

Wie genau sind Herzfrequenzmesser ohne Brustgurt?

AM PULS DER ZEIT

Gäbe es einen Preis für den nervigsten Ausrüstungsgegenstand für Sportler, der Pulsgurt wäre definitiv einer der Favoriten. Gleichzeitig galt der Gurt lange Zeit als einzige Option, um beim Sport dauerhaft und präzise die Herzfrequenz messen zu können. Diese Zeiten scheinen vorbei zu sein. FIT for LIFE hat drei neue Sportuhren getestet, die den Puls am Handgelenk messen.

TEXT: JÖRG GEIGER

Pulsmessung beim Sport ohne Brustgurt, geht das überhaupt mit brauchbaren Werten? Sportler sind zunächst einmal skeptisch, wenn es um neue Geräte geht, die behaupten, dass sie einen Pulsgurt überflüssig machen. Denn es hat einen guten Grund, dass der Pulsgurt einen derart festen Platz unter der Sportlerbrust hat. Die Technik funktioniert seit mehr als 30 Jahren, als Polar mit dem Sport Tester PE2000, dem ersten Herzfrequenzmesser für Ausdauersportler auf den Markt kam. Alle alternativen Techniken, etwa eine Pulsmessung über einen Fingersensor, waren bisher für Sportler unbrauchbar. Jetzt versprechen drei Uhren, eine präzise Pulsmessung ohne Gurt zu gewährleisten: Adidas miCoach Smart Run, Mio Alpha und TomTom Runner Cardio.

Neue Technik vom TV-Hersteller

FIT for LIFE hat alle drei Kandidaten unter die Lupe genommen. Die Technik unserer drei Testkandidaten ist identisch, sie wurde von Philips entwickelt und tauchte marktreif erstmals in der Mio Alpha auf. Herzstück der Herzfrequenzmessung ohne Pulsgurt sind Sensoren, die in den

drei Testgeräten auf der Unterseite des Uhrgehäuses verbaut sind. Das müsste nicht zwingend so sein, die Sensoren könnten auch im Armband oder in einem Kleidungsstück untergebracht werden. Wichtig ist aber, dass jeder Sensor direkten Hautkontakt hat. Zwei grüne Dioden leuchten durch die Haut in die Blutgefäße. Ein kleiner Lichtsensor registriert dabei genau, wie viel Licht von den Blutgefäßen reflektiert wird. Wird mehr Blut durch die Adern gepumpt, wird weniger Licht reflektiert. Aus diesen gemessenen Werten lässt sich sehr genau die Herzfrequenz bestimmen.

Bislang war diese Technik allerdings nur brauchbar für Messungen an Menschen, die sich nicht bewegen. Damit das auch bei Sportlern klappt, hat Philips zusätzlich noch einen Bewegungssensor eingebaut. Und hier kommt das grosse Geheimnis ins Spiel. Die eingebaute Software der Uhr verrechnet die Messwerte des Bewegungssensors mit der Durchlässigkeit der Blutgefäße und ermittelt so die Sportler-Herzfrequenz. Die Funktionen der Technik ohne Gurt reichen punkto Vielfalt noch nicht an die bekannten Pulsmesser mit Gurt heran. So kann man damit zum Beispiel keine Herzfrequenzvariabilität

bestimmen, die bei einzelnen Herstellern dazu benutzt wird, die Leistungsfähigkeit sowie die nötigen Ruhezeiten zu berechnen.

Genauigkeit top

Sportler wünschen sich eine durchgehend möglichst genaue Messung der Herzfrequenz. Wir haben unsere drei Testkandidaten gegen die aktuelle Polar V800 mit Brustgurt antreten lassen. Um es vorwegzunehmen: Die Genauigkeit der Pulsmessung ohne Gurt ist erstaunlich und liegt fast auf Augenhöhe mit der V800. Die gemessene Abweichung betrug in der Regel höchstens zwei Schläge pro Minute, die gemessene Maximalabweichung beim Laufen waren vier Schläge.

Doch Vorsicht, bevor Sie gleich lossprinten und sich einen der Testkandidaten kaufen wollen. Auch bei der Pulsmessung ohne Gurt gibt es Stolperfallen: Enorm wichtig ist, dass die Uhr gut auf der Haut sitzt. Nur dann liefert die Messung auch zuverlässige Werte. Ein Minus ist zudem die relativ klobige Bauweise der Uhren. Der Hintergrund: Die Sensoren brauchen für eine genaue Messung eine gewisse Mindestgrösse. Problematisch kann das sein, wenn man schmale Handgelenke hat.

Hier sollten vor allem Sportlerinnen testen, ob sie die Uhren komfortabel tragen können.

Die besten Werte ermittelt man ohne Pulsgurt, wenn man in möglichst entspannter Haltung läuft. Wird die Unterarmmuskulatur stark angespannt, kann das die Messung verfälschen. Im Test haben wir die Uhr deshalb bei Klimmzügen getragen. Die Pulsmessung mit Gurt lieferte normale Werte, die Messung ohne Gurt kam dadurch aus dem Tritt. Apropos aus dem Tritt: Für Schwimmer ist die Pulsmessung ohne Gurt keine Option. Da das Wasser das Licht der LEDs stark reflektiert, sind die ermittelten Pulswerte im Wasser unbrauchbar. Auch beim Radfahren können Abweichungen auftreten. Im Test beim Spinning lieferten unsere Messungen gute Werte, auf dem Mountainbike auf anspruchsvoller Strecke waren die Messwerte hingegen schlechter. Der Grund: Der verstärkte Armeinsatz auf der Mountainbike-Strecke verändert die Durchblutung der Unterarme, was das Ergebnis der Pulsmessung verfälscht. Die gleichen Schwächen hat die Technik auch bei allen Sportarten mit Schlägern, egal ob Tennis, Squash oder Badminton. Übrigens sollten auch Trail-Läufer, die häufig

mit Stöcken unterwegs sind, einen Kauf überdenken. Denn auch hier können die Messwerte verfälscht sein.

Gute Zuverlässigkeit

Die Pulsmessung ohne Gurt ist noch brandneu und wir testen aktuell die erste Gerätegeneration. Dafür ist die Zuverlässigkeit schon recht gut. Es gab kaum Aussetzer beim Messen. Wenn ein Pulswert gemessen wird, dann ist diese Messung oft sogar stabiler als beim Einsatz eines Pulsgurts. Die neue Technik hat weniger Aussetzer. Was nicht gefiel: Ab und zu hatten die Uhren Probleme, überhaupt einen Pulswert zu finden. Das lag aber meist an einem verrutschten Armband. Bei der Arbeitsgeschwindigkeit liegen die beiden Pulsmesstechniken gleich auf. Wenn man schneller läuft, erfassen beide Techniken erhöhte Pulswerte gleich schnell. Ebenso reagieren beide Techniken auf langsamere Passagen gleich schnell mit fallenden Pulswerten. Das konnten wir beim Test im Intervall-Training ermitteln.

Pulsgurt noch mit Vorteilen

Am exaktesten und zuverlässigsten misst man auch heute noch den Puls mit einem Pulsgurt. Fast gleichauf liegt aber bereits jetzt die Pulsmessung ohne Gurt in

Adidas miCoach Smart Run

Zusammenfassung: Die miCoach packt wie keine zweite Sportuhr möglichst viele Funktionen ins Gehäuse. GPS, Pulsmessung, MP3-Player, Touch-Screen, WLAN und und und... Die Idee ist gut, wer aber alle Funktionen gleichzeitig nutzt, wird mit dieser Uhr nur schwer einen Marathon durchstehen, denn vorher ist der Akku leer. Zudem kämpft Adidas noch mit Software-Problemen.

Empfehlenswert ist es deshalb, regelmässig ein Auge auf Updates für die Uhr zu werfen.

Praxisurteil: Aktuell ist die miCoach mit Funktionen überladen, wodurch die Alltagstauglichkeit leidet. Für Sportler, die nicht bereit sind, regelmässige Software-Updates einzuspielen, ist die Uhr weniger geeignet. Besser auf das Nachfolgemodell warten.

Vor- und Nachteile:

- + Gute Pulsmessung
- schwer zu bedienen
- kurze Akkulaufzeit
- Touch-Display bei Regen schwierig bedienbar

Infos: <http://micoach.adidas.com>

Preis: Rund 520 Franken



unseren Testgeräten, zumindest im Laufsport. Die Messabweichungen von zwei Schlägen pro Minute sollten die meisten Sportler verkraften können. Genaue Pulsmessung ohne Gurt funktioniert also, und auch beim Sport muss man mit der neuen Technik keine verzögerte Anzeige der Werte in Kauf nehmen. Wenn Sie der Pulsgurt stört, kriegen Sie mit der Mio Alpha oder der TomTom Runner Cardio demnach zwei gute Alternativen. Die Mio hat sich dabei auf die Pulsmessung spezialisiert, TomTom liefert zudem eine umfangreiche Sportuhr samt GPS ab. Etwas weniger empfehlenswert ist derzeit noch die Adidas miCoach. Hier ist der Hersteller übers Ziel hinausgeschossen und versucht, zu viele Funktionen in eine Uhr zu pressen. Nutzt man die alle, ist der Akku viel zu schnell leer, zudem ist auch die Bauweise dadurch noch einmal massiger. Der Puls ermittelt aber auch die Adidas-Uhr präzise.

Keine Alternative ist die Pulsmessung ohne Gurt für Schwimmer. Somit sind Triathleten erstmal aus dem Kundenkreis ausgeschlossen. Und nur eingeschränkt empfehlenswert ist die gurtlose Pulsmessung für Radfahrer. Hier kann eine zu starke Muskelanspannung der Unterarme dazu führen, dass die Messwerte verfälscht werden. Unter dem Strich einen Kauf anpeilen können vor allem Läufer, die sich am Brustgurt stören. Zu beachten dabei ist: Die aktuellen Geräte sind die ersten auf dem Markt, da wird sich in Kürze also noch einiges bewegen. Denn Luft nach oben ist noch vorhanden. **F**

JÖRG GEIGER läuft schon seit seinem siebten Lebensjahr am liebsten Trails, gerne auch mit vielen Höhenmetern. Er ist immer noch auf der Jagd nach Bestzeiten von 10 bis 100 km. Wenn der Diplom-Informatiker nicht gerade läuft, arbeitet er als freier Technik-Journalist in München.

Mio Alpha

Zusammenfassung: In unserem Vergleich ist die Mio Alpha der Minimalist. Sie misst den Puls ohne Gurt und gibt die Daten per Bluetooth an eine App weiter. GPS-Messung ist nicht eingebaut. Die Idee ist vielmehr, für diese Zwecke ein Smartphone-App zu nutzen. Immerhin lassen sich Herzfrequenz-Zielzonen einstellen und es gibt eine Stoppuhr.

Praxisurteil: Die Mio Alpha ist der Pionier bei der Pulsmessung ohne Brustgurt. Die Uhr hat nicht viele Funktionen, aber was sie beherrscht, beherrscht sie gut. Die Pulsmessung liegt fast auf Augenhöhe mit dem Pulsgurt. Software-Updates oder die nächste Uhrgeneration könnte hier noch einen Schub bringen. Die Technik versagt beim Schwimmen und auch bei anderen Sportarten, bei denen Schläger zum Einsatz kommen oder verstärkt die Armmuskulatur beansprucht wird.

Vor- und Nachteile:

- + Gute Pulsmessung
- + Einfach zu bedienen
- + Gute Akkulaufzeit
- wenig Sportfunktionen
- kein GPS

Infos: www.mioalpha.ch

Preis: Rund 220 Franken



TomTom Runner Cardio

Zusammenfassung: Wer sich eine Laufuhr mit Pulsmessung ohne Gurt zulegen will, für den ist die TomTom Runner Cardio unsere Empfehlung. Sie ist im Vergleich zur Mio Alpha eine ausgewachsene Sportuhr, die auch ohne Smartphone im Hintergrund funktioniert und wichtige GPS-Funktionen an Bord hat.

Praxisurteil: Mehr Sportuhr braucht man eigentlich nicht. Die TomTom hat die wichtigsten Features an Bord und schafft es auch, die Bedienung einfach zu halten. Wer GPS und Pulsmessung ohne Zusatzgeräte haben will, sollte hier zuschlagen. Im Gegensatz zu den Highend-Sportuhren fehlen einzelne Funktionen, etwa ein Trailrunning-Modus oder Vorgaben zu Ruhezeiten.

Vor- und Nachteile:

- + Gute Ausstattung
- + Genaue Pulsmessung
- + Einfache Bedienung
- keine Highend-Features

Infos: www.tomtom.ch

Preis: Rund 320 Franken



Das Schweizer Magazin für Fitness, Lauf- und Ausdauersport

FIT for LIFE

Neue Optik, attraktiver Inhalt!

Die neue Webseite von FIT for LIFE bietet weit mehr als nur ein frisches Design!

- ✓ Trainingswissen in allen Ausdauersportarten
- ✓ Startplatz-Verlosungen und Leseraktionen
- ✓ Umfangreiches Artikel-Archiv für Abonnenten
- ✓ Fachartikel zu Sportmedizin, Gesundheit und Ernährung
- ✓ Reportagen aus aller Welt
- ✓ Ratgeber-Tool für Ihre ganz persönlichen Sport-Fragen
- ✓ Bildergalerien und Technik-Videos
- ✓ Profi-Tipps für Wettkampf und Training
- ✓ Vorschau auf kommende Sportcamps, Kurse und Events
- ✓ Produktneuheiten im Testcenter
- ✓ Sportartikel-Shop
- ✓ Online-Tool zur Gestaltung Ihrer persönlichen FIT for LIFE-Titelseite

Jetzt reinklicken – es lohnt sich!

www.fitforlife.ch