



Pressemitteilung

24. Mai 2023

Forschungsvorhaben MINGA zum automatisierten öffentlichen Nahverkehr startet mit gemeinsamem Kick-Off

Nach der Übergabe der Förderurkunde durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) Mitte April, trafen sich nun 12 Projektpartner und vier assoziierte Partner in München, um gemeinsam in die Arbeit am Forschungsvorhaben MINGA zu starten. Bis Ende des Jahres 2025 beschäftigt sich das Konsortium dabei mit der Automatisierung und digitalen Vernetzung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) in München. Solche Angebote können zum einen zu einer besseren Nutzung des Straßenraums beitragen sowie zum anderen neue Angebote schaffen. Das ist in Zeiten knapper Personalressourcen und Flächenverfügbarkeit ein entscheidender Vorteil.

Die Partner aus Verwaltung, Forschung, Wirtschaft und Industrie arbeiten in sechs Arbeitspaketen in unterschiedlichen Konstellationen zusammen:

- Arbeitspaket 1: Planung, Finanzierung und Regulatorik
- Arbeitspaket 2: Integration in das Mobilitätsökosystem
- Arbeitspaket 3: On-Demand Ridepooling Dienst im Ballungsraum München
- Arbeitspaket 4: Linienbetrieb automatisierter Solobus und Bus-Platoons
- Arbeitspaket 5: Digitaler Zwilling und Simulation des automatisierten ÖPNV
- Arbeitspaket 6: Bewertung der Systeme

Die Landeshauptstadt München ist im Forschungsvorhaben MINGA mit dem Baureferat und dem Mobilitätsreferat vertreten und übernimmt als Konsortialführerin die Projektsteuerung des Gesamtprojekts.

Bürgermeisterin Katrin Habenschaden: „Durch das vielfältige Projektkonsortium in MINGA wird das Thema des autonomen und vernetzten Fahrens aus allen Perspektiven untersucht und zugleich eine belastbare Datengrundlage für den weiteren Ausbau des autonomen Nahverkehrs geschaffen. Solche innovativen Projekte helfen uns, die Verkehrswende in München voranzubringen. Und wir alle können schlussendlich sicherer, schneller und stressfreier in der Stadt unterwegs sein.“

Zudem untersucht das Mobilitätsreferat im Arbeitspaket 1 federführend, wie automatisierte öffentliche Mobilitätsangebote geplant, finanziert und reguliert werden können. Konkret beschäftigt man sich zum Beispiel gemeinsam mit der Münchner Verkehrsgesellschaft (MVG)



und dem Münchner VerkehrsVerbund (MVV) damit, geeignete Betriebsgebiete für On-Demand-Verkehre und für den Linienverkehr von automatisierten Solobussen und Bus-Platoons auszuweisen. Darüber hinaus wird es auch um die Planung und sichere Bedienung der Haltestellen, die Anpassung von Tarif- und Beförderungsbedingungen sowie mögliche Weiterentwicklungen des nötigen Rechtsrahmens gehen, damit automatisierte Fahrzeuge sicher eingesetzt werden können und einen Beitrag zur Verbesserung der Angebotsqualität leisten. Das Baureferat der Landeshauptstadt München entwickelt, koordiniert und realisiert dabei die notwendige Aufrüstung der verkehrstechnischen Infrastruktur, etwa von Ampelanlagen. Ein weiteres Augenmerk wird auf der Untersuchung künftiger Finanzierungsmodelle liegen, um neue Mobilitätsangebote langfristig etablieren und betreiben zu können.

Mobilitätsreferent Georg Dunkel: „In diesem umfassenden Arbeitspaket wollen wir zwar einerseits untersuchen, wie wir im Zuge des Projekts autonome Busse und Bus-Platoons auf Münchens Straßen bringen können, aber andererseits auch eine Grundlage für die Zukunft solcher Angebote schaffen. Wir testen in MINGA erstmals eine Level 4-Automatisierung im On-Demand- und Stadtbusverkehr, was nicht nur eine technologische Neuerung darstellt, sondern vor allem auch zur Lösung heutiger und künftiger Ressourcenprobleme beiträgt.“

Baureferentin Dr.-Ing. Jeanne-Marie Ehbauer: „Auf das Baureferat kommt im Rahmen des Projekts MINGA eine spannende und herausfordernde Aufgabe zu. Wir werden Teile der bestehenden verkehrstechnischen Infrastruktur für autonomes und vernetztes Fahren entsprechend weiterentwickeln.“

Im Arbeitspaket 2 untersucht die MVV GmbH federführend gemeinsam mit SWM/MVG, der Landeshauptstadt, ioki, Benz + Walter und der Universität Stuttgart, wie solche neuen Angebote in das bestehende Mobilitätsökosystem integriert werden können. Ein Aspekt dabei ist die Einbindung der autonomen Verkehrsangebote der MVG in die bestehenden App-Welten des MVV und der MVG sowie weitere digitale Fahrgastinformationssysteme. Die MVV GmbH und die übrigen Projektpartner bringen dabei umfangreiche Erfahrungen aus dem Bus- wie auch aus dem On-Demand-Betrieb in das Projekt ein. Insbesondere werden auch die speziellen Anforderungen und notwendige Informationen für mobilitätseingeschränkte Personen betrachtet.

