Presseinformation

Kaiserslautern,
17. November 2011

Deutsches Kupferinstitut: Förderpreis für ITWM-Mitarbeiter

Alexander Dillhöfer, Hans Rieder und Dr. Martin Spies vom Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik haben den Förderpreis des Deutschen Kupferinstituts für herausragende und innovative wissenschaftliche Arbeiten zum Werkstoff Kupfer erhalten; der Preis ist mit 2500 Euro dotiert. Verliehen wurde er beim Kupfer Symposium in Hannover, das in Deutschland die Brücke bildet zwischen Wissenschaft und Anwendung zum Thema Kupfer und Kuperlegierungen.

Die drei Wissenschaftler bilden die Ultraschall-Gruppe des Frauhofer ITWM und beschäftigen sich seit Jahren mit der Ultraschalluntersuchung schwer prüfbarer Werkstoffe, insbesondere von Schiffspropellern; diese bestehen häufig aus der schwer prüfbaren Kupferlegierung CU3. Ein zentraler Punkt bei der Schiffssicherheit ist der Erhalt der Manövrierfähigkeit. Ein Schaden am Propeller kann zu einer erheblichen Einschränkung oder gar zum vollständigen Verlust der Manövrierfähigkeit und damit unter Umständen zu erheblichen Gefährdungen der Umwelt führen. Viele der Propellerschäden resultieren aus Produktions- und Reparaturfehlern. Alexander Dillhöfer, Hans Rieder und Dr. Martin Spies haben ein transportables Ultraschallsystem für die mechanisierte Prüfung entwickelt, mit dessen Hilfe bei der flächenhaften Abtastung nicht nur die hochfrequenten Ultraschallprüfdaten digitalisiert aufgezeichnet werden, sondern auch die gekrümmte Oberflächenkontur erfasst wird, um den Effekt der räumlich mehrfach gekrümmten Oberfläche bei der tomographischen Bilderzeugung berücksichtigen zu können.

Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten umfassten die Modellierung und Simulation der Prüfanwendung in Bezug auf Schallschwächung, Materialstruktur, gekrümmte Bauteiloberflächen und Prüfkopfeigenschaften; die Anpassung der bildgebenden Auswertealgorithmen ($SAFT^{++}$); und die Entwicklung und Anpassung der Prüf- und Manipulationstechnik im Hinblick auf die erschwerten Randbedingungen einer Prüfung beim Hersteller und der In-situ-Prüfung vor Ort, insbesondere im Trockendock.

Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik
ITWM
Fraunhofer-Platz 1
D-67663 Kaiserslautern

Telefon: +49 631 316 00-4674
Telefax: +49 631 316 00-1099
E-Mail: presse@itwm.fraunhofer.de