

News Dezember 2018

DIE MAXIMALE HERZFREQUENZ

Eine wichtige oft diskutierte Größe für die Ermittlung der resultierenden Trainingsfrequenzen!



RioPatuca ImagesFoto-ID:#96331250

Die von vielen, auch Profi-Fitnessgeräten ermittelten Herzfrequenzen über die Tasten Fettverbrennung- oder Cardioprogramm gehen teilweise deutlich am sinnvollen Puls vorbei und erfüllen somit keinen gewünschten Trainingseffekt!

Als Faustregel zur Bestimmung des eigenen Maximalpulses gilt die Formel:

Maximalpuls = 220 – Lebensalter (in Jahren).

Diese Formel wurde im Verlauf der Geschichte verschiedenen Quellen zugeordnet. Es wird angenommen, dass sie erstmals von William Haskell und Samuel Fox veröffentlicht wurde. Oft weichen die Werte um 10 bis 30 Schläge nach oben oder unten ab, denn neben dem Alter hängt der Maximalpuls auch von Verfassung, Veranlagung und Trainingszustand und externen Faktoren ab.

Von Sally Edwards wurden Formeln entwickelt, die auch das Geschlecht und das Körpergewicht berücksichtigen:

Männer: Maximalpuls = 214 – 0,5 x Lebensalter (in Jahren) – 0,11 x Körpergewicht (in Kilogramm)

Frauen: Maximalpuls = 210 – 0,5 x Lebensalter (in Jahren) – 0,11 x Körpergewicht (in Kilogramm)

Im Jahr 2000 wurden von Winfried Spanaus mit Hilfe von Tests mit über 600 Probanden neue geschlechtsspezifische Formeln für trainierte Sportlerinnen und Sportler entwickelt:

Männer: Maximalpuls = 223 – 0,9 x Lebensalter (in Jahren)

Frauen: Maximalpuls = 226 – 1,0 x Lebensalter (in Jahren)

Auch bei dieser Formel treten immer noch Abweichungen von bis zu 10 Schlägen nach oben und unten auf.

GEMEINSAM BEWEGEN ZUSAMMEN WEITERKOMMEN ZIELE ERREICHEN

Vergleiche verschiedener Berechnungsverfahren mit dem eigentlichen Maximalpuls von Sportlern zeigen, dass die oft verwendete Faustformel die maximale Herzrate von Menschen, die jünger als 40 Jahre sind, oft über- und bei Menschen, die älter als 40 Jahre sind, oft unterschätzt. Eine durch lineare Regression ermittelte Gleichung berechnet den Maximalpuls wie folgt:

Maximalpuls = 208 – 0,7 x Lebensalter (in Jahren).

Der berechnete Maximalpuls kann jedoch beim einzelnen Menschen um mehrere 10 Schläge pro Minute von dem tatsächlichen Maximalpuls abweichen.

Eine weitere Untersuchung des berechneten und des tatsächlichen Maximalpulses bei jungen Sportlern im Alter von 9 bis 18 Jahren ergab, dass keines der Berechnungsverfahren genaue Resultate lieferte.

Der Autor empfiehlt u. a. obige Formel von Tanaka et al. zu benutzen, wenn man Übertraining vermeiden möchte.

Die genauesten und verlässlichsten Ergebnisse ermittelt man mit Hilfe der „Hottenrott-Formel“ von 2008. Wer mag kann im Netz umfassender recherchieren!

Trainings-Herzfrequenz = Maximale Herzfrequenz (HFmax) x 0,7 x Fitnesslevel (Lfi) x Ziel (Tzi) x Geschlecht (Gfi) x Sportartfaktor (Spi)

Dies stellt aber auch die komplexeste Ermittlungsmethode dar und verlangt unter anderem einen Sportartfaktor, der für viele Sportarten noch nicht ausreichend erforscht ist.

Grundlegender Gedanke bei der Formel u.a. war, dass Frauenherzen gemeinhin kleiner sind als Männerherzen. Aus diesem Grund müssen sie häufiger schlagen. Das bedeutet, dass der Puls einer Frau bei gleicher Belastung höher ist als der eines gleich gut trainierten Mannes. Was das Ganze zusätzlich erschwert, ist, dass sich dieser Abstand mit wachsender Trainingsintensität verringert. Zu diesem Ergebnis kam Hottenrott im Rahmen einer Studie, die er in den Jahren 2007 und 2008 an 38 Frauen und 53 Männern durchführte, die sich gerade auf einen Marathonlauf vorbereiteten.

Wer möchte, kann sich bei mir für optimale Trainingserfolge einem Fitness- und Gesundheitscheck unterziehen und die optimalen Werte ermitteln lassen.

Anfragen gerne per email!

**Fitness- und
Gesund-
heitscheck**