

Erste Baumaßnahmen für das Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg

In der Karlsruher Oststadt werden an den ersten Kreuzungen die Ampelanlagen umgebaut.

Karlsruhe, 30.08.2017 – Der Aufbau der Infrastruktur für das Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg (TAF BW) beginnt an der Kreuzung von Ostring und Durlacher Allee. An der Ampelanlage installiert das Testfeld-Konsortium zusätzliche Kameras für die erste stationäre Messstation.

Mit den Kameras nimmt das Konsortium während des Testbetriebs des Testfelds zeitweise Bilder der Verkehrssituation auf, um die Computer-Algorithmen für die Objekterkennung an die Kreuzung anzupassen. Computer können besonders bei schwierigen Lichtverhältnissen, zum Beispiel in der Dämmerung, oder unter unterschiedlichen Wetterbedingungen wie Regen oder Schnee nur mit komplexen, selbstlernenden Algorithmen die Umgebung erkennen. Die Algorithmen, die das Testfeld-Konsortium für die Umgebungserkennung entwickelt hat, werden nun gründlich getestet, bevor das Testfeld nächstes Jahr in den Betrieb geht. Entwickler autonomer Systeme können die Daten des Testfelds später nutzen, um eigene Systeme zu testen und weiterzuentwickeln.

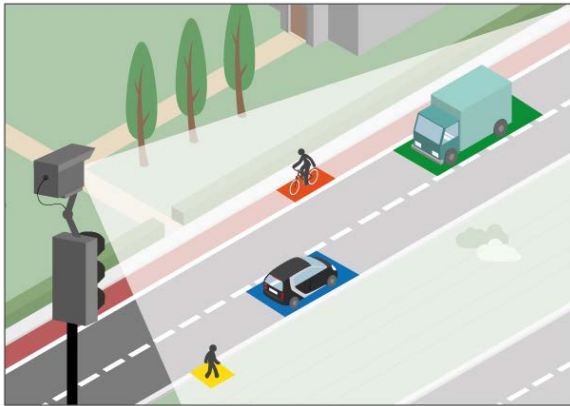
Anhand der Bildaufnahme ordnet ein Hochleistungsrechner die Verkehrsteilnehmer als Kraftfahrzeuge, Fahrräder oder Fußgänger ein und setzt sie als Objekte, visualisiert als kleine farbige Rechtecke, auf eine Karte der Kreuzung. Gleichzeitig bestimmt der Rechner die Fahrtrichtung und Geschwindigkeit der Verkehrsteilnehmer und hinterlegt die Informationen zusammen mit den Positionen in der Karte. Diese anonymisierte Darstellung speichert der Rechner ab.

Um das System zu testen und später in der Analyse feststellen zu können, ob alle Verkehrsteilnehmer richtig als Kraftfahrzeug, Fahrradfahrer oder Fußgänger identifiziert wurden, verringert der Computer die Auflösung einer Stichprobe von Originalbildern und speichert die kleine Version des Bilds ab. Das Originalbild wird umgehend nach der Verarbeitung gelöscht. In dem niedrig aufgelösten Bild erkennt man weder Gesichter noch Kennzeichen. Es wahrt deshalb den Datenschutz und die Persönlichkeitsrechte aller Verkehrsteilnehmer. Das kleine Bild reicht den Wissenschaftlern des Konsortiums aber vollkommen aus, um die Verkehrssituation mit der Auswertung des Computers vergleichen zu können.

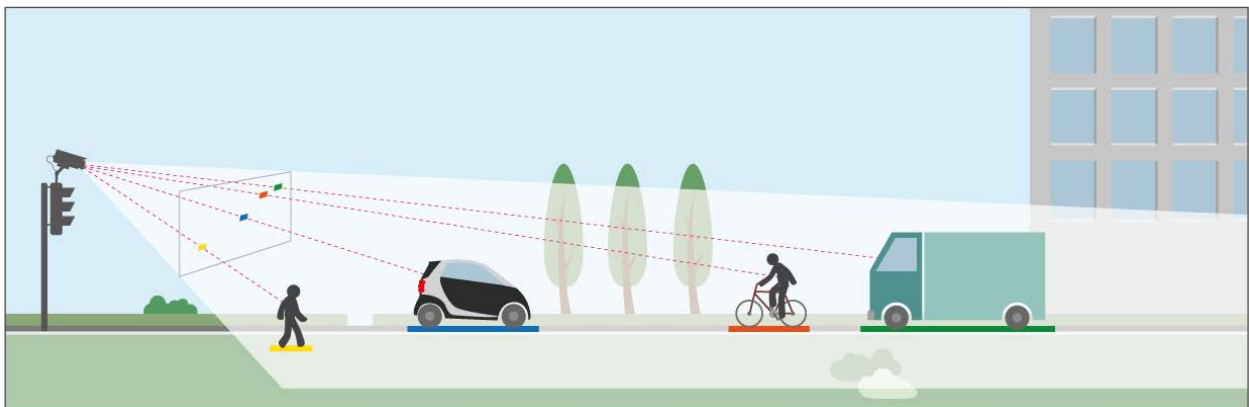
Die Installation der Kameras an der Kreuzung von Ostring und Durlacher Allee wird die erste Baumaßnahme auf dem Streckenabschnitt in der Karlsruher Oststadt sein. Auch an der Kreuzung von Ostring und Mannheimer Straße werden später Kameras installiert und die Ampelanlage mit Sensorik ergänzt. Obwohl die zu installierenden Kameras und die Sensorik gut sichtbar ist, ergeben sich für Verkehrsteilnehmer und Anwohner keine Änderungen oder Einschränkungen bei der Nutzung der Straßen.

