

PI 6/14

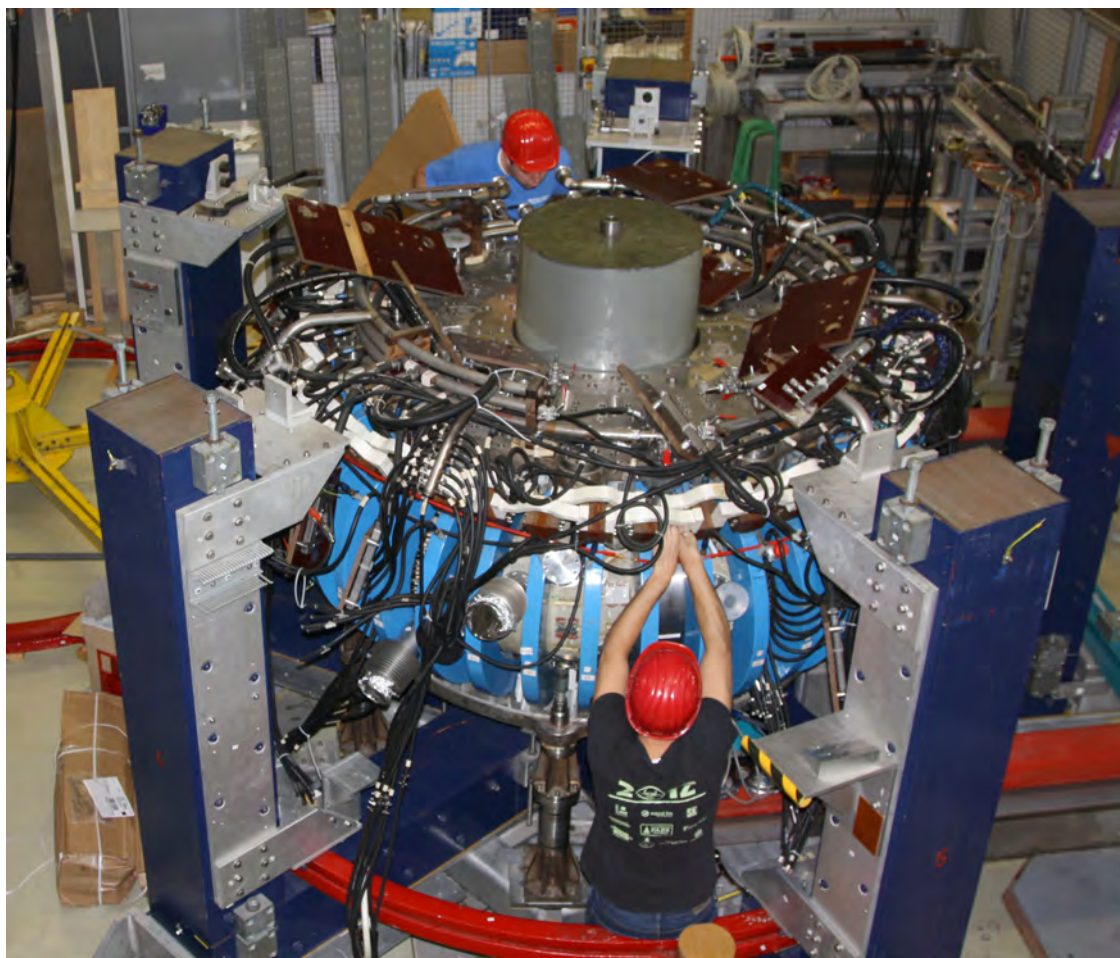
22.9.2014

Fusionsexperiment WEGA wird in die USA abgegeben

Vom IPP in Greifswald an die Universität von Illinois / altgediente Anlage geht erneut auf die Reise

Die kleine Fusionsanlage WEGA im Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) in Greifswald wird an die US-amerikanische Universität von Illinois in Urbana-Champaign weitergegeben. Nach über zwölf Jahren ergebnisreicher Forschung macht das „Wendelstein-Experiment in Greifswald für die Ausbildung“ Platz für die Großanlage Wendelstein 7-X. Urbana wird nach Greifswald, Stuttgart und Grenoble der mittlerweile vierte Standort für die rüstige Anlage werden.

