

Neue Anlage zur anonymen Verkehrsdatenerfassung am Campus Melaten

Projekt ACCorD: Korridor für neue Mobilität Aachen – Düsseldorf

» Anfang August erfolgte der Hardwareaufbau intelligenter Infrastruktursensorik auf dem Campus Melaten, der Teil der Aachener Testumgebung für automatisiertes und vernetztes Fahren ist. Im Rahmen des vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) geförderten Forschungsprojekts Korridor für neue Mobilität Aachen – Düsseldorf (ACCorD) wurden insgesamt 46 Messeinrichtungen an ausgewählten Laternen zur Errichtung eines digitalen Testfelds im Realverkehr montiert. Der Aufbau erfolgte im Auftrag des Instituts für Kraftfahrzeuge (ika) der RWTH Aachen University und dient der Erhebung anonymisierter Verkehrsdaten. Damit wird eine Datengrundlage geschaffen, um automatisierte Fahrfunktionen zu entwickeln und abzusichern. Jede Messeinrichtung ist mit Kamerasensoren und Laserscannern ausgerüstet. Die Rohdaten werden direkt nach der Aufzeichnung ausgewertet und anschließend wieder gelöscht. Die Auswertung umfasst ausschließlich die räumliche Erfassung von Verkehrsteilnehmenden, also ob es z. B. Fußgänger, Zweiräder, Pkw oder Lkw sind und in welche Richtung sie sich bewegen. Von den Messstationen werden lediglich die Information, ob es sich um einen Menschen oder ein Fahrzeug handelt, sowie die zeitliche Position dieser anonymen „Objekte“ für anschließende Analysen weitergeleitet. Es herrscht daher zu keinem Zeitpunkt Zugriff auf personenbezogene Daten. Weder Bilder noch Kennzeichen o.Ä. werden aufgezeichnet oder gespeichert.

Die so erhobenen, anonymen Verkehrsdaten kommen in zwei verschiedenen Anwendungsgebieten zum Einsatz. Einerseits können vernetzte und automatisierte Versuchsfahrzeuge auf dem digitalen Testfeld am Campus Melaten diese Daten in Echtzeit über mobiles WLAN oder Mobilfunk empfangen,

um vorausschauend handeln zu können. So können Versuchsfahrzeuge bereits Informationen über die Strecke erhalten, bevor sie diese mit ihrer eigenen Sensorik „sehen“ können, und so ihre Fahrweise anpassen. Andererseits werden diese Daten in einer zentralen Datenbank abgelegt, um rückwirkend beispielsweise das Verhalten von Verkehrsteilnehmenden und deren Interaktionen untereinander zu analysieren und Erkenntnisse für zukünftige automatisierte Fahrfunktionen daraus abzuleiten.

In den kommenden Monaten werden im Rahmen desselben Forschungsprojekts zwei weitere digitale Testfelder an der Bundesstraße B 56 bei Aldenhoven und an der Bundesautobahn A 44 am Autobahndreieck Jackerath errichtet. Dadurch wird neben dem städtischen Verkehr auch der Verkehr im ländlichen Raum und auf Autobahnen für Forschungszwecke erfasst.



Über das Institut für Kraftfahrzeuge (ika) der RWTH Aachen University

Das Institut für Kraftfahrzeuge (ika) beforscht als Teil der RWTH Aachen University das Gesamtfahrzeug einschließlich seiner Systeme und deren Wechselwirkungen. Von der Idee über innovative Komponenten- und Systemkonzepte bis hin zum Fahrzeugprototypen gestalten die Mitarbeiter des Institutes das Fahrzeug der Zukunft. Das ika leistet sowohl in öffentlichen Projekten als auch in Kooperation mit Automobilherstellern und -zulieferern einen anerkannten Beitrag zur Lösung der aktuellen Herausforderungen.

Grundlage der intensiven Forschungsarbeiten für große Teile der Automobilindustrie sowie öffentliche Fördermittelgeber auf EU-, Bundes- und Landesebene stellt die umfangreiche Infrastruktur des ika dar, welche von Antriebs-, Batterie-, Fahrwerks- und Reifenprüfständen über akustische, thermodynamische und servo-hydraulische Prüfeinrichtungen bis hin zu einer Gesamtfahrzeug-Crashanlage sowie Teststrecken einschließlich modernster Messtechnik reicht. Hinzu kommt eine aktuelle Soft- und Hardwareausstattung für alle erforderlichen Simulationsdisziplinen. Das ika beschäftigt mehr als 135 festangestellte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie rund 200 studentische Hilfskräfte. Zusätzlich entstehen permanent ca. 200 studentische Arbeiten im Rahmen der Forschung und Entwicklung.

www.ika.rwth-aachen.de



Ziel des Projekts

Mit dem Korridor für neue Mobilität Aachen – Düsseldorf wird unter Einbindung bestehender Testmöglichkeiten wie des Testfelds KoMoD in Düsseldorf oder dem abgeschlossenen Testgeländes Aldenhoven Testing Center eine integrierte Entwicklungsumgebung geschaffen, um automatisierte Fahrzeuge in Interaktion mit vernetzter Infrastruktur systematisch zu testen und abzusichern.

Dies erfolgt durch eine zeit- und kosteneffiziente Toolkette und Methodik, in der Simulation, abgeschlossene Testgelände sowie Testfelder im öffentlichen Verkehr bestmöglich verknüpft werden. Um vielfältige Verkehrsszenarien abbilden zu können, enthält der Korridor einen Autobahnabschnitt, einen urbanen und einen ländlichen Bereich. Zunächst wird dazu eine Testumgebung aufgebaut, die mit Hilfe einer Referenzsensorik, Verkehrsteilnehmende und -umgebung auf den drei Testfeldabschnitten (Stadt, Land, Autobahn) hochgenau erfasst. Zusätzlich findet eine Vernetzung mit der Verkehrsinfrastruktur durch vernetzte Lichtsignalanlagen an der Vaalser Straße in Aachen statt. Ebenso wird eine zentrale Datenbank eingerichtet, in der alle anonymisierten Daten verarbeitet und gespeichert werden und für weitere Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sowie für Simulationen genutzt werden können.

Ein weiterer Bestandteil des Projekts ist die Konzeption und Implementierung eines digitalen Zwillings des Testfelds als virtuelles Abbild der drei Testfeldabschnitte für die Durchführung von Tests in der Simulation. Zusätzlich wird die Testumgebung zur Validierung automatisierter und vernetzter Versuchsfahrzeuge genutzt, die im Korridor zur Weiterentwicklung von automatisierten Fahrfunktionen eingesetzt werden.



Das Projektkonsortium besteht neben dem Institut für Kraftfahrzeuge (ika) der RWTH Aachen University als Verbundkoordinator aus Partner*innen aus Forschung, Industrie und regionalen Behörden und Kommunen. Dazu gehören das Institut für Straßenwesen (ISAC) der RWTH Aachen University, die Unternehmen MOOVE GmbH, Ford-Werke GmbH, PTV Planung Transport Verkehr AG, Vodafone GmbH und ZF Friedrichshafen AG sowie der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen und der Fachbereich Wirtschaft, Wissenschaft, Digitalisierung und Europa der Stadt Aachen.

Durch das breite Kompetenzspektrum des Konsortiums können sämtliche Forschungsthemen wie automatisiertes Fahren, V2X-Kommunikation, Infrastrukturmaßnahmen, digitaler Zwilling und Sensorvalidierung bestmöglich erforscht und erprobt werden. ■

Weitere Informationen zum Forschungsprojekt findet ihr unter <https://www.accord-testfeld.de/>

ika