MVV-Geschäftsführer Dr. Bernd Rosenbusch: „Autonomes Fahren wird damit genauso einfach und bequem nutzbar wie auch alle anderen Verkehrsmittel im MVV. Autonomes Fahren wird so zu einem elementaren Bestandteil der zukünftigen Mobilität in der Region München. Deshalb freuen wir uns, bei MINGA mit dabei zu sein.“

Geschäftsführer der Benz+Walter GmbH, Dr.-Ing. Michael Benz: „Orientierung, Barrierefreiheit und Inklusion durch Digitalisierung – die Digitalisierung fördert und fordert nicht nur neue Ideen, sondern auch ihre Anwendbarkeit. Mit unserer Expertise entwickeln wir im Projekt MINGA eine Echtzeit-Unterstützung für eine ausgewählte Gruppe an



mobilitätseingeschränkten Personen. Durch eine zentrale Datenplattform und -analyse können und wollen wir gezielte Hilfestellungen für die Teilhabe am automatisierten Fahren für Alle geben.“

Neben der Landeshauptstadt München mit Bau- und Mobilitätsreferat, sind auch die Stadtwerke München mit der Münchner Verkehrsgesellschaft mbH, der Münchner VerkehrsVerbund (MVV), die Technische Universität München, das Institut für Konstruktionstechnik und Technisches Design der Universität Stuttgart, das Institut für Technik der Informationsverarbeitung des Karlsruher Instituts für Technologie, das FZI Forschungszentrum Informatik sowie die Unternehmen MAN Truck & Bus SE, ioki GmbH der Deutschen Bahn, Ebusco Deutschland GmbH, Benz + Walter GmbH und Fryce GmbH Partner im Projekt MINGA. Als assoziierte Partner wirken die Stiftung Pfennigparade, der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV), Yunex Traffic und der Landkreis München mit.

Das Vorhaben wird bis Ende des Jahres 2025 im Rahmen der Förderrichtlinie „Autonomes und vernetztes Fahren in öffentlichen Verkehr“ durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) mit rund 13 Millionen Euro gefördert.

Kontakt:

Landeshauptstadt München, Mobilitätsreferat
Pressestelle: Christina Warta, Franziska Hartmann
presse.mor@muenchen.de, Tel.: 089/233-44909
Sendlinger Straße 1, 80331 München

MVG Information für die Medien

24.05.2023

MVG und Partner im Projekt MINGA entwickeln automatisierte Fahrzeuge für den öffentlichen Personennahverkehr

Gemeinsam haben sich die Partner des Förderprojekts MINGA das Ziel gesetzt, den öffentlichen Personennahverkehr weiterzuentwickeln (siehe separate Meldung des Mobilitätsreferats vom 24.05.2023). In der Projektlaufzeit von 34 Monaten bis Ende 2025 liegt der Fokus auf der Automatisierung von On-Demand-Fahrzeugen und Bussen. Das Forschungsvorhaben wird im Rahmen der Förderrichtlinie „Autonomes und vernetztes Fahren in öffentlichen Verkehren“ durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) mit rund 13 Millionen Euro gefördert.

Ingo Wortmann, SWM Geschäftsführer Mobilität und MVG-Chef: „Wir sind stolz darauf, die Automatisierung des öffentlichen Nahverkehrs als Partner im Projekt MINGA vorantreiben und Maßstäbe für die Branche setzen zu können. Damit machen wir den ÖPNV für unsere Fahrgäste attraktiver, und schaffen die Grundlage für eine weitere Automatisierung und für flexible neue Angebote. Unsere Aktivitäten für MINGA sind damit auch ein wesentlicher Baustein für unsere Unternehmensstrategie, mit der wir den öffentlichen Verkehr in München zukunftsfähig aufstellen werden. Wir können so ein On-Demand-Angebot errichten, das U-Bahn, Bus und Tram bestmöglich ergänzt. Die MVG ist darauf vorbereitet – wir haben dafür in unserer neuen Leitstelle bereits entsprechende Arbeitsplätze integriert. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist ein mittelfristiger Ersatz für unsere kapazitätsstarken, dieselbetriebenen Buszüge, die in dieser Form nur schwer zu elektrifizieren sind, um unsere Busflotte bis 2035 komplett elektrisch betreiben zu können. Das ist mit zwei virtuell verbundenen Solobussen, den sogenannten Bus-Platoons möglich. Ein drittes wichtiges Teilprojekt umfasst einen automatisierten Solobus, der perspektivisch

