

PRESSEMITTEILUNG

PRESEMITTEILUNG

4. Juni 2020 || Seite 1 | 3

NanoCT-System »ntCT«: Industrielle Nano-Computertomographie ab sofort kommerziell verfügbar

Würzburg/Hannover: Das Fraunhofer-Entwicklungszentrum Röntgentechnik EZRT des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS hat gemeinsam mit seinen Partnern das NanoCT-System »ntCT« weiterentwickelt. Das verbesserte System ist ab sofort über den Systemintegrator ProCon X-ray kommerziell erhältlich. Die »ntCT« eignet sich für die mikroskopisch feine Untersuchung von Objektproben mit einer Auflösung von bis zu 150 Nanometern. Durch die Integration der aktuellsten Generation der Röntgenröhre liefert das System jetzt herausragende Auflösung bei gleichzeitig deutlich verkürzter Messzeit.

Die wesentlichen Funktionsmerkmale neuartiger Werkstoffsysteme beruhen häufig auf ihren komplexen inneren Strukturen, die mit gängigen zerstörungsfreien Analysemethoden nicht zugänglich sind. Auch die Herstellung von Mikroelektronik und Mikromechanik wird immer komplexer, kompakter und zudem dreidimensional. Nach Jahrzehnten erfolgreicher Miniaturisierung produziert die Industrie heute Strukturen, die für die Untersuchung mit gewöhnlichen Systemen oft zu fein sind.

Röntgenröhre der aktuellen Generation

Im Jahr 2018 stellte das Fraunhofer EZRT die »ntCT« der ersten Generation vor, die solchen speziellen Anforderungen gerecht geworden ist. In Kooperation mit der schwedischen Firma Excillum AB konnte die Röntgenquelle, eine der Kernkomponenten des Systems, nochmals verbessert werden. Das Ergebnis ist eine deutliche Leistungssteigerung, sodass die erforderlichen Messzeiten bei gleichbleibender, hervorragender Auflösung deutlich reduziert werden konnten. So ist das System in der Lage, Messzeiten von nur wenigen Stunden für einen kompletten CT-Scan mit einer Abtastung von bis zu 50 Nanometern und einer Auflösung unter 200 Nanometern zu realisieren und kann somit nun auch ideal für industrielle Anforderungen eingesetzt werden.

Damit eignet sich die Nanoskalentomographie nun auch für die Integration in Produktionsumgebungen. Neben einem hochautomatisierten Betrieb für die meisten Anwendungen kann die Anwenderin oder der Anwender in einem erweiterten Betriebsmodus auf alle Einstellparameter und Rohdaten Zugriff nehmen. Für Objekte wie Mikroelektronik, die den Einsatz einer höheren Röntgenenergie erfordern, kann das System

Leitung Unternehmenskommunikation

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

Thomas Kestler | Telefon +49 9131 776-7611 | thomas.kestler@iis.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS | www.iis.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

in einer 110 Kilovolt-Variante ausgeliefert werden. »Das »ntCT«-System bietet vielfältige Einsatzmöglichkeiten für nahezu alle Bereiche, in denen eine zerstörungsfreie 3D-Analyse mit höchster Auflösung erforderlich ist. Das System besteht nicht nur aus der Hardware, es ist eine komplette Analyseumgebung, die die Anwenderin oder den Anwender vom Einlegen der Proben bis hin zu den rekonstruierten Daten begleitet«, sagt Dr. Christian Fella, Leiter der Gruppe »NanoCT System« am Standort Würzburg des Fraunhofer-Entwicklungszentrums Röntgentechnik EZRT.

