

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

20. Februar 2014 || Seite 1 | 2

Inbetriebnahme der weltweit ersten Inline-CT-Serienanlage für die vollautomatische Kolbenprüfung

Das Fraunhofer-Entwicklungszentrum Röntgentechnik EZRT, ein Bereich des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS, hat gemeinsam mit der MAHLE GmbH, einem der größten Hersteller von Kolbensystemen für Verbrennungsmotoren, ein weltweit einmaliges Computertomographie-System entwickelt. Die serienreife Anlage ermöglicht eine vollautomatische Inline-CT von High-Performance-Kolben in einer Taktzeit von unter 30 Sekunden. Die erste Serienmaschine wurde bereits am MAHLE Standort Saluzzo/Italien in Betrieb genommen.

Erstmals wurde eine vollautomatische 3D-Röntgenprüfung, die die komplette Erfassung eines High-Performance-Kolbens mit all seinen innenliegenden Strukturen ermöglicht, in der Produktionslinie realisiert. Dabei wird der Prüfling in der Bewegung auf einem Drehteller durchstrahlt und gleichzeitig rekonstruiert. Die Bildauswertung erfolgt im Puffer, d. h. der nachfolgende Kolben wird zeitgleich tomographiert – das spart Zeit. Die Taktzeit pro Werkstück bleibt unter der Marke von 30 Sekunden. Die Applikation erfüllt dabei mehrere Aufgaben: Zum einen wird das Bauteil zerstörungsfrei auf Fehler wie z. B. Lunker oder Fremdkörper untersucht. Zum anderen misst und beurteilt das System die Lage des Kühlkanals im Kolben – ein Arbeitsschritt der bislang noch mittels einer Ultraschalluntersuchung umgesetzt wurde. Durch eine Rückkopplung der gewonnenen Informationen über das Gussteil optimiert das System den Gesamtprozess. Aufgrund der langjährigen Erfahrung im Bereich der Computertomographie, ist das Fraunhofer IIS trotz der Komplexität dieser Aufgabenstellung in der Lage, eine prozessstabile Lösung anzubieten. Die Anwendung kann in dieser Form auch auf andere Bauteile übertragen werden.

Langjährige Kooperation

Das serienreife Produkt ist das Resultat einer engen Zusammenarbeit: Beginnend mit ersten Machbarkeitsstudien im Jahr 2006 haben das Fraunhofer IIS und die MAHLE GmbH das Projekt mit zahlreichen Entwicklungspaketen immer weiter optimiert und schließlich perfektioniert. Zudem fungiert die Carl Zeiss AG als Systemintegrator und gewährleistet durch ihr breites Unternehmensnetzwerk weltweiten Support. »Durch diese Anlage sehen wir uns bestätigt, vor vielen Jahren die richtigen Entscheidungen

Leiter Presse und Öffentlichkeitsarbeit

Thoralf Dietz | Telefon +49 9131 776-1630 | thoralf.dietz@iis.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS | Am Wolfsmantel 33 | 91058 Erlangen | www.iis.fraunhofer.de

Redaktion

Steven Oeckl | Telefon +49 9131 776-7544 | steven.oeckl@iis.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS | www.iis.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

getroffen zu haben. Langfristig wird die Computertomographie in der prozessintegrierten Anwendung zu einem unverzichtbaren Bestandteil des industriellen Produktionsprozesses werden und dort nicht mehr wegzudenken sein«, so Dr. Holger Schnell, Abteilungsleiter Inspection Technology bei der MAHLE GmbH. Nicht nur der Automobilsektor, sondern auch die Luft- und Raumfahrtbranche könnten künftig mittels Inline-Computertomographie ihre Produktionsprozesse optimieren.

PRESSEINFORMATION20. Februar 2014 || Seite 2 | 2

Die MAHLE GmbH

MAHLE ist der weltweit führende Hersteller von Komponenten und Systemen für den Verbrennungsmotor und dessen Peripherie sowie zur Fahrzeugglimatisierung und Motorkühlung. Rund 65.000 Mitarbeiter werden 2014 an 140 Produktionsstandorten sowie in zehn großen Forschungs- und Entwicklungszentren voraussichtlich einen Umsatz von rund zehn Milliarden Euro erwirtschaften.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Sie betreibt in Deutschland derzeit 67 Institute und selbstständige Forschungseinrichtungen. Rund 23 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2 Milliarden Euro.

Das 1985 gegründete **Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS** in Erlangen ist heute das größte Fraunhofer-Institut in der Fraunhofer-Gesellschaft. Mit der maßgeblichen Beteiligung an der Entwicklung der Audiocodiervorgaben mp3 und MPEG AAC ist das Fraunhofer IIS weltweit bekannt geworden. In enger Kooperation mit den Auftraggebern forschen und entwickeln die Wissenschaftler in folgenden Forschungsfeldern: Audio & Multimedia, Bildsysteme, Energiemanagement, IC-Design und Entwurfsautomatisierung, Kommunikation, Lokalisierung, Medizintechnik, Sensorsysteme, Sicherheitstechnik sowie Versorgungsketten und Zerstörungsfreie Prüfung.

Mehr als 780 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in der Vertragsforschung für die Industrie, für Dienstleistungsunternehmen und öffentliche Einrichtungen. Das Fraunhofer IIS mit dem Hauptsitz in Erlangen hat weitere Standorte in Nürnberg, Fürth, Würzburg, Ilmenau, Dresden, Bamberg, Deggendorf und Coburg. Das Budget von über 102 Millionen Euro wird bis auf eine Grundfinanzierung von 25 Prozent aus der Auftragsforschung finanziert.

Mehr unter www.iis.fraunhofer.de.