

Press release**Universität Hamburg****Birgit Kruse**

05/07/2014

<http://idw-online.de/en/news585736>Cooperation agreements, Research projects
Chemistry, Electrical engineering, Energy, Environment / ecology, Traffic / transport
transregional, national**Team der Universität Hamburg erhält 403.000 Euro für Forschung zur Elektromobilität**

Angesichts der zunehmenden Mobilität einer wachsenden Bevölkerung hat die Entwicklung und Optimierung umweltfreundlicher Motoren höchste Priorität. In Hamburg startet jetzt das deutsch-chinesische Verbundprojekt SINGER (Sino-German Electromobility Research). Ziel ist der fachliche Austausch sowie die gemeinsame Erprobung von Elektrofahrzeugen durch Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Behörden der chinesischen Stadt Shenzhen und der Freien und Hansestadt Hamburg.

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) fördert das Projekt mit 925.000 Euro. Davon gehen 403.000 Euro an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Hamburg, die zwei der insgesamt 14 Arbeitspakete verantworten. Koordiniert wird SINGER von der hySOLUTIONS GmbH, einer Tochter der Hamburger Hochbahn AG und Projektleitstelle für Elektromobilität in Hamburg.

Die Forscherinnen und Forscher der Universität Hamburg unter der Leitung von Prof. Dr. Michael Fröba, Leiter der Arbeitsgruppe Anorganische Festkörperchemie/ Materialwissenschaft, werden während des für drei Jahre geförderten Projektes in Kooperation mit chinesischen Kolleginnen und Kollegen umfangreiche Untersuchungen zu neuen Material-Standards für die in Elektroautos überwiegend verwendeten Lithium-Ionen-Batterien durchführen. Darüber hinaus sollen neue Materialien für Kathoden – bestehend aus nanoporösem Kohlenstoff und Aktivmaterial – für Lithium-Ionen-Batterien der zweiten Generation entwickelt und speziell in Hinblick auf ihre Schnellladeeigenschaften untersucht werden.

Prof. Dr. Michael Fröba: „Im Wesentlichen geht es darum, im Rahmen gemeinsamer wissenschaftlicher Analysen an deutschen und chinesischen Hochschulen verschiedene, für die Elektromobilität wichtige neue Materialien und Systeme weiter zu entwickeln.“ Lithium-Ionen-Batterien bestehen aus drei zentralen Komponenten: der positiv geladenen Kathode, der negativ geladenen Anode und einer neutralen, die beiden Elektroden umgebenden Elektrolytlösung. „Für keinen dieser Bestandteile liegen zum aktuellen Zeitpunkt allgemeine Standards vor, die die notwendige Qualität vorgeben“, erklärt Fröba. Diese seien aber essentiell, um die jeweilige Güte der Materialien vergleichen zu können und auch um deren Eigenschaften und damit die Gesamtpformance der Batterien optimieren und weiterentwickeln zu können.

Durch strukturelle und chemische Untersuchungen der Materialien, standardisierte Betriebstests sowie Untersuchungen zur Sicherheit und zur Lebensdauer der Batterien soll ein Beitrag zur Steigerung ihrer Leistungsfähigkeit, Haltbarkeit sowie letztendlich zur Kostensenkung des Produktionsprozesses geschaffen werden.

Neben den wissenschaftlichen Fragestellungen sollen im SINGER-Projekt auch die Rolle von Elektromobilität im Kontext nachhaltiger Stadtentwicklung sowie übergeordnete strategische Themen, praktische Nutzungskonzepte und Erfahrungen im Sinne des Best Practice diskutiert werden. Außerdem umfasst das Arbeitsprogramm die Erprobung

