

PI 4/11

14.4.2011

Doktorandenausbildung in Plasmaphysik und Fusionsforschung

Helmholtz-Gemeinschaft fördert Graduiertenschule von IPP und Universitäten in Greifswald / München

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat entschieden, eine vom Max-Planck-Institut für Plasmaphysik gemeinsam mit zwei Partneruniversitäten – der Technischen Universität München und der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald – konzipierte Graduiertenschule mit bis zu 3,9 Millionen Euro für sechs Jahre zu fördern. Die „International Helmholtz Graduate School for Plasma Physics“ soll die Kompetenzen der Partner zusammenführen und rund 50 Doktoranden in Garching und Greifswald eine optimale Ausbildung auf dem Gebiet der Plasmaphysik und Fusionsforschung bieten.

Die Helmholtz-Graduiertenschule für Plasmaphysik wird gemeinsam betrieben vom Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP), einem assoziierten Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft, sowie zwei universitären Partnern an den beiden IPP-Standorten Garching und Greifswald – der Technischen Universität München (TUM) und der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. Weitere Kooperationspartner sind das Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) in Garching und das Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP) in Greifswald.

Als international sichtbare Einrichtung will die neue Graduiertenschule einen weiten Kreis exzellenter Kandidaten ansprechen. Standortübergreifend organisiert, können Synergieeffekte zur Erweiterung der Lehr- und Bildungsangebote auf dem Gebiet der Plasmaphysik genutzt werden. Künftigen Doktorandinnen und Doktoranden in Garching und Greifswald kann so eine effizient strukturierte interdisziplinäre Ausbildung auf höchstem Niveau sowie ein anregendes und vernetztes Lern- und Forschungsumfeld geboten werden.

Forschungsziel des IPP, einem der weltweit führenden Zentren für Hochtemperatur-Plasmaphysik und Fusionsforschung, ist die Entwicklung eines Kraftwerks, das nach dem Vorbild der Sonne aus der Verschmelzung leichter Atomkerne Energie gewinnt. Dazu muss es gelingen, den Brennstoff – ein dünnes, elektrisch geladenes Wasserstoffgas, ein „Plasma“ – berührungsfrei in einem Magnetfeldkäfig einzuschließen und auf Zündtemperaturen über 100 Millionen Grad aufzuheizen. In Garching wird dazu die große Tokamak-Fusionsanlage ASDEX Upgrade betrieben, in Greifswald entsteht die Stellarator-Großanlage Wendelstein 7-X. Die hier bearbeiteten Forschungsthemen decken ein weites Spektrum der modernen Plasmaphysik ab, wobei experimentelle und theoretische Untersuchungen Hand in Hand gehen. Auch allgemeine plasmaphysikalische Fragen spielen eine große Rolle, wie sie ebenso in der Niedertemperatur-Plasmaphysik und Astrophysik von Bedeutung

sind. Die Beschreibung der komplexen Plasma-Phänomene nutzt zudem aufwändige Simulationen mit Höchstleistungsrechnern und stimuliert damit die enge Zusammenarbeit mit Experten der angewandten Mathematik und Informatik. Auf diese Weise ergeben sich zahlreiche Berührungspunkte mit Forschungsgebieten, auf denen die zwei Partneruniversitäten sowie die beiden anderen Kooperationspartner herausragende Kompetenzen besitzen.

Mit dem neuen System zur Doktorandenausbildung wollen die Partner die bereits laufenden Kooperationen weiter ausbauen. In Greifswald fließen dabei wertvolle Erfahrungen aus der „International Max-Planck Research School on Bounded Plasmas“ ein. In ihrer zehnjährigen Laufzeit wurden von IPP, Universität Greifswald und INP über 60 Doktoranden erfolgreich ausgebildet. Die neue Graduiertenschule wird zusätzlich eng an die „TUM Graduate School“ angebunden sein und so ein überregionales Netzwerk zur Doktorandenförderung bilden.

Anmerkung: Der Text ist abrufbar im Internet unter 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.