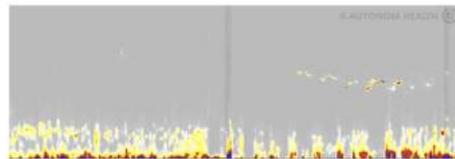


Besuchen Sie hier die [Webversion](#).

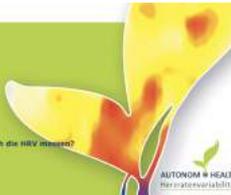


Chronischer Stress
41-jähriger Mann

Autonom Health HRV-News

Die Themen im Überblick:

- Zertifizierte HRV-Professionals
- Autonom Health mit neuer Adresse
- Wie belastend ist der Polizeidienst?
- Portal Einde: Wie alt bin ich wirklich?
- HRV-Zwilight: Kann ich mit meiner Smartwatch auch die HRV messen?



Zertifizierte HRV- Professionals

👑 **Wir sind mächtig stolz auf euch!**



In diesem Newsletter dürfen wir gleich elf frischgebackene zertifizierte HRV-Professionals vorstellen! Sie alle haben während des vergangenen Jahres die Ausbildung absolviert und können nun dank bravourös abgelegter Prüfung als HRV-Expert*innen brillieren.

Wir wünschen euch viel Erfolg dabei!

Dipl.-Vw. Tobias NIERMEIER

Diplomvolkswirt
Sportmarketing-Manager

Tobias studierte Volkswirtschaftslehre an der Universität Regensburg und arbeitete im Bereich Marketing, Projektmanagement und Vertrieb in unterschiedlichen Unternehmen. Der Schwerpunkt seiner Arbeit lag dabei immer auf dem Sport.

Mail: tobias_niermeier@hotmail.com





Christopher BERNDT

Sportphysiotherapeut

1984 in Berlin geboren und seit 2012 in Bern (Schweiz) als Sportphysiotherapeut tätig

Berndt arbeitet vorwiegend mit Sportler*innen vom Breitensportler bis hin zum Weltklassesportler

<https://www.circles-health.com/>

Mail: ch.berndt@gmx.net

Ulm tut was für seine Polizei!

Um die immer stärker werdenden Arbeitsbelastung von Polizeibeamten und -beamtinnen objektiv sichtbar und professionell unterstützbar machen zu können, wurde im Rahmen der sogenannten "Puls-Studie" - wir berichten unten im Newsletter - drei Polizeibeamt*innen als zertifizierte HRV-Professionals ausgebildet: **Ulrike RENZ, Daniel STRAUB und Thomas BESSER.**

Das **REDUCE Gesundheitsresort** in **Bad Tatzmannsdorf** im österreichischen Burgenland hat sich auf seine Fahnen geheftet, Wellness mit Prävention zu kombinieren. Um diese Herausforderung auch mit Hilfe der HRV umsetzen zu können, wurden letztes Jahr sechs Mitarbeiter*innen ausgebildet, die nun im Jänner 2023 erfolgreich ihre Prüfungen abgelegt haben:



v. l.: Alexandra Klucsarits (Marketing & PR REDUCE), Dr. Alfred Lohninger, Mag. Andrea Reiss, Martina Zartl, Manuel Schadelbauer, Michaela Grabenbauer, Brigitte Tuidler, Gabriele Gollner-Ried, Mag. Andreas Leitner (Geschäftsführer REDUCE)

REDUCE Gesundheitsresort Bad Tatzmannsdorf

Kurbad Tatzmannsdorf GmbH
Am Kurplatz 2
7431 Bad Tatzmannsdorf

<https://www.reduce.at/>

<https://www.reduce.at/gesundheitsresort/gesundheit/behandlungsschwerpunkte/gesunde-variabilitaet-messung/>

Autonom Health mit neuer Adresse



Wir sind umgezogen!

Ende des Jahres 2022 haben wir unseren Firmensitz in Klosterneuburg verlegt. Mit dem neuen Standort verbinden wir vor allem fruchtbare Impulse für unser Unternehmen und unser Team.

