

Belegarbeit

BDR A-Trainer-Ausbildung 2011/2012

Vom Junioren Bahnnationalfahrer zum Deutschen Meister Zeitfahren im 1. Jahr der Kategorie U23



Siegerehrung DM Zeitfahren 2011 Kategorie U23 Christopher Muche

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung/ Problemstellung
 - 1.1 Ausgangssituation
 - 1.2 Physische Voraussetzung
 - 1.3 Psychische Voraussetzung
 - 1.4 Zielsetzung für die Saison 2011

2. Methodik
 - 2.1 Trainingsplanung
 - 2.2 Rennplanung

3. Ergebnisse
 - 3.1 Strasse
 - 3.2 Bahn
 - 3.3 Zusammenfassung der Leistungen und Ziele

4. Anlagen
 - 4.1 KLD vom 03.01.2011 und 06.09.2011 in Frankfurt/Oder
 - 4.2 BDR VO2Max vom 06.09.2011 in Frankfurt/Oder

1. Einleitung

Der Sportler kontaktierte mich im Oktober 2010 und äusserte, dass er gerne sein erstes U23 Jahr bei mir in der Mannschaft fahren möchte. Da er ein sehr interessanter Sportler ist und in meinen Augen mehr kann als „nur“ Verfolgung in der Mannschaft und Einzel, wollte ich ihn auch gerne im Team haben. Im November beschlossen wir, 2011 zusammen zu arbeiten.

1.1 Ausgangslage

Der Sportler konnte als Junior vor allem auf der Bahn überzeugen, wo er an den Weltmeisterschaften in den Jahren 2009 und 2010 jeweils die Bronzemedaille im Mannschaftsvierer gewinnen konnte.

In dieser Zeit wurde ihm immer vermittelt, dass er sonst nichts kann und er es auch besser lassen soll anderes zu machen.

Ich dagegen war überzeugt, dass er mindestens im Zeitfahren zur nationalen Spitze gehören kann und bei den sogenannten „Klassikerrennen“ auch gute Resultate erzielen kann.

1.2 Physische Voraussetzung

Alter: 19 Jahre

Grösse: 189 cm

Gewicht: 84 kg

Schuhgrösse: 48

Hebelverhältnisse: sehr gut

Körperfettanteil: gering

Zusammengefasst hat der Sportler einen sehr athletischen Körperbau, was positiv für Zeitfahren, Bahn und flache bis leicht coupierte Rennen ist. Nachteile hat er sicher bei bergige Rennen.

1.3 Psychische Voraussetzung

Der Sportler war gespalten. Zum einen fühlte er sich im Bereich Einzel- und Mannschaftsverfolgung stark, da er hier Bestätigung fand.

Bei Strassen- und Massenstartrennen auf der Bahn schätzte er sich schwach ein. Eine entscheidende Rolle spielte hier sicherlich auch die Aussage seines Nachwuchstrainers der ihm deutlich machte, dass er nur Bahn fahren kann.

1.4 Zielsetzung Saison 2011

Erfolgreicher Abschluss der Schule

Teilnahme Europameisterschaft Bahn und als Ziel der beste erstjährige zu sein

Deutsche Meisterschaft Zeitfahren U 23 mind. Top 10, im Idealfall Top 5

Einzelverfolgung eine Zeit unter 4.35 in Berlin und bester erstjähriger

Strasse den Aufstieg zum A-Fahrer und sich weiter entwickeln als kompletter Fahrer auf Strasse und Bahn.

Trainings- und Wettkampfumfänge um ca. 30% sinnvoll steigern

2. Methodik

Ideale Planung und Abstimmung von Training, Rennen und Erholung in den Sparten Bahn und Strasse.

