

PI 11/08

8.10.2008

FEMAS – vernetzte Forschung für Fusionskraftwerke

EU-Entwicklungsprojekt unter Führung des IPP / Konsortium von 27 Forschungspartnern

Auftakt für das Projekt „Fusion Energy Materials Science“ (FEMAS) ist der 8. Oktober 2008: Mehr als 50 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus ganz Europa treffen sich in Garching, um das Arbeitsprogramm des neuen Projektes zu erörtern. Ziel ist es, die Entwicklung neuer Materialien für Fusionskraftwerke zu fördern. Diese Koordinierungsmaßnahme der Europäischen Union führt unter Leitung des Max-Planck-Instituts für Plasmaphysik (IPP) 27 Forschungseinrichtungen und Universitäten aus 17 europäischen Staaten zusammen. In Deutschland sind dies neben dem IPP die Forschungszentren Jülich und Karlsruhe, der Berliner Elektronenspeicherring BESSY und die Technische Universität München.

Aufgabe der Fusionsforschung ist es, ein Kraftwerk nach dem Vorbild der Sonne zu entwickeln: Es soll Energie aus der Verschmelzung leichter Atomkerne gewinnen. Dazu muss es gelingen, den Brennstoff – ein heißes ionisiertes Wasserstoff-Gas, ein „Plasma“ – in Magnetfeldern einzuschließen und auf Temperaturen über 100 Millionen Grad aufzuheizen. Die attraktiven ökologischen und ökonomischen Eigenschaften, die ein solches Kraftwerk erwarten lässt, setzen die Entwicklung neuer hochleistungsfähiger Materialien voraus, die niedrigaktivierbar sind, hitzebeständig, wärmeleitfähig und widerstandsfähig gegen physikalische und chemische Erosion.

Um das Umfeld für diese Materialforschung zu verbessern und Expertise und Anlagen auf breiter Basis zusammen zu führen, will FEMAS ein starkes europäisches Netzwerk formen. Es soll Forscher, die Materialschäden rechnerisch simulieren, zusammenführen mit Experten aus Bestrahlungsanlagen, zum Beispiel Synchrotronstrahlungs- oder Neutronenquellen, und Fachleuten für moderne Analyse- und Prüfverfahren. So will man die belastenden Wirkungen des Plasmas auf optimierte Fusionsmaterialien – Spezialstähle, Wolfram-haltige Legierungen und spezielle, vor Korrosion schützende Beschichtungen – grundlegender verstehen und besser berechnen können.

Das FEMAS-Projekt bezieht insbesondere auch solche Institutionen ein, die bisher nicht oder wenig mit der Fusionsforschung verbunden waren. Das über drei Jahre in einem straffen Organisationsrahmen laufende Projekt ist ein integraler Bestandteil des Europäischen Fusionsprogramms und hat ein Kostenvolumen von rund 3,25 Millionen Euro. Davon werden etwa 65 Prozent von der Europäischen Union übernommen.

>>

Die 27 FEMAS-Partner:

Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Deutschland
Hungarian Academy of Science – KFKI Atomic Energy Research Institute, Ungarn
Berliner Elektronenspeicherring-Gesellschaft für Synchrotronstrahlung m.b.H, Deutschland
Commissariat à l'énergie atomique, Frankreich
Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, Spanien
National Center for Scientific Research "Demokritos", Griechenland
Danmarks Tekniske Universitet - Risø National Laboratory for sustainable Energy, Dänemark
Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Schweiz
Installation Européenne de Rayonnement Synchrotron, Frankreich
Forschungszentrum Jülich GmbH, Deutschland
Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, Deutschland
Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Pentru Fizica Laserilor, Plasmei si Radiatiei, Rumänien
Instituto Tecnológico e Nuclear, Portugal
Kungliga Tekniska Högskolan, Schweden
Nuclear Research & Consultancy Group, Niederlande
Österreichische Akademie der Wissenschaften, Österreich
Politecnico di Torino, Italien
Studiecentrum voor Kernenergie / Centre d'Etude de l'Energie Nucléaire, Belgien
Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana, Schweiz
Technische Universität München, Deutschland
Universidad de Alicante, Spanien
Universidad del País Vasco - Euskal Herriko Unibertsitatea, Spanien
Universidad Carlos III de Madrid, Spanien
Loughborough University, Großbritannien
University of Oxford, Großbritannien
Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus, Finnland
Politechnika Warszawska, Polen

Anmerkung:

Der Text ist abrufbar unter www.ipp.mpg.de. Weitere Informationen erhalten Sie unter Tel. 089 3299-2607.

Das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik ist dem von Euratom koordinierten europäischen Fusionsprogramm assoziiert, zu dem sich die Fusionslaboratorien der Europäischen Union und der Schweiz zusammengeschlossen haben.