

Presseinformation

München, den 28. März 2011

Projekt von TUM-Nachwuchsforschern wird „Ausgewählter Ort“ im „Land der Ideen“ Windkraftanlagen mit Gefühl

Böen und höhenabhängige Windstärken setzen Windkraftanlagen nicht nur heftig zu, sie verhindern auch, dass die Kräfte des Windes optimal in Strom umgesetzt werden. Nachwuchswissenschaftler der TU München haben haarfeine Sensoren entwickelt, die Dehnungen und Vibrationen in Rotorblättern und Kugellagern der Anlagen aufspüren. So lassen sich nicht nur Schäden durch zeitige Wartung vermeiden. In Zukunft werden die Anlagen ihre Rotoren bei jeder Drehung optimal zum Wind ausrichten. Am Freitag, den 1. April, wird das Projekt der Nachwuchsforscher und Firmengründer von der Standortinitiative „Deutschland – Land der Ideen“ als „Ausgewählter Ort“ ausgezeichnet.

Immer größer werden die Rotoren der mittlerweile mehr als 21.000 Windkraftanlagen in Deutschland, damit auch bei leichtem Wind schon Strom erzeugt werden kann. Das Problem: Mit zunehmender Höhe steigt die Windgeschwindigkeit, bei einem Rotordurchmesser von 100 Metern kann sich die Windlast unten und oben um bis zu 20 Prozent unterscheiden, und das zusätzlich noch ungleichmäßig und böig. Zwar können die Rotoren schon jetzt abhängig von der Windstärke eingestellt werden, zukünftige Anlagen sollen jedoch jedes Rotorblatt einzeln optimal zum Wind drehen – und zwar während jeder Umdrehung. Möglich wird dies durch Glasfasersensoren, die Nachwuchswissenschaftler an der Technischen Universität München entwickelt haben. Denn die Fasern, kaum dicker als ein Haar, können exakt feststellen, wie das Material der Rotorblätter vibriert, sich dehnt oder winzige Schäden nimmt.

Dazu nutzen die Wissenschaftler Glasfasern, wie sie auch in der Telekommunikation verwendet werden – mit einem Unterschied: die Glasfasern sind mit Lasern bearbeitet, sodass eine Art Spiegel entsteht, ein Faser-Bragg-Gitter. Schicken die Messtechniker nun Infrarot-Licht durch die Faser, so wird es vom Gitter reflektiert. Bei Dehnung oder Stauchung der Faser verändert sich die Wellenlänge des reflektierten Lichts. So lassen sich die Rotorblätter überwachen, aber auch die stark beanspruchten Kugellager im Innern der Windräder.

Für die Idee zu Ihrem Sensor werden das Projekt der Nachwuchswissenschaftler, die mittlerweile ein Unternehmen gegründet haben, von der Initiative „Deutschland – Land der Ideen“ als „Ausgewählter Ort 2011“ ausgezeichnet.

Journalisten sind herzlich eingeladen zur Preisverleihung am 1. April 2011
um 17.00 Uhr

Theresienstr. 90, Gebäude N5, Raum N0507
an der TU München

Zur Auszeichnung „Ausgewählter Ort“: Der bundesweite Wettbewerb „365 Orte im Land der Ideen“ wird seit 2006 von der Standortinitiative „Deutschland – Land der Ideen“ in Kooperation mit dem

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München www.tum.de

Dr. Ulrich Marsch
Dr. Markus Bernards
Klaus Becker

Sprecher des Präsidenten
PR-Referent
PR-Referent

+49.89.289.22779
+49.89.289.22562
+49.89.289.22798

marsch@zv.tum.de
bernards@zv.tum.de
becker@zv.tum.de

Projektpartner Deutsche Bank durchgeführt. Im Rahmen des Wettbewerbs präsentieren sich Unternehmen, Institutionen, soziale oder kulturelle Einrichtungen als „Ausgewählter Ort“ der Öffentlichkeit und stellen damit neben Ideenvielfalt und Kreativität auch das Engagement der Menschen in Deutschland unter Beweis. Die Standortinitiative „Deutschland – Land der Ideen“ wurde 2005 von Bundesregierung und Wirtschaft unter der Federführung des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI) ins Leben gerufen. Seither hat die Initiative mit vielen Unternehmen und Bundesministerien zahlreiche Projekte realisiert. Schirmherr der Initiative ist Bundespräsident Christian Wulff.

Weitere Informationen:

www.fos4x.de

Kontakt:

Dr. Lars Hoffmann

Lehrstuhl für Messsystem- und Sensortechnik (Prof. Alexander Koch)

der Technischen Universität München

Theresienstraße 90 / N5

80333 München

Tel: +49.89.289.23357

L.Hoffmann@tum.de

Die **Technische Universität München (TUM)** ist mit rund 460 Professorinnen und Professoren, 7.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (einschließlich Klinikum rechts der Isar) und 26.000 Studierenden eine der führenden Universitäten Deutschlands. Ihre Schwerpunktfelder sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften, Medizin und Wirtschaftswissenschaften. Nach zahlreichen Auszeichnungen wurde sie 2006 vom Wissenschaftsrat und der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Exzellenzuniversität gewählt. Das weltweite Netzwerk der TUM umfasst auch eine Dependence in Singapur. Die TUM ist dem Leitbild einer unternehmerischen Universität verpflichtet.