Unser neue Adresse:

**Siedersgraben 2/2
3400 Klosterneuburg**

Lockdowns und die eingeschränkte Reisefreiheit und folgende Reiseunlust haben die Digitalisierung in vielen Bereichen rapide vorangetrieben, insbesondere auch im Bereich der Bildung bzw. Weiterbildung. Hier heißt das Schlagwort E-Learning, denn die Forderung nach Online-Angeboten wird immer lauter. Menschen wollen alles jetzt, sofort, auf dem Monitor, ohne lange Anreisen.

Deshalb bieten wir ab 2023 alle Seminare aus Klosterneuburg ausschließlich **ONLINE** an!

Unser langjähriger HRV-Dozent - **Dr. med. Andreas Weyenberg** - wird jedoch weiterhin in **Bonn** das Modul 1 als **vor Ort Seminar** anbieten!

Die nächsten Termine:

Modul 1:

Bonn mit vor Ort Seminaren: **10. - 12. März 2023**

ONLINE via Zoom: **20. - 21. Oktober 2023**

Modul 3:

ONLINE via Zoom:
21. - 22. April 2023

17. - 18. November 2023

weitere Informationen:

<https://www.autonomhealth.com/ausbildung/>

Wie belastend ist der Polizeidienst?



Bildquelle: Landesmedienservice Burgenland

Trauma im Polizeidienst: Wenn der Einsatz zur Belastung wird

Die **Universitätsklinik Ulm**, das **Polizeipräsidium Ulm** und die **Deutsche**

Traumastiftung haben ein gemeinsames Forschungsprojekt ins Leben

gerufen. Die Studie sollte Möglichkeiten der Früherkennung und Prävention von traumabedingten Belastungen im Polizeidienst erforschen.

Denn die Arbeit der Polizei kann häufig psychisch stark belastend sein.

Neue "Puls-Studie" belegt die hohe psychische Berufsbelastung von Polizisten

Unter dem Titel „**Studie der Polizei und der Universität Ulm zu Leistung und Stärke**“ - kurz "**Puls**" - wurden 120 Polizisten und Polizistinnen vom Polizeipräsidium Ulm begleitet, um Erkenntnisse darüber zu gewinnen, was bei ihrer Arbeit besonders belastend wirkt und wie sie unterstützt werden müssen.

Dazu wurden von Autonom Health drei Polizeipsycholog*innen ausgebildet, die im Rahmen dieser Studie Herzratenvariabilitätsmessungen samt Coachings durchführten.

Was wurde dabei untersucht?

Untersucht wurde der Zusammenhang zwischen erlebter beruflicher Belastungen, persönlicher Ressourcen wie Widerstandskraft, dem persönlichen Umgang mit Belastungen und physiologischen Kennwerten wie dem Herzschlag.

Die Polizeibeamten erhielten dafür HRV-Brustgurtsysteme und vermerkten, was sie über den Tag lang erlebten. Die Ergebnisse wurden von den drei zertifizierten HRV-Professionals mit den Gemessenen besprochen.

Zu welchem Ergebnis kommt die Studie?

54 Prozent gaben einzelne Symptome eines Belastungssyndroms an, 13 Prozent erfüllten sogar die Kriterien einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS).

Besonders stark betroffen waren männliche Studienteilnehmer zwischen 46 und 55 Jahren. Sie zeigten die deutlichsten Symptome, da die psychische Belastung mit dem Alter zunimmt.

Was gilt als besonders belastend für Polizisten?

Zu traumatischen Situationen zählt etwa die Ermittlungsarbeit im Zusammenhang mit Kinderpornografie, schwere oder tödliche Verkehrsunfälle,

Alter als *momentaner Allgemeinzustand* beschrieben. Die individuelle Konstitution und der Umgang mit seinen Ressourcen bestimmen die Höhe des biologische Alters.

Es ist daher wichtig zu wissen, dass das *aktuelle* biologischen Alter ein dynamisches Potenzial an Gesamtvitalität zeigt und dies durchaus innerhalb weniger Wochen um mehrere Jahre differieren kann.

