



- ① Cloud-basiertes Lademanagement und Mobilitätsdienste
- ② Mobilitätsdaten-Cloud
- ③ On-Board-Unit und nahtlose Ortung
- ④ 22kW-Induktions-Ladespule
- ⑤ Lasergestütztes Positionierungssystem
- ⑥ Straßenintegrierte induktive Ladeinfrastruktur

PRESSEINFORMATION

SO WIRD E-CARSHARING ERWACHSEN

Gemeinsam genutzte Elektroautos als komfortable Alternative in der Stadt

Das eigene Auto aufgeben und stattdessen den PKW mit anderen teilen? Carsharing liegt im Trend der Zeit. Um aber diese Fahrzeugflotten elektrisch zu betreiben, sind Ladezeiten zu verkürzen und Buchungsvorgänge zu vereinfachen. Das unkomplizierte Auffinden des geeignetsten Elektroautos gehört ebenso dazu wie eine flächendeckende Ladeinfrastruktur. Sechs Fraunhofer-Institute zeigen am 22. Oktober auf der eCarTec in München Technologien, mit denen E-Carsharing praktikabel wird.

Der private und motorisierte Individualverkehr verursacht täglich Staus, Emissionen und Parkraumnot. Im Grunde ist das Fortbewegungsmittel Nummer eins, das Automobil, eine der Hauptbelastungen für urbane Räume und deren Bewohner. Muss das so sein? Es existieren inzwischen Entwick-

lungstrends, mit denen eine emissionsarme und zuverlässige Mobilität in Städten und deren Umgebung geschaffen werden kann. Neben der Elektromobilität sind dies die digitale Vernetzung sowie die gemeinschaftliche Nutzung von Fahrzeugen. Im Projekt »Gemeinschaftlich-e-Mobilität: Fahrzeuge, Daten und Infrastruktur« (GeMo) haben sechs Fraunhofer-Institute diese drei bislang weitestgehend isoliert betrachteten Trends zusammengeführt und zugänglich gemacht.

Das Ergebnis: Ein Gesamtpaket von acht technologischen Innovationen, die gemeinschaftlich genutzte E-Fahrzeuge zu wahren Superhelden in der Stadt machen. Um die Neuerungen zu zeigen, haben die Partner die verschiedenen Bestandteile in einem Fahrzeugdemonstrator vereint. Über die zukunftsweisende Infrastruktur aus induktiven Ladestationen und Cloud-basiertem Lademanagement ist ein so ausgestatteter elek-

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Kontakt

Daniel Borrmann
Telefon +49 711 970-2030
daniel.borrmann@iao.fraunhofer.de

www.iao.fraunhofer.de
www.gemo.fraunhofer.de

trischer PKW nicht nur schnell und unkompliziert zu laden; als Sharing-Auto können ihn Nutzer problemlos in der Stadt finden und komfortabel per App buchen. Über eine On-Board-Unit kommuniziert er mit verschiedenen Cloud-Diensten, weiteren E-Fahrzeugen sowie der Ladeinfrastruktur und kann daher etwa Daten zu Position und Ladezustand zur Verfügung stellen.

»Um gemeinschaftliche Mobilität zu ermöglichen, müssen wir Fahrzeuge, Daten und Infrastruktur verknüpfen. Das war der Kernpunkt unseres Projekts«, so Florian Rothfuss, der beim Konsortialführer Fraunhofer IAO für GeMo verantwortlich zeichnet. »Dazu sind geeignete Informations- und Kommunikationslösungen notwendig, die einfach zu nutzen und gleichzeitig sehr zuverlässig sind. Außerdem steht und fällt alles mit einer bequemen, stadtintegrierten Ladeinfrastruktur.«

Ihre Lösungen für diese Fragen zeigen die sechs beteiligten Fraunhofer-Institute am 22. Oktober auf der eCarTec in München (Stand 418). Selbstverständlich kann der Fahrzeugdemonstrator live in Augenschein genommen werden. Über dessen neue Technologien geben die Entwickler direkt Auskunft. Außerdem können Interessierte vor Ort mit Experten aus dem Automobilbau sowie der Stadt- und Projektentwicklung über die Zukunft der Mobilität diskutieren.

Am Projekt »GeMo« sind Forscher der Fraunhofer-Institute für Eingebettete Systeme und Kommunikationstechnik ESK in München, für Offene Kommunikationssys-

teme FOKUS in Berlin, für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO in Stuttgart, für Integrierte Schaltungen IIS in Erlangen, für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg sowie für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI in Dresden beteiligt.

Die Neuerungen im Detail:

- Ein induktives, bidirektionales Ladesystem mit 22 Kilowatt Leistung und einem sehr hohen Wirkungsgrad von bis zu 95 Prozent von Stromnetz bis Batterie sorgt für schnelles Laden.
- Mithilfe eines Laserscanners kann der Fahrer das Automobil genau über der induktiven Ladestation positionieren.
- Für Letztere wurde ein Schacht entwickelt, der alle Komponenten der Ladetechnik unterirdisch und damit unsichtbar in die Stadt integriert.
- Ein Cloud-basiertes Lademanagement optimiert die Ladevorgänge bei mehreren gemeinschaftlich genutzten E-Automobilen.
- Eine On-Board-Unit sorgt als Telematik-Einheit für die reibungslose Kommunikation zwischen den Fahrzeugen der Carsharing-Flotte.
- Cloud-basierte Mobilitätsdienste erlauben die Registrierung, Nutzerprofilpersonalisierung, Buchung von PKW oder Ladestationen sowie die Abrechnung von Fahrten komfortabel per App.
- Eine Cloud trägt mobilitätsrelevante Daten internetbasiert zusammen, stellt sie für die anderen Dienste bereit und verbindet so die verschiedenen Teilsysteme.

- Die Fahrzeuge lassen sich durch eine Kombination aus WLAN-Ortung, GPS, Inertialsensorik und Bewegungsmodellen (awiloc®) nahtlos orten, auch in Parkhäusern und Tiefgaragen, sodass Nutzer freie Fahrzeuge problemlos auffinden können.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 67 Institute an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 23 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2 Milliarden Euro. Davon fallen 1,7 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft aus Aufträgen der Industrie und öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Niederlassungen sorgen für Kontakt zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Redaktion

Verena Krug
Telefon +49 711 970-2124
presse@iao.fraunhofer.de

www.iao.fraunhofer.de