



Anomalieerkennung in Vitaldaten

Durch eine Analyse der Vitalparameter, wie beispielsweise Herzfrequenz, Herzratenvariabilität oder Atemfrequenz, sind Schlafqualität, Stressniveau und Anomalien wie Schlafapnoen oder Bewusstlosigkeit identifizierbar. Anormale Muster werden durch die umfangreiche Erfassung und kontinuierliche Bewertung der Daten zügig erkannt. So können ärztliche Maßnahmen schneller eingeleitet werden. Auch Therapieerfolge lassen sich besser überprüfen. Für eine sichere Erkennung der Anomalien nutzen wir multiple Sensorik und situationsabhängige Algorithmen.

Das digitale Krankenhaus - Daten übersichtlich aufbereitet

Health@Hand ist ein visueller Leitstand für den Einsatz in Pflegeeinrichtungen oder Krankenhäusern und bietet folgende Funktionen für das Personal:

- digitales Abbild der realen Station
- Übersicht aller Gesundheits- und Verwaltungsdaten einer Station
- Visuelle Aufbereitung zur schnellen Erfassung und Entscheidungsfindung
- detaillierte Anzeige für einzelne Zimmer, einzelne Patienten, ausgewählte Zeiträume, Geräteübersicht
- Zugriff und interaktiver Austausch über mobile Endgeräte möglich

FRAUNHOFER IGD: DIE INTERNATIONALE FÜHRENDE EINRICHTUNG FÜR ANGEWANDTES VISUAL COMPUTING

KONTAKT:

Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD

Fraunhoferstraße 5
64283 Darmstadt
www.igd.fraunhofer.de

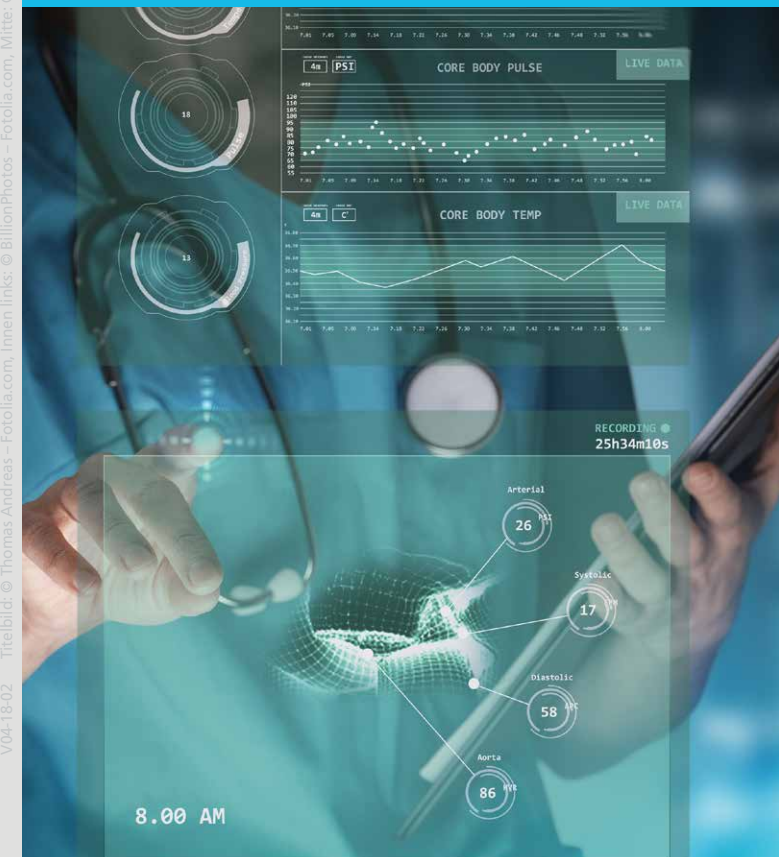
Prof. Dr.-Ing. Jörn Kohlhammer
Abteilungsleiter
»Informationsvisualisierung und Visual Analytics«

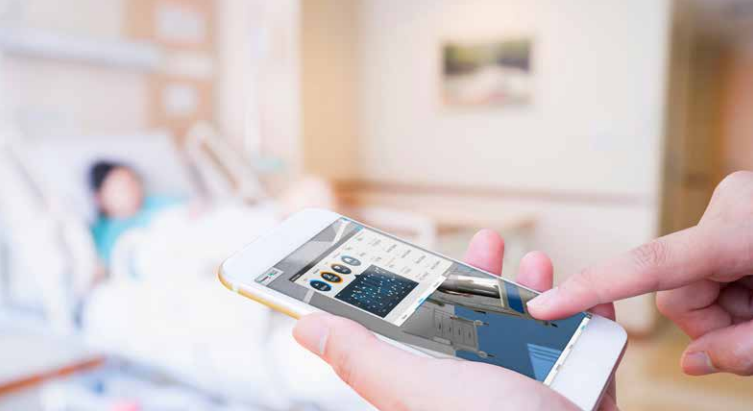
Tel: +49 6151 155-646
joern.kohlhammer@igd.fraunhofer.de

Projektinformationen finden Sie unter:
<https://fh-igd.de/individuelle-gesundheit>



