

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

14. November 2022 || Seite 1 | 3

Automatisierungstechnik entlastet Klinikärzte

Wie lässt sich das medizinische Personal in Krankenhäusern durch Digitalisierung entlasten und gleichzeitig der Patient stärker in den Fokus der Prozesse rücken? Forschende am Fraunhofer IPA untersuchen, wie Routinearbeiten im Klinikalltag digitalisiert und automatisiert werden können. In Kooperation mit dem Universitätsklinikum Mannheim und der medizinischen Fakultät realisieren sie jetzt ein erstes System für die Anamnese und Vitaldatenerfassung, bei dem die unmittelbare Anwesenheit von medizinischem Personal nicht mehr erforderlich sein wird.

Wo lässt sich die medizinische Versorgung im Krankenhaus durch Digitalisierung verbessern? »Von den vielen möglichen Einstiegspunkten eignet sich die medizinische Patientenaufnahme am besten«, berichtet Dr. Jens Langejürgen, Abteilungsleiter für Klinische Gesundheitstechnologien am Fraunhofer IPA und TEDIAS-Projektleiter. »Viele Folgeprozesse greifen auf die hier gesammelten Informationen zurück, sodass eine konsequente und nachhaltige Entlastung des Klinikpersonals hier beginnen muss. Wir haben uns den Ablauf dort sehr genau angeschaut und sind auf viele Routinearbeiten gestoßen – zum Beispiel bei der Erfassung der medizinischen Grunddaten und der Messung von Vitalfunktionen der Patientinnen und Patienten – die sich effizienter und besser gestalten lassen: So können wir beispielsweise die Wartezeiten für die Patienten reduzieren und Daten vollständig erheben und gleichzeitig das medizinische Personal entlasten.«

Zusammen mit den Ärztinnen und Ärzten am Universitätsklinikum Mannheim entwickelt und erprobt Langejürgens Team jetzt automatisierte Systeme, um diese Abläufe effizienter zu gestalten: das Test- und Entwicklungszentrum für digitale Patientenaufnahme-Systeme, kurz TEDIAS. Ziel des Projekts ist die Digitalisierung der Patientenaufnahme als ersten Schritt, um eine Grundlage für das digitale Krankenhaus der Zukunft zu schaffen.

Berührungslose Untersuchung

Mit TEDIAS sollen jetzt erstmals die Routineprozesse, die bei der medizinischen Aufnahme in eine Klinik durchlaufen werden, automatisiert durchgeführt und somit das medizinische Personal entlastet werden. Dadurch, dass der Patient dabei stärker aktiv in den eigentlichen Aufnahmeprozess involviert wird, ist er auch besser informiert. Im Zentrum des neuen Systems wird eine ausgetüftelte Sensorik mit einem Avatar für die Befragung des Patienten stehen. Geplant sind unter anderem integrierte IR-Kameras zum Messen der Körpertemperatur, Sensoren zur Bestimmung der Herz- und Atemfrequenz, Sauerstoffsättigung, eine integrierte Waage und Mikrophone zum Aufzeichnen der Stimme.

**Besuchen Sie uns
auf der Medica in
Halle 3 Stand F 74**

Pressekommunikation

Jörg-Dieter Walz | Telefon +49 711 970-1667 | presse@ipa.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart | www.ipa.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PRODUKTIONSTECHNIK UND AUTOMATISIERUNG IPA

All diese Messungen stellen für die Betroffenen keine Belastung dar, denn sie erfolgen berührungslos oder verlangen alltägliche Handlungen wie zum Beispiel das Hinsetzen auf einen Stuhl. »Im Idealfall bekommt der Patient oder die Patientin davon gar nicht viel mit, weil er oder sie gleichzeitig die Fragen eines virtuellen Arztes zu seiner Krankengeschichte und seinen Symptomen beantwortet«, erklärt Langejürgen.

PRESEINFORMATION

14. November 2022 || Seite 2 | 3

Die Auswertung der Daten dauert nur Sekunden. Die Ergebnisse der digitalen Erstuntersuchung können dem Arzt, der den Patienten kurz darauf empfängt, direkt auf den Monitor gespielt werden. Dafür ist eine Anbindung des Systems an die gängigen Krankenhaussysteme notwendig. Die Zeit, die bisher für die routinemäßige Eingangsuntersuchung benötigt wurde, steht nun für ein längeres Arzt-Patienten-Gespräch zur Verfügung. Falls die Ergebnisse der Untersuchung auf eine relevante Infektion hindeuten, kann das Personal auch Schutzmaßnahmen ergreifen, bevor es zu Infektionen durch den Patienten oder die Patientin im Behandlungszimmer kommt.

Daten schneller erfassen, analysieren und auswerten

Am Universitätsklinikum Mannheim soll bereits in diesem Jahr das erste Reallabor zur Erprobung der neuen Technik in Betrieb gehen. Das Ziel ist dabei die Untersuchung in zwei Anwendungsfällen: einer in der neurologischen Notaufnahme, wo die Wartezeit durch die Voruntersuchung und Befragung verkürzt werden soll. Der zweite Aufnahmeraum entsteht in der Inneren Medizin, wo an Patienten, die für eine stationäre Untersuchung oder Behandlung ins Krankenhaus kommen, eine digitale Aufnahme durchgeführt wird.