Die Stadt Karlsruhe veranstaltet am 6. Oktober um 17.30 Uhr ein öffentliches Bürgerforum „Testfeld Autonomes Fahren in Karlsruhe“ im Bürgerzentrum „Südwerk“, Henriette-Obermüller-Straße

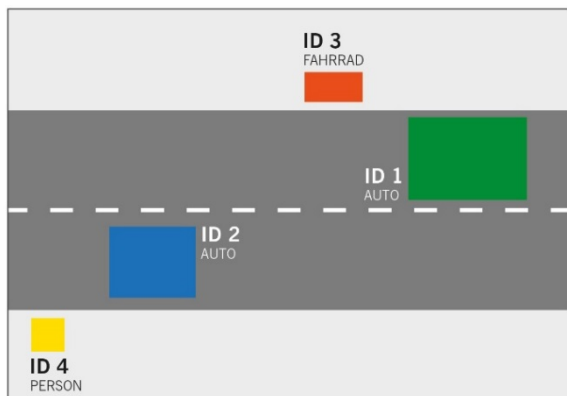
10. Oberbürgermeister Dr. Frank Mentrup sowie Fachleute aus dem Konsortium des Testfelds informieren über die Vorbereitungen und den Aufbau des Testfelds in Karlsruhe.



Eine Kamera nimmt die Verkehrssituation auf, in der ein Computer die Verkehrsteilnehmer als anonymisierte Objekte, dargestellt als farbige Rechtecke, einordnet.



Die Position der einzelnen Objekte, ihre Geschwindigkeit und Bewegungsrichtung überträgt der Computer in eine Karte (im Bild oben das graue Rechteck).



Die fertige Karte speichert der Computer lokal ab.

Die Infografiken stehen zum Download bereit unter: www.fzi.de/presse

Über das Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg

Auf dem Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg (TAF-BW) können künftig Firmen und Forschungseinrichtungen zukunftsorientierte Technologien und Dienstleistungen rund um das vernetzte und automatisierte Fahren im alltäglichen Straßenverkehr erproben, etwa automatisiertes Fahren von Autos, Bussen oder Nutzfahrzeugen wie Straßenreinigung oder Zustelldienste. Zudem lassen sich die regulatorischen und rechtlichen Rahmenbedingungen fortschreiben. Dafür werden aktuell in der Aufbauphase unter anderem Verkehrsflächen unterschiedlichster Art vorbereitet, hochgenaue 3-D-Karten erzeugt sowie Sensoren zur Echtzeiterfassung des Verkehrs und dessen Einflussfaktoren installiert.

Zur Konzeption, Planung und dem Aufbau des Testfelds stellt das federführende Verkehrsministerium 2,5 Millionen Euro zur Verfügung. Mit dem Aufbau des Testfelds ist 2016 begonnen worden, die erste Inbetriebnahme soll im Jahr 2017 starten.

Weitere Informationen unter www.taf-bw.de

Über das Konsortium

Konzeption, Planung und Ausbau des Testfelds Autonomes Fahren Baden-Württemberg wird umgesetzt von einem Konsortium aus dem FZI Forschungszentrum Informatik, der Stadt Karlsruhe, dem Karlsruher Institut für Technologie, der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft, dem Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB, der Hochschule Heilbronn und der Stadt Bruchsal sowie weiteren assoziierten Partnern das Testfeld. Der zukünftige Testfeldbetreiber ist der Karlsruher Verkehrsverbund (KVV).

Das Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg stellt dafür dem Konsortium 2,5 Millionen Euro zur Verfügung. Das Konsortium sowie die assoziierten Partner und Industriepartner bringen zusätzlich Eigenmittel in das Vorhaben ein, in dessen Rahmen ein technologieoffenes und einzelunternehmensunabhängiges Testfeld für das vernetzte und automatisierte Fahren in Baden-Württemberg entstehen wird.

