

UNICARagil – Rollout des ersten Prototypen

Nach 3 Jahren intensiver Arbeit ist es endlich soweit – der erste Prototyp steht auf den eigenen Rädern. Beim Rollout am Dienstag, den 27. April 2021, durfte das erste Fahrzeug der UNICARagil-Familie mit eigenem Antrieb die Werkstatthallen des ika verlassen. Die Fahrplattform wurde in den letzten Wochen mit einem entsprechenden Aufbaumodul kombiniert und das elektrische Bordnetz sowie die Antriebe integriert. So steht nun dieser Prototyp zur Erprobung der autonomen Fahrfunktionen zur Verfügung, drei weitere Fahrzeuge für andere Anwendungsfälle werden zeitnah folgen. Das ist ein entscheidender Meilenstein im Projekt UNICARagil. Dieses wichtige Ereignis in der Entwicklung modularer automatisierter und fahrerloser Fahrzeuge wird natürlich der aktuellen Situation entsprechend digital aufbereitet, um im Nachgang der Öffentlichkeit sowie dem Projektbeirat und –konsortium präsentiert zu werden.

Aachen, 27. April 2021 – Mit dem Abschluss der Hardwareintegration ist ein wichtiger Meilenstein erreicht. Die fahrfertige Plattform wurde mit dem Aufbaumodul verheiratet und alle für den Fahrbetrieb nötigen mechatronischen Komponenten wurden integriert. Die Besonderheit dieser Fahrplattform ist ihre durchgängige Modularität und die Integration von neuartigen Dynamikmodulen, die elektronisch vernetzt den Antrieb, die Bremse und die Lenkung für jedes einzelne Rad mit Lenkwinkeln von bis zu 90° realisieren. Diese Plattform bildet die Basis für verschiedene Aufbaumodule. Je nach Verwendungszweck des Fahrzeugs werden diese zum Beispiel für den Personennahverkehr aber auch für Warentransporte maßgeschneidert. Der fahrende Prototyp beruht auf einer innovativen Fahrzeugstruktur, die in diesem Projekt von Grund auf neu konzipiert und konstruiert wurde. Ebenso wurde die Elektrik/Elektronik-Architektur mit Großhirn, Stammhirn und Dynamikmodulen im Rahmen des Projekts neu entwickelt, ausgelegt und gefertigt, einschließlich dedizierter Steuergeräte für die Antriebs- und Lenkungsregelung. Dementsprechend wurde der Rollout im Projektkonsortium mit Spannung erwartet.

Aufgrund der aktuellen Pandemiesituation konnten leider nicht alle Projektbeteiligten, wie es zu einem Rollout eigentlich üblich ist, zusammenkommen und diesen Meilenstein live erleben. Das erste Fahrzeug durfte vorerst nur in kleiner Runde seine ersten Meter auf eigenen Rädern antreten – die über 100 Projektmitarbeiter*Innen, der Projektbeirat und interessierte Mitbürgerinnen und Mitbürger erleben den Rollout digital.

UNICARagil liefert einen wichtigen Beitrag zur Gestaltung der Mobilität von morgen. Im Projekt werden vollautomatisierte und fahrerlose Fahrzeuge erforscht und vier verschiedene Varianten prototypisch aufgebaut. Im Zentrum der Forschungsarbeiten stehen neuartige Hardware- und Software-Architekturen, um vollständig fahrerlose Fahrzeuge zu realisieren und deren Fahrfunktionen stetig aktualisieren zu können. Der erste fahrende Prototyp lässt die Möglichkeiten erkennen, die auf Grundlage der modularen Architektur entstehen werden.

Thomas Rachel, Parlamentarischer Staatssekretär bei der Bundesministerin für Bildung und Forschung (BMBF), sieht richtungsweisendes Potenzial in UNICARagil: „Mit Förderung des BMBF

bietet UNICARagil die Chance, aus der Forschung heraus disruptive Ansätze für das autonome Fahren zu entwickeln und diese zu erproben. Acht Universitäten sorgen in Zusammenarbeit mit Projektpartnern aus der Industrie für grundlegend neue Lösungen und für hervorragend ausgebildete Ingenieurinnen und Ingenieure. Diese werden dazu beitragen, dass in Deutschland autonome Fahrzeuge perspektivisch nicht nur gefahren, sondern auch gebaut werden können.“

Wie geht es weiter?