Auch ist es stark abhängig von Belastungen und Aktivitäten während einer Messung! Da das aktuelle funktionelle biologische Alter den momentanen Funktionszustand des Gesamtorganismus spiegelt und bei gleichbleibendem Lebensstil über lange Zeit sehr konstant bleibt, variiert es aber auch immer in Abhängigkeit wechselnder Reize und Reizverarbeitung.

So kann sich die HRV bei einem 40jährigen Menschen am Ende eines dreiwöchigen Kuraufenthalts von jener einer hochbelastenden Arbeitsphase durchaus um 10 Jahre unterscheiden. Der Organismus funktioniert auch unterschiedlich in Abhängigkeit der Folgen des Lebensstils. Und dies kann sich mitunter innerhalb kurzer Zeit höchst unterschiedlich darstellen. Denken Sie beispielsweise an die veränderte Befindlichkeit im Rahmen eines hochfieberhaften Infekts, an plötzlichen Stressbelastungen, Schlafstörungen bis hin zu körperlichen Belastungen in Folge von (ungewohnten) starken Trainingseinheiten. Auch vermehrter Alkoholkonsum oder ungewohntes Essen kann die HRV eines Menschen kurzfristig um Jahre altern lassen!



So alt wie ich mich fühle?

Der Begriff des „**organischen**“ Alters, der das morphologische Erscheinungsbild eines Menschen (Haut, Haare, Zähne etc.) beschreibt, sollte tunlichst vom Begriff des **funktionellen Alters** differenziert werden.

Ersterer ist strukturell determiniert und ein messbar, nicht veränderbares Faktum.

Dass man sich „funktionell“ hingegen manchmal 10 Jahre jünger oder älter fühlt, ist hingegen nicht nur möglich, sondern auch mit etablierten Funktionsdiagnostiken wie der HRV objektiv durchaus messbar.

Das funktionelle biologische, mittels 24 Stunden HRV-Messung ermittelte Alter ist somit ein naturwissenschaftlich determinierter valider Messparameter. Dieser hat sich über bald 20 Jahre auch als sehr nützliche und handhabbare, der Adhärenz, also der Therapietreue zuträglichen Größe im klinischen Umfeld namhafter medizinischer Einrichtungen bewährt.

Die Algorithmen der HRV-Analysesoftware von Autonom Health tragen der in der Literatur geforderten Berücksichtigung der Altersabhängigkeit der Messergebnisse nicht nur Rechnung, sie weisen auch das entsprechende „HRV-Alter“ des/der Gemessenen aus,

indem die jeweilige Korrelation zu den Referenzwerten kalendarisch Gleichaltriger hergestellt wird. Die Datenbank umfasst aktuell an die, sage und schreibe, 90.000 Langzeit HRV-Messungen Gesunder. Damit ist sie mit Abstand die größte.



Wissenschaftliche Evidenz

Es ist evident, dass die HRV – im Gegensatz zu den allermeisten Laborparametern – neben einer Geschlechts- auch eine starke Altersabhängigkeit zeigt:

- Influence of ageing on circadian rhythm of heart rate variability in healthy subjects
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32858622/>
- Short-term heart rate variability-- influence of gender and age in healthy subjects
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25822720/>
- Heart rate variability and cardiorespiratory coupling in obstructive sleep apnea: elderly compared with young
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25216958/>
- Influence of Heart Rate, Age, and Gender on Heart Rate Variability in Adolescents and Young Adults
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30414070/>

Es ist innerhalb der Scientific Community ebenso klar, dass die HRV sensitiv und hochreagibel von Krankheiten und auch Lebensstil modifiziert wird:

- Exercise Frequency Determines Heart Rate Variability Gains in Older People: A Meta-Analysis and Meta-Regression
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30945205/>
- Geomagnetic disturbances reduce heart rate variability in the Normative Aging Study
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35644403/>
- Heart rate variability related to effort at work
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21356531/>
- Increase in random component of heart rate variability coinciding with developmental and degenerative stages of life
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29693554/>
- High-frequency variability in heart rate is related to COVID-19-associated worries six years later
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35917994/>
- The age-related changes of the heart rate variability measurements: the role of the inflammation, oxidative stress and telomeres biology

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28525700/>

- Circulating Inflammatory Markers Are Inversely Associated with Heart Rate Variability Measures in Type 1 Diabetes

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32908447/>

HRV-Insight: Kann ich mit meiner Smartwatch auch die HRV messen?

