

# Der PWC-Test -Physical Working Capacity Ausdauer test

Alle Leistungstests:

- Der PWC-Test -Physical Working Capacity Ausdauer test
- Der Conconi Test

Der PWC-Test(Physical Working Capacity) ist ein einfacher Tests zur Bestimmung der Ausdauerleistungsfähigkeit, der sich an der Herzfrequenz orientiert. Ausgeführt wird dieser Tests auf einem Ergometer mit dem Ziel, bei verschiedenen Pulsgrenzen die eigene Leistungsfähigkeit in Watt pro Kilogramm Körpergewicht zu ermitteln. Üblicherweise wird der Wert für eine Pulsfrequenz von 130, 150 und 170 ermittelt.

## Was können wir vom PWC-Test erwarten?

Der PWC-Tests orientiert sich mit seiner Leistungsbewertung an Normwerten. Der übliche Maximalpuls bei Männern liegt z.B. bei 220-Lebensalter, bei Frauen bei 225-Lebensalter. Es gibt aber auch Menschen, die von Natur aus eine sehr hohe Herzfrequenz aufweisen und auch die, deren Herzfrequenz deutlich unter der Norm liegt. Hat jetzt jemand von Natur aus eine sehr hohe Herzfrequenz, kann es dazu kommen, dass die Bewertung im PWC-Test seine Leistungsfähigkeit schlechter darstellt, als es seine Laufleistungen oder z.B. der Cooper-Test zeigen. Umgekehrt verhält es sich bei Menschen mit besonders niedriger Herzfrequenz. Ihre Ausdauerfähigkeit wird unter Umständen überbewertet.

Nichtsdestotrotz können wir am wiederholten PWC-Test die Verbesserung unserer Leistungsfähigkeit beobachten. Denn eine verbesserte Ausdauerleistungsfähigkeit geht auch mit einem erhöhten Schlagvolumen einher. Somit wird nach einer Verbesserung der Ausdauer eine höhere Wattleistung bei gleicher Herzfrequenz möglich sein. Für die Bestimmung der relativen Verbesserung der Leistungsfähigkeit ist der PWC-Test also durchaus gut geeignet.

Obwohl auch äußere Faktoren, wie z.B. Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit Einfluss auf die Herzfrequenz haben können(Deshalb soll dieser Tests möglichst immer unter gleichen Bedingungen durchgeführt werden), ist es ein rein physischer Tests. Ausdauer tests, wie z.B. der Cooper Test können durch psychologische Faktoren, wie z.B. Motivation deutlich verfälscht werden.

## Vor dem Test

Vor dem Tests sollten Sie wissen, ob Sie ihn überhaupt durchführen können. Auf den PWC-Tests verzichten sollten Sie, wenn Sie:

- Betablocker oder andere Herzfrequenz beeinflussende Medikamente zu sich nehmen.
- eine sehr hohe Ruheherzfrequenz haben.(90+)
- an einer akuten Krankheit leiden, die eine hohe Ausdauerbelastung verbietet. Dazu gehört auch

eine Erkältung.

- an starkem Bluthochdruck leiden

Insgesamt sollten Sie als „sportgesund“ gelten. Im Zweifel fragen Sie Ihren Arzt. Wenn Sie bemerken, dass Ihnen plötzlich unwohl ist, Ihre Herzfrequenz plötzlich stark abfällt oder der Blutdruck stark steigt, brechen Sie den Test sofort ab.

# Durchführung des PWC-Tests

## 1. Auswahl der Pulsgrenze

Wir müssen uns entscheiden, wie intensiv wir uns belasten wollen. Wir haben die Wahl zwischen einer Herzfrequenz von 130, 150 oder 170.

**130:** Menschen ab 50 oder sehr leistungsschwache Personen

**150:** Menschen 30 bis 50 Jahre bei normaler Leistungsfähigkeit

**170:** Bis 40 Jahre bei guter Leistungsfähigkeit

Wenn Sie den PWC-170 Test fahren, bekommen Sie übrigens einen Wert für alle drei Pulsgrenzen, wenn Sie alles korrekt dokumentieren.

Wichtig ist, dass hier auch individuell unterschieden werden muss. Für jemanden mit grundsätzlich sehr hoher Herzfrequenz kann der PWC-130 völlig ohne Aussagekraft sein.

## 2. Wahl des Belastungsschemas

**WHO-Schema(World-Health-Organisation):** Nach dem WHO-Schema erhöhen Sie die Belastung alle 2 Minuten um 25 Watt. Das ist das übliche Schema, das auch von untrainierten Menschen gewählt werden kann.

**BAL-Schema(Bundes Ausschuss für Leistungssport):** Nach dem BAL-Schema erhöhen Sie die Belastung alle 2 Minuten um 50 Watt. Dieses Schema sollten besonders leistungsfähige Menschen wählen. Der Test dauert weniger lang und zusätzliche Faktoren, wie z.B. geleerte Glykogenspeicher beeinflussen den Test nicht so sehr.

## 3. Durchführung

1. Beginnen Sie mit der Belastung von 25/50 Watt.
2. Erhöhen Sie alle 2 Minuten die Belastung um 25/50 Watt.
3. Bei 1:50 Min jedes Belastungsintervalls messen und notieren Sie den Puls und die Wattzahl.
4. Bei Erreichen der Pulsgrenze wird das letzte Intervall zu Ende gefahren und der Endpuls notiert.
5. Fahren Sie ein Cooldown von 5 Minuten auf niedrigster Stufe. Dieses ist nicht Teil des eigentlichen Tests, Sie können so aber gleich Ihren Erholungspuls ermitteln. Notieren Sie sich jede Minute den Puls. Je schneller Ihr Puls wieder fällt, desto besser.

## 4. Auswertung

Jetzt gilt es für die entsprechende Stufe die Wattzahl pro Kilogramm Körpergewicht zu errechnen.

Wenden Sie dafür folgende Formel an.

PWC =

Wattzahl unterhalb des Zielpulses +

(Wattzahl überhalb des Zielpulses - Wattzahl unterhalb des Zielpulses) \*

(Zielpuls - Puls unter dem Zielpuls) /

(Puls über dem Zielpuls - Puls unter dem Zielpuls)

Das Ergebnis teilen Sie durch Ihr Körpergewicht in Kilogramm, so erhalten Sie Ihre Leistungsfähigkeit relativ zu Ihrem Körpergewicht.

## 5. Bewertung

Als Orientierung können Sie die nachfolgenden Tabellen verwenden. Beachten Sie aber, dass vor allem Ihre persönliche Entwicklung beim Wiederholen des Tests von Bedeutung ist.

### PWC 130

	untrainiert	okay	normal	gut	sehr gut	spitze
<b>Männer</b>	< 1,09	<= 1,49	<= 1,89	<= 2,39	<= 2,89	>= 2,9
<b>Frauen</b>	< 0,99	<= 1,29	<= 1,59	<= 1,99	<= 2,49	>= 2,5

### PWC 150

	untrainiert	okay	normal	gut	sehr gut	spitze
<b>Männer</b>	< 1,49	<= 1,99	<= 2,49	<= 2,99	<= 3,49	>= 3,5
<b>Frauen</b>	< 1,19	<= 1,59	<= 1,99	<= 2,49	<= 2,99	>= 3,0

### PWC 170

	untrainiert	okay	normal	gut	sehr gut	spitze
<b>Männer</b>	< 1,99	<= 2,49	<= 2,99	<= 3,49	<= 3,99	>= 4,0
<b>Frauen</b>	< 1,59	<= 1,99	<= 2,39	<= 2,89	<= 3,39	>= 3,4