

## Das Konsortium

Als Fortsetzung des Förderschwerpunkts „IKT für Elektromobilität“ hat das BMWi im Frühjahr 2011 den neuen Technologiewettbewerb „IKT für Elektromobilität II – Smart Car – Smart Grid – Smart Traffic“ gestartet. Das Forschungsprogramm mit einem Gesamtvolumen von ca. 77 Millionen Euro baut auf den bisherigen Resultaten auf und erweitert das Themenspektrum um den Aspekt „Smart Car“.

Im so geförderten Verbundprojekt *intelligent Zero Emission Urban System – iZEUS* – haben sich die Partner ads-tec, Daimler, EnBW (Konsortialführer), Fraunhofer, KIT, Opel, PTV, SAP und TWT zusammengeschlossen, um Forschung, Entwicklung und praktische Demonstration in den Bereichen Energie, Fahrzeug und Verkehr mit den Schwerpunkten Smart Traffic und Smart Grid voranzutreiben.

Das KIT ist mit insgesamt elf Lehrstühlen aus drei Fakultäten vertreten und kann somit durch seine interdisziplinäre Sichtweise die breit gefächerte Kompetenz aus den Bereichen Angewandte und Theoretische Informatik, Softwaredesign, Rechtswissenschaft, Energiewirtschaft, Elektroenergiesysteme und Hochspannungstechnik, Elektrotechnik, sowie Telematik und Informationswirtschaft einbringen.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Karlsruher Institut für Technologie

### Kontakt

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Institut für Angewandte Informatik und formale Beschreibungungsverfahren (AIFB)

Prof. Dr. Hartmut Schmeck  
Sprecher des Projekts am KIT

KIT-Campus Süd  
Kaiserstraße 89  
76133 Karlsruhe

Telefon: 0721 608-44242  
Fax: 0721 608-46581  
E-Mail: hartmut.schmeck@kit.edu



<http://izeus.kit.edu>

Besuchen Sie uns auch unter  
<http://meregiomobil.forschung.kit.edu>

### Herausgeber

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Universitätsbereich  
Kaiserstraße 12 | 76131 Karlsruhe

Stand April 2012

[www.kit.edu](http://www.kit.edu)



Karlsruher Institut für Technologie

# IKT FÜR ELEKTROMOBILITÄT

## Projekt: iZEUS

*intelligent Zero Emission Urban Systems*

SMART GRID - SMART TRAFFIC  
Dienste für die Elektromobilität



KIT - Universität de Landes Baden-Württemberg und  
nationales Forschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft

[www.kit.edu](http://www.kit.edu)

## Das Projekt

### Elektromobilität in der Fläche

Das überregionale Konzept Südwest bildet die Keimzelle für eine zukünftige Verkehrslenkung und -planung, die die Elektromobilität im Privatverkehr und urbanen Wirtschaftsverkehr integriert.

### Mehrwertdienste

Durch innovative Mehrwertdienste entsteht ein einheitliches, multimodales Smart Traffic Konzept, welches im Projekt entwickelt und anhand eines Flottentests erprobt und demonstriert wird.

### Netzdienstleistungen

Die Integration von Verkehrs- und Energiesystemen durch IKT wird im entstehenden Smart Grid Konzept nicht nur Roaming und innovative Abrechnungskonzepte erlauben, sondern gleichzeitig eine verbesserte Integration erneuerbarer Energiequellen und eine Stabilisierung der Verteilungsnetze durch dezentrales Energie- und Lademanagement ermöglichen.

### Normen und Standards

Begleitend dazu werden der rechtliche Rahmen sowie Standards durch politische und normative Handlungsempfehlungen weiterentwickelt.

### Das KIT im Projekt

Das KIT untersucht im Projekt die netzschonende Integration der Elektromobilität ins Energiesystem. Weiterhin unterstützt es die Durchführung des Flottentests durch die Entwicklung und Bereitstellung einer Dienstplattform. So können Nutzer im Feldtest die verschiedenen Dienste ansprechen. Ebenso dient die gemeinsame E-Mobilitätsplattform als Schnittstelle bzw. Datendrehscheibe, damit unterschiedliche Dienste miteinander kommunizieren können.

## Flottentest



Entwicklung und Bereitstellung einer offenen **E-Mobilitäts-Dienstplattform** als Schnittstelle und Datendrehscheibe für den Flottenversuch



Konzeption und Erprobung verschiedener **Mehrwert-Mobilitätsdienste**, wie bspw. **energieeffizientes Routing**, Auffinden und **Reservieren** nächstgelegener **Ladesäulen** oder **Visualisierung der Restreichweite**



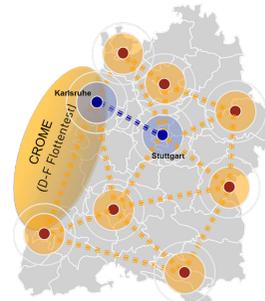
Entwicklung einer **Smart-Phone App** als Schnittstelle zwischen Nutzer und Dienstplattform zur **interaktiven Teilnahme am Feldtest**



Techno-ökonomische Analysen des Energiesystems und sozialwissenschaftliche Forschung zu **Kundenakzeptanz und Nutzerverhalten im Flottentest (mit Fokus auf Wirtschaftsverkehr)**



Analyse rechtlicher und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen hinsichtlich **Datenschutz-, Eich- und Beweisrecht im Demand Side Management bei Elektrofahrzeugen** und Ableitung von **Handlungsempfehlungen**



Schrittweise Integration **weiterer regionaler Zentren** über das Kerngebiet Stuttgart-Karlsruhe hinaus

Integration in **bestehende Projekte**, wie z.B. Modellregion Stuttgart oder Projekt CROME sowie in den Spitzencluster Elektromobilität Süd-West

## Energy Smart Home Lab



Intelligentes **Lademanagement** mit einem **rückspeisefähigen Elektroauto** basierend auf dem neuen **ISO/IEC 15118** Standard



**Optimierung des Lastverlaufs** mittels intelligenter Steuerung **elektrischer/thermischer Haushaltskomponenten** und des rückspeisefähigen **Elektrofahrzeugs** durch ein adaptives **Energie-Management-System (EMS)**



Durchführung von **Wohnphasen** zur Validierung optimierter und benutzerfreundlicher EMS-Ansätze mit Fokus auf **Energieflexibilität** sowie Durchführung von **Akzeptanzstudien**



Netzschonende **Schnellladung** von Elektrofahrzeugen unter Zuhilfenahme zusätzlicher **stationärer Energiespeicher**



Entwicklung eines **Ladestromrichters** zur Erprobung der **Blindleistungskompensation** sowie Einsatz eines Vierquadrantenstellers zur **Netznachbildung**



Weiterentwicklung von **Anreizkonzepten** zur optimalen Nutzung **erneuerbarer Energien** in Verbindung mit **Elektromobilität**

