



DFG-Forschungszentrum MATHEON Mathematik für Schlüsseltechnologien

Berlin, 22.5.2009

Pressemitteilung

Mathematik unterstützt Forschung zur Dünnschicht-Photovoltaik / Auch das MATHEON partizipiert beim Wettbewerb "Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern"

Gemeinsam mit dem Juryvorsitzenden, Prof. Hans N. Weiler, gab Bundesforschungsministerin Annette Schavan am 18. Mai die Gewinner des Wettbewerbs "Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern" bekannt. Sie erhalten jeweils eine Förderung zwischen 10 und 14 Millionen Euro über einen Zeitraum von fünf Jahren. Elf Projekte aus den neuen Bundesländern wurden für eine gezielte Förderung ihrer Forschungsarbeiten ausgewählt, darunter mit dem "Kompetenzzentrum für Dünnschicht- und Nanotechnologie in der Photovoltaik (PVcomB)", einer gemeinsamen Gründung des Helmholtz-Zentrums Berlin für Materialien und Energie (HZE) und der Technische Universität Berlin, auch ein Projekt aus Berlin. An diesem Projekt wird auch das DFG-Forschungszentrum MATHEON beteiligt sein.

Die Photovoltaik (PV) ist die am stärksten wachsende Industrie in den neuen Bundesländern. Hier wurde 2008 über eine Milliarde Euro investiert. Insgesamt zählt die Solarindustrie im Osten derzeit rund 7.200 Beschäftigte. Hinzukommen weitere 6.300 Arbeitsplätze bei Zulieferern, Handel und Handwerk. In vielen Zukunftsszenarien wird vorhergesagt, dass die Dünnschicht-Photovoltaik innerhalb von nur fünf Jahren auf einen Anteil von 30 Prozent des gesamten PV-Marktes wachsen wird.

Eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung neuer und effizienter Technologien der Dünnschicht-Photovoltaik werden die mathematische Modellierung und numerische Simulation der komplexen Wachstumsprozesse, die resultierenden Materialeigenschaften im Nanometerbereich und vor allem auch die optischen Eigenschaften und deren Optimierung einnehmen. Die Möglichkeit, Parameterstudien der entwickelten

mathematischen Modelle durchzuführen und diese direkt mit experimentellen Ergebnissen zu vergleichen, wird den gesamten Entwicklungsprozess erheblich beschleunigen. Denn damit können mögliche optimale Konfigurationen bezüglich der Materialeigenschaften vorher gesagt werden. Allerdings werden diese Aufgaben die Entwicklung und Analysis neuer mathematischer Modellgleichungen und derer numerischen Algorithmen erfordern.

Die dafür erforderliche Kompetenz kann das Berliner DFG-Forschungszentrum MATHEON mit seinen Forschergruppen aufweisen. Geplant ist nun, innerhalb des MATHEON einen theoretischen Schwerpunkt aufzubauen, der die mathematischen Methoden der Dünnschicht-Photovoltaik bündelt. Bereits im Oktober 2008 hatte sich ein von Dr. Barbara Wagner vom Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik (WIAS) und MATHEON-Mitglied und dem Sprecher des MATHEON, TU-Professor Volker Mehrmann, gemeinsam mit Dr. Bernd Rech vom HZE und Dr. Andreas Münch von der University of Nottingham organisierter Workshop mit dem Thema Dünnschicht-Photovoltaik beschäftigt. An diesem Workshop hatten auch eine Reihe von auch Industrievertreter teilgenommen.

Der Anteil des MATHEON an der nun zugesagten gesamten Fördersumme wird etwa 1 Mio. Euro betragen.

Weitere Auskünfte: PD Dr. Barbara Wagner, Tel.: 030 2037 2444, Email: wagnerb@wias-berlin.de, oder Prof. Volker Mehrmann, Tel.: 030 314 25 736, Email: mehrmann@math.tu-berlin.de