

AUSGABE 03/17

D EUR 10,90 • A EUR 11,90 • CH CHF 20,00

ISSN 2509-422X



LEISTUNGSLUST

FACHZEITSCHRIFT FÜR SPORT- UND FITNESS-TRAINER

VON DEN
MACHERN DER



DIE NADEL IM NEUHAUFEN

FITNESS-TRENDS 2017

AUTORENABDRUCK

Juni
2017



4 190695 510901

03

Leistungslust Ausgabe 03/17

WEARABLES UND TRAINABLES – DIE TRENDS VON HEUTE UND MORGEN

Ein Beitrag von Dr. med. Markus Klingenberg

Wer genau hinsieht, nimmt in den letzten Jahren die wachsende Beliebtheit von tragbaren Messsystemen wahr. Am auffälligsten sind natürlich Uhren und Armbänder, die nicht nur die Zeit anzeigen, sondern auch weitere Daten erfassen – etwa die zurückgelegten Schritte, Standzeiten, verbrauchte Kalorien und teilweise die Herzfrequenz. Sensoren können sich aber auch integriert in der Kleidung verstecken; dann spricht man von „Smart Clothes“, intelligenter Kleidung (1). Zusammengefasst dienen die meisten dieser Systeme der Überprüfung von Körperfunktionen, dem Aufzeichnen von Bewegung und dem Auffinden von Personen. Da sie am Körper getragen werden, bezeichnet man sie als „Wearables“ (2).

Die erhobenen Daten werden entweder lokal auf dem Gerät, auf einem Smartphone oder in einer Cloud gespeichert. Nach Angaben der International Data Corporation (IDC) wurden 2015 weltweit 72,1 Millionen Smartwatches und Fitnessarmbänder verkauft (3).

Das entspricht einer Steigerung von 173 Prozent gegenüber 26,4 Millionen verkauften Wearables im Jahr 2014. 2016 lag die Zahl nochmals höher und stieg auf 102,4 Millionen (4). Ergänzt wird diese Hardware durch über 100.000 Gesundheits-Apps, die sich mit Lebensqualität, Fitness und Gesundheit beschäftigen und deren Zahl täglich wächst (5, 6). Statistisch hat mehr als jeder zweite Smartphone-Besitzer eine entsprechende App installiert. Die

Evidenz für die Wirksamkeit der meisten Anwendungen steht zum jetzigen Zeitpunkt allerdings noch aus. Aus meiner persönlichen Erfahrung als Sportmediziner und Trainer habe ich genug Sportler vor Augen, die eine der zahlreichen Crosstraining-Apps nutzen. Sehr häufig ist

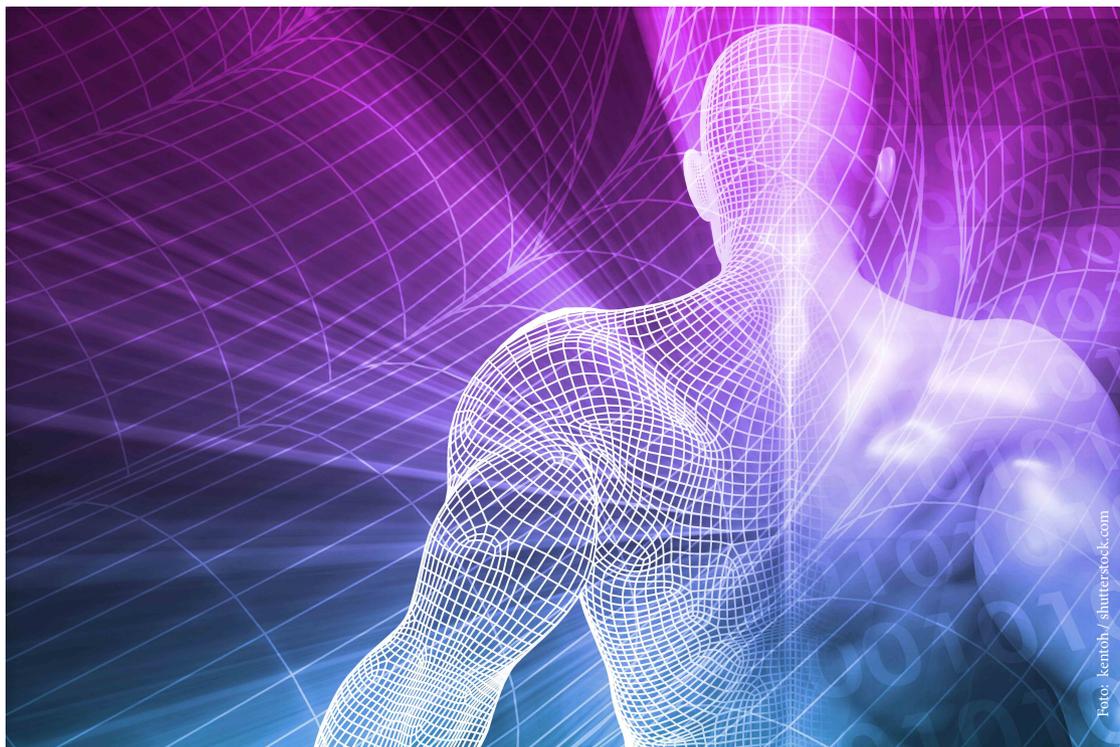
das Training trotz gut gemachter App im Ergebnis einer Körperverletzung gleichzusetzen, da falscher Ehrgeiz und schlechte Technik dem Bewegungsapparat mehr schaden als nutzen.

