



AUTONOMES FAHREN IN CHINA, AMERIKA UND EUROPA

DR. ANDREA HAUSLBAUER

STELLVERTR. LEITERIN DER GRUPPE "AUTOMATISIERTES UND VERNETZTES FAHREN",
INSTITUT FÜR VERKEHRSFORSCHUNG AM DEUTSCHEN ZENTRUM FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT (DLR)

DRESDEN, 23.04.2026

Als autonom gilt ein Fahrzeug in der Regel ab Automatisierungslevel 4.

Assistiert



Level 0
Driver Only

Level 1
Assisted

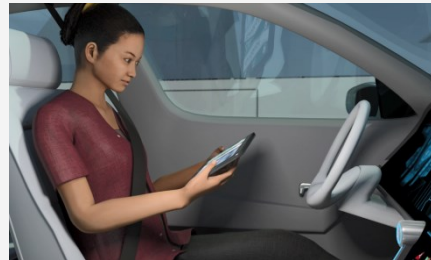
Level 2 (++)
Partly Automated

Driver

Foot off

Hands off

Automatisiert



Level 3
Highly Automated

Eyes off

Autonom



Level 4
Fully Automated

Brain off



Level 5
Driverless

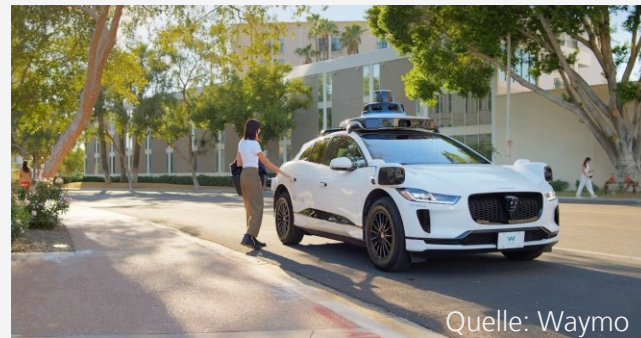
No driver

Autonomes Fahren betrifft nicht nur Fahrzeuge, sondern auch Verkehrsangebote und das Gesamtsystem.

Private autonome Autos



Robotaxis



Autonome Mobilitätsangebote, integriert in den ÖPNV

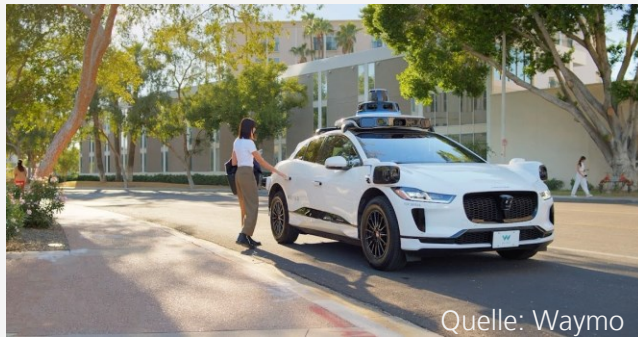


Autonomes Fahren betrifft nicht nur Fahrzeuge, sondern auch Verkehrsangebote und das Gesamtsystem.

