

Manfred Thumm erhält Heinrich-Hertz-Preis 2012

EnBW und KIT ehren den Physiker für seine Forschung zur Mikrowellentechnik

Die EnBW-Stiftung verleiht heute gemeinsam mit dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) den Heinrich-Hertz-Preis an Professor Manfred Thumm. Der frühere Leiter des Instituts für Hochleistungsimpuls- und Mikrowellentechnik (IHM) am KIT erhält die mit 10.000 Euro dotierte Auszeichnung für seine wissenschaftlichen Arbeiten zu Erzeugung, Transport und Umwandlung hoher und höchster Mikrowellenleistungen für die Fusionsforschung. Deren Ziel ist es, eine dauerhafte, sichere, grundlastfähige und CO₂-arme Energiequelle zu entwickeln.

Den Preis übergeben Dr. Hans-Josef Zimmer, Technikvorstand der EnBW Energie Baden-Württemberg AG, und KIT-Präsident Professor Eberhard Umbach gemeinsam beim Tag der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik des KIT, der heute ab 15 Uhr im Tulla-Hörsaal auf dem KIT-Campus Süd stattfindet (Englerstraße 11, Gebäude 11.40). Die EnBW-Stiftung und das KIT, davor die Universität Karlsruhe (TH), vergeben den Heinrich-Hertz-Preis seit 1975 für besondere wissenschaftliche oder technische Leistungen auf dem Gebiet der Erzeugung, Verteilung und Anwendung elektrischer Energie oder für andere anwendungsorientierte Forschungstätigkeiten.

Manfred Thumm ist international anerkannter Experte auf dem Gebiet der Energiegewinnung durch Kernfusion. Zu seinen Verdiensten in Forschung und Lehre zählen insbesondere die Beiträge auf dem Gebiet der Plasmaphysik und der Hochleistungsmikrowellentechnik. „Auf diesen Preis bin ich besonders stolz, weil mit Heinrich Hertz auch meine eigene Vorlesungstätigkeit am KIT verbunden war“, sagt Professor Manfred Thumm. „Hertz hat in den 1880er-Jahren am damaligen Polytechnikum Karlsruhe mit seiner Hochfrequenzmesstechnik erstmals die elektromagnetischen Wellen nachgewiesen. Ich habe hier zwischen 1991 und 2011 die Vorlesung ‚Mikrowellenmesstechnik‘ gehalten und mit zwei Kollegen das zugehörige Lehrbuch geschrieben.“



KIT-Zentrum Energie: Zukunft im Blick

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

KIT
Margarete Lehné
Pressereferentin
Tel.: +49 721 608-48121
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: margarete.lehne@kit.edu

EnBW Energie Baden-
Württemberg AG
Unternehmenskommunikation
Tel.: 0721 63-14320
E-Mail: presse@enbw.com

Die Hochleistungsmikrowellentechnik beschäftigt sich mit der Erzeugung, dem Transport, der Diagnostik und der Anwendung hoher und höchster Mikrowellenleistungen und liefert einen entscheidenden Beitrag für die Fusionsforschung. Ziel der Fusionsforschung ist es, eine nahezu unerschöpfliche, sichere, grundlastfähige und CO₂-arme Energiequelle zu entwickeln, die das Potenzial hat, in Zukunft entscheidend zum Energiemix beizutragen. Bei der Fusion wird aus der Verschmelzung von Atomkernen – nicht durch deren Spaltung wie in Kernkraftwerken – Energie gewonnen. Dabei werden in speziellen Fusionskraftwerken Plasmen, das sind Gase mit freien Ladungsträgern, auf über 110 Millionen Grad Celsius erhitzt. Für das Erreichen der erforderlichen hohen Heizleistungen spielt die Elektronen-Zyklotron-Resonanzheizung eine entscheidende Rolle: Bei dieser Heizmethode nimmt das eingeschlossene Plasma die benötigte Energie über eingestrahlte Mikrowellenleistung auf – bei sehr hohen Frequenzen von 140 bis 170 Gigahertz. Während seiner über 35-jährigen wissenschaftlichen Arbeit hat Manfred Thumm entscheidend dazu beigetragen, die Elektronen-Zyklotron-Resonanzheizung als festen Bestandteil zukünftiger Fusionskraftwerke zu etablieren. In enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Plasmaphysik der Universität Stuttgart und der Firma Thales Electron Devices (TED) hat Manfred Thumm als erster Gyrotronröhren – höchst leistungsfähige Generatoren für kurzwellige Mikrowellen – zur Serienreife gebracht. Maßgeblichen Anteil hat seine Arbeit auch an den Versuchsanlagen Wendelstein 7-X in Greifswald und ITER im französischen Cadarache, welche die Entwicklung künftiger Fusionsreaktoren vorantreiben.

