

Tram-Simulator macht Assistenzsysteme für Straßenbahnen erlebbar

Berlin / Ottobrunn bei München, 19. September 2024. Wie Fahrerassistenzsysteme den Straßenbahnverkehr sicherer machen, lässt sich auf der Fachmesse InnoTrans in Berlin in einem neuartigen Straßenbahn-Simulator erleben. Auf einem Original-Fahrerstand können Messebesucher virtuell über eine Strecke in München steuern und werden dabei durch Assistenzsysteme unterstützt. Der Tram-Simulator ist während der InnoTrans vom 24. bis 27. September 2024 auf dem IABG-Stand im City Cube A / 240 zu finden.

Das Gemeinschaftsprojekt wird unter Leitung der Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH (IABG) aus Ottobrunn zusammen mit den Konsortialpartnern Stadtwerke München GmbH (SWM) und der GERSYS GmbH vorangetrieben. Der Schwerpunkt der IABG liegt auf der Absicherung neuer Mobilitätskonzepte und -technologien. GERSYS, ein Verbundunternehmen der HÜBNER-Gruppe, ist führender Anbieter für Instrumentierungen im Führerstand von Schienen- und Sonderfahrzeugen. Weiterer Projektpartner ist die 3D-Visualisierungsfirma optify GmbH aus Darmstadt, die den Streckenabschnitt der Tram in München digitalisiert hat.

Vortrag über Projektergebnisse und Besuch aus der Politik

Die Partner stellen die Projektergebnisse am Mittwoch, 25. September 2024, ab 12.30 Uhr am CNA-Gemeinschaftsstand im City Cube A / 240 vor. Christian Bernreiter, Bayerischer Staatsminister für Verkehr, wird sich zuvor um 8.30 Uhr ein Bild vom Tram-Cockpit der Zukunft machen.

Verkehrsunternehmen als Vorreiter innovativer Mobilitätskonzepte

Aufgrund des zunehmenden Fachkräftemangels und zur Verbesserung der Sicherheit setzt sich die zu den SWM gehörende Münchner Verkehrsgesellschaft mbH (MVG) für die Weiterentwicklung der Fahrerarbeitsplätze ein. Oliver Glaser, Geschäftsführer und Leiter des Geschäftsbereichs Schiene bei der MVG, bekräftigt die notwendige Modernisierung und Digitalisierung des ÖPNV-Betriebes durch innovative Mobilitätsangebote: *„Assistenzsysteme bieten die Möglichkeit, die Fahrerinnen und Fahrer bei ihrer Arbeit zu unterstützen und Straßenbahnen weiterzuentwickeln. Mit dem Simulator haben wir die Möglichkeit, verschiedene Systeme virtuell zu testen und anhand von unterschiedlichen Verkehrssituationen zu erproben. Das hilft uns bei der Entscheidungsfindung und wird den Straßenbahnverkehr noch sicherer machen“*, so Glaser.

Prototyping von Fahrerassistenzsystemen für die nächste Generation der Straßenbahn

Auf dem Weg zum vollautonomen, fahrerlosen Straßenbahnbetrieb schafft das Projekt wichtige Lösungen für heutige Anforderungen. Fahrer werden mit Assistenzsystemen unterstützt und dadurch Unfälle signifikant reduziert, erklärt IABG-Geschäftsführer Thomas Köhler: *„Im Bereich der Assistenzsysteme entwickeln wir modernste Lösungen, die das Fahrpersonal mit Zusatzinformationen versorgen. Kameras und LiDAR-Sensoren am Fahrzeug erkennen Hindernisse im Fahrweg sowie rund um das Fahrzeug herum und warnen frühzeitig vor einer Kollision. Im Ernstfall leiten die Systeme selbstständig Maßnahmen ein und verhindern beispielsweise durch eine Notbremsung Personenschäden.“* Neben mehr Sicherheit erhoffen sich die Projektpartner auch erste Erfahrungswerte für die Automatisierung

und Vernetzung des ÖPNV. Unter Einbeziehung der Fahrgäste sollen maßgeschneiderte Automatisierungslösungen konzipiert und mithilfe agiler Entwicklungsmethoden direkt eingesetzt und getestet werden. Auch wenn es bereits zahlreiche Erprobungen gibt, so ist der autonome Straßenbahnbetrieb nicht zuletzt aufgrund offener Zulassungsfragen in den nächsten Jahren in Deutschland noch nicht abzusehen.

Simulation in Kombination mit Hardware

Kernelement des Simulators ist der virtuelle Straßenbahnbetrieb mit (vor-)implementierten Fahrerassistenzsystemen und den Multifunktionsdisplays von GERSYS als digitale Schnittstelle. Das Unternehmen mit Sitz in Wolfratshausen bei München entwickelt Bordgeräte für den Schienenverkehr und gehört hier zu den Innovationstreibern. *„Unsere Hardware schafft die Voraussetzung, um kundenspezifische Anwendungen und Applikationen im Cockpit einer Straßenbahn abzubilden“*, sagt **Thorsten Sprenger, GERSYS-Geschäftsleiter**. Bei der InnoTrans präsentiert GERSYS seine umfangreiche Produktpalette auf dem Stand der HÜBNER-Gruppe in Halle 1.2, Stand 120.

Im Simulator für das Tram-Cockpit der Zukunft sind drei Systeme von GERSYS integriert: zwei Multifunktions-Displays (HMIs) der Typen BC2980 und BC5480 sowie der „elektronische Rückfahrspiegel“ VM1500 (Videomonitor). Die grafischen Displays können etwa aktuelle technische Werte oder aber Livebilder installierter Außenkameras übertragen. So liefert GERSYS bereits Multifunktionsdisplays und elektronische „Rückspiegel“ für die am Projekt beteiligten Stadtwerke München. *„Damit sieht der Straßenbahnfahrer in Echtzeit, was rund um sein Fahrzeug passiert“*, erklärt **Thorsten Sprenger**.

