

# Pressemitteilung

Berlin, 26.06.2020

## **Berliner Projekt mit hochautomatisierten E-Kleinbussen gestartet**

### **Forschungsprojekt im öffentlichen Straßenland soll Technik und Kommunikation autonomer Fahrzeuge verbessern**

Das Berliner Forschungsprojekt SHUTTLES&CO, bei dem hochautomatisierte Elektro-Kleinbusse im Fahrgastbetrieb zum Einsatz kommen werden, ist angelaufen. Unter der Federführung der Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz wird das Projekt gemeinsam mit den Berliner Verkehrsbetrieben (BVG) und acht weiteren Partnerinstitutionen realisiert.

Das Forschungsprojekt setzt zwei wesentliche Ziele: Zum einen wird der Realbetrieb einer Flotte von hochautomatisierten Elektro-Kleinbussen erprobt, zum anderen werden die grundlegenden Technologien für autonom fahrende Fahrzeuge weiterentwickelt und mit städtischen Daten zur Verkehrssteuerung verknüpft. Ein besonderes Anliegen des Projektes ist es, dass Bürger\*innen und Nutzer\*innen über Informations- und Dialogangebote aktiv in die Gestaltung der Mobilität von morgen einbezogen werden. SHUTTLES&CO kann dabei auf die Erkenntnisse der bereits erfolgreich abgeschlossenen Forschungsprojekte SAFARI (<https://www.testfeld-berlin.de>) und See-Meile ([www.see-meile.com](http://www.see-meile.com)) aufbauen.

Ab Ende 2020 werden im „Digitalen Testfeld Stadtverkehr“ im Bezirk Reinickendorf drei hochautomatisiert fahrende Kleinbusse eingesetzt und so die technische und organisatorische Integration in den Gesamtbetrieb der Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) erprobt. Die Kleinbusse fahren bis Jahresende 2021 als zusätzliches Angebot zum BVG-Linienerverkehr. Der Service steht den Fahrgästen kostenlos zur Verfügung. Die aus dem Projekt See-Meile bereits erprobte Strecke, die nahe dem U-Bahnhof Alt-Tegel zu den

Tegeler Seeterrassen führt, wird um eine weitere Strecke ergänzt. Dabei sollen die Shuttle-Busse neue Anwendungsszenarien wie Kopfsteinpflaster oder enge Straßenzüge testen. Auf Grundlage der Betriebsdaten werden Erkenntnisse für einen sicheren und wirtschaftlichen Mobilitätsservice der Zukunft gewonnen.

Neben dem Praxis-Test des autonomen Fahrens durch die BVG steht die technologische Weiterentwicklung des automatisierten und vernetzten Fahrens im Vordergrund. Ziel ist es, die Erfassung der Umgebung zu verbessern, damit die autonomen Fahrzeuge noch vorausschauender fahren können. Das vorausschauende Fahren kann sowohl durch den Datenaustausch zwischen den Fahrzeugen als auch durch den Austausch von Fahrzeugen mit kooperativer Infrastruktur weiter verbessert werden (z.B. kooperative Lichtsignalanlagen, die verbleibende Grün- oder Rotzeiten aktiv an Fahrzeuge senden). Durch den Datenaustausch sollen neue Möglichkeiten der Verkehrssteuerung erforscht und prototypisch umgesetzt werden. Darüber hinaus werden die Aktualisierung und Bereitstellung digitaler Karten sowie die Bereitstellung von Daten und Services in geeigneten Austauschplattformen als Grundlage für automatisierte und vernetzte Fahrzeuge (AVF) erforscht.

Für das künftige autonome Fahren in Berlin erforscht SHUTTLES&CO wesentliche Systemkomponenten und wird diese mit insgesamt fünf Testfahrzeugen (davon zwei autonom fahrende Fahrzeuge) testen. So wird die hochgenaue digitale Karte des Landes Berlin als Referenzkarte eingesetzt und mit dynamischen Informationen von autonom fahrenden Fahrzeugen zu einer sogenannten Local Dynamic Map (LDM) erweitert. Georeferenzierte Objekte (z. B. Straßenobjekte, Verkehrsflächen und -zeichen) werden mit dem dynamischen Verkehrsgeschehen und dem Ist-Zustand der Umgebung verknüpft und zu einer exakten Perzeption der Umgebung (Lokalisierung, Freiraum- und Objekterkennung) weiterentwickelt. Damit können komplexe und dynamische Verkehrsverhältnisse außerhalb der Sicht der eigenen Sensorik für autonom fahrende Fahrzeuge sichtbar gemacht werden. Eine weitere Anwendung dieser stets aktuellen Sicht auf das dynamische

Verkehrsgeschehen ist die Ableitung von Verkehrsinformationen, die bisher aus verschiedenen Quellen zusammengestellt und verifiziert werden müssen.

