

Helmholtz International Fellow kommt ins IPP

Forschungsaufenthalte in Garching / Auszeichnung der Helmholtz-Gemeinschaft

Die französische Plasmaphysikerin Dr. Pascale Hennequin zählt zu den fünf herausragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die jetzt von der Helmholtz-Gemeinschaft mit dem Helmholtz International Fellow Award ausgezeichnet wurden. Ihr Preisgeld finanziert Forschungsaufenthalte im Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) in Garching.

Die vom IPP für diese Ehrung vorgeschlagene Wissenschaftlerin ist Plasmaphysikerin am französischen Laboratoire de Physique des Plasmas der Ecole Polytechnique in Palaiseau und international renommierte Spezialistin auf dem Gebiet der Plasmadiagnostik und nichtlinearen Plasmadynamik. Ihr Forschungsthema ist die Turbulenz in magnetisch eingeschlossenen Fusionsplasmen. Die kleinen Wirbel können den Einschluss der Plasmateilchen im Magnetfeld empfindlich stören und für einen schnellen Transport vom heißen Zentrum nach außen in die kalten Regionen des Plasmarandes sorgen. Um diese Vorgänge steuern zu können, ist es wichtig, sie genau zu verstehen.

Zu diesem Zweck entwickelte Pascale Hennequin Messverfahren, die die Turbulenz im Plasma berührungsfrei mit eingestrahltm Laserlicht oder Mikrowellen beobachten. Mit ihrer Hilfe hat sie das Plasma in zahlreichen Fusionsanlagen untersucht, darunter TCV in der Schweiz, Tore Supra in Frankreich und seit 2013 – im Rahmen eines virtuellen Helmholtz-Instituts – auch ASDEX Upgrade in Garching. Anhand der Messergebnisse lassen sich numerische Simulationen der Plasmaturbulenz testen. Sie sollen das Plasmaverhalten in größeren Anlagen wie dem internationalen Testreaktor ITER oder einem Demonstrationskraftwerk vorhersagen.

Pascale Hennequin forscht nicht nur europaweit, sondern ist auch Gründerin eines Netzwerks, das zahlreiche Laboratorien und Universitätsinstitute zusammenführt. Ein von ihr ins Leben gerufenes nationales Programm koordiniert alle mit dem Thema Turbulenz befassten französischen Fusionsforschungsaktivitäten. Zu der jetzt erhaltenen Auszeichnung der Helmholtz-Gemeinschaft gehört neben einem Preisgeld von 20.000 Euro auch die Einladung zu Forschungsaufenthalten im IPP, um die bisherige fruchtbare Kooperation an ASDEX Upgrade zu verstärken.

Hintergrund

Ziel der Fusionsforschung ist es, ein klima- und umweltfreundliches Kraftwerk zu entwickeln. Ähnlich wie die Sonne soll es aus der Verschmelzung von Atomkernen Energie gewinnen. Weil das Fusionsfeuer erst bei Temperaturen über 100 Millionen Grad zündet, darf der Brennstoff – ein dünnes Wasserstoffplasma – nicht in Kontakt mit kalten Gefäßwänden kommen. Von Magnetfeldern gehalten, schwebt er nahezu berührungsfrei im Inneren einer Vakuumkammer.

Der Helmholtz International Fellow Award würdigt besondere Forschungsleistungen und will dazu beitragen, die internationale Zusammenarbeit zu intensivieren. Nominiert werden die Kandidaten von einem Helmholtz-Zentrum bzw. im Fall des IPP von einem der Helmholtz-Gemeinschaft assoziierten Zentrum, das die gleichen Forschungsthemen bearbeitet.