PRESEMITTEILUNG

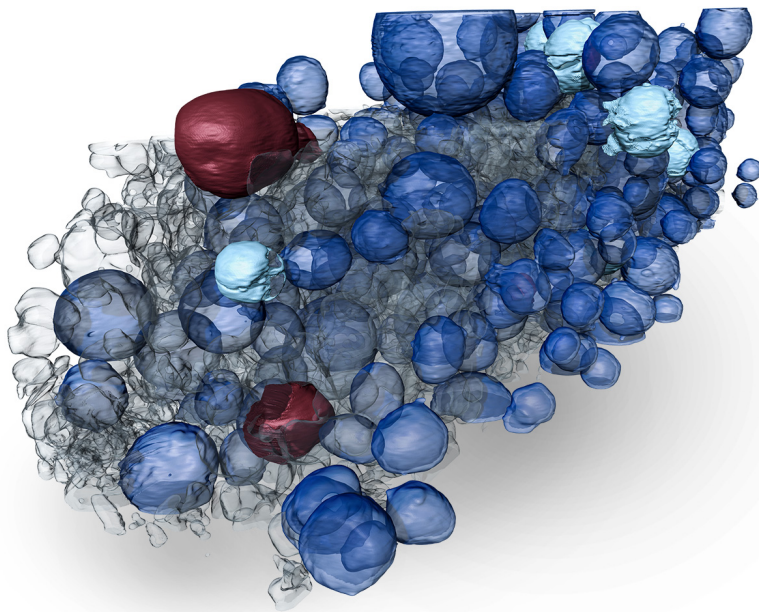
4. Juni 2020 || Seite 2 | 3

Upgradesystem ab sofort kommerziell verfügbar

Die neue Version der »ntCT« ist ab sofort im Rahmen der Produktreihe »ProCon CT-Alpha« über die Firma ProCon XRay GmbH kommerziell verfügbar. Die Zusammenarbeit zwischen dem Fraunhofer EZRT als forschungsorientiertem Entwickler und der ProCon X-Ray GmbH als Systemintegrator ermöglicht eine wesentlich schnellere Umsetzung neuester technologischer Entwicklungen in ein einsatzbereites Produkt.



Kompaktes Stand-alone-Design für einfache Integration in Ihre Laborumgebung. Das »ntCT«-System bietet eine einzigartige Lösung für hochauflösende Messungen, die den etablierten industriellen Mikro-CT-Scannern weit voraus ist, indem es die neuesten Entwicklungen aus der Röntgenforschung anwendet. © Fraunhofer IIS



3D-Analyse mit mikroskopischer Auflösung: Eine beispielhafte Anwendung ist die hier gezeigte Qualitätskontrolle und Schadensanalyse von Li-Elektroden für die neuartige Batterieforschung mit einer Voxel-Probenahme von 140 Nanometern. © Fraunhofer IIS

IN ZUSAMMENARBEIT MIT



Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 74 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Rund 28 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,8 Milliarden Euro.

Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS in Erlangen ist eine weltweit führende anwendungsorientierte Forschungseinrichtung für mikroelektronische und informationstechnische Systemlösungen und Dienstleistungen. Es ist heute das größte Institut in der Fraunhofer-Gesellschaft. Die Forschung am Fraunhofer IIS orientiert sich an zwei Leitthemen:

In **»Audio und Medientechnologien«** prägt das Institut seit mehr als 30 Jahren die Digitalisierung der Medien. Mit mp3 und AAC wurden wegweisende Standards entwickelt und auch an der Digitalisierung des Kinos war das Fraunhofer IIS maßgeblich beteiligt. Die aktuellen Entwicklungen eröffnen neue Klangwelten und werden eingesetzt in Virtual Reality, Automotive Sound Systemen, Mobiltelefonie sowie für Rundfunk und Streaming.

Im Zusammenhang mit **»kognitiver Sensorik«** erforscht das Institut Technologien für Sensorik, Datenübertragungstechnik, Datenanalysemethoden sowie die Verwertung von Daten im Rahmen datengetriebener Dienstleistungen und entsprechender Geschäftsmodelle. Damit wird die Funktion des klassischen »intelligenten« Sensors um eine kognitive Komponente erweitert.

Mehr als 1100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in der Vertragsforschung für die Industrie, für Dienstleistungsunternehmen und öffentliche Einrichtungen. Das 1985 gegründete Institut hat 14 Standorte in 11 Städten: Erlangen (Hauptsitz), Nürnberg, Fürth und Dresden sowie in Bamberg, Waischenfeld, Coburg, Würzburg, Ilmenau, Deggendorf und Passau. Das Budget von 169,9 Millionen Euro pro Jahr wird bis auf eine Grundfinanzierung in Höhe von 26 Prozent aus der Auftragsforschung finanziert.

Mehr unter: www.iis.fraunhofer.de