

PRESSEINFORMATION

Fraunhofer IGD zeigt Lösungen zur medizinischen Entscheidungsunterstützung

PRESSEINFORMATION

21. März 2024 || Seite 1 | 5

Bessere datenbasierte Entscheidungen treffen

Vitaldaten, Ergebnisse bildgebender Untersuchungen und Informationen zum Lebensstil: Umfassende Daten zu Patientinnen und Patienten sind für Beschäftigte im Gesundheitswesen bereits verfügbar, aber nicht unbedingt gut nutzbar. Diese bestmöglich zur medizinischen Entscheidungsunterstützung zu verwenden und auch die Patientinnen und Patienten einzubinden, hat sich das Fraunhofer IGD auf die Fahnen geschrieben. Auf der DMEA präsentieren die Forschenden vom 9. bis 11. April in Berlin zwei Lösungen – ein visuell-interaktives Werkzeug zur Kohorten-Analyse in der Forschung sowie den Parkinson-Monitor. Dieser hilft Ärztinnen und Ärzten sowie Betroffenen, die individuelle Erkrankung besser zu verstehen.

(Darmstadt) »Medizinerinnen und Mediziner sollen unkompliziert mit großen Datenmengen umgehen können«, erklärt Prof. Dr.-Ing. Jörn Kohlhammer, Abteilungsleiter Informationsvisualisierung und Visual Analytics beim Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung. »Mit diesem Ziel entwickeln wir Lösungen, die sie – zusätzlich zu ihren persönlichen Erfahrungswerten – datenbasiert in der Entscheidungsfindung unterstützen.« Gleichzeitig nehmen die Forschenden auch Patientinnen und Patienten in den Blick: »Wenn diese selbstbewusst und gut informiert die Behandlung mittragen, verbessert das ihr Wohlbefinden spürbar«, erklärt Dr.-Ing. Stefan Wesarg, Abteilungsleiter Visual Healthcare Technologies.

Visuell-interaktiv medizinische Studien designen

Neue Zusammenhänge entdecken: Die Kohortenanalyse dient als Grundlage der personalisierten Medizin. Forschende suchen nach Gemeinsamkeiten bei Patientinnen und Patienten und verbinden aktuelle Therapieentscheidungen mit vergleichbaren Fällen in der Vergangenheit. Das Fraunhofer IGD entwickelte ein

**Fraunhofer IGD
auf der DMEA**

9. bis 11. April

Fraunhofer-
Gemeinschaftsstand
**Halle 2.2, Stand D-
108**

PRESSEINFORMATION

Analysetool, das forschende Ärztinnen und Ärzte visuell-interaktiv dabei unterstützt, Kohorten präziser einzuteilen und die Daten auf Korrelationen zwischen Parametern zu untersuchen.

Auf Basis von Patienteninformationen, medizinischen Bilddaten und omics-Daten, also verschiedensten Informationen zu Veränderungen auf zum Beispiel genetischer oder molekularer Ebene, werden Informationen KI-basiert für eine medizinische Bewertung zusammengeführt und aufbereitet. Der Schwerpunkt liegt derzeit auf der Nephrologie sowie chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen. »In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Cluster of Excellence Immune-Mediated Diseases CIMD entwickeln wir die Technologie weiter, um sie künftig auch in der Pharmaindustrie einsetzen zu können«, sagt Kohlhammer.

Datenbasiert den Krankheitsverlauf vorhersehen

Ein Dashboard für Betroffene wie auch behandelnde Ärztinnen und Ärzte ist der Parkinson-Monitor. Die Web-Anwendung fasst ein Patiententagebuch, Bilddaten, eine Übersicht über die Daten im Zeitverlauf und weitere Bereiche zusammen. Daraus lassen sich KI-basiert Rückschlüsse ziehen, wie sich die Krankheit voraussichtlich entwickeln wird. Zukünftig soll es auch möglich sein, die Nebenwirkungen bei veränderter Medikation zu prognostizieren.

»Gerade wenn die Patientinnen und Patienten bei fortschreitender Erkrankung nicht mehr selbstständig sind, können Angehörige deren Situation mit dem Parkinson-Monitor besser verstehen«, erklärt Wesarg. Das Team um Wesarg nutzte für die Entwicklung Daten von etwa 3.000 in der Parkinson's Progression Markers Initiative erfassten Patientinnen und Patienten. Im nächsten Schritt soll die Lösung mit einem klinischen Partner an einer aktuellen Patientengruppe erprobt werden – auch um Feedback zur Nutzerfreundlichkeit zu erhalten.

Auf verschiedene Krankheitsbilder anzupassen

Beide Fraunhofer-Lösungen – die Kohorten-Analyse und der Parkinson-Monitor – haben eins gemeinsam: Sie legen derzeit den Fokus auf spezifische Indikationen, sind perspektivisch aber universell auf viele verschiedene Fragestellungen anwendbar. Ein besonderes Augenmerk liegt bei beiden Projekten außerdem

PRESSEINFORMATION21. März 2024 || Seite 2 | 5

**Fraunhofer IGD
auf der DMEA**
9. bis 11. AprilFraunhofer-
Gemeinschaftsstand
**Halle 2.2, Stand D-
108**

PRESSEINFORMATION

auf dem Datenschutz: Sowohl Kohlhammer als auch Wesarg sind Teil des Nationalen Forschungszentrums für angewandte Cybersicherheit ATHENE. Dieses ist eine Forschungseinrichtung der Fraunhofer-Gesellschaft unter Leitung des Fraunhofer SIT und unter Beteiligung des Fraunhofer IGD sowie der Universitäten TU Darmstadt, Goethe-Universität Frankfurt und Hochschule Darmstadt.

