

Pressemitteilung**Technische Hochschule Köln****Sybille Fuhrmann**

03.03.2023

<http://idw-online.de/de/news810242>Forschungsprojekte
Verkehr / Transport
überregional**Effektivere Planung, Genehmigung und Durchführung von Großraum- und Schwertransporten**

TH Köln entwickelt Simulationstool Um Großraum- und Schwertransporte durchzuführen, ist ein umfangreiches Genehmigungsverfahren notwendig. Gerade der Nachweis, dass Engstellen befahrbar sind, ist sehr aufwändig. Ein Forschungsprojekt des Institutes für Bau- und Landmaschinentechnik der TH Köln hat jetzt ein Verfahren entwickelt, das diesen Aspekt der Planungen wesentlich vereinfacht.

„Im herkömmlichen Verfahren testen Transportunternehmen anhand von Luftbildern oder Karten, ob ihr Transport eine kritische Engstelle durchfahren kann. Das ist zeitintensiv und mitunter fehleranfällig“, erläutert Lucas Rüggeberg, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Bau- und Landmaschinentechnik. Im Projekt DiGST entstand daher ein Simulationstool, das die gleiche Aufgabe in wenigen Minuten durchführen kann und zudem präziser ist.

Digitale Erfassung von Engstellen und Ermittlung der Fahrzeugparameter

Grundlage dafür sind die digitale Erfassung der Engstelle, sowie verschiedene Fahrzeugparameter. „Wir erfassen die Engstelle zum Beispiel mit einem mobilen Kartierungssystem oder durchfliegen sie mit einer Vermessungsdrohne. Aus den Daten entsteht eine 3D-Punktwolke der problematischen Streckenabschnitte mit einer Genauigkeit von wenigen Zentimetern. Diese Daten laden wir in unser Simulationstool, so dass uns ein digitaler Straßenraum zur Verfügung steht“, so Rüggeberg. Die Simulationen werden zweidimensional aus der Vogelperspektive durchgeführt und die Ergebnisse im Dreidimensionalen visualisiert.

Um die Fahrzeugbewegung zu berücksichtigen, wurde ein Modell erstellt dessen Parametrierung in Fahrversuchen ermittelt wurde. Dies beinhaltet Angaben wie Abmessungen, Achsabstände, Art und Anzahl der gelenkten Achsen und maximale Lenkwinkel. „Wenn wir das Modell und die 3D-Punktwolke der Engstelle zusammenführen, kann unser Tool in wenigen Minuten automatisch berechnen, ob und mit welchen Lenkbewegungen der Großraum- und Schwertransport die Engstelle durchfahren kann. Ein Video sowie Aufnahmen der Simulation können dann den Unterlagen für das Genehmigungsverfahren beigefügt werden. Zudem können die Ergebnisse die Fahrer*innen bei der Durchführung des Transportes unterstützen“, erläutert Rüggeberg.

Zeitersparnis im Verfahren

Durch die digitale Vermessung der Engstelle könnte das in DiGST entwickelte Verfahren gegenüber der herkömmlichen Vorgehensweise eine Zeitersparnis bedeuten, da in manchen Fällen die Abmessungen vor Ort noch händisch erfolgt. Das neue Simulationstool könne die nötigen Berechnungen teilweise auch schneller durchführen als die aktuell verwendeten Programme, so Rüggeberg. Damit sei der nächste Schritt zur Digitalisierung der Branche getan. Die TH Köln wird das Simulationstool in kommenden Forschungsvorhaben weiter ausarbeiten.

DiGST (Digital unterstützte Prozesse zur Genehmigung und Durchführung von Großraum- und Schwertransporten) wurde im Kölner Labor für Baumaschinen am Institut für Bau- und Landmaschinentechnik der TH Köln unter Leitung von Prof. Dr. Alfred Ulrich durchgeführt. Projektpartner waren 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 wurde 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 rund 27.000 Studierende in etwa 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.

Kontakt für die Medien

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

Falls Sie keine weiteren Pressemitteilungen der TH Köln erhalten möchten, schreiben Sie bitte an pressestelle@th-koeln.de