

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 24. Februar 2015 ||

Seite 1 | 2

Berührungslose und kontaminationsfreie Materialprüfung – Hybridwerkstoffe leicht geprüft

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 10. bis 12. März 2015 auf der JEC Europe in Paris ein neuartiges Verfahren vor: dieses erlaubt die berührungslose und damit kontaminationsfreie Fehlerprüfung auch von stark dämpfenden Hybridwerkstoffen (Halle 7.2, Stand F35).

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 Waschkies, Ingenieur am Fraunhofer IZFP. »Aufgrund des verbesserten Aufbaus unserer Prüfköpfe und des hierdurch erreichten hohen Schallpegels sind selbst stark dämpfende Hybridwerkstoffe kontaminationsfrei untersuchbar«, so Waschkies. Durch die niedrige Prüffrequenz ist bei der Luftultraschallprüfung die Dämpfung des Schalls im Material deutlich geringer als bei konventioneller Prüfung, wodurch auch stark dämpfende Hybridwerkstoffe prüfbar werden, welche z. T. in Tauchtechnik nicht mehr untersucht werden können.

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



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

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 24. Februar 2015 ||
Seite 2 | 2

Jede Prüfanwendung hat ihre besonderen Anforderungen bzgl. der Zugänglichkeit, dem Fehlerauflösungsvermögen, der Robustheit gegenüber Umgebungseinflüssen sowie der speziellen Prüfkopfart. Aus diesem Grunde werden die Luftultraschallwandler am Fraunhofer IZFP maßgeschneidert für die entsprechende Anwendung aufgebaut.

»Die Luftultraschallprüfung eignet sich insbesondere zur Prüfung von dünnen Bauteilen mit Dicken von wenigen Zentimetern, wobei prinzipiell alle Materialien untersucht werden können, welche auch aktuell in modernen Strukturbauteilen wie im Automobil- oder Flugzeugbau eingesetzt werden«, erklärt Waschkies. Typischerweise sind dies die sogenannten »Neuen Werkstoffe« wie CFK, GFK, hochfeste Stähle und Leichtmetalle, welche oft auch in Kombination zu Hybridbauteilen gefertigt werden.

Wie diese Prüftechnik funktioniert und in welchen Industriebereichen sie eingesetzt werden kann, zeigt und erklärt das Fraunhofer IZFP auf der diesjährigen JEC Europe 2015 in Paris.

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