



WEARABLES - Smarte Accessoires auf dem Weg zum Medizinprodukt?

kma-online 21.10.2015 von Christina Rode-Schubert

Der Markt für sogenannte Wearables wächst rasant. Zu den beliebten Accessoires gehören vor allem Fitnessbänder, Uhren und Brillen. Wie groß das Potenzial von Wearables in der Krankenversorgung ist, bleibt umstritten. Mehrere Konzerne arbeiten jedoch an vielversprechenden Forschungsprojekten.

Der Anästhesist David Feinstein trägt eine Brille „Okay Glass. Check Patientenstatus“, sagt er. „Der Eingriff findet in Operationssaal 6 statt und wird in 12 Minuten beginnen.“ Auf seiner „Datenbrille“ sieht er auch, dass der Patient sich in der OP-Vorbereitung befindet und wie der Patient heißt. Zusätzlich ruft er über das Device die für die Anästhesie relevanten Informationen ab wie Alter, Gewicht, Größe und Allergien des Patienten.

An der OP-Schleuse angekommen klärt Feinstein mit einer erneuten Spracheingabe, wo sich der Patient befindet und wie es sich aktuell mit seinen Vitalparameter verhält. „Okay Glass. Check Patientenstatus: Check Vitalzeichen. Bett 4.“ Die angeforderten Parameter, unter anderem Blutdruck, Puls und Temperatur, erscheinen in der Brille. Kein Parameter ist gegenwärtig als kritisch gekennzeichnet. Im OP gibt Feinstein dann die Anweisung: „Okay Glass. Sauerstoff erhöhen: 2 Prozent“. Auf seiner „Datenbrille“ wird angezeigt, dass der SpO2 unter der OP auf 92 Prozent gesunken ist. Der Wert ist rot markiert. Feinstein sieht alle Parameter, die sich auf dem Monitor im OP hinter seinem Rücken befinden, in der Brille. Er muss auch in kritischen Situationen seinen Blick nicht vom Patienten wenden.

Philips Healthcare testet dieses Szenario in Kooperation mit Accenture im hauseigenen „Digital Accelerator Lab“. In der Forschungseinrichtung beschäftigt man sich mit dem Potenzial, das tragbare Technologien, sogenannte Wearables, für den klinischen Alltag haben. Philips setzt „Google Glass“ ein, die „Datenbrille“ von Google, um klinische Informationen, einschließlich Daten und Bilder aus der Patientenakte, auf dem Display der Brille anzeigen zu lassen. Mit Hilfe dieser Technologien werden die im Krankenhausinformationssystem (KIS) verfügbaren Informationen an jedem Ort der Klinik und zu jeder Zeit abrufbar. Die Sprachsteuerung der Brille soll darüber hinaus die Dokumentation sowie die Steuerung von Geräten vereinfachen. Eine Steuerung über Gesten ist ebenso vorstellbar.

Das Geschäft mit Wristwear boomt

Wearables sind miniaturisierte tragbare Computersysteme (Wearable Computing), die sich in der Nähe des Körpers, am oder auch im Körper befinden. Sie sind Bestandteil einer digitalisierten vernetzten Welt, in der Informationen allgegenwärtig verarbeitet werden (Ubiquitous Computing). Derzeit machen am Arm tragbare Geräte (Wristwear) 90 Prozent des Wearable-Markts aus. Es handelt sich dabei überwiegend um Fitness Tracker und Smart Watches. Der Markt ist sehr dynamisch. Samsung beispielsweise hat zwischen 2013 und 2015 neben Fitness Trackern allein sechs verschiedene Smart Watches mit variierenden Gadgets unterschiedlicher Betriebssysteme, mit und ohne Kamera, mit rechteckigem, gebogenem und rundem Display, als Schnittstelle zu einem Smartphone und als autarkes, Stand Alone Device auf den Markt gebracht. Wristbands werden aber nicht nur von Global Playern wie Samsung, Sony oder Garmin angeboten. Erfolgreich im Markt etabliert haben sich vor allem auch Unternehmen, die Lösungen als Start-ups entwickelt haben. Pebble beispielsweise hat 2012 über eine erfolgreiche Crowdfunding-Kampagne Mittel eingeworben und 2013 eine Smart Watch mit E-Paper-Display, wie es auch Kindle verwendet, gelauncht. Der erfolgreichste Hersteller von Fitness-Bändern ist derzeit Fitbit mit einem Marktanteil von 68 Prozent in den USA. 2007 gegründet, ist das Unternehmen seit 2015 börsennotiert. 2015 hat Apple seine erste Smart Watch vorgestellt. Wie Datenbrillen können auch



die am Arm tragbaren Systeme über Features zur Steuerung von Geräten verfügen. Ihre Hauptfunktion ist jedoch die Erfassung und Visualisierung nutzerbezogener Parameter.