Die Idee, den eigenen Körper zu beobachten und auszuwerten, ist keineswegs neu: Mechanische Schrittzähler existieren in analoger Form seit 1780 (7). Die Firma Polar führte 1982 den weltweit ersten tragbaren Herzfrequenzmesser ein (8). Betrachtet man die Entwicklung von der Vergangenheit bis in die Zukunft, so umfassen die wesentlichen Entwicklungsschritte der Wearables hinsichtlich der Messgrößen die folgenden Meilensteine: Schritte, Kalorien, Herzfrequenz, Temperatur und in der nahen Zukunft Blutdruck und Hormone.

„Vom Wiegen wird die Sau nicht fett“, oder: Kalorien zählen macht nicht schlank. Eine Verhaltensänderung setzt voraus, dass ich mir meiner positiven und negativen Verhaltensweisen bewusst bin. Wearables führen dem Nutzer mit einer relativ hohen Präzision seine Messergebnisse vor Augen, sofern er diese abrufen kann. Eine intelligente Auswertung unter Berücksichtigung der individuellen Gesamtsituation und eine Verhaltensänderung erfolgen nicht automatisch – diese Lücke schließen sogenannte „Trainables“.

Für Eilige

Die Vermessung des Menschen schreitet immer weiter voran. Dabei werden längst nicht mehr nur Schritte und Pulsfrequenz gemessen. Wearables und Trainables werden zukünftig in Training und Gesundheitsmanagement eine immer wichtigere Rolle spielen. Doch sie sind auch mit Vorsicht zu genießen – Stichwort: Datenschutz.



Für den Begriff „Wearables“ existieren im Internet eindeutige Definitionen, zum Beispiel bei Wikipedia. Für Trainables findet sich zumindest im deutschsprachigen Raum keine klare Definition. Trainables zeichnen im Gegensatz zu Wearables nicht nur Körperdaten auf, sondern dienen gleichzeitig als digitaler Coach: Sie rufen dem Anwender seine Verhaltensweisen unmittelbar ins Bewusstsein und ermöglichen auf diesem Weg eine direkte Verhaltensänderung.

Ein bekanntes Beispiel ist der Gurtwarner im Auto – schnallt sich der Fahrer zu Beginn der Fahrt nicht an, nehmen Sensoren dies wahr und es ertönt ein mahnender Ton als Erinnerung. Im Bereich Gesundheit hat das israelische Start-up-Unternehmen Upright einen vielversprechenden Rückensensor als Patch entwickelt, der den Träger unmittelbar an eine aufrechte Körperhaltung erinnert. Weicht die Haltung der Person von dem zuvor definierten Normbereich ab, spürt er sofort ein leichtes Vibrieren des Patches, das so lange anhält, bis er sich wieder aufrichtet (9). In einer klinischen Studie testete ich die Patches derzeit mit meinem Therapeutenteam bei Patienten mit Rückenschmerzen. Die ersten Ergebnisse sind sehr vielversprechend: Die Daten lassen vermuten, dass sich die Haltung der

Probanden schon nach kurzer Anwendungsdauer auch ohne Patch nachhaltig verbessert.

