



DFG-Forschungszentrum MATHEON Mathematik für Schlüsseltechnologien

Berlin, 16.12.2010

Pressemitteilung

Fast 2 ERC-Millionen für MATHEON-Forscher Prof. Mehrmann

Der TU-Prof. Volker Mehrmann, Sprecher des DFG-Forschungszentrum MATHEON, bekommt einen Advanced Grant vom European Research Council (ERC) mit Mitteln in Höhe von 1.9 Mio. Euro für sein Projekt „Modellierung, Simulation und Regelung von Multi-Physik-Systemen“. Der Förderzeitraum erstreckt sich über fünf Jahre. Prof. Mehrmann will in dieser Zeit einen neuen modularen Modellierungsansatz zur integrierten Modellierung, Simulation und Regelung von dynamischen Systemen entwickeln.

Solche dynamische Systeme bilden die Modellgrundlage u.a. in der elektronischen Schaltungssimulation, der Mehrkörperdynamik und in der chemischen Verfahrenstechnik, aber auch in vielen anderen Anwendungsfeldern. Die automatisierte Modellierung solcher Systeme führt zu enormen mathematischen Schwierigkeiten bei der Simulation und insbesondere bei der modellbasierten Regelung und Optimierung. Diese ist jedoch eine zentrale Voraussetzung für die Vermeidung von teuren Experimenten oder dem Bau von Prototypen. Je mehr unterschiedliche physikalische verkoppelt werden, je größer werden die Schwierigkeiten, das dynamische Verhalten angemessen zu simulieren oder zu beeinflussen. Um diesen Herausforderungen zu begegnen ist eine systematische modularisierte Re-Modellierung notwendig. Wichtig ist dabei eine fehlerkontrollierte Modellreduktion und die Kontrolle bzw. Unterdrückung der Fehlerübertragung zwischen den Komponenten.

Es ist in diesem Jahr bereits die zweite Bewilligung für ein MATHEON-Mitglied. Prof. Alexander Mielke, Mitglied im Vorstand des MATHEON und Mitarbeiter am Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik (WIAS) erhielt bereits im Spätsommer einen Advanced Grant in Höhe von 1,4 Millionen Euro zur Entwicklung mathematischer Modelle, die physikalische Phänomene umfassender als bisher beschreiben.

Der ERC wurde durch die Europäische Union im Jahr 2007 geschaffen. Er ist die erste europäische Körperschaft, die "frontier research"-Projekte fördert. Bei der Auswahl dieser Projekte ist das einzige Kriterium die wissenschaftliche Exzellenz des Forschers und das innovative Potential der Forschungsidee. Die Nationalität, das Alter des Forschers oder das Forschungsfeld spielen bei der Auswahl keine Rolle.

Weitere Informationen:

<http://erc.europa.eu/index.cfm?fuseaction=page.display&topicID=66>