

## **Forschungsprojekt eCar<sup>e</sup>: Lademanagement-Konzept für die Elektroauto-Logistik**

**Zusammen mit der Frankfurt University of Applied Sciences, der Frankenbach Automobil Logistik GmbH sowie der DB Cargo Logistics GmbH zielt die Hochschule RheinMain im Projekt eCar<sup>e</sup> darauf ab, die Prozesse sowohl in der Distribution als auch bei Flottenbetreiberinnen und Flottenbetreibern von Elektrofahrzeugen neu zu definieren. Das Projekt eCar<sup>e</sup> wird im Rahmen der Forschungsförderung „Elektromobilität“ des Programms Innovationsförderung Hessen des Hessischen Verkehrsministeriums mit über 300.000 € gefördert.**

Bisher war die Forschung im Bereich Elektromobilität auf die Bauteilentwicklung oder die Schaffung von Ladeinfrastruktur für Endkundinnen und Endkunden fokussiert. Durch die zunehmenden Verkaufszahlen von Elektrofahrzeugen in Deutschland einerseits und die globalisierte Produktion andererseits, deren Erzeugnisse beispielsweise per Schiff in großen Mengen angeliefert und dann verteilt werden müssen, ergibt sich die Notwendigkeit einer optimierten Logistik, die die Besonderheiten der Elektrofahrzeuge berücksichtigt. Denn: Die Fahrzeuge werden mit einem begrenzten Energiepensum ausgeliefert. Wird der Ladezustand unterschritten oder entlädt sich die Batterie, so nimmt diese Schaden.

Da die Logistikkonzepte zum Batterielademanagement prozesssicher sein müssen, sollen zukünftige Potenziale zur Unterstützung der E-Mobilität ermittelt und in einem Praxistest sowohl nach technischen als auch wirtschaftlichen Aspekten überprüft und validiert werden. Im Forschungsprojekt werden Umschlagpunkte der Neuwagendistribution der Firma Frankenbach und der DB Cargo Logistics untersucht. Das Vorgehen wird so abstrahiert, dass das Lademanagement-Konzept allgemeingültig auf andere Umschlagpunkte oder Standorte angewandt werden kann.

Geplant ist, ein flexibles Konzept mit Lademöglichkeiten aufzubauen, das die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Betriebssicherheit und die Wirtschaftlichkeit berücksichtigt. Neben dem Lademanagement-Konzept existiert am Ende des Projekts ein belastbares Modell, mit dem aus relevanten Kennzahlen bei Variation beispielsweise von Betriebs- und Arealgrößen Handlungsoptionen erkennbar sind, um die Anwendung optimaler Prozesse an anderen Standorten realisieren zu können.

## **Beitrag zur Akzeptanzsteigerung der Elektromobilität**

„Das Projekt eCar<sup>e</sup> ist ein Beitrag zur Akzeptanzsteigerung der Elektromobilität. Eine schnelle Verfügbarkeit von Fahrzeugen ohne lange Wartezeiten ist im Sinne aller Marktbeteiligten und wird das positive Image der Elektromobilität fördern. Es ist damit zu rechnen, dass Elektrofahrzeuge in Zukunft nicht nur in kleinen Stückzahlen im Hochpreissegment verkauft werden, sondern dass sie sich immer mehr auch im Massenmarkt durchsetzen werden“, erklärt Prof. Dr. Stefan Rusche vom Fachbereich Ingenieurwissenschaften der Hochschule RheinMain. „Die Innovation dieses Vorhabens liegt in der Entwicklung eines integrierten, technisch-prozessualen Lademanagement-Konzepts für eine große Zahl von Fahrzeugen. Einerseits sollen der technisch einwandfreie Zustand und die Verfügbarkeit der Fahrzeuge sichergestellt werden, andererseits soll das Lademanagement sowohl energielast- als auch personalaufwandsoptimiert agieren“, erläutert der Experte weiter.

Mit der Einführung einer so optimierten Logistik beim Umschlag von Elektrofahrzeugen in großen Stückzahlen ist mit einer Preisreduktion für den Lieferprozess zu rechnen. Das nützt zunächst den Logistikunternehmen; über den Skaleneffekt langfristig auch den Endkundinnen und Endkunden beziehungsweise den Fuhrparkbetreiberinnen und Fuhrparkbetreibern.

### **Zum Projekt eCar<sup>e</sup>**

Entstanden ist das Projekt eCare im Rahmen eines vom Transferprojekt IMPACT RheinMain initiierten Austauschgesprächs an der Hochschule RheinMain. Dort diskutierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit der Frankenbach Automobil Logistik GmbH, einem regional ansässigen Automobillogistiker, über die neuen Herausforderungen, Chancen und Risiken der Elektromobilität für die Logistik. Das Vorhaben (HA-Projekt-Nr.: 1000/21-02) wird vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen gefördert.

Foto: © Frankenbach Automobil Logistik GmbH

**Die Hochschule RheinMain**

Über 70 Studienangebote an zwei Studienorten mit einem internationalen Netzwerk – das ist die Hochschule RheinMain. Rund 13.600 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.

[Website](#) | [Facebook](#) | [Twitter](#) | [Instagram](#) | [YouTube](#)

**Die Frankfurt University of Applied Sciences**

Die Frankfurt University of Applied Sciences (Frankfurt UAS) zeichnet angewandte Wissenschaft, hohe Internationalität und gelebte Vielfalt aus. Fragen aus der Praxis erhalten wissenschaftlich fundierte Antworten. Anspruchsvolle, inter- und transdisziplinäre Forschung in außergewöhnlichen Fächerkombinationen finden den direkten Weg in die Gesellschaft. Im Dialog mit Partnern aus Wirtschaft, Verbänden und Institutionen ist die Frankfurt UAS innovative Entwicklungspartnerin, um gemeinsam zukunftsweisende Lösungen zu generieren. Die enge Verknüpfung von Forschung und Lehre mit der Praxis qualifiziert die Studierenden für einen erfolgreichen Einstieg in attraktive Berufsfelder. Im Research Lab for Urban Transport (ReLUT) forscht ein interdisziplinäres Team zu aktuellen und zukünftigen Herausforderungen des Verkehrs im städtischen Raum.

[www.frankfurt-university.de](http://www.frankfurt-university.de)