

Gemeinsam mehr erreichen

Das Projekt vereint 13 Universitäten und Unternehmen an zehn Standorten in Deutschland, die interdisziplinär forschen und entwickeln. Durch diese enge Verzahnung können Synergien genutzt und Kompetenzen gestärkt werden.



Impressum

Herausgeber
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Elektronik; Autonomes elektrisches Fahren
53170 Bonn

Bestellungen
schriftlich an
Publikationsversand der Bundesregierung
Postfach 48 10 09
18132 Rostock
E-Mail: publikationen@bundesregierung.de
Internet: <http://www.bmbf.de>
oder per
Tel.: 030 18 272 272 1
Fax: 030 18 10 272 272 1

Stand
April 2018

Text
BMBF, VDI/VDE-IT

Gestaltung
VDI/VDE-IT

Druck
MKL Druck GmbH & Co. KG, Ostbevern

Bildnachweise
RWTH Aachen University (Prof. Eckstein, Titel)
© Michael Eichler/Fotolia.com
© gorodenkoff/Thinkstock.com (Karte)

Diese Publikation wird als Fachinformation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.

www.bmbf.de
www.elektronikforschung.de

UNICARagil: Forschen an den Fahrzeugen der Zukunft

Autonom, elektrisch, innovativ



Mobilität immer wieder neu denken!

Als 1978 das damalige Bundesministerium für Forschung und Technologie ein Projekt zur Entwicklung neuartiger Automobiltechnologien startete, die Lösungen zu den Themen Energieverbrauch und Sicherheit bieten sollten, stand am Ende das „Uni-Car“. Dort entwickelte innovative Technologien wie der Seitenaufprallschutz und das stufenlose Automatikgetriebe leisten heute in Serienfahrzeugen einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit im Straßenverkehr.

Aktuell stellen ein steigender Mobilitätsbedarf und die fortschreitende Urbanisierung die Forschung vor ganz neue, ebenso große Aufgaben. Bei etwa 62 Millionen in Deutschland angemeldeten Fahrzeugen sind Verkehrseffizienz und Sicherheit im Straßenverkehr zentrale Herausforderungen. Zudem müssen Abgase und Lärm reduziert werden – für mehr Lebensqualität und den Klimaschutz. Forschung und Entwicklung für eine intelligente Mobilität können hier Lösungen beitragen.

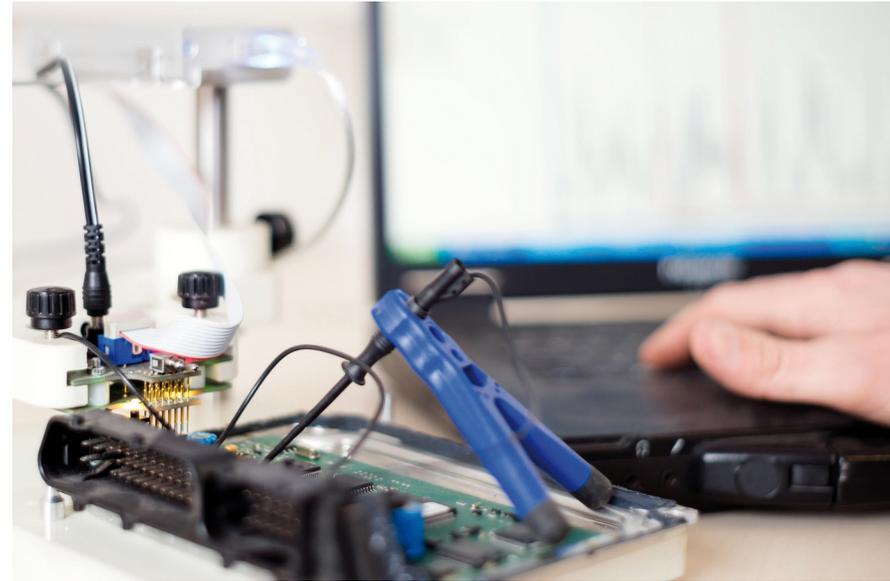
Enormes Potenzial bieten autonome elektrische Fahrzeuge. Sie nehmen künftig eine Schlüsselrolle ein und schaffen die Grundlage für einen nachhaltigen und intelligenten Straßenverkehr, für neuartige Mobilitäts- und Transportkonzepte sowie Verbesserungen der Verkehrssicherheit, Lebensqualität in urbanen Räumen und gesellschaftliche Teilhabe. Dabei müssen wir in Deutschland Vorreiter bei Lösungen für die Mobilität der Zukunft werden und bleiben, Wertschöpfung und Innovationskraft in der Fahrzeugindustrie und damit Wohlstand und Arbeitsplätze sichern.

Für die Erreichung dieser Ziele ist das Projekt UNICARagil ein wichtiger Baustein.



„In UNICARagil ist es uns erstmalig gelungen, die forschungstärksten deutschen Universitäten im automatisierten und elektrischen Fahren sowie ausgewählte, hochinnovative Unternehmen in einem Projektkonsortium zu vereinen. Mit Unterstützung des BMBF wollen wir einen substantiellen und nachhaltigen Beitrag dazu leisten, dass auch die Wiege zukünftiger Automobilgenerationen in Deutschland stehen wird.“

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein, RWTH Aachen



Das Auto wird zunehmend zum Computer auf Rädern: In UNICARagil werden u.a. leistungsstarke Steuergeräte entwickelt.

