation und Entrepreneurship an der Tongji Universität



Ausblick: Serienproduktion und Privatbesitz

Um die in Aussicht gestellten riesigen Flotten mit mehreren tausend oder gar zehntausend Robotaxis tatsächlich betreiben zu können, müssen entsprechende Produktionskapazitäten geschaffen werden, sofern man nicht auf bestehende Serienmodelle traditioneller Automobilunternehmen zurückgreifen will, sondern spezielle Fahrzeuge für mehr als fünf Personen einsetzen möchte. Darüber hinaus sind auch der Einbau der Sensorik sowie der Steuerungssoftware zu bewältigen. Nur wenn es gelingt, kostengünstig und schnell Robotaxis in großen Mengen zu produzieren, sind großflächige, kommerzielle Robotaxi-Geschäftsmodelle profitabel. Mit der Serienproduktion wird auch der Privatbesitz von Robotaxis greifbar, weshalb etablierte Fahrzeughersteller dann eine wichtigere Rolle im Robotaxi-Markt einnehmen könnten. Robotaxi- und Tech-Unternehmen kündigen zunehmend Kooperationen mit etablierten Fahrzeugherstellern an, um die Serienproduktionen dieser Fahrzeuge in unterschiedlichen Größen voranzutreiben.

China

Einen wesentlichen Schritt in Richtung Serienproduktion will Pony.ai in China zusammen mit Toyota und dem Joint Venture GAC Toyota machen (Pony.ai, 2025). Auf Basis des voll-elektrischen Toyota bZ4X soll die Serienfertigung bereits gestartet sein, mit dem Ziel, dieses Jahr 1.000 Robotaxis zu produzieren und diese schrittweise in den kommerziellen Betrieb zu überführen (Automotive World, 2026). Bis Ende 2026 will Pony.ai so dem Ziel einer Flotte mit 3.000 Robotaxis näher kommen (Pony.ai, 2025). Auch in Kooperation mit Stellantis möchte Pony.ai Robotaxis auf Basis des Peugeot e-Traveller lancieren (vgl. S. 18). Unklar ist jedoch, ob es bei der Stellantis-Kooperation um den Aufbau einer (Serien-)Produktion geht oder «nur» um ein Pilotprojekt mit einigen wenigen Fahrzeugen.

Der Robotaxi-Konkurrent WeRide kündigte eine Kooperation mit Geely Farizon an, um bis Ende 2026 2.000 Robotaxis zu produzieren (WeRide, 2026). So soll die WeRide-Flotte auf insgesamt über 2.600 Robotaxis wachsen (WeRide, 2026).

USA

Das kalifornische Unternehmen Tensor hat Anfang des Jahres sein «Robocar» vorgestellt: Ein Robotaxi mit Fokus auf Individualismus, Luxus, Privatsphäre und dem weltweit ersten einklappbaren Lenkrad, um die Option zu haben, das Auto manuell zu steuern (Townsend, 2026). Es soll sich um das weltweit erste Robotaxi für den Privatbesitz handeln und wurde bereits auf kalifornischen Straßen erprobt (Tensor, 2026). Trotz der Konzentration auf Privatkund:innen hat Tensor eine Absichtserklärung mit GreenMobility AS für die Produktion von bis zu 2.000 Robotaxis unterzeichnet, die vermutlich kommerziell eingesetzt werden sollen (vgl. S. 18).

Ebenfalls Anfang des Jahres haben Uber, Lucid und Nuro ein Robotaxi-Konzept vorgestellt (Nuro, 2026). Die Partner wollen laut eigener Aussage einen besonderen Fokus auf Luxus und Individualisierbarkeit des Fahrerlebnisses legen und sich so von anderen autonomen Fahrzeugen abheben. Das Robotaxi wird momentan in San Francisco erprobt, wo es in der zweiten Jahreshälfte 2026 lanciert werden soll. Nach der abschließenden Fahrzeugerprobung soll auch die Produktion in der zweiten Jahreshälfte in der Lucid-Fabrik in Arizona starten.

Wie die chinesischen Pendanten ist auch Waymo bemüht, seine Robotaxis in die Serienproduktion zu überführen. Bis Ende 2026 will Waymo in Zusammenarbeit mit Magna 2.000 weitere autonome Fahrzeuge auf Basis des Jaguar I-PACE in einer eigenen Fabrik in den USA produzieren (Waymo, 2025). In der gleichen Fabrik soll es auch möglich sein, neue Robotaxis auf Basis des Zeekr RT zu bauen (Waymo, 2025). Derzeit diskutiert man zudem über eine mögliche Einigung zwischen Waymo und Hyundai: Gerüchten zufolge soll Hyundai als Teil einer Partnerschaft der beiden Unternehmen aus dem Jahr 2024 insgesamt 50.000 IONIQ 5 als Basis für selbstfahrende Fahrzeuge an Waymo liefern (Lambert, 2026). Diese Fahrzeuge wären deutlich günstiger als die derzeitigen Jaguar I-PACE und die geplanten Zeekr RT-Modelle.



Europa

Mercedes-Benz arbeitet derzeit mit unterschiedlichen Partnern an einem Robotaxi-Ökosystem für private und kommerzielle Anwendungsfälle. In Zusammenarbeit mit Uber und NVIDIA soll auf Basis der neuen S-Klasse die Grundlage für Robotaxi-Angebote in Amerika, Asien, Europa und im Nahen Osten entstehen (Mercedes-Benz, 2026). Mit Momenta und Lumo erprobt der Hersteller einen Dienst mit fahrerlosen Fahrzeugen im Nahen Osten (vgl. S. 22). Schließlich beteiligt sich Mercedes-Benz, nebst Nissan, Stellantis, Uber, Microsoft und NVIDIA, an Investitionen in Höhe von 1,2 Milliarden USD in das britische Tech-Unternehmen Wayve, um die KI-Software für Robotaxis zu skalieren und zu standardisieren (Wayve, 2026). In Stuttgart errichtet Wayve indes ein Test- und Entwicklungszentrum, um mit den dort ansässigen Fahrzeugherstellern und Zulieferern die KI-Software für assistiertes und automatisiertes Fahren weiterzuentwickeln (Wayve, 2025).

Auch MOIA arbeitet an der industriellen Produktion von Robotaxis, ausgestattet mit Technologie von Mobileye. Im März 2026 hat die Vorserienproduktion des ID. Buzz AD und somit die laut MOIA (2026) europaweit erste industrielle Produktion von Robotaxis begonnen. Die Serienproduktion ist für 2027 geplant.

In Zagreb entsteht momentan die erste kroatische Produktionsstätte für Hunderte von autonomen Fahrzeugen (Verne, 2025). Dahinter steckt das Unternehmen Verne, welches Mate Rimac (Gründer des E-Hypercar-Herstellers Rimac Automobili) gemeinsam mit zwei Kollegen gegründet hat. Verne entwickelt urbane Robotaxi-Komplettpakete. Die autonomen Fahrzeuge besitzen weder Lenkrad noch Pedale. Nebst den Fahrzeugen selbst will Verne auch eine individualisierbare App mit Ridehailing-Plattform sowie spezialisierte Infrastruktur-Hubs («Motherships») in den Städten anbieten, in denen die Robotaxis gewartet und für Einsätze vorbereitet werden sollen. Dieses Jahr ist der erste autonome

Ridehailing-Dienst in Zagreb gestartet, zusammen mit Uber und Pony.ai. Allerdings übernimmt Verne in dieser Konstellation «nur» die operativen Aufgaben des Flottenbesitzers und des Servicebetreibers (Uber Investor, 2026). Im April 2026 verkündeten die Partner den Launch des ersten kommerziellen Robotaxi-Dienstes Europas in Zagreb (Verne, 2026). Demnach kann man seit April 2026 über die Verne-App Robotaxi-Fahrten buchen und bezahlen, bald auch über die Uber-App. Danach ist eine Expansion in weitere europäische und außereuropäische Städte vorgesehen mit einer Flotte von mehreren tausend Robotaxis (Uber Investor, 2026). Verne hat laut eigener Aussage bereits Verhandlungen mit elf Städten in Europa und dem Nahen Osten initiiert, 30 weitere Städte werden in Betracht gezogen (Verne, 2026).

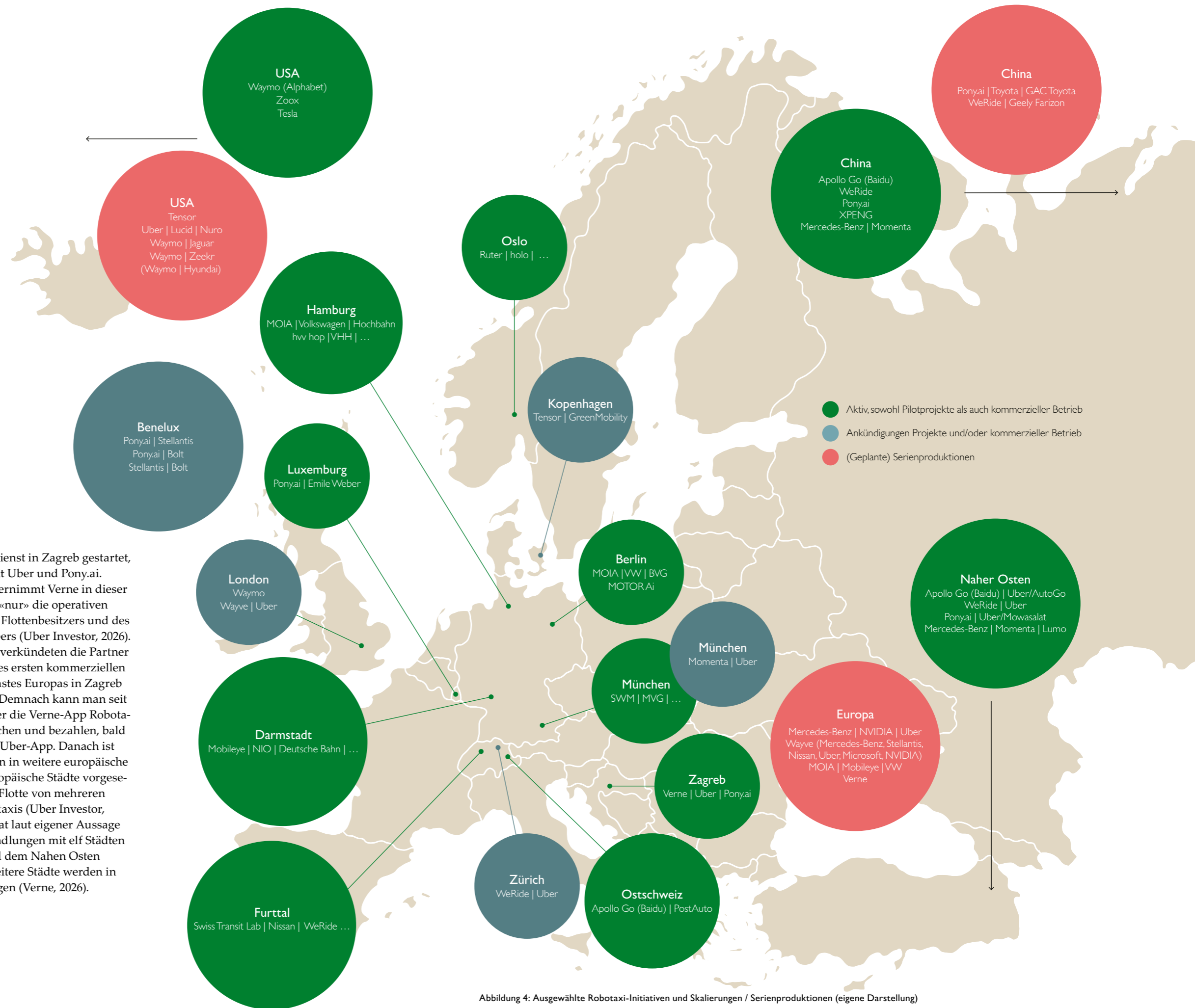


Abbildung 4: Ausgewählte Robotaxi-Initiativen und Skalierungen / Serienproduktionen (eigene Darstellung)

Stand der Technik

Damit aus Autos Robotaxis werden, sind im Wesentlichen zwei Komponenten erforderlich: Sensoren, um die Umgebung zu erfassen, und ein KI-basiertes «Gehirn», um die erhobenen Daten zu verarbeiten, Routen zu planen und Fahrmanöver abzuleiten. Die genaue Kombination der Sensoren sowie die Architektur des Systems können je nach Anbieter, darunter Waymo, Mobileye, WeRide, Pony.ai, Aurora Innovation und Huawei, variieren. Ähnlich wie bei Flugzeugen setzen die meisten Systeme bewusst auf Redundanz, also die Kombination mehrerer und unterschiedlicher Sensortypen, sodass die Fahrzeuge ihre Umgebung auch bei Einschränkungen verlässlich wahrnehmen können. Es gibt jedoch auch andere Ansätze, die weitgehend oder ausschließlich auf einen Sensortyp setzen. Ein bekanntes Beispiel dafür ist Tesla, wo man sich auf kamerabasierte Umgebungserkennung verlässt.

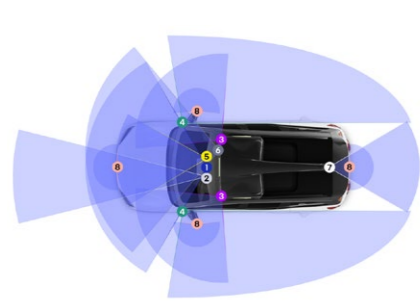


Abbildung 5: Mobileye Kamera-Konfiguration (Mobileye, 2026)

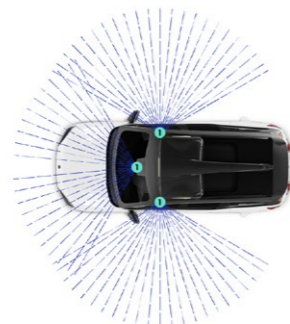


Abbildung 6: Mobileye LiDAR-Konfiguration (Mobileye, 2026)

Mobileye zählt zu den führenden Anbietern solcher Sensorsysteme. Der Ansatz des Unternehmens eignet sich gut, um zu veranschaulichen, wie Sensoren, KI und Entscheidungslogik zusammenarbeiten. Die Erfassung der Umgebung erfolgt über drei verschiedene Sensorebenen:

- Kameras erkennen visuelle Elemente wie Fahrspuren, Verkehrszeichen oder andere Verkehrsteilnehmer (Abb. 5).
- LiDAR erzeugt mithilfe von Laserimpulsen ein präzises 3D-Abbild der Umgebung und ermöglicht eine exakte Bestimmung von Abständen und Hindernissen (Abb. 6).
- Radar misst Entfernungen und Geschwindigkeiten auch bei ungünstigen Sichtverhältnissen zuverlässig (Abb. 7).

Entscheidend ist die Kombination dieser Sensoren zu einem gemeinsamen System, das eine besonders zuverlässige Wahrnehmung der Umgebung ermöglicht, wie Abbildung 8 zeigt.

