

Elektrisch mobil ohne Grenzen in Europa – das Green eMotion Projekt



Ein wahre Geschichte: Familie Grün ist seit kurzem Besitzer eines Elektrofahrzeugs, das sie als Zweitwagen nutzt. Ihre Entscheidung für ein Elektrofahrzeug war "eMotional" bedingt. Fast geräuschloses Fahren, einzigartige Beschleunigung, Laden zuhause mit eigenerzeugtem Strom aus der Photovoltaikanlage.

Leider ist ihre "eMotion" noch getrübt: Die Reichweite ihres E-Fahrzeugs ist beschränkt und die Zahl der öffentlichen Ladesäulen ist gering. Laden unterwegs auf dem Land oder in der Stadt wird zum Abenteuer. "Komme ich an, ohne dass mir der Saft ausgeht?" fragt sich oft Herr Grün der gelegentlich sein E-Fahrzeug für Geschäftsreisen im Umkreis nutzt. Verschiedene Anbieter von öffentlichem Laden erfordern mehrere RFID Karten oder verschiedene Smartphone Apps und Verträge, Pre-paid usw. All das macht es schwer, überall bequem zu laden. Darüber hinaus muss er erst mal eine freie Ladesäule in passender Entfernung finden und sie am besten gleich noch reservieren können.

Das Projekt Green eMotion hat es sich zum Ziel gesetzt eine Lösung für genau diese Probleme zu finden. Die IKT Systeme aller beteiligten Unternehmen werden über einen sogenannten Marktplatz vernetzt, damit der Fahrer bequem die optimalen Ladegelegenheiten auf seinem Weg finden und nutzen kann. Da die Vernetzung auch

den Austausch von Echtzeitdaten ermöglicht, kann sichergestellt werden, dass die Ladesäule zur Verfügung steht und eine Reservierung durchgeführt werden kann. All dies sollte in Zukunft in ganz Europa selbstverständlich sein, so wie wir heute unser Handy oder Smartphone auch überall und jederzeit benutzen können.

Um Elektromobilitätsdienste, wie Laden, Suchen und Reservieren von Ladesäulen, europaweit anbieten zu können, müssen alle involvierten IKT-Systeme miteinander vernetzt werden. Im Projekt Green eMotion wurde dafür der Marktplatz entwickelt. An diesen können sich die europäischen Elektromobilitätsanbieter und die europäischen Ladesäulenbetreiber anbin-

den (siehe Abb.1). Der Elektromobilitätsanbieter hat mit dem Fahrer einen Vertrag, der ihm das Laden ermöglicht, unabhängig davon, wer der Betreiber der Ladesäulen ist. Dafür stellt der Elektromobilitätsanbieter dem Fahrer eine Rechnung, entweder leistungsbezogen oder als Flatrate. Der Ladesäulenbetreiber hingegen hat keinen direkten Vertrag mit dem Fahrer und erhält das Entgelt für die Benutzung seiner Säulen vom Elektromobilitätsanbieter. Damit beide miteinander abrechnen können, wird das Clearinghouse benötigt. Der Elektromobilitätsanbieter kann dem Fahrer auch weitere Dienste wie Ladesäulensuche oder -reservierung anbieten, weil über den Marktplatz die Daten aller angebundenen Ladesäulen verfügbar sind.

Dieser B2B-Marktplatz für Geschäftstransaktionen verbindet erstmalig alle Elektromobilitäts-Teilnehmer: Elektromobilitätsanbieter, Ladestationsbetreiber, Energieversorger und Anbieter von Zusatzdiensten rund um die Elektromobilität. Das entsprechende Angebot an Diensten, wie zum Beispiel Roaming, also die Nutzung von Ladesäulen außerhalb der Zuständigkeit des vertraglichen Elektromobilitätsanbieters, ist damit europaweit möglich – ähnlich wie heute bei Mobiltelefonen. Zudem steht der Marktplatz weiteren Anbietern von Diensten offen, die somit innovative neue Konzepte für Elektromobilität unkompliziert und im freien Wettbewerb anbieten

können.

Der Hauptvorteil des Marktplatzes, realisiert im Green eMotion Projekt auf einer flexiblen Cloud Infrastruktur von IBM, ist die Reduktion der Anzahl von Schnittstellen zwischen den Beteiligten. Über offene Software-Services wird damit ein einfacher Zugang zu den Diensten möglich. Der Marktplatz als Routingsystem ist auch für das Datenvolumen eines Massenmarktes geeignet und damit eine zukunftsfähige Systemlösung. Die technische Beschreibung (IT-Architektur und Schnittstellen) des Marktplatzes ist auf der Green eMotion Website öffentlich verfügbar [1].