In unserer Schwerpunktreihe **HRV-Insight** behandelt und dokumentiert der CEO und medizinischer Leiter der Autonom Health GesundheitsbildungsGmbH **Dr. med. Alfred Lohninger** unterschiedliche HRV-Themen, darunter auch aktuelle HRV-Forschungsbereiche.



Dr. med. Alfred LOHNINGER

Dieses Mal geht es um den **Unterschied zwischen Smartwatches und Sensoren mit Elektroden.**

Mit dieser Analyse möchten wir Euch Argumente anbieten, wie wir unsere Produkte positionieren. Dadurch wird ganz deutlich, welche Nutzen bzw. Zusatznutzen unsere Produkte im Vergleich zur Konkurrenz bieten und vor allem, welches Alleinstellungsmerkmal sie haben. Damit könnt ihr sie optimal bewerben.



Abb. 1: eine klassische Smartwatch
Quelle: Newsletter2go

Was genau misst eine Smartwatch?

Abhängig von Modell und Typ ermitteln Wearables mit verschiedenen Sensoren Daten, analysieren diese und halten sie für Vergleichszwecke fest.

Als Smartwatches werden Wearables bezeichnet, die Funktionen von Handy und Fitnessstracker kombinieren, z. B. also Messages anzeigen, Termine verwalten, Trainingseinheiten tracken, aber auch Fitness, Herzfrequenz und Schlafqualität messen.

Dank vieler technischer Möglichkeiten, wie z.B. eines Gyroskop-Sensors, der Drehbewegungen erfasst, einem Höhenmesser und einem GPS-, GLONASS- oder GALILEO-Ortungssystem kann eine Smartwatch ermitteln, ob der Benutzer gerade in Bewegung ist oder still sitzt. Manche Smartwatches messen sogar den Blutdrucks, manche können den Blutsauerstoff und die Herzfrequenz messen. Oft verfügen sie auch über eine Schlafanalyse, die zwischen Wachzustand, Leicht- und Tiefschlaf unterscheiden kann.

Folgende Features bieten viele Smartwatches:

- **Atemfrequenz:** Mit der Messung, wie oft der Träger pro Minute Luft holt, lassen sich Aktivitäts- und Stressniveaus ableiten.
- **Distanz:** Die meisten modernen Wearables zeigen die zurückgelegte Strecke an. Das funktioniert dank GPS-Ortung und den Bewegungssensoren.
- **EKG:** Manche Watches können EKGs aufzeichnen, die für Rückschlüsse der Herzgesundheit genutzt werden.
- **Erholungsbedarf:** Manche Wearables zeigen mit einem Index an, ob für den Körper ein Training oder Erholung besser wäre.
- **Frauengesundheit:** Dieses Feature kann die Menstruationstage tracken und gibt Rückschlüsse über das Energieniveau an den einzelnen Tagen, über das generelle Befinden und den insgesamt Gesundheitsstatus.
- **Herzfrequenz:** Dieser Wert soll unterstützen, um beim Training im optimalen Bereich zu bleiben.
- **Höhenmeter:** In vielen Sportuhren ist ein Barometer integriert. Dieser erkennt Unterschiede im Luftdruck und kann damit erfassen, ob man z. B. Steigungen geht oder Stiegen steigt. So erkennt das Wearable, wie viele Höhenmeter man zurückgelegt hat.
- **Intensität:** Eine Smartwatch kann erkennen, mit welcher Intensität das Training betrieben wird. Das wird durch ein Zusammenspiel aus Bewegungs- und GPS-Sensor ausgelesen.
- **Kalorien:** Die Smartwatch bemisst die Menge an verbrannten sowie eingenommenen Kalorien anhand der Aktivität, der Intensität, der Trainingsdauer und -intensität.
- **Position/Kompass/Navigation:** GPS („Global Positioning System“), GLONASS („Global Navigation Satellite System“) und Galileo heißen die unterschiedlichen Satellitennavigationssysteme, die beim Ermitteln der Position behilflich sind. So kann gemeinsam mit dem Smartphone geortet

