



Mobility as a Mindshift.

Berlin, September 2026

Pressemitteilung

MONOCAB System: TH OWL entwickelt autonomes Einschienenbahnsystem für die Mobilität von morgen

Zweite Fahrzeuggeneration feiert internationale Premiere auf der InnoTrans 2026 in Berlin

Seit 2020 entwickelt ein Konsortium aus Wissenschaft, Wirtschaft und weiteren Partnern unter Leitung der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe (TH OWL) gemeinsam das **MONOCAB System**. Im Mittelpunkt steht die Entwicklung eines autonomen, gyroskopisch stabilisierten Personenfahrzeugs, das auf nur einer Schiene fährt. Diese Kombination aus Einschienenführung und aktiver Kreiselstabilisierung unterscheidet MONOCAB von vergleichbaren europäischen und internationalen Konzepten für kleine autonome Schienenfahrzeuge.

Das Fahrzeug ist als leichtes, bedarfsgesteuertes Personenbeförderungssystem konzipiert. Es lässt sich sowohl auf bestehender, stillgelegter Schieneninfrastruktur als auch auf neu errichteten Einschienenstrecken einsetzen – etwa zur Reaktivierung ländlicher Bahnstrecken oder für neue Kurzstreckenverbindungen auf Campusgeländen, in Städten und auf Industriearealen.

Von der Idee zum Demonstrator

Das Konzept entstand im Projekt MonoCab OWL, in dessen Rahmen zwei Demonstratorfahrzeuge im Maßstab 1:1 gebaut und getestet wurden. Seit 2020 wird das **MONOCAB System** von einem Konsortium unter Leitung der TH OWL kontinuierlich weiterentwickelt. Damit ist die grundsätzliche technologische Machbarkeit nachgewiesen. Das Projekt stieß dabei auf großes öffentliches Interesse und hohe Akzeptanz.

2025 wurde MONOCAB mit dem RegioStars Award für regionale Innovation ausgezeichnet. Zuvor war das Projekt bereits auf internationalen Bühnen präsent: auf der Hannover Messe 2023, dem Smart City Expo World Congress in Barcelona 2024 und dem UITP Summit in Hamburg 2025.

Vier Projekte, ein Ziel

Aufbauend auf den Demonstratoren arbeitet die TH OWL gemeinsam mit ihren Projektpartnern derzeit an vier miteinander verknüpften Projekten:

MONOCAB ST entwickelt zentrale Teilsysteme: das vertikale Stabilisierungssystem auf Basis einer Doppelkreiselanordnung, eine sicherheitsgerichtete Steuerungsarchitektur, das Fahrwerk mit einer MONOCAB-spezifischen Weichenkonstruktion – hierfür ist eine Patentanmeldung in Vorbereitung – sowie Systeme zur Positionsbestimmung und Hinderniserkennung.

MONOCAB ready entwickelt die zweite Generation ATO-fähiger 1:1-Versuchsfahrzeuge sowie die notwendige Infrastruktur, etwa für Spurwechsel und Haltepunkte, und bewertet mögliche Betriebsmodelle wirtschaftlich.

enableATO erprobt im Feld einen automatisierten Bahnbetrieb auf dem Grade of Automation 4 (GoA 4). Das Projekt läuft in einem größeren Konsortium aus Hochschulen und Industriepartnern; MONOCAB ist einer von mehreren Anwendungsfällen.

Campusbahn ICL errichtet auf dem Hochschulcampus Lemgo eine 300 Meter lange Demonstrationsstrecke mit neuartiger, kostengünstig realisierbarer Einschieneninfrastruktur – als Vorlage für künftige Strecken auf Campusgeländen, in Städten und auf Werksarealen. Eine erste 30-Meter-Teststrecke wurde bereits untersucht, der Bau der 300-Meter-Strecke läuft.

Ergänzend dazu befasst sich das Projekt **KAMOS** mit kooperativer, automatisierter und vernetzter Mobilität auf Straße und Schiene. Auf dem Campus Lemgo entsteht dafür ein Forschungs-Testfeld, das ein reales Versuchsfeld – die Campusbahn im geteilten Verkehrsraum mit Autos, Radfahrenden und Fußgängern – mit einem digitalen Mobilitätslabor verbindet, in dem komplexe Verkehrsszenarien zunächst simuliert werden.