2.1 Trainingsplanung

Der Sportler begann in der KW 41 mit dem Training für die 2011er Saison. Dadurch dass er ein Aufgebot bekommen hat in der KW 3 den Weltcup in Peking in der Mannschaftsverfolgung fahren zu können, haben wir beschlossen, dass er die ersten 9 Wochen an den Grundlagen arbeitet, was mit einem Trainingslager in der KW 48 und 49 beendet wurde. Danach war durch die Festtage 2 Wochen Ruhe angesagt, so dass sich Körper und Geist zu 100% erholen konnten. Für die 3 Wochen bis zum Weltcup wurden dann intensive Trainingseinheiten auf Strasse und Bahn geplant und umgesetzt.

Nach dem Weltcup bis zur KW 10 wurden weiterer Ausdauerblöcke inklusiv allgemeiner Athletik gemacht. Ab KW 11 gingen die Strassenrennen los. Ab diesem Zeitpunkt haben wir das Training davon abhängig gemacht, wie er sich von den Rennen erholt hat und sind gewisse Rennen auch als reines Training gefahren. Die Höhepunkte waren in KW 25 DM Zeitfahren, KW 27 DM Bahn und KW 30 EM Bahn geplant. Daher wurde die Saison in 3 Teile geteilt. Bis und mit KW 25 war der Schwerpunkt auf Strasse/ Zeitfahren gerichtet. Beim spezifischen Zeitfahrtraining, legten wir unseren Schwerpunkt, bei mehreren Trainingseinheiten, auf die Bahn, so dass auch für den Bahnschwerpunkt die Trainingsreize gesetzt wurden. Ab KW 31 wurde zuerst eine 2- wöchige Pause gemacht. Ab der KW 33 verlagerte sich der Wettkampfschwerpunkt wieder auf die Strasse und im Training auf die Grundlage, da es für die Bahnweltcupseason nötig ist nochmals einen Ausdauerblock zu machen.

2.2 Rennplanung

Nachdem wir die Höhenpunkte festgelegt hatten, wurde der Rennplan so ausgearbeitet, dass der Sportler gefordert aber nicht überfordert wird, da er in der Juniorenzeit fast keine Rundfahrten gefahren ist und daher nicht über die sogenannte „Strassenhärte“ verfügte. Wir fingen mit regionalen und nationalen Eintagesrennen an und steigerten bis zu 8- tägigen UCI2.2 Etappenrennen. Je nachdem wie er die Trainings- und Rennbelastungen verarbeiten konnte, wurden die Rennen für ihn ausgewählt. Wichtig ist, dass der Sportler genaue Angaben zu seinem Training und Befinden macht, egal ob er das Programm genau erfüllt hat oder nicht. Nur so kann der Trainer zeitnah durch Anpassung des Renn- und Trainingsprogramm, das bestmögliche aus dem Sportler herausholen und ihn leiten.

3. Ergebnisse

3.1 Strasse

Der Sportler hat sich auf der Strasse gut entwickelt. Er stieg im Juni zu den A-Fahrer auf und gewann total 3 Strassenrennen. Im taktischen Verhalten konnte er sich verbessern, doch hat er noch Defizite, vor allem sich im Feld zu behaupten und Position zu fahren. Er braucht auch in der neuen Saison einen erfahrenen Sportler an seiner Seite der ihm im Rennen zur Seite steht.

Den ersten Höhenpunkt den wir mit der Deutschen Meisterschaft im Zeitfahren gelegt haben, hat er mit dem Gewinn der Meisterschaft mehr als nur erfüllt. Er konnte sich perfekt auf das Rennen fokussieren und fand die richtige Balance zwischen Anspannung und Gelassenheit vor dem Start.

3.2 Bahn

Die Deutsche Meisterschaft in der Einerverfolgung bei der der Sportler zum ersten Mal die 4000m als Wettkampf gefahren ist, beendete er mit einer Zeit von 4:33.742 als bester erstjähriger auf Rang 8. Somit hat er das Ziel unter 4.35 min. zu fahren und bester erstjähriger zu sein, klar erreicht und sich mit dieser Leistung für die Europameisterschaft qualifiziert.

In den Massenstartrennen konnte er nichts erreichen da er, wie schon bei der Strasse beschrieben, Mühe hat sich in einem Feld zu behaupten. Hier muss er sicher noch viel an sich arbeiten.