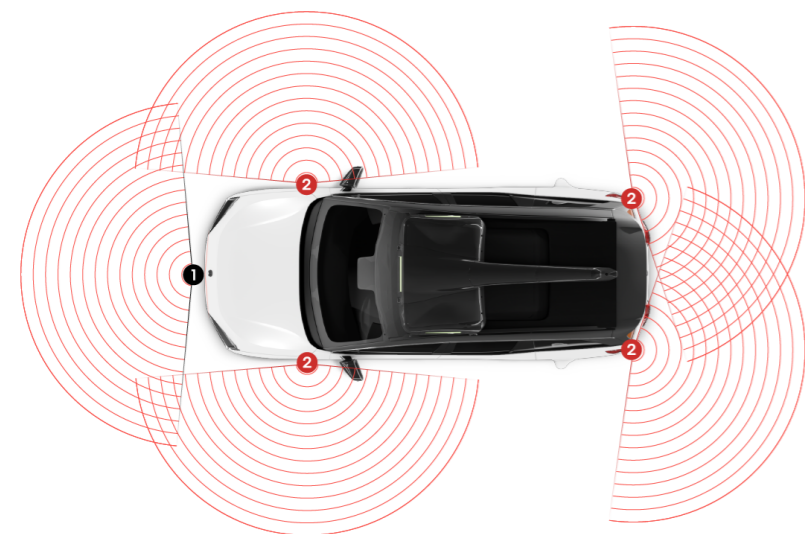


Abbildung 7: Mobileye Radar-Konfiguration (Mobileye, 2026)

Camera View



LIDAR/Radar View

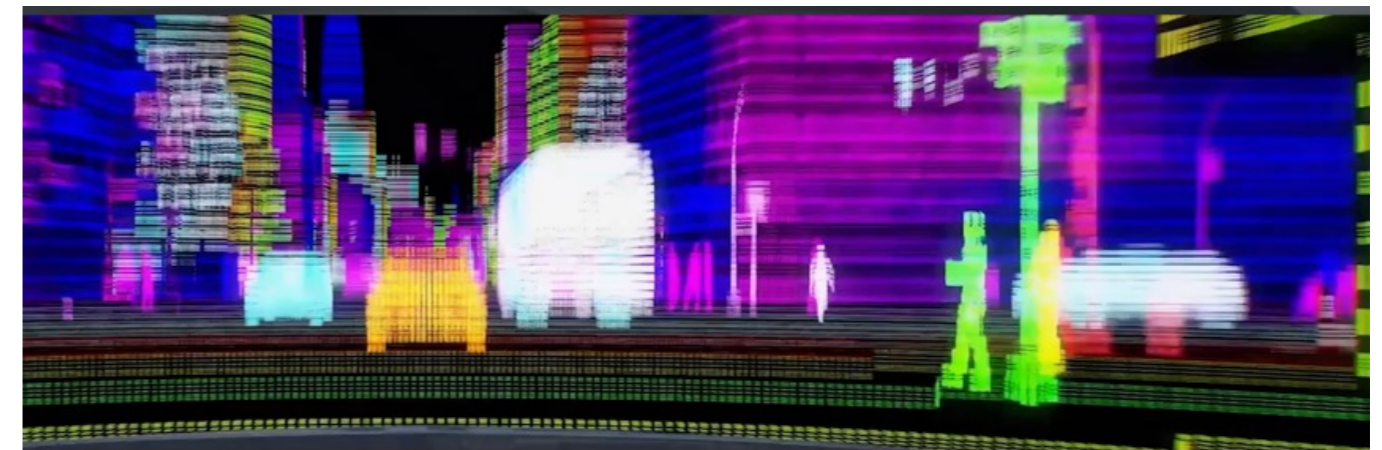


Abbildung 8: Kombination von Kamera, LiDAR und Radar, um die Umwelt wahrzunehmen (Mobileye, 2026).

KI-Systeme verarbeiten die Sensordaten. Sie analysieren die Verkehrssituation in Echtzeit und bestimmen, wie sich das Fahrzeug verhalten soll. Ein zentrales Element bei der Verarbeitung dieser Daten ist die sogenannte «Fast-Slow»-Architektur.

Das «Fast-System» arbeitet sehr schnell und reaktiv. Es übernimmt die laufende Fahrzeugkontrolle und reagiert schnell auf plötzlich eintretende Ereignisse im Verkehr. Parallel dazu analysiert das «Slow-System» komplexere Verkehrssituationen und trifft übergeordnete Entscheidungen, beispielsweise wie sich das Fahrzeug an einer von Menschen geregelten Kreuzung nach Ausfall der Ampelanlage verhalten soll. Durch das Zusammenspiel dieser beiden Systeme soll das autonome Fahrzeug schnell reagieren, aber auch komplexe Situationen richtig einordnen können. (Mobileye, 2026).

Solche Systeme wirken zwar wie eine echte Neuheit, sie wurden jedoch in aller Regel schon auf Millionen von Kilometern unter den unterschiedlichsten Bedingungen getestet.

Die Robotaxis von MOIA wurden auf tausenden von Kilometern in Austin, München und Hamburg erprobt. In Oslo werden die Fahrzeuge Temperaturen von -20 Grad Celsius und somit einem Härte-test ausgesetzt (MOIA, 2025). Die Robotaxis von Waymo und Baidu/Apollo Go haben jeweils sogar schon über 300 Millionen Kilometer zurückgelegt (Apollo Go, 2025; Campbell, 2025). Diese eingefahrenen Testkilometer und der fahrerlose Betrieb sind häufig entscheidende Faktoren bei der Wahl eines bestimmten Anbieters, denn daran lässt sich die Robustheit des Systems (Hardware und Software) ablesen. Es geht also nicht länger darum, ob Robotaxis technisch umsetzbar sind, sondern darum, wie man sie sicher, schnell und günstig in unterschiedlichen Kontexten skalieren kann. Dafür werden vermehrt KI-basierte Validierungsmethoden diskutiert, die den langwierigen und kostspieligen Prozess der Testkilometer-Trainings erübrigen sollen und es ermöglichen würden, auch seltene Verkehrssituationen intensiv zu trainieren.



Abbildung 9: Responsibility-Sensitive Safety System mit mathematisch definiertem Sicherheitsrahmen (Mobileye, 2026).

Sicherheit der Robotaxis

Neben der Zahl zurückgelegter Testkilometer müssen sich die Anbieter auch an der Sicherheit ihrer Robotaxis messen lassen. Waymo veröffentlicht dazu regelmäßig Daten und Auswertungen aus dem realen Flottenbetrieb (Waymo, 2026), die zeigen, dass die Robotaxis in verschiedenen sicherheitsrelevanten Kategorien, darunter Verletzungsunfälle und Airbag-Auslösungen, geringere Unfallraten aufweisen als menschliche Fahrer:innen im gleichen Einsatzgebiet.

Ein direkter Vergleich mit menschlichen Fahrer:innen ist jedoch nur eingeschränkt möglich:

Autonome Fahrzeuge und menschliche Fahrer:innen erfassen Zwischenfälle unterschiedlich.

Robotaxis operieren meist innerhalb klar definierter Einsatzbereiche, während menschliche Fahrer:innen in deutlich mehr und diverseren Verkehrssituationen unterwegs sind. Bei Robotaxis muss zudem jeder Vorfall, egal wie groß oder klein, erfasst werden. Bei Menschen hingegen werden geringfügige Kollisionen oft gar nicht erfasst, was die Unfallrate menschlicher Fahrer:innen weiter verzerrt.

Neben solchen realen, aber nicht ganz trivialen Unfallvergleichen gibt es daher auch Sicherheitsansätze, die stärker über formale Regeln argumentieren. Mobileye verfolgt mit dem Konzept «Responsibility-Sensitive Safety» (RSS) die Entwicklung eines mathematisch definierten Sicherheitsrahmens, der festlegt, unter welchen Bedingungen ein Fahrverhalten als sicher gilt, wie in Abbildung 9 zu sehen ist (Mobileye, 2026). Der Fokus liegt hier nicht auf Vergleichen zu menschlichen Unfallraten, sondern auf der Einhaltung formal definierter Sicherheitsgrenzen.

Beide Ansätze zeigen, dass autonome Systeme heute schon ein hohes Sicherheitsniveau erreichen. Nichtsdestotrotz sind Robotaxis nicht unfehlbar, und es kann in sehr seltenen Fällen zu Unfällen kommen. Ein solcher Fall ereignete sich Anfang des Jahres im kalifornischen Santa Monica zwischen einem Waymo-Fahrzeug und einem Kind, das hinter geparkten Fahrzeugen auf die Straße rannte (Koetsier, 2026). Die Daten des Robotaxis wurden von Waymo ausgewertet und sollen zeigen, dass ein hartes Bremsmanöver von 27 auf unter 9 km/h eingeleitet wurde, bevor es zu der Kollision kam; laut Waymo hätte ein Mensch im gleichen Szenario das Kind mit etwa 22 km/h angefahren (Waymo, 2026). In Kalifornien sind Robotaxi-Betreiber verpflichtet, alle Vorfälle – ob mit oder

ohne Kollision und ungeachtet des Status als Pilotprojekt oder kommerzieller Betrieb – den Behörden in detail zu melden (California Public Utilities Commission, 2024). Entsprechend untersucht die NHTSA, die nationale Verkehrssicherheitsbehörde, den Vorfall (NHTSA, 2026). Die Behörden sowie betroffene Anbieter sind um eine schnelle Aufklärung bemüht, um die Robotaxi-Technologie zu verbessern, ähnliche Vorfälle in Zukunft zu vermeiden und insgesamt hohe Sicherheitsstandards gewährleisten zu können.

Vorfälle wie dieser lassen sich kaum mit hundertprozentiger Sicherheit ausschließen, doch die Daten aus beiden Sicherheitsansätzen zeigen schon jetzt, dass Robotaxis deutlich sicherer unterwegs sind als menschliche Fahrer:innen in der gleichen Situation. Dementsprechend verschiebt sich der Fokus der Entwicklung von grundsätzlichen Sicherheitsfragen hin zur sicheren Integration in neue Kontexte und Verkehrssysteme. Ausschlaggebend ist am Ende das Vertrauen der Menschen in die Technologie; die hohe Nutzungsrate demonstriert bereits heute, dass Transportlösungen auf Basis selbstfahrender Fahrzeuge eine hohe Akzeptanz und großes Potenzial haben.

Sicherheit der Passagiere

Auch wenn Robotaxis keine:n Fahrer:innen mehr brauchen, werden sie meist von sogenannten Teleoperator:innen in der technischen Aufsichtszentrale aus der Ferne überwacht. Im Falle eines technischen Zwischenfalls oder eines Notfalls kann das Robotaxi bei ihnen Unterstützung anfordern. Teleoperator:innen sind allerdings keineswegs als Fahrer:innen aus der Ferne zu verstehen. Vielmehr sind sie in außergewöhnlichen Situationen verfügbar. Waymo nutzt die Metapher «Phone-a-Friend», um die Interaktion zwischen Teleoperator:in und Robotaxi zu charakterisieren (Waymo, 2024). Je nach Anbieter und Region variiert die Anzahl an Robotaxis, die ein:e Teleoperator:in gleichzeitig überwacht: In China war lange ein Verhältnis von maximal 1:3 vorgeschrieben, während Pony.ai bis Ende 2025 1:30 erreichen wollte. Bei Waymo soll das Verhältnis einst sogar etwa 1:40 betragen (Templeton, 2026). Auch Passagiere können im Notfall über im Robotaxi integrierte Notfallknöpfe mit Teleoperator:innen Kontakt aufnehmen.

Ein weiteres, zentrales Sicherheitskonzept ist die sogenannte «Minimal Risk Condition»: Dieser Zustand tritt ein, wenn das Fahrzeug eine Fahrt nicht wie geplant fortsetzen kann, etwa aufgrund technischer Probleme, einer Kollision oder veränderter Umgebungsbedingungen. In solchen Fällen reduziert das Fahrzeug kontrolliert die Geschwindigkeit, bis es anhalten kann, um das Risiko für Passagiere und andere Verkehrsteilnehmer:innen zu minimieren (Waymo, 2021). Es stehen auch Leitfäden und Videoanleitungen für Blaublichtorganisationen zur Verfügung, die den Umgang mit autonomen Fahrzeugen im Ereignisfall standardisieren sollen (Waymo, 2026).

Datensicherheit und Fahrzeugintegrität

Um die Sicherheit von Passagieren und anderen Verkehrsteilnehmern gewährleisten zu können, ist es notwendig, dass Robotaxis ihre Umgebung sehr genau aufzeichnen und die entstehenden Daten verarbeiten. Wie bei jeder modernen, vernetzten Technologie wirft auch dieser Umstand Fragen bezüglich der Datensicherheit und Fahrzeugintegrität auf.

Mit Blick auf die Erhebung und Speicherung von Daten gilt es, bei Robotaxis die Umgebungs- sowie die Innenraumüberwachung zu berücksichtigen.

Beide Aufzeichnungen dienen in erster Linie der Sicherheit im Straßenverkehr sowie der Passagiere. Dennoch besteht das Risiko, dass diese Daten abfließen und missbraucht werden könnten. Den entstehenden Anforderungen an Datenschutz müssen sich die Robotaxi-Anbieter stellen. Im Schweizer iamo-Projekt etwa sollen die Nutzerdaten in einem lokalen Rechenzentrum innerhalb Europas gespeichert werden (SRF, 2025), wodurch sie den Maßgaben europäischer Datenschutz-Gesetze unterliegen würden. Zudem hat man laut der Trägerschaft ein umfassendes Datenschutz- und Sicherheitskonzept erarbeitet und will kontinuierlich Maßnahmen umsetzen, um Datenschutz zu gewährleisten (iamo, 2026). Personenbezogene Daten von Passanten, wie etwa Gesichter oder Kennzeichen, werden unmittelbar im Robotaxi anonymisiert; auch diese technische Anonymisierung soll einer regelmäßigen Überprüfung unterzogen werden (iamo, 2026).

Ebenso bergen die vernetzten Fahrzeuge das Risiko, dass Dritte sie manipulieren und so auf ihr Fahrverhalten Einfluss nehmen können. Die Software, Sensorsysteme, die Kommunikation und das Backend bieten theoretische Angriffsflächen für Hacker. Auch gewöhnliche moderne Pkw bieten solche Angriffsflächen. Bereits in der Entwicklung der Fahrzeuge wird

diesem Risiko mit hohen Sicherheitsstandards begegnet (Zego, 2025). Zusätzlich bedarf es eines umfangreichen Risikomanagements im verteilten Ökosystem, von den Fahrzeugen über die Plattformen bis hin zur Wertschöpfungskette (Chen, 2026). Robotaxis können auch mechanisch manipuliert werden. In Kalifornien etwa kommt es zu Vandalismus, bei dem die Fahrzeuge besprayt, Sensoren abgeklebt oder Straßen mit Pylonen bewusst blockiert werden (Talbot, 2025). Es kommt auch zu ungewollten Störungen, weil Nutzende bspw. Fahrertüren nicht richtig schließen oder Sitzgurte nicht korrekt anlegen und das Robotaxi so nicht weiterfahren kann (Dnistran, 2025). Auch solche Vorfälle lassen sich nicht ganz vermeiden. Sie werden jedoch umso seltener, je ausgefeilter die Überwachung durch Teleoperator:innen und je klarer die rechtlichen Rahmenbedingungen für solche Vorfälle gestaltet werden. Für das Problem mit den offen gelassenen Fahrertüren setzt Waymo auf die Unterstützung von DoorDash-Lieferant:innen (Silberling, 2026). Es gibt auch technische Konzepte wie „Safety by Design“, welche in der Sicherheitsarchitektur von Robotaxis keine Fernsteuerung zulassen. Dies stellt sicher, dass selbst im Falle eines erfolgreichen Hackerangriffs auf eine technische Aufsicht bzw. Teleoperations-Zentrale keine Lenk-, Brems- oder Beschleunigungsbefehle an Robotaxis gesendet werden können.



04

Rahmen- bedingungen

Die variierenden Rahmenbedingungen, die für das autonome Fahren derzeit gelten, führen dazu, dass verschiedene Regionen einen unterschiedlichen Stand bei der Implementierung von Robotaxis vorzuweisen haben. Besonders wichtig für den tatsächlichen Einsatz von Robotaxis auf öffentlichen Straßen sind dabei die regulatorischen, politischen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen. Im Folgenden werden diese drei Aspekte beleuchtet, um aufzuzeigen, welche Faktoren die Einführung und Verbreitung von Robotaxi-Diensten besonders beeinflussen.

Regulatorische Rahmen- bedingungen

Robotaxis bewegen sich regulatorisch an der Schnittstelle mehrerer Rechtsbereiche, insbesondere des Typengenehmigungsrechts, des nationalen Straßenverkehrsrechts sowie des Daten- und Haftungsrechts (V. Hartmann, persönliche Kommunikation, 13.2.2026). International unterscheiden sich die regulatorischen Ansätze deutlich: Während Europa stark auf gesetzlich definierte Rahmenbedingungen setzt, verfolgen andere Regionen teilweise experimentellere oder stärker marktorientierte Ansätze. Einen Überblick über die verschiedenen Ansätze gibt Tabelle 2. Ein verbindendes Thema über alle Regionen hinweg ist die Haftungsfrage: Wer trägt die Verantwortung, falls ein autonomes Fahrzeug einen Unfall verursacht – der Fahrzeughalter, der Hersteller oder der Betreiber?