»Das Reallabor gibt uns die Möglichkeit, verschiedene bereits verfügbare oder auch neuere Technologien unter realistischen Bedingungen zu testen und die Interaktion der Patientinnen und Patienten mit dem System zu erforschen. Neben den Ärzten und der Pflege ist deren Akzeptanz letztlich ausschlaggebend für den Einsatz eines solchen Systems in der Klinik«, betont Langejürgen. »Daher ist TEDIAS auch modular aufgebaut, um auch alternative Messsysteme oder Software einsetzen zu können. Die erhobenen Daten sollen dann gemeinsam direkt in das bestehende Klinikinformationssystem transferiert und dem medizinischen Personal angezeigt werden. Dies soll die Eintrittshürde für digitale Tools in die Klinik verringern.«

Die automatisierte Erstuntersuchung ist für den Physiker, der in Elektrotechnik promoviert hat, nur der Beginn einer langfristigen Entwicklung: »Wir schaffen im Projekt TEDIAS eine Basis, auf der wir aufbauen und nach und nach ein digitales Krankenhaus entwickeln können. Hierdurch stehen alle jeweils relevanten Informationen den Ärzten und der Pflege von Anfang an zur Verfügung. Die Durchgängigkeit der Daten und die gleichbleibend hohe Qualität helfen weiterhin, den Verlauf von Erkrankungen frühzeitig erkennen und darauf reagieren zu können«, prognostiziert Langejürgen. »Diese Daten bilden auch die Grundlage für das Training von Algorithmen, die das Potenzial haben, die medizinische Versorgung des Patienten essenziell zu verbessern.«

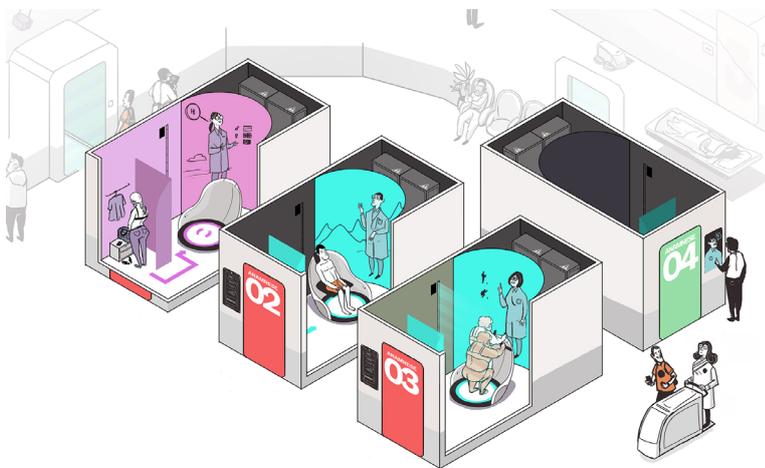
Weitere Informationen:

www.forum-gesundheitsstandort-bw.de

https://gesundheitstechnologien.ipa.fraunhofer.de/de/unsere_projekte/tedias.html

PRESSEINFORMATION

14. November 2022 || Seite 3 | 3



TEDIAS, das Test- und Entwicklungszentrum für digitale Anamnese-Systeme.

Quelle: Fraunhofer IPA, Sascha May

Steckbrief

Zweite Förderrunde im »Forum Gesundheitsstandort BW«

Projektbezeichnung:

Test- und Entwicklungszentrum für digitale Anamnese-Systeme – TEDIAS
Entwicklung eines digitalen Krankenhausmoduls als Switch-Reallabor

Projektlaufzeit: 18. März 2021 bis 31. Dezember 2022

Fördergeber: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg, Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration Baden-Württemberg

Fördersumme für 2021/2022: 3 688 586 Euro

Projektbeteiligte:

- Fraunhofer IPA – Abteilung für Klinische Gesundheitstechnologien
- Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg
- Mannheim Medical Technology Cluster
- Universitätsklinikum Mannheim GmbH

Fachlicher Ansprechpartner

Dr.-Ing. Jens Langejürgen | Telefon +49 621 17207-187 | jens.langejuergen@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

Pressekommunikation

Jörg-Dieter Walz | Telefon +49 711 970-1667 | joerg-dieter.walz@ipa.fraunhofer.de

Das **Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA**, kurz Fraunhofer IPA, ist mit annähernd 1200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eines der größten Institute der Fraunhofer-Gesellschaft. Der gesamte Haushalt beträgt 82 Mio. €. Organisatorische und technologische Aufgaben aus der Produktion sind Forschungsschwerpunkte des Instituts. Methoden, Komponenten und Geräte bis hin zu kompletten Maschinen und Anlagen werden entwickelt, erprobt und umgesetzt. 19 Fachabteilungen arbeiten interdisziplinär, koordiniert durch 6 Geschäftsfelder, vor allem mit den Branchen Automotive, Maschinen- und Anlagenbau, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Energie, Medizin- und Biotechnik sowie Prozessindustrie zusammen. An der wirtschaftlichen Produktion nachhaltiger und personalisierter Produkte orientiert das Fraunhofer IPA seine Forschung.