Die beiden wesentlichen Märkte für diese Produkte sind der Gesundheits- und Fitnessmarkt sowie die Medizin. Telemedizinisch führt diese Entwicklung dazu, dass aufgrund eines vergrößerten Datenvolumens die Diagnostik bestimmter Erkrankungen verbessert werden kann. Gleichzeitig ist im Einzelfall eine bessere medizinische Versorgung im Notfall möglich: Beispielsweise kann bei schweren Herzrhythmusstörungen eines Patienten, der einen entsprechenden Sensor in Verbindung mit seinem Smartphone trägt, automatisch der Notarzt alarmiert werden. Mittels GPS kann man ihn gleichzeitig schneller finden. Im Bereich der insulinabhängigen Diabetestherapie gibt es jetzt schon Systeme, die automatisch den Blutzuckerspiegel messen, angepasst Insulin abgeben und so effektiv eine kritische Unterzuckerung vermeiden. Außerdem übertragen sie die gemessenen Werte auf das Smartphone des Patienten und ermöglichen diesem, die hormonelle Reaktion seines Körpers unmittelbar zu erkennen. Auch in der Seenotrettung bietet die Telemedizin Chancen für eine verbesserte Versorgung bei Notfällen auf See (10).

Wearables messen, Trainables coachen zusätzlich.

Telemedizin kann helfen, Leben zu retten und eine umfassende medizinische Versorgung überregional zu gewährleisten.

Telemedizin kann helfen, Leben zu retten und eine umfassende medizinische Versorgung überregional zu gewährleisten. Im Bereich der Gewichtsreduktion bei Adipositas können telemedizinische Projekte zum Teil beachtliche Erfolge aufweisen (11, 12).

In einer zunehmend älter werdenden Gesellschaft mit gleichzeitig immer mehr allein lebenden Senioren bietet die Kombination aus Wearable und Telemedizin die Chance für eine verbesserte Versorgung bei geringeren Kosten. Online-Sprechstunden, wie sie neuerdings auch bei uns in Deutschland möglich sind, können durch die komplexen Daten der Wearables sinnvoller durchgeführt werden. Entscheidend ist bei all diesen Angeboten ein gesicherter Umgang mit den persönlichen Nutzerdaten. Ganz aktuell hat die Verbraucherschutzzentrale zwölf Wearables und 24 Apps getestet. Neun Anbieter wurden wegen Verstößen gegen Datenschutzbestimmungen abgemahnt: Apple, Garmin, Fitbit, Jawbone, Polar, Runtastic, Striiv, Under Armour und Withings. Bei den Apps wurde vor allem der Umgang mit den Nutzerdaten bemängelt. Sechs Anbieter räumen sich beispielsweise die Möglichkeit ein, Änderungen in den Datenschutzerklärungen jederzeit und ohne aktive Information des Nutzers vornehmen zu können. Fünf halten es sich sogar offen, die personenbezogenen Daten der Nutzer unter bestimmten Umständen an andere Unternehmen weiterzugeben (13).

Wie sich der Markt der Apps, Wearables und Trainables auch entwickeln mag, der Nutzer sollte sich immer zuerst die folgenden wesentlichen Fragen stellen:

- Was möchte ich verändern?
- Welche Messwerte benötige ich dafür?
- Werden diese genau genug erfasst?
- Mit wem möchte ich meine Daten teilen?
- Wie erfolgt eine Verhaltensänderung?

Trainer, Therapeuten und Ärzte sollten meiner Ansicht nach für die Entwicklungen dieses Marktes offen sein: Einerseits ist das entscheidend, um nicht vom technischen Fortschritt überholt zu werden, andererseits kann ein sinnvoller Ein-

satz von Wearables und Trainables unsere Versorgungsleistung deutlich verbessern und neue Versorgungsformen ermöglichen.

Ausblick in die Zukunft – Predictive Medicine:

Sobald eine ausreichende Menge an gesundheitsrelevanten Daten erfasst und mithilfe von Algorithmen verarbeitet wird, meldet sich der Algorithmus oder ein Arzt im Rahmen eines vorausschauenden Gesundheitsmonitorings beim Kunden. Eine solche Entwicklung kann und wird den Bereich der Prävention revolutionieren. Die unabdingbare Voraussetzung ist allerdings die Datenerfassung, -sammlung und -verarbeitung. Schwierig könnte es werden, wenn Kranken- oder Lebensversicherungen solche Daten einmal einfordern sollten, wenn ein Patient eine Versicherung abschließen will. Die Freiwilligkeit der Datenerfassung und Vermittlung sollte in diesem Zusammenhang eine unabdingbare Bedingung sein!

Digitaler Sport: Die Firma Under Armour verfolgt hier eine sehr umfassende Herangehensweise. Durch Zusammenschluss mit Portalen wie MapMyFitness und eine Kooperation mit IBM bietet sie die Under Armour Healthbox an (14): Schlaf, Herzfrequenz, Körpergewicht, Alltagsbewegung, Training und Ernährung werden über verschiedene Wearables erfasst und in einer App zusammengeführt. Auch Nike und Adidas sind vergleichbare Partnerschaften eingegangen und entwickeln Kooperationsmodelle.

