

Pressemitteilung

Fraunhofer Vision

Regina Fischer M.A.

27.10.2015

<http://idw-online.de/de/news640227>

Forschungs- / Wissenstransfer, Wissenschaftliche Publikationen
Elektrotechnik, Informationstechnik, Maschinenbau, Mathematik, Werkstoffwissenschaften
überregional



Fraunhofer Vision veröffentlicht Leitfaden zur industriellen Röntgentechnik

Die Fraunhofer-Allianz Vision hat nun den 15. Band ihrer Leitfaden-Reihe herausgegeben. Der »Leitfaden zur industriellen Röntgentechnik« kann gegen eine Schutzgebühr von 37,45 Euro beim Büro der Fraunhofer-Allianz Vision, unter www.vision.fraunhofer.de/webshop oder im Buchhandel erworben werden. Der Leitfaden ist eine aktualisierte und überarbeitete Neuauflage des »Leitfadens zur Röntgentechnik« aus dem Jahr 2010, der aufgrund der großen Nachfrage mittlerweile vergriffen ist. Die Neuauflage des Leitfadens trägt aber auch der Entwicklung Rechnung, dass die Bedeutung röntgenbasierter Inspektionsverfahren als leistungsstarkes Werkzeug für die zerstörungsfreie Prüfung immer weiter zunimmt.

Die Fraunhofer-Allianz Vision hat nun den 15. Band ihrer Leitfaden-Reihe herausgegeben. Der »Leitfaden zur industriellen Röntgentechnik« kann gegen eine Schutzgebühr von 37,45 Euro beim Büro der Fraunhofer-Allianz Vision, im Fraunhofer Vision-Webshop unter www.vision.fraunhofer.de/webshop oder im Buchhandel erworben werden. In der 124 Seiten starken Publikation werden neben Systemaufbau, Verfahren, Methoden sowie Software und Auswertetechniken der Röntgentechnik insbesondere typische Anwendungsfelder beschrieben. Ein Überblick zu den Themen Strahlenschutz und Normen rundet den Leitfaden ab. Der Leser soll durch die Lektüre eine realistische Vorstellung bezüglich der Möglichkeiten und Grenzen heute verfügbarer Technologien im Hinblick auf die Bewältigung praxisrelevanter Mess- und Prüfaufgaben im industriell geprägten Umfeld erhalten.

Inhalt

Für die Industrie gewinnen röntgenbasierte Inspektionsverfahren als leistungsstarkes Werkzeug für die zerstörungsfreie Prüfung zunehmend an Bedeutung. Im Materialinneren verborgene Strukturen beliebig komplexer Objekte aus fast allen Werkstoffen lassen sich so mit hoher Genauigkeit erfassen und charakterisieren. Durch das bildgebende Funktionsprinzip können viele bewährte Verfahren der klassischen Bildverarbeitung für eine automatische Fehlererkennung adaptiert werden.

Weitverbreitete Serienanwendungen für Industrieröntgen sind schnelle Durchstrahlungsprüfungen, beispielsweise von Gussteilen, Reifen und Lebensmitteln. Daneben werden volumenbildgebende Tomographieverfahren erfolgreich für die Qualifizierung von Prototypen im Bereich der Erstbemusterung, beim Reverse Engineering und zukünftig auch in der Serienproduktion eingesetzt. Die dreidimensionale Darstellung am Rechner ermöglicht einen Soll-Ist-Vergleich zur Überprüfung der Maßhaltigkeit oder Formänderung von Bauteilen. Insbesondere in der Metrologie bietet die Computertomographie eine echte Ergänzung zum Prüfumfang klassischer Koordinatenmesstechnik.

Zukunftspotenziale liegen beispielsweise in der Analyse dynamischer Prozesse, die eine räumliche und zeitliche Veränderung der Probe bewirken. Anwendungen hierfür sind die Verformungs- oder Verschleißkontrolle eines Bauteils oder In-situ-Studien zur Schadensentstehung und -ausbreitung in Werkstücken als Basis für optimiertes Materialdesign. Durch die rasante technische Entwicklung der Röntgentechnik werden die Einsatzgrenzen ständig ausgedehnt und immer neue Anwendungsfelder und Skalenbereiche erschlossen. So bieten neuartige, energieauflösend

und einzelphotonenzählend arbeitende Detektoren zum Beispiel die Möglichkeit, durch die Nutzung von zwei oder mehr Energieschwellen, materialelektive Aufnahmen zu erstellen. Die XXL-CT erweitert das Spektrum hinsichtlich Objektgröße, da nun auch sehr große Bauteile wie komplette Autos oder Rotorblätter im Volumen mit Röntgen untersucht werden können.

Vor diesem Hintergrund wurde der Band 11 der Fraunhofer Vision-Leitfaden-Reihe aus dem Jahr 2010 vollständig überarbeitet und umfänglich erweitert und erscheint nun als Band 15.

Folgende Aspekte werden behandelt:

- Grundlagen und industrielles Anwendungsspektrum
- Systemaufbau, Verfahren und Methoden
- Software und Auswertung
- Anwendungsbeispiele
- Strahlenschutz und Normen

Daten:

Titel: Leitfaden zur industriellen Röntgentechnik
Verlag: Fraunhofer Verlag, Stuttgart
Herausgeber: Michael Sackewitz, Fraunhofer-Allianz Vision
Umfang: 124 Seiten
Layout: broschiert, 4-farbig
Preis: 35 EUR zzgl. 7% MwSt.
ISBN: 978-3-8396-0913-2
Bezug: Büro der Fraunhofer-Allianz Vision

Pressevertreter können bei der Fraunhofer Allianz Vision ein Rezensionsexemplar anfordern.

URL zur Pressemitteilung: <http://www.vision.fraunhofer.de/de/presse/636.html> - Pressemeldung mit Möglichkeit Text-/Bild-Download

URL zur Pressemitteilung: <http://www.vision.fraunhofer.de/de/texte/880.html> - weitere Informationen zur Fraunhofer Vision Leitfaden-Reihe



Titelbild »Leitfaden zur industriellen Röntgentechnik«
Fraunhofer-Allianz Vision