- werden, wo sich der Träger gerade befindet oder sich hinbewegt.
- **Sauerstoffsättigung im Blut:** SpO2 ist ein Wert, der in Prozent angegeben wird und zeigt die geschätzte Sauerstoffsättigung im Blut an.
 - **Schlafqualität:** Anhand von Herzfrequenz, der Atmung und den Bewegungen ziehen Wearables Rückschlüsse darauf, in welcher Schlafphase wir uns befinden und wie gut oder schlecht die Nachtruhe ist bzw. war.
 - **Stress/ Herzfrequenz-Variabilität:** Die Fitbit „Sense“ verwendet zur Auswertung der Stress-Indikation zusätzlich einen Sensor für elektrodermale Aktivität (EDA), mit dem elektrische Veränderungen auf der Hautoberfläche gemessen werden.
 - **Trainingsfortschritt:** Zeichnet eine Fitnessuhr über mehrere Tage, Wochen und Monate Daten wie Bewegung, Sport, Wiederholungen, Strecke, Geschwindigkeit etc. auf, werden diese in Form von Diagrammen dargestellt.
 - **Trainingsdauer:** Die Zeit, die eine Aktivität in Anspruch nimmt, ist ein Faktor bei der Berechnung des Kalorienverbrauchs, der Trainingsintensität und des Trainingsfortschritts.

Wie misst eine Smartwatch?

Die meisten Geräte setzen mittlerweile auf die optische Pulsmessung am Handgelenk mit Lichtsensoren oder übermitteln die Anzahl der Herzschläge mithilfe eines Brustgurts an die Uhr. Wird der Puls direkt gemessen, geschieht das mit zwei oder mehr LED-Lampen und einem optischen Sensor auf der Unterseite des Gehäuses.

Und jetzt wird es für alle HRV-Professionals besonders spannend, denn:

1. Die Smartwatch-Werte werden nur als Trend angezeigt und
2. sie liefern keine exakten Ergebnisse, da nur indirekt per Software gemessen wird.

Fazit: Smartwatches können mit der Genauigkeit von Sensoren, die elektrische Signale empfangen, wie z.B. Brustgurte oder Rekorder mit Elektroden, nicht mithalten.

Und noch eine nicht ganz irrelevante Randbemerkung: Darüber hinaus setzen Lichtsensoren eine ruhige Körperhaltung wie Liegen oder Sitzen voraus. Sobald man sich stärker bewegt, und sind sie anfällig für Messfehler!

Kann ich mit einer Smartwatch HRV-Langzeit-Messungen durchführen?

Generell sind Smartwatches und Handgelenkssensoren designed, den Puls zu messen und nicht R-R Abstände. Und genau diese R-R Abstände - die Zeitspannen von Herz zu Herzschlag in Millisekunden - ermöglichen erst eine Messung der Herzratenvariabilität!

Laut einer Studie vom Februar 2021 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7913967/>)

) gibt es bis dato keine Smartwatches, die 24h Aufzeichnungen möglich machen können:

"Messungen der Herzratenvariabilität (HRV) liefern Informationen über das vegetative Nervensystem und das Gleichgewicht zwischen parasympathischer und sympathischer Aktivität. Eine hohe HRV kann vorteilhaft sein und die Anpassungsfähigkeit des vegetativen Nervensystems widerspiegeln, während eine niedrige HRV auf Müdigkeit, Übertraining oder gesundheitliche Probleme hindeuten kann.

Es gab einen Anstieg an tragbaren Geräten, die behaupten, HRV zu messen. Einige davon umfassen Punktmessungen, während andere nur während Ruhe- und/oder Schlafphasen aufzeichnen. Nur wenige sind in der Lage, die HRV kontinuierlich (≥24 h) zu messen. Wir haben eine gründliche und kritische Recherche über zuvor veröffentlichte Forschungsergebnisse durchgeführt. Damit konnten wir feststellen, welche derzeit verfügbaren tragbaren Geräte in der Lage sind, kontinuierliche, präzise HRV-Messungen durchzuführen. Die Überprüfung zielt auch darauf ab, zu bewerten, welche Geräte in einem für Militärangehörige spezifischen Feldumfeld geeignet wären. Das Polar H10 scheint das genaueste tragbare Gerät zu sein, wenn es mit Kriterien gemessen wird, und scheint sogar traditionelle Methoden während des Trainings zu ersetzen. Derzeit muss der H10 jedoch mit einer Uhr gekoppelt werden, damit die Rohdaten für die HRV-Analyse extrahiert werden können, wenn Benutzer die Verwendung einer App (aus Sicherheits- oder Dateneigentumsgründen) vermeiden müssen, was zusätzliche Kosten verursacht."