Bei der Europameisterschaft in der Einerverfolgung wurde er mit der Zeit von 4:33.828 7. Mit dieser Zeit war er, wie bei der Deutschen Meisterschaft, der beste erstjährige. Somit hat er die Leistung von Berlin bestätigt.

3.3 Zusammenfassung der Leistungen und Ziele

Schule: Ziel wurde erreicht.

Der Sportler erreichte mit einer guten Note seinen Schulabschluss.

Teilnahme Europameisterschaft: Ziel wurde erreicht.

Der Sportler konnte sein Ziel mit der Qualifikation zur Europameisterschaft und als bester erstjähriger erreichen.

Deutsche Meisterschaft Zeitfahren: Ziel wurde mehr als nur erreicht.

Mit dem Gewinn der Deutschen Meisterschaft im Zeitfahren wurde das Ziel mehr als nur erreicht. Er gewann die Meisterschaft mit grossem Vorsprung.

Zeit in der Einzelverfolgung: Ziel wurde erreicht.

Als Zielsetzung hatten wir eine Zeit von 4.35min die er in Berlin mit 4:33.742 und in Portugal in 4:33.828 zweimal klar unterboten hatte.

Aufstieg zum A-Fahrer: Ziel wurde erreicht.

Mit dem Sieg bei der Deutschen Zeitfahrmeisterschaft wurde der Sportler dank dem 2. Sieg zum A-Fahrer.

Trainings- und Wettkampfumfänge 30% steigern: Ziel wurde erreicht.

Trainingsumfang wurde um 33% gesteigert und die Wettkampfkilometer um 29%. Trotz grosser Steigerung fuhr der Athlet das ganze Jahr auf hohem Niveau und hatte keinen Absturz in seiner Leistung.

In der KLD sieht man auch ganz gut wie seine Leistung von Januar bis September gesteigert wurde. Die Lactate Threshold (LT) wurde um 27,5% und die IAS um 16,8% gesteigert.

Bei der Leistung bei 2.0 mmol//L wurde ein plus von 19,3% (20% Watt/Kg) und bei 3.0 mmol/L ein plus von 15,2% (18% Watt/Kg) erreicht.