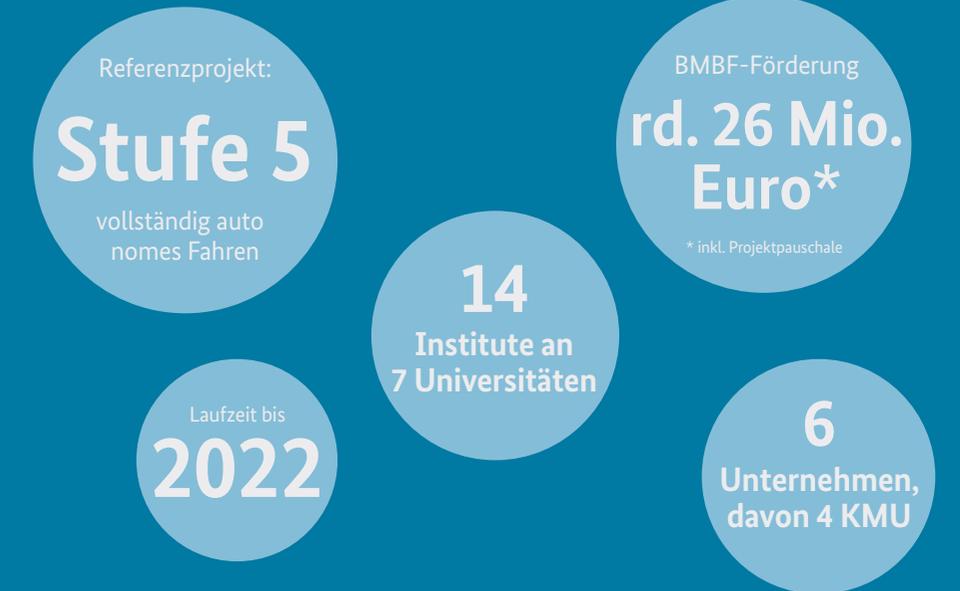
UNICARagil: Worum geht es konkret?

Im Vorhaben UNICARagil werden, ausgehend von neuesten Ergebnissen der Forschung zum automatisierten und vernetzten Fahren sowie zur Elektromobilität, vollständig fahrerlose elektrische Fahrzeuge entwickelt. Die Grundlage hierfür bildet ein Fahrzeugkonzept, das aus Nutz- und Antriebseinheit besteht. Es soll sich flexibel an vielfältige Anwendungsfälle in Logistik und Personentransport anpassen – insbesondere in Szenarien, in denen der Einsatz fahrerloser, emissionsfreier Fahrzeuge sinnvoll ist.

Kernelemente der Forschungs- und Entwicklungsarbeit sind das besonders leistungsfähige elektrisch-/elektronische Gesamtsystem des Fahrzeugkonzepts, innovative Sensorikmodule für die Umfelderkennung, die Vernetzung der Fahrzeuge mit einer Cloud, der Straßeninfrastruktur und sog. Info-Bienen (fliegende Sensorik zur Erfassung von schlecht einsehbaren Straßen). Weiterhin erforscht werden der elektrische Antrieb, bestehend aus Batteriemodulen und Leistungselektronik, die sich nach dem Baukastenprinzip variabel erweitern lassen sowie neuartige Dynamikmodule zum individuellen Lenken, Antreiben und Bremsen einzelner Räder, die das UNICARagil besonders wendig machen. Den Abschluss des Projekts bildet eine Demonstration in vier verschiedenen Anwendungen auf Testfeldern in Deutschland.

Rahmen und Fakten des Projekts

Das Projekt UNICARagil wird im Forschungsschwerpunkt „Disruptive Fahrzeugkonzepte für die autonome elektrische Mobilität (Auto-Dis)“ im Programm „Mikroelektronik aus Deutschland – Innovationstreiber der Digitalisierung“ unterstützt. Ziel ist es, Innovationen für das vollständig autonome Fahren der Zukunft (Stufe 5) voranzutreiben, die die evolutionäre Weiterentwicklung des Automobils übertreffen können: Im Mittelpunkt stehen „disruptive“ Fahrzeugkonzepte, die neueste Technologien der Elektrifizierung und Automatisierung vereinen und die Grundlage für eine intelligente Mobilität, mehr Teilhabe, neuartige Geschäftsmodelle und Dienstleistungen schaffen können.



Ausblick

Das Vorhaben bietet die Chance auf substantielle Innovationen bei Komponenten und deren Zusammenwirken im System für autonome elektrische Automobile sowie bei der Umsetzung automatisierter Fahrfunktionen. UNICARagil leistet damit einen Beitrag zur Steigerung der Innovationskraft am Standort Deutschland im autonomen elektrischen Fahren. Darüber hinaus werden die interdisziplinäre Forschung und die Ausbildung des Ingenieur Nachwuchses an mehreren Wissenschaftsstandorten in Deutschland im Vorhaben systematisch verzahnt und gestärkt.

Mehr Informationen: www.unicaragil.de