

Pressesprecherin:
Dr. Maartje Koschorreck
Telefon: 0621 181-1080
koschorreck@uni-mannheim.de
www.uni-mannheim.de

Presseinformation

Mannheim, 14. Juli 2023

Laborproben per Drohne: Viel Potential in der städtischen Logistik

Forschende des Institute for Enterprise Systems (InES) der Universität Mannheim und sechs weitere Projektbeteiligte haben das Projekt „mobil-e-Hub“ nach drei Jahren erfolgreich abgeschlossen. Bei der Abschlussveranstaltung letzte Woche in Heidelberg demonstrierten sie, wie ein Paket mit Hilfe einer Drohne automatisiert geliefert werden kann. Ziel des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) geförderten Projekts ist es, den logistischen Verkehr in den Städten effizienter und nachhaltiger zu gestalten.

Blut- oder Gewebeproben aus Krankenhäusern werden oft mehrmals täglich in Labore zur Untersuchung geschickt. Häufig sind die Lieferungen zeitkritisch. Wie ein solcher Prozess mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz (KI) optimiert werden kann, demonstrierten Forschende der Universität Mannheim und Projektpartner aus sechs weiteren Unternehmen und Instituten letzte Woche in Heidelberg: Eine Drohne holte Proben aus dem Heidelberger St. Josefskrankenhaus ab, legte ein Paket millimetergenau auf dem Dach eines E-Busses ab, und dieser lieferte es automatisiert ins Labor.

„Künstliche Intelligenz spielt in modernen Liefersystemen eine sehr große Rolle“, erklärt InES-Geschäftsführer Dr. Christian Bartelt. Seine Forschungsgruppe AI Systems Engineering hatte sich im Projekt „mobil-e-Hub“ zum Ziel gesetzt, die Paketlogistik autonomer Lieferdrohnen dynamisch in den bestehenden öffentlichen Nahverkehr zu integrieren. Wie können innerhalb bestehender Nahverkehrssysteme Pakete optimal navigiert werden? Und wie können sich die einzelnen, unabhängigen Verkehrsteilnehmenden aufeinander abstimmen? Um die Fragen zu beantworten, entwickelten die InES-Forschenden KI-Algorithmen, die vorhersagen können, welche Strecken von Fahrzeugen des öffentlichen Nahverkehrs zu bestimmten Uhrzeiten an bestimmten Wochentagen zurückgelegt werden. Mit diesen Informationen kann die entwickelte Drohne dann Pakete auf dem Dach vorhandener Nahverkehrsfahrzeuge platzieren.

Die Autonomie des Systems war im Projekt entscheidend: Nicht mehr der Fahrer oder die Fahrerin eines e-Fahrzeugs soll künftig entscheiden, wie das Paket von A nach B kommt, sondern das Paket sucht selbstständig den besten Weg. Es soll das nächste Fahrzeug bestellen und sich von einer Drohne abholen lassen. Neben der Navigation der Fahrzeuge und Drohnen von unabhängigen Mobilitätsanbietern war die funktionale Sicherheit der

autonomen Drohnen ein zweiter Forschungsschwerpunkt des Forscherteams an der Universität Mannheim.

Nach Abschluss des Projekts werden Schritte zur Umsetzung der Forschungsergebnisse in die Praxis überlegt. Das System ist zwar technisch ausgereift, jedoch fehlen noch die Genehmigungen seitens der Politik. Auch müssten noch möglichst viele potenzielle Nutzerinnen und Nutzer überzeugt werden, ihre Fahrzeuge und ihre Gebäude mit dem neuen System auszustatten.

Am Projekt „mobil-e-Hub“ beteiligt sind neben dem InEs die Kooperationspartner bridgingIT, doks, insensiv, ciconia, Overath und die TU Clausthal. Es wurde vom BMWK mit insgesamt rund 3,5 Millionen Euro gefördert, das InES erhielt eine Gesamtfördersumme von über 683.000 Euro.

Ein Video mit einer umfassenden Darstellung des Teilprojekts finden Sie [hier](#).

Kontakt:

Dr. Christian Bartelt

Geschäftsführer des Institute for Enterprise Systems (InES)

Universität Mannheim

E-Mail: christian.bartelt@uni-mannheim.de

Yvonne Kaul

Forschungskommunikation

Universität Mannheim

E-Mail: kaul@uni-mannheim.de