



## Pressemitteilung

Erster in Deutschland entwickelter autonomer Roboter liefert Pakete eigenständig aus

# efeuCampus und SEW bringen autonomen Indoor-Fahrzeugroboter auf die Straße

Bruchsal, 3. März 2021 +++ Die efeuCampus Bruchsal GmbH, Deutschlands erstes Innovationszentrum für autonome urbane Güterlogistik ([www.efeucampus-bruchsal.de](http://www.efeucampus-bruchsal.de)), hat gemeinsam mit der SEW-Eurodrive ([www.sew-eurodrive.de](http://www.sew-eurodrive.de)) und weiteren Projektpartnern (big. bechtold-gruppe, FZI Forschungszentrum Informatik, Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft, Karlsruher Institut für Technologie (KIT) sowie PTV Group), Deutschlands ersten autonom fahrenden Fahrzeugroboter entwickelt. Dieser beliefert Anwohner auf der letzten Meile mit Paketen. Gleichzeitig nehmen die Roboter Retouren oder Abfälle mit. Dass die Lieferroboter sicher fahren und niemanden gefährden, ist durch neueste Technologien gewährleistet. Es handelt sich bei dem Fahrzeugroboter um den ersten Meilenstein des Innovationzentrums efeuCampus. Mit dem LastMileCityLab wird die Stadt Bruchsal zu einem Erlebnisraum für die urbane Logistik der Zukunft. Dort testet und entwickelt efeuCampus gemeinsam mit Projektpartnern innovative Verkehrskonzepte und -technologien – im Rahmen von Smart-City-Konzepten. Ziel des Projektes ist, die letzte Meile zum Kunden mit digitalen Technologien nicht nur deutlich effizienter, sondern auch klimaschonend zu gestalten. Es geht darum, ein Bewusstsein für die CO<sub>2</sub>-Problematik zu schaffen, die Lebensqualität in Städten zu verbessern und Industrie sowie Kommunen damit konkrete Lösungsansätze zu bieten. Dabei wird es nicht bei dem Lieferroboter für die Straße bleiben, denn künftig wird mit der Volodrone von Volocopter auch der Luftweg erschlossen.

### Von indoor nach outdoor

Bei der SEW-Eurodrive, Hersteller von fahrerlosen Transportsystemen, sind schon seit längerer Zeit autonome Fahrzeugroboter im Produktivbetrieb. Diese fahren mit Schrittgeschwindigkeit in der Fabrik und fungieren – im Sinne einer Mensch-Maschine-Kollaboration – als Assistenten. Diese Roboter bringt efeuCampus nun in den Outdoor-Bereich, was von den Ingenieuren zahlreiche Anpassungen an die neue Umgebung notwendig gemacht hat. Schließlich müssen sie Wind und Wetter standhalten, das

Gelände bewältigen (Bürgersteige, Steigungen), sich eigenständig auf Routen in einem deutlich größeren und unübersichtlicheren Areal zurechtfinden und sämtliche Umgebungsobjekte erkennen. Es handelt sich um eine völlig andere Interaktion als in einer Fabrik. So müssen sie rechtzeitig reagieren, wenn ein unerwartetes Hindernis erscheint, etwa ein spielendes Kind, das einem Ball hinterherläuft.

### **Zuverlässige Sicherheitskonzepte und -sensoren**

Diese Anpassungen sind nur durch innovative Technologien möglich, die gleichzeitig für höchstmögliche Sicherheit sorgen: Der Mobilfunkstandard 5G schafft eine reibungslose Kommunikation zwischen den Roboterfahrzeugen und ist zwingend notwendig, da 4G hierfür nicht ausreicht. Darüber hinaus kommt eine Kameratechnik zum Einsatz, die auf Basis von neuronalen Netzen (künstliche Intelligenz) Objekte erkennt. Zusätzlich nutzt man Laserscanner auf dem neuesten Stand der Technik. Die Sensor-Fusion aus beiden Komponenten sorgt dafür, dass die Schwächen der einen die der anderen Technologie ausgleichen. Damit ist sichergestellt, dass die mit Schrittgeschwindigkeit fahrenden Roboter auf jegliches Ereignis korrekt reagieren und bei Bedarf anhalten. Die induktive Ladetechnik von SEW ermöglicht eine automatische, kontaktlose Aufladung – künftig sogar für Lastfahräder und E-Sprinter. Die eigens entwickelte Achsentechologie und Fahrwerkskinematik (Allrad-Antrieb mit vier einzeln angetriebenen Rädern) machen die Roboter fit für die Straße.

