



## Förderung für Simulationen

### Zwei neue Sonderforschungsbereiche/Transregio starten an der TU Darmstadt

Darmstadt, 21.5.2014. Nach der jüngsten Bewilligungsrunde der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) können zum Oktober zwei neue Sonderforschungsbereiche/Transregio (TRR) unter Beteiligung der Technischen Universität Darmstadt starten. Die Forscherinnen und Forscher befassen sich künftig im Verbund mit anderen Hochschulen mit „**Mathematischer Modellierung, Simulation und Optimierung am Beispiel von Gasnetzwerken**“ und mit „**Multiskalen-Simulationsmethoden für Systeme der weichen Materie**“. Die DFG fördert jeden der beiden neuen TRR mit insgesamt etwa sieben Millionen Euro.

Bei der Umsetzung der Energiewende spielt Gas als Energieträger in den nächsten Jahrzehnten eine entscheidende Rolle, da es ausreichend vorhanden, schnell verfügbar und speicherbar ist. Gleichwohl bringt die Fokussierung auf eine effiziente Gasversorgung Probleme in Bezug auf den Transport, die Netztechnik und die Kopplung mit anderen Energieträgern mit sich. Der TRR 154 „**Mathematische Modellierung, Simulation und Optimierung am Beispiel von Gasnetzwerken**“ sucht Antworten auf diese Herausforderungen, indem er mathematische Grundlagen für die Behandlung der in der Praxis auftretenden Fragen erarbeitet und zugleich die Theorie- und Methodenbildung vorantreibt. Zum neuen TRR 154 tragen die außerordentlich leistungsstarken Forschungsgebiete Numerik und Optimierung der TU Darmstadt bei. Gleichzeitig stärkt der TRR 154 den multidisziplinären Forschungsschwerpunkt Computational Engineering und die Aktivitäten der TU Darmstadt im Bereich der Energieforschung. Am TRR 154 sind außer der TU Darmstadt die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (Sprecherhochschule), die HU Berlin, die TU Berlin, die Universität Duisburg-Essen, das Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin (ZIB), und das Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik (WIAS) – Leibniz-Institut im Forschungsverbund Berlin e. V. beteiligt.

Multiskalenmodellierung ist ein zentrales Thema der Materialwissenschaften. Eine wichtige Klasse von Materialien ist dabei weiche Materie, die von einfachen Kunststoffen bis zu komplexen biomolekularen Systemen oder Materialien der organischen Elektronik reicht. Ihre Eigenschaften werden durch ein subtiles Wechselspiel von Energie und Entropie bestimmt. Kleine Änderungen der molekularen Wechselwirkungen können große Änderungen der makroskopischen Eigenschaften eines Systems zur Folge haben. Der TRR 146 „**Multiskalen-Simulationsmethoden für Systeme der weichen Materie**“ will einige der

Kommunikation und Medien  
Corporate Communications

Karolinenplatz 5  
64289 Darmstadt

Ihre Ansprechpartnerin:  
Silke Paradowski  
Tel. 06151 16 - 32 29  
Fax 06151 16 - 41 28  
[paradowski.si@pvw.tu-darmstadt.de](mailto:paradowski.si@pvw.tu-darmstadt.de)

[www.tu-darmstadt.de/presse](http://www.tu-darmstadt.de/presse)  
[presse@tu-darmstadt.de](mailto:presse@tu-darmstadt.de)



drängendsten Probleme der Multiskalenmodellierung in Zusammenarbeit von Physikern, Chemikern, angewandten Mathematikern und Informatikern angehen. Ziel ist es, durch die Entwicklung neuer Simulations- und Analysetechniken auch Simulationen von komplexeren Systemen der „wirklichen Welt“, die durch Nichtgleichgewichtsprozesse bestimmt werden, zu ermöglichen, wie zum Beispiel vielkomponentige Materialien und solche, die durch Nichtgleichgewichtsprozesse bestimmt werden.

Der neue TRR ergänzt die Forschungsaktivitäten der TU Darmstadt auf dem Gebiet der weichen Materie, die derzeit in zwei Forschungscustern gebündelt sind. Der dort praktizierte interdisziplinäre Ansatz schließt Theorie und Simulation ebenso ein wie experimentelle Arbeiten.

Im TRR 146 kooperieren die Johannes Gutenberg-Universität Mainz (Sprecherhochschule) und das Max-Planck-Institut für Polymerforschung Mainz mit der TU Darmstadt.

Sonderforschungsbereiche sind die größten Förderprojekte der DFG. Die SFB/Transregio sind Verbünde, die sich auf mehrere Forschungsstandorte verteilen.

An der TU Darmstadt gibt es bisher fünf DFG-Sonderforschungsbereiche und zwei Beteiligungen an DFG-Transregios in Kooperation mit anderen Universitäten. Der Sonderforschungsbereich 1119 „CROSSING – Cryptography-Based Security Solutions: Enabling Trust in New and Next Generation Computing Environments“ zur IT-Sicherheit wurde von der DFG in der vergangenen Woche bewilligt und wird zum 1. Oktober die Forschungsarbeit aufnehmen.

Der Bewilligungsausschuss der DFG hatte auf seiner Frühjahrssitzung beschlossen, 13 neue Sonderforschungsbereiche einzurichten. Vier davon sind SFB/Transregio-Initiativen.