

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION24. April 2014 || Seite 1 | 2

Fraunhofer EZRT beschleunigt Röntgenprüfung von Eisbohrkernen

Mit einer neu entwickelten Röntgenprüfmethode des Fraunhofer-Entwicklungszentrums Röntgentechnik EZRT, ein Bereich des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS, können Arbeiten im Bereich Klimaforschung erheblich beschleunigt werden. Die Röntgenprüfung von Eisbohrkernen gibt Rückschlüsse auf Klimaverhältnisse vergangener Epochen. Das Fraunhofer IIS unterstützt das Alfred-Wegener-Institut bereits seit vielen Jahren bei Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Klimaforschung.

Durch die Analyse von Eisbohrkernen können Experten Erkenntnisse über die klimatischen Verhältnisse längst vergangener Zeiten erhalten. Die Informationen lassen sich allerdings nicht an der Oberfläche der zylinderförmigen Bohrkern ablesen, sondern liegen im Inneren verborgen. An dieser Stelle kommt die Helix-CT des Fraunhofer EZRT zum Einsatz, mit der sich mikroskopisch kleine Strukturen visualisieren lassen. Dabei muss allerdings zwischen verschiedenen Eisarten unterschieden werden: Firneis befindet sich in einer Tiefe von bis zu 100 Metern. Ab einer Tiefe von 100 Metern spricht man von Blaseneis, das sich durch segmentierbare Lufteinschlüsse unterschiedlicher Form und Größe kennzeichnet. »Um das Blaseneis zuverlässig untersuchen zu können, ist die Auflösungsanforderung erheblich höher, als es beim Firneis der Fall ist«, erklärt der Fraunhofer-Forscher Michael Salamon. »Mit herkömmlicher Technik können die Messungen gut sechs Stunden in Anspruch nehmen – zu lange, um effizient arbeiten zu können«, ergänzt Salamon.

Kontinuierliche Helix-CT reduziert die Prüfdauer drastisch

Im Vergleich zur herkömmlichen 3D-CT Prüfung werden bei der Helix-CT-Methode schraubenförmige statt der sonst üblichen Kreisbahnen gefahren. Hierfür wird der Eisbohrkern kontinuierlich gedreht und in vertikaler Richtung verschoben. Mit dieser sogenannten »Fly-by-Helix-CT« kann der Eisbohrkern im Ganzen gescannt werden, ohne dass er bei der Messung anhalten muss. »Während eine Messung bislang rund sechs Stunden in Anspruch genommen hat, schaffen wir es nun in unter zwei Stunden«, erläutert Jurij Makarov, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer IIS. Er ergänzt: »Dadurch lässt sich der Durchsatz bei gleichbleibender Qualität deutlich erhöhen.«

Leiter 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

Michael Salamon | Telefon +49 911 58061-7562 | michael.salamon@iis.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS |
www.iis.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

Fraunhofer-Entwicklungszentrum Röntgentechnik

Am Fraunhofer-Entwicklungszentrum Röntgentechnik EZRT werden zerstörungsfreie Prüfverfahren entwickelt, die es ermöglichen, Fehler bzw. Qualitätsmängel an Prüfobjekten zu identifizieren, ohne diese in ihrer Funktion zu beeinträchtigen. Die Fachabteilungen bieten individuelle Lösungen von optischen 3D-Messsystemen über industrielle Röntgenkameras bis hin zu schlüsselfertigen Röntgensystemen für industrielle Fertigungsebenen oder auch Struktur- und Prozessanalysen im Forschungsbereich an. Der Kunde wird von der ersten Idee, über eine Machbarkeitsstudie bis hin zum marktreifen Produkt von den Experten begleitet.

PRESSEINFORMATION

24. April 2014 || Seite 2 | 2



Der Aufbau einer Helix-CT-Anlage zur Eisbohrkernprüfung innerhalb einer strahlenresistenten Kühlkammer. © Fraunhofer IIS | Bild in Farbe und Druckqualität: www.iis.fraunhofer.de/pr.

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 Audiocodierverfahren 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.

Rund 830 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 108 Millionen Euro wird bis auf eine Grundfinanzierung von 25 Prozent aus der Auftragsforschung finanziert.

Mehr unter www.iis.fraunhofer.de.