

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION25. Januar 2018 || Seite 1 | 3

Digitales Auge erkennt Sturmschäden im Bahnverkehr – Forschungsprojekt »ZuG« entwickelt 3D-Technologie zur Kontrolle des Bahn-Streckennetzes

Ob »Friederike« oder »Burglind« – immer wieder hinterlassen Stürme eine Spur der Verwüstung. Mit mehr als 33.000 Kilometern Streckennetz sind die Verkehrslinien der Deutschen Bahn besonders gefährdet, vor allem umgestürzte Bäume bergen ein hohes Risiko. Um die aufwändige Kontrolle und Instandhaltung der Strecke und umliegenden Vegetation zu verbessern, entwickeln namhafte Partner aus Eisenbahnwesen und Forschung eine Technologie zur 3D-Rekonstruktion und -analyse des Streckennetzes. Für das Forschungsprojekt »Zustandsüberwachung des Gleisumfeldes« (ZuG) stellt das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) 2,5 Millionen Euro im Rahmen der Forschungsinitiative mFUND zur Verfügung.

Initiiert wurde »ZuG« von einem Konsortium aus Eisenbahn-Bundesamt (EBA), dem Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS, der Professur für Schienenfahrzeugtechnik an der Universität Stuttgart, der ASCI-Systemhaus GmbH und der DB RegioNetz Verkehrs GmbH. »Ziel ist eine verbesserte Nachprüfbarkeit und Verlässlichkeit der Streckeninstandhaltung«, erklärt Projektleiter Markus Reinhardt vom EBA.

In ZuG werden Technologien entwickelt, die künftig das Bahnpersonal entlasten: Denn zurzeit übernimmt der Lokführer beim Fahren noch alleine eine wichtige Sicherheitsfunktion, indem er die Infrastruktur rund um die Gleise beobachtet und Auffälligkeiten an eine koordinierende Stelle weiterleitet. Ziel von ZuG ist es, künftig auch die Funktion der Streckenbeobachtung zu automatisieren.

Im Rahmen des Projekts liefern auf ein Triebfahrzeug der DB RegioNetz Verkehrs GmbH montierte Stereokameras Bilder, die in regelmäßigen Intervallen in 3D-Modelle der Strecke umgewandelt werden. Der Vergleich mit den Daten des Vortages erlaubt es, kurzfristige Veränderungen zu detektieren, die eine hohe oder akute Gefahr darstellen. Der Vergleich mit Vorjahreswerten zeigt längerfristige, aber stetige Veränderungen, die zu Problemen führen können. So sollen Sicherheitsrisiken, zum Beispiel durch umsturzgefährdete Bäume oder Verschiebung einer Böschungsmauer, minimiert werden.

Für die Auswertung der Daten entwickelt das Fraunhofer IAIS eine Bilderkennungssoftware auf Basis von Künstlicher Intelligenz, die Abweichungen zwischen den jeweiligen 3D-Modellen automatisch erkennt, einem Objekt zuweist und bewertet. Ausge-

Redaktion

Elena Zay M.A. | Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS | Telefon +49 2241 14-1971 | Schloss Birlinghoven | 53757 Sankt Augustin | www.iais.fraunhofer.de | pr@iais.fraunhofer.de

wählte, relevante Objekte detektiert die Software automatisch und vergleicht deren Verschiebungen mit Referenzwerten, um abzuschätzen, wie gravierend die erkannten Abweichungen sind. Die Ergebnisse der Analyse visualisiert eine Anwendung von ASCI Systemhaus, mit deren Hilfe Nutzer die nötigen Instandhaltungsprozesse anstoßen und planen können.

PRESSEINFORMATION

25. Januar 2018 || Seite 2 | 3

Über Fraunhofer IAIS

Das Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS gehört zu den führenden Einrichtungen für angewandte Forschung im Bereich der intelligenten Datenanalyse und Wissenserschließung. Rund 250 Data Scientists und IT-Spezialisten unterstützen Unternehmen und Organisationen mit maßgeschneiderten technischen Lösungen bei der Optimierung von Produkten, Dienstleistungen und Prozessen sowie bei der Realisierung von intelligentem Informationsmanagement. Im Fokus stehen dabei Lösungen, die Kunden aus Wirtschaft, Industrie und dem öffentlichen Sektor durch die ganzheitliche Analyse und Verknüpfung von großen Datenbeständen (Big Data) beim Informationsmanagement und der Entscheidungsfindung helfen. Techniken der Künstlichen Intelligenz und des Deep Learning schaffen neue Möglichkeiten zur Wissenserschließung und Entwicklung neuer datengetriebener Geschäftsmodelle.

Technologien und Dienstleistungen im Geschäftsfeld Content Technologies and Services des Fraunhofer IAIS unterstützen zum Beispiel Kunden mit großen Text-, Audio- oder Videodatenbeständen dabei, ihre Daten automatisch zu digitalisieren, zu archivieren und semantisch zu erschließen.

Weitere Informationen: www.iais.fraunhofer.de

Pressekontakt

Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS
Schloss Birlinghoven
53757 Sankt Augustin

Elena Zay
Presse und Öffentlichkeitsarbeit
elena.zay@iais.fraunhofer.de
Telefon 02241 14-1971

Dr. Joachim Köhler
Abteilungsleiter NetMedia
joachim.koehler@iais.fraunhofer.de
Telefon 02241 14-1900