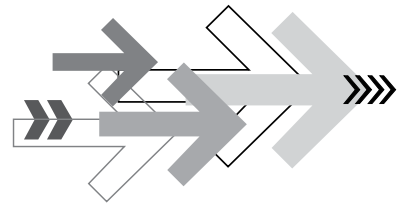


PRESSEINFORMATION 7. OKTOBER. 2011

Gemeinschaftlich elektromobil

Autos nicht kaufen, sondern teilen – Car-Sharing gibt es in vielen Großstädten. In der elektromobilen Zukunft nutzen die Städter viele Fahrzeuge und die Infrastruktur gemeinschaftlich, so die Idee von Fraunhofer-Forschern. Im Übermorgen-Projekt »Gemeinschaftlich-e-Mobilität: Fahrzeuge, Daten und Infrastruktur«, kurz GeMo, arbeiten Forscher daran, diese Vision zu realisieren.



Weniger Schadstoffe, weniger Lärm, mehr Lebensqualität – gute Gründe, beim Thema Mobilität auf Elektrizität zu setzen. Geht es nach der EU, fahren wir schon im Jahr 2050 in allen großen europäischen Städten nur noch elektrisch. Ein schönes Ziel, aber Experten gehen noch weiter: Bürger können auf das eigene Auto verzichten und Elektrofahrzeuge gemeinschaftlich nutzen.

Ein Ziel des Projekts ist es, technologische Lösungen zu entwickeln, die gemeinschaftliche Elektroobilität erst möglich machen. Die wichtigste Voraussetzung ist ein gut ausgebautes Netz öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur. Bequemer und schneller als über ein Kabel geht das über ein induktives Ladesystem. »Das Laden ohne Kabel ist die Schlüsseltechnologie für eine flächendeckende gemeinschaftliche Mobilität. Deshalb legen wir darauf einen Entwicklungsschwerpunkt«, erzählt Projektkoordinator Florian Rothfuss vom Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO. Er und sein Team arbeiten an einem bidirektionalen induktiven Ladesystem, das Energie je nach Bedarf aufnehmen, aber auch wieder in das allgemeine Netz zurückspeisen kann. So dient jedes einzelne Auto als ein kleiner Stromspeicher, der das Netz bei hohen Schwankungen entlastet. Bisher stellten zu lange Ladezeiten und die geringe Reichweite das größte Problem für Elektroautos dar. Um die Fahrzeuge zügig zu laden und sie dem nächsten Nutzer mit einer möglichst großen Reichweite zur Verfügung zu stellen, soll das System auf 22 kW ausgelegt werden. Bei dieser Leistung dauert es nur rund eine Stunde, bis ein Fahrzeug wieder fahrbereit ist. Ein weiterer Vorteil des induktiven Ladesystems ist, dass es in die Straße integriert werden kann. So behindern keine Säulen und Kästen den Verkehr.

Vernetzt über die Wolke

Wenn alle Bürger einer Stadt gemeinschaftlich Elektroautos nutzen wollen, müssen sowohl Nutzer als auch Fahrzeuge miteinander kommunizieren. In der Mobilitätsdaten-Cloud, einer offenen, internetbasierten Plattform, sollen alle Daten gesammelt werden, die für das Verkehrssystem einer Stadt wichtig sind. »Die Cloud ist ein Schwerpunkt des Projekts und verbindet alle unserer Teilsysteme«, erklärt Rothfuss. »Sie bildet die zentrale Stelle, in der alle relevanten Daten zusammengetragen werden. Diese Informationen sind dann über definierte Schnittstellen verfügbar und dienen als Grundlage für verschiedene Mobilitätsdienste.« Über das Smartphone hat der Nutzer Zugriff auf verfügbare Fahrzeuge und Ladestationen, Mitfahrer-Datenbanken sowie Infos zum öffentlichen Nahverkehr. Über einen geschützten persönlichen Bereich wählt er dann ein Auto aus, bucht und bezahlt. Die Schnittstelle zwischen Cloud, Auto, Ladestationen und persönlichem mobilen Gerät ist eine neu entwickelte On-Board-Unit (OBU), die in jedes Fahrzeug eingebaut wird. Diese zentrale Kommunikationseinheit kennt den Ladezustand und die Position des Wagens und verwaltet zum Beispiel Zugänge und Codes.

Gemeinschaftliche E-Mobilität gibt es aber nicht nur für Autofahrer. Die Technologie lässt sich auch auf andere Fortbewegungsmittel übertragen – zum Beispiel auf Segways, die elektrischen Ein-Personen-Roller. Um die OBU und das eingebaute induktive Ladesystem auch im Einsatz zu testen, sollen im Projekt zwei Demonstratorfahrzeuge, – ein PKW und ein Segway – damit ausgestattet werden.

An dem Projekt GeMo beteiligt sind Forscher der Fraunhofer-Einrichtung für Systeme der Kommunikationstechnik ESK in München sowie der Fraunhofer-Institute für Offene Kommunikationssysteme FOKUS in Berlin, Arbeitswirtschaft und Organisation IAO in Stuttgart, Integrierte Schaltungen IIS in Erlangen, Solare Energiesysteme ISE in Freiburg und Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI in Dresden.

GeMo ist eines von sieben »Übermorgen-Projekten«. In diesen »Übermorgen-Projekten« arbeiten Wissenschaftler an Lösungen für drängende Fragen der Zukunft: <http://www.fraunhofer.de/fraunhofer-forschungsthemen/uebermorgen-projekte>.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 60 Institute an über 40 Standorten in ganz Deutschland. Rund 18 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 1,66 Milliarden Euro. Davon erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft rund zwei Drittel aus Aufträgen der Industrie und öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Die internationale Zusammenarbeit wird durch Niederlassungen in Europa, in den USA und in Asien gefördert.