

## Smart Home: Energieeffizienz-Haushalt der Zukunft

Testlabor der Initiative MeRegioMobil bezieht Elektrofahrzeuge als Stromspeicher mit ein –  
Eröffnung des Labs auf dem Gelände des KIT



*Das Smart Home am KIT bezieht Elektrofahrzeuge in die intelligente Steuerung des Haushalts ein (Foto: Andreas Drollinger)*

**Monika Landgraf**  
Pressesprecherin (komm.)

Kaiserstraße 12  
76131 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 608-7414  
Fax: +49 721 608-3658

**Das Smart Home der Forschungsinitiative MeRegioMobil auf dem Gelände des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) ist bezugsfertig. Das Fertighaus mit einer Fläche von etwa 80 Quadratmeter ist ein Prototyp für den energieeffizienten Haushalt der Zukunft, der Elektrofahrzeuge als Stromspeicher und Stromverbraucher in die intelligente Steuerung des Haushalts miteinbindet. Ausgestattet mit den typischen Elementen Erzeuger, Verbraucher und Energiespeicher werden die Bewohner des Smart Homes das Modell für den Energie-Haushalt von morgen testen können.**

Journalistinnen und Journalisten sind zur Einweihung am Freitag, 5. November 2010 von 10:00 bis 12:00 Uhr (KIT-Campus Süd, Engelbert-Arnold-Straße 5, Geb. 11.10, Raum 105, kleiner Hörsaal) und zum anschließenden Presserundgang im Smart Home (KIT-Campus Süd, Leonhard-Sohncke-Weg, Geb. 30.37) herzlich eingeladen. (Anmeldung bitte auf beiliegendem Formular.)

MeRegioMobil ist ein Gemeinschaftsprojekt von Wirtschaft und Wissenschaft. Unter Federführung der EnBW kooperieren die Partner KIT, Opel, Daimler, Bosch, SAP, die Stadtwerke Karlsruhe sowie das Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI. Ein Ziel des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) geförderten Projektes ist es, innovative Elektrofahrzeuge als mobile Stromspeicher in das Energiesystem von morgen zu integrieren.

Das Smart Home ist mit typischen Verbrauchern und dezentralen Erzeugern ausgestattet. Als Stromerzeuger dienen eine Photovoltaikanlage sowie eine Mikro-Kraft-Wärme-Kopplungs-anlage. Verbraucher sind typische Geräte eines Haushaltes wie beispielsweise Waschmaschine, Spülmaschine oder Kühlschränke. Bei den Elektrogeräten handelt es sich sowohl um konventionelle, marktübliche Geräte, als auch um „intelligente“ und damit steuerbare Elektrogeräte.

Eine Ladestation bindet Elektrofahrzeuge als Speicher und Verbraucher ein. Die Batterie des Fahrzeugs kann in Niedriglastzeiten überschüssigen Strom aufnehmen und diesen in Hochlastzeiten ins Netz zurückspeisen. So lassen sich Lastspitzen ausgleichen und regenerative Energien aus schwankenden Quellen in das Energiesystem stärker integrieren. Die Bewohner des Smart Home werden für mehrere Monate in dem Haus wohnen und die entwickelten Komponenten nutzen und bewerten.

#### **Das Programm der Einweihungsfeier des Smart Home:**

10:00 Uhr Begrüßung

Professor Eberhard Umbach, Präsident des KIT

Engelbert-Arnold-Straße 5, Geb. 11.10, Raum 105 (kleiner Hörsaal)

10:10 Uhr Das Projekt MeRegioMobil, Forschungsziel und praktische Anwendungen

Lars Walch, EnBW, Gesamtprojektleiter

Engelbert-Arnold-Straße 5, Geb. 11.10, Raum 105 (kleiner Hörsaal)

10:30 Uhr Das Smart Home

Professor Hartmut Schmeck, Sprecher des Projekts am KIT

Engelbert-Arnold-Straße 5, Geb. 11.10, Raum 105 (kleiner Hörsaal)

10:50 Uhr Presseführung Smart Home

Leonhard-Sohncke-Weg, Geb. 30.37

12:00 Uhr Imbiss

### **Die Rolle der Partner bei MeRegioMobil:**

#### **EnBW**

Als Konsortialführer untersucht die EnBW gemeinsam mit den Projektpartnern, wie sich Elektrofahrzeuge über intelligente Ladestationen an ein Hausenergiemanagementsystem ("Smart Home") anschließen lassen. Hierzu gehören der Aufbau und der Betrieb einer öffentlichen Lade- und Abrechnungsinfrastruktur, die als offene Plattform mit verschiedenen Energieversorgern und Fahrzeugherstellern funktioniert.

#### **Robert Bosch GmbH**

Im Projekt MeRegioMobil übernimmt Bosch die prototypische Entwicklung der intelligenten Ladestation sowie die Konzeptforschung für ein Referenzmodell „IKT Elektromobilität“.

