

12,5 Millionen Euro für die Zukunft der Mobilität:

Verbundprojekt in OWL setzt auf automatisierten Schienenverkehr in ländlichen Räumen

Mit Schienenmobilität Beiträge zur einer hochautomatisierten, digitalisierten und nachhaltigen Mobilität zu liefern und Schnittstellen zu anderen Verkehrsmitteln neu zu denken – das ist das Ziel des jetzt bewilligten Projektes „Automatisierter Bahnverkehr als Basis für eine nachhaltige, vernetzte Mobilität in ländlichen Räumen (enableATO)“. Das Projekt wird am RailCampus OWL in Minden angesiedelt. Minden ist damit einer von vier Standorten innerhalb des DZM (Deutsches Zentrum Mobilität der Zukunft).

Ein starkes Projektkonsortium aus Hochschulen, Fraunhofer-Einrichtungen der Region und Unternehmen wird in den kommenden drei Jahren Technologien für automatisierte, schienenbasierte Mobilitätskonzepte voranbringen und Schnittstellen schienengebundener Mobilität zu anderen Verkehrsträgern in ländlichen Räumen erforschen und aufzeigen. Fahrerlose Transportsysteme auf der Schiene wie das MONOCAB oder das Zweiwegefahrzeug werden in Minden und im Extertal automatisierten Verkehr auf der Schiene demonstrieren. Ziel ist es, sie danach zeitnah in einem Testregelbetrieb einzusetzen.

„Dies markiert einen bedeutenden Schritt in Richtung nachhaltiger, vernetzter und automatisierter Mobilität für die Zukunft und für ländliche Räume, wie in OWL“, so Professor Stefan Witte, Vizepräsident für Forschung und Transfer der TH OWL und Projektkoordinator bei der heutigen Projekteröffnung. Die Förderung von 12,5 Millionen Euro erfolgt durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV).

Das Ziel des Projekts „enableATO“ (übersetzt: Automatisierten Bahnbetrieb ermöglichen) ist die Ermöglichung moderner Ideen für automatisierte Schienenmobilität und deren Untersuchung in neuen schienenbasierten Ansätzen in ländlichen Räumen. Im Fokus stehen dabei Technologien im Zusammenhang mit automatisiertem Fahren wie Wahrnehmung durch Sensoren, Zulassungsfragen, intelligente Wartung und die Demonstration der Technologien z.B. im MONOCAB. Parallel dazu werden erste Fragen zur Akzeptanz von Nutzerinnen und Nutzer erforscht und adressiert sowie der Wissenschaftsdialog gestärkt.

Die Herausforderung der Verkehrssystemtransformation besteht darin, Nachhaltigkeit und Effizienz miteinander zu vereinen. In diesem Kontext spielen Automatisierung, autonomes Fahren, intelligente Verkehrsführung, digitale Konnektivität und vernetzte Mobilität eine zentrale Rolle. Der RailCampus OWL als Innovationsort für dieses Projekt gibt den neuen Impulsen Raum und leistet dabei einen entscheidenden Beitrag zur Erforschung und Entwicklung neuer automatisierter Mobilitätsansätze für eine zukunftsfähige Bahnmobilität als gesellschaftlich relevante Größe.

Untersuchung schienengebundener Mobilität am RailCampus OWL

Der RailCampus OWL bündelt und erweitert Kompetenzen und wird in diesem Projekt Neues schaffen und nutzbar machen. Dort werden verschiedene neue Mobilitätsansätze erforscht und demonstriert, beispielsweise zum automatisierten Verkehr mit dem von der TH OWL entwickelten MONOCAB und einem Zweiwegefahrzeug, das an der Hochschule Bielefeld zunächst für Logistik Anwendungen konzipiert wurde und das sowohl auf Schienen als auch auf der Straße fahren

PRESSEMITTEILUNG



26/02/2024

kann. Diese Ansätze zielen darauf, nicht genutzte Bahninfrastrukturen zu reaktivieren und nachhaltig für eine individuellere Mobilität auf der Schiene zu nutzen, erfordern aber Automatisierung.

Starke Partnerschaft für nachhaltige Mobilität

Das Projektkonsortium setzt sich aus renommierten Partnern zusammen. Beteiligt sind die Universität Bielefeld, die Universität Paderborn, die Hochschule Bielefeld, die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe, die DB Systemtechnik GmbH, Wölfel Engineering GmbH + Co. KG, HARTING Technologiegruppe, Pilz GmbH & Co. KG und die Fraunhofer-Institute IEM (Paderborn) und IOSB-INA (Lemgo). Assoziierte Partner sind WAGO sowie die DB Cargo AG. Gemeinsam bringen die Partner umfassende Expertise und langjährige Erfahrung ein, um die Vision einer nachhaltigen, vernetzten und automatisierten Mobilität in ländlichen Räumen voranzutreiben. Hierzu wird das Projekt enableATO einen wichtigen Beitrag leisten.

Statements der Projektbeteiligten

Prof. Dr.-Ing. habil. Walter Sextro, Lehrstuhl für Dynamik und Mechatronik (LDM), Universität Paderborn

„In dem Projekt wird eine intelligente Instandhaltung von Schienenfahrzeugen angestrebt. Diese ermöglicht es potenzielle Störungen frühzeitig zu erkennen und zu beheben, sodass eine höhere Betriebssicherheit, weniger Ausfallzeiten und insgesamt geringere Kosten erzielt werden.“

PD Dr.-Ing. Sven Wachsmuth, Center for Cognitive Interaction Technology (CITEC), Forschungsinstitut für Kognition und Robotik (CoR-Lab), Universität Bielefeld

„Maschinelles Lernen macht es möglich, den Betrieb kleinerer Schienenfahrzeuge mit Konzepten des autonomen Fahrens neu zu denken. Dafür muss ein Fahrzeug Personen und Hindernissen so früh wie möglich wahrnehmen und darauf intelligent reagieren können. In dem Projekt wollen wir hierzu Forschungstechnologie in die Praxis bringen.“

Prof. Dr. Rolf Naumann, Dekan Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik an der Hochschule Bielefeld und Studiengangsleiter des Bachelorstudiengangs Digitale Bahnsysteme am RailCampus OWL

„Die Herausforderung, ein nachhaltiges Mobilitätskonzept umzusetzen, kann nur im Team gelingen. Das Projektkonsortium aus Hochschulen, Fraunhofer-Instituten und Unternehmen bündelt die dafür notwendigen Kompetenzen. Gemeinsam mit den Partnern entwickelt die HSBI kleine, autonom fahrende Schienenfahrzeuge. Darüber hinaus gilt es, robuste Verfahren und Methoden zu entwickeln, um deren Akzeptanz zu erhöhen.“

Philip Kleen, Functional Safety Engineer (FS Eng), Fraunhofer IOSB-INA, Lemgo

„Wir erforschen, wie neue Technologien funktional sicher eingesetzt werden können. Zum Beispiel, um das automatisierte Fahren und neue Fahrzeugkonzepte zu ermöglichen. Dabei ermitteln wir ein akzeptiertes Sicherheitsniveau und die dazugehörigen Sicherheitskonzepte sowie Testverfahren und Methoden, diese Sicherheit nachzuweisen. Schließlich geht es auch um die Klärung des Rechtsrahmens für den Betrieb.“

Maximilian Bause, Gruppenleiter Trusted Machine Intelligence (TMI), Fraunhofer IEM Paderborn

„Ein automatisierter Bahnverkehr, der auf den ländlichen Raum zugeschnitten ist, bietet langfristige Potenziale, die Mobilität der Zukunft zu gestalten. Wir am Fraunhofer IEM erforschen und entwickeln

PRESSEMITTEILUNG

26/02/2024

im Rahmen des Projektes KI-basierte Steuerungen und Regelungen, die den Anforderungen an Sicherheit und Flexibilität eines zukunftsfähigen Mobilitätskonzeptes für die Schiene gerecht werden.“

Christian Homeier, Leiter Prüfung und Produktsicherheit Messtechnik, DB Systemtechnik GmbH

„Mit „enableATO“ können wir der Entwicklung des automatisierten Bahnbetriebes einen weiteren Schub geben und insbesondere an der ATO-Grundvoraussetzung forschen: der sicheren und zuverlässigen technischen Wahrnehmung der Umgebung von Schienenfahrzeugen. Letztendlich sorgen wir damit für die Zulassungsvoraussetzung dieser Perzeptionssysteme.“