Ganzkörperanzug unterstützt Muskelaufbau

Smart Glasses, Smart Watches und Fitness Tracker sind die bekanntesten Wearables auf dem Markt. Verfügbar ist aber auch intelligente Kleidung, zum Beispiel der aus Modulen bestehende Ganzkörperanzug der Firma miha bodytec. Elektronische Muskelstimulation unterstützt den Muskelaufbau und kann auch beim altersbedingten Muskelabbau und zu Therapie Zwecken eingesetzt werden. Das Unternehmen BitBite entwickelt derzeit ein Gerät für das Ohr, das helfen soll, die Nahrungsaufnahme durch tracken und analysieren zu kontrollieren. Weniger komplexe kleinere Module wie Sensor-Tattoos oder elektronische Pflaster können an beliebigen Stellen des Körpers getragen werden. Letztere werden zur Überwachung und Therapie von Patienten eingesetzt.

Google investiert in die Forschung von intelligenten Pillen

Wie dynamisch sich der Markt entwickelt, zeigt die Volatilität einer Prognose des IT-Marktforschungsunternehmens IDC. Im September revidierten die Analysten ihre wenige Monate alte Wachstumsprognose für Wearables nach oben. Für 2015 erwartet IDC nun einen Verkauf von 76,1 Millionen Geräten, 2019 soll der Absatz bereits 173,4 Millionen Geräte betragen. Nicht berücksichtigt hat IDC in seinen Berechnungen im Körper getragene Systeme wie intelligente stationäre Implantate und mobile Nanopartikel. Auf Nanopartikel setzen auch finanzstarke Global Player wie Google. Das kalifornische Unternehmen arbeitet an der Entwicklung einer Pille, deren Nanopartikel über das Blut abnorme Zellen aufspüren. Diese werden in Kombination mit einem professionellen am Arm getragenen Gerät ausgewertet. Die Entwicklung wird jedoch noch mehr als ein Jahrzehnt dauern, schätzen Experten.

Haben Versicherer bald Zugriff auf Wearable-Daten?

In Deutschland subventionieren seit 2015 erste Krankenkassen den Erwerb von Fitness Trackern und Smart Watches über gesundheitsfördernde Leistungen oder Bonusprogramme mit bis zu 250 Euro. Ziel ist es, Gesundheitsstellschrauben aufzuzeigen und die Eigenverantwortlichkeit zu fördern. Das deutsche Bundesversicherungsamt hat jedoch Zweifel an der Qualität von auf Wearables basierenden Programmen. Die Validität der Messungen nimmt zwar stetig zu, entspricht jedoch noch nicht den hohen Vorgaben für Medizinprodukte. Und in einer zunehmend vernetzten Welt stellen Datenschutzmaßnahmen sicher eine besondere Herausforderung dar. Deutsche Krankenkassen haben nach eigenen Angaben bisher keinen direkten Zugriff auf die generierten Daten. Anders ist das in den USA. Hier hat Google Capital beispielsweise gerade in ein Versicherungs-Start-up (Oscars Health) investiert, dessen Leistungserbringung primär technologiebasiert erfolgt und den Endkunden direkt adressiert. Die Erfolgserwartungen an diesen Markt hat sich Google 32 Millionen Dollar kosten lassen. Auch Apple forscht in den USA gemeinsam mit IBM (Mobile First) an Lösungen zur Erschließung von Informationen aus Patientendaten, die über tragbare Apple-Geräte in großem Umfang (Big Data Analyses) generiert werden. Bei der Entwicklung von Apple Watch-Applikationen kooperiert das Unternehmen mit Kliniken – unter anderem in England. Anwendungen zur Arzt-Patienten-Kommunikation, dem optimierten Zugriff auf Kurven und Dosierungsinformationen, dem Monitoring von Krebspatienten in der Klinischen Forschung und der Epilepsieforschung werden bereits entwickelt.

Kliniken genießen einen Vertrauensvorsprung

In einer Online-Befragung der Unternehmensberatung PWC bewertete eine Mehrheit den Mehrwert durch Wearables positiv, insbesondere hinsichtlich medizinischer Informationen. Bei der Frage „Wem würden Sie Informationen von Wearables anvertrauen?“ lagen Hausärzte und Krankenhäuser mit 63 Prozent vor Familie und Freunden (53 Prozent). 26 Prozent der Befragten würden die Informationen auch an eine Krankenkasse geben. Kliniken können diesen Vertrauensvorsprung gewinnbringend für sich nutzen. Wearables lassen sich zu Kundenbindungszwecken einsetzen, in dem sie etwa in der Betreuung nach Klinikaufenthalten oder bei chronischen Krankheiten verwendet werden. Wristbands sind schon heute zur



Patientenidentifikation in Kliniken im Einsatz. Diese könnten auch der Indoor-Navigation dienen, um den Patienten sicher zu den verschiedenen Funktionsbereichen zu leiten. Der Einsatz von Virtual-Reality-Brillen im Infotainment ermöglicht eine Personalisierung von Inhalten, die auch zur Stressreduktion beispielsweise bei OPs eingesetzt wird. Technologische Lösungen wie diese bieten Kliniken bereits heute Differenzierungspotenziale.