

CityInMotion

Hochautomatisierte Fahr- zeuge im realitätsnahen, virtuellen Testfeld

**Technology
Arts Sciences
TH Köln**

Köln, den 09.11.2020



CAD CAM Center Cologne
Prof. Dr. rer. nat. Margot Ruschitzka

+49 221-8275-2917
margot.ruschitzka@th-koeln.de
HO-2-103
Betzdorfer Straße 2
50679 Köln

HHVISION
Dipl.-Ing. Architekt Martin Hennrich

+49 221-800502-0
Vogelsanger Str. 321a
50827 Köln

AVL Schrick GmbH
Roger Wildemann

+49 2191 950-0
Dreherstraße 3-5
42899 Remscheid

Das innovative Forschungsprojekt CityInMotion zielt darauf ab, ein virtuelles Testfeld für hochautomatisierte Fahrzeugsysteme im urbanen Raum zu entwickeln. Dadurch ebnet es schon jetzt den Weg, der zunehmenden Überlastsituation des innerstädtischen Verkehrs durch zukunftsweisende Technik entgegenzuwirken. Gelingen soll dies durch die Integration realer Fahrzeuge und bewegungserfasster Personen in einem georeferenzierten und höchstrealistischen virtuellen Testfeld. Zur Umsetzung dieses zukunftsweisenden Vorhabens wurde ein Konsortium aus Industrie und Forschung gebildet, in dem ein interdisziplinäres Team an den jeweiligen Herausforderungen zusammenarbeitet.

„Hochautomatisiertes Fahren wird in meinen Augen einen Großteil zur Lösung bevorstehender Herausforderungen von urbaner Mobilität beitragen, allerdings nur bei ausreichender Vernetzung der Verkehrsteilnehmer. Hierfür werden die Erkenntnisse aus CityInMotion einen essenziellen Beitrag leisten.“, sagt Martin Hennrich, Geschäftsführer von HHVISION. Roger Wildemann, Geschäftsführer von AVL Schrick, ergänzt: „Die fortschreitenden technischen Potentiale des automatisierten Fahrens werden zum jetzigen Zeitpunkt durch unzureichende Methoden zur validen Funktionsüberprüfung gehemmt. Der Bedarf an innovativen Lösungsansätzen hinsichtlich dieser Thematik ist mehr als aktuell.“

Durch das Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie im Zuge des Leitmarktwettbewerb IKT.NRW gefördert, können Wirtschaft und Wissenschaft ihre Kräfte bündeln und gemeinsam domänenübergreifende Fragestellungen bearbeiten. Das innovative Konsortium bildet sich durch die industriellen Vertreter AVL Schrick, HHVISION sowie der Technischen Hochschule Köln. Die AVL Schrick als etablierter Vertreter industrieller Simulations- und Testlösungen für Fahrzeugsysteme aller Art, bringt ihr langjähriges Kompetenzportfolio im Projekt ein, um eine funktionsorientierte sowie Zielgruppen gerichtete Lösung zu entwickeln. Die fotorealistischen georeferenzierten Verkehrsszenarien werden dabei durch Experten von HHVISION entwickelt. Hier kann das Unternehmen auf eigens erhobene, präzise Laserscandaten der Kölner Innenstadt zurückgreifen. Komplettiert wird das Kompetenzprofil des Konsortiums durch die umfänglichen Fähigkeiten des 4C-Labors der Technischen Hochschule Köln. Die Experten für mechatronische Systeme und mathematische Modellbildung bilden die methodische Schnittstelle zwischen den Disziplinen.

Im Rahmen des Projektes CityInMotion wird erstmalig die echtzeitreaktive Verknüpfung von bewegungserfassten Personen und realen Fahrzeugen im Rahmen einer virtuellen urbanen Umgebung umgesetzt. Hierzu wird ein hochautomatisiertes Fahrzeug gesamtheitlich auf einem entsprechenden Prüfstand erfasst und dessen Sensorik und Aktorik in das virtuelle Testfeld integriert. Dementgegen steht die bewegungsrealistische Aufnahme realer Probanden mittels Motion-Capturing-Hardware, welche durch moderne VR-Brillen interaktiv in das Szenario eingebunden werden. Zusammengeführt ergibt sich für Mensch und Maschine der reaktive Austausch im Rahmen eines repräsentativen, virtuellen und innerstädtischen Verkehrsszenarios.

„CityInMotion legt mit seinen Entwicklungen den Grundstein für höchstrealistische virtuelle Testfelder bezogen auf hochautomatisierte Fahrzeugsysteme. Durch die interaktive Integration von Mensch und Maschine ergeben sich für Hersteller vieler Branchen völlig neue Möglichkeiten am Stand der Technik mitzuwirken.“, so Professorin Margot Ruschitzka, Projektleiterin auf Seiten der Technischen Hochschule Köln.

Nach der erfolgreichen Integration von physikalisch evidentem Fahrzeugverhalten durch Verknüpfung von Fahrdynamiksimulation und Virtual Reality, beschäftigen sich die Partner aktuell mit der Entwicklung adäquater Sensormodelle zur ganzheitlichen Einbringung des Fahrzeuges in die virtuelle Umgebung.

Das Ziel des Projektes ist es, am Ende der Laufzeit im Jahre 2022 einen einsatzfähigen Prototypen anhand eines repräsentativen Funktionsansatzes umgesetzt zu haben. Stand jetzt blickt das Konsortium der erfolgreichen Zielerfüllung mit größtem Optimismus entgegen.

**Technology
Arts Sciences
TH Köln**