TU Ilmenau führt deutsch-japanisches Forschungsprojekt zur Sicherheit autonomer Fahrzeuge an

21.10.2020 | Internationalisierung Deutschlands, Bi-/Multilaterales

Ein deutsch-japanisches Forschungsprojekt, das auf deutscher Seite von der Technischen Universität Ilmenau angeführt wird, soll hochautomatisierte Fahrzeuge verkehrssicher machen. Wissenschaftler und Entwicklungsingenieure deutscher und japanischer Firmen und Forschungseinrichtungen entwickeln Testverfahren, die Fahrzeugherstellern künftig helfen werden, die Sicherheit neuer selbstfahrender Fahrzeuge vor der Zulassung nachzuweisen.

An dem auf drei Jahre angelegten Forschungsprojekt sind unter anderem die Fahrzeughersteller Mercedes Benz, Toyota, Honda und Nissan sowie der Prüfstandhersteller AVL, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Sony und Continental beteiligt. Das Projektvolumen beträgt fast 4,7 Millionen Euro, von denen das Bundesforschungsministerium 3,7 Millionen und die Forschungspartner selbst eine Million Euro finanzieren.

Wenn automatisierte und immer mehr selbst fahrende Fahrzeuge für den Straßenverkehr zugelassen werden, muss nach Vorgaben der Vereinten Nationen die Sicherheit aller Sensorfunktionen, die für das selbstständige Fahren nötig sind, nachgewiesen werden. Die „Safety of the intended function", die Sicherheit der Sollfunktion, kann Leben retten. Die Fahrzeuge müssen im Verkehr ohne Eingriffsmöglichkeiten eines Fahrers zuverlässiger funktionieren als mit diesen und sich insbesondere in Gefahrensituationen zuverlässig zurechtfinden und mit anderen Verkehrsteilnehmenden effizient und effektiv kommunizieren. Bislang wurden diese Sicherheitsanforderungen durch reale Fahrtests nachgewiesen. Um nicht mehr Hunderte von Millionen Testkilometern absolvieren zu müssen, setzt die Fahrzeug- und Mobilitätsbranche heute auf virtuelle Fahrtests. Für automatisierte Fahrzeuge müssen sie erst noch entwickelt und für eine weltweite Standardisierung vorbereitet werden – nun im Forschungsprojekt VIVID.

2017 hatten die Regierungschefs Deutschlands und Japans eine Zusammenarbeit bei der Forschung rund um vernetztes und automatisiertes Fahren beschlossen. Im Rahmen dieser Kooperation startete das Bundesforschungsministerium nun drei Forschungsprojekte, darunter das Projekt „German Japan Joint Virtual Validation Methodology for Intelligent Driving Systems (VIVID)", bei dem verlässliche und effiziente Testverfahren für autonome Fahrzeuge entwickelt werden. VIVID wurde in einer durch das Forschungsministerium einberufenen Expertengruppe zu automatisiertem und vernetztem Fahren von Prof. Matthias Hein, Sprecher des Forschungsschwerpunkts Funk- und Informationstechnik am Thüringer Innovationszentrum für Mobilität an der TU Ilmenau, initiiert. Dabei konnte er auf das überaus erfolgreiche Vorgängerprojekt SafeMove setzen, in dem KFZ-Radare in der Forschungsanlage VISTA getestet wurden. Diese weltweit einzigartige Kombination aus Funkmesshalle und virtueller Straßenumgebung ist nun Forschungs- und Entwicklungsplattform für das VIVID-Projekt. Um alle Funktionen der Fahrzeugsensorik testen zu können, werden die Wissenschaftler um Prof. Hein hier virtuelle Testmethoden und -umgebungen für die Sensorsysteme entwickeln, die für das autonome Fahren von zentraler Bedeutung sind. Zu dieser Umgebungssensorik gehören insbesondere Kameras, das Radar und sein optisches Gegenstück Lidar. Standardisiert, können diese innovativen Technologien in den verschiedensten realistischen Szenarien und Umgebungen auf ihre Funktionssicherheit getestet dann weltweit zugelassen werden. Sie kommen in Zukunft nicht nur Fahrzeugherstellern, sondern auch Zulieferern und Testeinrichtungen zugute.

Mit dem VIVID-Projekt möchte Bundesforschungsministerin Anja Karliczek das vernetzte und automatisierte Fahren als eine der vielversprechendsten neuen Technologien im Mobilitätsbereich und als Wachstumsmarkt von hoher wirtschaftlicher Bedeutung für die Automobilwirtschaft stärken:

> *„Die Komplexität aus Elektroniksystemen und Software erfordert virtuelle Erprobung zur Gewährleistung der Sicherheit. Das Projekt entwickelt entsprechende Evaluierungsmethoden zur Validierung, Modellierung und Simulation".*

Diese Testmethoden, die nun im VIVID-Projekt von der TU Ilmenau, neun Forschungspartnern aus Deutschland und 14 aus Japan entwickelt werden, umfassen die Simulation, also die digitale Nachbildung der Fahrzeugsensorik; die Modellierung, also die Nachbildung aller funktionsgebenden Einflüsse, etwa Sensoren, Ausbreitung der Sensorsignale und Fahrzeugumgebung; und, als letzter Schritt zur Serientauglichkeit und Marktfreigabe, die Validierung, die Absicherung aller Testergebnisse.

Quelle: Technische Universität Ilmenau/ IDW Nachrichten

Redaktion: 21.10.2020 von Mirjam Buse, VDI Technologiezentrum GmbH

Länder / Organisationen: Japan

Themen: Bildung und Hochschulen, Engineering und Produktion, Information u. Kommunikation, Mobilität, Sicherheitsforschung

Zurück

Weitere Informationen