



Universität Karlsruhe (TH)

Institut für Sport und Sportwissenschaft

Leitung: Sascha Härtel u. Claudia Karger

Cardio-Fit SS 2007

Walking-Test

Tag der Abgabe: 03.07.07

Referenten: Steven Helmholdt / 2. BA/ 1365231

Fabian Heinz / 2. BA/ 1330303

Inhaltsverzeichnis

1. Begriffserklärung	-3-
2. Allgemeines zum Walking	-3-
3. Walking-Technik	-3-
3.1 Oberkörper	-3-
3.2 Arm- und Schritttechnik	-4-
3.3 Atmung	-4-
3.4 Die 10 Punkte der Walking Technik	-5-
4. Der Walking Test	-5-
4.1 Entstehung	-5-
4.2 Hintergrund und Beschreibung	-5-
4.3 Zielgruppen	-6-
4.4 Durchführung des Walking Tests	-7-
4.5 Bewertung der Walking-Test-Ergebnisse	-8-
Wurde der Test richtig durchgeführt?	-9-
Walking-Index	-10-
Literaturverzeichnis	-11-
Bücher	-11-
Internetquellen	-11-
Anhang	-12-
Graphische Darstellung der Walking-Technik	-12-
Text der Erklärung	-13-
Stundenverlaufsplan	-14-

1. Begriffserklärung

„Walking (von **englisch**: *walk* „gehen“) ist die freizeitorientierte Variante der wettkampforientierten Sportart **Gehen**. Beim Walken ist die **Geschwindigkeit** höher als beim natürlichen **Gehen** und beim **Wandern**. Es wird ein aktiver Armschwung ausgeführt.“ (siehe www.wikipedia.de)

2. Allgemeines zum Walking

Walking besitzt, wie der Begriff schon vermuten lässt seine Ursprünge in den USA. In den 90er Jahren wurde für das Walking als gesundheitsförderlicher Sport geworben. Walking entspricht einer Alltagsbewegung, dem Gehen und muss nicht neu erlernt werden. Daher ergibt sich eine breit gefächerte Zielgruppe dieses Sports. Alle Alters- und Leistungsgruppen (auch ältere Menschen und Übergewichtige) sind fähig zu walken.

Positive Aspekte des Gesundheitssports sind vor allem die Verbesserung des Herz-Kreislauf-Systems, des Stoffwechsels und des Halte- und Stützapparates.

3. Walking-Technik

3.1 Oberkörper

Zunächst wird Walking im Vergleich zum Wettkampfgehen ohne Hüftrotation durchgeführt. Der Oberkörper bleibt ruhig, es wird eine natürliche, aufrechte Haltung eingenommen. Der Körper wird angespannt, die Schultern hängen gelassen und der Brustkorb wird angehoben. Durch das Anheben des Brustkorbs, wird die Bauchmuskulatur ebenfalls angespannt und es wird somit eine Hohlkreuzbildung vermieden.

3.2 Arm- und Schritttechnik

Eines der wichtigsten Kriterien beim Walking bildet die Arm- und Schritttechnik. Hierbei gilt es besonders darauf zu achten, dass sich im Vergleich zum Joggen immer ein Fuß am Boden befindet.

Arme und Beine arbeiten in einer über Kreuz Koordination miteinander. Wird der rechte Fuß aufgesetzt, so wird der linke Arm nach vorne geschwungen, und umgekehrt. Beim Abstoßen mit dem Fuß wird die Bewegung aktiv durch die Arme unterstützt. Außerdem müssen die Beine durch den Armschwung nach vorne weniger Kraft aufwenden. Die Arme werden rechtwinklig angebeugt. Sie werden nicht vor dem Oberkörper, sondern neben dem Körper geführt.

Die Füße werden bei einer optimalen Technikausführung bewusst aufgesetzt und abgerollt. Die Ferse rollt hierbei über den Fuß ab. Während der Fuß auf der Ferse aufsetzt, werden die Knie leicht gebeugt. Die Füße werden nun über die komplette Fußsohle abgerollt, sodass die Druckbeanspruchung über die gesamte Fußfläche verteilt wird. Die Fußspitzen zeigen dabei in Gehrichtung. Der abrollende Fuß trägt wesentlich dazu bei dass der Körper durch den Druck nach unten vom Boden abgestoßen wird. Zum Schluss wird die Abdruckbewegung durch einen kräftigen Abstoß von den Zehen unterstützt.

