

Pressemitteilung

Max-Planck-Institut für Plasmaphysik

Frank Fleschner

05.04.2023

<http://idw-online.de/de/news812141>

Personalia
Physik / Astronomie
überregional



Rachael McDermott ist neue Direktorin am MPI für Plasmaphysik

Sie und ihr Bereich untersuchen Transportphänomene in Fusionsplasmen und deren Stabilität, um Erkenntnisse für den Entwurf und den Betrieb zukünftiger Fusionskraftwerke zu gewinnen.

Seit dem 1. Februar 2023 ist Rachael McDermott wissenschaftliches Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft und Direktorin am Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) in Garching bei München. Dort leitet sie eine experimentelle Abteilung, die maßgeblich am Betrieb von ASDEX Upgrade beteiligt ist, einem Fusionsexperiment mit magnetischem Einschluss nach dem Tokamak-Konzept. Die Anlage leistet einen entscheidenden Beitrag auf dem Weg zu einem Fusionskraftwerk. McDermotts Abteilung betreibt Diagnostiksysteme für die Interpretation von ASDEX-Upgrade-Plasmen und konzentriert sich auf das Verständnis der Physik des Plasmarandes.

Dr. McDermott und ihre Abteilung sind bekannt für die Erforschung des turbulenten Transports im Kern und am Rand von Tokamak-Plasmen sowie für ihre Fortschritte beim Verständnis der Randstabilität. Zukünftige Arbeiten werden sich auf die Charakterisierung der Instabilitäten (turbulent und magnetohydrodynamisch) konzentrieren, die für den Wärme-, Teilchen- und Impulstransport in diesem Bereich verantwortlich sind. Dadurch lassen sich theoretische Modelle überprüfen und Phänomene in künftigen Kernfusionsanlagen vorhersagen.

Ihr Bereich wird auch die Entwicklung von Szenarien vorantreiben, die gute Lösungen für Wärme- und Teilchenabfuhr mit günstigem Randtransport und hohem Einschluss im Plasmakern integrieren.

Über Rachael McDermott

Rachael McDermott wuchs in den USA auf und erwarb einen Bachelor of Science in Physik an der Saint Louis University. Sie promovierte 2009 im Bereich Plasmaphysik und Fusionstechnologie am Massachusetts Institute of Technology mit einer Arbeit über den Zusammenhang zwischen elektrischen Feldern und verbessertem Plasmaeinschluss im Alcator C-Mod-Tokamak. Nach ihrer Promotion arbeitete Dr. McDermott als Postdoktorandin am Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, wo sie neue Diagnosemethoden für die Untersuchung von ASDEX-Upgrade-Plasmen entwickelte und sich auf das Verständnis der turbulenzbedingten Eigenrotation konzentrierte, die in ASDEX-Upgrade-Experimenten beobachtet wurde. Im Jahr 2013 übernahm sie die Leitung einer Helmholtz-Nachwuchsgruppe mit dem Thema „Makroskopische Effekte von Mikroturbulenz in Fusionsplasmen“, wodurch sich ihr wissenschaftliches Interesse auf die Rolle von Verunreinigungen in Fusionsplasmen ausweitete. Ab 2022 leitete sie die Gruppe „Aktive Spektroskopie“ am IPP. Dr. McDermott ist aktives Mitglied der internationalen Fusions-Community und war in führenden Positionen in der International Tokamak Physics Activity (ITPA) und der European Transport Taskforce (TTF) tätig.

Kontakt:

Max-Planck-Institut für Plasmaphysik
Frank Fleschner

Pressesprecher
Boltzmannstraße 2
85748 Garching b. München

URL zur Pressemitteilung: <http://www.ipp.mpg.de>



Dr. Rachael McDermott
Foto: MPI für Plasmaphysik / Frank Fleschner