Private autonome Autos



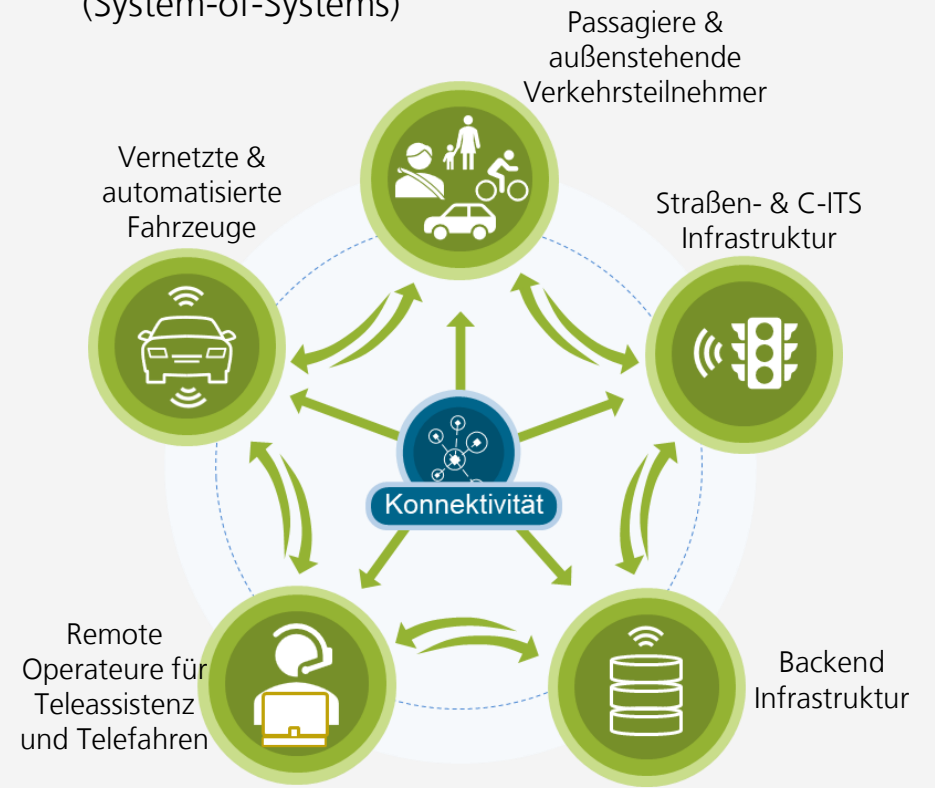
Robotaxis



Autonome Mobilitätsangebote, integriert in den ÖPNV



Gesamtsystem
(System-of-Systems)



Quelle: DLR

USA und China skalieren stark und expandieren in den europäischen Raum.



USA

Tech & Kapital



- **Kommerzieller Betrieb** in mehreren Städten (z. B. Waymo)
- Starke **private Investitionen** (VC, Big Tech)
- Schnelle Skalierung von **Flotten** (Expansion geplant)
- **Regulierung dezentral**, aber pragmatisch (State-Level)

Skalierung durch
private Anbieter in
investorengetriebenen Märkten



USA und China skalieren stark und expandieren in den europäischen Raum.



USA

Tech & Kapital



- **Kommerzieller Betrieb** in mehreren Städten (z. B. Waymo)
- Starke **private Investitionen** (VC, Big Tech)
- Schnelle Skalierung von **Flotten** (Expansion geplant)
- **Regulierung dezentral**, aber pragmatisch (State-Level)

