



Fachmagazin für die Polymerindustrie

Suche

Website Nachrichten Artikel

NACHRICHTEN ZEITSCHRIFT MEDIADATEN WARENLISTE BOOKSHOP VERANSTALTUNGEN STELLENBÖRSE

Wirtschaft | Messe Spotlight | Technik | Personelles | Literatur | Firmenschriften | Asia |

weitere Seiten des Dr. Gupta Verlag | GAK - Gummi Fasern Kunststoffe > Nachrichten > Wirtschaft







Großprojekt zur Erforschung der Elektromobilität

Am 4. Januar 2010 hat die Universität Duisburg-Essen (UDE) eines der größten deutschen Hochschulprojekte zur Erforschung der Elektromobilität gestartet. In das Großprojekt sind insgesamt 15 UDE-Lehrstühle unterschiedlicher Disziplinen mit mehr als 50 Wissenschaftlern eingebunden. Ingenieure, Ökonomen, Physiker, Informatiker und Psychologen wollen in dem Projekt untersuchen, wie Elektromobilität in einer Metropolregion wie Nordrhein-Westfalen (NRW) praxistauglich umgesetzt werden kann. In einer zweiten Phase lassen sich die Ergebnisse dann bundesweit „hochsimulieren“.

Sämtliche Aspekte der Elektromobilität im Blick

Der Sprecher des Projekts, Prof. Ferdinand Dudenhöffer: „Es geht uns um etwas deutlich anderes, als die bloße Entwicklung eines Elektrofahrzeugs. Wir wollen sämtliche Aspekte der Elektromobilität abbilden von der Technik über die Logistik bis hin zu Akzeptanz- und Sicherheitsfragen, und genau deshalb brauchen wir die 15 Lehrstühle mit ihren Instituten.“ Finanziert wird das 15 Mio. EUR-Projekt aus Mitteln des Konjunkturpakets II durch das Bundesverkehrsministerium. Industriepartner der UDE sind die Ford-Werke Köln und die Rheinenergie. Das Projekt startete am 4. Januar 2010 und läuft bis Ende des Jahres 2011.

„Diese breit angelegte Forschungsoffensive zeigt, dass die Vernetzung und Zusammenarbeit der Wissenschaftler untereinander und der enge Bezug zur Industrie eine der großen Stärken der Universität Duisburg-Essen ist. Außerdem können wir bereits auf wesentliche Vorarbeiten im Themenfeld der Elektromobilität zurückgreifen“, so Prof. Dieter Schramm, Dekan der federführenden Fakultät für Ingenieurwissenschaften, die mit mehr als 5 400 Studierenden, 500 Mitarbeitern in 80 Lehrstühlen und Instituten sowie vier An-Instituten zu den größten in Deutschland zählt.

Ergebnisse des Flottenversuchs auf NRW hochrechnen

Während des Projekts werden von den Ford-Werken 25 Elektrofahrzeuge – PKW und leichte Nutzfahrzeuge – im Großraum Köln eingesetzt. Die Rheinenergie Köln stellt dazu Elektrotankstellen im Großraum Köln zur Verfügung. Die Aufgabe der UDE-Wissenschaftler besteht nun darin, die Kundenakzeptanz von Elektrofahrzeugen zu ermitteln und die Testergebnisse auf das gesamte Bundesland NRW hochzurechnen. Dazu entwickelt die Universität entsprechende Fahrzeug- und Batteriesimulations-Teststände, die es erlauben, alle Streckenprofile, Verkehrssituationen, Fahrbahnzustände und Ladevorgänge abzubilden. „Stellen Sie sich das so vor, als würden 20.000 Elektrofahrzeuge unterwegs sein, und es wären tausend Batterieladestationen in NRW vorhanden“, so Prof. Ferdinand Dudenhöffer. Steht die Simulationstechnik lassen sich durch Verkehrs- und Straßendaten aus der gesamten Bundesrepublik die NRW-Ergebnisse auf Deutschland hochrechnen.

Den besonderen Charme dieses virtuellen Großversuchs machen Milliarden von Verkehrsdaten aus, die in den Großrechnern des Stauforschers Prof. Michael Schreckenbergs ab gespeichert sind. So

können die Elektroautos realitätsnah in die Verkehrsströme der A40 und anderen Straßennetzen in NRW eingebettet werden. Prof. Schramm: „Die virtuellen Elektroautos erleben damit hautnah auch die Staus auf der A40 und den übrigen NRW-Straßen mit.“

Sicherheit bei Elektromobilität gewährleisten

Ein weiteres Schwerpunktthema des Großprojekts konzentriert sich auf die Fahrzeugsicherheit. Einerseits muss geklärt werden, wie man mit hohen Stromspannungen und Stromstärken bei Unfällen, der Fahrzeugbergung oder in Reparaturwerkstätten umgeht. Zum anderen stellt sich das Problem, wie die Menschen mit den neuen „lautlosen“ Elektrofahrzeugen umgehen. Welche Gefahrenpotenziale bestehen und welche Lösungen – zum Beispiel über Fahrerassistenzsysteme bei Elektroautos – können gefunden werden? Das Elektroauto ist weit mehr als ein Batterieset und ein Elektromotor. „Wir brauchen Sensoren und Systeme, die das Elektroauto wahrnehmbar und trotzdem nicht laut machen“, so Prof. Schramm, an dessen Mechatronik-Lehrstuhl Fahrerassistenzsysteme entwickelt werden.

Neben der Fahrzeugtechnik werden von den Bauingenieuren der Universität Straßenbautechniken analysiert, die ebenfalls die „lautlosen“ Elektroautos wahrnehmbarer für andere Verkehrsteilnehmer machen. In der Summe sollen diese Forschungsarbeiten dazu beitragen, dass das Elektroauto mindestens die gleichen Sicherheitsstandards wie die konventionellen Fahrzeuge aufweisen.

Weniger Staub und Lärm, aber Akzeptanz?

Elektromobilität ist nicht nur auf Pkw, sondern auch auf leichte Nutzfahrzeuge ausgelegt. Auch dies unterscheidet den Modellversuch von anderen Projekten. Damit lassen sich für die UDE-Wissenschaftler Logistikdienstleistungen mit Elektromobilität abbilden und auf NRW hochrechnen. Die Luftqualität kann damit verbessert und Feinstaubbelastungen in Großstädten abgebaut werden. Das Großprojekt bietet sich damit an, die Auswirkungen der Elektromobilität auf die Luftqualität in urbanen Räumen zu messen. Da Elektromobilität sich nur dann durchsetzt, ist die Messung der Kundenakzeptanz durch Ökonomen und Psychologen wichtiger Bestandteil des Vorhabens.