



IABG. Die Zukunft.

Tram-Simulator ATO

Nutzerzentriertes Prototyping von Fahrerassistenzsystemen für die nächste Straßenbahn-Generation

Die angestrebte Verkehrswende in Deutschland erfordert neue Mobilitätsstrategien. Der hochautomatisierte Betrieb des Schienenverkehrs wird dazu beitragen, die Taktfrequenzen für die Fahrgastbeförderung zu erhöhen und der Personalknappheit im Bahnsektor entgegenzuwirken. Straßenbahnen bieten großes Potenzial für die Automatisierung, aber eine fundierte Zulassung ist erforderlich, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Assistenzsysteme können bereits heute die Sicherheit in Straßenbahnen verbessern und Unfälle reduzieren.

In modernen Straßenbahnen sind fortschrittliche Fahrerassistenzsysteme bisher nur in begrenzter Ausprägung im Einsatz. Studien belegen jedoch, dass die teilweise Automatisierung von Fahrzeugen im Straßenverkehr die Häufigkeit und Schwere von Unfällen signifikant reduzieren kann, was letztendlich Menschenleben retten kann. Ein weiterer Vorteil ist die Entlastung der Straßenbahnfahrer in komplexen städtischen Fahrsituationen sowie bei der Erfüllung der Betriebsaufgaben gemäß der Dienstweisung für den Fahrdienst mit Straßenbahnen (DFStrab). Bei der Beschaffung der nächsten Generation von Straßenbahnen sollten Betreibergesellschaften daher geeignete Assistenzsysteme von den Bahnherstellern einfordern, um auch zukünftig wettbewerbsfähig im städtischen Nahverkehr zu bleiben und eine attraktive Arbeitsumgebung für Straßenbahnfahrer zu schaffen.

Lösungsansatz Tram-Simulator

Die IABG unterstützt Straßenbahnbetreiber bei der Beschaffung ihrer nächsten Straßenbahngeneration mit unserer innovativen Lösung dem **Tram-Simulator ATO**. Dieser Simulator ist eine flexible und herstellerunabhängige Plattform, die speziell zur Entwicklung individueller Automatisierungslösungen konzipiert wurde. Basierend auf einem modernen Fahrerarbeitsplatz einer Straßenbahn mit gängigen Bahnkomponenten, ermöglicht unsere virtuelle Simulation ein interaktives Training im betreiberspezifischen Gleisnetz. Unser Fokus liegt dabei auf Assistenzsystemen und Teilautomatisierung, um Ihnen maßgeschneiderte Lösungen zu bieten. Mit dem **Tram-Simulator ATO** sind Sie bestens gerüstet für die Zukunft des Straßenbahnbetriebs.

Unsere Leistungen

- Virtuelle Nachbildung eines betreiber-spezifischen Streckenabschnittes
- Modellierung des gewünschten Straßenbahntyps und gewünschter Assistenzsysteme
- Durchführung von Nutzertests mit Straßenbahnfahrern
- Analyse der Usability und kognitiven Belastung (Workload)
- Individuelles Prototyping von Assistenzsystemen und Ad-Hoc Softwareentwicklung
 - Flexible Gestaltung und Optimierung von Assistenzsystemen
 - Variable Sichtperspektiven und Bedienelemente (GUI)
- Ableitung technischer Anforderungen für ATO und Untersuchung der Machbarkeit
- Durchgängiges Anforderungs- und Konfigurationsmanagement zum Aufzeigen von Abhängigkeiten und Konsequenzen
- Ergänzung des betreiberspezifischen Lastenheftes um ATO-Aspekte

Ihre Mehrwerte

- Hersteller- und produktunabhängige Beratung
- Ergonomische Betreuung zur Steigerung der Akzeptanz bei Straßenbahnfahrern
- Belastbare und verifizierte Anforderungsspezifikation für benötigte Assistenzsysteme
- Fundierte Ausschreibungen der nächsten Tram-Generation
- Monetäre und prozessuale Folgeabschätzung hinsichtlich Betrieb und Instandsetzung in Werkstatt (Systemtest, Kalibrierung)
- Risikominimierung und Einsparung von Kosten durch Vermeidung von Fehlbestellungen oder nachträgliche Änderungen



FÜR WEITERE INFORMATIONEN WENDEN SIE SICH BITTE AN:

Christian Dörfler
 Projektleiter Automatisiertes Fahren
 Tel: +49 89 6088 3777
 www.iabg.de

Martin Margreiter
 Abteilungsleiter Mobility Innovation Campus
 Tel: +49 89 6088 2117
 www.iabg.de



IABG
 Einsteinstraße 20
 85521 Ottobrunn
 www.iabg.de