In der EU bildet vor allem die Vehicle General Safety Regulation (EU 2019/2144) den Rahmen für die Zulassung automatisierter Fahrzeuge. Sie definiert technische Anforderungen etwa an Cybersecurity, Software-Updates, Datenaufzeichnung und Sicherheitsüberwachung. Im europäischen System bleibt die Halterhaftung grundsätzlich bestehen: Der Fahrzeughalter haftet zunächst für Schäden, die durch den Betrieb des Fahrzeugs entstehen. Zusätzlich kann eine Herstellerhaftung greifen, wenn ein Unfall auf technische Fehler oder Produktmängel zurückzuführen ist. Der konkrete Betrieb im Straßenverkehr wird jedoch weiterhin auf nationaler Ebene geregelt. (Connected Automated Mobility Europe, 2023; European Commission, kein Datum)

Deutschland erlaubt mit der AFGBV vom 24.06.2022 den Betrieb von Level-4-Fahrzeugen ohne Fahrer:in im Fahrzeug, allerdings nur innerhalb behördlich definierter Betriebsbereiche. Außerdem muss eine sogenannte technische Aufsicht den Betrieb aus der Ferne überwachen. Solche Einsatzgebiete gibt es bereits im Rahmen von Pilotprojekten, etwa in Hamburg mit «ahoi», im Rhein-Main-Gebiet mit «KIRA» oder in Berlin mit «NoWeL4» (vgl. S. 14). ➔

«Eines kann man sagen: Die EU und dort Deutschland sind jedenfalls am systematischsten kodifiziert. Vom Blickwinkel der Innovationsförderung her gesehen sind jedoch einige US-Bundesstaaten mit praktikableren Regelungen unterwegs – und die Chinesen verfolgen eine Pilotprojektgestützte «grand strategy» im Bereich des autonomen Fahrens. Hier kann man also was Speed und Pragmatismus angeht einiges lernen. Der große Vorteil der EU sind allerdings gerade auch die verlässlichen gesetzlichen Rahmenbedingungen. Was in Europa marktreif und sicher ist, das ist weltweit konkurrenzfähig.»

Dr. Volker Hartmann, CLO & CHRO bei ARX Robotics GmbH, München und Of Counsel bei der Kanzlei reuschlaw, Berlin

Legislatur	Gesetzliche Lage	Key Points
Europa	Vehicle General Safety Regulation (EU 2019/2144)	Regelt die Zulassung automatisierter Fahrzeuge und definiert technische Anforderungen (z.B. Cybersecurity, Software-Updates, Datenspeicherung). Haftung bleibt primär beim Fahrzeughalter; ergänzt durch Herstellerhaftung bei technischen Mängeln. Operativer Einsatz wird national geregelt. (Beispiel: Deutschland Erlaubt Level-4-Fahrzeuge ohne Fahrer im Fahrzeug, jedoch nur in behördlich definierten Betriebsbereichen. Betrieb erfordert Genehmigung sowie eine technische Aufsicht, die Fahrzeuge aus der Ferne überwacht und eingreifen kann.)
Schweiz	Verordnung über automatisiertes Fahren (2025)	Nationaler Rahmen für den Einsatz automatisierter Fahrzeuge im Straßenverkehr (inkl. führerloser Systeme). Betrieb nur auf genehmigten Strecken mit Aufsicht möglich. Unabhängig von EU-Regulierung.
UK	Automated Vehicles Act 2024	Umfassende gesetzliche Grundlage für den Einsatz selbstfahrender Fahrzeuge. Regelt Zulassung und Betrieb zentral auf nationaler Ebene und ermöglicht kommerzielle Anwendungen. Unabhängig vom EU-Rechtsrahmen.
USA	Dezentrale Bundesstaatenregelungen	Regulierung auf Ebene der Bundesstaaten; erlaubt Tests und kommerzielle Robotaxi-Dienste. Haftung basiert stark auf Produkthaftungsrecht, wodurch Hersteller bei technischen Fehlern verantwortlich gemacht werden können.
China	Road Traffic Safety Law + Normen für Strassentests und Demonstrationsanwendungen intelligenter Fahrzeuge	Erlaubt Tests und Demonstrationsbetrieb autonomer Fahrzeuge in staatlich genehmigten Testgebieten. Genehmigungspflicht für Betreiber und Fahrzeuge; Behörden definieren Sicherheits- und Betriebsanforderungen. Haftung weiterhin nach bestehenden Verkehrsgesetzen, ergänzt durch mögliche Herstellerverantwortung bei technischen Fehlern.

Tabelle 2: Überblick und Vergleich verschiedener regulatorischer Rahmenbedingungen für Robotaxis (eigene Darstellung)

Europäische Staaten, die nicht Teil der EU sind, verfolgen eigene regulatorische Ansätze. Großbritannien hat mit dem Automated Vehicles Act 2024 eine umfassende gesetzliche Grundlage für den Einsatz selbstfahrender Fahrzeuge eingeführt (Department for Transport, 2025). Auch die Schweiz hat mit der Verordnung über automatisiertes Fahren einen nationalen Rahmen geschaffen, der seit 2025 verschiedene Anwendungen im Straßenverkehr erlaubt (ASTRA, kein Datum). Beide Länder können ihre Regulierung unabhängig von EU-weiten Abstimmungsprozessen gestalten, was ihnen zusätzliche Flexibilität geben könnte.

In den USA erfolgt die Regulierung autonomer Fahrzeuge deutlich dezentraler. Viele rechtliche Entscheidungen werden auf Bundesstaatenebene getroffen. Bundesstaaten wie Kalifornien, Florida oder Texas haben eigene Regelwerke geschaffen, die Tests und teilweise auch kommerzielle Robotaxi-Dienste erlauben. Dieser dezentrale Ansatz ermöglicht es Unternehmen, neue Technologien relativ schnell zu erproben und einzuführen. Auch in den USA ist die Haftung ein wichtiges Thema. Neben der klassischen Fahrzeughalterhaftung ist hier insbesondere das Produkthaftungsrecht relevant. Hersteller

autonomer Systeme können bei technischen Fehlern oder Sicherheitsmängeln haftbar gemacht werden, was einen wichtigen Anreiz darstellt, hohe Sicherheitsstandards einzuhalten. (Asche, Gumushian, & Worley, 2026; Jansma, 2016; NCSL, 2020)

China verfolgt einen stärker staatlich gesteuerten Ansatz. Der rechtliche Rahmen besteht aus einer Kombination nationaler Gesetze, unterschiedlicher zuständiger Ministerien und den Regularien lokaler Pilotprogramme. Eine wichtige Grundlage bildet dabei das «Road Traffic Safety Law», unterstützt von «Normen für die Durchführung von Straßenerprobungen und Demonstrationsanwendungen intelligenter und vernetzter Fahrzeuge». Viele Städten erproben autonome Fahrzeuge zunächst in speziell ausgewiesenen Testzonen, bevor ein breiterer Einsatz im öffentlichen Verkehr möglich ist. Bezüglich der Haftung gelten hier grundsätzlich weiterhin die bestehenden Verkehrshaftungsregeln. Neben den Fahrzeughaltern und den Betreibern können auch Hersteller oder Entwickler autonomer Systeme haftbar gemacht werden, insbesondere wenn ein Unfall auf technische Fehler oder Produktmängel zurückzuführen ist. (Glück & Wu, 2025; Zhang, 2025)

Politische Rahmenbedingungen

Die Politik ist ein wesentlicher Treiber des Robotaxi-Ausbaus: Sie kann sich für die Gestaltung regulatorischer und infrastruktureller Rahmenbedingungen einsetzen, die einer Verbreitung dieser autonomen Systeme zuträglich sind. Zudem kann sie vielversprechende Vorhaben finanziell fördern, was für (noch) unprofitable Initiativen besonders wertvoll ist. Es gibt fünf Bausteine, die der Politik zur Verfügung stehen, um den Ausbau des autonomen Fahrens zu lenken, diese sind in Abbildung 10 ersichtlich. Neben der Regulatorik, Zulassung und den Betriebsvorschriften kann die Politik Pilotprojekte fördern und strategische Leitlinien setzen (World Economic Forum, 2026). Vor allem aber sendet die Politik ein Signal, ob sie den Ausbau von Robotaxis unterstützt, und beeinflusst somit, ob sich Robotaxi-Anbieter für einen bestimmten Standort entscheiden.

Ein Beispiel für starke politische Unterstützung von Robotaxis ist der Fünfjahresplan Chinas. Die Regierung erlässt einen Plan, der für die kommenden fünf Jahre strategische Prioritäten festlegt. Der 14. Fünfjahresplan (2020–2025) hat den Ausbau von Elektromobilität und «intelligenten», vernetzten Fahrzeugen gefördert (Covington, 2021). Im März 2026 wurde der 15. Fünfjahresplan (2026–2030) genehmigt, der die Massenproduktion von L3- und L4-selbstfahrenden Fahrzeugen priorisiert, nebst der Entwicklung humanoider Roboter und der Erzielung wichtiger Fortschritte im Bereich KI (Leung, 2026). Zudem investiert der Staat in großem Stil in den Ausbau dieser Technologien, was die Verbreitung von Robotaxis deutlich beschleunigt hat. 🟢

Bild: Mobileye

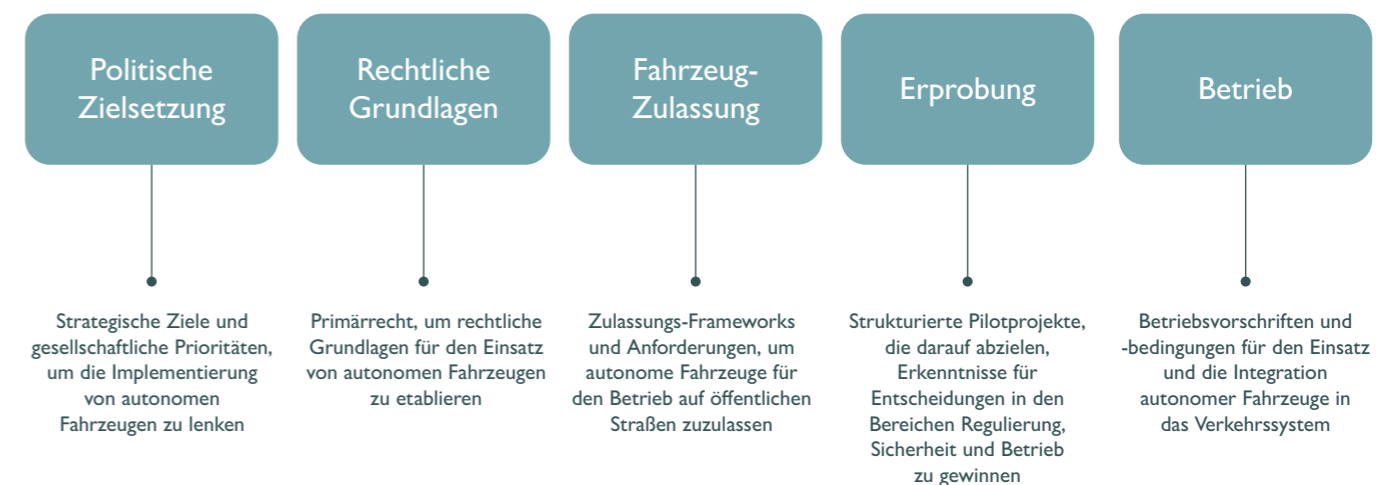
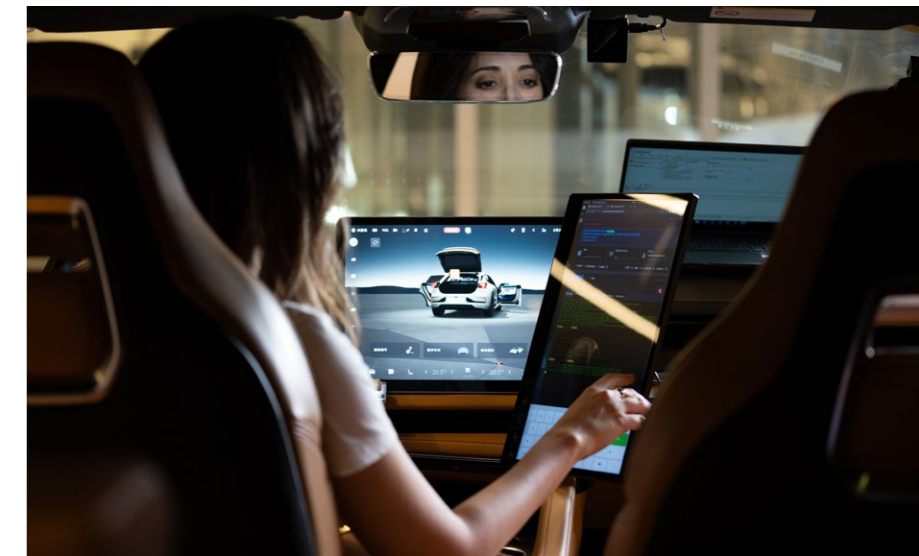


Abbildung 10: Bausteine der Politik für die Implementierung von autonomen Fahrzeugen (in Anlehnung an WEF, 2026)

Die Vereinigten Arabischen Emirate verfolgen dedizierte Mobilitätsstrategien, die aus zwei Säulen bestehen: E-Mobilität und autonomes Fahren. Damit setzen auch sie einen markanten strategischen Rahmen für Robotaxis, deren Verbreitung ebenfalls finanziell gefördert wird (vgl. S. 22). In den USA finden sich Strategien für selbstfahrende Fahrzeuge auf Ebene der Bundesstaaten, für Kalifornien beispielsweise das «Autonomous Vehicles Strategic Framework» von 2022. Dieser strategische Rahmen beinhaltet eine konkrete Vision und Leitprinzipien für das autonome Fahren (State of California, 2022). Jetzt, wo bereits Erfahrungen mit verschiedenen Robotaxi-Piloten in den USA gesammelt werden konnten und Anbieter wie Zoox eine Kommerzialisierung anstreben, fangen die Behörden an, Sicherheitsaspekte zu harmonisieren und landesweit gültige Mindestanforderungen zu definieren. So hat die National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) im März 2026 das erste «AV Safety Forum» mit Vertreter:innen aus der

Industrie abgehalten, um die Leitlinien und Sicherheitsstandards für autonome Fahrzeuge zu aktualisieren (U.S. Department of Transportation, 2026).

In der EU arbeiten Mitgliedsstaaten, Industrie und die Kommission in der «European Connected and Autonomous Vehicle Alliance» (ECAVA) zusammen. Ende 2025 fand das erste Treffen der Allianz statt, um strategische Prioritäten zu setzen. Vier Gebiete sind dabei von besonderem Interesse: softwaregetriebene Fahrzeuge, Automobil-Hardware, KI und Daten sowie die weitere Verbreitung autonomer Fahrzeuge (European Commission, 2025). Unter dem Schirm «Connected and automated mobility» (CAM) unterstützt die EU außerdem Projekte rund um automatisierte Fahrzeuge auf verschiedenen Ebenen: mit der Entwicklung von Richtlinien, Roadmap-Strategien, der Einführung von Standards auf EU-Ebene, mit der Förderung von Forschungs- und Innovationsprojekten sowie mit der Formulierung von Rechtsvorschriften auf EU-Ebene bei Bedarf (European Commission, 2024). Innerhalb einzelner europäischer Länder gibt es darüber hinaus weitere Bestrebungen, autonomes Fahren und den Ausbau von Robotaxi-Projekten zu unterstützen.

«Robotaxis haben sich in China und den USA bereits in vielen Städten etabliert, da die regulierenden Behörden und die Ridehailing- und Taxifirmen gemeinsam und iterativ mit den Technologiefirmen an der Einführung arbeiten. Technologisch sind kaum Unterschiede zu sehen, jedoch sind kommerzielle und regulatorische Hürden weit geringer und flexibler gestaltet – dies führt zu einer schnellen, großflächigen Integration in mittlerweile mehr als 20 Großstädten mit tausenden von Fahrzeugen. Um dies auch in Europa zu schaffen, benötigt es die Bereitschaft, den Fahrermangel im lukrativen Taximarkt zuerst anzugehen, damit die Investitionen von Fahrzeugherstellern, Technologiefirmen, und Transportunternehmen gerechtfertigt werden können – der öffentliche Nahverkehr wird dann deutlich günstigeren Zugang zu automatisierten Fahrzeugen erhalten.»

