



Foto: © Adobe Stock/blackzheep

# Ist Gesundheit messbar?

*Von den Handgelenken fitnessbegeisterter Health-Seeker oder den Anwendungsportfolios gängiger Smartphones sind sie nicht mehr wegzudenken: Gesundheitsanwendungen wie Fitness-tracker oder Schlaf-Apps. Doch was und wie genau messen sie und wohin führen uns die ausgewerteten Daten – zu mehr Gesundheit oder auf Irrwege? Markus Opalka interviewt Dr. med. Arno Heinen.*

**Aktuell gibt es immer mehr Apps, die persönliche Gesundheitsdaten sammeln. Ist das wirklich sinnvoll, Herr Dr. Heinen?**

Es ist richtig, dass die Zahl solcher Apps aktuell täglich zunimmt. Somit ist es auch schwierig, einen guten Überblick zu behalten. Sowohl was die Qualität als auch die Datensicherheit betrifft. Aber

das ist im Grunde sekundär, da noch keine Anwendung auf dem Smartphone existiert, die Ihre Gesundheit wirklich misst.

**Wie meinen Sie das?**

Es werden immer nur gesundheitliche Teilaspekte in den Apps abgefragt. Sie können zum Beispiel Ihren Nachtschlaf

mit genauen Zeiten oder Ihre Bewegungen im Schlaf quantifizieren. Das Gleiche gilt für Ihre Bewegungsaktivitäten im Alltag oder auch Ihre Herz- und Atemfrequenz. Mittlerweile gelangen die Messungen auch schon sehr genau, aber all diese Betrachtungen sind nur Ausschnitte der Gesundheit. Gesundheit ist ein komplexer Vorgang, der sich nicht nur aus physi-

schen Fakten zusammenstellt, sondern unter anderem auch aus psychisch-seelischen oder geistigen Aspekten.

Diese spielen bei digitalen Datensammlungen noch keine Rolle. Wir wissen, was Aristoteles einmal gesagt hat: Das Ganze ist immer mehr als die Summe seiner Teile. Sicherlich sind solche Apps erste Schritte in eine digitale Zusammenfassung gesundheitlicher Aspekte. Aber ich bin mir nicht sicher, ob die bisherige Vorgehensweise am Ende sinnvolle Aussagen zu Gesundheit und Krankheit treffen kann.

**Was lässt Sie so kritisch denken? Der digitale Gesundheitsmarkt ist eine Branche der Zukunft. Eine Unmenge an Startups sind hier tätig, und aktuelle Zahlen sprechen für diese Entwicklung.**

Ich will die gute Absicht dahinter ja gar nicht infrage stellen. Ich stelle nur einige Punkte zur Diskussion, über die es sich lohnt, am Anfang einer solchen digitalen Reise nachzudenken. Worauf ich hinaus will: Gesund ist man in der Regel immer dann, wenn es einem gar nicht bewusst ist. Klingt erstmal komisch, ist aber wirklich so. Ihr Leben fordert Sie tagtäglich mit all seinen Nuancen. Sie sind fokussiert auf Ihre aktuelle Tätigkeit, die Begegnung mit anderen Menschen oder Ihre Aufgaben. Dabei denken Sie nicht an gesundheitliche Faktoren wie Herzschlag, Verdauung, Kreislauf oder andere Aspekte des körperlichen Befindens. Im optimalen Fall merken sie eigentlich gar nichts, außer dass es – wie man so schön sagt – läuft. Sie bedienen sich sozusagen ihrer Gesundheit, die unaufgeregt im Hintergrund alle Voraussetzungen für ihr Handeln und Denken bereithält.

**Und warum spricht das gegen eine Gesundheits-App?**

Wenn Sie jetzt ständig von Ihrer App über den aktuellen Zustand einiger weniger Körperfunktionen informiert werden, verändert das Ihre Fokussierung. Gesundheit ist dann nicht mehr einfach nur eine unaufdringliche Hintergrundmusik. Sie wird quasi zu einem ständigen Motiv, oder sagen wir, um in der Analo-

gie der Musik zu bleiben: ein Ohrwurm. Und Ohrwürmer haben auf Dauer die Angewohnheit, lästig zu werden.