Herausgeber

Stadtwerke München GmbH
Pressestelle
Telefon: +49 89 2361-5042
E-Mail: presse@swm.de
www.swm.de

Ansprechpartner

Pressereferent Bereich MVG
Maximilian Kaltner
+49 89 2361-6042
presse@mvvg.de
www.mvg.de

Mobilitätsreferat (LHM)

Christina Warta, Franziska Hartmann
+49 89 233-44909
presse.mor@muenchen.de

ioki GmbH

Xenia Heitmann
+49 152 321 071 44
xenia.heitmann@ioki.com

MAN Truck & Bus SE

Sebastian Lindner
+49 89 1580-2001
presse-man@man.eu

EBUSCO

Iris Delmee
+31 88 110 02 23
pr@ebusco.com

FZI Forschungszentrum Informatik

Valérie Hasler
+49 721 9654-345
presse@fzi.de

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Monika Landgraf
+49 721 608-41150
presse@kit.edu

Universität Stuttgart

Dr.-Ing. Daniel Roth
+49 711 685 60240
daniel.roth@ikt.uni-stuttgart.de

MVG Information für die Medien



fahrerlos verkehren kann. MINGA ist für uns insgesamt ein weiterer wichtiger Schritt in den öffentlichen Verkehr der Zukunft.“

Die Stadtwerke München (SWM) mit der Münchner Verkehrsgesellschaft (MVG) sind ein starker Partner im Projekt und federführend bei der Einrichtung eines autonomen On-Demand-Ridepooling-Dienstes und des Linienbetriebs von zwei automatisierten Bussystemen. Für eine ganzheitliche Untersuchung von der Planung über die Genehmigung und den Aufbau bis hin zur Umsetzung arbeiten Teams aus Forschung und Entwicklung, Kommune und Betreiberunternehmen zusammen. Das Betriebsgebiet, in dem die Fahrzeuge erprobt werden, soll verschiedene verkehrliche Herausforderungen bieten und gut an einen Betriebshof angebunden sein. Bis 2024 ist die Vorbereitung mit dem technischen Aufbau und der Klärung regulatorischer Aspekte für den Betrieb dieser autonomen Dienste vorgesehen. Der Probetrieb startet im Laufe des Jahres 2025. Bis zum Ende der Projektlaufzeit ist die Zulassung für den Fahrgasteinsatz angestrebt.

Automatisierter On-Demand-Verkehr

Gemeinsam mit dem Mobilitätsreferat der Landeshauptstadt München und der DB-Tochter ioki, die Softwarelösungen für den öffentlichen Nahverkehr anbietet, bauen SWM und MVG ein Ridepoolingsystem mit drei bis fünf automatisierten



Fahrzeugen im On-Demand-Betrieb auf. Die Beschaffung der Fahrzeuge für den automatisierten On-Demand-Betrieb im Mischverkehr wird im Projekt öffentlich ausgeschrieben.

Dr. Michael Barillère-Scholz, Mitgründer und Geschäftsführer des DB-Technologieunternehmens ioki: „Autonomes Ridepooling ist eines der Schlüsselkonzepte auf dem Weg in einen bedarfsorientierten und damit attraktiven

MVG Information für die Medien



ÖPNV. Wir werden im MINGA-Projekt unsere Erfahrungen im Routing- und Pooling im Nahverkehr sowie unsere ioki Plattform einbringen und in enger Zusammenarbeit mit den Partnern weiterausbauen. Die Erkenntnisse aus dem Projekt können einen entscheidenden Beitrag dazu leisten, den ÖPNV in Deutschland nachhaltig zu beeinflussen.“

Die Vorbereitung des Fahrbetriebs ist in mehreren Phasen vorgesehen. Zunächst findet ein Probetrieb ohne Fahrgäste mit Sicherheitsfahrern statt und in der Endphase sind Testfahrten mit Fahrgästen unter technischer Aufsicht in Abstimmung mit den Genehmigungsbehörden geplant.

Die Untersuchung soll neben der technischen Umsetzung auch Daten zu Fahrleistung und Wartung liefern, um Prozesse optimieren zu können. Außerdem entstehen konkrete Vorschläge zur Ausgestaltung der Technischen Aufsicht von autonomen Fahrzeugen im Personennahverkehr. In diesem Zusammenhang soll auch ein Leitfaden für die Branche erarbeitet werden.

