

PI 15/06

9.10.2006

Internationales Seminar zur Materialentwicklung im IPP in Greifswald

Informationsaustausch über Materialien und Bauteile für Fusionsanlagen

Einen internationalen Workshop über „Plasmabelastete Materialien und Bauteile für Fusionsanlagen“ veranstaltet das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) vom 10. bis 12. Oktober 2006 in seinem Greifswalder Teilinstitut. Die rund 150 Teilnehmer aus aller Welt tauschen sich aus über die Entwicklung von Materialien, die den hohen Beanspruchungen in einer Fusionsanlage gewachsen sind.

Ziel der Arbeiten im IPP ist die Entwicklung eines Kraftwerks, das – ähnlich wie die Sonne – Energie aus der Verschmelzung (Fusion) von Atomkernen gewinnt. Zum Zünden des Fusionsfeuers muss der Brennstoff – ein Wasserstoff-Plasma – in Magnetfeldern eingeschlossen und auf Temperaturen über 100 Millionen Grad aufgeheizt werden. Obwohl das heiße Plasma weitgehend berührungsfrei vor den Wänden des Plasmagefäßes schwebt, werden einzelne Teile der Gefäßwand dennoch stark beansprucht: Gesucht sind hierfür Materialien, die hitzebeständig sind, wärmeleitfähig und widerstandsfähig gegen physikalische und chemische Erosion.

Entsprechend werden auf dem Workshop neueste Entwicklungen fusionstauglicher Materialien oder Beschichtungen – zum Beispiel auf Kohlenstoffbasis, aus Beryllium oder Wolfram – diskutiert, die Untersuchung der möglichen Erosions- und Ablagerungsvorgänge sowie die Entwicklung und der Test wärmebelastbarer Bauteile. Eine eigene Sitzung ist den besonderen Anforderungen gewidmet, die der internationale Fusionstestreaktor ITER an die Materialentwicklung stellt. Die in weltweiter Zusammenarbeit vorbereitete Großanlage, die erstmals ein brennendes und Energie lieferndes Plasma erzeugen soll, wird demnächst in Cadarache/Südfrankreich entstehen.

Eingeleitet wird der Workshop mit einer halbtägigen Einführungsveranstaltung für Doktoranden und Nachwuchswissenschaftler, eine Ausbildungsmaßnahme, die im Rahmen des vom IPP koordinierten Integrierten Europäischen Projektes „ExtreMat“ von der Europäischen Kommission finanziell unterstützt wird.

Anmerkung: Der Text ist abrufbar unter der IPP-Adresse im Internet: www.ipp.mpg.de

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.