

Pressemitteilung

Lernende Systeme - Die Plattform für Künstliche Intelligenz

Linda Treugut

06.08.2019

<http://idw-online.de/de/news720210>

Forschungsergebnisse, Forschungsprojekte
Gesellschaft, Informationstechnik, Maschinenbau, Verkehr / Transport, Wirtschaft
überregional



Vernetzen, bewegen, transportieren: Auf dem Weg zum intelligenten Mobilitätsraum

Künstliche Intelligenz (KI) kann einen wichtigen Beitrag zur Verkehrswende leisten. In einer intelligent vernetzten Mobilität werden sich Menschen ressourcenschonend von einem Ort zum anderen bewegen oder Güter transportieren. Wie ein sichereres, flexibleres und kostengünstigeres Fortbewegen auf Straße, Schiene, im Wasser oder in der Luft aussehen kann, beschreiben Expertinnen und Experten der Plattform Lernende Systeme in einem aktuellen Bericht und benennen Gestaltungsoptionen.

München, 06.08.2019 – Lernende Systeme bieten ein großes Potenzial, den heutigen Herausforderungen unserer Mobilität zu begegnen. "Weniger Staus, Unfälle und Emissionen – KI kann uns dabei unterstützen, diese Ziele für die Mobilität der Zukunft zu erreichen. Um diesem Schritt näher zu kommen müssen Transportmittel und Verkehrsinfrastrukturen intelligent vernetzt sein", sagt Christoph Peylo, Leiter des Bosch Center for Artificial Intelligence sowie Co-Leiter der Arbeitsgruppe "Mobilität und intelligente Verkehrssysteme" der Plattform Lernende Systeme. Die Idee: Sensoren, Kameras sowie intelligente Infrastrukturen und Plattformen, die Verkehrsdaten erfassen, verwalten und teilen. Mit immer leistungsfähigeren Verfahren des maschinellen Lernens (ML) werden die gesammelten Daten verarbeitet.

Stillgelegte Strecken mit hochautomatisierten Zügen wiederbeleben

Mit Methoden der Künstlichen Intelligenz können etwa vernetzte Fahrzeuge ihr Umfeld besser wahrnehmen und so die Verkehrssicherheit erhöhen. Die smarten Automobile analysieren Verkehrsströme in Echtzeit, vermeiden Staus und reduzieren mit einem effizienten Fahrstil Schadstoffemissionen. Mit der Technologie des Platooning werden LKW zukünftig in sehr geringem Abstand kraftstoffsparend in Kolonne fahren können, ohne dass die Verkehrssicherheit beeinträchtigt wird.

Auf der Schiene erlauben automatisierte und fahrerlose Züge eine höhere Kapazität des Netzes sowie einen genaueren Zuschnitt auf den jeweiligen Kundenbedarf, etwa durch flexiblere und kürzere Taktungen des öffentlichen Verkehrs und eine angepasste Beförderungskapazität. Mit intelligenten Assistenzsystemen, den Driver Advisory Systems, könnten in einem bedarfsorientierten Schienenverkehr auch stillgelegte Strecken mit kleinen hochautomatisierten Schienenfahrzeugen wiederbelebt werden. Darüber hinaus können moderne KI-Methoden verlässlichere Informationen darüber geben, welche Züge und Netzabschnitte einsatzfähig sind.

Im Mischverkehr sicher mobil sein

KI-basierte Mobilitätslösungen sollten stets die Ansprüche der Gesellschaft und des Einzelnen erfüllen. Herausforderungen zeichnen sich laut Bericht insbesondere bei den Themen Sicherheit und Bedienbarkeit intelligenter Verkehrsmittel ab. Gerade in einer Übergangszeit von der herkömmlichen zu einer komplett automatisierten Mobilität spielen diese Fragen eine zentrale Rolle. Denn in einem komplexen Mischverkehr bewegen sich nicht-automatisierte und automatisierte Fahrzeuge ebenso wie Radfahrer und Fußgänger. "Ein Meilenstein auf dem Weg zur vernetzten und intelligenten Mobilität sind gut gestaltete Schnittstellen für die Interaktion zwischen Mensch und Maschine. Denn überall im Mobilitätsraum treffen Mensch und intelligente Systeme aufeinander: sei es beim Buchen von