Zu den Anbietern, die Langzeitmessungen vertreiben, zählt z.B. WHOOP.

Diese Bostoner Technologiefirma arbeitet mit einem Armband, das ununterbrochen getragen werden kann. Allerdings weist WHOOP keine anerkannten HRV-Werte aus, sondern arbeitet mit eigenen Werten, deren Berechnung nicht bekannt gegeben wird.

Table 1
Criteria used to assess wearable devices based on the peer-reviewed literature and manufacturer's website.

Assessment Criteria	Rating		
1. Is the device capable of continuous HRV measurements?	No	n/a	Yes
2. Does it measure a range of HRV parameters?	No, only 1 HRV parameter is measured.	Yes, but limited selection.	Yes, a full range of HRV parameters can be measured.
3. Does the device produce valid HRV measures? (compared against criterion measures)	Demonstrates poor validity, or validity unknown.	Yes, but results are poor-moderate OR HRV measures are only valid during one HR validity study is limited.	Yes valid during all conditions. Results are good to excellent validity.
4. Does the device have a battery life >24 h?	Battery life is less than 24 h.	Battery life is 24–36 h.	Battery life is >36 h.
5. Does the device have an internal memory capacity?	No internal memory at all or no information available.	Internal memory is <24 h.	Internal memory is >24 h.
6. Can the raw data be accessed?	No raw data, only processed data are available.	Yes, but has to be accessed through another platform or device or through agreement with company.	Yes, directly through OS, FIT file or other open-format.

Abb. 2: Wearable Devices Suitable for Monitoring Twenty Four Hour Heart Rate Variability in Military Populations

Quelle:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7913967/>

Wozu Langzeitmessungen?

"Weil man mit einer Langzeitmessung Zusammenhänge viel besser verstehen kann!"

Das war die spontane Reaktion unseres Mitarbeiters **Lorenz Pühringer** auf diese Frage.

Und er hat gleich einige selbstsprechende Beispiele gebracht:



Ein Beispiel

Ich gehe in der Früh laufen und überanstrengte mich. Folgend ist mein Körper überlastet und kommt mit dem Arbeitsstress nicht zurecht. Ich bin somit den ganzen Tag erledigt und schlapp. Wenn ich jetzt aber in der Früh vor dem Laufen eine 5-Minuten Messung gemacht habe - viele Anbieter von Smartwatches empfehlen, Messungen nach dem Aufstehen zu machen - würde mir die Uhr eventuell sagen, dass ich fit bin. Im Gegensatz dazu kann ich mit einer Langzeitmessung den Hergang von verschiedenen Dingen nachvollziehen.

Beispiel Schlafmessung und Schlafqualität

Viele Uhren messen die Schlafqualität. Wenn ich einen schlechten Schlaf hatte, gibt mir die Uhr einige Werte, kann mir allerdings nicht sagen, weshalb diese schlecht sind. Aber mit einer 24h Messung ist dies durchaus möglich. Noch dazu kann ich im Spektrogramm genau sehen, wann mein Schlaf gut und wann er eher schlecht war. Es geht noch weiter: Fettiges, ungesundes Essen am Abend ab ca. 18.00 Uhr liegt meist schwer im Magen. Der Körper hat lange und intensiv mit der Verdauung dieser Nahrung zu tun. Und wenn ich mitten in diesem Verdauungsprozess schon schlafen gehe, wird mein Schlaf sicherlich schlechter ausfallen, als wie wenn ich etwas leichter Verdauliches oder gar früher gegessen hätte.

