

Presseinformation

München, 27. Juli 2010

Elektromobilität in den Metropolregionen Asiens: Technische Universität München forscht in Singapur

Die National Research Foundation Singapore engagiert fünf internationale Forschungsuniversitäten: Gemeinsam mit MIT, ETH Zürich, Hebrew University und Technion Israel zieht die TUM auf den neuen „Campus for Research Excellence and Technological Enterprise“ (CREATE) in der Wissensmetropole Südostasiens.

Die Technische Universität München (TUM) hat den Zuschlag für die Beteiligung am „Campus for Research Excellence and Technological Enterprise“ (CREATE) in Singapur erhalten. Die National Research Foundation Singapore (NRF) finanziert das „**TUM CREATE Center of ElectroMobility in Mega Cities**“ mit einem Projektvolumen von rund 60 Millionen Euro, an dem die Nanyang Technological University (NTU) mit rund 20 Millionen Euro beteiligt ist. Damit gewinnt der TUM-Forschungsschwerpunkt Elektromobilität einen international schwergewichtigen Forschungsstandort hinzu.

Vertragspartner für „ElectroMobility in Mega Cities“ ist die von der TUM bereits im Jahre 2002 gegründete Auslandstochter GIST TUM Asia Pte. Ltd., die seinerzeit die erste Auslandsgründung einer deutschen Universität war. Das Hochschulunternehmen führte bisher in Singapur Masterstudiengänge durch, aus denen mittlerweile rund 200 Absolventen hervorgegangen sind.

Der Forschungscampus CREATE verbindet in Singapur als der Wissensmetropole Südostasiens künftig fünf internationale Forschungsuniversitäten. Auf diese Weise ist die TUM in einem derzeit entstehenden Forschungszentrum mit dem Massachusetts Institute of Technology (MIT), der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH), der Hebrew University Jerusalem und dem Technion - Israel Institute of Technology verbunden.

TUM CREATE entwickelt ab Oktober 2010 Elektromobilitätskonzepte für eine tropische Metropolregion am Beispiel des Stadtstaats Singapur (rund 5 Millionen Einwohner). Die TUM greift dabei auf das im Bereich der Elektromobilität ausdifferenzierteste Forschungsspektrum einer deutschen Universität zurück. An die 50 Professuren aus acht TUM-Fakultäten sind in der **MUNICH SCHOOL OF ENGINEERING** (gegründet 2009) zusammengeschlossen, um an nachhaltigen Elektroauto-Lösungen zu arbeiten. Auf dem assoziierten Campus Singapur gehen die Ingenieure und Naturwissenschaftler der TUM und des NTU der Frage nach, inwieweit die in Europa formulierten Ansprüche an die Elektromobilität von morgen auch den

Bedingungen in den Metropolen Asiens genügen. Wie muss die Infrastruktur für Elektromobilität in einem Ballungsraum mit vielen Millionen Einwohnern beschaffen sein? Welcher Entwicklungsbedarf besteht für mobile Stromspeicher (Batterien) bei 35 - 40 °C Außentemperatur und tropischer Luftfeuchtigkeit? Welche Fahrzeugmodelle akzeptieren Käufer in den Kulturen Asiens?

Die Wissenschaftler im TUM CREATE Forschungszentrum widmen sich mit Blick auf die regionalen Gegebenheiten, Ansprüche und Zielsetzungen den folgenden Themen:

- **Grundlagenforschung:** Elektrochemie, Energiespeichersysteme, Eingebettete Systeme, Fahrzeuggesamtkonzepte, Modelle und Optimierung von Architektur, Design und Infrastruktur
- **Anwendungsforschung:** Energiespeichertechnik, Elektroautotechnik, Infrastruktur und Transport, Prototypisierung

Während sich die NTU als Forschungspartner für die Kompetenzen vor allem bei Elektronikkomponenten und Batterietechnologien einbringen kann, liegen die Stärken der TUM bei Antriebssträngen, Steuerelementen, Energiemanagement, Infrastruktur und Prototypisierung. 13 Professoren der TUM sind am Projekt „ElectroMobility in Mega Cities“ unmittelbar beteiligt; sie werden dauerhaft oder während mehrmonatiger Aufenthalte in Singapur arbeiten. 85 Doktoranden sollen in den nächsten 5 Jahren dort ausgebildet werden, zum Teil in einem gemeinsamen PhD-Programm von TUM und NTU. Auch mit der TUM verbundene deutsche Industrieunternehmen beteiligen sich an dem Projekt.

Auf dem neuen CREATE-Campus in Singapur wirken die fünf ausgewählten Universitäten zusammen. Vor allem in der Future-Urban-Mobility-Forschung des MIT, den Projekten der ETH Zürich auf dem Gebiet der Stadtentwicklung sowie der Elektrotechnik-Forschung des Technion Israel gibt es zahlreiche Anknüpfungspunkte für die TUM-Wissenschaftler.

Die Leitung des TUM CREATE-Forschungszentrums übernimmt Prof. Markus Lienkamp, den die TUM unlängst aus der Industrieforschung auf den Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik berufen hat. Er ist überzeugt: „Die komplexe, aber gleichzeitig kompakte Stadtstruktur von Singapur ist ideal geeignet, um ein umfassendes System der Elektromobilität auch in einer Mega-City aufzubauen und zu testen.“ Nicht nur die Fahrzeugbatterie oder das Stromnetz seien entscheidend, selbst Details wie die Neigung der Frontscheiben seien wichtig, da man bei tropischen Temperaturen die Fahrzeuge mit viel Energie kühlen und entfeuchten müsse, so Lienkamp.

Präsident Prof. Herrmann, der vor einem Jahrzehnt die TUM-Präsenz in Singapur auf den Weg gebracht hatte, sieht die Beteiligung am thematisch definierten neuen Auslandscampus als Modell für die Internationalisierung deutscher Forschungsuniversitäten: „Die technischen

Herausforderungen der Zukunft erfordern starke internationale Allianzen. Die Zeit der Stubenhocker ist vorbei, wir müssen wie internationale Unternehmen dort präsent sein, wo sich der technische Fortschritt nicht aufhalten lässt, und dazu gehören die asiatischen Metropolen.“ Starke Auslandspräsenzen würden, so Herrmann, auf die Leistungsfähigkeit der Forschung in Deutschland positiv zurückwirken.

Die **Technische Universität München (TUM)** ist mit rund 420 Professorinnen und Professoren, 7.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (einschließlich Klinikum rechts der Isar) und 24.000 Studierenden eine der führenden Universitäten Deutschlands. Ihre Schwerpunktfelder sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften, Medizin und Wirtschaftswissenschaften. Nach zahlreichen Auszeichnungen wurde sie 2006 vom Wissenschaftsrat und der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Exzellenzuniversität gewählt. Das weltweite Netzwerk der TUM umfasst auch eine Dependence in Singapur. Die TUM ist dem Leitbild einer unternehmerischen Universität verpflichtet.