Dr. Andreas Reschka, Senior Director of Product, Systems, and Safety bei Pony.ai



Bild: iamo

In Deutschland bestehen auf Ebene des Bundes und der Länder eigene Absichtserklärungen zum autonomen Fahren. Das Bundesministerium für Verkehr hat etwa das Strategiepapier «Die Zukunft fährt autonom» ausgegeben (Bundesministerium für Digitales und Verkehr, 2024). Hier liegt der Fokus darauf, autonome Technologien (einschließlich Robotaxis) nicht nur technisch zu entwickeln, sondern auch systematisch in den Verkehrsalltag zu integrieren. Ziele sind die Stärkung Deutschlands als Innovationsstandort für autonomes und vernetztes Fahren, die Überführung autonomer Mobilitätsangebote in den Regelbetrieb, die Weiterentwicklung des rechtlichen und politischen Rahmens und die Förderung von Forschungsprojekten.

Auf Länderebene existieren Absichtserklärungen, um Modellregionen für autonome Mobilität zu etablieren und auszubauen. Seit Dezember 2022 ist Hamburg eine Metropol-Modellregion für Mobilität. Das «ALIKE»-Projekt zum autonomen Fahren (vgl. S. 14) gilt in diesem Zusammenhang als eine zentrale Initiative dieser Modellregion (Metropol-Modellregion Mobilität, kein Datum). Knapp vier Jahre später ist auch Berlin der Metropol-Modellregion Mobilität beigetreten. Die beiden Bundesländer beabsichtigen, im Rahmen der Modellregion rund um das autonome Fahren zusammenzuarbeiten (Berlin, 2026). Auch in München haben Vertreter:innen der Politik, Wirtschaft und Forschung letztes Jahr eine Absichtserklärung zu autonomem Fahren unterzeichnet. Ziel ist es, Modellregionen für autonome Mobilität und Logistik zu vernetzen und auszubauen. So sollen Innovationen schneller und konsequenter umgesetzt und autonome Systeme in die Praxis überführt werden, insbesondere in den Bereichen ÖPNV und Güterverkehr (Technische Universität München, 2025).

«Ein «European way» kann gerade durch hohe Sicherheits-, Datenschutz- und Umweltstandards gepaart mit gezielten Förderinstrumenten entstehen und so nicht nur Aufholbedarf adressieren, sondern ein global wettbewerbsfähiges, nachhaltiges Mobilitätsmodell etablieren.»

Prof. Dr. Nikolaus Lang, Managing Director & Senior Partner BCG



Infrastrukturelle Rahmenbedingungen

Straßen- und Verkehrsinfrastruktur

Robotaxis können grundsätzlich die bestehenden Straßennetze nutzen, sofern diese erkennbare und einheitliche Fahrbahnmarkierungen, eindeutige Beschilderungen sowie einen guten Fahrbahnzustand aufweisen. Sie sind darauf angewiesen, dass ihre Umgebung klar und eindeutig interpretierbar ist; inkonsistente Linienführungen, temporäre Verkehrsregelungen oder häufig wechselnde Baustellen können den Einsatz einschränken (International Transport Forum, 2023; Knie, Canzler, & Ruhrort, 2019; World Economic Forum, 2025). Ob eine Straße für Robotaxis geeignet ist, hängt vor allem von der ODD ab, also dem vorab definierten Betriebsbereich. Sie beschreibt die Bedingungen, unter denen ein automatisiertes Fahrzeug eingesetzt werden darf, also zum Beispiel bestimmte Straßentypen, Verkehrsverhältnisse oder Umweltbedingungen.

In urbanen Räumen gewinnt zudem der Zugang zu Halteflächen und Haltepunkten – sogenannte «PUDO» («Pick Up and Drop Off Points») – an Bedeutung. Für kommerzielle Flotten ist es notwendig, Ein- und Ausstiegsszonen so zu organisieren, dass Verkehrsfluss und Sicherheit gewährleistet bleiben (DB Regio, 2026).



Digitale Infrastruktur und Konnektivität

Die digitale Infrastruktur spielt eine wichtige unterstützende Rolle für den Einsatz von Robotaxis. Zusätzlich zur eigenständigen Aufnahme der Umgebung mit Sensorik und Software kann eine vernetzte Infrastruktur helfen, den Betrieb zu unterstützen und effizient zu gestalten (Connected Automated Driving Europe, kein Datum; Hammerschmidt, 2019). Ein wesentliches Element dabei ist die «Vehicle-to-Infrastructure»-Kommunikation (V2I): Mit ihrer Hilfe können Fahrzeuge Informationen von Ampelanlagen, Verkehrsleitstellen oder Baustellenmeldungen empfangen. V2I-Systeme ermöglichen eine verbesserte Einbindung der Fahrzeuge in bestehende Verkehrsstrukturen (World Intellectual Property Organization, kein Datum).

Ebenfalls relevant ist die «Vehicle-to-Vehicle»-Kommunikation (V2V), dank der Fahrzeuge untereinander Informationen austauschen können. Das können Informationen zur aktuellen Position, Geschwindigkeit oder zu Bremsvorgängen sein. Kooperative Systeme wie diese können die Verkehrssicherheit erhöhen und den Verkehrsfluss verbessern, insbesondere dann, wenn viele automatisierte Fahrzeuge im gleichen Einsatzgebiet unterwegs sind. Eine besondere Form der V2V-Kommunikation ist das sogenannte «Platooning». Dabei fahren mehrere Fahrzeuge in enger Formation hintereinander, wobei das führende Fahrzeug die Geschwindigkeit und das Fahrverhalten vorgibt und die nachfolgenden Fahrzeuge sich dem führenden Fahrzeug anpassen. Dieses Vorgehen ermöglicht eine effizientere Straßennutzung sowie potenzielle Energieeinsparungen, da die Fahrzeuge sehr dicht aufeinander folgen und unnötige Brems- oder Beschleunigungsvorgänge vermieden werden können. (Martínez-Díaz, Al-Haddad, Soriguera, & Antoniou, 2021)

Auch die Bedeutung von leistungsfähigen Mobilfunknetzen und 5G nimmt vor diesem Hintergrund weiter zu. Eine stabile, breit verfügbare Konnektivität ermöglicht die Übertragung großer Datenmengen, etwa für Verkehrsmanagement, Kartenaktualisierungen oder Flottenüberwachung. Eine robuste digitale Infrastruktur ist maßgebend für den Betrieb und die Integration in vernetzte Verkehrssysteme (European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency, 2025).



Bild: HOLON

LADE-
INFRA-
STRUKTUR

Betriebs-, Energie- und Serviceinfrastruktur

Abseits der Straßen ist es unerlässlich, eine solide Infrastruktur für das Laden und Warten der Robotaxis aufzubauen. Dazu zählen auch die Ladeinfrastruktur für Flotten und die Serviceinfrastruktur.

DEPOT-,
WARTUNGS-
UND SERVICE-
INFRASTRUKTUR

Depot- und Servicestandorte bündeln zentrale Betriebsaufgaben wie Ladevorgänge, technische Überprüfung und Vorbereitung der Fahrzeuge für den nächsten Robotaxi-Einsatz an einem Ort. Robotaxis verfügen außerdem über umfangreiche Sensorik, wie etwa Kamera-, Radar- und LiDAR-Systeme (vgl. S. 30). Da diese Komponenten für die autonome Fahrfunktion sicherheitsrelevant sind, müssen sie regelmäßig geprüft, geputzt und gewartet werden. Auch in diesem Punkt unterscheiden sich Robotaxis von privaten autonomen Fahrzeugen: Durch die hohe tägliche Laufleistung sind die Wartungsintervalle viel kürzer (Skogsmo & Beiker, 2025; Verne, kein Datum).

Für Robotaxi-Flotten ist eine dichte und leistungsfähige Ladeinfrastruktur ein zentraler Bestandteil der Betriebsplanung. Im Unterschied zu privat genutzten Elektrofahrzeugen, die in der Regel relativ selten sowie vorrangig tagsüber genutzt und dementsprechend häufig über Nacht geladen werden, sind Robotaxis nahezu kontinuierlich im Einsatz. So ergeben sich häufig nur sehr kurze Ladefenster, die die Betreiber in den laufenden Betrieb integrieren müssen.

Anzahl, Lage und Ladeleistung der Ladepunkte wirken sich darauf aus, wie oft und wie lange bzw. über welche Strecken die Fahrzeuge eingesetzt werden können. Die Ladeinfrastruktur sollte dort verfügbar sein, wo viele Fahrten stattfinden, um unnötige Umwege zu vermeiden. In Städten braucht es zudem unterschiedliche Arten von Ladepunkten: Schnellladepunkte ermöglichen kurze Ladepausen zwischen zwei Fahrten, während zentrale Depotstandorte längere Ladevorgänge sowie Wartung und Service ermöglichen können (Joint Research Centre, 2025). In der Praxis werden autonome Flotten derzeit oft noch manuell geladen. Dies erhöht die Betriebskosten und stellt einen Bruch im Automatisierungsprozess dar. Daher gibt es immer mehr automatisierte Ladelösungen. Robotergestützte Systeme wie die des Anbieters Rocsys sollen Fahrzeuge selbstständig erkennen und an die Ladesäule anschließen können (Youd, kein Datum).

Ein weiterer begrenzender Faktor ist die Netzkapazität. In vielen Regionen sind Stromnetze nicht darauf ausgelegt, hohe Ladeleistungen für zahlreiche Robotaxis gleichzeitig bereitzustellen. Insbesondere in zentralen Ladehubs können dadurch Engpässe entstehen. Eine ausreichend dimensionierte und stabile Netzinfrastruktur ist daher Voraussetzung für die Skalierung von Robotaxis (L-Charge, 2026).



Nutzung

05

Bild: Unsplash

Neben attraktiven Rahmenbedingungen kommt es für die Verbreitung von Robotaxi-Angeboten entscheidend darauf an, «use cases» zu entwickeln. Die vergleichsweise vielen Robotaxi-Optionen in den USA und China erlauben Einblicke in das Nutzungsverhalten.

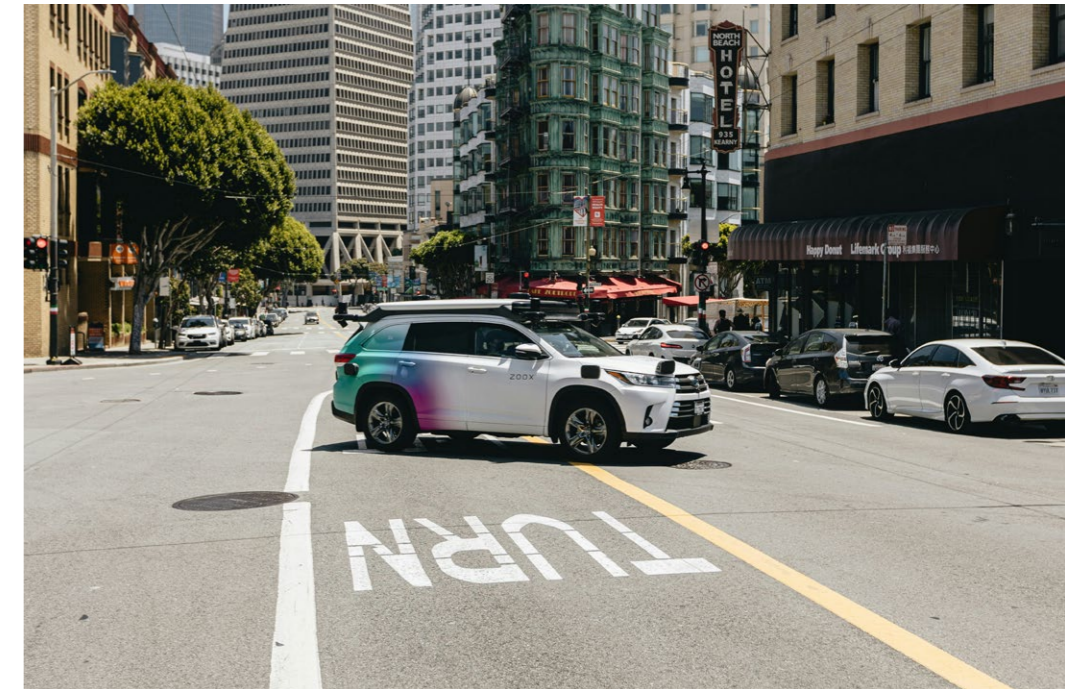


Bild: Unsplash

In San Francisco kann man eine Ridehailing-Fahrt mit einem Waymo- oder einem Zoox-Robotaxi buchen. Im Vergleich zu herkömmlichen, also von Menschen gesteuerten Ridehailing-Diensten von Uber und Lyft ist ein Waymo-Robotaxi ca. 9,50 – 11 USD teurer (O'Kane, 2025). Dennoch wächst der Marktanteil von Waymo, während die Marktanteile von Uber und Lyft schrumpfen (Campbell, 2025). Einen möglichen Grund sehen Beobachter darin, dass Nutzende die Privatsphäre eines fahrerlosen Robotaxis genießen (O'Kane, 2025). Diese Nutzerperspektive ist sowohl für die Städte und Gemeinden als auch für die Anbieter und ihr Geschäftsmodell bedeutsam.

Mangels etablierter Robotaxi-Angebote in Europa fehlt bislang eine europäische Nutzerperspektive. Für die erfolgreiche Etablierung von Robotaxi-Angeboten ist es jedoch entscheidend, die (potenziellen) Nutzenden zu verstehen.

Zusammen mit Uranos wurde zwischen Februar und März 2026 eine deutschlandweite Umfrage (n=2.511) durchgeführt, um folgende Fragen zu beantworten:

Akzeptanz

Wer nutzt bereits Robotaxis?
Wer hat es noch vor? Und unter welchen Bedingungen würden Nutzende eine geteilte Fahrt (im Rahmen eines Ridepooling-Angebots) in Betracht ziehen?

Micromilieus

In welchen Zielgruppen werden Robotaxis zuerst Fuß fassen?

Wahrnehmung

Wie werden Robotaxis von potenziellen Nutzenden wahrgenommen? Welche Rolle werden sie im Mobilitäts-Mix aus Nutzersicht einnehmen?

Akzeptanz

Ausgangspunkt der Befragung war die Frage, wer bereits Robotaxis genutzt hat und wer es in Zukunft noch vorhat. Auf Basis der Antworten lässt sich das Marktpotenzial für Robotaxis abschätzen. Außerdem sollte die Befragung aufzeigen, welcher Anteil der befragten Personen eher skeptisch gegenüber Robotaxis ist und woran das liegt. Antworten auf diese Fragen sollten als Anhaltspunkte berücksichtigt werden, um die Akzeptanz und die Adoption von Robotaxis sicherzustellen.

Die Ergebnisse zeigen, dass zwar etwa zwei Drittel der Befragten das Konzept Robotaxi kennen, aber nur rund die Hälfte davon eine zukünftige Nutzung in Betracht ziehen würde (s. Abb. 11). Die andere Hälfte gab an, kein Interesse an einer Robotaxi-Nutzung zu haben. Nur etwa zwei Prozent gaben an, Robotaxis bereits zu nutzen. Dieser vergleichsweise niedrige Wert dürfte mit dem Mangel an etablierten Robotaxi-Angeboten in Europa zusammenhängen.

