

(<https://verkehrsforschung.dlr.de/de>)

DLR Verkehr (<https://verkehrsforschung.dlr.de/de>)

› Aktuelles (<https://verkehrsforschung.dlr.de/de/news>)

› **Der Zukunft einen Schritt näher: @CITY präsentiert Forschungs- und Entwicklungsergebnisse zum automatisierten Fahren in der Stadt**

Der Zukunft einen Schritt näher: @CITY präsentiert Forschungs- und Entwicklungsergebnisse zum automatisierten Fahren in der Stadt

auf Twitter folgen (https://twitter.com/DLR_Verkehr)

10.06.2022 · Straßenverkehr

(<https://verkehrsforschung.dlr.de/de/verkehrsforschung/strassenverkehr>)



@City

- Verbundprojekt @CITY (<https://www.atcity-online.de/>) schließt nach mehr als vier Jahren interdisziplinärer Forschungs- und Entwicklungstätigkeit seine Arbeit erfolgreich ab

- Im Fokus: Erforschung und Erprobung verschiedener Konzepte, Technologien und prototypischer Anwendungen für automatisierte Mobilität in urbanen Räumen
- Ergebnisse leisten wichtigen Beitrag für Sicherheit, Effizienz und Komfort im Stadtverkehr der Zukunft
- Präsentation der Resultate in Fachvorträgen, Fahrzeugdemos und in einer Ausstellung mit zahlreichen Simulationen am 22. und 23. Juni 2022 im Aldenhoven Testing Center

Unterschiedlichste Verkehrsteilnehmer auf engem Raum, komplexe Verkehrsführungen und eine Vielzahl von schwer vorhersehbaren Szenarien: Der moderne Stadtverkehr ist eine herausfordernde Gleichung mit unzähligen Variablen. Trotzdem muss es – vor allem im Hinblick auf Sicherheit, Energieeffizienz und Lebensqualität – gelingen, automatisiertes Fahren langfristig auch in urbanen Räumen zu etablieren. Zur Erforschung und Erprobung der dafür notwendigen Fahrfunktionen gründete das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) (<https://www.dlr.de/DE/>) 2017 gemeinsam mit 15 Partnern aus Automobilindustrie, Softwareentwicklung und Wissenschaft das Verbundprojekt @CITY, gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (<https://www.bmwk.de/>). In diesem interdisziplinären Zusammenschluss sollte nicht nur ein gemeinsames Verständnis für die Anforderungen und Voraussetzungen des automatisierten Fahrens in der Stadt generiert, sondern auch dafür essenzielle Technologien (weiter)entwickelt werden. Jetzt, nach mehr als vier Jahren intensiver Arbeit, präsentieren die Verantwortlichen ihre Ergebnisse im Rahmen einer offiziellen Abschlussveranstaltung auf dem Gelände des Aldenhoven Testing Centers.

Umfangreiches Lastenheft für die Projektteilnehmer

Ein Blick zurück: Die konkreten Arbeitsschwerpunkte der Forscherinnen und Forscher in den verschiedenen Teilprojekten von @CITY waren denkbar vielfältig. So widmeten sich die Projektpartner unter anderem dem Themengebiet Umfelderkennung und Situationsverstehen. Schließlich sollen automatisierte Fahrzeuge – wie menschliche Verkehrsteilnehmer auch – selbst schwierigste Szenarien im turbulenten Stadtverkehr erkennen und korrekte Handlungsweisen ableiten können. Unentbehrlich dafür und ein weiterer Fokus der Forschungsarbeiten: jederzeit plausible digitale Karten und eine bis auf wenige Zentimeter exakte Lokalisation. Wie ein automatisiertes Fahrzeug dann optimal mit seinen Insassen und anderen Verkehrsakteuren kommunizieren kann, war ebenfalls wichtiger Teil der Projektarbeit. Gleiches gilt für die Frage, auf welche Weise automatisierte Fahrzeuge Handlungsabsichten sogenannter schwächerer Verkehrsteilnehmer, etwa Fußgänger, erkennen können. Die in den Teilprojekten

generierten Ergebnisse flossen kontinuierlich in die Entwicklung automatisierter Fahrfunktionen ein – welche dann auch in eigenen Versuchsfahrzeugen implementiert wurden.

