

27.05.2016 12:11

Erneuter Erfolg bei DFG: Uni Bremen und Partner erhalten 19 Mio. Euro für Sonderforschungsbereiche

Meike Mossig *Pressestelle*
Universität Bremen

Zwei interdisziplinäre Projekte starten an der Uni Bremen in den Materialwissenschaften sowie in den Meereswissenschaften am MARUM unter Federführung der Uni Hamburg

Die Erfolgsmeldungen für die Universität Bremen reißen derzeit nicht ab: Nachdem die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) ihr vor kurzem alle drei Anträge für Graduiertenkollegs mit einer Förderung von rund 12 Millionen Euro bewilligt hat, gab sie jetzt grünes Licht für zwei neue Sonderforschungsbereiche (SFB). Sie werden bis 2020 mit insgesamt rund 19 Millionen Euro gefördert. An der Universität Bremen wurde in den Materialwissenschaften der Sonderforschungsbereich (SFB) „Farbige Zustände“ unter der Leitung des Verfahrenstechnikers Professor Lutz Mädler (Fachbereich Produktionstechnik) mit knapp 10 Millionen Euro bewilligt. In den Meereswissenschaften setzte sich der Sonderforschungsbereich/Transregio „Energietransfer in der Atmosphäre und im Ozean“ unter Federführung der Universität Hamburg durch (rund 9 Mio. Euro). In Bremen ist er bei Professorin Monika Rhein am MARUM – Zentrum für Marine Umweltwissenschaften der Uni Bremen angesiedelt. Beide Projekte starten am 1. Juli 2016.

„Damit haben wir innerhalb weniger Tage zweimal die Erfolgsquote von 100 Prozent bei der DFG erreicht“, sagt Uni-Rektor Bernd Scholz-Reiter. Dies sei eine herausragende Leistung, auf die die Universität Bremen mit ihren Partnern sehr stolz sein könne. Der Wettbewerb bei der DFG sei hart umkämpft. „Unsere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben wieder einmal bewiesen, dass sie auf höchstem Niveau forschen“, so der Rektor. Die Zusammenarbeit mit der Universität Hamburg und den weiteren Partnern zeigt, dass die Universitäten und wissenschaftlichen Einrichtungen Kooperation intensiv leben. „Auch diese DFG-Entscheidung stärkt uns in der Bewerbung für die Exzellenzinitiative“, so der Rektor. Die neuen Sonderforschungsbereiche intensivieren die interdisziplinäre Zusammenarbeit am MARUM, das bereits ein Exzellenzcluster hat. In den Verfahrens-, Produktions- und Materialwissenschaften wird die Arbeit des MAPEX Center for Materials and Processes gestärkt, das einen Clusterantrag stellen will. Hier werden fächerübergreifend neue Materialien und deren Verarbeitungsprozesse erforscht.

SFB „Farbige Zustände“:
Hochdurchsatzmethode zur Entwicklung neuer Konstruktionswerkstoffe

Ob Energiewende oder Mobilität: Die Anforderungen an metallische Werkstoffe der Zukunft wachsen, ihrer Entwicklung kommt inzwischen eine Schlüsselrolle zu. Dabei ist immer ausschlaggebend, die Eigenschaften der Werkstoffe entsprechend an die Anforderungen anzupassen. Die Auswahl der geeignetsten Legierungszusammensetzungen und die Einstellung der entsprechenden Kristalle eröffnen komplexe und vielfältige Suchräume. Dies macht herkömmliche Methoden der Werkstoffentwicklung langwierig und fordert Ressourcen. Oft war es bisher auch der Zufall, der einen passenden Werkstoff hervorbrachte. Das zeigt das schon hundertjährige Beispiel des Edelstahls. Auf der Basis neuer Methoden zur Urformung, Einfärbung und Charakterisierung mikroskopischer Werkstoffproben, der Probenlogistik sowie mathematischer und informatischer Verfahren zur Analyse großer Datenmengen wird in dem SFB „Farbige Zustände“ unter der Leitung des Verfahrenstechnikers Professor Lutz Mädler vom Institut für Werkstofftechnik (IWT) an der Uni Bremen ein neuartiges Hochdurchsatzverfahren entwickelt.

Die Methode „Farbige Zustände“ macht damit eine evolutionäre Materialentwicklung möglich, die Neuland hinsichtlich Legierungs- und Prozesskombinationen erschließt. Große Suchräume können effizient durchschritten sowie Werkstoffe erzeugt und untersucht werden. So soll die Entwicklung neuer Konstruktionswerkstoffe beschleunigt werden. „Wir haben den SFB über fast drei Jahre mit einem hochmotivierten Team vorbereitet“, sagt Mädler. „Die Bewilligung ist für uns ein großer Erfolg und wir freuen uns, ab diesem Sommer unsere Forschungsziele in die Tat umsetzen zu können.“ Das Forschungsteam ist interdisziplinär aufgestellt und vereint die Fachrichtungen Verfahrenstechnik, Fertigungstechnik, Werkstofftechnik, Informatik, Mathematik sowie Planung und Logistik. Ein erster Film des SFB veranschaulicht die Vorgehensweise <https://youtu.be/SH9piS6x5LE>

Neben dem Institut für Werkstofftechnik (IWT) sind an der Uni Bremen die Arbeitsgruppe Rechnerarchitektur (AGRA), das Bremer Institut für angewandte Strahltechnik (BIAS), das Bremer Institut für Strukturmechanik und Produktionsanlagen (BIME), das Zentrum für Umweltforschung und nachhaltige Technologien (UFT) sowie das Zentrum für Technomathematik (ZeTeM) beteiligt. Als überregionaler Kooperationspartner vervollständigt das Max-Planck-Institut für Eisenforschung (MPIE) aus Düsseldorf das Team des SFB.

SFB/Transregio „Energietransfer in der Atmosphäre und im Ozean“:
Der Kaffee-Sahne-Effekt und andere Turbulenzen

Wer schon einmal Sahne in eine Tasse Kaffee gegeben hat, weiß, wie turbulente Strömungen zur Vermischung der beiden Flüssigkeiten führen. Was sich in der Kaffeetasse auf kleiner Skala abspielt, findet ganz ähnlich auch in der Atmosphäre und im Ozean statt. Physikalische Vorgänge auf kleinster Ebene sind dabei mit den globalen Winden und Strömungen verbunden – und von entscheidender Bedeutung für das globale Klima. Die Forscherinnen und Forscher des fächerübergreifenden SFB/Transregio „Energietransfer in der Atmosphäre und im Ozean“ wollen diese turbulenten Prozesse und Wellenvorgänge untersuchen, um aktuelle Klimamodelle zu verbessern und neue Modelle mit geschlossenem Energiehaushalt zu entwickeln. „Trotz aller Fortschritte zeigen bestehende Klimamodelle immer noch energetische und mathematische Inkonsistenzen, was zu erheblichen Fehlern bei Klimavorhersagen führen kann“, sagt Professor Carsten Eden, Sprecher des Projekts vom

Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN) der Universität Hamburg. „Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, die Aktivitäten in den verschiedenen Disziplinen zusammenzubringen und neue Wege zu beschreiten“.

In dem Projekt arbeiten Ozeanographen, Meteorologen und Mathematiker eng zusammen. Die Vision der Forscherinnen und Forscher ist es, den Energieaustausch im Klimasystem zu verstehen und stimmig zu beschreiben und sowohl physikalisch wie auch mathematisch verbesserte Ozean- und Atmosphärenmodelle zu entwickeln. Der SFB/Transregio umfasst die Standorte Hamburg, Bremen und Rostock und wird am Forschungszentrum CEN der Universität Hamburg koordiniert. Die Bremer Ozeanographin Professorin Monika Rhein vom MARUM und Institut für Umweltphysik repräsentiert die Uni Bremen im SFB/Transregio. Sie bringt in den Bereichen Experimentelle Meeresforschung ihre fachliche Expertise ein. Zudem gibt es an der Universität Bremen weitere Expertise aus der Mathematik und der theoretischen Meeresforschung.

Weitere Partner sind die Jacobs University Bremen, das Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, die Leibniz-Institute für Atmosphärenphysik und Ostseeforschung Warnemünde der Universität Rostock, das Max-Planck-Institut für Meteorologie und das Helmholtz-Zentrum Geesthacht. Aus dem Bundesland Bremen sind sieben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an insgesamt zehn der 17 Projekte als Projektleitende beteiligt.

Was sind Sonderforschungsbereiche?

Sonderforschungsbereiche (SFB) gehören zu den begehrtesten Förderprogrammen für Forscherinnen und Forscher an deutschen Hochschulen. Es handelt sich hier um langfristig angelegte Projekte, die sich alle vier Jahre einer Prüfung unterziehen müssen, um von der DFG verlängert zu werden. Die Maximalförderung von zwölf Jahren ist eine Auszeichnung. Sie bedeutet, dass an der betreffenden Universität besonders erfolgreich zum geförderten Thema geforscht wird. An der Uni Bremen gibt es mit dem neuen SFB zurzeit drei Sonderforschungsbereiche unter der Leitung von Professoren aus dem Fachbereich Produktionstechnik. Zudem ist sie mit dem neuen SFB/Transregio insgesamt an zwei weiteren beteiligt. Mehr Informationen unter www.uni-bremen.de/forschung/forschung-aus-drittmitteln/foerderung-der-dfg.html.

Achtung Redaktionen: In der Uni-Pressestelle gibt es Bildmaterial. Kontakt unter Telefon: 0421 218-60150 oder E-Mail: presse@uni-bremen.de

Weitere Informationen:

SFB „Farbige Zustände“:

Universität Bremen
Fachbereich Produktionstechnik – Maschinenbau & Verfahrenstechnik
Prof. Dr.-Ing. Lutz Mädler (Sprecher des SFB)
Tel: 0421 218-51200
E-Mail: Imaedler@iwt.uni-bremen.de

Claudia Sobich
(Öffentlichkeitsarbeit)
Tel.: 0421 218 51201
E-Mail: sobich@iwt.uni-bremen.de

SFB/Transregio „Energietransfer in der Atmosphäre und im Ozean“:

Universität Hamburg:
Institut für Meereskunde
Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN)
Prof. Dr. Carsten Eden (Sprecher des SFB/Transregio)
Tel.: 040 42838 7623
E-Mail: carsten.eden@uni-hamburg.de

Ute Kreis
Öffentlichkeitsarbeit CEN
Tel.: 040 42838-4523
E-Mail: ute.kreis@uni-hamburg.de

Universität Bremen:
Zentrum für Marine Umweltwissenschaften (MARUM) / Institut für Umweltphysik (IUP)
Prof. Dr. Monika Rhein
Tel: 0421 218 62160
E-Mail: mrhein@physik.uni-bremen.de

Ulrike Prange (MARUM-Öffentlichkeitsarbeit)
Tel.: 0421 218-65540
E-Mail: uprange@marum.de

Merkmale dieser Pressemitteilung:

Journalisten
Maschinenbau, Meer / Klima, Werkstoffwissenschaften
überregional
Forschungsprojekte
Deutsch
