

< Medieninformationen

Smart Hospital – Forscher der Universität Rostock präsentiert Krankenhaus der Zukunft

19.04.2022



Martin Kasparick erklärt die Grundlagen der IEEE 11073 SDC-Normen auf der Fachmesse in Orlando/USA. (Foto: Max Rockstroh/Universität Leipzig).



Messestand auf der HIMSS: interoperable Medizingeräte für die Versorgung von Patienten in Isolationszimmern (Foto: Max Rockstroh/Universität Leipzig).

Wie sieht das Krankenhaus der Zukunft aus? Darüber macht sich Martin Kasparick vom Institut für angewandte Mikroelektronik und Datentechnik der Universität Rostock seine Gedanken. Im smarten Isolationszimmer könnten Patientinnen und Patienten in Zukunft ohne Störung des Pflegepersonals genesen. Die Beatmungs- und Vitaldaten werden direkt in den Vorraum gesendet. Die „lautlose“ Intensivstation könnte insbesondere bei gefährlichen Infektionskrankheiten – wie bei Corona – zum Einsatz kommen.

Gerade ist Martin Kasparick vom Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik der Universität Rostock aus Orlando zurückgekehrt. Hier hat der 36-jährige Rostocker auf einer der größten und wichtigsten internationalen HIMSS Fachmesse des Gesundheitswesens, von der Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS) organisiert, seine Doktorarbeit zur Vernetzung von Medizingeräten in der Klinik vorgestellt. Gemeinsam mit verschiedenen Industriepartnern präsentierte er, wie vernetzte Medizingeräte verschiedener Hersteller in Zukunft zusammenarbeiten können. „Unsere neu entwickelten Kommunikationsnormen für das Krankenhaus der Zukunft sind nicht nur in Zeiten der Corona-Pandemie eine erhebliche Erleichterung, bei gleichzeitig steigender Qualität der Patientenversorgung“, sagt Martin Kasparick.

Lautlose Intensivstationen

In Zukunft könnten Patientinnen und Patienten in einem Isolationszimmer mit vernetzten Medizingeräten intensivmedizinisch betreut werden. Dabei erhält das Pflegepersonal alle aktuellen Daten über die Patientin oder den Patienten, wie beispielsweise Vital- und Beatmungsparameter oder die Medikamentengabe, im Vorraum des Isolationszimmers. „Das Pflegepersonal kann sich zu jeder Zeit ein genaues Bild über den Gesundheits- und Behandlungszustand der Patientin machen, ohne selbst einem Infektionsrisiko ausgesetzt zu sein“, sagt Martin Kasparick. Es entfalle somit der Schritt, alle Informationen direkt am Patientenbett abzulesen und sich dabei möglicherweise zu infizieren. Und der Patient habe bei der Genesung so viel Ruhe wie möglich. Denn vor Pflegekräften in merkwürdig anmutenden Schutzanzügen, teilweise astronautenähnlich, existiere manchmal unter den Kranken auch eine gewisse Angst, so Kasparick. Das Pflegepersonal der Zukunft müsse seltener ins Krankenzimmer kommen. Die mittelfristige Idee sei es, lautlose Intensivstationen zu etablieren. Die Alarme würden dann immer dort „piepsen“, wo sich das Pflegepersonal gerade befinde.

Meilenstein für die Medizintechnik

Die Rostocker Forschungsgruppe um Kasparick hat die zugrundeliegende Kommunikationstechnologie zum Informationsaustausch mit Kooperationspartnern wie beispielsweise die Dräger AG, die Firmen Ascom und Arcomed sowie Epic aus den USA mit entwickelt. Die große Überschrift dazu: „Krankenhaus der Zukunft“. Martin Kasparick bemüht einen Vergleich: „Es ist quasi so wie es viele aus ihrem Alltag kennen – das Smartphone verbindet sich mit dem Fernseher, der Musikanlage oder dem Auto. Auf dem Gebiet der Medizingeräte sind allerdings viel höhere Anforderungen an Zuverlässigkeit und Sicherheit zu erfüllen.“