Skalierung durch
private Anbieter in
investorengetriebenen Märkten



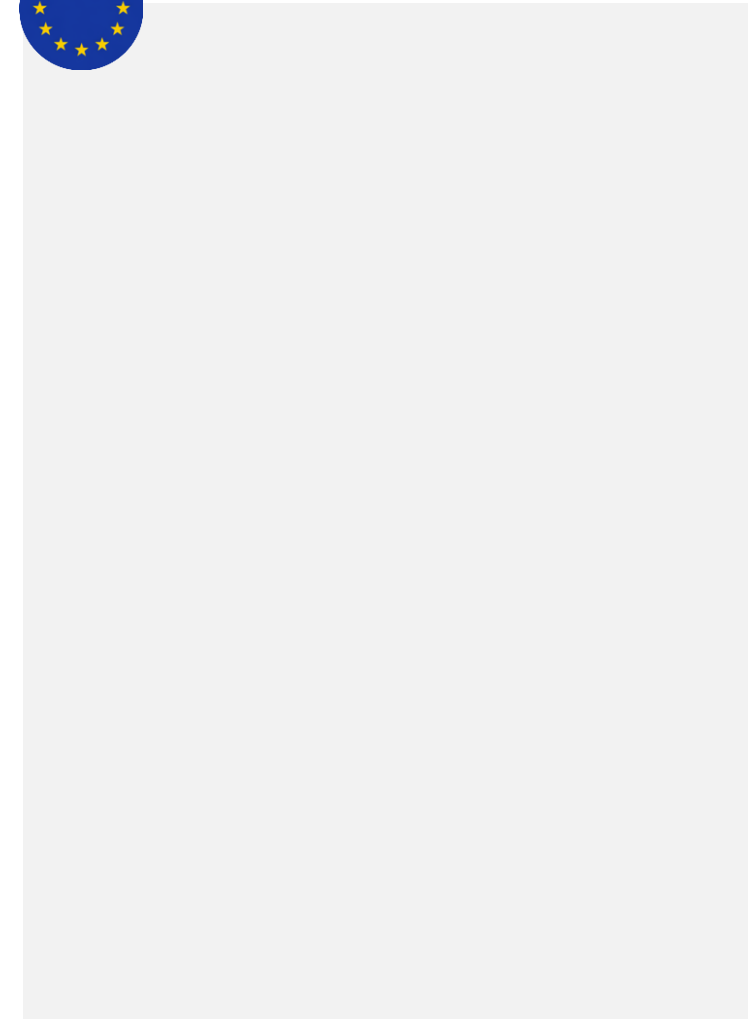
CHINA

Staat & Skalierung



- **Großflotten** in Städten im Einsatz (z. B. Baidu, Pony.ai)
- Massive **staatliche Förderung** & Pilotzonen
- Schnelle Kostensenkung durch Skalierung
- **Expansion** (national & international)

Skalierung durch
staatlich orchestrierte
Programme und Pilotzonen



USA und China skalieren stark und expandieren in den europäischen Raum.



USA

Tech & Kapital



- **Kommerzieller Betrieb** in mehreren Städten (z. B. Waymo)
- Starke **private Investitionen** (VC, Big Tech)
- Schnelle Skalierung von **Flotten** (Expansion geplant)
- **Regulierung dezentral**, aber pragmatisch (State-Level)

Skalierung durch
private Anbieter in
investorengetriebenen Märkten



CHINA

Staat & Skalierung



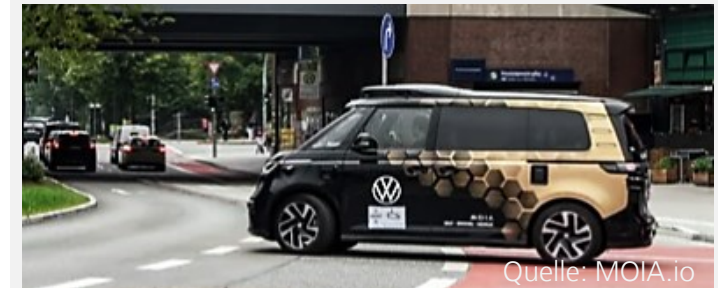
- **Großflotten** in Städten im Einsatz (z. B. Baidu, Pony.ai)
- Massive **staatliche Förderung & Pilotzonen**
- Schnelle Kostensenkung durch Skalierung
- **Expansion** (national & international)