Neue Produkte: Schon jetzt können erste Kopfhörer auch unseren Puls, die Sauerstoffsättigung und die Körpertemperatur erfassen. Ein weiterer Schritt sind intelligente Pflaster, die Geräusche unseres Körpers – wie die Stimme oder Herzgeräusche – erfassen und weiterverarbeiten. Google Glass war zwar kein durchschlagender Erfolg, jedoch wird sich die Kombination einer Brille mit Sensorik und einem Display sicherlich in naher Zukunft weiterentwickeln.

Context Awareness: Nicht die Menge der Daten alleine ist entscheidend, sondern ihr Kontext. Für einen Asthmatiker, der gerne joggt, sind Informationen wie die Außentemperatur, seine Herzfrequenz, die aktuellen Pollenwarnungen und Ozonwerte in der Kombination interessant. Kritiker könnten an dieser Stelle natürlich auf den gesunden Menschenverstand als Entscheidungshilfe verweisen. ●

In Zukunft könnten intelligente Algorithmen in Wearables gesundheitliche Beschwerden schon erkennen, bevor diese auftreten.



Praxistipps

- Definiere mit deinem Kunden klare Ziele und wähle die passenden Wearables und Trainables aus.
- Nicht hinter jeder Fitness- und Gesundheits-App steckt ein sinnvoller Trainingsplan!
- Sensibilisiere deine Kunden für den Datenschutz.
- Daten von Trainables und Wearables machen Trainingserfolge objektivierbar und darstellbar. Nutze das für Trainingsplanung und Kundenmotivation!



LITERATUR

1. Wikipedia. 2017. Smart Clothes. https://de.m.wikipedia.org/wiki/Smart_Clothes; Zugriff am 15.4.2017
2. Wikipedia. 2017. Wearable Computing. https://de.m.wikipedia.org/wiki/Wearable_Computing; Zugriff am 15.4.2017
3. International Data Corporation (IDC). 2016. IDC Forecasts Worldwide Shipments of Wearables to Surpass 200 Million in 2019, Driven by Strong Smartwatch Growth and the Emergence of Smarter Watches. <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS41100116>; Zugriff am 15.4.2017
4. International Data Corporation (IDC). 2017. Wearables Aren't Dead, They're Just Shifting Focus as the Market Grows 16.9% in the Fourth Quarter, According to IDC. <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS42342317>; Zugriff am 15.4.2017
5. Heitkamp HC. 2016. Wearables – Die Bedeutung der neuen Technologie für die Sportmedizin. Dtsch. Z. Sportmed. 67; 12:285–286
6. Beerheide R. 2016. Gesundheits-Apps: Viele Chancen, wenig Evidenz. Dtsch. Ärztebl. 113; 26:A-1242/B-1040/C-1024
7. Wikipedia. 2017. Pedometer. <https://de.m.wikipedia.org/wiki/Pedometer>; Zugriff am 15.4.2017
8. Polar Electro GmbH. 2017. Die Ursprünge von Polar. https://www.polar.com/de/uber_polar/wer_wir_sind/polar_geschichte; Zugriff am 15.4.2017
9. Upright. 2017. Upright posture trainers – Upright Tech. <https://www.uprightpose.com>; Zugriff am 12.4.2017
10. Schnack D. 2017. Telemedizin zur optimierten Behandlung Schiffbrüchiger angestrebt. http://www.aerztezeitung.de/praxis_wirtschaft/e-health/telemedizin/article/935354/seenotrettung-schiffbruechige-per-telemedizin-behandeln.html; Zugriff am 9.5.2017
11. Tietjen F. 2016. Wearables helfen nicht beim Abnehmen. <http://www.netzathleten.de/fitness/fit-und-schlank/item/6320-wearables-helfen-nicht-beim-abnehmen>; Zugriff am 15.4.2017
12. Gerlof H. 2017. Telemedizin motiviert beim Abspecken. http://www.aerztezeitung.de/kongresse/kongresse2017/mannheim2017_dgim/article/934812/adipositas-telemedizin-motiviert-abspecken.html; Zugriff am 2.5.2017
13. Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen. 2017. Wearables und Fitnessapps: Daten außer Kontrolle. <http://www.verbraucherzentrale.nrw/wearables-und-fitness-apps--daten-ausser-kontrolle>; Zugriff am 2.5.2017
- Under Armour. 2017. Healthbox. www.underarmour.com/en-us/healthbox; Zugriff am 15.4.2017