

PRESSEMITTEILUNG

PRESEMITTEILUNG

14. April 2022 || Seite 1 | 3

Fraunhofer Vision auf der Control 2022
3. bis 6. Mai 2022 in Stuttgart, Halle 6, Stand 6301

Hochgeschwindigkeits-Röntgen zur Beobachtung verborgener Vorgänge in Bewegung

Kurztext

Das Fraunhofer-Entwicklungszentrum Röntgentechnik EZRT, ein Bereich des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS, forscht und entwickelt seit über 20 Jahren auf dem Gebiet der industriellen Röntgentechnik. Es verfügt über umfangreiches Know-how bei Software- und Hardwarekomponenten für Röntgen- und Computertomographiesysteme, insbesondere für anspruchsvolle Spezialanwendungen und steht Anlagenbauern und Systemintegratoren bei der Umsetzung innovativer Projekte als Partner zur Verfügung.

Am Messestand der Control 2022 wird nun mit der Hochgeschwindigkeits-Röntgentechnik eine neue Technologie vorgestellt, mit der auch dynamische Vorgänge im Inneren von Baugruppen oder Bauteilen analysiert werden können.

Langfassung

Um die Leistungsfähigkeit hochqualitativer Produkte weiter steigern zu können, ist ein präzises Verständnis der unter realen Bedingungen stattfindenden Prozesse innerhalb abgeschlossener Baugruppen erforderlich, z. B. das Ineinandergreifen mechanischer Vorgänge in einem Motor oder die Verteilung von Flüssigkeiten im absorbierenden Medium einer Windel. Analog zur Beobachtung einmaliger und kurzzeitiger, äußerlich sichtbarer Prozesse (z. B. Crash-Verformungen) durch Hochgeschwindigkeitskameras mit spezieller Hochleistungsbeleuchtungstechnik können mit der am Fraunhofer EZRT entwickelten Hochgeschwindigkeits-Röntgentechnik solche Vorgänge auch im Inneren von Bauteilen beobachtet werden. Die Abbildung dynamischer Vorgänge im Inneren von Baugruppen kann mittels Röntgenkinematographie bzw. 4D-CT basierend auf Röntgendurchstrahlung oder Computertomographie erfolgen.

Mit eigens hierfür entwickelten Hochgeschwindigkeits-Röntgendetektoren können die Anforderungen unterschiedlichster Anwendungen erfüllt werden. Kombiniert mit geeigneten Röntgenröhren, mechatronischen Systemen und einer leistungsstarken Daten-

Pressekontakt

Regina Fischer M.A. | Telefon +49 911 58061-5830 | vision@fraunhofer.de | Fraunhofer-Geschäftsbereich Vision | Flugplatzstraße 75 | 90768 Fürth | www.vision.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-GESCHÄFTSBEREICH VISION

aufbereitung ist so ein vielfältiger Einsatz der Technologie möglich. Je nach Anwendungsfall variieren die Anforderungen an die Systemkomponenten und die Aufnahmesituation stark und die zum Einsatz kommenden Komponenten müssen eine große Flexibilität aufweisen. Mit der dynamischen Radioskopie wird ein Leistungsspektrum mit Bildraten von 300 bis 4000 Hz und Detektorgrößen von bis zu 400 x 800 mm² bei Röntgenenergien bis zu 9 MeV erreicht; bei der dynamischen CT mit CT-Volumenraten betragen die Werte bis zu 3 Hz bei einer Volumengröße von 200 x 200 x 200 mm³ und einer Röntgenenergie von aktuell 160 kV. Eine weitere Besonderheit ist, dass die Objekte statisch verweilen können und nicht wie bei der konventionellen industriellen CT gedreht werden müssen. So können auch fragile Prozesse ohne die Einwirkung zusätzlicher Kräfte, wie der Zentrifugalkraft, zustandsgetreu abgebildet werden.

PRESEMITTEILUNG

14. April 2022 || Seite 2 | 3

FRAUNHOFER-GESCHÄFTSBEREICH VISION**Bilder in Druckqualität**

Bild 1: (fraunhofer-vison-control-2022-ezrt-hochgeschwindigkeits-roentgen-bild-1.jpg)
Blick ins Innere eines laufenden PKW Motors (Quelle: Fraunhofer EZRT).

Bild 2: (fraunhofer-vison-control-2022-ezrt-hochgeschwindigkeits-roentgen-bild-2.jpg)
Sichtbarmachen des Brühvorgangs eines Espresso im Siebträger an der ROXS CT Anlage (Quelle: Fraunhofer EZRT).

Daten zur Messe

Control 2022 in Stuttgart
3. bis 6. Mai 2022
Halle 6, 6301

Fachkontakt:

Fraunhofer-Entwicklungszentrum Röntgentechnik EZRT
Dipl.-Ing. Michael Salamon
Flugplatzstraße 75
90768 Fürth
Telefon +49 911 58061-7562
Fax +49 911 58061-7599
E-Mail: michael.salamon@iis.fraunhofer.de
www.iis.fraunhofer.de/de/ff/zfp

Pressekontakt:

Fraunhofer-Geschäftsbereich Vision
Regina Fischer M.A.
Flugplatzstraße 75
90768 Fürth
Telefon +49 911 58061-5830
Fax +49 911 58061-5899
E-Mail: vision@fraunhofer.de
www.vision.fraunhofer.de

PRESEMITTEILUNG

14. April 2022 || Seite 3 | 3
