

Induktive Ladetechnik für den Linienbusverkehr

KIT forscht im Projekt PRIMOVE mit Elektrobussen im Öffentlichen Personennahverkehr in Mannheim – Schwerpunkte: Simulation des Leistungsflusses und optimierte Ladeinfrastrukturen

Die Rhein-Neckar-Verkehr GmbH (RNV), die Stadt Mannheim, die Bombardier Transportation GmbH und das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) erproben gemeinsam Elektrobusse im regulären Fahrgastbetrieb, die an Haltestellen kabellos nachgeladen werden können. Die Alltagstauglichkeit der induktiven Ladetechnik PRIMOVE für den regelmäßigen Fahrgastbetrieb nachzuweisen ist Ziel dieses vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) geförderten Projekts.

Zwölf Monate lang werden zwei induktiv geladene Elektrobusse auf den regulären Fahrstrecken der RNV-Buslinie 63 in Mannheim sowie ein Elektro-Servicefahrzeug im Verkehrsgebiet der RNV betrieben. Der Einsatz der Fahrzeuge erfolgt in enger Abstimmung zwischen den Partnern, die Federführung des Gesamtvorhabens liegt bei der RNV GmbH. Das Institut für Fahrzeugsystemtechnik (FAST) des KIT begleitet das Projekt wissenschaftlich.

Die induktive Energieübertragung erfolgt im Prinzip über zwei magnetisch gekoppelte Spulen: Eine ist unsichtbar im Straßenbelag an der Haltestelle eingelassen, die andere an der Fahrzeugunterseite verbaut. Durch die Änderung des magnetischen Flusses entsteht in der fahrzeugseitigen Spule eine elektrische Spannung. Damit funktioniert die Energieübertragung zwischen beiden Spulen kabellos.

Schwerpunkt der Forschungsarbeiten am KIT ist in diesem Projekt der Aufbau einer Energiesimulation, die den gesamten Leistungsfluss in den Elektrobussen und an den induktiven Ladestellen abbildet. „Damit lassen sich die Größe der Fahrzeugbatterien und die Ausgestaltung der straßenseitigen Ladeinfrastruktur optimal aufeinander abstimmen“, sagt Professor Peter Gratzfeld vom FAST, der das Projekt auf KIT-Seite leitet. Besonderes Augenmerk gelte den Anforderungen an das Versorgungsnetz: „Es muss in der Lage sein, große Energiemengen in kurzer Zeit an den Ladepunkten bereitzustellen.“ Darüber hinaus ermitteln die KIT-Wissenschaftler die Wirkungsgrade: Sie wollen die höhere Energieeffizienz gegenüber konventionellen Antriebslösungen nachweisen. Zudem erfassen sie



*KIT-Zentrum Mobilitätssysteme:
Lösungen für die Mobilität von morgen*

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Margarete Lehné
Pressereferentin
Tel.: +49 721 608-48121
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: margarete.lehne@kit.edu

nach Inbetriebnahme der Elektrofahrzeuge in einem umfangreichen Messprogramm die tatsächlichen Energieflüsse, um so die Simulationsergebnisse zu bestätigen.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt darin, die straßenseitigen Ladeeinrichtungen so zu gestalten, dass dort sowohl die Elektrobusse als auch das Elektro-Servicefahrzeug geladen werden können. Die gemeinsame Nutzung derselben Ladeinfrastruktur ist eine weitere entscheidende Erleichterung zur breiten Einführung der Elektromobilität in innerstädtische Bereiche. Weiterhin unterstützt das KIT die RNV GmbH beim Optimieren und Gestalten der Abläufe in ihren Werkstätten sowie bei Schulungen im Hinblick auf die besonderen Anforderungen im Einsatz der neuen Elektrobusse.

Mit diesem Projekt treibt das Institut für Fahrzeugsystemtechnik (FAST) seine Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet des Energiemanagements für elektrisch betriebene Schienen- und Straßenfahrzeuge weiter voran. Es baut damit die Mobilitätsforschung am KIT weiter aus und leistet einen wesentlichen Beitrag zur Einführung der Elektromobilität in den Alltag.

Das Zentrum Mobilitätssysteme bündelt die fahrzeugtechnischen Aktivitäten des KIT: An den methodischen und technologischen Grundlagen für die Fahrzeuge der Zukunft arbeiten derzeit knapp 40 Institute mit rund 800 Mitarbeitern. Ziel ist es, Konzepte, Technologien, Methoden und Prozesse für die Mobilität der Zukunft zu erarbeiten. Die Wissenschaftler berücksichtigen dabei das komplexe Zusammenspiel von Fahrzeug, Fahrer, Verkehr, Infrastruktur und Gesellschaft.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu