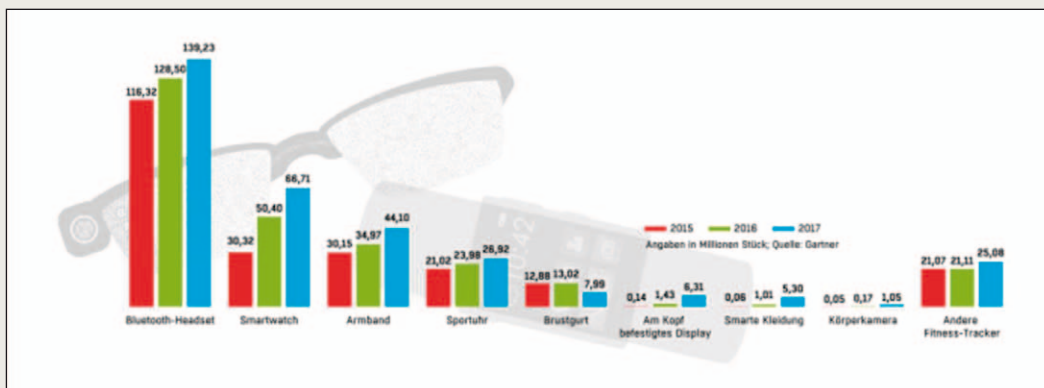


Medical-Care & Fitness Anwendungen werden Smart

Bluetooth TAG und Bluetooth Stick ermöglichen Einstieg ins „medical“ IoT



Bildquelle: Computerwoche.de/a/die-ist-welt-in-zahlen

Das IoT ist in aller Munde und fast jeder denkt zuerst an vernetzte Städte, das „smarte“ Zuhause, wo alle Geräte miteinander vernetzt sind und große Produktionsanlagen, deren Prozesse fast ganz wie von allein aufeinander abgestimmt sind. Medizinische Anwendungen werden mit dem IoT noch längst nicht assoziiert – doch ein Wandel hat begonnen. Das IoT hebt Grenzen auf und eröffnet neue Möglichkeiten: Kommunikation und gesammelte Sensordaten werden Eins – das kann die Diagnose unterstützen und bei der Überwachung und der medizinischen Versorgung hilfreich sein.

Smart TAGs (IoT-Bluetooth Sensoren)

können ihre gesammelten Daten via Bluetooth an ein entsprechendes Gateway senden und diese werden von dort in die Cloud geleitet. Dabei spielt es keine Rolle, ob dafür ein Smartphone verwendet wird oder ein Bluetooth USB-Stick, der PCs, Tablets oder Laptops mit seiner integrierten Technik zu IoT-Gateways macht. Entscheidend ist, dass alle gesammelten Daten in einem atemberaubenden Tempo

dem entsprechenden Gegenüber zur Verfügung gestellt werden können. Sei es die Familie, die via Smartphone über die Vitalfunktionen eines zu betreuenden Familienmitgliedes informiert sein will oder der ambulante Pflegedienst, der auf Grund von integrierter Bewegungssensorik möglichst rasch informiert wird, falls einer der Patienten gestürzt ist.

Das Spektrum der Bluetooth-Sensoren ist breit gefächert – besonders der Boom der

Wearables im Fitness-Sektor, zeigt wie groß das Interesse an einem Vitaldaten-Monitoring ist. Herzschlag-, Frequenz, Energieverbrauch, Temperatur, Bewegung und Hautwiderstand sind dabei nur die gängigsten Funktionen. Die daraus abgeleiteten Parameter geben Aufschluss über Energieumsatz, Aktivitätsdauer, Aktivitätsniveau, Schrittzahl & Schrittlänge, sowie über Liegedauer und Schlafdauer, um nur einige der Möglichkeiten zu nennen.

Grundsätzlich sind Sensoren – je nach technischer Ausstattung, in der Lage physikalische, chemische und biologische Signale zu erkennen, zu messen und aufzuzeichnen – alles Eigenschaften, die sich bei Anwendungen in den Bereichen Gesundheitswesen und Fitness wiederfinden. Beim Einsatz von kabellosen Sensoren (IoT-Sensoren), Wearables, Smart Gadgets oder für den Betrieb von medical sensing devices und Smartphones wird BT SMART oder BT SMART READY verwen-



Bild 1: Die Connectivity Family im Überblick, v.o.n.u.:(orange) Blue-400 Dual, (Blau) BlueNext+, (grün) Blue-450 Smart) Bild: m2m Germany

Autorin:

Karin Reinke-Denker
M.A
m2m Germany



Bild 2: Smarte Technologien für Smarte Objekte – m2m TAG & m2m Connectivity Stick, Bild: m2m Germany

det – effektiv und energieeffizient. Gilt es doch in der Regel viele Daten in nur kurzen Intervallen zu übermitteln und anschließend das Gerät in eine Art Stromspar-Modus zu schicken. Die Reichweiten von stromsparender Bluetooth Sensorik reichen von 0 bis max. 50 m, wobei die Reichweite neben der Sendeleistung von mehreren Parametern abhängig ist, wie z.B. Empfänger-Empfindlichkeit, Antennen-Bauform und von Umgebungseigenschaften (Freie Sicht oder Mauern, hohe Luftfeuchtigkeit etc.). Sind die erfassten Daten erst an ein entsprechendes Gateway übergeben – stehen sie immer und überall via Cloud-Anbindung unmittelbar zur Verfügung. Damit können Smart-Sensoren die Rolle von Krankenhäusern, ambulanten Pflegeeinrichtungen, Heimen und sogar der häuslichen Pflege grundlegend verändern.