Skalierung durch
staatlich orchestrierte
Programme und Pilotzonen



EUROPA

Regulierung & Industrie

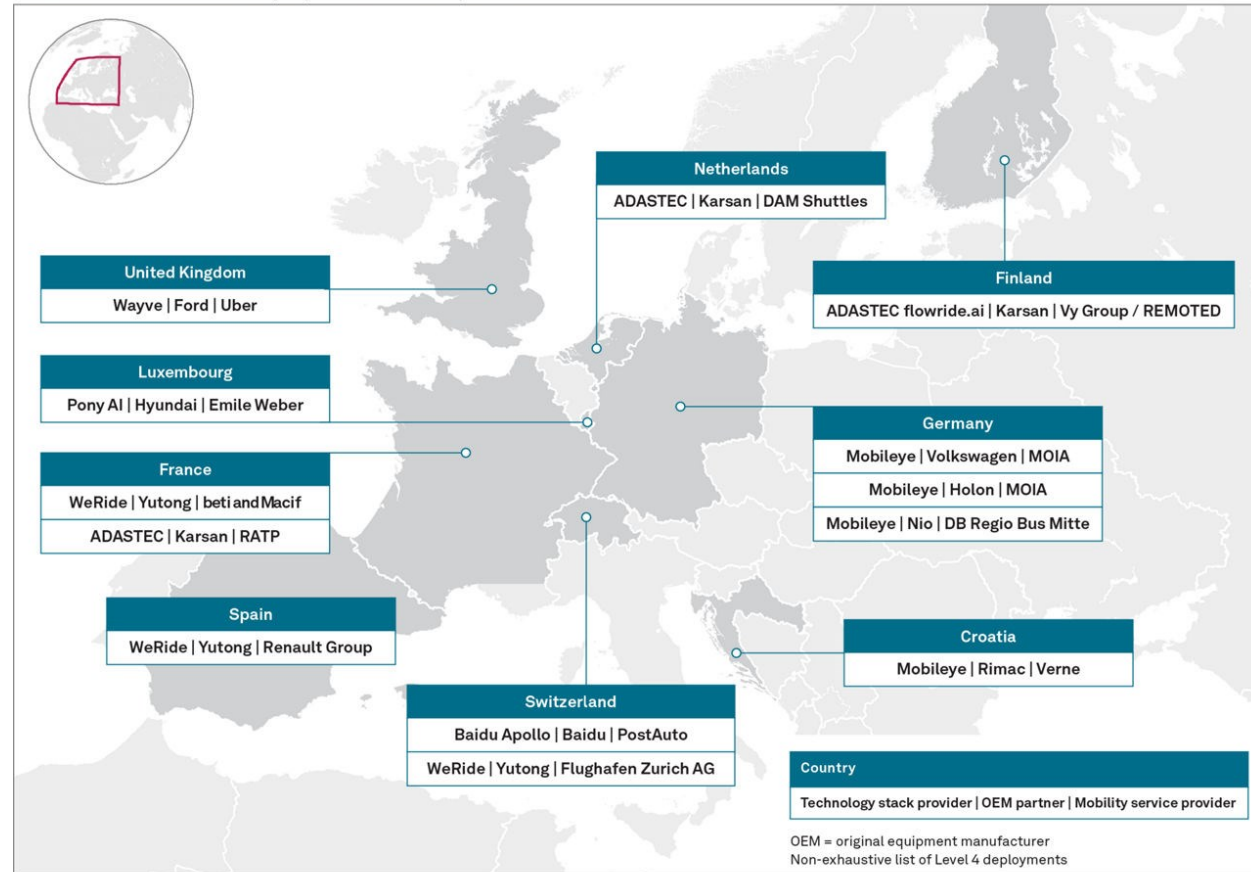


- Starke **OEM-Basis** (z. B. deutsche Hersteller)
- Fokus auf **Sicherheit, Haftung, Regulierung**
- Langsamere Kommerzialisierung
- **EU-Rahmen im Aufbau** (Fragmentierung aktuell)

Skalierung durch
regulatorische Rahmen und
industrielle Strukturen geprägt

Europa tritt mit ersten Kooperationen in die Skalierungsphase ein, während Anbieter aus China und den USA zunehmend in den EU-Markt drängen.

Robotaxi and robobus deployments in Europe and UK



Data compiled July 24, 2025.

Source: S&P Global Mobility: 251358-01.

© 2025 S&P Global. All rights reserved. Provided "as is", without any warranty. This map is not to be reproduced or disseminated and is not to be used nor cited as evidence in connection with any territorial claim. S&P Global is impartial and not an authority on international boundaries which might be subject to unresolved claims by multiple jurisdictions.

- **Zunehmend internationale Kooperationen** – nicht nur „made in EU“ (z. B. Wayve + Ford/Uber; Mobileye + VW/MOIA)
- **US- und China-Anbieter expandieren in den europ. Markt** (z. B. Waymo, WeRide, Pony.ai)
- **Beginnender Wettbewerb** – insbesondere in London (Waymo vs. Wayve/Uber vs. Baidu/Lyft)

Europa tritt mit ersten Kooperationen in die Skalierungsphase ein, während Anbieter aus China und den USA zunehmend in den EU-Markt drängen.