Das Projekt geht nun in eine entscheidende Phase. Nachdem der erste Prototyp auf eigenen Rädern steht und sich aus eigener Kraft bewegen kann, kommen nun weitere Kernthemen des Projekts zum Tragen. Das Fahrzeug wird in den kommenden Monaten vollständig automatisiert. Dazu werden die Sensormodule bestückt sowie das Großhirn und Stammhirn integriert und miteinander vernetzt. Die im Projekt entstandene Software und die automatisierten Fahrfunktionen werden schrittweise in Betrieb genommen und in umfassenden Fahrversuchen geprüft und erprobt werden. Dabei spielt das Thema Sicherheit im Projekt eine hervorgehobene Rolle. Anschließend wird das Interieur ergänzt, das erst am zum Projektende komplettiert wird.

Über das Projekt:

Im Rahmen des vom BMBF geförderten Projekts UNICARagil haben sich die führenden deutschen Hochschulen im Automobilbereich mit ausgewählten Forschern aus der Industrie zusammengeschlossen, um das Fahrzeug und seine Entwicklungsprozesse revolutionär neu zu denken. Das Projektkonsortium unter Leitung von Prof. Lutz Eckstein, Institut für Kraftfahrzeuge der RWTH Aachen, konzipiert im Rahmen des Projektes disruptive, modulare und agile Fahrzeugarchitekturen. Basierend auf der entwickelten Plattform werden vier verschiedene Anwendungsfälle vom automatisierten Familienfahrzeug bis zur mobilen Packstation prototypisch aufgebaut und abgesichert.

Über 100 Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeiter sowie 15 Professorinnen und Professoren forschen seit dem Projektstart im Februar 2018 an innovativen Konzepten für fahrerlose Fahrzeuge und deren Umsetzung. Die Zusammenführung der Kompetenzen der verschiedenen Projektpartner auf ihren jeweiligen Fachgebieten hat maßgeblich dazu beigetragen, die komplexen Fragestellungen des fahrerlosen Fahrens aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten und neue interdisziplinäre Lösungsansätze zu identifizieren und umzusetzen. So wurde in der ersten Projektphase eine geschichtete Architektur erarbeitet, die eine funktionale, informationstechnische, mechatronische und geometrische Sicht sowie die Vernetzung dieser Ebenen umfasst. Erste Kernelemente der erarbeiteten Konzepte wurden bereits prototypisch umgesetzt und zur weiteren Forschung eingesetzt.

Mitglieder des Konsortiums sind neben der RWTH Aachen, TU Braunschweig, TU Darmstadt, Karlsruher Institut für Technologie, Technischen Universität München, Universität Stuttgart, Universität Ulm und Universität Passau zudem die Industriepartner ATLATEC GmbH, flyXdrive GmbH, iMAR Navigation GmbH, IPG Automotive GmbH, Schaeffler Technologies AG & Co. KG und VIRES Simulationstechnologie GmbH. Weiterhin wird das Projekt durch die assoziierten Partner Maxion Wheels Holding GmbH sowie Valeo Schalter und Sensoren GmbH unterstützt. Das Vorhaben wird vom BMBF mit insgesamt 26 Mio. Euro gefördert und hat eine Laufzeit von 48 Monaten.

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

Zur Veröffentlichung freigeben. Bei Abdruck Belegexemplar erbeten;
bei Rückfragen oder Wunsch nach weiterem Material wenden Sie sich bitte an:

Projektkontakt:

Telefon: +49 241 80 23549

E-Mail: unicaragil@ika.rwth-aachen.de

www.unicaragil.de

Pressekontakt:

Nikola Druce, M.A.

Telefon: +49 241 80 25668

E-Mail: nikola.druce@ika.rwth-aachen.de