Live-Fahrdemos und Simulationen geben realitätsnahe Einblicke

Einen umfassenden Eindruck dieser zukunftsweisenden Forschungs- und Entwicklungstätigkeit bot die @CITY Initiative am 22. und 23. Juni bei der Abschlussveranstaltung im Aldenhoven Testing Center. Auf rund 1.000 Quadratmetern Ausstellungsfläche erwartete das Fachpublikum neben spannenden Präsentationen auch Simulationen und Virtual-Reality-Technologie. Das Testgelände wiederum wurde von den Projektpartnern genutzt, um anhand von Versuchsfahrzeugen vielfältige Szenarien des automatisierten Stadtverkehrs zu demonstrieren. Gezeigt wurden beispielsweise verschiedene Interaktionssituationen mit Fußgängern und Radfahrern. Dabei sind die in @CITY entwickelten Systeme etwa in der Lage, das Verhalten dieser Verkehrsteilnehmer unter Berücksichtigung von Kopf- und Körperhaltung sowie ihrer Bewegungsrichtung vorzusehen.

DLR-Schwerpunkt: Automatisierte Fahrfunktionen für das urbane Umfeld

Das DLR-Institut für Verkehrssystemtechnik (<https://www.dlr.de/ts/>) in Braunschweig konzentrierte sich im Rahmen des Projekts auf die Interaktion und Kooperation von Fahrer, Fahrzeug und anderen Verkehrsteilnehmenden. Nach Einführung automatisierter Fahrzeuge wird es noch über Jahre einen Mischbetrieb mit manuell gefahrenen Fahrzeugen geben, bei dem beide Seiten einander verstehen müssen, um einen fließenden und unfallfreien Straßenverkehr zu gewährleisten.

Ein zentraler Forschungsaspekt umfasste die reale und simulative Erfassung des Verkehrsgeschehens an kritischen Verkehrsknoten sowie die Ableitung von Interaktions- und Kommunikationsmustern von Auto- und Radfahrenden aus den damit erhobenen Trajektorien und Verhaltensdaten. Auf Grundlage der gewonnenen Daten wurden Verhaltensstrategien für automatisierte Fahrzeuge abgeleitet. Die Realdaten wurden zudem für die Generierung von Simulationsszenarien zur Unterstützung einer simulationsbasierten Validierung von hochautomatisierten Fahrzeugen genutzt. Im Sinne eines menschenzentrierten Entwicklungsprozesses stand weiterhin die Erforschung einer sicheren und einfach verständlichen Interaktionsgestaltung zwischen automatisierten Fahrzeugen und umgebenden Verkehrsteilnehmenden sowie die Gestaltung geeigneter Kommunikationsstrategien für die Nutzenden automatisierter Fahrzeuge im Fokus.

Über das Projekt

Die Forschungsinitiative @CITY führte 15 Partner aus Automobilwirtschaft, Zulieferindustrie, Software-Entwicklung und Universitäten zusammen. Seit September 2017 wurden Konzepte, Technologien und prototypische Anwendungen entwickelt, die das automatisierte Fahren in komplexen urbanen Räumen ermöglichen sollen. Das Gesamtbudget der Initiative betrug rund 45 Millionen Euro – wovon etwa 20 Millionen Euro durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) bereitgestellt wurden.

Beteiligt waren neben dem DLR die Automobilhersteller AUDI AG, Mercedes-Benz AG, MAN Truck & Bus SE und die Zulieferer Aptiv Services Deutschland GmbH, Continental Automotive GmbH, Continental Safety Engineering International GmbH, Continental Teves AG & Co. oHG, Robert Bosch GmbH, Valeo, ZF Friedrichshafen AG, 3D Mapping Solutions GmbH sowie die Forschungseinrichtungen Technische Universität Chemnitz, Technische Universität Darmstadt und die Technische Universität München. Als Unterauftragnehmer arbeiteten zudem weitere Universitäts- und Forschungsinstitute sowie kleinere und mittelständische Unternehmen an der Initiative mit.

Weitere Informationen unter www.atcity-online.de (<https://www.atcity-online.de/>)

Mehr zum Thema

21.06.2022 Sichere KI für autonomes Fahren – KI Absicherung präsentiert Sicherheitsargumentation in Berlin

(<https://verkehrsforschung.dlr.de/de/news/sichere-ki-fuer-autonomes-fahren-ki-absicherung-praesentiert-sicherheitsargumentation-berlin>)

19.05.2022 Elektrische Leichtfahrzeuge als Chance für klimafreundlicheren Verkehr: Präsentation der Studie LEV4Climate bei einer Veranstaltung der Europäischen Kommission (<https://verkehrsforschung.dlr.de/de/news/elektrische-leichtfahrzeuge-als-chance-fuer-klimafreundlicheren-verkehr-praesentation-der>)

24.03.2022 Mehr als 40 Prozent weniger Emissionen durch elektrische Leichtfahrzeuge (<https://verkehrsforschung.dlr.de/de/news/mehr-als-40-pro-zent-we-ni-ger-emis-sio-nen-durch-elek-tri-sche-leicht-fahr-zeu-ge>)

