



Pressemitteilung

Verborgenes sichtbar machen

Am Freiburger Materialforschungszentrum entwickeln
Wissenschaftler hochsensitive Röntgendetektoren

Wiegen, schütteln, lauschen: Nach wie vor ist das die beliebteste Methode, um den Inhalt eines Kinder-Überraschungseis zu erraten. Prof. Dr. **Michael Fiederle** vom Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) der Albert-Ludwigs-Universität hat dafür einen anderen Ansatz entwickelt: Er stellt das Überraschungsei in einen tragbaren Computertomografen (CT), und das Innenleben wird auf dem Bildschirm sichtbar.

Für private Zwecke ist dies eine eher kostspielige Methode, zur Demonstration des Detektorsystems, das die Forschungsgruppe um Fiederle entwickelt hat, ein großer Spaß. Die dreidimensionale Darstellung, die mit den hochsensitiven Sensoren möglich ist, eignet sich für viele Anwendungen. Die Detektoren ermöglichen Röntgenbilder mit hoher Auflösung und zusätzlichen spektralen Informationen, in der Fachsprache als Coloured X-Ray Imaging bezeichnet, ohne dabei Gewebe zu zerstören. Die Technik eignet sich für den Einsatz in der Medizin, beispielsweise um Strukturen von Knochen zu erkennen und somit deren Dichte zu bestimmen. So kann sie ein wichtiges Hilfsmittel für die Diagnose bei Osteoporose sein.

Das Material für die auf der so genannten Medipixelektronik basierenden Detektorsysteme produziert die Gruppe selbst. So kann sie die Materialeigenschaften der Halbleiter-Röntgendetektoren stetig weiterentwickeln und an die Anforderungen der Anwendungen anpassen.

Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz
79085 Freiburg

Ansprechpartner:
Nicolas Scherger
Tel. 0761 / 203 – 4301
nicolas.scherger@pr.uni-
freiburg.de
www.pr.uni-freiburg.de

Freiburg, 15.12.2015

Bei den theoretischen Forschungsergebnissen haben Fiederle und sein Kollege Dr. **Alex Fauler** es jedoch nicht belassen: Sie haben die Theorie in anwendbare Produkte überführt. „Der Weg vom erfolgreichen wissenschaftlichen Ergebnis zum anwendbaren Industrieprodukt ist lang und zäh“, erklärt Fiederle. Überzeugt von dem Produkt und aufgrund der Anfragen von Kooperationspartnern, haben er, Fauler und weitere Partner dennoch die Startup-Firma „X-Ray Imaging Europe GmbH (XIE)“ gegründet.

In diesem Spin-off des FMF arbeiten die beiden Forscher und ihr Team daran, dass die Geräte hohen Ansprüchen gerecht werden. Momentan werden die Detektorsysteme von XIE unter anderem bei Sicherheitsuntersuchungen in Kernkraftwerken und für Experimente an modernen Röntgenquellen, so genannten Synchrotrons wie dem ANKA in Karlsruhe, eingesetzt.

Seit der Gründung des FMF vor 25 Jahren entwickelt und verbessert Michael Fiederle neue Materialien und passt sie dem Bedarf der Nutzerinnen und Nutzer an. „Die Materialforschung am FMF ist auch mit 25 Jahren noch aktuell, innovativ und attraktiver denn je. Und sie ist immer für eine Überraschung gut.“

Webseite der Forschungsgruppe:

www.fmf.uni-freiburg.de/service/servicegruppen/sg_matchar

Artikel auf dem Forschungsportal Surprising Science:

www.pr.uni-freiburg.de/go/strahlenschutz

Kontakt:

Prof. Dr. Michael Fiederle
Freiburger Materialforschungszentrum (FMF)
Albert-Ludwigs-Universität
Tel.: 0761/203-4775
E-Mail: michael.fiederle@fmf.uni-freiburg.de