

## **Miss dich gesund – Krankheiten vorbeugen dank Biosensoren?**

Abstract von **Andreas Caduff**

*Tragbare Biosensoren – auch Weareables genannt – ermöglichen es heute, den eigenen Körperzustand beinahe konstant zu überwachen. Damit lassen sich Fortschritte beim Sport, der Blutzucker oder Diätpläne dokumentieren. Doch die Erfahrung zeigt: Wenn sie langfristig und regelmässig genutzt werden sollen, müssen die Wearables einen Zusatznutzen liefern. Ist das der Fall, beeinflussen Wearables das Gesundheitsverhalten positiv.*

Tragbare Sensorik und Messungen von Körperfunktionen sind keine neue Erscheinung. In den letzten Jahren wurde das Thema «gesund leben» und das Ziel, Gesundheit zu erhalten und nicht nur Krankheit zu verwalten, immer wichtiger. Dieser Trend, die rasant fortschreitende Miniaturisierung von Elektronik und die Verfügbarkeit von IT Services haben dafür gesorgt, dass das Thema «Wearables» auf dem Mainstream Radar angekommen ist.

Man mag staunen, aber solche Sensorsysteme können heute noch nicht wirklich mehr als vor zehn Jahren. Sie können es aber kleiner, billiger und einfacher – und die Entwicklung geht weiter. Heute messen Wearables u.a. Puls, Körpertemperatur, Bewegungen, Blutsauerstoffgehalt oder Durchblutung. In näherer Zukunft wird ein und dasselbe Gerät auch Atemfrequenz, Energieverbrauch, Blutzucker oder aus multiplen Parametern errechnete Werte wie Stress oder Schlafzustände messen bzw. errechnen können – ähnlich wie das heute im Spital möglich ist, aber eben Zuhause und im täglichen Leben.

### **Immer praktischer**

Während die Zahl der messbaren Vitalparameter und Körperfunktionen steigt, werden die Geräte kleiner und komfortabler. Auch Analysetools und Darstellungsoptionen werden benutzerfreundlicher, automatischer und in einem nächsten Schritt sogar intelligenter. Es ist deshalb davon auszugehen, dass eine schnelle Verbreitung ansteht. Nicht nur Einzelpersonen zeigen Interesse an Wearables; es sind vor allem auch Unternehmen und Einrichtungen, die sich dafür interessieren und bereits erste Gehversuche – mit zumeist simplen Systemen – gemacht haben. Auch hier findet derzeit ein Schritt in Richtung intelligenter und höher entwickelter Systeme statt. Dies führt schrittweise dazu, dass Elemente aus der Unterhaltungselektronik, der Kommunikationstechnologie und eben der Medizintechnik zu einer neuen Kategorie verschmelzen und eine bis anhin unerreichte «Konsumerisierung der Gesundheitsversorgung» ermöglichen. Dies bietet den Nutzenden Partizipation im Management der eigenen Gesundheit. Schon in naher Zukunft werden massgeschneiderte Lösungen nach verschiedenen Bedürfnissen von Anwendergruppen aber auch für spezifische Anwendungsbereiche kreiert werden können.

Zusammen mit dem Trend der Auslagerung typischerweise spitalbasierter Gesundheitsversorgung, entsteht auch der Anspruch, medizinische Systeme in einer Form anzubieten, die der Patient und vermehrt eben auch der gesunde Nutzer zuhause selbst anwenden kann.

## **Veränderungen selber nachverfolgen**

Wearables können auch im Bereich Prävention eingesetzt werden. Erste Beispiele sind Bewegungssensoren mit rudimentärer Intelligenz, die den Nutzer z.B. animieren, nach einer bestimmten Zeit aufzustehen. Andere Systeme offerieren ein Monitoring der Körperhaltung oder sammeln – eher komplexer in der Handhabung – verschiedene Parameter wie Nahrungsaufnahme, sportliche Aktivität, Zeit am Computer und Schlaf. Immer mit dem Ziel, nachteilige Verhaltensmuster aufzubrechen und durch gesündere zu ersetzen.

Um die eigene Gesundheit langfristig zu erhalten, ist oftmals eine nachhaltige Veränderung des persönlichen Verhaltens nötig. Wearables, wie die oben genannten, bieten die Möglichkeit, die Veränderung des eigenen Gesundheitsverhaltens zu überprüfen und über die Zeit zu verfolgen. Damit diese Systeme aber auch tatsächlich als Unterstützung in der Anpassung eigener Gewohnheiten eingesetzt werden, müssen sie ebenso nachhaltig Zusatznutzen liefern können. Zum Beispiel aus den konkreten Messungen abgeleitete Ratschläge oder Anweisungen, die angezeigt werden. Noch wertvoller sind prädiktive Elemente, die eine Handlung vorschlagen, welche das Eintreten einer allenfalls ernsten Situation sogar verhindern. Werden (intelligente) Wearables regelmässig genutzt und Verlaufsdaten ausgewertet, hat ihr Einsatz nachweislich einen positiven Einfluss auf das Gesundheitsverhalten. Die Anwenderfreundlichkeit und die Features, welche die Nutzenden motivieren am Ball zu bleiben, sind ausschlaggebend dafür, ob Wearables nur Vitalparameter messen oder aber tatsächlich Verhaltensänderungen stimulieren.

Dr. Andreas Caduff,  
CEO, Biovotion AG  
Kreuzstr. 2  
8008 Zürich  
Tel.: 044 515 61 70  
E-Mail: [info@biovotion.com](mailto:info@biovotion.com)  
[www.biovotion.com](http://www.biovotion.com)