### **Wie die Paketzustellung der Zukunft funktioniert**

Am Rande einer Stadt – oder in einem bestimmten Stadtgebiet – befinden sich Mikrodepots. Dort übergeben Kurier-, Express- und Paket-Dienste die Güter an die autonomen Fahrzeuge. Der Empfänger kann das Paket anschließend per App zu sich bestellen, wenn er zuhause ist (synchrone Zustellung), oder er nutzt eine Ablagestation und kann es dann jederzeit entnehmen (asynchrone Zustellung). Die Authentifizierung erfolgt ebenfalls per App. In jedem Fall erreichen die Pakete den Empfänger zuverlässig, sicher und kontaktlos. Auf dem Rückweg nehmen die Roboter Retouren oder Abfälle mit, um Leerfahrten zu vermeiden. Zukünftig wird der „Luftweg“ erschlossen, indem efeuCampus die Volodrone von Volocopter einsetzt. Im InnovationLab, dem Hubwerk01 in Bruchsal, entstehen mittels Modelling schon jetzt gemeinsam mit Städten und Kommunen im Rahmen von „Tomorrow Camps“ Strategien. Dort will man Lösungen für eine anwendbare Zukunft entwickeln sowie Arbeitsabläufe, Infrastrukturen und Geschäftsideen intelligent digitalisieren.

Weitere Informationen finden Sie im Pressezentrum unter: <https://efeucampus-bruchsal.de/digitale-pressemappe-efeucampus/> (Passwort: ivy2021)

## Über efeuCampus Bruchsal GmbH

Beim efeuCampus (eco-friendly experimental urban logistics campus), mit Sitz in Bruchsal, handelt es sich um Deutschlands erstes Innovationszentrum für autonome urbane Güterlogistik. CEO ist Thomas Anderer – seit vielen Jahren Experte, Generalist und Visionär für die Themen Smart City sowie digitale Transformation. Ziel des EU-geförderten Projekts ist es, Güter verschiedener Art zukünftig mit neuartigen Fahrzeugen emissionsfrei, automatisiert und kontaktlos zu bewegen. Damit will efeuCampus zur CO<sub>2</sub>-Bewusstseinsbildung beitragen und innovative Verkehrskonzepte im Sinne von Smart City-Projekten flächendeckend umsetzen. Das Leuchtturmprojekt macht Gütermobilität im urbanen Raum generationengerecht und wirtschaftlich tragfähig. Die efeuCampus Bruchsal GmbH wurde im Jahr 2016 als hundertprozentige Tochter der Stadt Bruchsal gegründet. Teil des efeuCampus-Projekts ist die Vision vom „LastMileCityLab“. Das Testareal befindet sich auf dem Gelände der ehemaligen Dragonerkaserne in Bruchsal. Dort wird künftig ein Erlebnisraum für urbane autonome Logistik realisiert. Mit dem Schritt der Technologie aus der Industrie heraus in den urbanen Raum zeigt Bruchsal, dass die Zukunft uns näher ist, als wir denken. Deshalb möchte man das Labor später auf das gesamte Stadtgebiet ausweiten – und damit den Weg für die Smart City ebnen.

Das Konsortium setzt sich zusammen aus den drei Unternehmen:

- SEW-Eurodrive, zuständig für technische Leitung und Fahrzeugentwicklung,
- PTV Group, zuständig für Tourenplanung und Logistik,
- big. bechtold-gruppe, zuständig für Zentrallager und Testbetrieb,

sowie aus den drei Forschungseinrichtungen:

- FZI Forschungszentrum Informatik, zuständig für IT-Infrastruktur und rechtliche Fragestellungen,
- Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft, zuständig für Wissenschaftskommunikation,
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT), zuständig für Navigation und Lokalisierung.

Das efeuCampus-Projekt besteht aus zwei Teilen: der efeuAkademie und dem efeuQuartier. Das efeuQuartier als Teil der efeuCampus Bruchsal GmbH umfasst das sogenannte Innovationszentrum efeuCampus mit dem efeuLog Liefersystem. Die efeuAkademie dient als kommunikative Schnittstelle zwischen dem Projektkonsortium, der interessierten Öffentlichkeit, Fachjournalisten und der Politik und wurde von der Hochschule Karlsruhe im September 2019 ins Leben gerufen. Weitere Informationen unter [www.efeucampus.de](http://www.efeucampus.de).

### Kontakt:

efeucampus Bruchsal GmbH  
Thomas Anderer  
Werner-von-Siemens-Straße 2-6  
Hubwerk01  
Gebäude 5137 c  
76647 Bruchsal  
Deutschland  
Telefon: + 49 (0) 160 94668311  
thomas.anderer@efeucampus-bruchsal.de  
www.efeucampus.de

Möller Horcher Kommunikation GmbH  
Carolin Fricke  
Ludwigstraße 74  
63067 Offenbach am Main  
Deutschland  
Telefon: +49 (0) 69 80 90 96 53  
carolin.fricke@moeller-horcher.de  
www.moeller-horcher.de