Autonome On-Demand-Mobilität als Teil des ÖPNV



Norwegen

Ultimo (Ruter) in Oslo:

- Öffentlicher Akteur testet AVs gezielt als Ergänzung zum ÖPNV
- systematische Integration

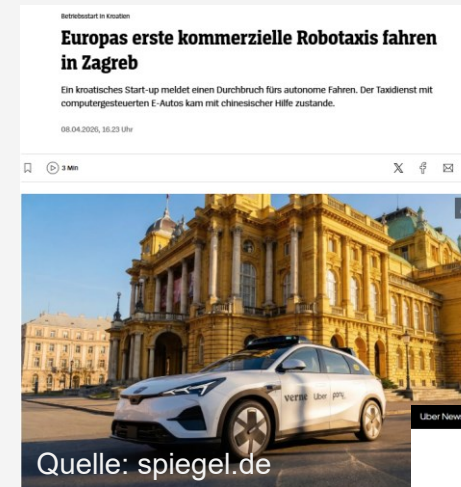


Schweiz

AmiGo (PostAuto):

- ÖV-getriebener Ansatz - integriertes Zubringersystem
- Kooperationen mit internationalen Anbietern
- größere Flotten im Test

Robotaxis



- Verschiedene Ankündigungen zu kommerziellen Services mit geplantem Markteintritt in Europa



In Deutschland steht die Einführung des autonomen Fahrens im Regelbetrieb kurz bevor.

2015-2020

2017-2023



HEAL

2017-2025



BAHNEN MONHEIM

2020-2025

2022-2026



KIRA

2023-2026



LIKE

2019-2026 (2)



ABSOLUT

2023-2027



MINGA

2024-2027



IMoGer

2025-2030



MOIA



HELEN



- Strategie der Bundesregierung
- Ethik-Kommission
- Pilotprojekte mit Kleinbussen



- Gesetz zum autonomen Fahren (2021) und AFGBV (2022)
- Schwerpunkt u.a.: Öffentlicher Verkehr
- Pilotprojekte mit Level-4-Fahrzeugflotten
- Herausforderung: serienreife Fahrzeuge

„Wir werden die Voraussetzungen dafür schaffen, dass autonomes Fahren in den Regelbetrieb kommt.“ (Koalitionsvertrag 2025-2029)

Aktuelle Projekte treiben als Pioniere den praktischen Einsatz autonomen Fahrens voran.

KIRA



- Erstmalig Level 4-Betrieb in Erprobung in Deutschland
- Reallabor für den Übergang vom Testbetrieb zum autonomen Regelverkehr
- Blaupause für skalierbare autonome On-Demand-Verkehre im ÖPNV

LIKE



- Autonome Shuttles von MOIA & HOCHBAHN im Testbetrieb in Hamburg
- Erprobung autonomer Mobilitätsservices als Ergänzung zum ÖPNV

IMoGer
mobility made in germany



- F&E Projekt mit Technik „Made in Germany“
- Innovative modulare Mobilität
- Integration von Personen- und Gütertransport in einem autonomen Gesamtsystem

Die Potenziale sind vorhanden – die Herausforderungen müssen wir gemeinsam angehen.



Verfügbarkeit der Technik und Fahrzeuge auf dem Markt



Finanzierung und Geschäftsmodelle



Akzeptanz fördern und Mitgestaltung ermöglichen – bei Nutzerinnen, der Bevölkerung und wichtigen Stakeholdern



Modellregionen als Grundlage für Skalierung



Zuverlässiges und effizientes Gesamtsystem

**Die Potenziale sind vorhanden –
die Herausforderungen müssen
wir gemeinsam angehen.**

Danke für Ihre Aufmerksamkeit.



**Institut für Verkehrsforschung
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)**

Dr. Andrea Hauslbauer
Andrea.Hauslbauer@DLR.de

