

PRESSEMITTEILUNG

PRESSEMITTEILUNG20. Oktober 2020 || Seite 1 | 4

Dezentrales Monitoring von Covid-19-Patient*innen: Projekt M³Infekt startet

Erlangen: Das Fraunhofer Clusterprojekt M³Infekt zielt darauf ab, ein Monitoringssystem zu entwickeln, das ein schnelles Eingreifen bei plötzlichen Zustandsverschlechterungen ermöglicht. Das System soll modular, multimodal und mobil sein und kann zum Beispiel bei der Behandlung von Covid-19- Patient*innen eingesetzt werden. Durch die frühzeitige Einleitung erforderlicher Maßnahmen hilft das System, Krankheitsverläufe abzumildern, die Therapiedauer zu verkürzen und Intensivtherapiestationen flexibel zu nutzen.

Krankheitsverläufe schnell und sicher diagnostizieren

Die Corona-Pandemie stellt eine Herausforderung für die medizinische Diagnostik dar: Neben schwerwiegenden Symptomen verursacht der SARS-CoV2-Virus auch milde Verläufe, die sich akut verschlechtern können. Eine durchgängige Patientenüberwachung gibt es aber bisher nur auf Intensivstationen. Plötzliche Gesundheitsverschlechterungen werden dadurch oft erst zeitverzögert erkannt und Betroffene zu spät in ein Krankenhaus gebracht. Genau da setzt das Clusterprojekt M³Infekt an. Durch die mobile Erfassung, Analyse und Fusion relevanter Biosignale mithilfe unterschiedlicher Technologien können valide Diagnosen über Zustand und Krankheitsverlauf getroffen werden.

Das avisierte System adressiert langfristig die dezentrale Patientenüberwachung auf Normalstationen sowie in außerklinischen Umgebungen anhand multimodaler Parameter des Herz-Kreislaufsystems (u.a. Herzrate, EKG, Sauerstoffsättigung, Durchblutungssituation) und der Atmung (u.a. Atemfrequenz/-volumen, Atemluftanalyse). Als Basis zur Auswertung dienen Methoden des maschinellen Lernens, die die Diagnosestellung erleichtern und die ortsunabhängige Integration in verschiedene Einsatz- und Anwendungsszenarien gewährleisten.

Bezahlbare Gesundheit – Mehrwert für Patienten und Gesundheitswesen

Der modulare und mobile Aufbau des geplanten Systems mit standardisierten, offenen Schnittstellen ermöglicht die einfache Integration in andere Plattformen und die Anwendbarkeit für verschiedene Krankheiten, wie bspw. Influenza, Pneumonien und Sepsis. Kontinuierliches Monitoring, bisher nur auf Intensivstationen vorgesehen, erweitert den Systemeinsatz auch auf außerklinische Bereiche, wie bspw. in der Kurz- und Lang-

Leitung Unternehmenskommunikation

Thoralf Dietz | Telefon +49 9131 776-1630 | thoralf.dietz@iis.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS | Am Wolfsmantel 33 | 91058 Erlangen | www.iis.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

zeitpflege, der ambulanten Behandlung oder der häuslichen Umgebung. So können Patient*innen in einer für sie förderlichen Umgebung bleiben und müssen nur bei plötzlicher Verschlechterung ihres Zustands in ein Krankenhaus verlegt werden.

PRESSEMITTEILUNG

20. Oktober 2020 || Seite 2 | 4

Das M³Infekt-Konsortium unter Leitung des Fraunhofer IIS besteht aus zehn Fraunhofer-Instituten und vier medizinischen Partnern, deren verschiedene fachliche Kompetenzen sich interdisziplinär ergänzen.

Im Rahmen des Projekts bringt der Institutsteil EAS des Fraunhofer IIS seine Kompetenzen zur Bildverarbeitung ein. Durch die Kombination der Vision-System-on-Chip-Technologie mit einem elektrisch abstimmbaren wellenlängenselektiven Filter vom Fraunhofer ENAS entsteht ein kompaktes hyperspektrales Kamerasystem zur Früherkennung und Überwachung von an Covid-19 erkrankten Personen.

Das Projekt M³Infekt wird im Rahmen der Internen Programme der Fraunhofer-Gesellschaft gefördert.

Partner Fraunhofer

- Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Bereich Smart Sensing and Electronics, Bereich Entwicklung Adaptiver Systeme
- Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS
- Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
- Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS
- Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik Und Radertechnik FHR
- Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP
- Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF
- Fraunhofer-Institut für Mikrosysteme und Festkörper-Technologien EMFT
- Fraunhofer-Projektzentrum Mikroelektronische und Optische Systeme für die Biomedizin MEOS

Klinische Partner

- Klinikum Magdeburg
- Charité – Universitätsmedizin Berlin
- Universitätsklinikum Erlangen
- Universitätsklinikum Dresden

Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Unter ihrem Dach arbeiten 74 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Rund 28 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,8 Milliarden Euro.

Das **Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS** mit Hauptsitz in Erlangen betreibt internationale Spitzenforschung für mikroelektronische und informationstechnische Systemlösungen und Dienstleistungen. Es ist heute das größte Institut der Fraunhofer-Gesellschaft. Die Forschung am Fraunhofer IIS orientiert sich an zwei Leitthemen:

In »**Audio und Medientechnologien**« prägt das Institut seit mehr als 30 Jahren die Digitalisierung der Medien. Mit mp3 und AAC wurden wegweisende Standards entwickelt und auch an der Digitalisierung des Kinos war das Fraunhofer IIS maßgeblich beteiligt. Die aktuellen Entwicklungen eröffnen neue Klangwelten und werden eingesetzt in Virtual Reality, Automotive Sound Systemen, Mobiltelefonie sowie für Rundfunk und Streaming.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

Im Zusammenhang mit **»kognitiver Sensorik«** erforscht das Institut Technologien für Sensorik, Datenübertragungstechnik, Datenanalysemethoden sowie die Verwertung von Daten im Rahmen datengetriebener Dienstleistungen und entsprechender Geschäftsmodelle. Damit wird die Funktion des klassischen »intelligenten« Sensors um eine kognitive Komponente erweitert.

Mehr als 1100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in der Vertragsforschung für die Industrie, für Dienstleistungsunternehmen und öffentliche Einrichtungen. Das 1985 gegründete Institut hat 14 Standorte in 11 Städten: Erlangen (Hauptsitz), Nürnberg, Fürth und Dresden sowie in Bamberg, Waischenfeld, Coburg, Würzburg, Ilmenau, Deggendorf und Passau. Das Budget von 169,9 Millionen Euro pro Jahr wird bis auf eine Grundfinanzierung in Höhe von 26 Prozent aus der Auftragsforschung finanziert.

Mehr unter: www.iis.fraunhofer.de

PRESSEMITTEILUNG

20. Oktober 2020 || Seite 4 | 4