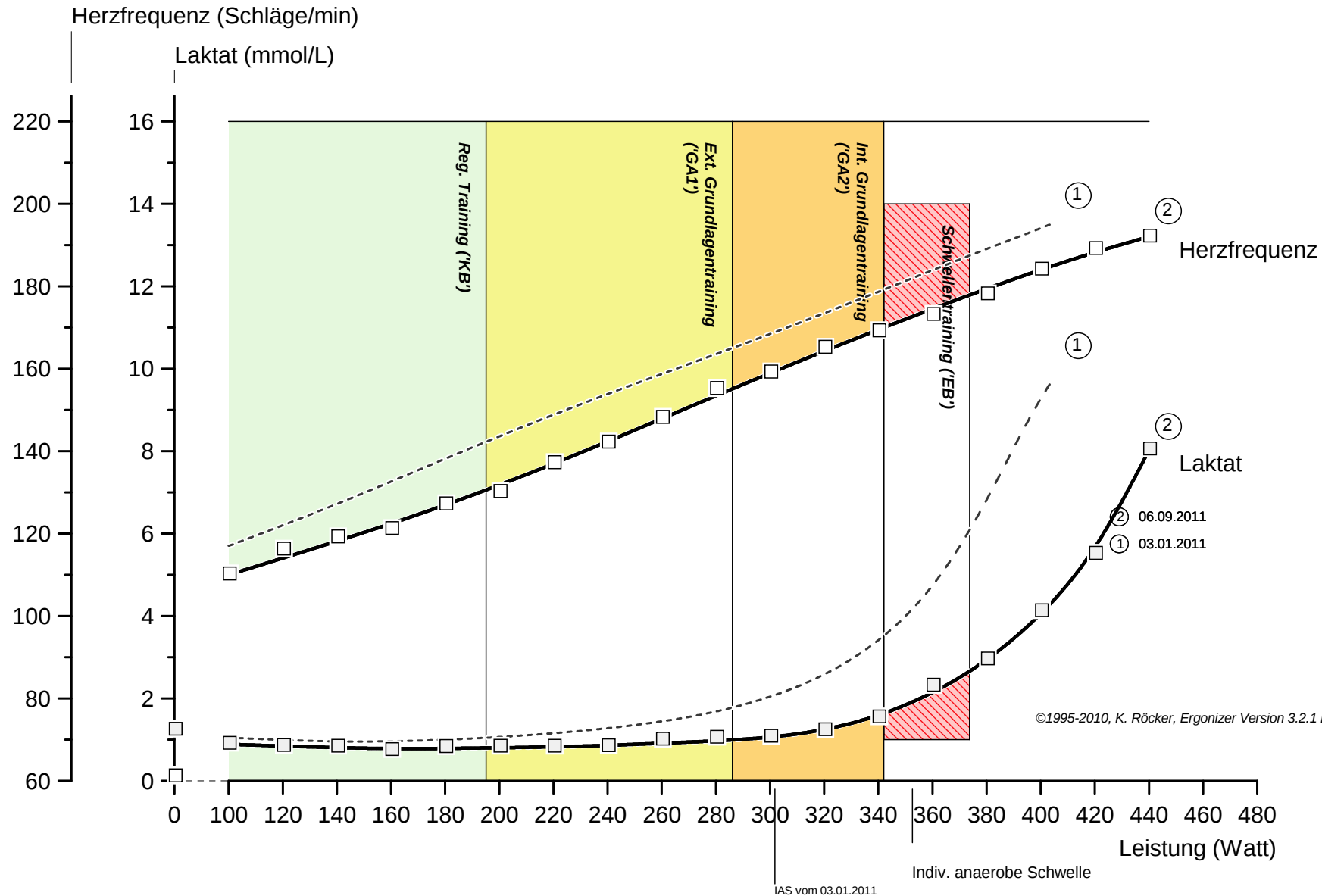
Kommentar:

NBZ 3. Min. Laktat 6,63 mmol/l
HF 125

Laktatleistungskurve

Olympiastützpunkt Brandenburg
Frankfurt/Oder

Fahrradergometrie am 06.09.2011
für Muche, Christopher geb. am 28.02.1992
(Radfahren, Straße)



Laktatkurvenauswertung für Muche, Christopher *28.02.1992

Am 06.09.2011 führten wir einen Belastungstest auf dem Fahrradergometer durch. Die Vorgabe für die Stufendauer betrug 3 Minuten, wobei die letzte Stufe über die gesamten 3 Minuten durchgehalten werden konnte.

Leistung (Watt)	Rel. Leistung (Watt/kg)	Herzfrequenz (Schläge/min)	Laktat (mmol/L)	Energiebedarf (~kcal/h)
(Ruhe)	-	61	1,23	-
100	1,18	110	0,89	326
120	1,42	116	0,84	391
140	1,65	119	0,82	456
160	1,89	121	0,74	521
180	2,12	127	0,81	586
200	2,36	130	0,82	651
220	2,59	137	0,82	717
240	2,83	142	0,83	782
260	3,07	148	0,99	847
280	3,30	155	1,04	912
300	3,54	159	1,06	977
320	3,77	165	1,22	1042
340	4,01	169	1,53	1107
360	4,25	173	2,30	1173
380	4,48	178	2,94	1238
400	4,72	184	4,11	1303
420	4,95	189	5,50	1368
440	5,19	192	8,03	1433

Es errechnen sich folgende Werte für die Trainingssteuerung und Leistungsdiagnostik:

Leistung an der sog. individuellen anaeroben Schwelle (IAS): **353 Watt**
 Dies entspricht **4,20 Watt/kg Körpergewicht**
 Herzfrequenz an der IAS: **173/min**

Die IAS (pro kg) entspricht der **84. Perzentile** unter allen Radsportlern Ihrer Altersgruppe (U23) (d.h. 84% liegen dahinter) und der **100. Perzentile** innerhalb der gesamten männlichen Altersgruppe.