#### **Daimler AG**

Als Projektpartner wird die Daimler AG verschiedene Elektrofahrzeuge für das Projekt bereitstellen. Zielsetzung ist es, Fahrzeuge mit einer intelligenten Ladetechnologie (Smart Charging) auszustatten, die es ermöglicht, die Batterie intelligent zu laden und auch Strom gesteuert in das Netz zurück zu speisen. So werden die Voraussetzungen geschaffen, Elektrofahrzeuge in bestehende und zukünftige Energienetze zu integrieren.

#### **Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI**

Das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI analysiert die kurz- und langfristigen Entwicklungen von Innovationsprozessen sowie die gesellschaftlichen Auswirkungen neuer Technologien und Dienstleistungen. Die Expertise liegt dabei in einer breiten wissenschaftlichen Kompetenz und einem interdisziplinären, systemischen Forschungsansatz. Das Fraunhofer ISI bringt in das Projekt MeRegioMobil seine fundierte Erfahrung in den Bereichen Energiemanagement, Betriebsführungsstrategien, Energienachfrage sowie Last- und Lademanagement mit ein.

### **Karlsruher Institut für Technologie (KIT)**

Aufgabe des KIT ist es, ein Demonstrationslabor zu errichten, um die Integration rückspeisefähiger Elektrofahrzeuge und dezentraler Energieerzeugungsanlagen praktisch zu erproben. Zusätzlich beschäftigt sich das KIT mit der Entwicklung neuartiger Dienste, Steuerungskonzepten, Geschäftsmodellen, Anreizsystemen und Software-Architekturen sowie der Weiterentwicklung des Rechtsrahmens. Das KIT ist mit elf Lehrstühlen aus drei Fakultäten an MeRegioMobil beteiligt.

### **Opel**

Opel untersucht im Rahmen von MeRegioMobil neue, intelligente Ladetechnologien, die in künftigen Serienprodukten zur Anwendung kommen könnten. Die Versuchsträger auf Basis eines Elektro-Meriva verfügen über eine bidirektionale Batterie und eine Steuer-elektronik, die „Strom-Tanken“ in besonders kurzer Zeit sowohl mit 230-Volt-Haushaltsstrom als auch mit 400-Volt-Drehstrom zulässt. Die Demonstration dieser Zwei-Wege-Ladetechnologie soll klären, wie die in einer leistungsfähigen Autobatterie gespeicherte Energie zu Hause sinnvoll genutzt werden kann. Ein Hauptaugenmerk gilt dabei Strom aus regenerativer Produktion.

### **SAP**

Arbeitsschwerpunkt von SAP Research ist die Konzeptforschung zur Markt- und Dienstplattform für MeRegioMobil. Untersucht wird die Einbindung von Infrastrukturdiensten und die Unterstützung von marktorientierten Geschäftsprozessen, die durch die Integration von Elektrofahrzeugen in das Stromnetz bei verstärkter Nutzung regenerativer Energiequellen nötig werden. Weiterer Schwerpunkt sind Sicherheitsaspekte, insbesondere Konzepte zur Wahrung des Datenschutzes bei der Kommunikation zwischen Fahrzeug und Ladesäule und von Marktteilnehmern untereinander.

### **Stadtwerke Karlsruhe**

Im Rahmen des Projektes MeRegioMobil leisten die Stadtwerke Karlsruhe einen Beitrag zum intelligenten Lademanagement aus der speziellen Sicht eines Stadtwerks. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Implementierung der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge sowie auf der dezentralen Erzeugung regenerativer Energien.

„MeRegioMobil“ ist ein gemeinsames Forschungsprojekt der Konsortialpartner EnBW Energie Baden-Württemberg AG (Konsortialführer), Adam Opel GmbH, Daimler AG, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Robert Bosch GmbH, SAP AG und den Stadtwerken Karlsruhe. Ziel des Modellvorhabens ist es, mit Hilfe moderner Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) Schlüsseltechnologien und Dienste für die Integration von Elektrofahrzeugen in bestehende und zukünftige Energie- und Verkehrsnetze zu entwickeln und in Baden-Württemberg zu erproben. Es ergänzt damit das Forschungskonzept der „Minimum Emission Region“ (Projekt MeRegio), die durch die intelligente Vernetzung von z.B. Photovoltaikanlagen (dezentrale Erzeugung), Kühlgeräten (Verbrauch) und Batterie des Elektroautos (Speicher) den CO<sub>2</sub>-Ausstoß einer ganzen Region optimiert. MeRegioMobil ist Teil des Förderprogramms „IKT für Elektromobilität“, das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie in Partnerschaft mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert wird.“



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts und staatliche Einrichtung 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](http://www.kit.edu)

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf [www.kit.edu](http://www.kit.edu) zum Download bereit und kann angefordert werden unter: [pressestelle@kit.edu](mailto:pressestelle@kit.edu) oder +49 721 608-7414.