

PRESSEMITTEILUNG

Helmholtz investiert 46 Mio. Euro in neue Labor-Plattform

Berlin, 29.07.2015

Sechs Helmholtz-Zentren richten eine gemeinsame Infrastruktur für die Entwicklung neuartiger Energiematerialien ein, die auch externen Nutzergruppen zur Verfügung steht.

Weitere Informationen:

Pressestelle

Dr. Antonia Rötger
Tel.: +49 (0)30-8062-43733
Fax: +49 (0)30-8062-42998
antonia.roetger@helmholtz-berlin.de

Der Helmholtz-Senat hat den Aufbau einer groß angelegten Infrastruktur für die Synthese und Entwicklung neuartiger Materialsysteme zur Energieumwandlung und -speicherung beschlossen. Das Gesamtvolumen beträgt rund 46 Mio. Euro (2016 - 2020). Die Einrichtung der Helmholtz Energy Materials Foundry (HEMF) wird vom Helmholtz-Zentrum Berlin koordiniert, fünf weitere Helmholtz-Zentren beteiligen sich an Konzeption und Aufbau: Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Forschungszentrum Jülich, Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG), Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) sowie das Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Die Plattform HEMF soll auch externen Nutzergruppen aus Universitäten und außeruniversitären Instituten aus dem In- und Ausland sowie der Industrie zur Verfügung stehen.

Im Rahmen von HEMF werden an den sechs beteiligten Helmholtz-Zentren mehrere sich ergänzende, Laboratorien mit hervorragender und einzigartiger Ausstattung aufgebaut. Der wissenschaftliche Fokus beim Maßschneidern von Energiematerialien liegt dabei auf Fragestellungen mit Bezug zu solaren Brennstoffen, Solarzellen, Brennstoffzellen, Batteriesystemen sowie thermoelektrischen und thermochemischen Materialien. Ein übergreifendes Thema sind neuartige Katalysatoren, die bei der Energieumwandlung und -speicherung eingesetzt werden.

Das Leistungsspektrum der HEMF-Plattform reicht vom Design neuartiger Materialsysteme über in-situ und in-operando Analysen von Prozessen bei ihrer Synthese bis zur dreidimensionalen Nanostrukturierung dieser Materialien, um ihre Eigenschaften gezielt zu verändern. Außerdem werden neue Methoden entwickelt, um neuartige Materialien zu verarbeiten, innovative Prototypen für bestimmte Anwendungen herzustellen und ihre Eigenschaften und Leistungsfähigkeit unter Dauerbelastung zu untersuchen. „Dieser ganzheitliche Ansatz, ermöglicht effiziente Feedback-Schleifen zwischen Synthese, Charakterisierung und der Evaluation der Endprodukte. Damit beschleunigen wir die wissenschaftliche Entwicklung“, sagt Prof. Anke Kaysser-Pyzalla, wissenschaftliche Geschäftsführerin des HZB.

Am HZB sind insbesondere Synthese-Laboratorien für Perowskit-Dünnschichten, Nanopartikel für Katalyse und elektrochemische Speicher sowie Einrichtungen für die Nanostrukturierung von Materialien geplant. Am neu errichteten Energy Materials In situ Laboratory (EMIL) an BESSY II werden neue Methoden entwickelt, um elektrochemische Prozesse an katalytischen und heterogenen Grenzflächen zu untersuchen. Darüber hinaus werden auch Test-Labore eingerichtet, um neue Materialsysteme unter realen Bedingungen zu prüfen. Das HZB arbeitet dafür auch mit der Max-Planck-Gesellschaft zusammen, die durch das Fritz-Haber-Institut, Berlin, und dem MPI für Chemische Energiekonversion (CEC) in Mülheim vertreten ist.

Die HEMF-Plattform wird als internationale Nutzereinrichtung betrieben. Die Laboratorien stehen damit auch Forschergruppen aus Universitäten, außeruniversitären Forschungseinrichtungen oder der Industrie zur Verfügung. Die Koordination des Nutzerbetriebs übernimmt das HZB, das auf diesem Gebiet über große Erfahrung verfügt und bei seinen eigenen Großgeräten, BESSY II und BER II, einen hervorragenden Nutzerservice aufgebaut hat, von dem jährlich rund 3000 externe Messgäste profitieren. HEMF baut auch auf einem Konzept des kalifornischen Berkeley Labs auf, wo eine „Molecular Foundry“ als Infrastruktur für internationale Nutzergruppen eingerichtet wurde.

“Mit der HEMF-Plattform verstärkt die Helmholtz-Gemeinschaft ihre Kompetenzen in der Materialsynthese von Werkstoffen, die für die Energiewende unverzichtbar sind. Mit dieser gemeinsamen Infrastruktur können die beteiligten Helmholtz-Zentren ihr Forschungspotenzial einbringen, damit wir in Zukunft die Energie, die wir brauchen, sicher und zugleich umweltfreundlich zur Verfügung stellen und nutzen können. Die Plattform wird zugleich neue attraktive Kooperationspartner anziehen, die die gleichen Forschungsziele verfolgen“, führt Anke Kayser-Pyzalla weiter aus. Das Vorhaben ist in dieser Größenordnung einzigartig und wird dazu beitragen, dass die Gruppe der Helmholtz-Zentren bei der Erforschung und Entwicklung von neuen Energiematerialien auch im internationalen Vergleich einen wegweisenden Beitrag leisten kann.

Das **Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB)** betreibt und entwickelt Großgeräte für die Forschung mit Photonen (Synchrotronstrahlung) und Neutronen mit international konkurrenzfähigen oder sogar einmaligen Experimentiermöglichkeiten. Diese Experimentiermöglichkeiten werden jährlich von mehr als 2500 Gästen aus Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen weltweit genutzt. Das Helmholtz-Zentrum Berlin betreibt Materialforschung zu solchen Themen, die besondere Anforderungen an die Großgeräte stellen. Forschungsthemen sind Materialforschung für die Energietechnologien, Magnetische Materialien und Funktionale Materialien. Im Schwerpunkt Solarenergieforschung steht die Entwicklung von Dünnschichtszellzellen im Vordergrund, aber auch chemische Treibstoffe aus Sonnenlicht sind ein wichtiger Forschungsgegenstand. Am HZB arbeiten rund 1100 Mitarbeiter/innen, davon etwa 800 auf dem Campus Lise-Meitner in Wannsee und 300 auf dem Campus Wilhelm-Conrad-Röntgen in Adlershof.

Das HZB ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V., der größten Wissenschaftsorganisation Deutschlands.