Carsharing-Angeboten und Tickets, in Leitstellen, als Fahrer von hochautomatisierten Fahrzeugen oder beim Überqueren der Straße", erklärt Tobias Hesse, Abteilungsleiter Fahrzeugfunktionsentwicklung sowie Systemfunktionsentwicklung am Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrum und Co-Leiter der Arbeitsgruppe. Die Interaktion müsse nutzerfreundlich, intuitiv und sicher gestaltet werden. "Beispielsweise muss ein hochautomatisiertes Fahrzeug in der Lage sein, jederzeit mit seinen Insassen sowie mit anderen Autofahrern, Radfahrern oder Fußgängern verständlich zu kommunizieren. Lernende Systeme bringen hier neue Herausforderungen und gleichzeitig innovative Lösungsmöglichkeiten", sagt er.

Autoren empfehlen übergreifende Mobilitätsplattform

Die Autorinnen und Autoren des Berichts schlagen eine übergreifende Mobilitätsplattform vor, die die Angebote unterschiedlicher Mobilitätsdienstleister sowie Verkehrs- und Infrastrukturinformationen bündelt, orchestriert und heterogenen Nutzergruppen zur Verfügung stellt. "Im nächsten Schritt möchte die Arbeitsgruppe der Plattform Lernende Systeme eine umfassende Mobilitätsplattform konzipieren. Sie soll der Ort sein, an dem die Informationen von Mobilitätsanbietern, -teilnehmern und Infrastrukturen zusammenlaufen. Die verschiedenen Stakeholder können aus den vernetzten Daten zukunftsfähige und nachhaltige Mobilitätsformen und -produkte ableiten", kündigt Christoph Peylo an.

Über den Bericht

In der Arbeitsgruppe "Mobilität und intelligente Verkehrssysteme" der Plattform Lernende Systeme haben Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft die Chancen und Herausforderungen Lernender Systeme für verschiedene Verkehrsträger diskutiert. Die Arbeitsgruppe hat für ihren ersten Bericht fünf Handlungsfelder identifiziert, mit denen sich Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft auseinandersetzen sollten, um eine KI-basierte Mobilität und intelligente, nachhaltige und bedarfsorientierte Verkehrssysteme gezielt voranzutreiben: Vernetzung und Interaktion von Systemen, Verfügbarkeit von Verkehrsflotten und -infrastrukturen, Mensch-Maschine-Interaktion (MMI) im Mobilitätsraum, Sicherheit in intelligenten Verkehrssystemen sowie gesellschaftliche Aspekte. Der Bericht formuliert Gestaltungsoptionen für Forschung und Entwicklung, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft ab.

Der Bericht "Auf dem Weg zu einem intelligenten Mobilitätsraum" steht zum Download bereit unter http://www.plattform-lernende-systeme.de/files/Downloads/Publikationen/AG5-Mobilitaet_web.pdf

Zum Bericht hat die Arbeitsgruppe ein Umfeldszenario entwickelt: Am Beispiel einer Individualreise und eines Logistikprozesses zeigt das Szenario verschiedene Anwendungen, die durch KI-basierte vernetzte Verkehrsträger und -systeme möglich werden. Die interaktive Grafik ist verfügbar unter <https://www.plattform-lernende-systeme.de/anwendungsszenario-carlas-reise.html>

URL zur Pressemitteilung:

http://www.plattform-lernende-systeme.de/files/Downloads/Publikationen/AG5-Mobilitaet_web.pdf

URL zur Pressemitteilung: <https://www.plattform-lernende-systeme.de/anwendungsszenario-carlas-reise.html>



Der Bericht der Plattform Lernende Systeme benennt Gestaltungsoptionen für einen intelligenten, vernetzten Mobilitätsraum..
Plattform Lernende Systeme