**Was meinen Sie mit lästig? Gesundheit ist doch nichts Lästiges?**

Nehmen wir einmal an, Sie messen Ihren Herzschlag. Und Ihre App stellt fest, dass Ihr Herzrhythmus sich verändert und teilt es Ihnen unaufgefordert auf dem Bildschirm mit. Im Fall eines drohenden Herzproblems ist das segensreich, das gebe ich zu. In allen anderen Fällen kann es auch dazu führen, dass Sie plötzlich beginnen, sich um Ihre Gesundheit zu sorgen. Dann befürchten Sie vielleicht, dass Ihr Herz nicht mehr im richtigen Rhythmus schlägt, dass Sie jetzt herzkrank sein könnten. Dabei ist es vollkommen normal, dass das Herz nicht immer kontinuierlich rhythmisch wie ein Uhrwerk schlägt. Es gibt bei jedem von uns eine gewisse Variabilität. Das nennen wir auch Herzratenvariabilität. Kleine Abweichungen sind nicht nur normal. Sie sind sogar notwendig. Sie sorgen für die potenzielle Möglichkeit, uns ständig an die Herausforderungen der Umwelt anpassen zu können, das heißt, resilienter zu werden. Wenn Sie also nicht genau wissen, was bei Ihnen normal ist und was eben nicht, machen Sie sich Sorgen – bis hin zur Angst, ernsthaft zu erkranken. Und genau dann haben Sie den eben angesprochenen Ohrwurm.

**Aber die Anwendungen messen doch mittlerweile sehr gut, ob Werte aus der Norm fallen oder nicht?**

Fangen wir mal bei den Sensoren an. Bisher gibt es noch sehr wenige Apps, die wirklich klinisch getestet wurden. Das heißt, alle Daten, die Sensoren aus dem Kontakt mit der Körperoberfläche erstellen, sind auch fehleranfällig. Besonders dann, wenn sie bei alltäglichen Bewegungen wie beispielsweise als Smartwatch getragen werden. Sie wären nicht der Erste, der nach dem Fensterputzen sein Tagesziel an Schritten erreicht hat. Die Entwicklungen von künstlicher Intelligenz und Algorithmen helfen, solche Fehler zu erkennen, sind aber größtenteils noch lange nicht sicher genug, um

wirklich klinischen Standards zu entsprechen. Das bedeutet, dass Werte über Tiefschlafphasen, Puls oder Blutdruck aus solchen Anwendungen immer noch mit Vorsicht zu betrachten sind. Ein zweiter, viel wichtiger Aspekt, ist aber die Interpretation solcher Daten.

**Können Sie das bitte näher erläutern?**

Ich war lange als Hausarzt tätig und habe viele Menschen mit unterschiedlichsten Erkrankungen begleitet. Dabei ist mir eine Sache immer wieder aufgefallen und hat mich ernsthaft zum Nachdenken gebracht. Es gibt Patienten, die laut laboranalytischem Blutbild wirklich krank sind. Frage ich diese Patienten aber, wie es ihnen geht, bekomme ich oft die Antwort: „Bestens! Wieso fragen Sie?“ Und umgekehrt kommen auch Patienten mit offensichtlich schlechtem gesundheitlichem Befinden in die Praxis. Aber das Blutbild zeigt keinerlei pathologische Auffälligkeiten. Verstehen Sie, worauf ich hinauswill?

**Dass man gleichzeitig gesund und krank sein kann?**

Offensichtlich reichen die bisherigen statistischen Betrachtungen der Normwerte für das Blut – um mal bei diesem Beispiel zu bleiben – nicht aus, um Gesundheit und Krankheit klar voneinander zu trennen. Und vielleicht kann man das auch gar nicht, weil es nämlich gar keine einheitliche Normierung dafür gibt. Zumindest keine, die auf jede Uhrzeit eines 24-Studentages in gleicher Weise zutreffend sind. Das gilt übrigens auch für Blutdruck, Herzfrequenz, Atemfrequenz und Frequenzen im EEG. Sie alle folgen einer rhythmischen Vorgabe und nicht der 1-Sigma-Vorgabe der Statistik.