22.03.2022 Berlin zählt Mobilität: ADFC Berlin und DLR rufen zu Citizen Science-Projekt auf (<https://verkehrsforschung.dlr.de/de/news/berlin-zaehlt-mobilitaet-adfc-berlin-und-dlr-rufen-zu-citizen-science-projekt-auf>)

14.02.2022 Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge

(<https://verkehrsforchung.dlr.de/de/news/ladeinfrastruktur-fuer-e-fahrzeuge>)

Kontakt

Theresa Hobrecht

Projektleitung

Institut für Verkehrssystemtechnik

+49 531 295 3 (tel:+495312953462)872 (tel:+495312953872)

Theresa.Hobrecht@dlr.de (mailto:Theresa.Hobrecht@dlr.de)



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



(<https://facebook.com/sharer/sharer.php?>

[u=https://verkehrsforschung.dlr.de/de/news/der-zukunft-einen-schritt-naeher-city-](https://verkehrsforschung.dlr.de/de/news/der-zukunft-einen-schritt-naeher-city-)

[praesentiert-forschungs-und-entwicklungsergebnisse-zum\)](#)



(<https://twitter.com/intent/tweet/?>

[text=Der%20Zukunft%20einen%20Schritt%20n%C3%A4her:%20@CITY%20pr%C3%A4se](#)

%20und%20Entwicklungsergebnisse%20zum%20automatisierten%20Fahren%20in%20der
zukunft-einen-schritt-naeher-city-praesentiert-forschungs-und-entwicklungsergebnisse-

zum) (https://plus.google.com/share?

url=https://verkehrsforschung.dlr.de/de/news/der-zukunft-einen-schritt-naeher-city-

praesentiert-forschungs-und-entwicklungsergebnisse-zum) (mailto:?

subject=Der%20Zukunft%20einen%20Schritt%20n%C3%A4her:%20@CITY%20pr%C3%A4
%20und%20Entwicklungsergebnisse%20zum%20automatisierten%20Fahren%20in%20der
zukunft-einen-schritt-naeher-city-praesentiert-forschungs-und-entwicklungsergebnisse-

zum) (https://www.linkedin.com/shareArticle?

mini=true&url=https://verkehrsforschung.dlr.de/de/news/der-zukunft-einen-schritt-naeher-
city-praesentiert-forschungs-und-entwicklungsergebnisse-
zum&title=Der%20Zukunft%20einen%20Schritt%20n%C3%A4her:%20@CITY%20pr%C3%
%20und%20Entwicklungsergebnisse%20zum%20automatisierten%20Fahren%20in%20der
%20und%20Entwicklungsergebnisse%20zum%20automatisierten%20Fahren%20in%20der
zukunft-einen-schritt-naeher-city-praesentiert-forschungs-und-entwicklungsergebnisse-

zum) (https://www.xing.com/app/user?

op=share;url=https://verkehrsforschung.dlr.de/de/news/der-zukunft-einen-schritt-naeher-
city-praesentiert-forschungs-und-entwicklungsergebnisse-
zum;title=Der%20Zukunft%20einen%20Schritt%20n%C3%A4her:%20@CITY%20pr%C3%
%20und%20Entwicklungsergebnisse%20zum%20automatisierten%20Fahren%20in%20der

DLR Verkehr (https://verkehrsforschung.dlr.de/de)

› Aktuelles (https://verkehrsforschung.dlr.de/de/news)

› **Der Zukunft einen Schritt näher: @CITY präsentiert Forschungs- und
Entwicklungsergebnisse zum automatisierten Fahren in der Stadt**

Startseite (<https://verkehrsforschung.dlr.de/de>)

Aktuelles (<https://verkehrsforschung.dlr.de/de/news>)

Projekte (<https://verkehrsforschung.dlr.de/de/projekte>)

Verkehrsforschung (<https://verkehrsforschung.dlr.de/de/verkehrsforschung>)

Mit seinem Programm Verkehr ist das DLR die zweitgrößte institutionell geförderte Verkehrsforschungseinrichtung in Europa. 26 DLR-Institute identifizieren die Herausforderungen für die Mobilität von morgen und entwickeln gemeinsam konkrete Lösungen. Die Ergebnisse tragen zu einem zukunftsfähigen Verkehrssystem in Deutschland und Europa bei, von dem Gesellschaft und Wirtschaft gleichermaßen profitieren.

auf Twitter folgen (https://twitter.com/DLR_Verkehr)

Programmdirektion Verkehr

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.

Linder Höhe

51147 Köln

+49 2203 601-3631 (tel:+4922036013631)

© DLR Verkehr

Kontakt (<https://verkehrsforschung.dlr.de/de/kontakt>)

Impressum/Nutzungsbedingungen (<https://verkehrsforschung.dlr.de/de/impressumnutzungsbedingungen>)

Datenschutz (<https://verkehrsforschung.dlr.de/de/datenschutz>)