Dr.-Ing. Daniel Nordsiek, Director Innovation Hub, HARTING Stiftung & Co. KG

„Das Verbundprojekt ist eine Bestätigung für unsere gemeinsame Arbeit am RailCampus OWL. Der Bahnindustrie in der Region wird durch das Deutsche Zentrum für Mobilität der Rücken gestärkt und ein Grundstein für zukunftstragende Projekte für die Schiene gelegt.“

Sebastian Lüke, Head of BU Rail, Pilz GmbH & Co. KG

„Wir werden insbesondere unsere ausgewiesene Expertise bei der Durchführung von Risikoanalysen und der Entwicklung von Sicherheitskonzepten in das Projekt einbringen. Diese Expertise wollen wir gemeinsam mit den Projekt-Partnern für die Digitale Schiene weiterentwickeln“.

Dr.-Ing. Manuel Eckstein, Leiter Simulation & Predictive Maintenance, Wölfel Engineering GmbH + Co. KG

„enableATO ermöglicht es Wölfel Zustands- und Leistungsindikatoren (KPIs) auf Grundlage von Schwingungsmessdaten zu untersuchen. In Zukunft lassen sich durch diese eine kontinuierliche Überwachung und zustandsbasierte Wartung von Schienenfahrzeugen und der Infrastruktur realisieren.“

Info: Deutsches Zentrum Mobilität der Zukunft (DZM)

Das Vorhaben ist eingebettet in das Deutsche Zentrum Mobilität der Zukunft (DZM), welches mit seinen vier Standorten Hamburg, Annaberg-Buchholz, Minden und Karlsruhe ein bundesweites Forschungsnetzwerk aufspannt und Expertise in der Mobilitätsforschung bündelt. Während der Projektlaufzeit und darüber hinaus vernetzen sich die Standorte über eine Reihe von Veranstaltungen. Diese dienen der Kommunikation in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft sowie der Kooperation der Standorte untereinander. Jährlich rollierende Konferenzen, Seminare und Winter Schools bringen die Wissenschaftler der Standorte zusammen. Eine kontinuierliche Abstimmung zwischen den Projekten auf Arbeits- und Leitungsebene erschließt Synergien und erlaubt, die Projektergebnisse auf Übertragbarkeit zu überprüfen.

Info: RailCampus OWL

Im Umfeld des Bahnhofs in Minden und auf dem Gelände der DB Systemtechnik ist ein Innovationsökosystem entstanden, in dem Forschung, Lehre, Transfer und Wirtschaft im Themenfeld der intelligenten Bahntechnologie eng zusammenwirken. Gemeinsames Ziel der Partnerschaft im RailCampus OWL e.V. - initiiert durch vier Campus OWL Hochschulen (Universität Bielefeld, Universität Paderborn, Hochschule Bielefeld, TH OWL), DB Systemtechnik, DB Cargo, HARTING, WAGO, Stadt Minden, Kreis Minden-Lübbecke - ist es, einen besonderen Ort zu gestalten, der Impulsen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik Raum gibt, für eine zukunftsfähige Bahnmobilität als gesellschaftlich relevante Größe.

PRESSEMITTEILUNG



26/02/2024

Über den RailCampus OWL e.V.: Hochschulen, Bahn und Wirtschaft entwickeln im Rahmen dieses Vereins am Standort Minden ein einzigartiges Innovationsnetzwerk für die Bahntechnologie der Zukunft. Mit Forschung, Transfer und Studium wird die Bahn für die Zukunft gestärkt. Projektinitiatoren sind die Universität Bielefeld, die Hochschule Bielefeld, die Universität Paderborn, die Technische Hochschule Ostwestfalen Lippe, die Deutsche Bahn mit der DBSystemtechnik und DBCargo, HARTING, WAGO, die Stadt Minden und der Kreis Minden-Lübbecke. Weitere Mitglieder sind PILZ, Wölfel, UKL und ABB Stotz-Kontakt, VV OWL, Arbeitsmedizinisches Zentrum Schaumburg. Ziel der Aktivitäten ist es, geeignete Fachkräfte für eine automatisierte und digitalisierte Bahn akademisch auszubilden und so dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Auch sollen technische Innovationen marktreif entwickelt werden, um ein leistungsfähiges, effizientes, nachhaltiges und in Mobilitätsketten integrierbares Bahnsystem zu entwickeln.

Webseite: www.railcampus-owl.info

Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit:

Dorine Vaessen, dorine.vaessen@railcampus-owl.info