Automatisierte Busse im Linienbetrieb

Außerdem testen die SWM gemeinsam mit Forscherinnen und Forschern der Universität Stuttgart, vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und dem FZI Forschungszentrum Informatik sowie dem



Mobilitätsreferat der Landeshauptstadt München verschiedene Systeme für den Linienbetrieb mit automatisierten Bussen. Dabei werden auch mit Blick auf mobilitätseingeschränkte Personen barrierefreie Angebote erarbeitet.

Für die Automatisierung eines Solobusses wird gemeinsam mit dem Hersteller MAN Truck & Bus ein 12 Meter langer Elektrobus mit einem Self Driving System (SDS) ausgestattet (siehe [Meldung von MAN vom 17.05.2023](#)). Im Fokus steht die

MVG Information für die Medien



Sicherstellung eines ordnungsgemäßen und verkehrssicheren Linienbetriebs in Abstimmung mit den Genehmigungsbehörden.

Barbaros Oktay, Head of Bus bei MAN Truck & Bus: „Nachhaltigkeit ist ein zentraler Bestandteil der MAN-Unternehmensstrategie. Darum stellen wir einerseits unsere Produkte konsequent auf elektrische Antriebe um. Andererseits treiben wir die Automatisierung und Digitalisierung voran. Das Projekt MINGA ist für uns ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur Mobilitätswende.“



Für die Entwicklung von zwei Bus-Platoons ist der Hersteller Ebusco Partner im Projekt. Dabei wird ein Verband von zwei mit einer virtuellen Deichsel verbundenen Busse gebildet. Der hintere Bus folgt dabei dem ersten Fahrzeug automatisch. Damit können kapazitätsstarke

Einheiten im Busverkehr angeboten werden, die dann auch die dieselbetriebenen Buszüge ersetzen können.

Wolfgang Hackauf, Sales Director Germany bei Ebusco: "Vor zehn Jahren mit der festen Überzeugung gegründet, dass dem elektrischen Verkehr die Zukunft gehört, liegt Innovation in unserer DNA. Bereits vor Jahren haben wir unsere ersten Elektrobusse an die SWM ausgeliefert, die heute noch in der Stadt München unterwegs sind. Wir sind stolz darauf, nun im Rahmen des MINGA-Projekts gemeinsam den nächsten Sprung in die Zukunft des elektrischen Fahrens zu wagen. Wir glauben, dass Platooning ein weiterer Schritt in Richtung Flexibilität, Effizienz und Kostenminimierung sein wird, und freuen uns darauf, diese 'Buszüge' mit unserem innovativen und leichten Ebusco 3.0 auf den deutschen Straßen weiter zu testen."

MVG Information für die Medien



Partnerschaft in den übrigen Arbeitspaketen

SWM und MVG arbeiten bei allen sechs Arbeitspaketen aktiv im Projekt mit. Im Rahmen der vier Arbeitspakete, bei denen sie nicht die Federführung haben, beteiligen sich SWM und MVG unter anderem auch an der Integration des On-Demand-Angebots zur Anzeige in Auskunftsmedien der MVG, der Bevorrechtigung von automatisierten Bussen im Straßenverkehr, der Evaluierung der Akzeptanz autonomer Fahrangebote und der Skalierung automatisierter ÖPNV-Systeme.

Forschungsvorhaben MINGA zum automatisierten öffentlichen Nahverkehr startet mit gemeinsamem Kick-Off

Nach der Übergabe der Förderurkunde durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV), treffen sich die 12 Projektpartner und vier assoziierte Partner, um gemeinsam in die Arbeit am Forschungsvorhaben MINGA zu starten. Bis Ende des Jahres 2025 beschäftigt sich das Konsortium mit der Automatisierung und digitalen Vernetzung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) in München. Die Technische Universität München ist mit dem Lehrstuhl für Verkehrstechnik vertreten und leitet sowohl die Entwicklung eines digitalen Zwillings der hochautomatisierten Verkehrsträger (Arbeitspaket 5) als auch die Erarbeitung eines Gesamtevaluierungskonzepts (Arbeitspaket 6):

Die Erstellung des digitalen Zwillings in Arbeitspaket 5 umfasst den Aufbau und die Weiterentwicklung einer agentenbasierten Verkehrssimulation. Mithilfe von KI-Methoden und maschinellem Lernen ermöglicht der digitale Zwilling die Simulation des automatisierten ÖPNV-Systems. Dadurch können verschiedene Optimierungsansätze für den operativen Betrieb sowie die Auswirkungen einer Skalierung der automatisierten Fahrzeugflotten bewertet werden. Die Stadtwerke München, die Landeshauptstadt München, die ioki GmbH, MAN und Ebusco unterstützen die Entwicklung des digitalen Zwillings und die Auswahl der zu untersuchenden Szenarien durch fachliche Beratung. Die Kalibrierung der entwickelten Modelle erfolgt unter Verwendung von Fahrzeugdaten aus dem Realbetrieb.

