

Kein Problem wenn die Welt untergeht



Nadine Rauch, Geschäftsführerin der AMSYS GmbH & Co. KG

Singt Tim Benzko in seinem kürzlich veröffentlichten Lied. So schlimm steht es mit der Medizintechnik nicht, ganz im Gegenteil. In der letzten Ausgabe von *meditronic-journal*, stellte Hans-Peter Bursig vom ZVEI die Frage in welche Richtung sich die Gesundheitswirtschaft entwickeln wird und ob die Pandemie zu einem beschleunigten Wachstum der Medizintechnik beitragen wird. Die Zahlen sprechen dafür und die Nachfrage an medizinischen Geräten steigt.

Dazu beigetragen haben auch die plötzlichen Anforderungen für die Versorgung von Covid-Patienten. Die Engpässe an Intensivbetten, an medizinisch geschultem Personal, Beatmungsgeräten und anderen medizinischen Geräten haben uns die Grenzen von Planung und vermeintlicher Sicherheit aufgezeigt. Es stellt sich die Frage, ob nun der Moment eines Überdenkens der Gesundheitsversorgung einer zunehmend alternden Gesellschaft gekommen ist, und wie die Medizintechnik mit immer kleineren und verbesserten medizinischen Geräten, neuen Analysemethoden zur Auswertung von Krankendaten und stetigen Innovationen gerecht werden könnte? Die Sicherung der Verfügbarkeit von Ressourcen und Wissen, deren regulierter Einsatz und eine Steigerung der Effizienz durch innovative Ansätze spielen dabei eine wichtige Rolle.

Unternehmen und Verbraucher haben in den letzten Jahrzehnten vom weltweiten Handel profitiert, und müssen nun die schmerzliche Erfahrung machen, dass grenzüberschrei-

tende Lieferketten keine Selbstverständlichkeit sind. Dass sowohl die Verfügbarkeit, als auch technisches Wissen in Deutschland vorhanden sind, zeigte sich bei der Beschaffung von Bauteilen für Beatmungsgeräte im letzten Jahr, als der Weltmarkt in Aufruhr war, die Lieferzeiten ins Unendliche schossen und der deutsche Hersteller Analog Microelectronics trotzdem wichtige Differenzdrucksensoren für die künstliche Beatmung von Covid-Patienten liefern konnte. So verwundert es auch nicht, dass insbesondere die deutschen KMUs zur Innovationskraft beitragen. Bei Patenten und dem Welthandelsanteil in der Medizintechnologie liegt Deutschland auf Platz 2 hinter den USA. Als eine wichtige Stütze ist auch die öffentliche Förderlandschaft in Deutschland hervorzugeben. Bahnbrechende Entwicklungen gelangen oft mit Hilfe von Forschungsinstituten, wie beispielsweise die Implantation von Messzellen im NeuHeart-Projekt des Fraunhofer IMM, das über eine Rückkopplung eines transplantierten Herzens an den VagusNerv die Leistungsfähigkeit transplantierten Patienten erhöht.

Laut des aktuellen Branchenberichts des Bundesverbands für Medizintechnologie liegen die Hauptfelder für Innovation im Bereich der elektronischen Kommunikation, 3D-Druck, Big Data, Robotik und Sensorik (Quelle: Branchenbericht MedTech des Bundesverband für Medizintechnologie von Mai 2020). Die Bandbreite reicht dabei von der elektronischen Patientenakte und Telemedizin, intelligenter Software zur Auswertung von bestehenden Diagnose-daten bis hin zu völlig neuartigen Methoden und Implantaten, um genauere Biodaten des Patienten zu gewinnen.

Sensoren erfassen dafür physikalische oder chemische Eigenschaften ihrer Umgebung. Der Sensor eines Fieberthermometers „fühlt“ (lat. „sentire“) beispielsweise die Körpertemperatur. Aber auch Konsumerprodukte wie Smartwatches und Fitnessarmbänder vereinen unterschiedliche Sensoren. Interessant wird es da, wo innovative oder smarte Sensoren Daten erfassen, diese gesammelt und sicher ausgewertet werden, den einzelnen Nutzer unterstützen und die Daten in anonymisierter Form weiter Verwendung finden. Damit dies sicher geschehen kann, kommt die KI ins Spiel, wie beispielsweise bei dem jungen Start-Up Unternehmen Juli Health, welches sich die Sensoren der SmartWatch zu Nutzen macht um Daten zu bündeln und maschinell auszuwerten und sowohl chro-

nisch kranke als auch gesundheitsbewusste Menschen zu unterstützen.

Smarte Sensoren können im Gesundheitsbereich nicht nur Krankheitsverläufe beschreiben, sondern Probleme lösen, die Arbeit erleichtern und die Effizienz steigern. Ihr großes Potenzial können sie auch in der Point-of-Care-Technik ausspielen, etwa um dem Arzt in der Praxis oder am Krankenbett digital, schnell und mobil eine von der KI unterstützte Antwort zu liefern. Neben den in Implantaten oder Laborequipment fest verbauten Sensoren können andere live während einer OP oder zur Vorsorge Daten liefern, u.a. über Katheter. Hier sind mittlerweile auch lokale Druckmessungen mit nur noch haardicken Sensoren wie dem IntraSense an unterschiedlichen Körperflüssigkeiten möglich, beispielsweise zur Bestimmung von Position und Art eines Arterienverschlusses.

Sensorik in der Medizin ist das Fundament einer intelligenten Gesundheitsversorgung. Nur durch eine Vielzahl von Daten ist die KI überhaupt in der Lage Aussagen zu treffen und kann Big Data einen Mehrwert für die Gesellschaft erbringen. Dabei erstreckt sich die Verbreitung der Sensoren über eine Vielzahl von Anwendungen in und am Körper des Patienten womit eine Brücke zur Digitalisierung in der Medizin geschlagen wird. Schnell kommt beim Thema Big Data in der Medizin auch die Datensicherheit ins Spiel. Damit Daten in anonymisierter Form durch KI-Systeme präventiv analysiert, bisher evtl. unbemerkte Zusammenhänge erkannt und Behandlungsempfehlungen ausgesprochen werden können bedarf es nationaler Bestimmungen zur regulierten Verwendung der Daten.

Die Digitalisierung der Gesundheitsbranche birgt weiterhin spannende Entwicklungsmöglichkeiten für die Medizintechnik. Sensorik wird dabei eine treibende Rolle spielen, ob in Geräten oder direkt im Körper. In Anbetracht der jüngsten Entwicklungen bei der Beschaffung von Rohmaterialien und Halbleiterkomponenten auf dem internationalen Markt wird das Thema der Liefersicherheit dabei eine stärkere Beachtung finden, gerade auch weil die Bevölkerung wieder bereit ist mehr in ihr Gesundheitssystem zu investieren und die Nachfrage steigt.

Nadine Rauch