3.3 Atmung

Die Atmung wird im Wesentlichen durch die Haltung des gesamten Körpers beeinflusst. Durch das Anheben des Brustkorbs bekommen die Atemorgane genügend Platz zum Atmen. Hauptsächlich sollte bei der Atmung darauf geachtet werden, dass es nicht zum sogenannten „Hecheln“ kommt. Man sollte eher bewusst etwas tiefer einatmen, jedoch nicht maximal ein- und ausatmen. Der Körper wird auf diese Weise optimal mit Sauerstoff versorgt und vermeidet somit unter Anderem das Seitenstechen.

Der Atemrhythmus ist jedoch individuell verschieden. Daher sollte jede Person sich selbst ihren perfekten Rhythmus aneignen.

3.4 Die 10 Punkte der Walking-Technik

- Gemäßigtes Tempo zu Beginn
- Fersen bei leicht gebeugten Knien aufsetzen
- Füße über die ganze Fußsohle abrollen
- Fußspitzen möglichst in Gehrichtung setzen
- Arme anwinkeln und seitlich neben dem Körper mitschwingen
- Arme gegengleich schwingen
- Bewusst ein- und ausatmen
- Ca. 4 bis 5 m nach vorne schauen
- Schultern locker hängen lassen
- Brustkorb anheben

(vgl. Bös, 2000, S. 48)

4. Der Walking-Test

4.1. Entstehung

Der Walking-Test wurde am Nationalen Gesundheitsinstitut in Tampere / Finnland unter Federführung von Dr. Oja und Dr. Laukkanen zur Messung der allgemeinen körperlichen Leistungsfähigkeit, unter besonderer Berücksichtigung der Ausdauerleistungsfähigkeit konzipiert. Weiterentwickelt und evaluiert wurde der Test von Prof. Dr. Klaus Bös an der Universität Frankfurt.

4.2. Hintergrund und Beschreibung

Beim Walking-Test wird eine 2000 m lange Strecke so schnell wie möglich gewalkt. Der Testpuls sollte dabei 80-95% der maximalen Herzfrequenz betragen. Am Ende werden die Walkingzeit und der Belastungspuls gemessen. Unter Berücksichtigung von Geschlecht, Alter und relativem Körpergewicht kann man mit diesem Testverfahren den körperlichen Leistungs- und Gesundheitszustand überprüfen. Des Weiteren kann man darüber hinaus Richtwerte für die Gestaltung des Walking-Trainings erhalten. Der Walking-Test gehört zu den

wissenschaftlich anerkannten Ausdauer-Testverfahren, mit dem die maximale Sauerstoffkapazität (VO₂max) geschätzt werden kann (die maximale Sauerstoffaufnahme-Kapazität ist das Bruttokriterium für die Ausdauerleistungsfähigkeit). Die wissenschaftliche Erprobung hat gezeigt, dass der 2-km-Walking-Test ein aussagekräftiges, zuverlässiges, valides und auch ökonomisch durchführbares Instrument zur VO₂ max-Messung bei gesunden Personen im Alter zwischen 18 und 65 Jahren ist. Mit dem Walking-Test kann man das allgemeine Fitness-Niveau bestimmen, es einem vorgegebenen Walking-Programm zuordnen und das Walking-Training planen. Die langfristige Dokumentation der Testdaten lässt zudem Aussagen zum individuellen Leistungsverlauf zu.

Entwickelt wurde der Walking-Test im Blick auf die Tatsache, dass für die Zielgruppe der älteren und Leistungsschwächeren Menschen übliche Lauf-Tests wie z.B. Conconi –oder Cooper-Test ungeeignet sind.

4.3. Zielgruppen

Zielgruppen sind:

- Normal Aktive Männer und Frauen im Alter von 20-70 Jahren, die keine Gesundheitsbeeinträchtigungen oder krankhafte Beeinflussungen des kardiovaskulären Systems (Herz und Gefäßsystem) aufweisen.
- Übergewichtige gesunde Personen ohne die oben dargestellten Risikofaktoren.

Für gut trainierte Personen sowie Leistungssportler sind andere Ausdauer-Testverfahren besser geeignet. Auch bei Kindern und Jugendlichen unter 20 Jahren oder bei Senioren über 70 Jahren kann der Walking-Test durchaus angewendet werden. Allerdings fehlen hierzu Normwerte zur Bewertung.

