idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Press release

Technische Universität Kaiserslautern
Melanie Löw
12/16/2022
http://idw-online.de/en/news806731

Contests / awards
Physics / astronomy
transregional, national

Kaiserslauterer Physiker für Lebensleistung in der Magnetismus-Forschung geehrt

Physik-Professor Dr. Burkard Hillebrands wird von der Magnetismus Society der internationalen Ingenieur-Vereinigung IEEE (Institute for Electrical and Electronics Engineers) mit dem Achievement Award geehrt. Damit würdigt die IEEE sein Lebenswerk in der Magnetismus-Forschung: „Für seine bahnbrechenden Beiträge auf dem Gebiet der Spindynamik, insbesondere in der Magnonik". Hillebrands ist der erste Deutsche, der diese Auszeichnung erhält. Sie kann im Bereich des angewandten Magnetismus als weltweit höchste Ehrung angesehen werden. Hillebrands hat an der Technischen Universität Kaiserslautern (TUK) den Lehrstuhl für Magnetismus inne.

In seiner Forschung untersucht Hillebrands unter anderem die Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten von Magnon-Quantenteilchen und die Materialeigenschaften magnetischer Nanosysteme.

Professor Hillebrands forscht seit Langem zu Phänomen sogenannter makroskopischer Quantenzustände. Sein Fokus liegt dabei auf Supraströmen und Magnon-Quantenteilchen. Diese können Informationen transportieren und verbrauchen dabei deutlich weniger Energie. Das Kaiserslauterer Forscherteam um den Physiker nutzt diese in ihren Arbeiten als schnellen Informationsträger und -überträger. Dafür hat Hillebrands einen eigenen Forschungszweig begründet: die Supramagnonik.

Für technische Anwendungen kann diese Forschung von Relevanz sein: Das Verarbeiten und Speichern von Daten könnte mit den Teilchen künftig wesentlich leistungsfähiger werden. Für seine Arbeiten in diesem Bereich hat Hillebrands unter anderem 2016 einen ERC Advanced Grant, einen der höchst dotierten Auszeichnungen der Europäischen Union, erhalten.

Zudem ist der Physiker an Sonderforschungsbereichen (SFB) beteiligt. Gemeinsam mit Kaiserslauterer und Mainzer Kolleginnen und Kollegen arbeitet er seit 2016 beispielsweise im SFB „Spin+X: Spin in seiner kollektiven Umgebung" interdisziplinär mit Chemikern, Maschinenbauern und Verfahrenstechnikern an magnetischen Effekten, die in die Anwendung überführt werden sollen. Von 2016 bis 2017 war Hillebrands außerdem Wissenschaftlicher Direktor des Leibniz-Instituts für Festkörper- und Werkstoffforschung in Dresden. Auch ist er eines der ersten Mitglieder des Landesforschungszentrums OPTIMAS (Optik und Materialwissenschaften) an der TUK. Darüber hinaus ist er seit 2017 Vorsitzender der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse an der Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz. Erst vor kurzem ist er als Mitglied in die der European Academy of Sciences (EURASC, Europäische Akademie der Wissenschaften) aufgenommen worden.

Der Award wird Hillebrands im Mai nächsten Jahres während der internationalen Konferenz zum Magnetismus, der INTERMAG, in Sendai in Japan verliehen werden. Die IEEE ist mit über 400.000 Mitgliedern der größte Berufsverband der Welt. Thematisch ist sie in 39 Societies unterteilt. Sie widmen sich jeweils einem bestimmten Forschungsbereich wie dem Magnetismus.

Fragen beantwortet:
Prof. Dr. Burkard Hillebrands
TU Kaiserslautern/Lehrstuhl für Magnetismus
E-Mail: hilleb(at)physik.uni-kl.de
Tel.: 0631-205-4228

+++
Am 1. Januar 2023 wird aus der TU Kaiserslautern und dem Campus Landau der Universität Koblenz-Landau die Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau, kurz RPTU.

Prof. Dr. Burkard Hillebrands
Foto: TUK/view