Geschlecht

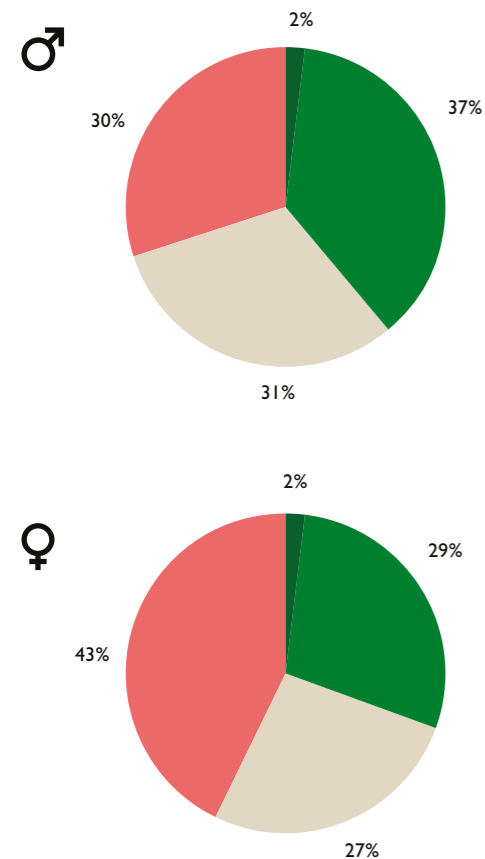
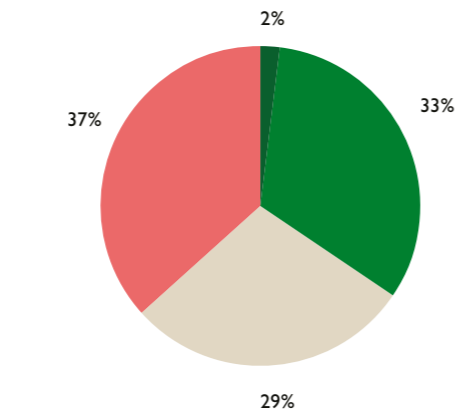


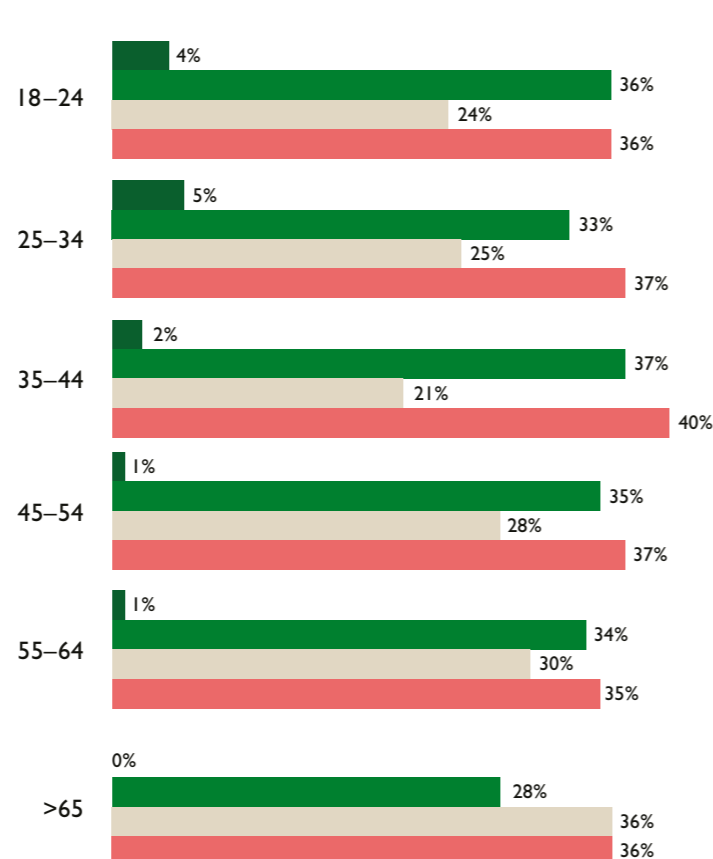
Abbildung 11: Demografische Merkmale der Befragten (Institut für Mobilität/Uranos, 2026)

■ Nutze ich
 ■ Kenne ich, nutze ich noch nicht
 ■ Kenne ich, habe ich kein Nutzungsinteresse
 ■ Kenne ich nicht

Total



Alter



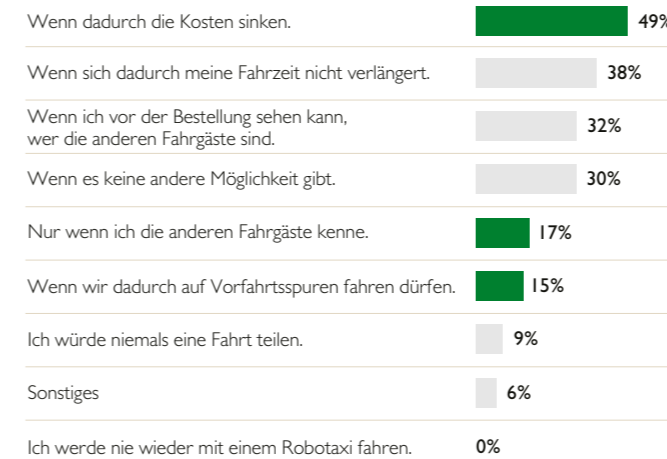
Robotaxi-Nutzende und Interessenten

Die Robotaxi-Nutzerbasis wurde zu ihren Erfahrungen und Absichten befragt, in Zukunft erneut ein Robotaxi zu nutzen. Etwa 30 Prozent berichten von guten Erfahrungen und geben an, auch in Zukunft wieder ein Robotaxi nutzen zu wollen. Der Großteil allerdings empfand die Fahrten als durchschnittlich und würde entsprechend «nur vielleicht» erneut ein Robotaxi nutzen (s. Abb. 12).

Neben der Absicht, ein Robotaxi zu nutzen, ist es für Ridepooling-Geschäftsmodelle wichtig zu verstehen, unter welchen Bedingungen Nutzende bereit sind, eine Fahrt mit anderen Mitfahrenden zu teilen. Dabei zeigt sich, dass die Kosten ein wichtiger Faktor sind. Weiter ist es für die Befragten wichtig, dass sich kein zeitlicher Nachteil aus der geteilten Fahrt ergibt und dass schon im Vorfeld nachvollziehbar ist, mit wem sie das Robotaxi teilen werden.

Gründe für das Teilen eines Robotaxis

Unter welchen Bedingungen wären Sie bereit, ein Robotaxi mit anderen Fahrgästen zu teilen?



Erfahrung mit Robotaxis

Auswahl einer Option

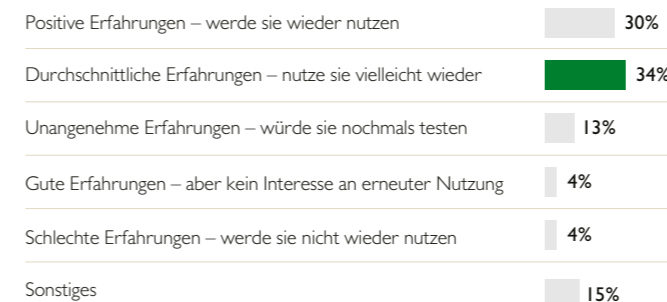


Abbildung 12: Gründe für das Teilen eines Robotaxis und Erfahrung mit Robotaxis (Institut für Mobilität/Uranos, 2026)

Personen ohne Interesse

Befragte ohne Interesse an einer Robotaxi-Nutzung wurden nach ihren Gründen dafür gefragt. Es zeigt sich, dass der Großteil zufrieden mit dem Status quo ihrer Mobilität ist und deswegen schlichtweg keinen Bedarf für ein Robotaxi sieht (s. Abb. 13). Aber auch das subjektive Sicherheitsgefühl ist ein ausschlaggebender Faktor: 34 Prozent gaben an, dass sie Sicherheitsbedenken beim autonomen Fahren haben und deswegen kein Interesse an Robotaxis haben. Zudem rechnen Personen ohne Robotaxi-Interesse mit zu hohen Kosten für eine Robotaxi-Fahrt. Die Bedenken offenbaren zudem eine Lücke zwischen der tatsächlichen und der wahrgenommenen Sicherheit von Robotaxis.

Ablehnungsgründe

Bitte geben Sie an, warum Sie kein Interesse an der Nutzung von Robotaxis haben

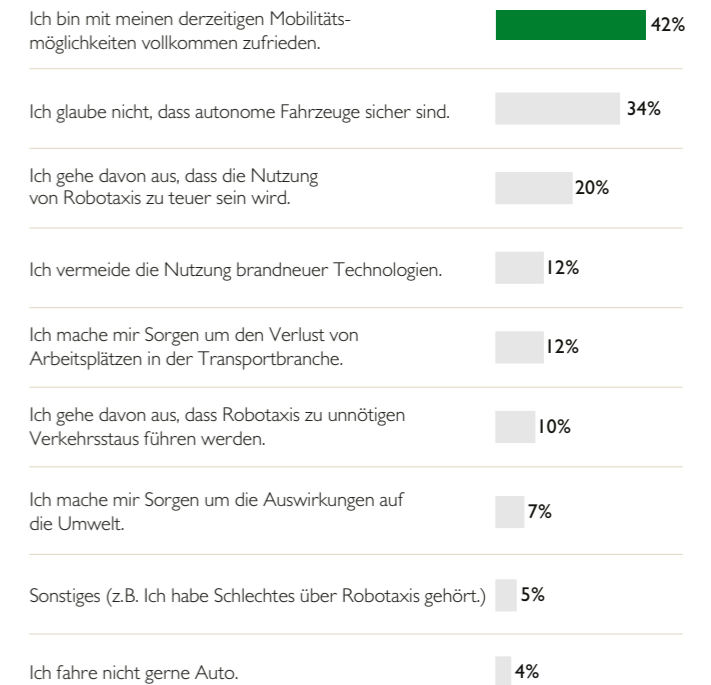
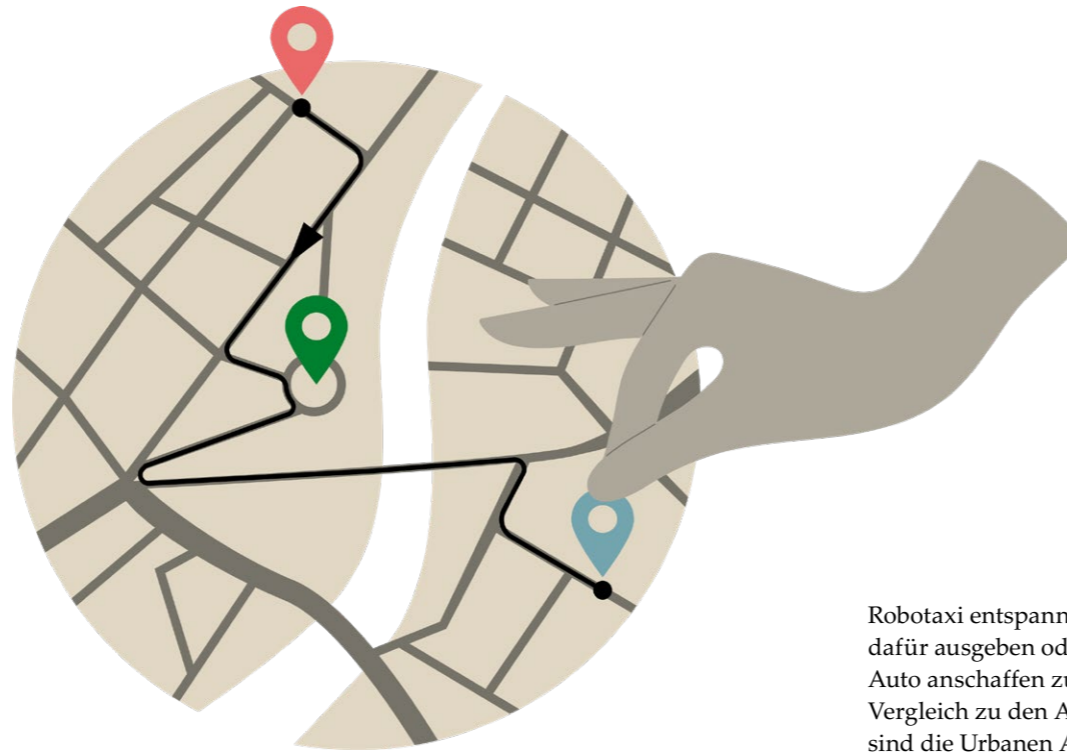


Abbildung 13: Ablehnungsgründe (Institut für Mobilität/Uranos, 2026)

Micromilieus

Besonders interessant für die Verbreitung von Robotaxis in Europa ist die Beantwortung der Frage, wer Robotaxis nutzen würde. Auf Basis der Uranos Micromilieus und der Umfrageergebnisse wurde ausgewertet, welche Micromilieus – mit unterschiedlichen Werten, Einstellungen und Lifestyles – am ehesten Robotaxis nutzen würden. Die Ergebnisse zeigen, dass auch sehr unterschiedliche Micromilieus durch eine hohe Bereitschaft geeint werden, ein Robotaxi auszuprobieren (s. Abb. 14). Nur wenige Gemeinsamkeiten ziehen sich durch alle Micromilieus mit hoher Bereitschaft: Sie sind tendenziell progressiv, leben eher in urbanen Räumen, sind überwiegend männlich und von mittlerem bis hohem sozialen Status.



Die konservativsten Interessenten stammen aus dem Micromilieu der Wohlhabenden Technokraten. Sie sind fast ausschließlich männlich mit hohem Bildungsstatus und Vermögen. An den Robotaxis dürfte sie insbesondere das Abenteuer eines selbstfahrenden Fahrzeugs reizen, der Individualismus einer Fahrt auf Knopfdruck und ein komfortables Mobilitätserlebnis, bei dem sie bequem ihre Mails erledigen können.

Auch die Urbanen Performer genießen einen hohen sozialen und Bildungsstatus, verfügen über ein großes Vermögen und sind überwiegend männlich. Sie sind allerdings innovationsaffiner als die Wohlhabenden Technokraten und auch mal zu einer geteilten Robotaxi-Fahrt bereit. Sie wollen Style zeigen, bleiben neugierig und sind sehr interessiert daran, neue Technologien auszuprobieren. Für sie dürften starke Robotaxi-Marken und ein einzigartiges Erlebnis im Fahrzeug einen besonderen Stellenwert haben.

Sowohl die Selbstbewussten Individualisten als auch die Technikaffinen Abenteuerer suchen mit Blick auf ihre Mobilität nach Status, Design und Thrill. Wie die Urbanen Performer sind auch sie innovationsaffin, eher männ-

lich und suchen nach besonderen Erlebnissen. Sie genießen Flexibilität und Multi-Optionalität. In Robotaxis dürften sie eine neue Freiheit für sich entdecken: Sie können sich spontan und flexibel eine Fahrt buchen, die aufgrund der selbstfahrenden Technologie einen neuen Reiz im Vergleich zu anderen Mobilitätsoptionen bietet – wenn sie es wünschen, auch ohne Mitfahrer:in. In ihrem Alltag nutzen beide Micromilieus häufiger Shuttle-Dienste wie Uber oder Lyft.

Bei den weiblich geprägten Micromilieus mit Interesse an Robotaxis zeigt sich in Bezug auf die Motive ein anderes Bild: Sie dürften Robotaxis weniger aus Status- und Designgründen oder ihrer Technologiebegeisterung wegen wählen, sondern mehr aufgrund eines gesellschaftlichen Verantwortungsbewusstseins und des Nachhaltigkeitsgedankens. Das Verantwortungsbewusste Bürgertum umfasst tendenziell Frauen mittleren Alters, die sich permanent weiterbilden möchten, vielfältige Interessen haben und stets offen für Neues bleiben, so auch in Sachen Technologie. Ihre Mobilitätsentscheidungen sind durch verantwortungsvolles Handeln geprägt, und sie wissen dabei Geselligkeit zu schätzen. Dementsprechend

dürfte insbesondere ein geteiltes Robotaxi- oder Ridepooling-Erlebnis für sie spannend sein. Dass die Fahrt geteilt wird, ist dabei kein notwendiges Übel für sie, sondern eine Möglichkeit, etwas Neues zu erleben und dabei mit anderen Leuten in Kontakt zu kommen.

Auch die jüngeren Achtsamen Kreativen möchten ihren Horizont stets erweitern und setzen deshalb auf lebenslanges Lernen. Anstelle der Geselligkeit steht bei ihrer Mobilitätsgestaltung wie auch bei ihrem Konsumverhalten der Nachhaltigkeitsgedanke an erster Stelle. Sie könnten im autonomen Ridepooling mit Robotaxis eine nachhaltige Alternative zu Privatautos und herkömmlichen Shuttle-Diensten sehen, die neue Erfahrungen mit sich bringt.

Für die Urbanen Avantgardisten dürfte der Nachhaltigkeitsaspekt von Robotaxis ebenfalls sehr wichtig sein. Sie sind umweltbewusst und bereit, sich aktiv für Veränderungen in Wirtschaft, Kultur und Ökologie einzusetzen. Der geteilte Service und die Chance, «On Demand» unterwegs zu sein, stellt für sie noch ein weiterer Bonus dar: Sie können ihre Freiheit und Flexibilität ausleben und sich im

Robotaxi entspannen, ohne viel Geld dafür ausgeben oder gar ein eigenes Auto anschaffen zu müssen. Im Vergleich zu den Achtsamen Kreativen sind die Urbanen Avantgardisten nämlich deutlich konsumkritischer und verfügen tendenziell über weniger Einkommen. Ihre Mobilität gestalten sie entsprechend preissensibel.

Schließlich bleibt noch das Statusorientierte Bürgertum. Es handelt sich dabei um ein Großstädter-Micromilieu, das sich durch hohes Einkommen und Qualitätsbewusstsein auszeichnet. Wenn sie sich mit etwas Besonderem belohnen wollen, greifen sie zu exklusiven Produkten und Dienstleistungen mit hohem Prestige. Dennoch bleibt finanzielle Sicherheit ihnen wichtig. Robotaxis könnten für sie eine solche Besonderheit darstellen, die sie sich gelegentlich gönnen, sofern sie das Auto stehenlassen möchten. Für den extra Prestige-Charakter dürften sie individuelle gegenüber geteilten Robotaxi-Fahrten bevorzugen.

Es zeigt sich, dass die Motive für das Ausprobieren eines Robotaxis ausgesprochen unterschiedlich ausfallen: Auf der einen Seite suchen die Early Adopters nach einzigartigen Erlebnissen mit einem gewissen Reiz unter einer starken Marke. Nachhaltigkeits- und preisbewusste Zielgruppen verlangen auf der anderen Seite nach effizienten und umweltgerecht gestalteten Angeboten, die auf jeden Fall geteilt werden. Fraglich bleibt, ob die Erlebnissuchenden zu regelmäßigen Robotaxi-Nutzenden werden oder ob nach einer oder wenigen Fahrten das Bedürfnis nach etwas Neuem gestillt sein wird.

Bild: Verne

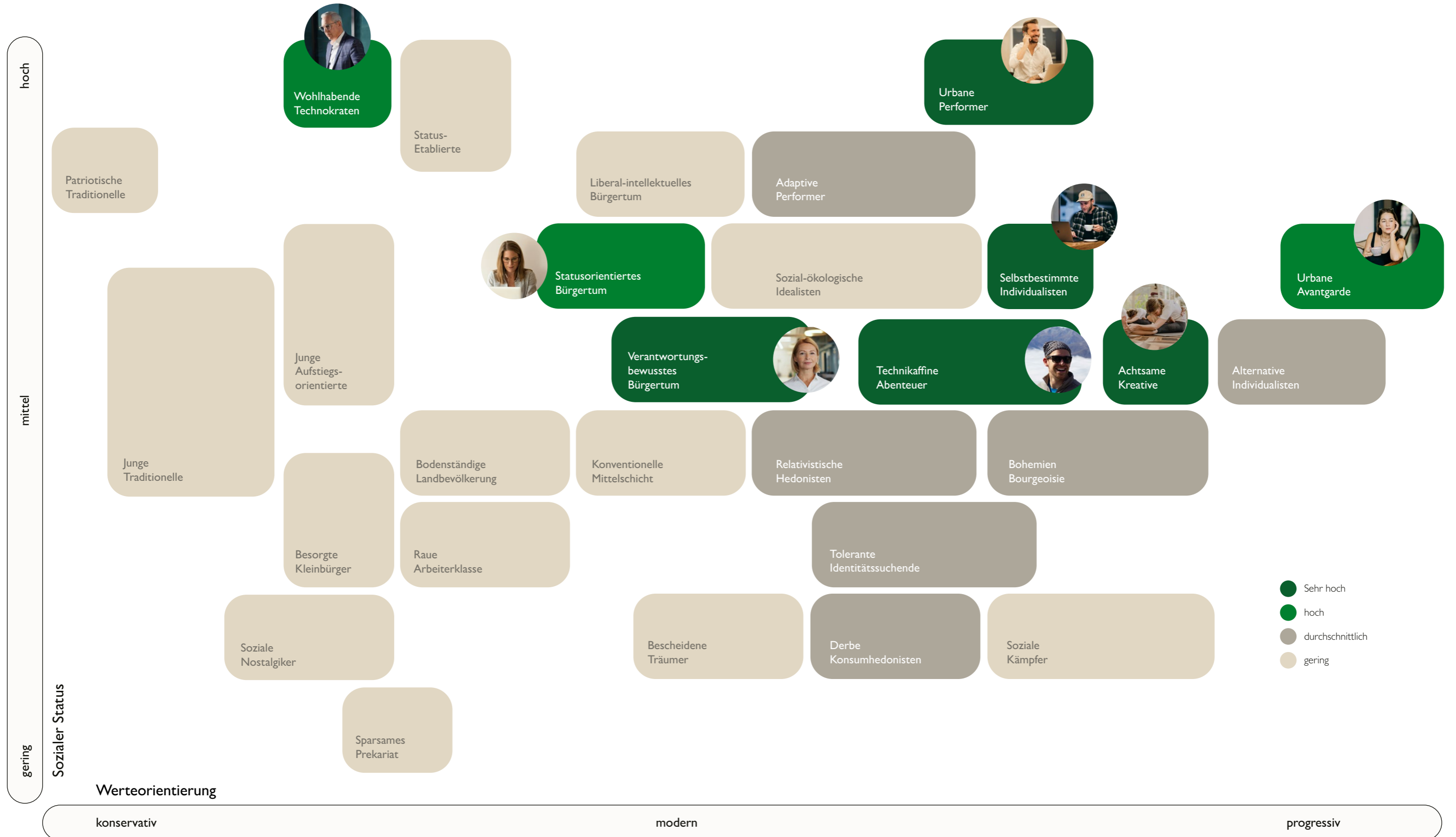


Wahrnehmung

Zwei Fragen sind von zentraler Bedeutung für die gesellschaftlichen Auswirkungen von Robotaxis: Sind Robotaxis eine Ergänzung zu bestehenden Verkehrsmitteln oder ein Ersatz dafür? Und: Wenn Robotaxis bestehende Verkehrsmittel ersetzen, welche sind das? Antworten auf diese Fragen können nur durch Erfahrungen im Realbetrieb gefunden werden und dürften von der Verfügbarkeit und Einbettung in bestehende Angebote sowie der Preisgestaltung abhängen. Dennoch wurden Personen danach gefragt, wie sie die Rolle von Robotaxis beim Verkehrsaufkommen einschätzen. Es zeigt sich: Aus Nutzersicht sind Robotaxis vor allem eine Ergänzung zu bestehenden Verkehrsmitteln. Trotz ihrer vermuteten Rolle als Ergänzung geht der Großteil der Befragten allerdings davon aus, dass Robotaxis keinen Einfluss auf das Verkehrsaufkommen haben werden.

Bereitschaft Nutzung Robotaxis

Wenn es in meiner Stadt Robotaxis gäbe, würde ich sie ausprobieren.



06

Handlungs- empfehlungen

Die Beschreibung des Wesens von Robotaxis, der bestehenden Angebote, der Rahmenbedingungen und der Nutzungsabsichten zeigt deutlich: Robotaxis nehmen in Europa Fahrt auf – doch es bleibt eine Aufholjagd. Noch immer sind die USA und China viele Schritte voraus. Der Nahe Osten schließt dank der Unterstützung durch Tech-Giganten schnell auf. Die großen Robotaxi-Unternehmen arbeiten daran, weltweit zu skalieren und könnten demnächst auch den europäischen Markt dominieren. Aus europäischer Perspektive besteht dringender Handlungsbedarf, um zur globalen Konkurrenz aufzuschließen und sicherzustellen, dass Robotaxis «the European Way» implementiert werden: als sinnvolle Ergänzung bestehender Mobilitätsangebote mit möglichst großem Nutzen für die Gesellschaft. Aus der Formulierung dieses Ziels ergibt sich ein Handlungsbedarf in fünf Feldern:

01

Angebot: Dialog und
Zusammenarbeit
zwischen Behörden,
ÖPNV-Unternehmen
und Robotaxi-
Unternehmen fördern

Der europäische Weg steht für eine enge und gut aufeinander abgestimmte Zusammenarbeit zwischen Behörden, Betreibern, Tech-Anbietern und weiteren relevanten Akteuren. Das zeigen bestehende Initiativen: Dort, wo bereits eine funktionierende Public-Private-Partnerschaft besteht, sind Robotaxi-Initiativen erfolgreich. Best Practices für diese konstruktive Zusammenarbeit sind Hamburg und Oslo: Statt einander starre Vorgaben zu machen, auf diesen zu beharren und auf die Umsetzung ihrer eigenen Geschäftsmodelle zu pochen, braucht es ein emergentes Ökosystem, das in seiner Gesamtheit mehr gesellschaftlichen Nutzen erbringt als die Leistungen der einzelnen Akteure. Dieses Denken und Agieren in einem gemeinsamen Ökosystem ist vielen Verkehrsunternehmen und Automobilfirmen fremd, da sie in der Vergangenheit stets eigenständig agiert haben.

02

Rahmenbedingungen:
Regulation harmonisieren,
um Sicherheit zu
gewährleisten und
Skalierung zu
ermöglichen

Der rechtliche Rahmen für den «European Way» soll hohe Sicherheits-, Datenschutz- und Umweltstandards für autonome Fahrzeuge festlegen. Gleichzeitig muss für einen schnellen, großflächigen und skalierten Ausbau selbstfahrender Fahrzeugflotten darauf geachtet werden, dass die nationalen Regulierungsrahmen gut aufeinander abgestimmt sind. Initiativen mit selbstfahrenden Fahrzeugen finden in den Ländern statt, die klare, attraktive rechtliche Rahmenbedingungen aufweisen und die zudem untereinander möglichst kompatibel sind. Besonders wichtig für das Aufschließen zu China oder den USA sind schnelle und pragmatische Zulassungsprozesse für fahrerlose Fahrzeuge. Großbritannien macht es vor: Das besonders zügige Verfahren für kommerzielle Piloten für autonome Fahrzeuge gilt als wesentlicher Faktor dafür, dass 2026 vielversprechende Initiativen, beispielsweise mit Waymo, in London angekündigt wurden.

03

Rahmenbedingungen:
Langfristiges und
nachhaltiges politisches
Engagement sichern

Robotaxi- und Tech-Unternehmen brauchen ein klares und eindeutiges Signal aus der Politik, dass der Ausbau autonomer Fahrzeuge gewünscht ist und unterstützt wird. Dazu gehören gezielte Förderinstrumente und Investitionen in die Infrastruktur sowie der Einsatz für attraktive Rahmenbedingungen. Die Politik kann und sollte eine aktive Rolle in der Governance von autonomen Fahrzeugen einnehmen und so den Ausbau gemäß dem «European Way» sicherstellen. Das politische Hin und Her in Europa und die unterschiedlichen Vorstellungen auf den verschiedenen politischen Ebenen sind ein entscheidender Faktor für die Zögerlichkeit der Investoren. Darüber hinaus sollten die finanziellen Mittel zur Förderung von Robotaxis in Europa nicht über alle Mitgliedsländer verteilt werden. Es braucht wenige, aber dafür große Areale, in denen Robotaxis in beachtlicher Zahl auf die Straße gebracht werden. Die Zeit der vielen kleinen Pilotprojekte sollte beendet werden; stattdessen müssen einige wenige Regionen für den Realbetrieb ausgewählt werden.

04

Nutzung: Nahtlose
Integration in bestehende
Verkehrsangebote
sicherstellen

Im Gegensatz zu den Ansätzen in den USA und China lebt der «European Way» davon, dass Robotaxis als ergänzende Angebote zum ÖPNV, wenn nicht sogar als Teil des ÖPNV, in bestehende Verkehrssysteme integriert werden. Robotaxis können den öffentlichen Verkehr so insbesondere auf der ersten und letzten Meile ergänzen. Durch einen On-Demand-Service, der nicht auf einer definierten Route verkehrt, lässt sich die Effizienz im Nahverkehr deutlich erhöhen. Zudem dürften sich die Kunden über diese besondere Flexibilität erfreuen, so dass das gesamte Verkehrssystem davon profitiert. Wichtig dabei ist, dass diese Integration aus Nutzerperspektive gedacht wird: Lassen sich Robotaxi-Angebote auch ergänzend und nahtlos einbinden? Zahlreiche europäische Initiativen berücksichtigen das bereits.

05

Nutzung: Nutzer-
zentrierte Geschäfts-
modelle etablieren und
weiterentwickeln

Die Nutzerbefragung hat gezeigt, dass diverse Micromilieus Interesse daran haben, ein Robotaxi auszuprobieren. Allerdings reichen die Motive vom Wunsch nach einem einzigartigen, exklusiven Erlebnis über Nachhaltigkeitsaspekte bis hin zum Wunsch nach Kostensenkung über die diversen Zielgruppen hinaus. Für Robotaxi-Anbieter bedeutet dies, dass sie ihre Geschäftsmodelle zielgruppengerecht und nutzerzentriert entwickeln müssen, um Akzeptanz und Adoption sicherzustellen. Entscheidend ist, dass Menschen Robotaxis tatsächlich erleben können: Es braucht Fahrerlebnisse, um die Technologie wirklich einschätzen und mögliche Vorbehalte abbauen zu können. Je öfter man diese Dienste nutzt, je mehr Fahrsituationen man damit erlebt, desto stärker ist auch das Vertrauen, dass Robotaxis unterschiedlichste Verkehrssituationen meistern können. Daher sollten autonome Fahrzeuge insbesondere den Verkehrsbetrieben bereitgestellt werden, damit diese den Nutzenden Anwendungserlebnisse und «use cases» im realen Betrieb vermitteln können.