Es spricht auch nichts gegen den Testeinsatz bei Reha-Patienten. Hier sollte die Testdurchführung allerdings unter ärztlicher Aufsicht erfolgen. (vgl. Bös, 2000, S. 102)

4.4. Durchführung des Walking-Tests

Testvoraussetzungen, Aufbau und Geräte:

Wichtig ist eine ebene, flache Strecke. Es muss eine exakte Strecke von 2000m abgemessen werden. Dazu eignet sich z. B. ein Streckenrad wie es oftmals in der Leichtathletik oder bei Laufveranstaltungen verwendet wird oder ein Fahrrad mit Kilometerzähler. Am Besten eignet sich jedoch eine 400-m-Laufbahn. Dann müssen genau fünf Runden gewalkt werden.

Zur Aufnahme der Messwerte wird ein Stoppuhr und gegebenenfalls Pulsuhren benötigt. Bei Fehlen eines Herzfrequenzmessers kann die Herzfrequenz auch mit zwei Fingern an der Hals- oder Handschlagader gemessen werden. Dies muss sofort nach Überschreiten der Ziellinie erfolgen, da die Herzfrequenz beim Stehenbleiben schnell abfällt. Deshalb werden zehn Sekunden lang die Herzschläge gezählt und das Ergebnis mit 6 multipliziert um auf den Minutenwert zu kommen. Besser bzw. genauer ist jedoch die Messung mittels elektronischem Herzfrequenzmesser.

Testanweisungen

„Legen Sie die 2-km-Strecke in möglichst kurzer Zeit zurück. Gehen Sie mit forciertem Armeinsatz. Sie dürfen dabei nicht wie beim Laufen beide Füße vom Boden lösen. Wettkampfgehen ist nicht zulässig.“(Bös, 2000, S.106)

Messwerte

Folgende Messgrößen werden erfasst (individuell):

- Die Gehzeit für die 2-km-Strecke in Minuten und Sekunden
- Der Belastungspuls nach 2 km
- (Das relative Körpergewicht (BMI))
- Das Lebensalter

(vgl. Bös, 2000, S.106)

4.5. Bewertung der Walking-Test-Ergebnisse

Auswertung

Für die Auswertung des Walking-Tests gibt es hauptsächlich zwei Varianten. Zum einen kann man den Test per Computer auswerten lassen und zum anderen kann man ihn selbst anhand der, im Folgenden aufgeführten, Bewertungs-Tabellen auswerten.

Bewertung der Walking-Zeit für Männer und Frauen

Alter	unterdurchschnitt	durchschnitt	Überdurchschnitt nitt
		Männer	
20	>15:15	15:15 - 13:45	<13:45
25	>15:30	15:30 – 14:00	<14:00
30	>15:45	15:45 - 14:15	<14:15
35	>16:00	16:00 – 14:30	<14:30
40	>16:15	16:15 - 14:45	<14:45
45	>16:30	16:30 – 15:00	<15:00
50	>16:45	16:45 - 15:15	<15:15
55	>17:00	17:00 - 15:30	<15:30
60	>17:15	17:15 - 15:45	<15:45
65	>17:45	17:45 - 16:15	<16:15
		Frauen	
20	>17:15	17:15 - 15:45	<15:45
25	>17:22	17:22 – 15:52	<15:52
30	>17:30	17:30 - 16:00	<16:00
35	>16:37	17:37 – 16:07	<16:07
40	>17:45	17:45 - 16:15	<16:15
45	>17:52	17:52 – 16:22	<16:22
50	>18:00	18:00 - 16:30	<16:30
55	>18:07	18:07 - 16:37	<16:37
60	>18:15	18:15 - 16:45	<16:45
65	>18:30	18:30 - 17:00	<17:00

Anhand der Tabelle können Männer und Frauen unterschiedlichen Alters einordnen ob ihre Gehzeiten durchschnittlich ausgefallen sind oder ob sie unter oder über dem Durchschnitt liegen.

„In der Tabelle werden nur diese 3 Leistungsklassen (unterdurchschnittlich, durchschnittlich, überdurchschnittlich) unterschieden. Eine genauere Bewertung der Testergebnisse erfolgt bei der computergestützten Auswertung, in der neben Gehzeit, Alter und Geschlecht auch Belastungspuls und Körperbau berücksichtigt werden.“(Bös, 2000, S. 110)

Wurde der Test richtig durchgeführt?

Beim Walking-Test sollte man sich richtig anstrengen denn nur wenn sich richtig belastet wurde ist der Test aussagekräftig d.h. es sollte ein Testpuls von 80-95% der maximalen Herzfrequenz erreicht werden. Der Maximalpuls beträgt 220 minus Lebensalter. Die richtige Belastung kann durch die folgende Tabelle abgelesen werden:

Lebensalter	optimaler Testpuls	Maximalpuls
	80-95% des Maximalpulses	220 – Lebensalter
20	160 - 190	200
25	156 – 185	195
30	152 - 181	190
35	148 – 176	185
40	144 - 171	180
45	140 - 166	175
50	136 - 162	170
55	132 - 157	165
60	128 - 152	160
65	124 – 147	155
70	120 - 143	150

Die Bewertung des Testpulses erfolgt ebenfalls in 3 Kategorien (zu niedrig, optimal, zu hoch). Die Pulsfrequenz dient als Richtschnur für die Bewertung der Walking-Testleistung.

Walking-Index	Bewertung
< 70	weit unterdurchschnittlich
70 – 89	unterdurchschnittlich
90 – 110	durchschnittlich
111 – 130	überdurchschnittlich
> 130	weit überdurchschnittlich

Zur Errechnung des Walking-Index werden persönliche Daten wie: Geschlecht, Alter, Größe und Gewicht benötigt. Die Berechnung für Männer und Frauen erfolgt nach etwas unterschiedlichen Formeln.

Literaturverzeichnis

Bücher

Bös, Klaus (2000). *Handbuch für Walking: schnelle Schritte zu einer gesunden Lebensweise* (3. Auflage). Aachen: Meyer und Meyer.

Diem, Carl-Jürgen (2002), *Grundlagen des Ausdauersports Walking*. Aachen: Meyer und Meyer

Internetquellen

www.powerschnecken.de (letzter Zugriff 29.06.07)

www.antistax.de (letzter Zugriff 29.06.07)

www.wikipedia.de (letzter Zugriff 30.06.07)

www.walkingonline.de (letzter Zugriff 30.06.07)

www.walking.de (letzter Zugriff 30.06.07)

Anhang

Graphische Darstellung der Walking-Technik



1. „Walken Sie mit aufrechtem Oberkörper, blicken Sie nach vorne, das Kinn ein wenig nach unten drücken, den Nacken lang machen

2. Schultern leicht zurücknehmen, Brustkorb heben

3. Bauch und Gesäß einziehen, leicht anspannen, Hohlkreuz vermeiden

4. Ellenbogen parallel und nahe am Körper führen, Unterarme anwinkeln, die Arme hängen locker neben dem Körper und schwingen beim Gehen mit

5. Hände zur leicht geöffneten Faust formen

6. Fuß von der Ferse zum Ballen und bis auf die Zehen abrollen, die Knie sind immer locker und nicht durchgedrückt

7. Fuß anheben und 20 bis 30 Zentimeter vor den anderen Fuß mit der Ferse zuerst aufsetzen

Bleiben Sie immer locker und bewegen Sie sich in Ihrem eigenen Rhythmus. Dabei immer auf einen korrekten Bewegungsablauf achten!

Das Walking nicht abrupt beenden, sondern langsam ausklingen lassen und mit einigen Dehnungsübungen abschließen“. (siehe www.antistax.de)

Erklärung

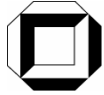
Wir versichern, dass die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt sowie die Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, durch Angabe der Quellen kenntlich gemacht wurden.

.....

(Datum, Unterschrift)

.....

(Datum, Unterschrift)



Stundenverlaufsplan

Nr.	Zeit	Ziel	Organisationsform	Übungen / Spielform	Material	Bemerkungen/ Nachbereitung
1	5	Organisation/ Theorie/ kurze Themenvorstellung	Gruppe	Anwesenheit/ Stundeninhalte/ Walking-Theorie		
2	10	Auftriebserwärmung / Einführung	Gruppe	<ul style="list-style-type: none"> - Vormachen der richtigen Walking –Technik - Teilnehmer walken sich eine bis zwei Runden (400 - 800 m) ein 		Evtl. Verbesserung der Technik der Einzelnen
3	Ca. 30	Test	Gruppe	<ul style="list-style-type: none"> - Durchführung des 2 km Walking-Tests <ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsgurte anlegen 2. 2 km so schnell wie möglich walken 3. nach Überquerung der Ziellinie Pulsmessung 		