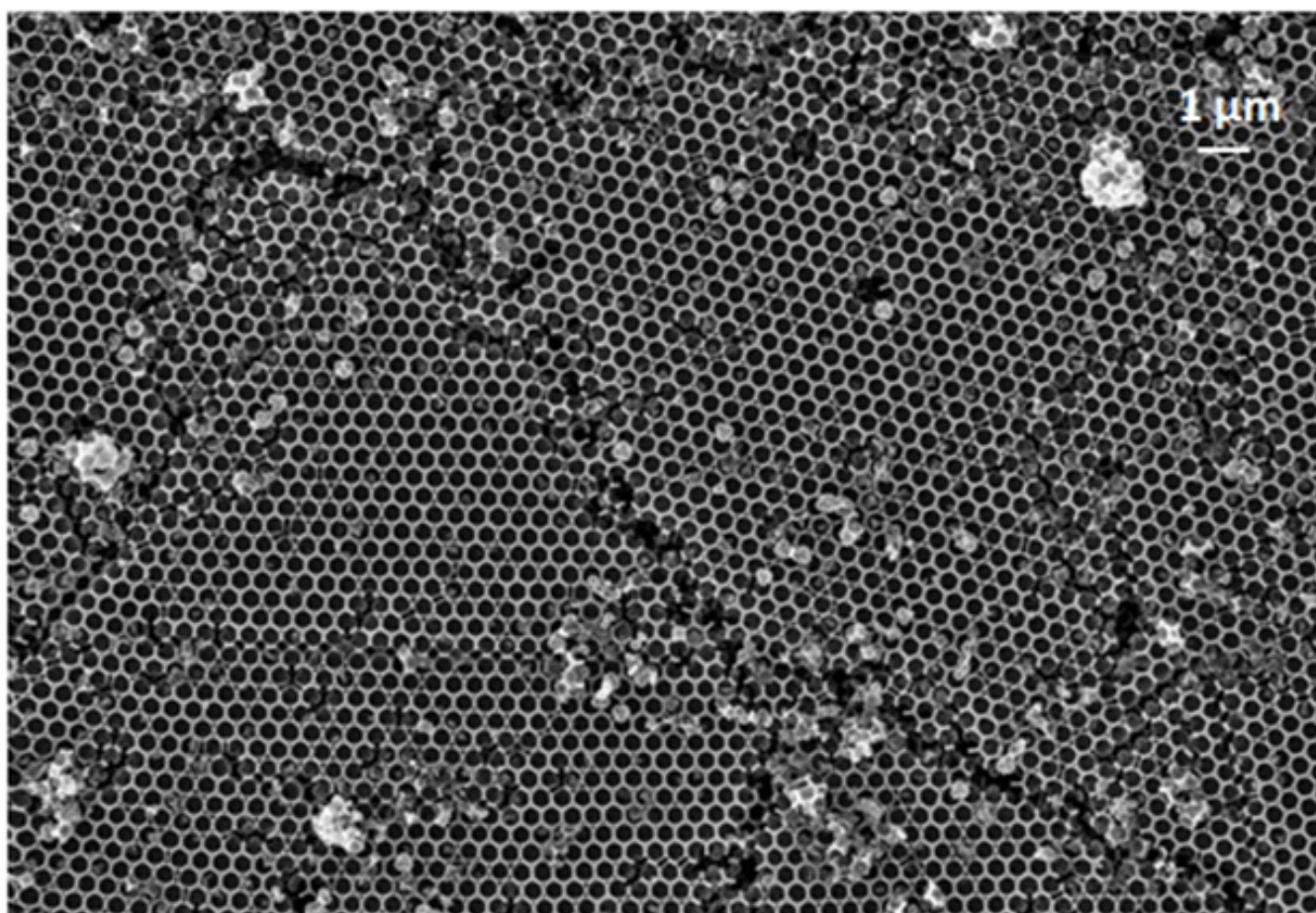
chinesischer E-Fahrzeuge in kleinen Flotten. Shenzhen und Hamburg verbinden als internationale Hafenstädte die Herausforderung, ihr Wachstum so zu realisieren, dass negative Auswirkungen auf die Umwelt und das Klima vermieden werden. Daher haben eine nachhaltige Entwicklung und zukunftsfa

hige Gestaltung der Mobilität, vor allem des Wirtschaftsverkehrs und der Verknüpfung von öffentlichen und individuellen Mobilitätsangeboten, hohe Priorität. Neben der Universität Hamburg und der hySOLUTIONS GmbH sind die Flughafen Hamburg GmbH, die HafenCity Universität Hamburg, die Hochschule für Angewandte Wissenschaften HAW sowie die Verkehrsbetriebe Hamburg Holstein AG an SINGER beteiligt.

Für Rückfragen:

Prof. Dr. Michael Fröba
Universität Hamburg
Institut für Anorganische und Angewandte Chemie
Tel.: 040 42838-3100/-3101
E-Mail: froeba@chemie.uni-hamburg.de

Christoph Steinkamp
hySOLUTIONS GmbH
Tel.: 040 3288-3957
E-Mail: christoph.steinkamp@hysolutions-hamburg.de



Nanoporöser Kohlenstoff für Batterien
Foto: Kristin Lausch

D