

| Ruhemessung der Fitness - Seismokardiografische VO₂max Schätzung (Seismofit®)

Hintergrund

Bewegungsmangel führt zu einem Abbau der Muskulatur sowie zu einer Verringerung der kardiorespiratorischen Leistungsfähigkeit. Letztere wird häufig anhand der maximalen Sauerstoffaufnahme (VO₂max) beschrieben. Die VO₂max gibt die maximale Menge an Sauerstoff an, die der Körper unter körperlicher Höchstbelastung aufnehmen und verwerten kann. Sie hängt unter anderem von der Leistungsfähigkeit der Lunge, des Herz-Kreislauf-Systems (Herz, Blutgefäße und Blut) sowie des Energiestoffwechsels ab und gilt als das zentrale Maß der Ausdauerleistungsfähigkeit.

Eine hohe VO₂max ist nicht nur mit einer besseren körperlichen Leistungsfähigkeit verbunden, sondern auch mit einem geringeren Risiko für chronische Erkrankungen wie Diabetes mellitus, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und bestimmte Krebsarten. Darüber hinaus besteht ein enger Zusammenhang zwischen einer hohen VO₂max und einer höheren Lebenserwartung. Daher gilt die VO₂max als einer der wichtigsten Indikatoren für das biologische Alter und den allgemeinen Gesundheitszustand.

Messung

Seismofit® ist eine innovative Methode zur einfachen Bestimmung der Ausdauerleistungsfähigkeit im Ruhezustand. Mithilfe der Seismokardiografie werden die feinen Vibrationen erfasst, die durch die Herzschläge auf den Brustkorb übertragen werden. Anhand dieser Signale wird die kardiorespiratorische Fitness analysiert welche das Gerät analog zum Goldstandardverfahren als VO₂max Wert herausgibt. Im Normalfall wird die VO₂max aufwendig mittels einer Atemgasanalyse während einer stufenweise ansteigenden Ausdauerleistung bis zur maximalen Ausbelastung (Spiroergometrie) ermittelt.

Ausgabeparameter

- Maximale Sauerstoffaufnahme (l/kg/min)
- Kardiorespiratorische Leistungsfähigkeit
- Biologisches VO₂max Alter

Organisatorisches:

- Die Untersuchung findet im Liegen auf einer Massagebank statt.
- Der Sensor wird von den Teilnehmer/-innen unter der Kleidung selber auf dem Brustbein positioniert
- Dauer pro Teilnehmer*in: 15-20 min (Messung und individuelle Beratung)
- Anforderungen vor Ort: gut belüftbarer Raum, mind. 2 m x 3 m Fläche, 1 Tisch, 2 Stühle, Stromanschluss



Auswertung für Teilnehmer*innen



Datum: 2024-11-08
Uhrzeit: 10:26

Ihre VO_2max wurde mithilfe der innovativen
Seisomfit®-Technologie berechnet

Ihre VO_2max ist wie folgt zu bewerten:	40.9 mL/kg/min
HR im Ruhezustand:	56
BMI:	25.3



Männer

Alter	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79
Elite	≥54,9	≥52,4	≥51,4	≥48,9	≥45,4	≥40,2
Hoch	47,9-54,8	45,4-52,3	43,7-51,3	39,8-48,8	34,9-45,3	29,7-40,1
Über dem Durchschnitt	41,9-47,9	39,1-45,3	38,4-43,6	34,9-39,7	29,7-34,8	24,4-29,6
Unter dem Durchschnitt	36,2-42,8	35,0-39,0	34,3-38,3	28,7-34,8	24,5-29,6	21,0-24,3
Niedrig	< 36,1	<35,0	<34,3	<28,7	<24,5	<21,0



Frauen

Alter	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79
Elite	≥49,6	≥47,9	≥46,5	≥45,4	≥39,8	≥35,0
Hoch	40,2-49,8	38,1-47,8	36,3-46,4	34,9-45,3	29,7-38,7	24,4-34,9
Über dem Durchschnitt	34,9-40,1	32,8-38,0	31,4-36,2	28,34-34,8	24,4-29,6	20,9-24,4
Unter dem Durchschnitt	28,0-34,8	27,0-32,7	26,0-31,3	24,6-28,2	21,0-24,3	17,5-20,9
Niedrig	<28,0	<27,0	<25,9	<24,5	<21,0	<17,5

Tables adapted from Kyle Mandsager et al (2018)

www.ventriject.com