Ein wichtiger Baustein für das automatisierte und vernetzte Fahren ist die Kommunikation des Fahrzeuges mit seiner Umgebung, die sogenannte V2X-Kommunikation. Sie ermöglicht die Anpassung des Fahrverhaltens der Fahrzeuge an dynamische Verkehrsinformationen (z.B. Warnungen vor aktuellen Baustellen, Zweite-Reihe-Parkenden oder Ampelphasen). Im Projekt SHUTTLES&CO werden aber auch neue Ansätze einer verkehrsabhängigen Steuerung mit einer Priorisierung von Rettungswagen und anderen Einsatzfahrzeugen oder Fahrzeugen des öffentlichen Verkehrs über V2X-Meldungen demonstriert. Nicht zuletzt soll erprobt werden, wie mit Hilfe der besseren Kenntnis der anonymisierten Bewegungen aller vernetzten Verkehrsteilnehmer aus den V2X-Nachrichten ein besserer Verkehrsfluss durch eine bedarfsgerechtere Schaltung der Ampeln erzielt werden kann. Besonders spannend ist dabei, dass auch Vernetzungslösungen für Radfahrende und andere nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmende genutzt werden können.

Auf der Grundlage der sensorisch erfassten Änderungen können die benötigten Objekte, Flächen und Zeichen im Straßenraum zur Aktualisierung der georeferenzierten Objekte in der digitalen Karte des Landes Berlin genutzt werden. Dabei soll verstärkt auch der Abgleich mit Daten von Kartendiensten oder Automobilproduzenten erforscht werden. Im Projekt wird zudem untersucht, welche Anforderungen an eine Plattform für Austausch- und Selbstaktualisierungsprozesse gestellt werden. Ziel ist die Sicherstellung eines zuverlässigen, effizienten und digitalen Prozesses für die spätere Anwendung im Realbetrieb.

Bei der Erprobung der automatisiert fahrenden Shuttles werden verschiedene Nutzer\*innengruppen und deren spezifische Erwartungen an die Technologie betrachtet. Dabei wird, neben Fragen der Usability, auch die Akzeptanz von Nutzer\*innen, Anwohner\*innen und weiteren Interessengruppen bzgl. des Angebotes von automatisiert

fahrenden Shuttles analysiert. Die breite Öffentlichkeit wird über Informations- und Austauschforen einbezogen. Ab Anfang 2021 sind hierfür öffentliche Informationsveranstaltungen, Bürgerkonferenzen und Tagesworkshops vorgesehen. Vor dem Hintergrund des Einsatzes entsprechender Flotten in anderen Einsatzszenarien widmen sich begleitende Projektwerkstätten der Frage nach der Optimierung des Mobilitätssystems im Land Berlin und der Übertragung auf weitere Gebiete.

Die im „Digitalen Testfeld Stadtverkehr“ im Bezirk Reinickendorf geschaffenen Voraussetzungen stellen zugleich die Basis für künftige Projekte des automatisierten und vernetzten Fahrens im Land Berlin dar. Die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, die seit vielen Jahren Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft zusammenbringt, um gemeinsam die Forschung im Bereich des automatisierten und vernetzten Fahrens (AVF) und der Digitalisierung des Verkehrs aktiv voranzutreiben, wird neben dem Testfeld Reinickendorf auch in weiteren Projekten die Entwicklung der Digitalisierung, Vernetzung und Automatisierung des Verkehrs mitgestalten.

Das Projekt SHUTTLES&CO wird im Rahmen des Förderprogramms des BMVI „Ein zukunftsfähiges, nachhaltiges Mobilitätssystem durch automatisiertes Fahren und Vernetzung“ finanziell gefördert.

**Projektpartner sind:**

Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)  
Berliner Agentur für Elektromobilität eMO  
Bezirksamt Reinickendorf

Universitäten und Forschungseinrichtungen:

Freie Universität Berlin - Dahlem Center for Machine Learning and Robotics  
Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS)  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) - Institut für Verkehrssystemtechnik

Technische Universität Berlin mit:

- Daimler Center for Automotive IT Innovations (DCAITI)
- Zentrum Technik und Gesellschaft (ZTG) - Bereich „Mobilität und Raum“

Wirtschaftsunternehmen:

- IAV GmbH
- HELLA Aglaia Mobile Vision GmbH
- VMZ Berlin Betreibergesellschaft mbH

Assoziierter Partner:

- T-Systems International GmbH

**Pressekontakt:**

Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz

Pressestelle

Tel. +49 30 9025-1090

[pressestelle@senuvk.berlin.de](mailto:pressestelle@senuvk.berlin.de)

BVG-Pressestelle

Tel. +49 30 256-27901

[www.bvg.de/presse](http://www.bvg.de/presse)

[pressestelle@bvg.de](mailto:pressestelle@bvg.de)