

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 17. Oktober 2018 ||

Seite 1 | 2

Robotergestütztes Sensorsystem zur Qualitätssicherung pressgehärteter Bauteile

In vielen Industriebereichen können Materialfehler im Endprodukt zu vorzeitigem Versagen führen und ihren sicheren Gebrauch beeinträchtigen. Im Rahmen der Qualitätssicherung kommt intelligenten, zerstörungsfreien Sensorsystemen eine Schlüsselrolle zu: Ohne das Material selbst zu beschädigen oder die Oberfläche zu verändern, können Komponenten oder Bauteile bereits während des Produktionsprozesses schnell und kostengünstig inspiziert werden. Experten des Fraunhofer IZFP präsentieren vom 23. bis 26. Oktober 2018 auf der EuroBLECH in Hannover ein robotergestütztes Sensorsystem, welches sich zur Qualitätsüberwachung in Produktionsprozesse integrieren lässt (Halle 11, Stand A25).

Bei Verwendung zeitaufwändiger zerstörender Prüfverfahren zieht die Qualitätsprüfung durch die Beschädigung oder Zerstörung der Produkte enorme Kosten nach sich. Prozessstörungen werden aufgrund der auf Stichproben beschränkten Prüfung überdies oft erst erkannt, wenn bereits in erheblichem Umfang Ausschuss entstanden ist. Zerstörungsfreie Prüfverfahren sind daher eine Alternative und bei entsprechender Umsetzung langfristig auch ein Ersatz für zerstörende Verfahren.

Kognitive Sensorik zur Qualitätssicherung in der Produktion

Unsere Ingenieure demonstrieren auf der diesjährigen EuroBLECH ein robotergestütztes Sensorsystem, welches sich schnell und einfach in Produktionsprozesse integrieren lässt. Der automatisierte Einsatz intelligenter zerstörungsfreier Sensorsysteme ist nicht nur essenziell zur Sicherstellung der optimalen Produktqualität in der Fertigung, sondern auch unabdingbar zur Realisierung aktueller »Machine-Learning«-Konzepte. Die mögliche Anwendung solcher Systeme wird anhand einer robotergestützten Prüfung von pressgehärteten Bauteilen mittels EMUS und 3MA beispielhaft demonstriert. EMUS ermöglicht die koppelmittelfreie Fehlerprüfung im Blech, während 3MA parallel eine quantitative Materialcharakterisierung erlaubt.

Leiterin Unternehmenskommunikation/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

Weitere Ansprechpartner:

Frank Leinenbach | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3627 | Campus E3 1 | 66123 Saarbrücken | www.izfp.fraunhofer.de | frank.leinenbach@izfp.fraunhofer.de



Durchführung einer robotergestützten Prüfung von Stahlplatten. Untersucht werden mechanische Eigenschaften (u. a. Eigenspannungen) mittels mikromagnetischer Verfahren (3MA). © Fraunhofer IZFP / Uwe Bellhäuser Bild in Druckqualität unter: www.izfp.fraunhofer.de/de/Presse/pressefotos.html

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 17. Oktober 2018 ||
Seite 2 | 2

Sekundenschnelle Prüfung

Die Vorteile der roboterbasierten Kombination der zwei Sensoren (3MA*, EMUS**) liegen in der sekundenschnellen Prüfung, der Bestimmung und Bewertung von mehreren relevanten Qualitätsmerkmalen sowie der berührungslosen Prüfung von Blechen. Durch das kombinierte sensorgestützte Prüfverfahren werden mechanische Eigenschaften, beispielsweise der Eigenspannungszustand und die Härte eines Stahls, ermittelt, als auch Defekte wie Risse oder Einschnürungen frühzeitig erkannt. Dies ist ressourcenschonend, reduziert Kosten und trägt zur Stärkung der Wettbewerbsposition der Produzenten bei. Das Institut verfügt über jahrzehntelange Erfahrung und Know-how im Bereich der Kombination und Automatisierung von zerstörungsfreien Prüfmethoden für die Fertigung.

Kognitive Sensorsysteme – effiziente Prozesse

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Instituts entwickeln *kognitive Sensorsysteme*, d. h. intelligente, autoadaptive Sensor-Aktor-Netzwerke, mit denen einzelne Prozesse oder ganze Wertschöpfungsketten überwacht, geregelt und optimiert werden können. Hierbei stehen nicht nur Produktionsprozesse im Fokus, sondern gleichermaßen auch Prozesse in den Bereichen Werkstoff- und Produktentwicklung, Wartung, Instandhaltung und Wiederverwertung von Werkstoffen. Das Institut setzt hierfür die gesamte Bandbreite der verfügbaren physikalischen Messprinzipien ein.

* 3MA – Mikromagnetische Multiparameter-, Mikrostruktur- und Spannungs-Analyse

** EMUS – Elektromagnetisch angeregter Ultraschall