

## **ANITA: Erste Etappe für digitale Zukunft im Umschlagterminal Ulm Dornstadt erreicht: Wissenschaftliche Basis für vollautomatisierten Verkehr in der Anlage liegt vor**

München, 27.07.2021

**In Ulm Dornstadt arbeiten Deutsche Bahn, MAN Truck & Bus, die Hochschule Fresenius und die Götting KG im Projekt ANITA an der digitalen Zukunft: Auf dem Container-Depot von DB Intermodal Services und dem DUSS-Terminal (Deutsche Umschlaggesellschaft Schiene-Straße mbH) sollen sich vollautomatisierte Lkw künftig selbstständig bewegen. Der Kombinierte Verkehr kann so effizienter und flexibler organisiert werden. Das schafft Anreize für noch mehr klimafreundlichen Verkehr auf der Schiene.**

**MAN Truck & Bus**  
Dachauer Straße 667  
80995 München

**Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:**

Gregor Jentzsch  
Telefon: +49 89 1580-2001  
[Presse-man@man.eu](mailto:Presse-man@man.eu)  
<https://press.mantruckandbus.com/>

- **Hochschule Fresenius schließt umfangreiche Analysen ab, um Plattform für autonomen Hub-to-Hub-Verkehr am DUSS und DB IS Ulm anzufertigen.**
- **Wichtige Grundlagenarbeit für künftige Einsätze autonomer Lkw in der Logistik wie sie durch das kürzlich verabschiedete Gesetz zum autonomen Fahren in Deutschland auch rechtlich möglich werden sollen.**

Damit sich Lkw und Terminalumgebung „verständigen“ können, hat die Hochschule Fresenius jetzt die Ergebnisse ihrer Studie vorgestellt. Darin hatten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Kooperation mit MAN Truck & Bus Verhaltensweisen von Menschen und Maschinen vor Ort analysiert, um sie in digitale Prozesse und Regelwerke zu überführen. So soll ein modular aufgebauter Schaltplan für autonome Transporte entstehen. „Um autonome Lkw in der Logistik einzusetzen, ist es schon bei der Entwicklung wichtig, typische Einsatzanforderungen zu kennen und notwendige Schnittstellen frühzeitig zu berücksichtigen. Deshalb setzen wir bei unseren Projekten zum autonomen Fahren konsequent auf den konkreten Praxisbezug und die Expertise aus Logistik und Wissenschaft. Die Grundlagenarbeit der Hochschule Fresenius hat für uns daher große

MAN Truck & Bus ist einer der führenden europäischen Nutzfahrzeughersteller und Anbieter von Transportlösungen mit jährlich mehr als 9,5 Milliarden Euro Umsatz (2020). Das Produktportfolio umfasst Transporter, Lkw, Busse, Diesel- und Gasmotoren sowie Dienstleistungen rund um Personenbeförderung und Gütertransport. MAN Truck & Bus ist ein Unternehmen der TRATON SE und beschäftigt weltweit mehr als 37 000 Mitarbeiter.



Bedeutung“, so Andreas Zimmermann, Leiter Vorentwicklung Electronics bei MAN Truck & Bus.

Im Rahmen des Projektes ANITA (Autonome Innovation im Terminalablauf) werden die Logistikprozesse innovativ umgestaltet. „Entscheidende Faktoren für die Weiterentwicklung des Terminalbetriebs sind sowohl Digitalisierung als auch Automatisierung. Sie ermöglichen es, Transporte schneller, effizienter sowie planbarer abzuwickeln und die Kapazität bestehender Infrastrukturen zu steigern“, erklärt Andreas Schulz, Geschäftsführer der DUSS. „Die digitale Systemsteuerung ermöglicht es, den fahrerlosen Truck reibungslos in die logistischen Abläufe der Terminals zu integrieren“, beschreibt Prof. Dr. Christian T. Haas, Leiter des Instituts für komplexe Systemforschung an der Hochschule Fresenius, den Hintergrund dieses Vorhabens als Voraussetzung für alle weiteren Schritte.

Auch in anderen Containerterminals der DB AG in Deutschland haben Haas und sein Team die logistischen Abläufe im Vorfeld analysiert und miteinander verglichen. Denn die digitale Plattform soll so aufgesetzt werden, dass sie auch als Grundlage für andere Standorte genutzt werden kann, an denen autonome Lkw für Transporte genutzt werden – wie etwa in Containerterminals, an Häfen oder auf Industrieanlagen. Diese Funktionen sollen über einen modularen Aufbau gewährleistet werden. „Unser Ziel ist es hierbei, autonome Lkw in den Einsatz zu bringen und notwendige Anpassungen an der Infrastruktur möglichst gering zu halten, da diese in der Regel aufwendig sind und viel Zeit in Anspruch nehmen“, ergänzt Haas. „So lässt sich die Technologie möglichst einfach und kostengünstig in die Praxis überführen.“

Herausforderungen waren und sind bei diesem Vorhaben, dass die Strukturen je nach Standort sehr heterogen sind, es handelt sich um offene und komplexe Systeme, in die viele Akteure eingebunden sind – vom Spediteur über den Kranführer bis zum Disponenten. Zudem finden neben automatisierten Abläufen spontane menschliche Entscheidungen statt. Eine große Herausforderung, wie Haas erläutert: „Anders als der Mensch kann ein automatisches System nicht improvisieren oder Regeln beugen, es muss für jede Situation eine eindeutige Handlungsanweisung geben.“

Die Analysen der Prozesse in Ulm und bundesweit sind nun abgeschlossen, sodass nun die Übertragung in eine Software zur Missionsplanung stattfinden kann. Erstmals wird in einem solchen Entwicklungsvorgang die Vertragssprache „Contract Specification Language“ des Unternehmens



Deon Digital zum Einsatz kommen, um eine größtmögliche Sicherheit beim Austausch von Informationen zwischen den Instanzen zu gewährleisten. Die Analyseergebnisse fließen weiter in die Entwicklung des autonomen Lkw mit ein, für die MAN in Zusammenarbeit mit Götting zuständig ist. Nach Abschluss der Entwicklungs- und Implementierungsphase werden die Software zur Missionsplanung sowie der Lkw im realen Betriebsablauf in Ulm getestet, wobei stets ein Sicherheitsfahrer an Bord sein wird.

Die Fahrten zwischen dem DUSS-Terminal und dem Container-Depot von DB Intermodal Services dienen dabei auch der Entwicklung der technischen Voraussetzungen für autonom abgewickelte Hub-to-Hub Verkehre. „Fest definierte Strecken zwischen Logistikhubs sind ideal für den Einsatz autonomer Trucks und daher bei MAN klarer Fokus bei der Entwicklung autonomer Fahrsysteme“, erläutert Andreas Zimmermann den zusätzlichen Projektaspekt von ANITA. Darüber hinaus analysiert die DB AG die Übertragbarkeit der Erkenntnisse auf weitere Terminals, um eine Roadmap zum zukünftigen Terminal 4.0 zu entwickeln. Den rechtlichen Rahmen für solche Einsätze haben erst kürzlich Bundestag und Bundesrat mit dem Gesetz zum autonomen Fahren beschlossen, das den Einsatz solcher autonomer Fahrzeugsysteme in Deutschland in festgelegten Betriebsbereichen, wie zum Beispiel auf Strecken zwischen Logistik-Hubs, und mit einer technischen Aufsicht grundsätzlich ermöglicht.