

safe.trAI

Sichere KI am Beispiel fahrerloser Regionalzug

Cornel Klein & Marc Zeller, Siemens AG

Für einen klimaneutralen und attraktiven Verkehrsmix ist der effiziente und verlässliche Betrieb des Schienenverkehrs ein wesentlicher Bestandteil. Hierbei ist eine Automatisierung nach GoA4, d.h. der vollkommen Fahrer- und begleiterlose Zugbetrieb, ein wichtiger Baustein. Während dieser in abgeschlossenen Umgebungen (z.B. U-Bahnen) heute schon realisiert ist, kann dieses Ziel nach dem Stand der Technik in den vorherrschenden komplexen Umgebungen durch klassische Automatisierungstechnologien allein nicht gelöst werden. Andererseits gibt es bei der Entwicklung von Technologien im Bereich des hochautomatisierten Fahrens (auf Straße & Schiene) bemerkenswerte Fortschritte, die auf der Leistungsfähigkeit von Künstlicher Intelligenz (KI) basieren. Eine wesentliche ungelöste Herausforderung ist dabei die Verknüpfung der KI-Verfahren mit den Anforderungen und Zulassungsprozessen im Bahnumfeld. In safe.trAI

arbeitet ein Konsortium aus der Bahnindustrie, Technologiezulieferern, Forschungseinrichtungen sowie Normungs- und Prüforganisationen in einem gemeinschaftlichen Vorhaben, um die Möglichkeiten von KI mit den Sicherheitsbetrachtungen des Schienenverkehrs zu verbinden und eine Lösung am Beispiel des fahrerlosen Regionalzugs praktikabel umzusetzen. Basierend auf den Anforderungen an die Sicherheitsnachweisführung werden Prüfmethode und -werkzeuge für KI-basierte Methoden erforscht. Es wird eine Sicherheitsarchitektur am Beispiel des fahrerlosen Regionalzugs erarbeitet. Zudem wird ein GoA4-System für diesen Anwendungsfall in einem virtuellen Testfeld konzeptionell entwickelt und validiert. Arbeiten aus verwandten Industrien und Projekten (beispielsweise aus dem Bereich Automotive) werden aufgegriffen.