Coachings und Betreuung

Ein weiterer, ganz wichtiger Punkt ist die Rückmeldung und Betreuung anhand der Messdaten.

Wir von Autonom Health sind eines der wenigen Unternehmen, die Coachings für HRV-Messungen anbieten. Dies ist auch sehr wichtig, denn die HRV ist ein Gebiet, das viele Facetten hat und es ist nur mit viel Erfahrung und Fachkenntnis möglich, das volle Potential aus HRV-Messungen herauszuholen. Den meisten Usern ist dies zu kompliziert und zu

zeitaufwendig. Und genau da ist die Möglichkeit eines Coachings von Vorteil. Diesen enormen Mehrwert liefert nur die HRV-Messung mit Brustgurt und professioneller Auswertung!

Fazit

Smartwatches sind aufgrund der verwendeten Sensoren ungenauer und können keine Langzeitmessungen machen. Langzeitmessungen sind aber genau das Ausschlaggebende bei der HRV. Denn sie bringen grundlegende Erkenntnisse über den Gesundheitsstand des/der Gemessenen!

Allerdings haben Smartwatches durchaus ihre Berechtigung! Vor allem für Menschen, die sich spielerisch, ohne viel Zeit zu investieren, mit ihrer Gesundheit vertraut machen wollen.

Wenn es aber um genaue Erkenntnisse und Lebensstiländerungen, beispielsweise aufgrund eines Burnouts gehen soll, sollte man besser zu einem genauen Sensor und ausgefeilter Software greifen.



Abb. 3: HRV-Messungen mit dem Brustgurtsystem
Quelle: Autonom Health

Wann ist die Smartwatch sinnvoll, wann die 24-Stunden-HRV-Messung?

Smartwatches, Lifetracker und Wearables haben durch die aktuelle Fitnessbewegung eine rasante Entwicklung erfahren. Eine Vielzahl von Vitaldaten lässt sich mit diesen Geräten erfassen. Dies wiederum geben dem Nutzer eine große Anzahl an Auswertungen.

Die Frage ist allerdings: Wie groß, wie einfach und wie verlässlich ist der Nutzen dieser Daten und vor allem, wie valide sind die Ergebnisse?

Über die Grenzen von Smartwatches

Beim Erfassen von Vitaldaten mittels Wearables oder Smartphones zeigen sich relativ große Schwankungen. Die meisten Wearables erkennen Herzfrequenz und andere Faktoren, indem sie einen Lichtstrahl auf das Handgelenk richten und dann feststellen, wie viel Licht absorbiert wird. Eine größere Lichtabsorption weist auf ein größeres Blutvolumen hin, das durch die Venen unter der Haut fließt. Diese Methode weist jedoch eine große Schwankungsbreite auf, abhängig vom momentanen Aktivitätslevel bis hin zu Hautdicke, Hautfarbe.

Weiters besteht ein großes Defizit an Interoperabilität und Standardisierung. Häufig definieren die Hersteller die Analysewerte selbst. Sie sind kaum standardisiert. Standardisierte und offene Schnittstellen sind eine notwendige Eigenschaft von Wearables für den Einsatz in mHealth

Anwendungen. Dies steht allerdings im Widerspruch zu den Interessen der meisten Hersteller solcher Geräte.

Und schließlich stellt sich bei vielen Smartwatches auch die Frage des Datenschutzes und der Datensicherheit. Was geschieht mit den erfassten Daten? Wo werden diese gespeichert? Wer hat darauf Zugriff? Was jeder wissen sollte: Datenschutz und Datensicherheit sind bei Wearables leider noch ein blinder Fleck. Viele Hersteller nutzen die erhobenen Daten sogar ohne Rücksprache mit dem Kunden für Werbezwecke.

HRV by Autonom Health

Die Messung der HRV ist ein zuverlässiges & hochsensitives Screening-Instrument mit dem der gesundheitliche Allgemeinzustand eines Menschen erhoben werden kann.

Die HRV-Analysen von Autonom Health halten alle geforderten HRV-Standards ein und erfüllen die 1996 durch die Task Force of the European Society of Cardiology (ESC) und die North American Society of Pacing and Electrophysiology (NASPE) festgelegten Richtlinien zur Durchführung und Analyse von HRV Messungen.

