



Software hilft bei der Behandlung von Tumoren

(Mynewsdesk) Tumore im Kopf oder Hals sind lebensbedrohlich. Die Strahlentherapie ist eine etablierte Form der Krebsbehandlung. Damit Ärzte Karzinome effektiv bestrahlen können, entwickeln Forscher Verfahren zum automatischen Auffinden einer Vielzahl anatomischer Strukturen wie Rückenmark und Kehlkopf, um Behandlungen präzise und schnell planen zu können. So wird der Weg zum Tumor vorgezeichnet.

(Darmstadt/Rostock/Graz) Die Strahlentherapie ist eine bewährte Möglichkeit, um Tumore bei Krebspatienten zu behandeln. Im Fall einer Krebserkrankung des Kopfes oder Halses sind Ärzte besonders herausgefordert, da viele empfindliche Organe auf engem Raum beieinander liegen. Die Bestrahlung ist deshalb exakt zu planen, um möglichst wenig gesundes Gewebe zu schädigen.

Voraussetzung hierfür ist die Kenntnis über die genaue Lage und Form der verschiedenen anatomischen Strukturen. Hierzu gehören Rückenmark, Blutgefäße und Kehlkopf. Ein Radiologe musste bisher diese anatomischen Details in 3D-Bilddaten, wie wir sie durch einen Computertomographen erhalten, Schicht für Schicht sichten und die relevanten Organe sowie den Tumor mit der Maus markieren?, erklärt Dr. Stefan Wesarg vom Fraunhofer IGD. Das dauert mehrere Stunden.?

Das Sana Klinikum Offenbach und das Universitätsklinikum Gießen und Marburg arbeiten zusammen mit der Medcom GmbH aus Darmstadt und dem Fraunhofer IGD, einer der weltweit führenden Forschungseinrichtungen für angewandtes Visual Computing, an einer Lösung. Ziel des gemeinsamen Forschungsprojektes KOHALA (Kopf-HALS-Atlas für die Strahlentherapie) ist die Automatisierung des bisher so aufwendigen Arbeitsschrittes. Die Fraunhofer-Forscher entwickeln die Software zum automatischen Erkennen und Markieren der anatomischen Strukturen in den Bilddaten. Sie nutzen hierfür das Wissen der Radiologen über die Form und relative Lage der Organe und Knochenstrukturen. Mittels eines statistischen Lernverfahrens werden die anatomischen Unterschiede und die unterschiedlichen Kopfhaltungen aus einer Vielzahl realer anonymisierter Patientendaten in ein Computermodell übernommen. Die Trainingsdaten stammen aus den Kliniken, die in den kommenden Monaten auch die ersten Tests mit dem neuen System angehen.

Durch das neue Verfahren des Fraunhofer IGD lassen sich die von den klinischen Partnern definierten mehr als zwanzig relevanten Strukturen automatisch segmentieren. Doch im Gegensatz zu der bisher benötigten Vielzahl an Stunden ist das Ergebnis nach weniger als fünf Minuten verfügbar. In Zeiten der steigenden Arbeitsbelastung unserer Ärzte sind solche technologischen Lösungen geeignet, uns mehr Zeit für die Betreuung der Patienten zu geben?, sagt Prof. Dr. med. Hilke Vorwerk vom Universitätsklinikum Gießen und Marburg.

Auf dem Hessischen Transferforum am 30. Oktober im Schloss Biebrich, Wiesbaden wird das Fraunhofer IGD die im Rahmen der Hessischen LOEWE-Förderlinie 3 entwickelte Lösung erstmals der Öffentlichkeit präsentieren. Die Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz?, kurz: LOEWE, ist der Titel des seit 2008 existierenden Forschungsförderungsprogramms des Landes Hessen.

Weiterführende Informationen:

<http://s.fhg.de/med>
<http://s.fhg.de/LOEWE>

Shortlink zu dieser Pressemitteilung:
<http://shortpr.com/r511dq>

Permanentlink zu dieser Pressemitteilung:
<http://www.themenportal.de/wirtschaft/software-hilft-bei-der-behandlung-von-tumoren-93735>

=== Software hilft bei der Behandlung von Tumoren (Bild) ===

Damit Ärzte Tumore effektiv bestrahlen können, entwickeln Forscher Verfahren zum automatischen Auffinden einer Vielzahl anatomischer Strukturen wie Rückenmark und Kehlkopf, um Behandlungen präzise und schnell planen zu können.

Shortlink:
<http://shortpr.com/i36cgz>

Permanentlink:
<http://www.themenportal.de/bilder/software-hilft-bei-der-behandlung-von-tumoren>

Pressekontakt

Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD

Herr Konrad Baier
Fraunhoferstraße 5
64283 Darmstadt

konrad.baier@igd.fraunhofer.de

Firmenkontakt

Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD

Herr Konrad Baier

Fraunhoferstraße 5
64283 Darmstadt

igd.fraunhofer.de
konrad.baier@igd.fraunhofer.de

Das Fraunhofer IGD ist die weltweit führende Einrichtung für angewandte Forschung im Visual Computing. Visual Computing ist bild- und modellbasierte Informatik. Hierzu zählen Graphische Datenverarbeitung, Computer Vision sowie Virtuelle und Erweiterte Realität.

Das Fraunhofer IGD entwickelt Prototypen und Komplettlösungen nach kundenspezifischen Anforderungen. Die Forscherinnen und Forscher des Fraunhofer IGD verwenden, erfassen und bearbeiten Bilder und Graphiken für alle denkbaren computerbasierten Anwendungen.

Die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fraunhofer IGD haben direkten Bezug zu aktuellen Problemstellungen in der Wirtschaft. Das Anwendungsspektrum der Konzepte, Modelle und Praxislösungen ist sehr vielfältig aber auch spezialisiert. Es reicht von der Virtuellen Produktentwicklung über Medizin, Verkehr bis hin zu multimedialem Lernen und Training.

Gemeinsam mit seinen Partneruniversitäten forscht das Fraunhofer IGD an verschiedenen Schlüsseltechnologien und arbeitet mit Unternehmen unterschiedlichster Industriesektoren zusammen. Das Fraunhofer IGD hat neben dem Hauptsitz in Darmstadt weitere Standorte in Rostock, Graz und Singapur. Es beschäftigt mehr als 200 (vollzeitäquivalente) feste Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der Etat beträgt über 17 Millionen Euro.

Anlage: Bild

