

FORSCHUNG KOMPAKT

Juli 2016 || Seite 1 | 3

Datenvisualisierung: Arzt und Software arbeiten Hand in Hand Neue Erkenntnisse für die individualisierte Krebstherapie

Ärzte arbeiten immer häufiger mit großen Mengen von digitalisierten Patientendaten. Doch das darin schlummernde Wissen bleibt oft noch ungenutzt. Fraunhofer-Forscher haben eine Software entwickelt, die es den Ärzten erlaubt, aus vielen Patientenakten rasch neue Erkenntnisse für die Therapie von Prostatakrebs zu gewinnen.

Jede Krankengeschichte ist einzigartig. Doch es gibt auch Gemeinsamkeiten. Was Ärzte besonders interessiert: Wie verschiedene Patienten auf eine bestimmte Therapie reagieren. Ähnliche Fälle fassen die Mediziner in Gruppen zusammen, Kohorten, um daraus Rückschlüsse für zukünftige Behandlungen zu ziehen. Das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD in Darmstadt hat eine Software entwickelt, die es ermöglicht, rasch Gemeinsamkeiten aus digitalen Patientendaten herauszufiltern und übersichtlich darzustellen. Das Besondere: Das Programm arbeitet mit einem intelligenten Algorithmus, der sich dem Interesse des Nutzers anpasst. »Der Algorithmus verarbeitet komplexe Datenmengen und visualisiert das, was dem Nutzer wichtig ist. Wir nennen das Visual Analytics«, erklärt Prof. Dr.-Ing. Jörn Kohlhammer, Abteilungsleiter »Informationsvisualisierung und Visual Analytics« am Fraunhofer IGD. Der Mehrwert für die Ärzte: Sie können schneller Kohorten bilden und rascher neue Erkenntnisse aus großen Mengen von Patientendaten gewinnen. Beispiel Prostatakrebs: Für die Erfolgsanalyse von Therapien ist es wichtig zu wissen, welche Krankheitsverläufe ähnlich waren und mit welchen Medikamenten Patienten behandelt wurden.

Visualisierung lässt begreifen

Eine bildlich ansprechende und geordnete Darstellung macht es dem Nutzer einfacher, die Inhalte zu erfassen und zu verstehen: Eine Software verarbeitet nichtssagende Zahlenkolonnen zu aussagekräftigen Grafiken. Statt sich durch jede einzelne Patientenakte zu kämpfen, entstehen Bilder auf dem Bildschirm. Die Ärzte können außerdem mit wenigen Klicks vom Gesamtdatensatz in die digitale Akte jedes einzelnen Patienten hineinzoomen – rasch Blutwerte, Alter oder Therapiepläne miteinander vergleichen.

Redaktion

Beate Koch | Fraunhofer-Gesellschaft, München | Kommunikation | Telefon +49 89 1205-1333 | presse@zv.fraunhofer.de

Dr. Konrad Baier | Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD | Telefon +49 6151 155-146 |

Fraunhoferstraße 5 | 64283 Darmstadt | www.igd.fraunhofer.de | konrad.baier@igd.fraunhofer.de

Diabetes, HNO-Krankheiten und Allergien im Blick

»In unserer Forschung streben wir eine ideale Arbeitsteilung von Mensch und Maschine an: Die Maschine, die Daten schnell verarbeitet und anzeigt – ergänzt vom Menschen mit seinen besonderen Fähigkeiten, aus den Daten die richtigen Schlüsse zu ziehen«, skizziert Prof. Kohlhammer und ergänzt: »Das Bilden von Kohorten spielt auch bei Therapien von anderen Krankheiten eine wichtige Rolle. Wir sind daher zuversichtlich, die Methode bald auch bei Diabetes, Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen oder Allergien einsetzen zu können.«

.....
FORSCHUNG KOMPAKT

Juli 2016 || Seite 2 | 3
.....

Visual Analytics am Fraunhofer IGD

Diese Disziplin der Informationstechnologie verbindet die Visualisierung und das Durchsuchen großer Datenmengen mit dem Ziel, schnell bestimmte Informationen zu finden. Die Herausforderung dabei: Daten, die eine bestimmte Größe erreicht haben, lassen sich nicht mehr so visualisieren, dass sie sinnvoll bearbeitet werden können. Gleichzeitig sind klassische Suchalgorithmen so programmiert, dass Nutzer nicht einfach mit ihnen interagieren können. Die Abteilung »Informationsvisualisierung und Visual Analytics« am Fraunhofer IGD verfügt über die Expertise aus beiden Welten und nutzt das Wissen, um intelligente Suchalgorithmen zu programmieren.

Website: <https://www.igd.fraunhofer.de/Institut/Abteilungen/Informationsvisualisierung-und-Visual-Analytics>

**FORSCHUNG KOMPAKT**

Juli 2016 || Seite 3 | 3

Visual Analytics: Eine Software des Fraunhofer IGD stellt Daten aus Patientenakten so dar, dass Mediziner rasch neue Erkenntnisse für Therapien gewinnen können. © Fraunhofer IGD | Bild in Farbe und Druckqualität: www.fraunhofer.de/presse.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 67 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen über 1,8 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Die internationale Zusammenarbeit wird durch Niederlassungen in Europa, Nord- und Südamerika sowie Asien gefördert.