Bild: Unsplash

Quellenverzeichnis

Abu Dhabi Mobility. (kein Datum). Autonomous Mobility. Von <https://admobility.gov.ae/en/am-autonomous-vehicle-operations> abgerufen

Apollo Go. (2025). Safety First. Von <https://www.apollogo.com/> abgerufen

Apollo Go. (kein Datum). Baidu's Apollo Go Partners with Autogo in Plan to Build Abu Dhabi's Largest Robotaxi Fleet. Von <https://www.apollogo.com/news/366> abgerufen

Asche, K., Gumushian, A. M., & Worley, S. A. (26. Februar 2026). Autonomous Vehicles: Driverless Does Not Mean Liability-Less. Von <https://www.afslaw.com/perspectives/consumer-products-watch/autonomous-vehicles-driverless-does-not-mean-liability-less> abgerufen

ASTRA. (kein Datum). Automatisiertes Fahren. Von <https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/intelligente-mobilitaet/automatisiertes-fahren.html> abgerufen

Automotive World. (10. Februar 2026). Pony.ai–GAC Toyota robotaxi enters mass production. Von <https://www.automotiveworld.com/news/pony-ai-gac-toyota-robotaxi-enters-mass-production/> abgerufen

Bellan, R. (10. Juni 2025). Wayve and Uber plan London robotaxi launch after UK speeds up autonomous vehicle rollout. Von <https://techcrunch.com/2025/06/10/wayve-and-uber-plan-london-robotaxi-launch-after-uk-speeds-up-autonomous-vehicle-rollout/> abgerufen

Berlin. (19. Januar 2026). Berlin wird neben Hamburg zur Modellregion Mobilität. Von <https://www.berlin.de/aktuelles/10149469-958090-berlin-wird-neben-hamburg-zur-modellregi.html> abgerufen

Berliner Verkehrsbetriebe. (2026). Autonome Shuttles für die Hauptstadt. Von <https://www.bvg.de/de/unternehmen/nachhaltige-mobilitaet/mobilitaet-der-zukunft/nowel4> abgerufen

Bloomberg. (11. Januar 2026). Waymo, Zoox, Tesla: Who Wins the Robotaxi Race? Von <https://www.bloomberg.com/news/videos/2026-01-11/waymo-zoox-tesla-who-wins-the-robotaxi-race-video> abgerufen

Bolt. (25. November 2025). Driving the future: Bolt's partnership with Pony.ai brings autonomous mobility to Europe. Von <https://bolt.eu/en/blog/bolt-ponyai-autonomous-driving-europe/> abgerufen

Bundesministerium für Digitales und Verkehr. (4. Dezember 2024). Die Zukunft fährt autonom. Strategie der Bundesregierung für autonomes Fahren im Straßenverkehr. Von <https://www.publikationen-bundesregierung.de/pp-de/publikationssuche/autonomes-fahren-2323540> abgerufen

California Public Utilities Commission. (7. November 2024). CPUC Enhances Autonomous Vehicle Reporting Requirements to Boost Safety Standards. Von <https://www.cpuc.ca.gov/news-and-updates/all-news/cpuc-enhances-autonomous-vehicle-reporting-requirements-to-boost-safety-standards> abgerufen

Campbell, H. (6. Juni 2025). Did Waymo Really Just Overtake Lyft in SF. Von [The Driverless Digest: https://www.thedriverlessdigest.com/pl/did-waymo-really-just-overtake-lyft](https://www.thedriverlessdigest.com/pl/did-waymo-really-just-overtake-lyft) abgerufen

Campbell, H. (1. Oktober 2025). Waymo Stats 2026: Funding, Growth, Coverage, Fleet Size & More. Von [The Driverless Digest: https://www.thedriverlessdigest.com/p/waymo-stats-2025-funding-growth-coverage](https://www.thedriverlessdigest.com/p/waymo-stats-2025-funding-growth-coverage) abgerufen

Centre for Connected & Autonomous Vehicles. (10. Juni 2025). Driving innovation – 38,000 jobs on the horizon as pilots of self-driving vehicles fast-tracked. Von <https://www.gov.uk/government/news/driving-innovation-38000-jobs-on-the-horizon-as-pilots-of-self-driving-vehicles-fast-tracked> abgerufen

Chang, A., Jeng, V., Delaney, M., & Keung, R. (6. Mai 2025). Robotaxi. China's Robotaxi market - the road to commercialization. Von <https://www.goldmansachs.com/pdfs/insights/goldman-sachs-research/robotaxi/report.pdf> abgerufen

Chen, G. (26. März 2026). Beyond the Vehicle: Understanding Cyber Risk in Robotaxis. Von [CyberThreat Research Lab: https://vicone.com/blog/beyond-the-vehicle-understanding-cyber-risk-in-robotaxis](https://vicone.com/blog/beyond-the-vehicle-understanding-cyber-risk-in-robotaxis) abgerufen

Connected Automated Driving Europe. (kein Datum). Welcome to the Connected Automated Driving Knowledge Base (KB). Von <https://www.connectedautomateddriving.eu/> abgerufen

Connected Automated Mobility Europe. (14. Dezember 2023). Regulations and Policies: EU Level. Von <https://www.connectedautomateddriving.eu/regulation-and-policies/eu-level/> abgerufen

Covington. (10. Juni 2021). China's 14th Five-Year Plan (2021-2025): Spotlight on New Energy Vehicles (NEVs). Von [Global Policy Watch: https://www.globalpolicywatch.com/2021/06/chinas-14th-five-year-plan-2021-2025-spotlight-on-new-energy-vehicles-nevs/](https://www.globalpolicywatch.com/2021/06/chinas-14th-five-year-plan-2021-2025-spotlight-on-new-energy-vehicles-nevs/) abgerufen

DB Regio. (2026). Autonomes Fahren. Schlüssel zur Mobilität von Morgen. Von https://www.deutschebahn.com/de/presse/pressestart_zentrales_uebersicht/Studie-Autonome-Fahrzeuge-koennen-Qualitaet-im-OePNV-massiv-verbessern-13715222 abgerufen

Deloitte. (September 2019). Datenland Deutschland. Urbane Mobilität und autonomes Fahren im Jahr 2035. Welche Veränderungen durch Robotaxis auf Automobilhersteller, Städte und Politik zurollen. Von https://www.deloitte.com/content/dam/assets-zone2/de/de/docs/industries/government-public-services/2024/Datenland%20Deutschland%20-%20Autonomes%20Fahren_Safe.pdf abgerufen

Department for Transport. (10. Juni 2025). Written statement to Parliament. Automated Vehicles Act 2024 implementation. Von <https://www.gov.uk/government/speeches/automated-vehicles-act-2024-implementation> abgerufen

Dnistran, I. (30. Dezember 2025). Waymo Ditched Drivers, But It's Paying People To Close Robotaxi Doors. Von [Inside EVs: https://insideevs.com/news/783028/waymo-robotaxi-door-closing-gig/](https://insideevs.com/news/783028/waymo-robotaxi-door-closing-gig/) abgerufen

European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency. (Mai 2025). Intelligent Transport Systems in the EU. Transforming road transport and connectivity. Von https://cinea.ec.europa.eu/programmes/connecting-europe-facility/transport-infrastructure/intelligent-transport-systems-eu_en abgerufen

European Commission. (29. Oktober 2024). Connected and automated mobility. Von <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/connected-and-automated-mobility> abgerufen

European Commission. (11. November 2025). First European Connected and Autonomous Vehicle Alliance meeting paves the way for ambitious industrial collaboration. Von <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/first-european-connected-and-autonomous-vehicle-alliance-meeting-paves-way-ambitious-industrial> abgerufen

European Commission. (kein Datum). Vehicle safety and automated/connected vehicles. Von https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/automotive-industry/vehicle-safety-and-automatedconnected-vehicles_en abgerufen

Freeman, L. (24. September 2024). How to prepare for the European Artificial Intelligence Act: A 12-commandments guide for Manufacturers of Automated and Autonomous Vehicles and In-Vehicle Software Suppliers. Von [Bird & Bird: https://www.twobirds.com/en/insights/2024/belgium/how-to-prepare-for-the-european-artificial-intelligence-act](https://www.twobirds.com/en/insights/2024/belgium/how-to-prepare-for-the-european-artificial-intelligence-act) abgerufen

Glück, U., & Wu, S. (10. September 2025). Autonomous vehicles law and regulation in China. Von <https://cms.law/en/int/expert-guides/cms-expert-guide-to-autonomous-vehicles-avs/china> abgerufen

Hagenmaier, M., Pfaffinger, S., Bert, J., Wegscheider, A. K., Cui, D., Lang, N., . . . Brunner, R. (6. Januar 2026). Here at Last: The Evolution of the Robotaxi. Von [BCG: https://www.bcg.com/publications/2026/here-at-last-the-evolution-of-the-robotaxi](https://www.bcg.com/publications/2026/here-at-last-the-evolution-of-the-robotaxi) abgerufen

Hammerschmidt, C. (21. Februar 2019). Autonomes Fahren und 5G. Kein Auto ist eine Insel. Von [Automotive IT: https://www.automotiveit.eu/strategy/kein-auto-ist-eine-insel/909586](https://www.automotiveit.eu/strategy/kein-auto-ist-eine-insel/909586) abgerufen

holo. (21. Dezember 2021). Oslo. Von <https://www.letsholo.com/oslo> abgerufen

holo. (kein Datum). Autonomous vehicles in Oslo's Grorud Valley. Von <https://www.letsholo.com/grorud-valley> abgerufen

Husmann, N. (2. Mai 2025). Deutsches KI-Start-up testet autonome Fahrzeuge auf öffentlichen Straßen. Von [WirtschaftsWoche: https://www.wiwo.de/unternehmen/auto/motorai-deutsches-ki-start-up-testet-autonome-fahrzeuge-auf-oeffentlichen-strassen/100125521.html](https://www.wiwo.de/unternehmen/auto/motorai-deutsches-ki-start-up-testet-autonome-fahrzeuge-auf-oeffentlichen-strassen/100125521.html) abgerufen

iamo. (2026). iamo – intelligente automatisierte Mobilität. Von <https://iamo.swiss/> abgerufen

International Transport Forum. (2023). Preparing Infrastructure for Automated Vehicles. Von <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/preparing-infrastructure-automated-vehicles.pdf> abgerufen

Jansma, S. D. (11. August 2016). Autonomous vehicles: The legal landscape in the US. Von [Norton Rose Fulbright: https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/2951f5ce/autonomous-vehicles-the-legal-landscape-in-the-us](https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/2951f5ce/autonomous-vehicles-the-legal-landscape-in-the-us) abgerufen

Joint Research Centre. (13. Mai 2025). Vehicle automation: potential to cut energy consumption, with careful implementation. Von https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/vehicle-automation-potential-cut-energy-consumption-careful-implementation-2025-05-13_en abgerufen

Kelkar, A., Heineke, K., Kellner, M., & Kampshoff, P. (3. Januar 2025). Getting on board with shared autonomous mobility. Von [McKinsey Center for Future Mobility: https://www.mckinsey.com/features/mckinsey-center-for-future-mobility/our-insights/getting-on-board-with-shared-autonomous-mobility](https://www.mckinsey.com/features/mckinsey-center-for-future-mobility/our-insights/getting-on-board-with-shared-autonomous-mobility) abgerufen

KIRA. (31. März 2026). Autonome KIRA-Shuttles fahren länger und bedienen neue Orte. Von <https://kira-autonom.de/news/autonome-kira-shuttles-fahren-laenger-und-bedienen-neue-orte/> abgerufen

KIRA. (kein Datum). Die Zukunft fährt vor. Von <https://kira-autonom.de> abgerufen

Knie, A., Canzler, W., & Ruhrort, L. (April 2019). AUTONOMES FAHREN IM ÖFFENTLICHEN VERKEHR – Chancen, Risiken und Handlungsbedarf. Von https://www.gruene-hamburg.de/wp-content/uploads/2019/04/Autonomes_Fahren_Gutachten_030419.pdf abgerufen

Koetsier, J. (29. Januar 2026). A Robotaxi Hit A Child. Here's What We Know. Von [Forbes: https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2026/01/29/a-robotaxi-hit-a-kid-heres-what-we-know/](https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2026/01/29/a-robotaxi-hit-a-kid-heres-what-we-know/) abgerufen

Korosec, K. (27. März 2026). Waymo's skyrocketing ridership in one chart. Von [TechCrunch: https://techcrunch.com/2026/03/27/waymo-skyrocketing-ridership-in-one-chart/](https://techcrunch.com/2026/03/27/waymo-skyrocketing-ridership-in-one-chart/) abgerufen

Lambert, F. (11. Februar 2026). Hyundai is reportedly looking to supply Waymo with 50,000 IONIQ 5 for robotaxis. Von [electrek.co: https://electrek.co/2026/02/11/hyundai-supply-waymo-50000-ioniq-5-robotaxis/](https://electrek.co/2026/02/11/hyundai-supply-waymo-50000-ioniq-5-robotaxis/) abgerufen

L-Charge. (22. Januar 2026). Robotaxi Growth vs Grid Reality: Why Autonomous Fleets Are Hitting Power Bottlenecks. Von <https://l-charge.net/resources/robotaxi-growth-vs-grid-reality-why-autonomous-fleets-are-hitting-power-bottlenecks/> abgerufen

Leung, A. (14. Januar 2026). China accelerates solid-state batteries and L3 autonomous driving in 2026 NEV plan. Von [CarNewsChina.com: https://carnewschina.com/2026/01/14/china-accelerates-solid-state-batteries-and-l3-autonomous-driving-in-2026-nev-plan/](https://carnewschina.com/2026/01/14/china-accelerates-solid-state-batteries-and-l3-autonomous-driving-in-2026-nev-plan/) abgerufen

Lung, N. (4. Februar 2026). Uber to Launch Robotaxi Services in Hong Kong, Madrid, Houston, Zurich. Von [Bloomberg: https://www.bloomberg.com/news/articles/2026-02-04/uber-to-launch-robotaxi-services-in-hong-kong-madrid-houston-zurich](https://www.bloomberg.com/news/articles/2026-02-04/uber-to-launch-robotaxi-services-in-hong-kong-madrid-houston-zurich) abgerufen

Lyft. (4. August 2025). Lyft Partners with Baidu to Deploy Autonomous Rides Across Europe. Von [Lyft Press Releases: https://investor.lyft.com/news-events/press-releases/detail/95/lyft-partners-with-baidu-to-deploy-autonomous-rides-across-europe](https://investor.lyft.com/news-events/press-releases/detail/95/lyft-partners-with-baidu-to-deploy-autonomous-rides-across-europe) abgerufen

Martínez-Díaz, M., Al-Haddad, C., Soriguera, F., & Antoniou, C. (2021). Platooning of connected automated vehicles on freeways: a bird's eye view. *Transportation Research Procedia*, 479-486. doi:10.1016/j.trpro.2021.11.064

Mercedes-Benz. (17. Dezember 2024). DRIVE PILOT. Hochautomatisiert bis 95 km/h auf der Autobahn. Von <https://group.mercedes-benz.com/technologie/autonomes-fahren/fahren/drive-pilot-95-kmh.html> abgerufen

Mercedes-Benz. (9. Dezember 2025). Mercedes-Benz und Momenta kooperieren mit lokalem Mobilitätsanbieter. Robotaxi-Angebot mit S-Klassen. Von <https://group.mercedes-benz.com/technologie/autonomes-fahren/fahren/robotaxi-s-klasse.html> abgerufen

Mercedes-Benz. (29. Januar 2026). Zusammenarbeit mit starken Partnern. Robotaxi-Ökosystem der Zukunft. Von <https://group.mercedes-benz.com/technologie/autonomes-fahren/fahren/robotaxi-oekeystem.html> abgerufen

Metropol-Modellregion Mobilität. (kein Datum). Über das Verfahren. Von <https://more.beteiligung.hamburg/###projectinfo> abgerufen

Mobileye. (10. Januar 2026). Prof. Amnon Shashua at CES 2026: Robotaxi updates, breakthroughs in AI, and robotics. Von <https://www.mobileye.com/blog/takeaways-from-the-mobileye-press-conference-with-ceo-prof-amnon-shashua-at-ces-2026/> abgerufen

Mobileye. (2026). Responsibility-Sensitive Safety. A mathematical model for automated vehicle safety. Von <https://www.mobileye.com/technology/responsibility-sensitive-safety/> abgerufen

MOIA. (2025). ALIKE-Projekt: Autonomes Ridepooling für Hamburg. Von <https://www.moia.io/de-DE/alike> abgerufen

MOIA. (2025). Autonomes Fahren im Winter: MOIA macht den Härtesten. Von <https://www.moia.io/de-DE/blog/autonomes-fahren-im-winter> abgerufen

MOIA. (24. April 2025). Volkswagen und Uber schließen langfristige strategische Partnerschaft zur Integration autonomer ID. Buzz-Fahrzeuge in die Uber-Plattform. Von <https://www.moia.io/de-DE/news/Volkswagen-und-Uber-schlie%C3%9Fen-langfristige-strategische-Partnerschaft> abgerufen

MOIA. (5. März 2026). Europaweit erster industriell produzierter Roboshuttle mit Mobileye-Technologie geht in die Vorserienproduktion. Von <https://www.moia.io/de-DE/news/europas-erster-roboshuttle-mit-mobileye-technologie-startet-in-die-vorserie> abgerufen

MOTOR Ai. (2017). Artificial Intelligence for autonomous driving. Von <https://www.motor-ai.com/autonomous-driving> abgerufen

MOTOR Ai. (kein Datum). About MOTOR Ai. Von <https://www.motor-ai.com/about-motor-ai> abgerufen

MVG. (2026). Projekt MINGA. Von <https://www.mvg.de/projekte/zukunftsprojekte/minga.html> abgerufen

NCSL. (18. Februar 2020). Autonomous Vehicles | Self-Driving Vehicles Enacted Legislation. Von <https://www.ncsl.org/transportation/autonomous-vehicles> abgerufen

NHTSA. (28. Januar 2026). ODI Resume. Von <https://static.nhtsa.gov/odi/inv/2026/INOA-PE26001-10005.pdf> abgerufen