Das **FZI Forschungszentrum Informatik** übernimmt die Konsortialführerschaft und bringt Know-How in die Wahrnehmung von Verkehrsteilnehmern in Kreuzungen, die vernetzte Infrastruktur sowie die IT-Datenhaltung ein. Darüber hinaus werden die bestehenden Forschungsfahrzeuge auch für interessierte Testfeldnutzer als Sensorträger und Forschungsplattform zur Verfügung gestellt. Auch das Thema Datenschutz sowie der gesteckte Rechtsrahmen werden dabei von den Mitarbeitern des FZI untersucht und berücksichtigt. Mehr unter www.fzi.de

Die **Stadt Karlsruhe** unterstützt den Aufbau des Testfelds durch die spezielle Ausrüstung von Ampelsystemen, durch Personalressourcen und den Ausbau des kostenlosen Internetangebots

KA-WLAN. Außerdem stellt sie (als Mitgesellschafterin des KVV) den Betrieb des Testfeldes sicher. Weitere Informationen unter: www.karlsruhe.de

Das **Karlsruher Institut für Technologie** beteiligt sich an der Planung sowie am Aufbau des Testfelds, baut einen mobilen Leitstand auf und stellt Büroflächen und Werkstätten für die Nutzer des Testfelds bereit. Zusätzlich erarbeiten die Wissenschaftler Grundlagen für Verkehrsflussmodelle und stellen Prüfeinrichtungen für technische Prüfungen bereit. Details zum KIT-Zentrum Mobilitätssysteme: www.mobilitaetssysteme.kit.edu

Die **Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft** beteiligt sich vor allem in folgenden Themenfeldern am Aufbau des Testfeldes: Ausstattung des Straßennetzes mit Sensorik und Videotechnik zur Erfassung von Verkehrsabläufen, Witterung und Straßenzustand, Integration von Daten zum baulichen Straßenzustand in das hochpräzise Kartenmaterial, Werkstätten am Standort Bruchsal sowie Definition/Realisierung der Informationssysteme und Integration der Echtzeitauskunft. Mehr unter: www.hs-karlsruhe.de

Das **Fraunhofer IOSB** wird mit dem Betriebsstart ein Webportal zum Testfeld für interessierte Bürgerinnen und Bürger anbieten mit Informationen über die genutzten Sensoren, abgeleitete Sensordaten den sichergestellten Datenschutz. Im Arbeitspaket Rechtsrahmen, Datenschutz und Sicherheit bringt das Fraunhofer IOSB umfassendes Wissen über technischen Datenschutz in komplexen Systemen ein. Es unterstützt die Partner dabei, Konzepte zu entwickeln, wie das Testfeld rechtliche Datenschutzvorgaben im laufenden Betrieb erfüllen und gleichzeitig den hohen angestrebten Nutzen erreichen kann. Mehr unter: www.iosb.fraunhofer.de

Stadt und Region Bruchsal bringen sich mit Baden-Württembergs zweitgrößtem E-Carsharing-System „zeozweifrei unterwegs“, dem Innovationszentrum für experimentelle urbane Logistik „efeuCampus“ sowie attraktiven Streckenabschnitte wie der barocken Schlossdurchfahrt, die einst schon Berta Benz als Kulisse für die allererste Autofahrt nutzte, ins Testfeld ein. Mehr unter: www.bruchsal.de

Die **Hochschule Heilbronn gemeinsam mit der Stadt Heilbronn** integriert in das Testfeld einen Streckenabschnitt, welcher die Zufahrt zur Buga-2019 enthält und das Reallabor Autonome Logistik anbindet. Damit eröffnen sich neue Möglichkeiten zur Untersuchung von urbanen Mobilitätskonzepten. Wissenschaftler der Hochschule Heilbronn befassen sich innerhalb des gesamten Testfelds insbesondere mit dem Aufbau und Design von intelligenten Sensorsystemen zur Umfeldfassung und der algorithmischen Situationsanalyse. Mehr unter: www.hs-heilbronn.de

Als späterer Betreiber nimmt der **Karlsruher Verkehrsverbund (KVV)** beim Testfeld-Projekt eine zentrale Rolle ein. Von der Leitstelle in der Karlsruher Oststadt wird der KVV die Fahrten und Anwendungen der Testfeld-Benutzer koordinieren und wird dem Pilotprojekt auch selbst autonome Mini-Busse testen. Weitere Informationen unter: www.kvv.de

Pressekontakte

FZI Forschungszentrum Informatik
Frieda-Sophie Lammert
Telefon: +49 721 9654-928
E-Mail: presse@fzi.de

Karlsruher Institut für Technologie
Monika Landgraf
Telefon: +49 721 608-47414
E-Mail: presse@kit.edu

Stadt Karlsruhe
Bernd Wnuck
Telefon: +49 721 133-1300
E-Mail: pia@karlsruhe.de

Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
Holger Gust
Telefon: +49 721 925-1016
E-Mail: pr@hs-karlsruhe.de

Stadt Bruchsal
Bernd Killinger
Telefon: +49 7251 79-154
E-Mail: bernd.killinger@bruchsal.de

Fraunhofer-IOSB
Angelika Linos
Telefon: +49 7216091-349
E-Mail: angelika.linos@iosb.fraunhofer.de

Hochschule Heilbronn
Simone Scheps
Telefon: +49 7131 504-499
E-Mail: simone.scheps@hs-heilbronn.de

Karlsruher Verkehrsverbund GmbH (KVV)
Nicolas Lutterbach
Telefon: +49 721 6107-7064
E-Mail: nicolas.lutterbach@kvv.karlsruhe.de