

# forum

Ausgabe **Oktober 2017**

## Digitale Medizin

Roboter, Apps und Big Data erobern die Klinik

Richtfest Campus Lübeck

Impfaktionstage

Cochlea Implantate

Wissen schafft Gesundheit



# Digitale Medizin

## Roboter, Apps und Big Data



Smartphones, Drohnen, Sprachsteuerung – neue digitale Technologien verändern zunehmend unseren Alltag. Auch in der Medizin werden Roboter, Apps und Big Data immer wichtiger, auch hier hält die Digitale Revolution Einzug. Um die Möglichkeiten für Patienten und Mitarbeiter zu nutzen, nimmt das UKSH eine Vorreiter-Rolle ein und stellt sich für die digitale Zukunft auf.

Erfindungen und Innovationen, die eine bestehende Technologie, ein Produkt oder eine Dienstleistung möglicherweise vollständig verändern oder verdrängen, werden als „disruptive“ Technologien (englisch to disrupt „unterbrechen“) bezeichnet. Während beispielsweise vor gerade einmal zehn Jahren das erste Smartphone auf den Markt kam, hat diese Technik das herkömmliche Telefon heute fast völlig abgelöst. Durch den technischen Fortschritt und die Digitalisierung finden solche Veränderungen immer häufiger und schneller statt – so auch in der Medizin. „Im Gesundheitswesen sind wir jedoch noch nicht da angekommen, wo wir in vielen anderen Bereichen unseres Lebens bereits sind“, sagt Prof. Dr. Jens Scholz, Vorstandsvorsitzender des UKSH. „Um die Chancen der Digitalisierung, der künstlichen Intelligenz und der Robotik für unsere Patienten zu nutzen, haben wir uns am UKSH für einen Kulturwandel entschieden. Wir möchten Vorreiter sein, um die Anwendung von Big Data, Apps und Virtual Reality konkret nutzbar zu machen.“

Ein Ausdruck dieses Engagements ist die Teilnahme des UKSH an der „Digitalen Woche Kiel“, die im September 2017 erstmals stattfand. Gemeinsam mit den Partnern IBM, Cisco und den Kieler Nachrichten lud das Klinikum zur Publikumsmesse „Gesundheit morgen“ in die Kieler Sparkassen-Arena ein. Mehr als 30 namhafte Aussteller präsentierten hier innovative Technologien für die Medizin von morgen.

### Healthcare Hackathon in Kiel

Vor dem Start der Messe fand der 30-stündige „Healthcare Hackathon“ statt, der größte Programmierwettbewerb seiner Art in Europa. Die Veranstalter UKSH, IBM, Cisco und KN hatten 18 Hacker-Teams mit rund 150 Teilnehmern die Aufgabe gestellt, nach innovativen Lösungen für die medizinischen Herausforderungen von morgen zu suchen. IBM hatte dafür die innovative, cloud-basierte Entwicklungs-Plattform IBM Bluemix und den Zugang zu seinen „Watson kognitive Services“ und die „Watson IoT Plattform“ zur Verfügung gestellt.

Von Freitagmorgen bis Sonnabendmittag programmierten und tüftelten die Hacker an ihren Ideen für die Medizin der Zukunft – teilweise die Nacht hindurch. Im Anschluss präsentierten die Teams ihre Ideen in dreiminütigen „Pitches“ einer hochkarätigen Jury aus Gesundheits- und IT-Experten. Am Ende überzeugten die jüngsten Teilnehmer mit ihrer „Drotain – Notfalldrohne“ die Jury. Die Drohne der drei 16-jährigen Österreicher Harald Moritz, Rene Fischer und Valentin Benke soll im Notfall gezielt Hilfsinstrumente an hilfsbedürftige Personen – beispielweise in den Bergen – abwerfen und den Rettern die genauen GPS-Daten des Verunglückten übermitteln. Auf Platz 2 schaffte es das Team „Patientennotiz“. Ihr Ziel: Sprachgesteuerte Assistenzsysteme sollen die Dokumentationsabläufe im Krankenhaus oder in der Pflege effizienter organisieren, damit mehr Zeit für die Patienten bleibt.

Platz 3 ging an das Team „Avatar-Challenge“: Ein Avatar – also eine künstliche Figur wie z.B. ein Roboter – ist Patienten bei



Kreatives Chaos: Die Hackerthon-Teams, hier die Gewinner „Drohtain“, hatten 30 Stunden Zeit für ihre „Challenges“.

der Anmeldung im Krankenhaus behilflich bzw. kann den administrativen Aufnahmeprozess durchführen. Dazu werden verschiedene Zukunftstechnologien wie ein digitales Patientenarmband und eine sprachgesteuerte Künstliche Intelligenz verwendet. Den 4. Platz belegte das Team „EmergAssist - Ihr Notruf Assistent“: Eine Smartphone-App unterstützt Opfer, Ersthelfer und Notrufzentrale sowie die Einsatzkräfte: Klassifizierung der Verletzung mit Bilderkennung, Absenden des Notrufs mit automatisch übermittelter Standortinformation, Livestream zwischen dem Einsatzort und der Leitstelle zum verbesserten Informationsaustausch und der Unterstützung bei Erste-Hilfe-Prozessen (z. B. Anleitung zur Wiederbelebung). Der Publikumspreis ging an das Team „Intelligent Health Box“: Eine Gesundheitsbox für zu Hause verfolgt, welche Medikamente der Benutzer zu sich nimmt, gibt bei Herausgabe entsprechende

Hinweise zur Einnahme und kann Medikamente automatisch nachbestellen. Zusätzlich kann die Box Daten aus anderen Geräten erfassen, z.B. Blutdruck oder Herzfrequenz, und eine direkte Verbindung zum Arzt oder Familienmitgliedern aufbauen.

Um den großen Erfolg der Veranstaltung zu verstetigen und vielversprechende Entwicklungen nachhaltig voranzutreiben, vereinbarten die Veranstalter eine weitere Kooperation. Zum 1. Oktober 2017 haben das UKSH und IBM einen sogenannten „Innovation Hub“ mit Büros in Kiel, Lübeck und Hamburg als dauerhaften Ideen- und Lösungsgeber für die Herausforderungen des Gesundheitssystems gegründet. Der Hub fungiert dabei als Marktplatz und Knotenpunkt für digitale Innovationen und verfügt mit eigenen Entwicklern auch über das Potenzial, gezielt Projekte zu realisieren. Unterstützt wird der „Innovation

Hub“ von „Fleet7“, dem Coworking-Space der Kieler Nachrichten. „Das Beste aus beiden Welten: Die Agilität und den Mut zu neuen Geschäftsmodellen von Start-ups sowie das tiefe und fundierte Wissen von Unternehmen, Projekte dann auch strukturiert, sicher und nachhaltig anzugehen – das kombiniert die Idee des Innovation Hub. In Summe kann das vor allen Dingen auch ein enormer Motor für die Innovationskraft sein“, sagt Dr. Christian Elsner, Kaufmännischer Direktor des UKSH, Campus Lübeck. „Unsere Hackathon-Initiative hat viel Innovationsgeist entfesselt – extern und bei Mitarbeitern – und viele Kontakte unserer Partner zu gemeinsamen digitalen Innovationen gebracht. Die häufigste Frage war dabei, ob wir die Plattform auch fortführen, da lag es nahe, einen Innovation Hub zu installieren“.

**HEALTHCARE  
HACKATHON**



Auf der großen Bühne der Publikumsmesse „Gesundheit morgen“ wurden am Nachmittag die Gewinner des „Healthcare Hackathon“ verkündet.

## Publikumsmesse „Gesundheit morgen“

Großen Anklang mit mehr als 2.000 Besuchern fand auch die Publikumsmesse „Gesundheit morgen“. 30 namhafte Aussteller zeigten innovative Lösungen für die Herausforderungen in der Medizin – vom Pflegeroboter „Zora“ (s. S. 16) über den digitalen Seziertisch bis zum hochmodernen roboter-gestützten Chirurgie-System „da Vinci“ (s. S. 14). Auf dem Vorplatz der Arena wurde ein Medi-Bus präsentiert. Der mit Hightech ausgestattete Bus ist eine mobile Arztpraxis, welche die medizinische Versorgung auf dem Land gewährleisten soll. Der Arbeiter Samariter Bund Schleswig-Holstein ließ eine mit Wärmebildkamera ausgestattete Drohne aufsteigen, die bereits heute im Einsatz ist, um vermisste Personen zu finden. Auf der Bühne präsentierten die Veranstalter ein unterhaltsames Programm aus Diskussionsrunden und Vorträgen. Ein Höhepunkt: Schirmherr Gesund-

heitsminister Dr. Heiner Garg gab den landesweiten Startschuss für die neue App „Meine Stadt rettet“. Ab sofort können sich Ersthelfer unter „www.meine-stadt-rettet.de“ registrieren lassen. Die Idee: Ausgebildete Ersthelfer, die sich in der Nähe eines Notfalls aufhalten, bei dem es zu einem Herz-Kreislauf-Stillstand gekommen ist, können per App alarmiert werden, um vor Eintreffen des Rettungsdienstes Erste Hilfe zu leisten.

Bart de Witte (Director Digital Health DACH bei IBM Deutschland) gab einen Einblick, wie künstliche Intelligenz (KI) den Krankenhausablauf revolutionieren kann. Die von IBM entwickelte KI „Watson“ verfügt nicht nur über eine große Datenbank, sondern ist lernfähig. Sie kann eine enorme Zahl an Faktoren bei der Erkrankung einer Person feststellen. So kommt er in kürzester Zeit zu einer genauen Diagnose. Wie eng Digitalisierung und die Entwicklung der Medi-

zin miteinander verbunden sind, erfuhren die Besucher während des Vortrags „Digitale Vermessung des Menschen“. Dr. Thomas Lindner, Klinik für Neuroradiologie, zeigte eindrucksvoll, was Ärzte am UKSH heute schon sehen können. In der Sektion Biomedizinische Bildgebung der Klinik arbeitet ein interdisziplinäres und internationales Team aus Naturwissenschaftlern, Ingenieuren, Computerwissenschaftlern und Medizinern an der Entwicklung und Anwendung bildgebender Verfahren in der biomedizinischen Bildgebung. Die Experten setzen modernste Bildgebungsgeräte, darunter Hochfeld-Magnetresonanztomographie, Mikrocomputertomographie und optische Verfahren wie Fluoreszenz und Biolumineszenz ein, um ohne einen einzigen Schnitt in Organe, Gewebe und sogar bis in die Zellen hineinzuschauen und so Krankheiten immer früher und präziser zu erfassen – Hightech und Big Data zum Wohle der Patienten.