Im Bereich Datensicherheit erfüllen wir die IT-Sicherheitsrichtlinien, die auch die Anforderungen der EU-Datenschutzverordnung und der Netzwerk- und Informations-Sicherheitsrichtlinie erfüllen.

Die wichtigsten Gesundheits-Parameter werden exakt gemessen und analysiert:

1. **Gesundheitszustand:** Beschreibt die „Funktionstüchtigkeit“ des Gesamtorganismus, die gegenwärtige Konstitution, Leistungs- und Regenerationsfähigkeit.
2. **Aktuelles biologisches Alter:** Die HRV korreliert mit Gesundheit und Alter. Das funktionelle aktuelle biologische Alter bemisst daher die augenblickliche Anpassungsfähigkeit an wechselnde äußere und innere Bedingungen.
3. **Leistungspotential:** Niveau und dynamischer Verlauf von Herzleistungs- und HRV-Daten im Vergleich zur eigenen Alters- und Geschlechtsgruppe reflektieren das aktuelle Niveau zur Erbringung körperlicher und geistiger Leistung.
4. **Stressverarbeitung:** Die vegetative Resilienz beschreibt die Fähigkeit, mit Stress und Belastungen produktiv umgehen zu können und trotzdem gut zu regenerieren.
5. **Burnout-Resistenz:** Der Wert bemisst die Widerstandsfähigkeit gegenüber Stress. Je geringer das biologische Alter, je adäquater die physiologischen Muster bei Aktivierung und in Ruhephasen, je besser die körperliche und geistige Performance und der Schlaf, desto höher die Burnout-Resistenz.
6. **Schlaf:** Die exakte Schlafqualität (Erschöpfungsschlaf, Verdacht auf Schnarchen, schlecht, mittel, gut, sehr gut) im eigenen Bett wird 5-Minuten genau berechnet.

7. **Regeneration:** Anzahl, Zeitpunkt, Dauer und Qualität (Absenken von Herzrate und Sympathikusaktivität, Ansteigen des Parasympathikotonus) von Regenerationsphasen werden bewertet.
8. **Mentale Performance:** Komplexe Algorithmen errechnen das Ausmaß an Fokussiertheit, körperlichem Spannungszustand und Ökonomie (von Erschöpfung oder Ermüdung bis hin zum Flow) während geistiger Leistung.
9. **Körperliche Performance:** Herz- und HRV-Leistungsdaten errechnen den Zielbereich, die Wirksamkeit während und Regeneration nach körperlicher Belastung.
10. **Ernährungsverhalten:** Anzahl und Dauer von Mahlzeiten und Essenspausen, im Zusammenspiel mit dem individuellen Energieniveau während und nach dem Essen, ermöglichen die aktuelle Reflexion der persönlichen Essensgewohnheiten.
11. **Peergroup-Vergleiche:** Alle Ergebnisse, Herzleistungs- und HRV-Daten im grafischen und numerischen Vergleich zur Alters- und Geschlechtsgruppe.
12. **Empfehlungen:** Konkrete individuelle Empfehlungen auf Basis des aktuellen Messergebnisses zur gezielten Optimierung der Gesundheit.

Mehr dazu:

- <https://dl.gi.de/bitstream/handle/20.500.12116/1068/1825.pdf?sequence=1>
- <https://www.autonomhealth.com/blog/vergleich-autonom-health-und-andere-anbieter/>

Tipp! Werde unser Fan auf Facebook



Auf diesem Weg informieren wir Sie über Neuigkeiten und wichtige Informationen rund um die HRV.

Sollten Sie keine Zusendung unseres Newsletters wünschen oder den Newsletter aus Versehen mehrfach erhalten, ersuchen wir Sie um Nachricht an office@autonomhealth.com bzw. nutzen Sie den *Link in der Fußzeile*.

Das Weiterleiten dieses Newsletters an Interessierte ist ausdrücklich erwünscht!

Autonom Health Gesundheitsbildungs GmbH
Siedersgraben 2/2 | 3400 Klosterneuburg
| Österreich

[Newsletter abbestellen](#)