



Logistik-Optimierung am Frankfurter Flughafen – Forschungsprojekt „Smart Air Cargo Trailer“ gestartet

17. Januar 2019
VII/mm 01.06.09 PM 01/19

Das Projekt „SAT – Smart Air Cargo Trailer“ hat zum Ziel, ineffiziente Kurzstreckentransporte zwischen Luftfrachtabfertigern und Speditionen mit Hilfe einer cloud-basierten Plattform automatisiert zu steuern und durch teil-autonome Transporte zu ersetzen. Das Forschungsprojekt wird vom Land Hessen mit rund 500.000 Euro gefördert.

„Luftfracht zählt zu den hochwertigsten – und bisweilen schnellsten – Formen des Langstreckentransports. Flughäfen sind dabei die relevanten Knotenpunkte der gesamten Luftfracht-Transportkette vom Versender zum Empfänger. Während das Flugzeug selbst als technisch ausgereiftes Transportmittel zu verstehen ist, bestehen bei den Prozessen am Boden noch deutliche Optimierungspotentiale. Beispielsweise bündeln größere Spediteure am Flughafen Sendungen gleicher Zieldestinationen in sogenannten Speditionshubs, um diese zeitgerecht zum Abfertiger zu überführen. Genau hier finden viele ineffiziente Lkw-Transporte über kürzeste Strecken statt, mit langen Wartezeiten und ökologisch vermeidbaren Emissionen“, erklärt Prof. Dr. Benjamin Bierwirth vom Fachbereich Wiesbaden Business School die Ausgangslage.

Kameras erfassen Packstücke

Mit dem Forschungsvorhaben SAT soll eine deutliche Verbesserung dieser Logistik erreicht werden. Im Zentrum steht die Steigerung der Informationstransparenz durch die Digitalisierung des Sendungsprozesses zwischen dem Spediteur und dem Luftfrachtabfertiger. Ein wichtiges Teilprojekt ist eine kameragestützte Sensorik, bei der Informationen über die verladenen Packstücke erfasst und ihr Statuswechsel, mittels Cloud, umgehend für alle Beteiligten sichtbar gemacht wird. Die Packstücke werden hierbei, kollektiv und aus bewegten Videobildern, über das optische Erfassen von Barcodes erkannt.

Eine besondere Herausforderung ist das simultane Erkennen unterschiedlicher Packstücke oder teilverdeckter Barcodes, welches durch eine geringe Auflösung und unterschiedliche Beleuchtungssituationen zusätzlich erschwert wird. „Die Erfassung und Klassifikation erfolgt mit herkömmlichen Industriekameras, die Erkennung mit einem von uns an der Hochschule RheinMain entwickelten

Katrin Bracko
+49 611 94 95-1585Matthias Munz
+49 611 94 95-1175

presse@hs-rm.de

Unter den Eichen 5
65195 Wiesbaden

www.hs-rm.de



Algorithmus“, erklärt Prof. Dr. Ulrich Schwanecke vom Fachbereich Design Informatik Medien.

Selbststeuerung ist die Zukunft der Logistik

Eine weitere Besonderheit des Projekts besteht in der Erprobung von teilautonomen Transporten in gemischten Umgebungen. Hierzu konnten bislang nur wenig Forschungserkenntnisse gewonnen werden. Die sendungsorientierte Selbststeuerung der Transporte folgt dem Prinzip des Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) und geht somit deutlich über bisherige, ladehilfsmittelbasierte Ansätze hinaus. So können Transporte nach der Beladung eines benötigten Packstücks künftig auch vom Empfänger oder durch eine Auto-Trigger-Funktion ausgelöst werden, was sowohl die Effizienz im Sendungsprozess als auch die Planbarkeit entlang der Lieferkette deutlich verbessert.

„Die entwickelten Algorithmen können auf weitere Bereiche der Logistik übertragen werden. Die Selbststeuerung und Automatisierung der Transporte reduzieren die Kosten an der Schnittstelle, außerdem können mehr Sendungen umgeschlagen werden, was nicht nur für das einzelne beteiligte Unternehmen zu Umsatzsteigerungen führt. Auch der gesamte Flughafen Frankfurt wird in seiner Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen Luftfracht-Hubs gestärkt“, betont Prof. Dr. Bierwirth die wichtigsten Effekte des Forschungsprojekts. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass durch die Steigerung der umgeschlagenen Menge bei den Luftfrachtabfertigern und Speditionen neue Arbeitsplätze entstehen und so unterm Strich von einer positiven Arbeitsplatzbilanz ausgegangen werden kann.

Zum Projekt

Das Projektkonsortium bildet die gesamte Luftfrachttransportkette ab und wird ergänzt durch Spezialisten für Cloud-Computing und automatisierte Fahrzeuge. Beteiligt sind neben zwei Fachbereichen der Hochschule RheinMain die CargoSteps GmbH & Co. KG, die Dachser SE, die Fraport AG, das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik – Center für Logistik und Mobilität (CML), die LUG aircargo Handling GmbH, die Kamag GmbH & Co. KG und die Sovereign Speed FRA GmbH. Das Forschungsprojekt SAT – Smart Air Cargo Trailer (HA-Projekt-Nr.: 575/17-57) wird im Rahmen der Innovationsförderung Hessen aus Mitteln der LOEWE – Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz, Förderlinie 3: KMU-Verbundvorhaben gefördert. Weitere Informationen zu Projekt [SAT](#).



Die Hochschule RheinMain

Über 70 Studienangebote an zwei Studienorten mit einem internationalen Netzwerk – das ist die Hochschule RheinMain. Mehr als 13.700 Studierende studieren in den Fachbereichen Architektur und Bauingenieurwesen, Design Informatik Medien, Sozialwesen und Wiesbaden Business School in Wiesbaden sowie im Fachbereich Ingenieurwissenschaften in Rüsselsheim am Main. Neben der praxisorientierten Lehre ist die Hochschule RheinMain anerkannt für ihre anwendungsbezogene Forschung.

hs-rm.de | facebook.com/HSRheinMain | youtube.com/HochschuleRheinMain