Seit 2001 war WEGA im IPP in Greifswald in Betrieb. An der kleinen, aber leistungsfähigen Fusionsanlage wurden Studenten und wissenschaftlicher Nachwuchs ausgebildet, um die Zeit bis zur Fertigstellung der Großanlage Wendelstein 7-X zu überbrücken. Ende 2013 war es soweit und



Die ersten Kabel wurden im Juni gelöst: Zwölf Jahre lang trainierte an WEGA, dem „Wendelstein-Experiment in Greifswald für die Ausbildung“, der wissenschaftliche Nachwuchs. Inzwischen ist der kleine Stellarator komplett in Kisten verpackt und geht zu neuen Aufgaben auf die Reise in die USA. (Foto: IPP, Iris Wessolowski)

WEGA musste stillgelegt werden: Ihr Platz wird für den Aufbau von technischer Ausrüstung für Wendelstein 7-X gebraucht.

„Für die Universität von Illinois war das eine gute Gelegenheit“, sagt der zuständige Bereichsleiter im IPP, Professor Dr. Robert Wolf. „Denn im dortigen Center for Plasma-Material Interactions (CPMI) war man gerade auf der Suche nach einer kleinen Plasma-Anlage.“ Mitte September 2014 hat das IPP den Vertrag zur Besitzübertragung unterzeichnet. Die Universität übernimmt die Verantwortung und die Kosten für den Abbau von WEGA, den Transport in die USA und den Wiederaufbau im CPMI. Unter neuem Namen – HIDRA für „Hybrid Illinois Device for Research and Applications“ – soll die Anlage hier weiterhin für Plasmaphysik und Fusionsforschung genutzt werden. „Wir haben großes Glück gehabt“, meint CPMI-Direktor Professor David Ruzic, der zahlreiche Nutzungsmöglichkeiten für die Anlage sieht, darunter insbesondere die Untersuchung der Wechselwirkung zwischen dem Plasma und dem Wandmaterial des Plasmagefäßes. Ziel der Fusionsforschung ist es, ein Kraftwerk zu entwickeln, das – ähnlich wie die Sonne – aus der Verschmelzung von Atomkernen Strom erzeugt.

Der WEGA-Transfer ist einer von mehreren Bausteinen der amerikanisch-deutschen Zusammenarbeit rund um Wendelstein 7-X. 2011 hatten die USA bereits ein dreijähriges Kooperationsprojekt mit dem IPP aufgelegt, in dessen Rahmen Wissenschaftler der Fusionsinstitute in Princeton, Oak Ridge und Los Alamos mit Bauteilen und Studien im Wert von rund 10 Millionen Dollar zum Aufbau von Wendelstein 7-X beitrugen. Im Gegenzug werden die USA Partner im Forschungsprogramm der deutschen Anlage – eine Zusammenarbeit, für die kürzlich ein neues 500.000-Dollar-Programm für US-amerikanische Universitäten aufgelegt wurde.

Die kleine WEGA ist ebenfalls ein Mitglied der Wendelstein-Familie des IPP. Sie kann auf eine bewegte Vergangenheit zurückblicken: Erstmals 1975 nahm die Anlage unter dem Namen „Wendelstein-Experiment in Grenoble for the Application of Radio Frequency Heating“ als deutsch-französisch-belgisches Gemeinschaftsprojekt den Betrieb auf. Wissenschaftler des IPP in Garching und des Centre d’Etudes Nucleaires in Grenoble hatten WEGA gemeinsam geplant, aufgebaut und betrieben. Nach einem siebzehnjährigen Zwischenaufenthalt an der Universität Stuttgart ging die Anlage in Jahr 2001 im IPP in Greifswald erneut an den Start.

Vielen Mitarbeitern des 1994 gegründeten Teilinstituts ermöglichte WEGA erste Erfahrung mit einem Plasmaexperiment. Neue Heizantennen, Messgeräte oder Steuerungen für den großen Bruder Wendelstein 7-X wurden an der anpassungsfähigen WEGA getestet; zwei Bachelor-, zwei Master-, 13 Diplom- und sechs Promotionsarbeiten wurden hier abgeschlossen. „Mit einem Alter von fast 40 Jahren ist WEGA sicherlich eines, wenn nicht das langlebigste Fusionsexperiment“, so Professor Wolf, der sich zusammen mit dem WEGA-Team freut, dass die robuste Anlage weiterhin eine Zukunft hat. „In voraussichtlich drei Wochen beginnt ihre bislang größte die Reise – diesmal sogar über den Atlantik“.

Isabella Milch