

Press release**Bergische Universität Wuppertal****Stefanie Bergel**

02/09/2018

<http://idw-online.de/en/news688968>Research projects
Electrical engineering
transregional, national**BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL****Wissenschaftler wollen die Simulation von Magnetfeldern effizienter machen**

Ob Ladegerät, Elektromotor oder Generator: Bei der Entwicklung elektrischer oder elektromechanischer Energiewandler sind genaue Kenntnisse ihrer magnetischen Felder gefragt. Ein kostengünstiger Weg, an diese Kenntnisse zu gelangen, sind numerische Simulationen. Mit den dahinterstehenden Algorithmen befasst sich ein Forscherteam der Bergischen Universität Wuppertal und der TU Darmstadt: Die Wissenschaftler suchen nach neuen Methoden, um Magnetfelder deutlich schneller als bislang berechnen zu können.

Das entsprechende Projekt mit dem Titel „Parallele und explizite Verfahren für die Simulation von Wirbelstromproblemen“ läuft seit 2014 – gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft. „In dieser Zeit sind zwölf wissenschaftliche Konferenzbeiträge und vier Artikel in wissenschaftlichen Fachzeitschriften entstanden“, zieht Prof. Dr. Markus Clemens vom Wuppertaler Lehrstuhl für Theoretische Elektrotechnik eine positive Bilanz. „Deshalb freuen wir uns sehr, dass die Forschungsgemeinschaft ihre Förderung jetzt fortsetzt: Über einen Zeitraum von drei Jahren erhalten wir an beiden Universitäten jeweils eine Summe von rund 280.000 Euro.“

Die Wissenschaftler setzen bei ihrer Arbeit auf moderne Hochleistungsrechnersysteme mit mehreren tausend Rechenkernen. „Dadurch können wir schnellere Berechnungsverfahren anwenden und sowohl komplexe Magnetfeldmodelle optimieren als auch stochastische Unsicherheitsanalysen – zum Beispiel zur Berücksichtigung von Fertigungstoleranzen – durchführen“, so Prof. Clemens. Dies sei u.a. mit Blick auf die Entwicklung neuer Designs von Antrieben für die Elektromobilität von Bedeutung.

Kontakt:Prof. Dr. rer. nat. habil. Markus Clemens
Lehrstuhl für Theoretische Elektrotechnik
Telefon 0202/439-1924
E-Mail clemens@uni-wuppertal.deProf. Dr. rer. nat. Sebastian Schöps
Graduiertenschule Computational Engineering
Technische Universität Darmstadt
E-Mail schoeps@gsc.tu-darmstadt.deURL for press release: <http://www.tet.uni-wuppertal.de>