**Aber alle bisherigen medizinischen Diagnosen beruhen doch auf diesen Vorgaben, oder?**

Leider ja. Aber jetzt gehen immer mehr Wissenschaftler einen wichtigen Schritt weiter und erkennen, dass Gesundheit eben kein statischer Zustand statistischer Mittelwerte und Standardabweichungen ist, sondern vielmehr Ausdruck einer Rhythmik aller beteiligten Körpersysteme

einschließlich der Blutwerte. 2017 ist sogar eine Entdeckung bezüglich des Biorhythmus mit dem Nobelpreis in der Medizin belohnt worden. Die Preisträger, Jeffrey C. Hall, Michael Rosbash und Michael W. Young, haben molekulare Mechanismen entdeckt, die unsere innere Uhr, den Biorhythmus von Lebewesen steuern. Dieser innere Taktgeber hat auf vielfältige Weise Einfluss auf Mechanismen im Körper. So werden beispielsweise Schlaf, Körpertemperatur oder Blutdruck über das Tageslicht zyklisch gesteuert. Spätestens seit dieser Entdeckung muss Rhythmus als ein ordnungsgebendes System im Organismus anerkannt werden. Das gilt sowohl für das ständige Hin und Her zwischen den unterschiedlichen biochemischen Prozessen innerhalb einer Zelle als auch für die neuronalen Muster im Hirn und Darm oder auch muskuläre Erregungszustände. Und wir reden hier auch nicht mehr über singuläre Einzelwerte, sondern vielmehr über Verhältnisse verschiedener Systeme zueinander. Fassen wir dies nochmal einfach und konkret zusammen: Sie und ich kennen doch Menschen mit niedrigem Blutdruck. Und bei ganz vielen haben sich offensichtlich andere Körperbereiche damit arrangieren können. Sie sind trotz niedrigem Blutdruck gesund und privat als auch beruflich leistungsfähig. Schulmedizinisch sind sie per Definition aber an Hypotonie erkrankt.

#### **Was müssten also jetzt digitale Anwendungen anders machen?**

Das primäre Problem sind nicht die Anwendungen als solche. Es sind die Interpretationen der gewonnenen Daten. Nehmen wir an, Sie nutzen eine Anwendung, die Ihren Schlaf analysiert. Und Ihre Schlafdaten würden ausschließlich statistisch erfolgen, also im Vergleich zu Normwerten. Dann könnten Sie sich ja nie sicher sein, ob sie wirklich gesund oder krank sind. Jede Abweichung von der Norm könnte Sie als defizitär erscheinen lassen. Alle bisherigen Programme auf dem Smartphone orientieren sich am Standardschlaf als Maß der Dinge. Aber wird das Ihren persönlichen Schlafgewohnheiten gerecht? Sicherlich nicht.

Zukünftige Gesundheits-Apps produzieren nur wirklich dann einen echten Mehrwert, wenn die eigene chronobiologische Rhythmik zur medizinischen Referenz wird. Nur so kann eine individuelle Medizin entstehen, die der dynamischen Anpassung und Regulationsbreite lebendiger Systeme entspricht.

Andernfalls hilft diese bisherige Datensammlung nur den Geschäftsleuten, die anhand solcher Datenauswertungen sehr schnell herausfinden, mit welchem Angebot Sie beim Nutzer am besten etwas verkaufen können.

#### **Und wie unterscheiden solche Anwendungen Kranksein von Gesundsein?**

Ein wesentlicher Faktor wird einmal die kontinuierliche Messung sein. Also eine 24-Stundenmessung. Nur wer die zyklischen Veränderungen über Stunden, Tage, Wochen, Monate oder Jahre personalisiert beobachtet, kennt die körpereigene Rhythmik. Dass dieser Rhythmus aber von vielen externen Faktoren beeinflusst wird, haben wir jetzt noch gar nicht besprochen. Aktuelle Apps ignorieren zum Beispiel Interaktionen durch Wettereinflüsse, Jahreszeiten oder eine Zeitumstellung auf die Winterzeit. Die Herausforderungen solcher digitalen Medizintechnologien liegen somit nicht nur in der digitalen Sammlung solcher Daten, sondern vielmehr im Nachweis der richtigen Ordnung und vor allem Zuordnung der Informationen zueinander.

Es gibt aber noch einen weiteren Einfluss auf unser Rhythmussystem: Stress. Und zwar in Form von situativen Erlebnissen, die in unserem Körper die bekannten Kampf-, Flucht- oder Ohnmachtsmodi auslösen. Der Organismus macht in außergewöhnlichen Stresssituationen eine Art Sofortbild im Gehirn. Damit speichert er alle konkreten Sinnesindrücke des Stressereignisses und verknüpft sie mit dem Stressor. Wie es in der Situation roch, welche Farben, Geräusche, Gegenstände, Personenmerkmale erlebt wurden, einfach alles. Das hat den Vorteil, dass die Sinneswahrnehmung eines einzigen Merkmals aus der vergangenen Stresssituation genügt, um sofort den damaligen Stress zu reaktivieren.

