

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 23. September 2014

|| Seite 1 | 2

Werkstoffprüfung leicht gemacht

In der Automobilindustrie, im Flugzeug- oder Stahlbau und vielen anderen Industriebereichen können Fehler im Endprodukt schnell zum Versagen führen und die Sicherheit massiv beeinträchtigen. Eine Schlüsselrolle im Rahmen der Qualitätssicherung kommt daher zerstörungsfreien Prüfverfahren zu, die es erlauben, Komponenten und Bauteile kostengünstig zu prüfen, ohne sie zu zerstören. Ingenieure des Fraunhofer IZFP in Saarbrücken stellen vom 21. bis 25. Oktober 2014 auf der EuroBlech in Hannover zwei neuartige Verfahren vor: diese erlauben schnelle und zuverlässige Materialcharakterisierungen (Halle 11, Stand C05).

Sie sind mit dem Auge nicht erfassbar – trotzdem können winzige Risse oder Fehler insbesondere in sicherheitskritischen Bereichen fatale Folgen haben. Ungeachtet dessen steigen die Forderungen nach Gewichtsreduzierungen, ohne dass der Werkstoff hierbei beeinflusst werden darf. Um derartige Anforderungsprofile erfüllen zu können, bedarf es des Einsatzes neuartiger Werkstoffe wie Kohlenstoff- bzw. Glasfaser-verstärkten Kunststoffen (CFK, GFK), hochfeste Stähle und Leichtmetalle, welche oft auch in Kombination bei Hybridbauteilen Anwendung finden.

Forschern des Fraunhofer-Instituts für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP in Saarbrücken ist es gelungen, mit der Luftultraschallprüfung ein zerstörungsfreies Prüfverfahren zur berührungslosen und kontaminationsfreien Werkstoffprüfung weiter zu entwickeln. »Die an unserem Institut entwickelten Prüfköpfe ermöglichen eine im Vergleich zu den Produkten der Mitbewerber höherfrequente Untersuchung dünner Werkstoffe. Damit wird ein besseres und optimiertes Fehlernachweisvermögen erzielt«, erläutert Dr. Thomas Waschki, Ingenieur am Fraunhofer IZFP. »Aufgrund des verbesserten Aufbaus unserer Prüfköpfe und des hierdurch erreichten hohen Schallpegels sind selbst stark dämpfende Hybridwerkstoffe kontaminationsfrei untersuchbar«, so Waschki. Wie diese Prüftechnik funktioniert und in welchen Industriebereichen sie eingesetzt werden kann, zeigt und erklärt das Fraunhofer IZFP auf der diesjährigen EuroBlech in Hannover.



Luftultraschall: Ein mit dem Ultraschall-Prüfsystem verbundener Industrieroboter tastet das Bauteil ab.
© Uwe Bellhäuser

Leitung Presse und Öffentlichkeitsarbeit / Redaktion:

Sabine Poitevin-Burbes | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3869 | Campus E3.1 | 66123 Saarbrücken | www.izfp.fraunhofer.de | sabine.poitevin-burbes@izfp.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFVERFAHREN IZFP

Hybrides Mikromagnetik-/Ultraschall-Prüfsystem zur Online-Prüfung hochfester Stähle

Im Bereich der Bandstahlprüfung werden seit vielen Jahren bei Online-Prüfungen magnetische Prüfverfahren für die Bestimmung mechanisch-technologischer Kenngrößen des Bandstahls eingesetzt. Dies betrifft insbesondere die stetige Weiterentwicklung von Stählen vor dem Hintergrund strenger Vorgaben durch die Regierung hinsichtlich CO₂-Einsparung und dem damit eng verbundenen Thema des Leichtbaus. Gerade diese Neuentwicklungen stellen eine große Herausforderung für die zerstörungsfreie Prüfung dar. »Im Rahmen des Fraunhofer-CARNOT*-Projektes [MAGNUS](#) in Kooperation mit dem französischen Projektpartner CETIM erarbeiten wir eine gerätetechnische Lösung«, erläutert Dr. Klaus Szielasko, Teamleiter am Fraunhofer IZFP. Dabei wird besonderer Wert auf ein kostensparendes Geräte- und Sensorkonzept gelegt, so dass auch der Einsatz mehrerer Sensoren an verschiedenen Positionen finanziell tragbar ist. »MAGNUS steht für **M**agnetik und **U**ltraschall – es handelt sich um eine Kombination von mikromagnetischer Werkstoffcharakterisierung und elektromagnetisch-basierter Ultraschallprüfung zur Bestimmung von Werkstoffeigenschaften, die für die für die Stabilität, Verformbarkeit und Schweißbarkeit von Stahlblech entscheidend sind«, so Szielasko weiter.

Ein Demonstrator des Prüfsystems sowie zwei Sensoren sind aufgebaut und werden derzeit erprobt. Das Projekt endet im Januar 2015. Bis dahin sollen in enger Zusammenarbeit mit dem französischen Partner und den projektbegleitenden Industrieexperten Praxiserfahrungen gesammelt und erste Schritte zur Initiierung von Arbeitsgruppen gegangen werden.

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 23. September 2014

|| Seite 2 | 2



Hybrides Mikromagnetik-/Ultraschall-Prüfsystem
© Uwe Bellhäuser

* Das Fraunhofer-CARNOT-Programm fördert FuE-Projekte mit den französischen Carnot-Instituten. Das Programm wird im Rahmen eines BMBF-Projekts zur »Entwicklung und Erprobung von Instrumenten und Strategien zum Aufbau internationaler Forschungs- und Industriekooperationen« und in Zusammenarbeit mit der zentralen französischen Institution für Forschungsförderung, der Agence Nationale de la Recherche (ANR), durchgeführt.

Weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Thomas Waschkies | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3637 | Campus E3.1 | 66123 Saarbrücken | www.izfp.fraunhofer.de | thomas.waschkies@izfp.fraunhofer.de

Dr.-Ing. Klaus Szielasko | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3888 | Campus E3.1 | 66123 Saarbrücken | www.izfp.fraunhofer.de | klaus.szielasko@izfp.fraunhofer.de