Die Entwicklung eines Gesamtevaluierungskonzepts in Arbeitspaket 6 gewährleistet die Vergleichbarkeit der Projektergebnisse und der erhobenen Daten aus dem Projekt MINGA mit anderen Projekten. Das Konzept berücksichtigt die drei zentralen Themenfelder: technologische, regulatorische und gesamtgesellschaftliche Ergebnisse. Das Hauptziel besteht darin, die Erkenntnisse aus dem MINGA-Projekt für andere Städte und Gemeinden in ganz Deutschland nutzbar zu machen. Dadurch soll eine systematische Unterstützung bei der Einführung und Skalierung von automatisierten Fahrzeugflotten im ÖPNV-System ermöglicht werden. Der Lehrstuhl für Verkehrstechnik an der Technischen Universität München leitet das Arbeitspaket und koordiniert die Entwicklung des Gesamtevaluierungskonzepts. Die Landeshauptstadt München und der Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVG) stellen unter anderem sicher, dass die Projekterkenntnisse auf das gesamte MVG-Gebiet bzw. überregional für andere Städte und Gemeinden übertragen und genutzt werden können. Dabei werden insbesondere die Bedürfnisse von Personen mit Mobilitätseinschränkungen durch die Partner Benz + Walter, das Institut für Konstruktionstechnik und Technisches Design der Universität Stuttgart sowie die Stadtwerke München in Zusammenarbeit mit der Pfennigparade berücksichtigt. Die Anforderungen und Fragestellungen hinsichtlich Verkehrssicherheit und barrierefreier Mobilität werden von den Fahrzeugherstellern MAN und Ebusco einbezogen.

Professor Dr. Klaus Bogenberger: „Der digitale Zwilling ermöglicht es, das automatisierte ÖPNV-System zu simulieren sowie Optimierungsansätze und die Effekte einer Skalierung zu bewerten. Ziel des Gesamtevaluierungskonzepts ist es, die Erkenntnisse aus MINGA für andere Städte und Gemeinden in ganz Deutschland nutzbar zu machen.“

Das Vorhaben MINGA wird bis Ende des Jahres 2025 im Rahmen der Förderrichtlinie „Autonomes und vernetztes Fahren in öffentlichen Verkehrsmitteln“ durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) mit rund 13 Millionen Euro gefördert.



MAN Truck & Bus macht Stadtbusse mit Mobileye autonom

München, 17.05.2023

„Bitte einsteigen!“ Das Potenzial für autonome Busse im urbanen Raum ist mit Blick auf die Total Cost of Ownership (TCO), den Personaleinsatz und die Vorteile für alle Städterinnen und Städter enorm. MAN Truck & Bus arbeitet daher intensiv an der Automatisierung seiner Busse. Dafür startet der Nutzfahrzeughersteller mit dem Spezialisten für autonome Fahrtechnologie Mobileye an seiner Seite durch: Mit einem der führenden Entwickler von Technologien für autonome Fahrlösungen geht MAN Truck & Bus eine smarte Kooperation über mehrere Schritte ein, um damit konsequent seine Roadmap zu verfolgen, an deren Ende das serienreife hochautomatisierte Fahren im Stadtbus steht. Das erste gemeinsame Ziel von MAN und Mobileye: Der Pilotbetrieb eines ersten automatisierten Stadtbusses mit Sicherheitsfahrer ist ab 2025 im Rahmen des Forschungsvorhabens MINGA in München geplant.

MAN Truck & Bus
Dachauer Straße 667
80995 München

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

Sebastian Lindner
Telefon: +49 89 1580-2001

Presse-man@man.eu
<https://press.mantruckandbus.com/>

„Dass die urbane Busmobilität in Zukunft nicht nur emissionsfrei und vernetzt, sondern auch automatisiert abläuft, ist keine generelle Frage, sondern lediglich eine Frage der Zeit“, sagt Barbaros Oktay, Head of Bus bei MAN Truck & Bus. „MAN Truck & Bus hat sich daher durch die Zusammenarbeit mit Mobileye strategisch so aufgestellt, dass wir auf unserem weiteren Weg zur Automatisierung des Stadtbusses die entscheidenden Meilensteine gemeinsam setzen können.“