Aktueller Entwicklungsstand

Zwei Versuchsfahrzeuge der zweiten Generation befinden sich im Bau, ihr technologischer Reifegrad liegt bei TRL 5 bis 6. Gegenüber der ersten Generation bringen sie ein funktionales Sicherheitskonzept für das Stabilisierungssystem, einen neuen Antrieb mit höherem Fahrkomfort und Kurvenradien bis zu 25 Metern, prototypische autonome Fahrtechnologie sowie fahrgastorientierte Funktionen wie eine Kabine mit automatischer Tür, Buchung von Testfahrten und Innenraumüberwachung mit.

Das erste dieser Fahrzeuge wird vom 22. bis 25. September 2026 auf der InnoTrans in Berlin präsentiert (Halle 2.2, Stand 155). Der Testbetrieb ist ab November 2026 vorgesehen.

Parallel dazu läuft der Test des automatisierten Fahrsystems auf den bisherigen MONOCAB-Fahrzeugen auf einer stillgelegten Bahnstrecke im Extertal.

Dabei konnten bereits demonstriert werden:

- **autonomes Fahren entlang einer definierten Strecke,**
- **die Vernetzung mit einer entfernten Leitstelle,**
- **eine GNSS-/IMU-basierte Lokalisierung anhand einer vor Ort vermessenen Streckenkarte,**
- **kamera- und LiDAR-basierte Erkennung von Hindernissen und Personen mit zuverlässigen Bremsvorgängen,**
- **autonomer, bedarfsgesteuerter Personentransport mit automatischem Ein- und Aussteigen an definierten Haltepunkten.**

Als Nächstes stehen die verbesserte Regelung auf Steigungsstrecken, eine optimierte Personenerkennung im Ausstiegsbereich und eine erweiterte mobile Datenverbindung für längere Testfahrten an.

Anwendungspotenzial

MONOCAB ist über den aktuellen Testbetrieb hinaus für vielfältige Einsatzszenarien vorgesehen: die Reaktivierung stillgelegter Bahnstrecken, Campus- und Stadtverkehre, den Mischverkehr mit konventionellen Schienenfahrzeugen, den Einsatz auf Industrie- und Werksgeländen sowie den Gütertransport.

Eine erste Untersuchung identifiziert allein in Deutschland, Polen und Frankreich deutlich mehr als 10.000 Kilometer stillgelegter, aber weiterhin gewidmeter Schieneninfrastruktur, die grundsätzlich für eine Reaktivierung mit MONOCAB infrage kommt.

Ausblick

Das MONOCAB-Projektteam und seine Partner verfolgen mehrere Perspektiven für die weitere Entwicklung: die Forschung an Varianten und Erweiterungen des MONOCAB-Konzepts für zusätzliche Anwendungsbereiche und Märkte, konkrete MONOCAB-Anwendungsstudien für einzelne Einsatzfälle – etwa Streckenreaktivierung, Campusverkehr, Industrieareale oder Gütertransport – sowie die Gründung eines Spin-offs, um MONOCAB und die zugrunde liegenden Technologien in weitere Märkte zu überführen.

Die Entwicklungs-Roadmap sieht vor, frühestens 2030/2031 den Technology Readiness Level 8/9 zu erreichen.

Pressekontakt

Thorsten Försterling

Öffentlichkeitsarbeit

Telefon: +49 173 6208045

E-Mail: tf@monocab-system.com

Website: monocab-system.com

 [monocab-owl](https://www.linkedin.com/company/monocab-owl)

 [monocabsystem](https://www.instagram.com/monocabsystem)

 [monocabowl](https://www.facebook.com/monocabowl)

 [monocabowl](https://www.youtube.com/monocabowl)

Pressematerial: monocab-system.com/presse-downloads



MONOCAB ready wird gefördert durch:



Bundesministerium
für Verkehr

MONOCAB ST wird gefördert durch:

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



Kofinanziert von der
Europäischen Union