Bluetooth macht Dinge smart

Das Internet-of-Things, kurz IoT, wird nicht nur Unternehmen, unterschiedlichste Industrien und ganze Länder in kurzer Zeit radikal verändern, sondern auch deutliche Auswirkungen auf den Bereich Gesundheit & Fitness ausüben. Wearables – sog. Smartwatches – liegen derzeit im Trend. Laut Gartner Group Studie werden in diesem Jahr Absatzzahlen von bis zu 275 Millionen Stück, weltweit,

erwartet. Ein Ansteigen auf bis zu 322 Millionen Stück für das kommende Jahr ist prognostiziert.

Es wird neues wirtschaftliches Wachstum und gesteigerte Wettbewerbsfähigkeit ermöglichen. Schon im Jahre 2020 werden einer Studie von Morgan Stanley zufolge über 75 Milliarden Geräte mit dem Internet verbunden sein! Via Bluetooth können aus den unterschiedlichsten Sachen „smarte“ Objekte gemacht werden – diese sind dann wiederum in der Lage – je nach eingesetztem Bluetooth Standard die unterschiedlichsten Szenarien abzubilden. Generell ist die Bluetooth-Technologie dazu in der Lage Dinge „ansprechbar“ – und „sprechbar“ zu machen. Das Internet der Dinge spricht „Bluetooth“. Dafür bedarf es entsprechender Produkte und Lösungen – vom Bluetooth-TAG bis hin zum Bluetooth-USB-Stick, der in der Lage ist, unterschiedliche Bluetooth-Standards übergreifend zu „connecten“, so dass auch Geräte aus dem Bestand in das IoT integriert werden können.

Smarte Bluetooth Sensoren sind fast so multifunktionell einzusetzen wie ein Schweizer Taschenmesser. Es gibt zahlreiche universelle Funk-Module mit integrierter Sensorik, die applikationsbedingt angepasst werden können. Diverse eingebaute Sensoren (Temperatur, Luftfeuchte- und druck, sowie Lichtstärke, Bewe-

gung und Beschleunigung, sowie Status-Meldungen) sind verfügbar. Track-&-Trace-Szenarien können ebenso wie Kühlketten-Monitoring abgedeckt werden. Die erfassten Sensordaten werden via Bluetooth an einen Konnektor-Stick und dann an ein IoT-Gateway oder direkt ins Gateway eingespeist – je nach Anwendungsfall.

Bei den Bluetooth USB Konnektoren der Firma m2m Germany stehen unterschiedliche Standards zu Verfügung. Eine ganze Produktfamilie, die in Kombination mit Bluetooth TAGs zahlreiche Features abdeckt und universell einsetzbar sind. Die Sticks können Reichweiten von bis zu 1000 m bedienen, verschiedene Standards miteinander verbinden wie z.B. BT2.1. und BT4.1 und auch als Long-Range Gateways für Smart Sensors, medical devices, Wearables, Fitness und Healthcare Gadgets verwendet werden.

Vielseitigkeit ist das A und O

Mit einem Bluetooth-Stick am Rechner, hat beispielsweise ein Arzt sofort alle Daten in seinem PC, in seiner Software/Datenbank und damit auf dem Monitor. Alle Daten die von den am Patienten angebrachten Diagnosegeräten via Bluetooth gesendet

werden, stehen unmittelbar zur Verfügung und können ausgewertet werden. Das gilt sowohl bei einem Besuch in der Praxis, als auch für die Übermittlung von Patientendaten via Cloud von zu Hause aus. Ebenso können diese Vital-Daten per Internetverbindung an das Smartphone oder den PC von betreuenden Familienmitgliedern übertragen werden. Kühlketten-Monitoring für medizinische Produkte wird im Zusammenspiel von Bluetooth-Stick und Bluetooth-Smart TAG zum Kinderspiel – „getagte“ Kühlboxen oder Behälter agieren via Tablet oder Smartphone, eine angebundene Telematik-Einheit bekommt via Bluetooth ein Komplett-Monitoring – von der Beladung bis zur Entnahme. Bluetooth TAGs können lückenlos verschiedenste Umweltbedingungen monitoren. Mit einem TAG kann jeder und so gut wie alles, smart verbunden werden. Die Kombination aus Bluetooth Smart TAG und einem Bluetooth USB Smart Stick bietet einen flexiblen und unkomplizierten Einstieg in das Zeitalter von „medical“ IoT. Das Einsatzspektrum ist breit und die Möglichkeiten nahezu unbegrenzt.

► m2m Germany
info@m2mgermany.de
www.m2mgermany.de



Bild 3: Bluetooth Sensoren verändern Medical-Care & Fitness Anwendungen
 Bild: Shutterstock, Urheberrecht: everything possible