

UDE: Großer Erfolg für die Fakultät für Physik Neuer Sonderforschungsbereich

Der Wettbewerb war sehr anspruchsvoll: Zahlreiche Forschergruppen bewarben sich um einen neuen Sonderforschungsbereich (SFB). „Angesichts der großen bundesweiten Konkurrenz sind wir sehr froh, dass sich die Deutsche Forschungsgemeinschaft für unseren Antrag entschied“, freut sich Prof. Dr. Uwe Bovensiepen, Leiter der Forschergruppe Ultraschnelle Dynamik an Grenzflächen in der Fakultät für Physik der Universität Duisburg-Essen (UDE). „Damit bestätigt sich zugleich unsere führende Rolle in einem wichtigen physikalischen Themenfeld“, erläutert der künftige SFB-Sprecher.

Thematisch geht es im neuen SFB 1242 um „Nichtgleichgewichtsdynamik kondensierter Materie in der Zeitdomäne“. Er wird zunächst für vier Jahre gefördert und beginnt ab dem 1. Juli. Zum Hintergrund: Feste Materie, zum Beispiel ein Metallstück, scheint auf den ersten Blick unveränderlich zu sein. Die darin enthaltenen Atome und Elektronen lassen sich jedoch anregen und aus Grundzustand in einen Zustand höherer Energie überführen. Stöße von Atomen und Elektronen ganz allgemein führen dazu, dass Anregungen verschiedener Freiheitsgrade von Materie in ganz bestimmter Weise untereinander wechselwirken.

Der neue SFB der UDE bündelt wissenschaftliche Aktivitäten aus der Physik, Chemie und den Nanowissenschaften und verfolgt das Ziel, ein materialübergreifendes, mikroskopisches Verständnis solcher Nichtgleichgewichtszustände zu erarbeiten. Prof. Bovensiepen: „Wir werden die Methoden der theoretischen Physik weiterentwickeln und untereinander verzahnen, um die gesamte Entwicklung in Zeit und Raum zu beschreiben – von dem Moment des Wirkens des Stimulus, über Sekundärprozesse, bis zu einem Zustand nahe am Gleichgewicht.“

Wenn dies gelingt und vollständig verstanden wird, können sich daraus neue Impulse und Konzepte für die Wissenschaft und für neue Anwendungen ergeben. So könnten etwa auch vollständig neue Materialeigenschaften entstehen, die ausschließlich im Nichtgleichgewicht existieren. Anwendungsmöglichkeiten sind zum Beispiel Silizium-Wafer in der Solartechnik oder Isolatoren in elektrischen Geräten.

Weitere Informationen:

Prof. Dr. Uwe Bovensiepen, Fakultät für Physik, Tel. 0203/ 379-4533, uwe.bovensiepen@uni-due.de

Redaktion: Steffi Nickol, Tel. 0203/ 379-8177, steffi.nickol@uni-due.de