

## **Wie funktioniert's** - Funktionsweise des Bodymedia/Sensewear ® Armband

Das Sensewear® besitzt verschiedene Sensoren, Mithilfe dieser können diverse Körperparameter ermittelt werden, die für die Berechnung des Kalorienverbrauchs genutzt werden.

Folgende Parameter werden gemessen:

- **Bewegung:**  
Durch einen Beschleunigungsmesser werden die Bewegung in 3 Achsen gemessen.
- **Schritte:**  
Das Armband zählt ihre Schritte. Mithilfe des Beschleunigungsmessers wird außerdem erkannt, ob sie joggen oder gehen.
- **Galvanische Hautreaktion:**  
Dieser Sensor misst die Leitfähigkeit Ihrer Haut. Diese verändert sich zum Beispiel bei Stress oder beim Schwitzen.
- **Hauttemperatur:**  
Ein Thermometer misst Ihre Hauttemperatur.
- **Wärmefluss:**  
Misst die Wärmeabgabe des Körpers

Alle diese Daten werden von einem Analyseprogramm Mithilfe eines Algorithmus ausgewertet. Natürlich ist der Kalorienbedarf bzw. Kalorienverbrauch das Wichtigste.

Außerdem erhalten Sie folgende Daten:

- **Metabolische Einheiten(METs):**  
Anhand der MET lässt sich die Intensität einer körperlichen Aktivität bewerten.
- **Schrittzahl:**  
Gesamtzahl der Schritte die Sie am gesamten Tag oder innerhalb eines bestimmten Zeitraums zurückgelegt haben
- **Schlafdauer:**  
Die Zeit in der Sie in der Nacht geschlafen haben.
- **Liegedauer:**  
Die Zeit in der Sie lagen, aber nicht geschlafen haben.

## **Warum nicht einfach den Energieumsatz per Formel berechnen?**

Im Internet gibt es diverse Möglichkeiten den Energiebedarf mittels mehr oder weniger guten Formeln auszurechnen. Das Problem an der Sache, selbst die besten Formeln, wie etwa die PAL- Methode (dabei müssen sie verschiedene Faktoren zur Einberechnung der körperlichen Aktivität nutzen), sind extrem ungenau!

## **Das BodyMedia Armband ist sehr genau!**

In einer unabhängigen Studie wurde das Bodymedia Armband in realen Situationen getestet.(bspw. Laufen, Rad fahren, Hausarbeit, Krafttraining, Ballspiele). Anschließend wurden die Ergebnisse mit denen eines 30.000€ teuren tragbaren Sauerstoffanalysegerät verglichen. Die Ergebnisse waren:

- Gesamtkalorien für Aktivitäten des täglichen Lebens: Ø-Fehler <10%
- Minutenzahl Sport: Ø-Fehler <5%