Und zwar mit dem Ziel, frühzeitiger reagieren zu können. Stellen Sie sich vor, Sie sind ein kleines Kind. Und als Bestrafung hat man Sie immer in einen Raum gesperrt, in dem sonst Fisch geräuchert wurde. Jetzt gehen Sie heute über den Weihnachtsmarkt und kommen zufällig an einem Fischstand vorbei. Dann kann eine kleine Geruchsnuanze Sie sofort in den erlebten Stress des Eingesperrtseins versetzen. Für eine Gesundheits-App bedeutet das: Sie muss einen diagnostischen Zusammenhang zu unseren persistierenden Stressauslösern herstellen. Die Schwierigkeit dabei ist, dass bestimmte Reaktionen für die Software scheinbar aus dem Nichts entstehen. Für diese gehen Sie nur über den Weihnachtsmarkt und haben plötzlich Bluthochdruck und Schwindel.

#### **Was sind also die Herausforderungen für die Zukunft, Herr Dr. Heinen?**

Erlauben Sie mir eine weitere Analogie mit der Musik zur Beantwortung Ihrer Frage vorab und lassen Sie mich unseren Körper und unsere Gesundheit mit einem Orchester vergleichen, das eine Sinfonie spielt. Quasi Ihre persönliche Gesundheitsmelodie. Die Instrumente symbolisieren alle notwendigen Organe in Ihrem Körper. Eine erste Bedingung dafür, dass Sie Ihre innere Gesundheitssinfonie spielen können, ist die einwandfreie Funktion Ihrer Instrumente. Also die intakte Struktur aller Organsysteme. Das ist eine hinreichende, aber leider noch keine ausreichende Bedingung für ihre harmonische Gesundheitssinfonie. Denn stellen Sie sich vor, jeder Musiker – jedes Organ – würde nun so spielen, wie es ihm in den Kram passt. Also müssen die verschiedenen Organe auch aufeinander abgestimmt sein. Das funktioniert aber nur, wenn diese ihre qualitativen und quantitativen Funktionen in eine zeitliche Organisation bringen. Wenn also die Pauke zum richtigen Zeitpunkt schlägt. Und wenn wir nun zurück auf die digitalen Gesundheitsanalysen kommen, dann verstehen wir jetzt, dass eine einfache Datensammlung eben nicht zum Ziel führt. Einen echten Mehrwert hinsichtlich einer frühzeitigen Warnung

vor Erkrankungen oder echter Präventionsstrategien kann nur gelingen, wenn die individuelle Sinfonie ersichtlich wird, die dem Organismus seinen Rhythmus und die persönliche Tonlage, das heißt sozusagen seine Ordnung, vorgibt. Erst dann können wir disharmonische Unstimmigkeiten in der Gesunderhaltung erkennen. Denn sie sind die Frühzeichen einer beginnenden Erkrankung, die auf absehbare Zeit in einer strukturellen Schädigung enden wird. Und genau ab hier werden für mich smarte digitale Analysen sinnvoll. ■

**Vielen Dank für das Gespräch.**

*Dieser Artikel ist online zu finden:*

<http://dx.doi.org/10.1055/a-0784-9037>



### **Dr. med. Arno Heinen, M. Sc.**

Arno Heinen, Facharzt für Innere Medizin und Naturheilverfahren, praktiziert und lehrt als Stressforscher, Physiker, Mathematiker und Evolutionstheoretiker. Er hat ein Expertensystem entwickelt, das auf der Basis der Stimmfrequenzanalyse das Rhythmussystem des Menschen innovativ beschreibt. Er ist zweimal mit dem Preis der Grieshaber-Akademie ausgezeichnet worden.

### **Erleben Sie Arno Heinen beim 36. Deutschen Heilpraktikertag!**

Am 04. Mai 2019 hält Arno Heinen einen Vortrag in der Vortragsreihe „Rhythmus – Brücke zwischen Wissenschaft und Heilkunst“.

