idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Pressemitteilung

Fraunhofer-Gesellschaft

Beate Koch

06.07.2000

http://idw-online.de/de/news22678

Forschungsprojekte
Ernährung / Gesundheit / Pflege, Maschinenbau, Medizin
überregional

Tumor im Wärmebild

Etwa jede zehnte Frau in der westlichen Welt erkrankt im Laufe ihres Lebens an Brustkrebs. Die Frühdiagnose mit Mammografie ist wegen der Belastung mit Röntgenstrahlung bei den Patientinnen oft unbeliebt. Frei von Nebenwirkungen ist die hochauflösende Thermografie.

In Deutschland erkranken jährlich rund 40.000 Frauen neu an Brustkrebs. Um diese häufigste Krebserkrankung möglichst früh zu erkennen, werden jährlich 5,7 Millionen Mammografien durchgeführt - ein Verfahren, das verdächtige Gewebsveränderungen mit Röntgenstrahlung sichtbar macht. Ein wachsender Tumor erhöht auch die Temperatur der Haut und läßt sich so alternativ nachweisen. Eine moderne und aussagekräftige Thermografie scheiterte bisher jedoch an der zu geringen Auflösung der auf dem Markt erhältlichen Infrarot-Kameras: Für eine verlässliche Diagnose müssen Temperaturschwankungen von wenigen Tausendstel Grad Celsius in Zeiten unter einer Sekunde gemessen werden können.

»Dank neuer Technologien ist es jetzt erstmals möglich, diese extremen Anforderungen an die Detektoren zu erfüllen«, meint Prof. Koidl vom Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF in Freiburg. Fraunhofer-Forscher haben einen Infrarot-Photodetektor mit der derzeit besten Temperaturauflösung entwickelt. Er ist das Herzstück einer neuartigen Kamera. Auf dem Halbleiterchip aus Gallium-arsenid sind 640x512 Bildpunkte auf der Fläche eines Fingernagels untergebracht. Bereits im Jahr 1998 stellte er mit einer Temperaturauflösung von nur 0,02 °C einen neuen Rekord auf, die neue Generation erreicht sogar 0,005 °C. Mit einer solchen Auflösung ließ die US-amerikanische Gesundheitsbehörde FDA die dynamisch-flächige Thermometrie als Diagnoseverfahren für Brustkrebs zu.

Das Unternehmen AEG Infrarot-Module fertigt mit den Detektoren hochauflösende Wärmebildkameras für den medizinischen Markt und schloss mit der amerikanischen Firma Omnicorder Technologies Inc. eine strategische Vertriebsvereinbarung ab. An amerikanischen Universitäten werden die Kameras bereits für klinische Untersuchungen eingesetzt.

Ansprechpartner:
Dr. Harald Schneider
Telefon: 07 61/51 59-3 59
Telefax: 07 61/51 59-4 00
E-Mail: hschneider@iaf.fhg.de
Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF
Tullastraße 72
79108 Freiburg
Pressekontakt:
Dr. Roland Diehl
Telefon: 07 61/51 59-4 16
Telefax: 07 61/51 59-1 11
E-Mail: diehl@iaf.fhg.de

URL zur Pressemitteilung: http://www.iaf.fhg.de