Simulator bietet Blicke aus unterschiedlichen Perspektiven

Wie das in der Praxis funktioniert, veranschaulicht der Tram-Simulator eindrucksvoll. Für einen möglichst realistischen und detailgetreuen Fahrbetrieb hat Optify einen MVG-spezifischen Streckenabschnitt in ein 3D-Umgebungsmodell überführt. In Zusammenarbeit mit der IABG wurde softwareseitig ein komplexer Simulationsverbund entwickelt, um den facettenreichen Straßenbahnbetrieb in verschiedenartigen Verkehrssituationen abzubilden. Zusätzlich zur Perspektive aus dem Fahrerstand können Interessierte auf der InnoTrans mithilfe von Virtual-Reality-Brillen auch in die Rolle eines Fahrgasts oder anderer Verkehrsteilnehmer schlüpfen, um externe Mensch-Maschine-Schnittstellen zu erleben.

Ziel und Nutzen des Tram-Simulators

Mit dem Anwender im Fokus, wird der Tram-Simulator die Entwicklungsplattform für nutzerzentriertes Prototyping von Assistenzsystemen in der Straßenbahn der Zukunft sein. Mit den so gewonnenen Informationen sind die Projektpartner in der Lage, belastbare und verifizierte Anforderungsspezifikationen zur fundierten Ausschreibung benötigter Assistenzsysteme zu generieren. Betreibergesellschaften können so das Risiko von Fehlbestellungen minimieren und Kosten einsparen.

IABG | Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH

Die Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH (IABG) ist ein führendes europäisches Technologie-Unternehmen mit den Kernkompetenzen Analyse, Simulation & Test und Anlagenbetrieb. Der Begriff „Sicherheit“ bildet dabei das thematische Dach des Lösungsportfolios: Sicherheit neu entwickelter Hightech-Produkte und Verkehrsmittel sowie Sicherheit von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft. In diesem Kontext erbringt die IABG technisch-wissenschaftliche Dienstleistungen für private und öffentliche Kunden in den Branchen Automotive, Bahn & Schiene, Energietechnik, Öffentlicher Sektor, Luft- und Raumfahrt sowie Verteidigung

Die IABG beschäftigt 1.200 hoch qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Stammsitz in Ottobrunn sowie in kundennahen in- und ausländischen Niederlassungen.

www.iabg.de

SWM | Stadtwerke München GmbH

Die SWM halten München rund um die Uhr am Laufen: Als eines der größten kommunalen Unternehmen Deutschlands stehen die SWM für eine sichere Versorgung mit Energie, eine stadtgerechte Mobilität, für zukunftsfähige Telekommunikationsleistungen und bestes Trinkwasser aus dem bayerischen Voralpenland. Mit unseren Leistungen sind wir ein wichtiger Teil der kommunalen Daseinsvorsorge und leisten einen großen Beitrag für die Wirtschaftskraft und Lebensqualität in München und der Region.

Die Mobilitätstochter MVG ist verantwortlich für U-Bahn, Bus, Tram und MVG Rad. Die SWM gehören mit über 11.000 Mitarbeiter*innen zu den größten Arbeitgebern Münchens.

www.swm.de

GERSYS GmbH | ein Unternehmen der HÜBNER-Gruppe

Als führender Anbieter für Instrumentierungen im Führerstand von Schienen- und Sonderfahrzeugen entwickelt und fertigt GERSYS zuverlässige On-Board-Elektronik wie graphische Displays (HMI/IDU/MMI). Zur Produktpalette des Bahntechnik-Unternehmens gehören unter anderem Fahrzeugrechner sowie Anzeige- und Fahrerassistenzsysteme auf Basis der Bahnnormen EN50155 und EN45545, die sich durch hohe Qualität und besondere Langlebigkeit auszeichnen. Das in 2001 gegründete Unternehmen hat seinen Sitz in Wolfratshausen bei München und beschäftigt am Standort etwa 50 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Seit 2019 ist die GERSYS GmbH eine hundertprozentige Tochter der HÜBNER-Gruppe, einem globalen Systemanbieter für die Mobilitätsbranche, die Industrie sowie Life Sciences und Wissenschaft. Weltweit führend ist HÜBNER im Bereich Übergangssysteme für Schienenfahrzeuge und Busse sowie darüber hinaus Anbieter für Fahrwerktechnik und Cockpit-Display-Lösungen und Türdichtungs- und Sicherheitsprofile. Neben dem Hauptsitz in Kassel ist HÜBNER mit rund 3.500 Beschäftigten an über 30 Standorten rund um den Globus präsent.

www.gersys.de | www.hubner-group.com

Kontakt Daten



Pressekontakt IABG

Philip Jägemann
Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH
Einsteinstraße 20
85521 Ottobrunn

Tel. +49 89 6088 2194
jaegemann@iabg.de



Pressekontakt SWM

Pressestelle
Stadtwerke München GmbH
Emmy-Noether-Straße 2
80992 München

Tel. +49 89 2361 5042
presse@swm.de



Pressekontakt GERSYS

Claas Michaelis
HÜBNER-Gruppe
Heinrich-Hertz-Str. 2
34123 Kassel

Tel. +49 561 998-1710
press@hubner-group.com



Pressekontakt Optify

Jan Briese
Optify GmbH
Havelstraße 16
64295 Darmstadt

Tel. +49 6151 391279 13
briese@optify.de