Messe Control: Neue Inline 3D-Messtechnik für die Null-Fehler-Produktion

Messe Control: Neue Inline 3D-Messtechnik für die Null-Fehler-Produktion
Inline-taugliche 3D-Messtechnologien sind ein wichtiges Werkzeug für Unternehmen bei ihrem Ringen um eine Null-Fehler-Produktion, sagt Dr.-Ing. Dirk Berndt vom Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg. Er und seine Kollegen sind Experten für Sonderlösungen in der optischen Mess- und Prüftechnik. Sie entwickeln anspruchsvolle Spezialsysteme für Unternehmen aus allen produzierenden Branchen. Direkt in die Produktionslinie oder Maschine integriert, überwacht die Technik qualitätsentscheidende Fertigungsschritte und sensible Prozesse umfassend und taktgebunden. Probleme werden damit frühestmöglich, quasi direkt nach ihrem Entstehen, erkannt. Die Betriebe vermeiden so teure Ausschusskosten, fehlerhafte Bauteile und erreichen fast ohne Zeitverlust eine hohe Ressourceneffizienz in den jeweiligen Bereichen, so Berndt.
Modulares Baukastensystem ermöglicht anwendungsspezifische Messsysteme
Für den Entwurf und den Bau solcher optischen, Inline-fähigen 3D-Messsysteme wurde am Fraunhofer IFF ein modularer Baukasten entwickelt, den die Ingenieure OptoInspect 3D getauft haben. Das System ermöglicht eine optimale Gestaltung von Messanordnungen für spezifische Messaufgaben. Die wirtschaftliche Erstellung von spezifischen, an die jeweilige Kundenaufgabe angepassten Lösungen, macht eine Kooperation zwischen Herstellern von optischen Messgeräten bzw. Messsystemen und dem Fraunhofer IFF besonders interessant. Egal ob der Kunde Räder, Schienen oder andere Bauteile messen möchte, der modulare Systembaukasten ermöglicht eine effiziente Erstellung spezifischer Inline-Systeme zur geometrischen Qualitätsprüfung und Prozesssteuerung.
Der Baukasten enthält über die genannten Aspekte hinaus noch weitere Bausteine wie Methoden und Werkzeugen für den Entwurf, die Dimensionierung und Simulation zugeschnittener optischer Sensoren sowie für das Kalibrieren und Einmessen der messtechnischen Systemkomponenten.
Höchste Prüfgenauigkeit
Mit dem modularen Baukasten realisierte Messsysteme erzeugen 3D-Punktwolken, die im Fertigungstakt ausgewertet werden müssen. Dabei ist höchste Präzision gefragt, um keine Fehlinterpretationen zuzulassen. Das Fraunhofer IFF stellt System- und Geräteentwicklern der optischen 3D-Messtechnik dafür eine Softwarebibliothek namens OptoInspect Invent zur Verfügung. Mit ihr können die digitalisierten 3D-Punktwolken mit extrem hoher Präzision automatisiert ausgewertet werden.
Die Software ist das Produkt jahrelanger Erfahrung der Fraunhofer-Ingenieure und wird kontinuierlich weiterentwickelt. Sie liefert verschiedene Grundfunktionalitäten, mit denen Prüfmerkmale anhand von digitalisierten 3D-Daten an beliebigen Bauteilen schnell und hochgenau gemessen werden können. Dabei ist sie in der Lage, besonders große Datenmengen in Echtzeit zu verarbeiten. Ein besonderes Merkmal ist ihre ebenfalls modulare Struktur. Unternehmen können auf diesem Weg immer genau die Funktionen erwerben, die sie für ihre Produkte benötigen, und damit weitere Kosten sparen.
Dr. Berndt: Der Einsatz einer solchen Funktionsbibliothek ist ein zentrales Element, mit dem Inline 3D-Messsysteme schneller und präziser messen sowie deutlich komplexere Prüfaufgaben bewältigen können. Sie sind so auch flexibler an die Erfordernisse der Kunden anpassbar. Damit wird das Qualitätsmanagement in der Produktion noch einmal erheblich verbessert.
Die Softwarebibliothek OptoInspect Invent wurde vor kurzem durch die Physikalisch Technische Bundesanstalt PTB geprüft. Die PTB hat den Auswertemethoden im Januar 2014 ein Zertifikat erteilt und ihnen die höchste Genauigkeitsklasse bescheinigt.
Auf der Messe Control 2014 in Stuttgart (6. bis 9. Mai 2014, Halle 1, Stand 1502) stellen die Forscher des Fraunhofer IFF ihre Entwicklung vor.
Fachansprechpartner:
Dr.-Ing. Dirk Berndt l Telefon +49 391 4090-224 l dirk.berndt@iff.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg l www.iff.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF
Sandtorstraße 22
39106 Magdeburg

Mail: ideen(at)iff.fraunhofer.de
URL: http://www.iff.fraunhofer.de
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=560574" width="1" height="1">

Pressekontakt

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF

39106 Magdeburg

iff.fraunhofer.de
ideen(at)iff.fraunhofer.de

Firmenkontakt

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF

39106 Magdeburg

iff.fraunhofer.de
ideen(at)iff.fraunhofer.de

Das Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF ist eine eigenständige, dezentrale wissenschaftliche Einrichtung im Netzwerk der Fraunhofer-Gesellschaft.Es ist Partner regionaler, nationaler und internationaler Unternehmen sowie staatlicher und kommunaler Institutionen. Seine Aufgabe ist es, mit anwendungsorientierter Forschung zum unmittelbaren Nutzen der Wirtschaft und zum Vorteil der Gesellschaft beizutragen.Das Fraunhofer IFF ist weltweit tätig und arbeitet marktorientiert. Sein Anspruch ist die Entwicklung ganzheitlicher Lösungen. Dafür kann es auf ein internationales Forschungsnetzwerk von Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft zurückgreifen.