Die Einführung einer neuen internationalen Norm zur herstellerübergreifenden Geräte-zu-Geräte-Kommunikation für Medizingeräte, die so genannte IEEE 11073 SDC-Norm, ermöglicht es erstmals, Geräte verschiedener Hersteller zuverlässig zusammenarbeiten zu lassen. An dieser Entwicklung – ein Meilenstein für die Medizintechnik – ist auch Martin Kasparick maßgeblich beteiligt: weg von Insellösungen einzelner Hersteller hin zu heterogenen Systemen der Zukunft. „Patienten und Pflegende werden hiervon stark profitieren“, unterstreicht auch Dirk Timmermann, Direktor des Rostocker Instituts für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik. Mit seiner Forschung habe Martin Kasparick insbesondere zwei bemerkenswerte Dinge erreicht: „Zum einen entwickelt er neue Lösungen für eine höhere medizinische Qualität im OP-Saal und auf der Intensivstation. Zum anderen trägt er zusammen mit seinen Kolleginnen und Kollegen ganz entscheidend dazu bei, diese smarten Ideen in eine internationale Norm zu überführen. Diese kommt in der Patientenversorgung bereits zum Einsatz“, unterstreicht Timmermann. „Er hat also die Brücke von innovativer Forschung zur Praxis geschlagen – in einer Doktorarbeit extrem selten zu finden.“

„Die nahtlose Zusammenarbeit verschiedener Geräte im OP und in der Klinik ist ein wichtiges Thema“, bestätigt auch Kollege Dr. Markus Pirlich, Oberarzt der HNO-Heilkunde am Universitätsklinikum Leipzig, mit

dem das Rostocker Institut, vor allem Martin Kasparick, schon seit Jahren zusammenarbeitet und forscht. Die neuen Kommunikationsnormen würden die Art und Weise, wie technische Systeme interagieren, grundlegend verändern.

Technischer Fortschritt und Erleichterung

Das Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik der Universität Rostock ist Teil des OR.NET e.V. – ein Zusammenschluss verschiedener Unternehmen und Forschungsinstitutionen, die die Vernetzung von Medizingeräten vorantreiben. Als Teil dieses Netzwerkes konnte Martin Kaspareck in Orlando einen so genannten „Interoperability Showcase“ vorstellen – ein praktisches Beispiel, an dem das Zusammenspiel verschiedener medizinischer Systeme zum Wohl der Patientinnen und Patienten und der Pflegenden präsentiert wird. Besucherinnen und Besucher der Fachmesse konnten sich anschauen, wie intensivmedizinisch betreute Patienten zukünftig in einem Isolationszimmer mit vernetzten Medizingeräten behandelt würden. „Die digital-vernetzte Informationsbereitstellung, verteilte Alarmierung und Fernkonfiguration von Geräteparametern bringen große Erleichterungen für das medizinische Personal“, sagt Martin Kasparick. So können die Aufenthaltszeit im infektiösen Bereich verringert und die Anzahl der aufwändigen Wechsel zwischen Isolationszimmer und Normalbereich minimiert werden.

Wichtig bei der Vernetzung von Arbeitsabläufen in der Diagnose, Behandlung und der Nachsorge des Patienten, mit dem sich die Forschung und Entwicklung im Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik befasst, „ist dabei, dass Produkte nicht nur ingenieurgetrieben entwickelt werden, sondern am Ende den wirtschaftlichen mit dem klinischen Nutzen verbinden und am Ende Fortschritt und Erleichterungen für diejenigen sind, die damit arbeiten.“ Text: Wolfgang Thiel

Kontakt:

Dr. Martin Kasparick
Universität Rostock
Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik
Tel.: +49 381 498-7273
✉ martin.kasparick@uni-rostock.de

[Zurück zu allen Meldungen](#)

Kontakt

Universität Rostock
18051 Rostock
Tel.: +49 381 498 - 0

Sitz des Rektorats:

Universitätsplatz 1
18055 Rostock

Service

[Impressum](#)
[Datenschutz](#)
[Barrierefreiheit](#)
[Lageplan](#)
[Sitemap](#)
[Organigramm](#)

Zertifikate

Familienfreundliche Hochschule

HRK-Audit

Soziale Medien

 Facebook

 YouTube

 Instagram

© 2022 Universität Rostock