Mit der Kooperation intensiviert MAN Truck & Bus die Automatisierung des Stadtbusses. Treiber für automatisiertes Fahren im Stadtbus-Bereich sind hauptsächlich hohe TCO-Einsparungen und der Mangel an Fahrpersonal, dem dadurch begegnet werden kann. Gleichzeitig beginnen immer mehr kleinere Transportmittel, angefangen beim Pkw, mit hochautomatisiertem Fahren in den Markt zu drängen. Hochautomatisierte fahrerlose Lösungen im urbanen Raum haben gegenüber fahrgestützten Angeboten eine deutlich verbesserte Wirtschaftlichkeit und bieten seinen Nutzern eine sichere und zuverlässige Mobilität. Zudem profitieren Städterinnen und

MAN Truck & Bus ist einer der führenden europäischen Nutzfahrzeughersteller und Anbieter von Transportlösungen mit jährlich rund 11 Milliarden Euro Umsatz (2022). Das Produktportfolio umfasst Transporter, Lkw, Busse, Diesel- und Gasmotoren sowie Dienstleistungen rund um Personenbeförderung und Gütertransport. MAN Truck & Bus ist ein Unternehmen der TRATON GROUP und beschäftigt weltweit ca. 35 000 Mitarbeiter.



Städter bei einem weitgehend automatisierten, vernetzten und emissionsfreien Stadtverkehr von besserer Luftqualität, weniger Staus und Lärm sowie vom Gewinn von nicht mehr benötigtem Park- als Lebensraum.

Smarte Kooperation mit klarer Roadmap

Die Kooperation von MAN Truck & Bus mit Mobileye wird die weitere Entwicklung entscheidend vorantreiben. Der Experte für autonome Fahrzeuge hat mit Mobileye Drive™ ein schlüsselfertiges Selbstfahrssystem entwickelt, das für einen skalierbaren kommerziellen Einsatz bereit ist und über ein ausgeklügeltes Sensorsystem verfügt. Es zeichnet sich zudem durch „Safety by Design“ und den Einsatz von hochskalierbaren AV-Karten aus. Mobileye wird das intelligente Automated Driving System (ADS) Mobileye Drive™ entlang der geplanten Roadmap zur Verfügung stellen. Währenddessen wird MAN die notwendige Fahrzeug-Architektur für die Anforderungen der Bus-Automatisierung schaffen.

„Wir freuen uns über die zukünftige Zusammenarbeit mit MAN Truck & Bus. Uns liegen nachhaltige Mobilitätslösungen im privaten wie auch im öffentlichen Sektor am Herzen und wir sehen in autonomen Fahrzeugtechnologien einen wichtigen Beitrag, um den öffentlichen Verkehr sicherer, effizienter und zugänglicher zu machen. MAN Truck & Bus und Mobileye teilen eine klare Vision für eine autonome Mobilität der Zukunft, die durch diese Kooperation unterstrichen wird,“ sagt Johann Jungwirth, Senior Vice President, Autonomous Vehicles bei Mobileye.

Eine weitere Aufgabe für MAN besteht darin, die autonomen Fahrzeuge in ein umfassendes Ökosystem einzubinden. Denn die Automatisierung des Busses im komplexen urbanen Raum bedeutet mehr als die reine Fahrfunktion: Man denke nur an weitere Tätigkeiten des Fahrpersonals wie die Kommunikation mit Fahrgästen inklusive Ticketverkauf, das Verhalten an der Haltestelle, die Deeskalation in Konfliktsituationen oder auch die Reaktion auf unerwartete Ereignisse wie Umleitungen oder Unfälle. Hierzu bedarf es intelligenter Lösungen, die sich vor allem durch die zunehmenden Möglichkeiten im Bereich der Digitalisierung finden lassen.

Der erste automatisierte MAN-Bus vom Typ Lion's City E soll sich bereits ab 2025 in Begleitung eines Sicherheitsfahrers automatisiert im Münchner Stadtverkehr beweisen. Er soll auf der von Tourismus und Freizeit geprägten Buslinie 144 durch den Olympiapark als Teil des Forschungsvorhabens MINGA eingesetzt werden. In dem vom Mobilitätsreferat der Stadt München geführten und durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) geförderten Vorhabens beschäftigen sich MAN und zahlreiche weitere Projektpartner von Industrie, Wissenschaft, Verwaltung und

Presse-Information
MAN Truck & Bus



Verbänden unter anderem mit der Integration von automatisierten Fahrzeugen in das bestehende Mobilitätsökosystem. Im Anschluss plant MAN Truck & Bus weitere Piloten im tatsächlichen Kundeneinsatz und perspektivisch eine vollständige Serienreife bis Ende des Jahrzehnts. Dass Deutschland als weltweit erstes Land die rechtlichen Rahmenbedingungen für autonomes Fahren geschaffen hat, stellt dabei einen entscheidenden Vorteil dar.