Ein **Foto der Preisverleihung** kann nach der Veranstaltung angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414.

Zur Person

Manfred Thumm, Jahrgang 1943, studierte von 1966 bis 1972 an der Universität Tübingen Physik und promovierte 1976 im Bereich experimentelle Kernphysik mit Auszeichnung. Anschließend war er zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter, ab 1982 dann als Gruppenleiter am Institut für Plasmaforschung der Universität Stuttgart. Nach Karlsruhe kam er 1990: als Professor für Mikrowellentechnik am Institut für Höchstfrequenztechnik und Elektronik (IHE) der damaligen Universität Karlsruhe (TH) und als

Leiter der Abteilung für Gyrotronentwicklung und Mikrowellentechnik am Institut für Technische Physik (ITEP) am früheren Forschungszentrum Karlsruhe. Von 1999 bis 2011 leitete er dort das Institut für Hochleistungsimpuls- und Mikrowellentechnik (IHM). Manfred Thumm engagiert sich besonders für die nationale und internationale Zusammenarbeit in der Fusionsforschung. So ist er unter anderem Mitglied im Fachausschuss „Vakuumelektronik und Displays“ der Informationstechnischen Gesellschaft (ITG) im Verband der Elektrotechnik (VDE), dem er von 1996 bis 1999 vorsah. Er ist Mitglied im „Coordinating Committee for the Development Programme for Electron Cyclotron Wave Systems for ITER“ der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, EURATOM, in Brüssel, sowie im „International Advisory Committees“ des weltweiten Verbands Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Zu seinen zahlreichen Auszeichnungen zählen die Ehrendoktorwürde der Technischen Universität St. Petersburg (2002), Kenneth-John-Button-Preis und -Medaille des Londoner Institute of Physics (2000) sowie die Ernennung zum IEEE-Fellow (2002). Im vergangenen Jahr erhielt Manfred Thumm den Preis für Innovation in der Plasmaphysik (Plasma Physics Innovation Prize) der European Physical Society (EPS). Zurzeit leitet er das von der russischen Regierung mit 3,2 Millionen Euro geförderte Projekt „Laboratory of Advanced Research on Millimeter Wave and Terahertz Radiation“ an der Novosibirsk State University. Zu Manfred Thumms wissenschaftlichen Veröffentlichungen zählen neben vier Büchern, 270 Artikeln in Zeitschriften und 1200 Beiträgen zu Tagungsbänden auch zwölf Patente zu aktiven und passiven Mikrowellenkomponenten.

In der Energieforschung ist das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) eine der europaweit führenden Einrichtungen: Das KIT-Zentrum Energie vereint grundlegende und angewandte Forschung zu allen relevanten Energieformen für Industrie, Haushalt, Dienstleistungen und Mobilität. In die ganzheitliche Betrachtung des Energiekreislaufs sind Umwandlungsprozesse und Energieeffizienz mit einbezogen. Das KIT-Zentrum Energie verbindet exzellente technik- und naturwissenschaftliche Kompetenzen mit wirtschafts-, geistes- und sozialwissenschaftlichem sowie rechtswissenschaftlichem Fachwissen. Die Arbeit des KIT-Zentrums Energie gliedert sich in sieben Topics: Ener-

gieumwandlung, erneuerbare Energien, Energiespeicherung und Energieverteilung, effiziente Energienutzung, Fusions-technologie, Kernenergie und Sicherheit sowie Energiesystem-analyse. Forschung, Lehre und Innovation am KIT unterstützen die Energiewende und den Umbau des Energiesystems in Deutschland. Klare Prioritäten liegen in den Bereichen Energieeffizienz und Erneuerbare Energien, Energiespeicher und Netze, Elektromobilität sowie dem Ausbau der internationalen Forschungszusammenarbeit.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu