

## PRESSE-INFORMATION

12. DEZEMBER 2013

INM baut Kooperation mit der UdS weiter aus – Karin Jacobs wird zweiter INM Fellow

Das INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien hat Karin Jacobs, Professorin für Experimentalphysik an der Universität des Saarlandes, zum INM Fellow benannt. In dieser strategischen Partnerschaft wollen Jacobs und Forscher am INM herausfinden, wie Flüssigkeiten an festen Grenzflächen gleiten und haften. Mit diesen grundlegenden Erkenntnissen ließen sich zum Beispiel flüssige Kugellager mit besonderen Gleiteigenschaften entwickeln.

Dazu beobachten die Wissenschaftler von Universität und INM, wie sich kleinste Flüssigkeitstropfen von der Größe eines gespaltenen Haares über eine Oberfläche bewegen: Ein Tropfen, der leicht von einer Oberfläche abrollt, so wie man es vom berühmten Lotus-Effekt kennt, lässt sich auch im Experiment auf einer glatten Oberfläche leicht mit einer Mess-Spitze verschieben. Je nach Flüssigkeit und Oberflächenbeschaffenheit gibt es dann zwei Möglichkeiten: Entweder sind die Moleküle der Flüssigkeit in der unmittelbaren Nähe der festen Oberfläche in Ruhe, dann wird der Tropfen geschert und fließt, oder die Moleküle bewegen sich so schnell wie die Mess-Spitze den Tropfen bewegt, dann rutscht der gesamte Tropfen einfach weiter. Je weniger ein Tropfen haftet, umso besser lässt er sich verschieben und rutscht weiter; je mehr er haftet, umso eher fließt er. Auch die Reibungskräfte liegen in beiden Fällen unterschiedlich. „Der ideale Schmierfilm bewegt sich sozusagen immer mit dem bewegten Objekt mit, ohne irgendwo kleben zu bleiben, ohne geschert zu werden; er umgibt ein Werkstück dann wirklich wie ein flüssiges Kugellager“, erklärt die Professorin.

„Die Forschung an einer Universität ist in vielen Fällen sehr grundlagenorientiert“, meint Jacobs, „um weiter in Richtung Anwendung zu arbeiten, ist die Kooperation mit dem INM ideal. Wir profitieren gegenseitig von den technischen Einrichtungen und der Fachexpertise des anderen. Ein solch gelebter Know-how Transfer bringt die Forschung wirklich weiter, weil er den eigenen Blick weitet“, fasst die Physikerin den Kerngedanken des Fellowship zusammen.

Eduard Arzt, Wissenschaftlicher Geschäftsführer des INM, betont die Wichtigkeit des INM Fellowship: „Als Leibniz-Institut hat das INM nicht nur seinen Sitz auf dem Campus. Es zeichnet sich gerade durch die besondere Vernetzung mit der Universität aus“, erklärt Arzt. Dies zeige sich nicht nur in zahlreichen gemeinsamen Forschungsprojekten oder der kürzlich von der Universität ausgesprochenen Honorarprofessur für das INM. Die INM

### KONTAKT

INM – Leibniz-Institut  
für Neue Materialien gGmbH  
Campus D2 2  
66123 Saarbrücken  
[www.inm-gmbh.de](http://www.inm-gmbh.de)

Dr. Carola Jung  
Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit  
[carola.jung@inm-gmbh.de](mailto:carola.jung@inm-gmbh.de)  
Tel: 0681-9300-506  
Fax: 0681-9300-223

Fellowships bekräftigten die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit der Universität des Saarlandes in besonderem Maße.

Das Modell INM Fellow steht auch anderen Professoren und Professorinnen offen, sofern sich deren Forschungsthemen mit den Forschungsthemen des INM ergänzen. Es beinhaltet einen Doktorandenplatz am INM und ermöglicht es dem INM Fellow, auf das fachliche und technische Know-how am INM zuzugreifen.

Zur Person:

Im Rahmen ihres INM Fellows wird Professorin Jacobs mit dem Programmbereich *Nanotribologie* am INM zusammenarbeiten. Sie ist bereits durch eine frühere Kooperation eng mit diesem Programmbereich verbunden. Jacobs hat seit 2002 einen Lehrstuhl für Experimentalphysik an der Universität des Saarlandes inne. Sie gehört weltweit zu den Experten auf den Gebieten Mikrofluidik, (Bio)-Adhäsion und funktionale Materialien. Sie leitete ein Schwerpunktprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG zum Thema "Nano- und Mikrofluidik" und ist Projektleiterin und Vorstandsmitglied im Sonderforschungsbereich SFB 1027 "Theoretische Modellierung von Nichtgleichgewichtsprozessen in biologischen Systemen".

Ansprechpartner:

Prof. Karin Jacobs  
Campus E2 9  
66123 Saarbrücken  
Telefon: 0681-302-71788  
E-Mail:k.jacobs(at)physik.uni-saarland.de

Prof. Eduard Arzt  
INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien  
Wissenschaftlicher Geschäftsführer  
Tel: 0681-9300-500  
eduard.arzt@inm-gmbh.de

Das INM erforscht und entwickelt Materialien – für heute, morgen und übermorgen. Chemiker, Physiker, Biologen, Material- und Ingenieurwissenschaftler prägen die Arbeit am INM. Vom Molekül bis zur Pilotfertigung richten die Forscher ihren Blick auf drei wesentliche Fragen: Welche Materialeigenschaften sind neu, wie untersucht man sie und wie kann man sie zukünftig für industrielle und lebensnahe Anwendungen nutzen? Dabei bestimmen vier Leitthemen die aktuellen Entwicklungen am INM: *Neue Materialien für Energieanwendungen, Neue Konzepte für Implantatoberflächen, Neue Oberflächen für tribologische Anwendungen* sowie *Nanosicherheit*. Die

Forschung am INM gliedert sich in die drei Felder *Chemische Nanotechnologie*, *Grenzflächenmaterialien* und *Materialien in der Biologie*. Das INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien mit Sitz in Saarbrücken ist ein internationales Zentrum für Materialforschung. Es kooperiert wissenschaftlich mit nationalen und internationalen Instituten und entwickelt für Unternehmen in aller Welt. Das INM ist ein Institut der Leibniz-Gemeinschaft und beschäftigt rund 190 Mitarbeiter.