Weitere Informationen zu Mobileye: <http://www.mobileye.com>.



DIGITAL PUBLIC TRANSPORT

Automatisierter öffentlicher Nahverkehr: ioki ist Technologiepartner des Forschungsprojekts MINGA in München

DB-Unternehmen ioki stellt On-Demand-Technologie • Pilotbetrieb automatisierter Shuttles für 2025 geplant • Tiefenintegration von On-Demand-Service in MaaS-Plattform der Stadt München

(München, 24. Mai 2023) Die ioki GmbH, das Unternehmen der Deutschen Bahn für digitalen Nahverkehr, ist Technologiepartnerin im Forschungsprojekt „Münchens automatisierter Nahverkehr mit Ridepooling, Solobus und Bus-Platoons“, kurz MINGA. Zum Projektauftritt stellten die Konsortialpartner das Projekt heute in München der Öffentlichkeit vor. Der Pilotbetrieb der automatisierten Shuttles in Begleitung eines Sicherheitsfahrers ist ab 2025 geplant.

ioki stellt als einer der führenden Anbieter für On-Demand-Lösungen im Nahverkehr die Buchungs- und Routingsoftware für MINGA und wird einen flexiblen Bedarfsverkehr mit drei bis fünf automatisierten Fahrzeugen aufbauen. Das DB-Unternehmen hat bereits umfassende Erfahrung, um auf der eigenen Plattform autonome Fahrzeuge in bedarfsgerechte ÖPNV-Angebote zusammenzuführen. In München ist ioki an insgesamt drei von sechs Arbeitspaketen beteiligt und wird den Betrieb von hochautomatisierten Fahrzeugen im städtischen und ländlichen ÖPNV-System zusammen mit den beteiligten Partnern erproben.

Automatisiertes On-Demand-Ridepooling im Ballungsraum München

Im Rahmen des Projekts sollen die Fahrgäste die Information über die bestehende öffentliche ÖPNV-Mobilitätsplattform der Stadt München abfragen sowie Fahrten buchen und abrechnen können. ioki entwickelt eine technologische Schnittstelle um den On-Demand-Betrieb in die Mobility-as-a-Service-Plattform (MaaS) zu integrieren. Das ioki On-Demand-System im Hintergrund sendet zudem die Informationen zu Abhol- und Zielort der Fahrgäste an das Self-Driving-System (SDS) der automatisierten Fahrzeuge, die ihre Fahrtwege den Wünschen der Fahrgäste anpassen. Per Algorithmus werden mehrere Fahrten mit ähnlichen Ziel- und/oder Abholort in einem Fahrzeug gebündelt (sog. Ridepooling).

Im Rahmen des Projektes soll über ein nachfrageorientiertes Mobilitätsangebot die individuelle Mobilität verbessert und insbesondere der Zugang zum öffentlichen Nahverkehr vereinfacht werden.

Das Forschungsvorhaben MINGA wird bis Ende des Jahres 2025 im Rahmen der Förderrichtlinie „Autonomes und vernetztes Fahren in öffentlichen Verkehren“ durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) mit rund 13 Millionen Euro gefördert.

Mehr zum Forschungsprojekt MINGA unter: muenchenunterwegs.de/MINGA

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

###

Über das Forschungsprojekt MINGA

Neben der Landeshauptstadt München mit Bau- und Mobilitätsreferat, sind auch die Stadtwerke München mit der Münchner Verkehrsgesellschaft mbH, der Münchner Verkehrsverbund (MVG), die Technische Universität München, das Institut für Konstruktionstechnik und Technisches Design der Universität Stuttgart, das Institut für Technik der Informationsverarbeitung des Karlsruher Instituts für Technologie, das FZI Forschungszentrum Informatik sowie die Unternehmen MAN Truck & Bus SE, ioki GmbH der Deutschen Bahn, Ebusco Deutschland GmbH, Benz + Walter GmbH und Fryce GmbH Partner im Projekt MINGA. Als assoziierte Partner wirken die Stiftung Pfennigparade, der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV), Yunex Traffic und der Landkreis München mit.