Nuro. (5. Januar 2026). Lucid, Nuro, and Uber Unveil Global Robotaxi at CES, Announce Autonomous On-Road Testing. Von <https://www.nuro.ai/blog/lucid-nuro-uber-robotaxi-ces-2026> abgerufen

O'Kane, S. (12. Juni 2025). Waymo rides cost more than Uber or Lyft — and people are paying anyway. Von [TechCrunch: https://techcrunch.com/2025/06/12/waymo-rides-cost-more-than-uber-or-lyft-and-people-are-paying-anyway/](https://techcrunch.com/2025/06/12/waymo-rides-cost-more-than-uber-or-lyft-and-people-are-paying-anyway/) abgerufen

Pony.ai. (7. Juli 2025). PONY AI Inc. and Dubai RTA Co-Reveal Robotaxi Introduction. Von <https://ir.pony.ai/news-releases/news-release-details/pony-ai-inc-and-dubai-rta-co-reveal-robotaxi-introduction> abgerufen

Pony.ai. (25. November 2025). PONY AI Inc. Realized Gen-7 Robotaxi city-wide UE Breakeven; Set to Surpass 2025 Fleet Target and Expand to 3,000+ Vehicles by End of Next Year. Von <https://ir.pony.ai/news-releases/news-release-details/pony-ai-inc-realized-gen-7-robotaxi-city-wide-ue-breakeven-set-abgerufen>

Pony.ai. (3. April 2025). PONY AI Inc. Receives Luxembourg's Autonomous Vehicle of Robotaxi Testing Permit, Establishes Its First European Hub for Research and Testing. Von <https://ir.pony.ai/news-releases/news-release-details/pony-ai-inc-receives-luxembourg-autonomous-vehicle-robotaxi> abgerufen

Pony.ai. (2. März 2026). Pony.ai Achieves Gen-7 Robotaxi Unit Economics Breakeven in SHenzhen, Strengthening Path to Scalable Commercialization. Von https://blog.pony.ai/pony-ai-achieves-gen-7-robotaxi-unit-economics-breakeven-in-shenzhen-strengthening-path-to-scalable-commercialization/?utm_source=substack&utm_medium=email abgerufen

PostAuto. (22. 10 2025). «AmiGo»: PostAuto bringt automatisierte Fahrzeuge in die Ostschweiz. Von <https://www.postauto.ch/de/ueber-uns-und-aktuelles/aktuelles/2025/amigo-postauto-bringt-automatisierte-fahrzeuge-in-die-ostschweiz> abgerufen

Proesser, D. (14. Juli 2025). Inside The Race To Put Fully Autonomous Vehicles On EU Roads. Von Forbes: <https://www.forbes.com/sites/davidproesser/2025/07/14/inside-the-race-to-put-fully-autonomous-vehicles-on-eu-roads/> abgerufen

Riggs, W., & Richardson, E. (10. Oktober 2024). Estimating the Cost of Autonomous Vehicles. SSRN, 1-10. Von https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4998828 abgerufen

Ruter. (2. April 2025). Autonomous transport on-demand. Von <https://ruter.no/en/projects-and-new-development/selvkjoringspiloten> abgerufen

Ruter. (2026). Ruter's autonomous pilot gets new vehicles. Von <https://ruter.no/en/ruters-selvkjoringspilot-far-nye-biler> abgerufen

SAE International. (3. Mai 2021). SAE Levels of Driving Automation™ Refined for Clarity and International Audience. Von <https://www.sae.org/news/blog/sae-levels-driving-automation-clarity-refinements> abgerufen

Schweizer Bundesrat. (13. Dezember 2024). Bundesrat ermöglicht automatisiertes Fahren. Von <https://www.news.admin.ch/de/nsb?id=103529> abgerufen

Silberling, A. (12. Februar 2026). Waymo is asking DoorDash drivers to shut the doors of its self-driving cars. Von TechCrunch: <https://techcrunch.com/2026/02/12/waymo-is-asking-door-dash-drivers-to-shut-the-doors-of-its-self-driving-cars/> abgerufen

Singh, S. (14. Oktober 2025). The Great Robotaxi Gamble — The Trillion-Dollar Race To Replace Your Uber Driver. Von Forbes: <https://www.forbes.com/sites/sarwantsingh/2025/10/14/the-great-robotaxi-gamble-the-trillion-dollar-race-to-replace-your-uber-driver/> abgerufen

Skogsmo, I., & Beiker, S. (2025). Learning for deployment of Robotaxis at scale. Von CCAM: <https://www.ccam.eu/wp-content/uploads/2025/10/Skogsmo-Beiker-2025-Learning-for-deployment-of-robotaxi-at-scale.pdf> abgerufen

Spasić, V. (2. Juli 2024). Rimac presents Verne – autonomous electric robotaxi. Von Balkan Green Energy News: <https://balkangreenenergynews.com/rimac-presents-verne-autonomous-electric-robotaxi/> abgerufen

SRF. (23. Oktober 2025). Sind Robotaxis aus China auch für Schweizer Strassen geeignet? Von <https://www.srf.ch/news/international/autonomes-fahren-sind-robotaxis-aus-china-auch-fuer-schweizer-strassen-geeignet> abgerufen

Stadtwerke München. (9. Oktober 2025). SWM/MVG und IAV entwickeln autonomen On-Demand-Verkehr. Von <https://www.swm.de/unternehmen/presse/pressemitteilungen/2025/10-2025/kooperation-iaav-autonomer-verkehr> abgerufen

State of California. (August 2022). Autonomous Vehicle Strategic Framework. Von https://calsta.ca.gov/-/media/calsta-media/documents/final_avsf_visionguidingprinciples-a11y.pdf abgerufen

Stellantis. (9. Dezember 2025). Stellantis and Bolt Partner to Advance Large-Scale Deployment of Driverless Mobility in Europe. Von <https://www.stellantis.com/en/news/press-releases/2025/december/stellantis-and-bolt-partner-to-advance-large-scale-deployment-of-driverless-mobility-in-europe> abgerufen

Stellantis. (17. Oktober 2025). Stellantis and Pony.ai Partner to Advance Robotaxi Development in Europe. Von <https://www.media.stellantis.com/em-en/corporate-communications/press/stellantis-and-pony-ai-partner-to-advance-robotaxi-development-in-europe> abgerufen

Swiss Transit Lab. (2026). iamo Furttal. Von <https://www.swisstransitlab.com/projekte/iamo-furttal> abgerufen

Talbott, S. J. (27. Januar 2025). The Waymo Vandalism Incident: A Wake-Up Call For The AV Industry. Von Forbes: <https://www.forbes.com/sites/selikajosiahtalbott/2025/01/27/the-waymo-vandalism-incident-a-wake-up-call-for-the-av-industry/> abgerufen

Technische Universität München. (10. September 2025). Modellregionen für das autonome Fahren im ÖPNV und Güterverkehr beschlossen. Von <https://www.tum.de/aktuelles/alle-meldungen/pressemitteilungen/details/modellregionen-fuer-das-autonome-fahren-im-oeprnv-und-gueterverkehr-beschlossen> abgerufen

Templeton, B. (17. Februar 2026). Waymo Overseas Human Assist Wasn't Secret, But Is It Secure? Von Forbes: <https://www.forbes.com/sites/bradtempleton/2026/02/17/waymo-overseas-human-assist-wasnt-secret-but-is-it-secure/> abgerufen

Tensor. (21. November 2025). Tensor and GreenMobility Sign Letter of Intent for Up to 2,000 Autonomous Vehicles to Launch First Self-Driving Fleet in Denmark. Von <https://www.tensor.auto/press/greenmobility2025> abgerufen

Tensor. (2026). Hello, World! I'm Tensor. Earth's first personal Robocar. Von <https://www.tensor.auto/> abgerufen

Townsend, C. (7. Januar 2026). CES 2026: I got a first look at Tensor's Robocar. Von Mashable: <https://mashable.com/article/tensor-robocar-first-look-ces-2026> abgerufen

U.S. Department of Transportation. (11. März 2026). DRIVING THE NEWS: Trump's Transportation Secretary Sean P. Duffy Hosts First-Ever National AV Safety Forum to Empower AV Innovators to Build Safely and Affordably in U.S. Von <https://www.transportation.gov/briefing-room/driving-news-trumps-transportation-secretary-sean-p-duffy-hosts-first-ever-national> abgerufen

Über Deutschland. (8. September 2025). Uber und Momenta wollen 2026 Tests für autonome Fahrten in München starten. Von <https://www.uber.com/de/de/newsroom/uber-momenta-muenchen/> abgerufen

Über Investor. (26. März 2026). Verne, Pony.ai, and Uber Partner to Launch Europe's First Commercial Robotaxi Service. Von <https://investor.uber.com/news-events/news/press-release-details/2026/Verne-Pony-ai-and-Uber-Partner-to-Launch-Europes-First-Commercial-Robotaxi-Service/default.aspx> abgerufen

Über Investor. (6. Februar 2026). WeRide and Uber to Deploy 1,200 Robotaxis in the Middle East. Von <https://investor.uber.com/news-events/news/press-release-details/2026/WeRide-and-Uber-to-Deploy-1200-Robotaxis-in-the-Middle-East-2026--klzNfL9kh/default.aspx> abgerufen

UNECE. (6. February 2026). UN announces a global regulation to facilitate safe introduction of self-driving vehicles on public roads worldwide. Von <https://unece.org/media/press/411317> abgerufen

United Arab Emirates. (30. Dezember 2024). Dubai Autonomous Transportation Strategy. Von <https://u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/strategies-plans-and-visions/transport-and-infrastructure/dubai-autonomous-transportation-strategy> abgerufen

Verne. (11. Februar 2025). Construction of Verne autonomous EV production facility kicks off at VGP Park Zagreb. Von <https://www.letsverne.com/news-grid/construction-of-verne-autonomous-ev-production-facility-kicks-off-at-vgp-park-zagreb> abgerufen

Verne. (8. April 2026). Verne launches Europe's first Commercial Robotaxi Service. Von <https://www.letsverne.com/news-grid/verne-launches-europe%E2%80%99s-first-commercial-robotaxi-service> abgerufen

Verne. (kein Datum). Chapter 3: The Mothership. Von <https://www.letsverne.com/vision> abgerufen

vhh.mobility. (2026). ahoi. Von <https://vhh-mobility.de/hop/ahoi/> abgerufen

Waymo. (Februar 2021). Waymo Safety Report. Von <https://downloads.ctfassets.net/sv23gofxcuiz/4gZ7ZUxd4SRj1D1W6z3rpR/2ea16814cdb42f9e8eb34cae4f30b35d/2021-03-waymo-safety-report.pdf> abgerufen

Waymo. (21. Mai 2024). Fleet response: Lending a helpful hand to Waymo's autonomously driven vehicles. Von <https://waymo.com/blog/2024/05/fleet-response/> abgerufen

Waymo. (15. Oktober 2025). Hello London! Your Waymo ride is arriving. Von <https://waymo.com/blog/2025/10/hello-london-your-waymo-ride-is-arriving/> abgerufen

Waymo. (5. Mai 2025). Scaling our fleet through U.S. manufacturing. Von <https://waymo.com/blog/2025/05/scaling-our-fleet-through-us-manufacturing/> abgerufen

Waymo. (28. Januar 2026). A commitment to transparency and road safety: event overview. Von <https://waymo.com/blog/2026/01/a-commitment-to-transparency-and-road-safety/> abgerufen

Waymo. (2. Februar 2026). Accelerating our global growth: Waymo raises \$16 billion investment round. Von <https://waymo.com/blog/2026/02/waymo-raises-usd16-billion-investment-round/> abgerufen

Waymo. (2026). First Responders. Waymo Emergency Response Guide and Law Enforcement Interaction Protocol. Von <https://waymo.com/firstresponders/> abgerufen

Waymo. (2026). Waymo Safety Impact. Von <https://waymo.com/safety/impact/#methodology> abgerufen

Wayve. (3. März 2025). Wayve Brings AI for Automated Driving to Germany. Von <https://wayve.ai/press/wayve-germany-expansion/> abgerufen

Wayve. (25. Februar 2026). Wayve secures \$1.5B to deploy its global autonomy platform. Von <https://wayve.ai/press/series-d/> abgerufen

WeRide. (26. September 2025). WeRide Secures Robotaxi Trial Permit in Dubai and Wins First Place at Dubai World Challenge for Self-Driving Transport. Von <https://www.weride.ai/posts/sdo5leg7ffxl1i0qq677sgjt> abgerufen

WeRide. (9. März 2026). WeRide and Geely Farizon to Deliver 2,000 Purpose-Built Robotaxi GXR by 2026, Advancing Large-Scale Global Commercialization. Von <https://ir.weride.ai/news-releases/news-release-details/weride-and-geely-farizon-deliver-2000-purpose-built-robotaxi-0> abgerufen

World Economic Forum. (April 2025). Autonomous Vehicles: Timeline and Roadmap Ahead. Von https://reports.weforum.org/docs/WEF_Autonomous_Vehicles_2025.pdf abgerufen

World Economic Forum. (2026). Drive-A: Vehicle Ecosystem and Autonomy Pre-Read Materials.

World Intellectual Property Organization. (kein Datum). Emerging technology in detail: platooning. Von <https://www.wipo.int/web-publications/wipo-technology-trends-technical-annex-the-future-of-transportation-on-land/en/emerging-technology-in-detail-platooning.html> abgerufen

Wu, J., & Bosa, D. (8. Dezember 2025). Waymo crosses 450,000 weekly paid rides as Alphabet robotaxi unit widens lead on Tesla. Von CNBC: <https://www.cnbc.com/2025/12/08/waymo-paid-rides-robotaxi-tesla.html> abgerufen

XPENG. (5. November 2025). XPENG SHARES ACHIEVEMENTS IN PHYSICAL AI EMERGENCE: UNVEILS XPENG VLA 2.0, ROBOTAXI, NEXT-GEN IRON, AND FLYING CAR. Von <https://www.xpeng.com/news/019a56f54fe99a2a0a8d8a0282e402b7> abgerufen

Youd, F. (kein Datum). Autonomous vehicles with human-free charging: the future of EVs? Von Just Auto Magazine: https://justauto.nridigital.com/just_auto_magazine_jun25/autonomous_vehicles_with_human-free_charging_the_future_of_ev abgerufen

Zego. (14. Oktober 2025). Can Self-Driving Cars Be Hacked? (and Why It's Not as Scary as It Sounds). Von <https://www.zego.com/blog/can-self-driving-cars-be-hacked/> abgerufen

Zhang, A. (31. Juli 2025). China's Autonomous Vehicle Regulations. Von <https://law.asia/china-autonomous-vehicle-regulations/> abgerufen

Zukunftsinstitut. (2. Oktober 2019). Urbanisierung: Die Stadt von morgen. Von <https://www.zukunftsinstitut.de/zukunftsthemen/urbanisierung-die-stadt-von-morgen> abgerufen

Danksagung

Ein besonderer Dank gilt den Expertinnen und Experten aus Industrie, Politik und Wissenschaft, die mit ihren Statements einen direkten Einblick in die aktuellen Entwicklungen autonomer Mobilität geben. Ihre Perspektiven zeigen, wie die Menschen, die dieses Feld maßgeblich prägen, die Gegenwart einordnen und die Zukunft sehen. Die veröffentlichten Statements geben ausschließlich die persönlichen Ansichten der Expertinnen und Experten wieder und wurden von den Autorinnen und Autoren des Reports nicht beeinflusst.

Impressum und Hinweise

Dieser Report liefert eine Momentaufnahme der Verbreitung von Robotaxis in Europa – Stand Sommer 2026. In einem dynamischen Feld, das sich täglich wandelt, erheben die hier dargestellten Entwicklungen keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

St. Gallen/Jerusalem, Mai 2026

Die Autorinnen und Autoren



Prof. Dr.
Andreas Herrmann
Institut für Mobilität



Johann Jungwirth
Mobileye



Tamara Wisser
Institut für Mobilität
tamara.wisser@unisg.ch



Karla Ruggaber
Institut für Mobilität

Institut für Mobilität
Universität St.Gallen
(IMO-HSG)
imo.unisg.ch

Mobileye
mobileye.com

From insight
to impact.