

Nr. 10/2018

Magdeburg, 05.03.2018

ROLLEN BALD SELBSTFAHRENDE E-BIKES DURCH DIE MAGDEBURGER INNENSTADT?

Forscherteam entwickelt Rufbereitschaft für autonome E-Bikes in Magdeburg

Ein Team aus Maschinenbauern, Informatikern, Logistikern und Umweltpsychologen der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg ist dabei, gemeinsam ein autonomes E-Bike zu entwickeln, das auf Anfrage selbstständig zum Nutzer navigiert. Ziel der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist es, eine Rufbereitschaft autonomer Lastenräder in der Landeshauptstadt Magdeburg zu realisieren. In wenigen Jahren soll dann eine Flotte von E-Bikes den öffentlichen und individuellen Nahverkehr ökologisch und ökonomisch wirkungsvoll ergänzen und in einem Bike-Sharing-System mit Fahrradruffunktion im Umfeld des Universitätscampus Anwendung finden.

Über eine Smartphone-App wird sich das Fahrzeug zu jedem beliebigen Standort rufen lassen und nach Nutzung selbstständig in ein zentrales Depot zurückbewegen. Den Fahrerinnen und Fahrern werden variabel konfigurierbare Aufsätze zur Verfügung stehen, mit denen sich beispielsweise einfache Lasten transportieren oder zusätzliche Personen, z. B. Kinder, befördern lassen.

Ein Prototyp des E-Bikes wird bereits in den nächsten Wochen im Magdeburger Straßenverkehr getestet. Ausgestattet mit hochentwickelter Messtechnik „erkennt“ das Lastenrad Bordsteine oder andere Verkehrsteilnehmer und kann analysieren, welche Sensorik bei welchen Witterungsbedingungen am besten geeignet ist. Zeitgleich wollen Umweltpsychologen Umfragen mit potenziellen Nutzern des ungewöhnlichen Fahrzeuges durchführen. *„Besonders spannend ist für uns dabei, wie die Interaktion mit Passanten gestaltet werden kann und welche Faktoren sich auf die Akzeptanz des E-Bikes auswirken“*, sagt Karen Krause vom Lehrstuhl für Umweltpsychologie der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Parallel dazu laufen Gespräche mit Verkehrsplanern, mit Vertretern des öffentlichen Nahverkehrs und den ÖSA-Versicherungen, um einen Testlauf in der Magdeburger Innenstadt umzusetzen.

„Eine der größten Herausforderungen des Projektes liegt in der fehlertoleranten Umgebungserfassung“, so der Informatiker und Juniorprofessor Sebastian Zug. „Also, in der zuverlässigen Analyse, wo sich das Fahrrad global und – vor allem – in Bezug auf die intendierte Fahrspur befindet. Verstellen Hindernisse oder Personen diesen Weg, welche anderen Verkehrsteilnehmer sind aktuell relevant? Diese Fragen müssen auch bei veränderlichen Witterungsbedingungen und in ‚kniffligen‘ Situationen sicher beantwortet werden können.“ Es müsse sichergestellt werden, dass das Fahrzeug zur richtigen Zeit am richtigen Ort sei, ergänzt Tom Assmann vom Institut für Logistik und Materialflusstechnik der Universität.

Diese Revolution im Kleinen, also der urbanen Mikromobilität, mache eine Vielzahl ingenieurwissenschaftlicher, betriebswirtschaftlicher, sozial- und humanwissenschaftlicher Entscheidungen notwendig, so Juniorprofessor Stephan Schmidt vom Lehrstuhl Autonomes Fahren der Fakultät für Maschinenbau. „So könnte beispielsweise eine effektive Streckenführung z. B. die Überquerung einer vielbefahrenen Straße ohne Ampel erfordern, was technisch, juristisch, aber auch wahrnehmungspsychologisch erhebliche Herausforderungen mit sich bringt.“

Die Wissenschaftler versprechen sich dennoch langfristig sinkende Unfallzahlen, steigenden Komfort und eine höhere Effizienz des Verkehrs. „Schon ab 2020 könnte Magdeburg damit zum Vorreiter bei der Nutzung kleiner, umweltverträglicher autonomer Fahrzeuge werden“, so Ingenieur Schmidt. „Selbstfahrende Fahrräder, die sich auf dem Breiten Weg eigenständig zwischen Hauptbahnhof und Unicampus bewegen, gehören dann vielleicht wie selbstverständlich zum Stadtbild.“

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und ist in das Forschungsprojekt *Netzwerk kooperative Systeme NekoS* eingebunden. Weiterführende Informationen unter www.nekos.exfa.de

Bildunterschrift: Das von Maschinenbauern, Informatikern, Logistikern und Umweltpsychologen der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg entwickelte selbstfahrende E-Bike wird sich über eine Smartphone-App zu jedem beliebigen Standort, wie hier zum Breiten Weg in Magdeburg, rufen lassen und nach Nutzung selbstständig in ein zentrales Depot zurückbewegen.

Foto: Harald Krieg/Universität Magdeburg

Kontakt für die Medien: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Stephan Schmidt, Juniorprofessur Autonome Fahrzeuge, Institut für Mobile Systeme, Fakultät für Maschinenbau der Universität Magdeburg, Tel.: +49 391 67-52084, E-Mail: stephan.schmidt@ovgu.de

2/2