

Pressemitteilung

Nr. 14 vom 16. März 2020

Großraum- und Schwertransporte digital unterstützt planen

Forschungsprojekt der TH Köln

Genehmigungsprozesse von Großraum- und Schwertransporten durch Digitalisierung effizienter zu gestalten und die Durchführung solcher Transporte zu vereinfachen – dieses Ziel verfolgt das Forschungsprojekt DiGST der TH Köln. Zusammen mit drei Industriepartnern nimmt das Kölner Labor für Baumaschinen dabei die Erfassung der Fahrzeugdaten, die Vermessung der Strecke und die Berechnung der Schleppkurven in den Blick. Auf diese Weise könnten Genehmigungsanträge künftig digital unterstützt gestellt werden.

„In der Schwertransportbranche ist die Digitalisierung bislang nur in Teilen angekommen. So erfolgt in vielen Fällen die Vermessung der Fahrstrecke noch per Hand und für jeden Transport muss ein umfangreicher Genehmigungsantrag auf Papier eingereicht werden. Mit DiGST wollen wir die Grundlagen für ein rein elektronisches Antragsverfahren legen“, erklärt Lucas Rüggeberg, Projektmitarbeiter am Kölner Labor für Baumaschinen der TH Köln.

Eine wichtige Grundlage sind die charakteristischen Kenngrößen der Zugfahrzeuge, Anhänger und Ladungsgüter. Im Zuge des Projektes sollen daher Schnellmessmethoden zur Ermittlung dieser Größen entwickelt werden. Eine Smartphone-App soll die Anweisungen für die Durchführung der Messungen enthalten und die Eingabe und automatische Auswertung der Messergebnisse ermöglichen. Zudem ist eine zentrale Datenbank geplant, so dass die Fahrzeuge nicht immer wieder neu ausgemessen werden müssen.

Ebenso grundlegend ist die elektronische Erfassung der Straßengeometrie sowie der angrenzenden Bürgersteige, Grünflächen, Straßenschilder oder Bäume. Dafür soll ein Vermessungsfahrzeug, das bei einem Projektpartner bereits im Einsatz ist, verwendet und optimiert werden. Das Sensorsystem des Fahrzeugs erzeugt mittels 3D-Scantechnik und weiterer Sensorik eine Punktwolke, aus der die Auswertungselektronik den vollständigen Verkehrsraum entlang der befahrenen Route generiert. „Zurzeit vermessen solche Sensorsysteme die Straße mit einer Genauigkeit von vier bis fünf Zentimetern. Durch die Verbesserung der Technik wollen wir bis zu zwei Zentimetern genau werden, da es an den kritischen Punkten der Fahrstrecke auf solche Abstände ankommen kann“, sagt Rüggeberg.

Zusammenführung von Fahrzeugabmessungen und Streckenprofil

Durch die Kombination der charakteristischen Kenngrößen des Großraum- und Schwertransportes mit dem Streckenprofil soll eine vollständige Simulation der Route ermöglicht werden. „Bei der herkömmlichen Planung können Kollisionen zwischen dem sich bewegenden Transport und den vorhandenen Objekten am Straßenrand nicht sicher ermittelt werden. Objekte, die von oben in die Straße hereinragen wie Laternen, bereiten große Schwierigkeiten. Die von uns geplante Berechnungsmethode soll dieses komplexe dreidimensionale Problem zuverlässig lösen“, so Rüggeberg. Insbesondere die Planung von Kurvendurchfahren und die damit verbundene Berechnung der Schleppkurven, also des tatsächlichen Platzbedarfs des Transporters, sollen durch die ganzheitliche Simulation erleichtert werden.

Referat Kommunikation und Marketing
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Christian Sander
0221-8275-3582
pressestelle@th-koeln.de

Technische Hochschule Köln

Postanschrift:
Gustav-Heinemann-Ufer 54
50968 Köln

Sitz des Präsidiums:
Claudiusstraße 1
50678 Köln

Pressemitteilung Nr. 14 vom 16. März 2020
DiGST

Die errechneten Daten könnten nicht nur im Genehmigungsverfahren eingesetzt werden, sondern dem Fahrer auch direkt helfen. In einem Navigationssystem sollen die direkte Fahrzeugumgebung und der vor dem Fahrzeug befindliche Streckenabschnitt zu sehen und die behördlich verfügbaren Anmerkungen eingetragen sein – etwa Auflagen hinsichtlich der Höchstgeschwindigkeit in bestimmten Teilbereichen, einer benötigten Ladungsabsenkung bei Tunneldurchfahrt oder der Ladungsverschiebung beim Umfahren enger Kurven. Als zusätzliches Hilfsmittel soll es die Möglichkeit geben, an kritischen Stellen in eine Detailansicht zu schalten, in der die ideale Schleppkurve als virtuelle Fahrspur angezeigt wird.

Voraussetzung für den elektronischen Genehmigungsantrag

Großraum- und Schwertransporte werden in Deutschland in der Regel über das VEMAGS (Verfahrensmanagement für Großraum- und Schwertransporte) genehmigt. „Mit unseren Forschungsarbeiten wollen wir die Grundlage dafür legen, ein VEMAGS Genehmigungsverfahren digital unterstützt durchzuführen. Die Behörden könnten die zu genehmigende Fahrtstrecke inklusive des simulierten Transportfahrzeugs und der realen 3D-Route einsehen und digital mit allen Auflagen versehen. Ob die Behörden letztendlich eine solche Vorgehensweise akzeptieren werden, ist noch offen“, so Rüggeberg.

Das Forschungsprojekt „Digital unterstützte Prozesse zur Genehmigung und Durchführung von Großraum- und Schwertransporten“ (DiGST) ist im Kölner Labor für Baumaschinen unter Leitung von Prof. Dr. Alfred Ulrich angesiedelt. Das Labor ist Teil des Instituts für Bau- und Landmaschinentechnik der TH Köln. Projektpartner sind die Konrad Sturm GmbH (Spedition für Spezialtransporte), die Sommer GmbH & Co. KG (Dienstleister für die Abwicklung von Großraum- und Schwertransporten) und die Krampe Fahrzeugbau GmbH (Hersteller von LKW-Komponenten). Das Vorhaben wird gefördert über den NRW-Leitmarkt Wettbewerb MobilitätLogistik.NRW im Rahmen des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung EFRE.

Die **TH Köln** zählt zu den innovativsten Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. Sie bietet Studierenden sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland ein inspirierendes Lern-, Arbeits- und Forschungsumfeld in den Sozial-, Kultur-, Gesellschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften. Zurzeit sind mehr als 26.000 Studierende in rund 100 Bachelor- und Masterstudiengängen eingeschrieben. Die TH Köln gestaltet Soziale Innovation – mit diesem Anspruch begegnen wir den Herausforderungen der Gesellschaft. Unser interdisziplinäres Denken und Handeln, unsere regionalen, nationalen und internationalen Aktivitäten machen uns in vielen Bereichen zur geschätzten Kooperationspartnerin und Wegbereiterin.