Praktisch alle 10 Demoregionen des Projektes Green eMotion in Europa (siehe Abb.2) werden den Marktplatz nutzen, um die Funktionsfähigkeit des Konzepts zu demonstrieren. Sie binden dazu ihre IT-Systeme über die offenen Schnittstellen an den Marktplatz an. Damit können Sie ihren Kunden den Dienst Clearinghouse für europaweites Roaming und die Suche von Ladesäulen (öffentlich zugänglich über [2]) anbieten.

Green eMotion zeigt, dass eine einfache und bequeme Nutzung der europäischen Ladeinfrastruktur durch alle Elektroautofahrer möglich ist. Dazu müssen die verfügbaren Ladesäulen über die IT Systeme so angebunden werden, dass die Elektromobilitätsanbieter ihren Kunden diese europaweit zur Verfügung stellen können. Green eMotion hat die dazu erforderliche Architektur und die Schnittstellen definiert und ein Demonstrationssystem aufgebaut. Eine dauerhafte Realisierung für Europa kann und muss durch kommerzielle Betreiber umgesetzt werden, wobei auch mehrere Marktplätze beteiligt sein können, die dann miteinander zu vernetzen sind.

Eine wichtige Voraussetzung dafür sind standardisierte Schnittstellen und Business Objekte. Daran arbeitet die Industrieinitiative „eMobility ICT Interoperability Innovation Group“ (eMI3), die unter Beteiligung von Green eMotion 2012 gegründet wurde und bei der immer mehr Partner aus verschiedenen Branchen mitarbeiten [3]. Familie Grün kann sich freuen. In naher Zukunft kann es bald Wirklichkeit werden, Dank der Green eMotion Ergebnisse wird ihre "eMotion" nicht nur lokal begrenzt bleiben, sondern sie werden europaweit ohne Grenzen eMobil sein.

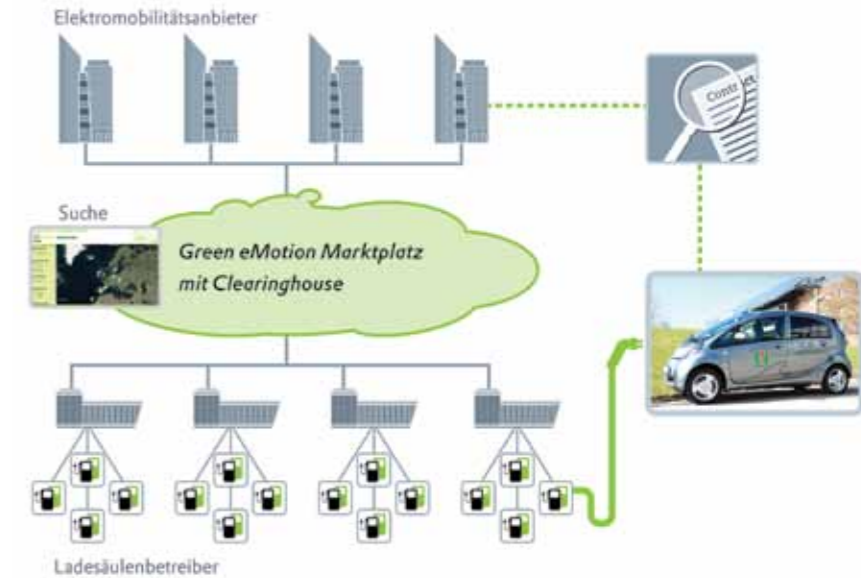


Abb.1
Green eMotion Marktplatz als Verbindungsglied der IKT-Systeme der Marktteilnehmer



Abb.2
Green eMotion Demo Regionen

Referenzen:
[1] <http://www.greenemotion-project.eu/dissemination/deliverables-ict-solutions.php>
[2] <http://evse.greenemotion-project.eu/search.html>
[3] <http://emi3group.com>

Autoren:
Dr. Heike Barlag, Siemens AG
Kordinatorin des Projekts Green eMotion
Volker Fricke, IBM Deutschland
Leiter des IKT Arbeitspakets in Green eMotion
Silvio Weeren
IBM Deutschland, Vorsitzender der eMI3

DAS GREEN EMOTION PROJEKT

Die Europäische Kommission hat im März 2011 mit Green eMotion ein auf 4 Jahre angelegtes europaweites Demonstrationsprojekt zur Vorbereitung des Marktes für Elektromobilität in Europa gestartet. Zehn über Europa verteilte Demoregionen zeigen, wie ein interoperables und verbraucherfreundliches System für Elektromobilität aussehen kann. Zu den 42 Partnern der Initiative zählen Industrie- und Automobilunternehmen, Stromversorger, Stadtverwaltungen, Universitäten sowie Prüf- und Forschungseinrichtungen, die ihr Wissen und ihre Erfahrungen einbringen, austauschen und erweitern.