Energiespeichertechnologien: Bergakademie nun Teil des Ioffe-Röntgen-Instituts

06.10.2014

Die TU Bergakademie koordiniert ein gemeinsames deutsch-russisches Forschungsvorhaben im Bereich der Energiespeichertechnologien. Das Vorhaben finanzieren die Forschungsministerien beider Länder mit jeweils einer Million Euro für die kommenden drei Jahre. „Es ist auch ein Zeichen für die Beständigkeit der deutsch-russischen Wissenschaftsbeziehungen“, so Prof. Dirk Meyer, Projektleiter des Vorhabens.

Im wissenschaftlichen Fokus liegt die Entwicklung neuartiger Charakterisierungsmethoden, die auf dem Einsatz von Großgeräten wie Neutronenquellen und Elektronenspeicherringen basieren. „Vorrangiges Ziel ist die Aufklärung chemischer Prozesse und von Strukturveränderungen an elektrochemischen Grenzflächen während des Verlaufs. Wir versprechen uns davon einen essentiellen Beitrag für eine nachhaltige und umweltverträgliche Energieversorgung“, so Projektleiter Prof. Dirk Meyer. Konkret werden dafür elektrochemische Zellen entwickelt, die die Bestimmung der Strukturen an der Phasengrenzfläche, sowie metastabiler und reaktiver Phasen ermöglichen. Diese Zellen werden dann unter anderem für die Charakterisierung mittels Nuklearer Magnetresonanz-Spektroskopie und Röntgenanalytik (Bergakademie) und an den beschleunigerbasierten Photonenquellen (u.a. BESSY II; dort ist die Bergakademie seit vergangenem Jahr auch gleichberechtigter Partner des Russisch-Deutschen Labors) und Neutronenquellen eingesetzt, um die entscheidenden Prozesse in Brennstoffzellen und Batterien zu untersuchen. Der Einsatz der komplementären Methoden wird ein tieferes Verständnis der Prozesse an elektrochemischen Grenzflächen ermöglichen, da neuartige Informationen über die Struktur der Grenzfläche, die Ionenmobilität und den elektronischen Zustand zu erwarten sind.

Partner des Joffe-Röntgen-Instituts sind auf deutscher Seite das Fritz-Haber Institut der Max-Planck-Gesellschaft in Berlin und das Max-Planck-Institut für chemische Energiekonversion in Mülheim. Auf russischer Seite sind die Lomonosov Moscow State University, das Joint Institute for Nuclear Research in Dubna und das Nikolaev Institute of Inorganic Chemistry in Novosibirsk mit dabei. Das Gesamtbudget beträgt jeweils eine Million Euro für den Zeitraum 2014 bis 2017. Das erste Gesamttreffen der Projektteilnehmer findet am 24.10.2014 in Berlin statt.

Im Oktober des Jahres 2013 startete in Hamburg das deutsch-russische Ioffe-Röntgen-Institut (IRI). Die virtuelle Einrichtung bündelt die Zusammenarbeit bei der Entwicklung und Anwendung großer Forschungsinfrastrukturen. Die thematischen Schwerpunkte des IRI sind die Forschung mit Photonen und Neutronen sowie die Entwicklung von Lichtquellen und verwandter Beschleunigertechnologie für die Lebens-, Material- und Nanowissenschaften, insbesondere im Bereich von Materialien für den Energiebereich. Die erste Kooperationsinitiative des IRI, die vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung und vom Ministerium für Bildung und Wissenschaft der Russischen Föderation koordiniert wurde, finanziert Vorhaben der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung zur „Erforschung kondensierter Materie an Großgeräten mit Neutronen und Synchrotronstrahlung“. In diesem Zusammenhang wird nun das auf deutscher Seite von der TU Bergakademie Freiberg koordinierte Verbundprojekt „Synchrotron- und Neutronenbasierte Untersuchungen zur Energiespeicherung“, kurz SyNeSthESia (Synchrotron and Neutron Studies for Energy Storage) gefördert. Projektleiter ist Prof. Dr. Dirk C. Meyer, Direktor des Instituts für Experimentelle Physik, die Koordination übernimmt Dr. Anastasia Vyalikh.

Die TU Bergakademie Freiberg war in diesem Zusammenhang unter anderem durch die Ausrichtung der „1st Freiberg Conference on Electrochemical Energy Storage Materials“ im Jahr 2013 sichtbar geworden. Hierzu erschien vor Kurzem ein Proceedings-Band in der Reihe des American Institute of Physics erschienen. Die zweite Konferenz findet im Jahr 2015 in Freiberg statt.

Weitere Informationen:

http://tu-freiberg.de/presse/bergakademie-nun-teil-des-ioffe-roentgen-instituts

Zur Publikation: http://scitation.aip.org/content/aip/proceeding/aipcp/1597

Quelle: Technische Universität Bergakademie Freiberg / IDW Nachrichten

Redaktion: 06.10.2014

Länder / Organisationen: Russland

Themen: Energie, Physik. u. chem. Techn.

Zurück