Weiterführende Informationen:

Fraunhofer IGD präsentiert auf der DMEA:

<https://www.igd.fraunhofer.de/de/veranstaltungen/dmea.html>

Mehr über die Forschung des Fraunhofer IGD für die Branche Gesundheit und Pflege:

<https://www.igd.fraunhofer.de/de/branchen/gesundheit.html>

PRESSEINFORMATION

21. März 2024 || Seite 3 | 5

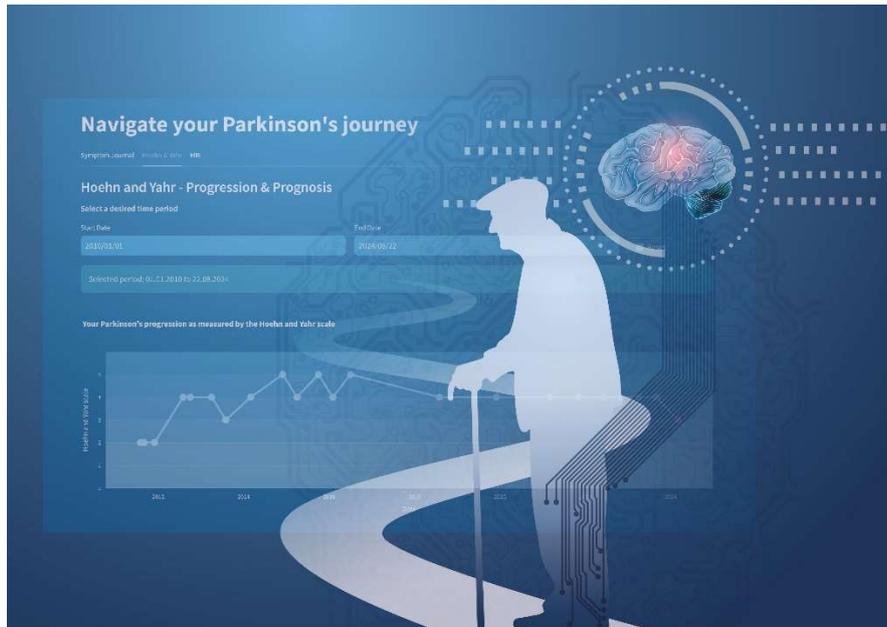
**Fraunhofer IGD
auf der DMEA**
9. bis 11. April

Fraunhofer-
Gemeinschaftsstand
**Halle 2.2, Stand D-
108**



Bild (1): Das visuell-interaktive Tool zur Kohortenanalyse unterstützt forschende Ärztinnen und Ärzte, indem es eine präzisere Einteilung der Patientinnen und Patientinnen in Gruppen ermöglicht. (Quelle: Fraunhofer IGD)

PRESSEINFORMATION



PRESSEINFORMATION

21. März 2024 || Seite 4 | 5

Fraunhofer IGD
auf der DMEA
9. bis 11. April

Fraunhofer-
Gemeinschaftsstand
**Halle 2.2, Stand D-
108**

Bild (2): Den Verlauf vorhersagen und Lebensstilinformationen einbeziehen: Der Parkinson-Monitor hilft sowohl ärztlichem Personal als auch Patientinnen und Patienten dabei, die Erkrankung besser zu verstehen. (Quelle: Fraunhofer IGD)

PRESSEINFORMATION

Über das Fraunhofer IGD

PRESSEINFORMATION21. März 2024 || Seite 5 | 5

Das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD setzt seit über 30 Jahren Standards im Visual Computing, der bild- und modellbasierten Informatik. Die rund 210 Mitarbeitenden des Fraunhofer IGD unterstützen Unternehmen und Institutionen der Branchen Automotive, Gesundheit und Pflege, Bioökonomie und Infrastruktur, Software- und IT-Wirtschaft, Maritime Wirtschaft sowie Kultur- und Kreativwirtschaft. Das Fraunhofer IGD bietet konkrete technologische Lösungen und hilft bei der strategischen Entwicklung. Die Forscherinnen und Forscher betreiben Datenanalyse, konzipieren Soft- und Hardwaresysteme, entwickeln Prototypen und realisieren und implementieren visuell-interaktive Systeme. Schwerpunkte sind Mensch-Maschine-Interaktion, Virtual und Augmented Reality, künstliche Intelligenz, interaktive Simulation, Modellbildung sowie 3D-Druck und 3D-Scanning. Das Fraunhofer IGD betreibt seit 1987 Spitzenforschung und begleitet an seinen drei Standorten Darmstadt, Rostock und Kiel den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wandel mit anwendungsorientierten Lösungen. Internationale Relevanz entfalten seine Produkte durch die Zusammenarbeit mit dem österreichischen Schwesterinstitut an den Standorten Graz und Klagenfurt sowie die Beteiligung an verschiedensten EU-Projekten.