

16. Januar 2026

Teleoperiertes Fahren auf der Schiene: Rheinmetall bringt sichere Fernsteuerung in Forschungsprojekt für den Bahnsektor ein

Der Technologiekonzern Rheinmetall beteiligt sich über seine Tochtergesellschaft MIRA am neuen Forschungsprojekt „RemODtrAln“ (Remote operated train with AI based Obstacle Detection). Unter der Konsortialführung von Siemens Mobility entwickelt ein Verbund aus Industrie, Betreibern und Wissenschaft eine sichere Fernsteuerungslösung sowie eine modulare, KI-gestützte Hinderniserkennung in Richtung eines hochautomatisierten Zugbetriebs.

Kern des Projekts ist die Ausstattung eines ICE 4 mit einem Fernsteuerungssystem, sodass dieser auf dem Gelände des DB-Instandhaltungswerks in Köln-Nippes von einem zentralen Bedienplatz aus gefahren werden kann. Grundlage ist eine 5G-basierte Kommunikationslösung, die unter verschiedensten Bedingungen einen sicheren und hochverfügbaren Betrieb ermöglichen soll. Ergänzend wird die KI-basierte Hinderniserkennung in realen Betriebsumgebungen getestet, unter anderem im Umfeld der S-Bahn Berlin.



MIRA entwickelt gemeinsam mit den Partnern im Projekt RemODtrAln eine sichere, robuste Fernsteuerungslösung, die sich sowohl in Neufahrzeuge integrieren als auch als kosteneffizientes RTO (Remote Train Operation) Retrofit für große Bestandsflotten einsetzen lässt. Die Lösung besteht aus einem kompakten Bediengerät für den Remote Operator, einem Teleoperations-Kit im Fahrzeug sowie einem Cloud-basierten Flottenmanagement-System, mit dem MIRA zur Entwicklung einer RTO-Bedienzentrale beiträgt.

Der Fokus liegt auf Bereitstellungs-, Depot- und Abstellfahrten, bei denen Triebfahrzeuge heute vielfach von Triebfahrzeugführern bewegt werden müssen. MIRA setzt hier an, indem die Bedienoberfläche und Schnittstellen vereinheitlicht werden: Künftig soll eine einheitliche Bedienlogik für verschiedene Triebfahrzeuge genügen – ein Beitrag zur Remotisierung und Chance für Automatisierung und somit auch zur Bewältigung des Personalmangels im Bahnbetrieb.

Zu den technischen Kernelementen der MIRA-Lösung gehören unter anderem ein Sichtsystem mit Safety-Auslegung (ASIL-D), ein hochverfügbares Kommunikationssystem, zertifizierte Fahrzeugschnittstellen (in Kooperation mit Cattron als Unterauftragnehmer von MIRA) sowie ein kompaktes RTO-System, das die einschlägigen Normen des Bahnsektors erfüllt. Im Rahmen von RemODtrAln werden Spezifikationen definiert, die einen späteren Einsatz im realen Bahnbetrieb ermöglichen sollen – von der Werk- und Depotlogistik bis zu weiteren Anwendungsfällen im Schienenverkehr.

► Keyfacts

- Forschungsprojekt „RemODtrAln“: Fernsteuerung von Triebfahrzeugen
- Verbund aus Industrie unter Konsortialführung von Siemens Mobility
- Förderung aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWE)
- Einsatz von 5G-Technologie und KI-basierter Hinderniserkennung im Bahnverkehr
- Retrofit-Lösung für Bestandsflotten

► Kontakt

Oliver Hoffmann
Leiter Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Rheinmetall AG
Tel.: +49-(0)211 473 4748
oliver.hoffmann@rheinmetall.com

Dr. phil. Jan-Phillipp Weisswange
Stellv. Leiter Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Rheinmetall AG
Tel.: +49-(0)211 473 4287
jan-philipp.weisswange@rheinmetall.com

► Social Media

- X @Rheinmetallag
- @Rheinmetallag
- Rheinmetall
- Rheinmetall

WhatsApp



Durch die Fernsteuerung von Zügen aus einer Leitstelle heraus kann dieselbe Person mehrere Fahrzeuge bedienen oder flexibel zwischen Fahrzeugtypen wechseln. So werden vorhandene Ressourcen besser genutzt, betriebliche Abläufe stabilisiert und die Resilienz des Systems Schiene gestärkt.

„Mit RemODtrAIIn und der Teleoperations-Lösung von MIRA bringen wir unser System-Know-how aus der Mobilität in den Schienenverkehr ein“, sagt Win Neidlinger, Geschäftsführer der MIRA GmbH. „Fernsteuerbare Triebfahrzeuge in Werkstätten und Depots erhöhen die Effizienz, entlasten das Personal und schaffen die Grundlage für weitere Automatisierungsschritte im Bahnsektor – sicher, skalierbar und wirtschaftlich.“

Das Projekt RemODtrAIIn wird aus Mitteln der Europäischen Union und über das Förderprogramm „DNS der zukunftsfähigen Mobilität. Digital – Nachhaltig – Systemfähig“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWE) unterstützt. Insgesamt stehen rund 17 Millionen Euro Fördermittel zur Verfügung. Damit leistet das Vorhaben einen wichtigen Beitrag zur Digitalisierung des Bahnsystems, zur Steigerung der Leistungsfähigkeit der Infrastruktur sowie zur nachhaltigen Modernisierung des Schienenverkehrs in Deutschland und Europa.

Über MIRA

MIRA, eine 100-prozentige Tochter der Rheinmetall AG, ist auf Teleoperationslösungen für komplexe Mobilitätssysteme spezialisiert. Das Unternehmen steuert seit mehreren Jahren Fahrzeuge im öffentlichen Straßenverkehr sicher und zuverlässig aus der Ferne und setzt dabei auf eine eigens entwickelte Technologieplattform, die für alle Mobilitätsplattformen einsetzbar ist. Im Projekt RemODtrAIIn entwickelt MIRA eine modulare Fernsteuerungsplattform für Triebfahrzeuge, die sich sowohl in Neufahrzeugen als auch als Retrofit-Lösung in bestehende Flotten integrieren lässt. Ziel ist es, den Schienenverkehr durch sichere, standardkonforme und wirtschaftliche Teleoperation langfristig effizienter und resilienter zu machen.

Über Rheinmetall

Die Rheinmetall AG ist ein international tätiger Technologiekonzern mit Schwerpunkten in den Bereichen Sicherheit und Industrie. Das Unternehmen entwickelt und produziert Lösungen für Verteidigung, Mobilität und industrielle Anwendungen und treibt mit innovativen Technologien die Digitalisierung und Automatisierung zentraler Infrastruktursysteme voran.