KI FÜR DIE GESUNDHEIT: VON DER INDIVIDUELLEN DIAGNOSE ZUR KOHORTENANALYSE



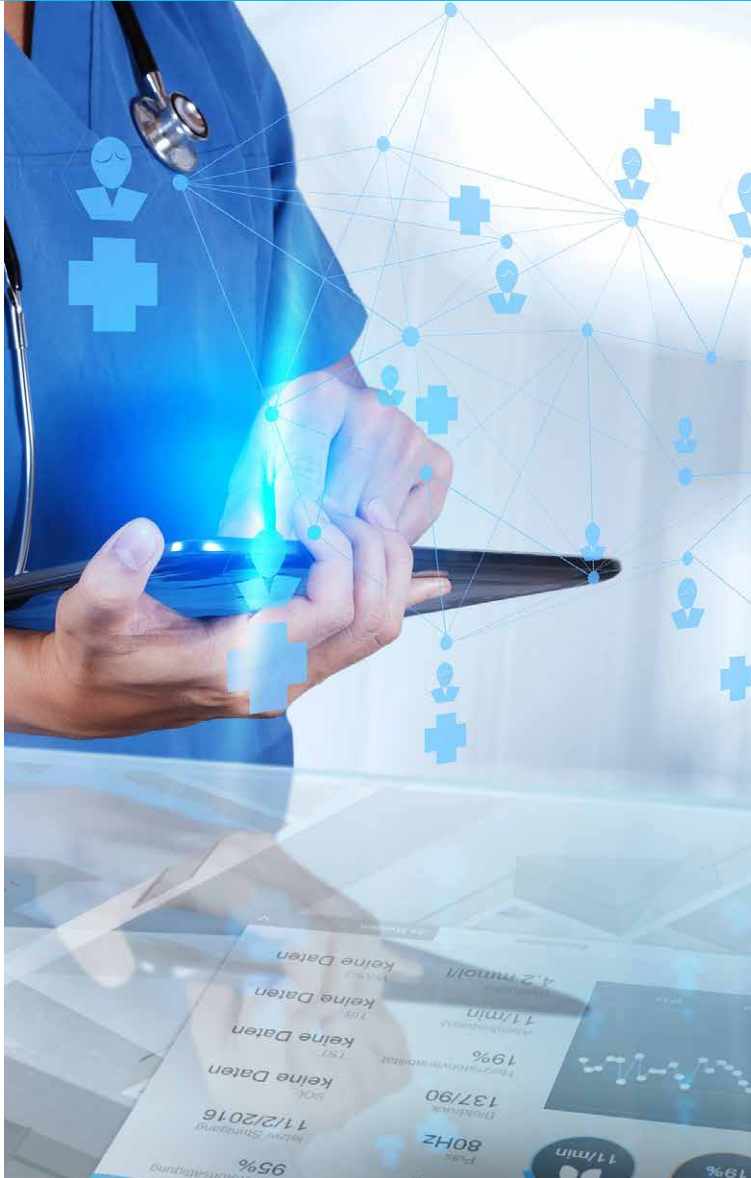


KI für die individuelle Gesundheit

Im Mittelpunkt der KI-gestützten Gesundheitsforschung steht die Frage, wie der Mensch letztlich die durch künstliche Intelligenz erzeugten und aufbereiteten Daten richtig nutzen kann. Visual-Computing-Technologien sind dazu ein wesentlicher Ansatz. Im Fraunhofer IGD werden seit Jahren Methoden und Verfahren des maschinellen Lernens und der künstlichen Intelligenz eingesetzt, um Vital- und Gesundheitsdaten sowie krankheitsbezogene Patientendaten zu analysieren und zu bewerten. Dazu gehören unter anderem die KI-basierte medizinische Bildverarbeitung, die visuelle Kohortenanalyse und die Anomalieerkennung in Vitaldaten.

Fraunhofer IGD und die personalisierte Medizin

Individuelle Gesundheit ist ein zentrales Strategiethema des Fraunhofer IGD. Die dabei entwickelten Technologien unterstützen den Übergang von klassischer zu personalisierter Medizin mit Visual-Computing-Technologien. Die spezifischen Lösungen des Fraunhofer IGD umfassen die gesamte Behandlungskette von Diagnose über Therapie bis hin zur Nachsorge. Dabei werden bildgebende Verfahren mit datengetriebenen Ansätzen in der Medizin verbunden.



Zeitersparnis und Kosteneffizienz dank Einsatz von KI

KI für Bildanalyse

Erkennen und Markieren anatomischer Strukturen in medizinischen Bilddaten ist Voraussetzung für die Planung und Durchführung von Therapien. 3D-Bilddaten sind hierfür die optimale Grundlage – neue Lernverfahren des Fraunhofer IGD unterstützen den Arzt bei der aufwändigen Auswertung und Analyse:

- automatisierte Segmentierung von anatomischen Strukturen in Bilddaten
- automatische Erkennung und Markierung von Anomalien
- aufschlussreiche 3D-Visualisierung
- schnelle Informationsaufbereitung statt manueller Auswertung
- schnelle Analyse von aufwändig zu interpretierenden Bilddaten
- anwendbar auf alle Körperbereiche
- durch Erkenntnisgewinn auf digitaler Basis Reduzierung operativer Eingriffe und anschließenden Laboruntersuchungen

Visuelle Kohortenanalysen

Kohorten beschreiben allgemein Patientengruppen, die relevante Gemeinsamkeiten aufweisen. Das Fraunhofer IGD entwickelt Werkzeuge für die visuell-interaktive Datenanalyse in enger Abstimmung mit klinischen Nutzern. Diese stellen eine Patientengruppe zusammen. Mit Hilfe einer individuell angepassten Analyse lässt sich sofort erkennen, ob die Kohorten aussagekräftig genug sind oder ob sie weiter verfeinert werden können.