



PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

24. Oktober 2017 || Seite 1 | 4

MEDICA 2017: Aus Patientendaten lernen

Die Analyse von Patientendaten bildet die Grundlage der personalisierten Medizin. Auf der MEDICA stellen Forscher des Fraunhofer IGD ein Verfahren vor, das Erfahrungswerte der Ärzte, Bilddaten und allgemeine Patientendaten für die Entscheidungsfindung miteinander verbindet.

(Rostock/Darmstadt/Graz) Vergleicht ein Arzt viele ähnliche Therapiefälle miteinander, fällt ihm die Entscheidung für eine individuelle Therapiemethode meist leichter. Doch das Sichten solcher Patientenkohorten und die Suche nach auffälligen Gemeinsamkeiten und Unterschieden nimmt viel Zeit in Anspruch. Eine Unterstützung dafür bietet die Software VA4Radiomics, die von Forschern der Abteilung Informationsvisualisierung und Visual Analytics des Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD entwickelt wurde.

Radiomics - eine Wortkreuzung aus „Radiology“ und „Genomics“ - bezeichnet die Analyse von quantitativen Bildmerkmalen in großen medizinischen Datenbanken. Dazu werden auf Basis radiologischer Bilddaten statistische Aussagen über Gewebeeigenschaften, Krankheitsverläufe oder Diagnosen eines Patienten getroffen.

VA4Radiomics entnimmt radiologischen Bilddaten Informationen und verknüpft sie anschließend mit den dazugehörigen Patientendaten. Dadurch können Patientenkohorten erstellt und individuelle Patientenmerkmale visualisiert werden. Die wiederum dienen Medizinern als Vergleich für Diagnosen, Therapien und Behandlungsergebnisse.



PRESSEINFORMATION

Ein weiterer Vorteil ist, dass Ärzte theoretisch auch solche Patienten in den Vergleich einbeziehen können, die sie persönlich nie kennenlernen würden – etwa, weil einige Krankheiten nur sehr selten auftreten. Dabei können Patienten statt nur nach Alter oder Geschlecht nach jedem Merkmal, das aus den Bildern extrahiert wurde, ausgewählt werden.

Durch die Methoden des Visual Analytics soll Ärzten so geholfen werden, klinische, radiologische und pathologische Daten in sinnvoller Weise zu präsentieren. „Ziel für die Zukunft ist es, vorherzusagen, mit welcher Behandlungsform sich die individuelle Erkrankung eines Patienten am besten therapieren lässt.“, erklärt Prof. Dr. Jörn Kohlhammer, Leiter der Abteilung „Informationsvisualisierung und Visual Analytics“ am Fraunhofer IGD. „Im Moment erproben wir unsere Technologie mit klinischen Partnern in Deutschland, um dem Wunsch der Mediziner, aus klinischen Daten effektiver lernen zu können, nachzugehen.“

Ihre aktuellen Forschungsergebnisse rund um das Projekt „VA4Radiomics“ stellen Jörn Kohlhammer und seine Abteilung vom 13. bis 16. November auf dem Fraunhofer-Gemeinschaftsstand (Halle 10 Stand G05) der diesjährigen MEDICA in Düsseldorf vor.

PRESSEINFORMATION

24. Oktober 2017 || Seite 2 | 4

PRESSEINFORMATION



PRESSEINFORMATION

24. Oktober 2017 || Seite 3 | 4

Mit VA4RADIOMICS Patientenkohorten analysieren und individuelle Patienten Daten visualisieren. (Nutzungsrechte: Fraunhofer IGD)



PRESSEINFORMATION

Institutsprofil

PRESSEINFORMATION

24. Oktober 2017 || Seite 4 | 4

Das vor 30 Jahren gegründete Fraunhofer IGD ist heute die international führende Einrichtung für angewandte Forschung im Visual Computing. Visual Computing ist bild- und modellbasierte Informatik. Vereinfacht gesagt, beschreibt es die Fähigkeit, Informationen in Bilder zu verwandeln (Computergraphik) und aus Bildern Informationen zu gewinnen (Computer Vision). Die Anwendungsmöglichkeiten hieraus sind vielfältig und werden unter anderem bei der Mensch-Maschine-Interaktion, der interaktiven Simulation und der Modellbildung eingesetzt.

Unsere Forscher an den Standorten in Darmstadt, Rostock, Graz und Singapur entwickeln neue technische Lösungen und Prototypen bis hin zur Produktreife. In Zusammenarbeit mit unseren Partnern entstehen dabei Anwendungslösungen, die direkt auf die Wünsche des Kunden zugeschnitten sind.

Unsere Ansätze erleichtern die Arbeit mit Computern und werden effizient in der Industrie, im Alltagsleben und im Gesundheitswesen eingesetzt. Schwerpunkte unserer Forschung sind die Unterstützung des Menschen in der Industrie 4.0, die Entwicklung von Schlüsseltechnologien für die „Smart City“ und die Nutzung von digitalen Lösungen im Bereich der „personalisierten Medizin“.

Durch angewandte Forschung unterstützen wir die strategische Entwicklung von Industrie und Wirtschaft. Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen sowie Dienstleistungszentren können davon profitieren und mit Hilfe unserer Spitzentechnologien am Markt erfolgreich sein.