Über ioki

Mit über 100 On-Demand-Verkehren ist die ioki GmbH eine der führenden Plattformanbieterinnen für digitale On-Demand-Lösungen in Europa und Marktführer in der DACH-Region. Über 90 Prozent der Bedarfsverkehre mit ioki Software ergänzen den ÖPNV in suburbanen oder ländlichen Regionen. Unternehmen, Städte und Kommunen vertrauen seit 2017 auf die Expertise von ioki, um Verkehre bedarfsgerecht zu optimieren und zu digitalisieren. Dazu gehören Leuchtturmprojekte wie ioki Hamburg (jetzt hvv hop) und das europaweit größte Projekt für On-Demand-Verkehr im Rhein-Main-Gebiet. Als Vorreiter für autonomes Ridepooling setzt ioki seit seiner Gründung Meilensteine für digitale und autonome Mobilität – vom deutschlandweit ersten autonom fahrenden Shuttlebus bis zur geplanten weltweit größten autonomen On-Demand-Flotte im ÖPNV. Mehr als 140 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus über 20 Nationen entwickeln aus dem Herzen Europas heraus bedarfsgerechte und moderne Mobilitätslösungen für einen nachhaltigen, attraktiven Nahverkehr.

PR Kontakt

Xenia Heitmann

Marketing & Communications Manager

+49 152 321 071 44

news@ioki.com

www.ioki.com

Pressemeldung MINGA Universität Stuttgart

Titel: Start des Forschungsvorhabens MINGA

Das Forschungsvorhaben MINGA ist mit einem Kick-Off am 24.05.2023 in München gestartet. Dort beschäftigen sich 12 Projektpartner und vier assoziierten Partner aus Verwaltung, Forschung, Wirtschaft und Industrie bis Ende 2025 mit der Automatisierung und digitalen Vernetzung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) in München. So soll beispielsweise der Betrieb von On-Demand-Ridepooling-Angeboten oder der Linienbetrieb von Bus-Platoons mit automatisierten Fahrzeugen getestet werden. Solche Angebote können zum einen zu einer besseren Nutzung des Straßenraums beitragen sowie zum anderen neue Angebote schaffen. Das ist in Zeiten knapper Personalressourcen und Flächenverfügbarkeit ein entscheidender Vorteil.

Das Forschungsvorhaben MINGA wird bis Ende des Jahres 2025 im Rahmen der Förderrichtlinie „Autonomes und vernetztes Fahren in öffentlichen Verkehr“ durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) mit rund 13 Millionen Euro gefördert.

Die Partner arbeiten in sechs Arbeitspaketen in unterschiedlichen Konstellationen zusammen:

- Arbeitspaket 1: Planung, Finanzierung und Regulatorik
- Arbeitspaket 2: Integration in das Mobilitätsökosystem
- Arbeitspaket 3: On-Demand Ridepooling Dienst im Ballungsraum München
- Arbeitspaket 4: Linienbetrieb automatisierter Solobus und Bus-Platoons
- Arbeitspaket 5: Digitaler Zwilling und Simulation des automatisierten ÖPNV
- Arbeitspaket 6: Bewertung der Systeme

Dabei wirkt von Seiten der Universität Stuttgart das Institut für Konstruktionstechnik und Technisches Design (IKTD) in zwei Themenfeldern mit:

Der Bereich *Datenökosystem* beschäftigt sich mit der Fragestellung, welche Stakeholder entlang des gesamten Lebenszyklus für den Betrieb eine Rolle spielen, in welcher Wechselbeziehung diese zueinander stehen und wie die damit einhergehenden Informationsflüsse transparent in einem Datenkommunikationsmodell dargestellt werden können.

Im Feld des *Inclusive Designs* wird untersucht, wie sich der Entfall des Busfahrers bei automatisierten Fahrzeugen auf die Barrierefreiheit und Inklusion auswirkt. Ziel ist hier, eine Nutzerakzeptanz für alle Nutzergruppen zu realisieren, beispielsweise für mobilitätseingeschränkte Personen oder Menschen mit Hör- oder Sehbehinderungen und wie benötigte Interaktionsschnittstellen konzipiert werden müssen.

Neben dem IKTD sind die Landeshauptstadt München mit Bau- und Mobilitätsreferat als Konsortialführer, die Stadtwerke München mit der Münchner Verkehrsgesellschaft mbH, der Münchner Verkehrsverbund(MVV), die Technische Universität München, das Institut für Technik der Informationsverarbeitung des Karlsruher Instituts für Technologie, das FZI Forschungszentrum Informatik sowie die Unternehmen MAN Truck & Bus SE, iokiGmbH der Deutschen Bahn, EbuscoDeutschland GmbH, Benz + Walter GmbH und FryceGmbH Partner im Projekt MINGA beteiligt. Als assoziierte

Partner wirken die Stiftung Pfennigparade, der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV), YunexTraffic und der Landkreis München mit.

Kontakt: Dr.-Ing. Daniel Roth, IKTD

<https://www.iktd.uni-stuttgart.de/institut/team/Roth-00001/>

Bildinhalt: (wie angehängt)

Bus von MAN Truck & Bus



Forschungsvorhaben MINGA: Automatisierter Nahverkehr ab 2025 im Linienbetrieb in München.

Bildquelle: MAN Truck & Bus