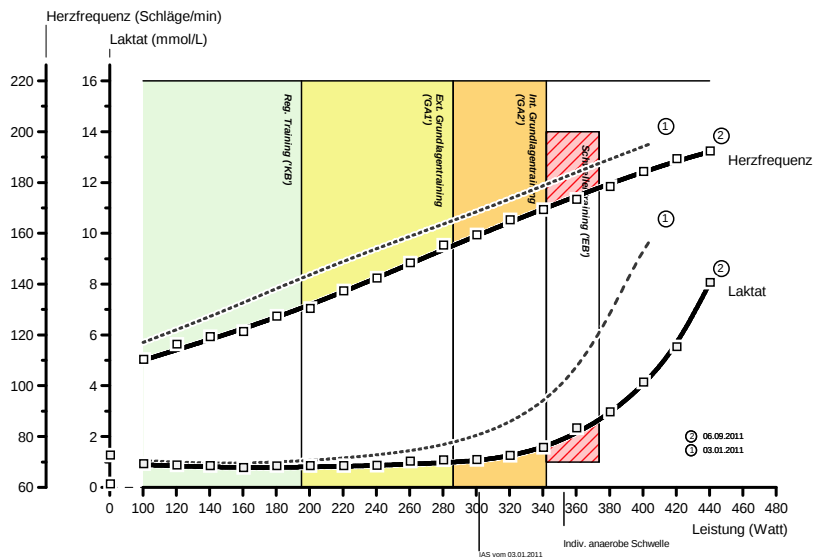
Trainingsintensitätsempfehlungen für verschiedene Trainingsformen:

Individuelle Belastungsempfehlungen:		Leistung (Watt)	Herzfrequenz (Schläge/min)	
	Abk.			
Schwellentraining:	'EB'	342 Watt - 374 Watt	170 - 178	
Intensive Grundlagen:	'GA2'	286 Watt - 342 Watt	155 - 170	
Extensive Grundlagen:	'GA1'	195 Watt - 286 Watt	131 - 155	
Regeneratives Training:	'KB'	unter 195 Watt	unter 131	

Zusätzlich wurden folgende Daten zur Körperkonstitution bestimmt:

Körpergewicht: **84,8 kg**
 Body-mass-Index (BMI): **23,7**

Zusatzdaten, z.B. für die Akte



Laktatleistungskurve

Olympiastützpunkt Brandenburg
Frankfurt/Oder

Fahrradergometrie am 06.09.2011
für Muche, Christopher geb. am 28.02.1992
(Radfahren, Straße)

Ergonizer Version 3.2.1 Build 13, <http://www.ergonizer.de>

Leistung (Watt)	Rel. Leistung (Watt/kg)	Herzfrequenz (Schläge/min)	Laktat (mmol/L)	Energiebedarf (~kcal/h)
(Ruhe)	-	61	1,23	-
100	1,18	110	0,89	326
120	1,42	116	0,84	391
140	1,65	119	0,82	456
160	1,89	121	0,74	521
180	2,12	127	0,81	586
200	2,36	130	0,82	651
220	2,59	137	0,82	717
240	2,83	142	0,83	782
260	3,07	148	0,99	847
280	3,30	155	1,04	912
300	3,54	159	1,06	977
320	3,77	165	1,22	1042
340	4,01	169	1,53	1107
360	4,25	173	2,30	1173
380	4,48	178	2,94	1238
400	4,72	184	4,11	1303
420	4,95	189	5,50	1368
440	5,19	192	8,03	1433

Fahrradergometer, Stufendauer 3 min, am	03.01.2011	06.09.2011	Änderung
Körpergewicht	86 kg	84,8 kg	-1,20 kg
»Lactate Threshold« (LT)	203,96 Watt	260,14 Watt	+56,18 Watt
Laktatkonzentration an der LT	1,08 mmol/L	0,91 mmol/L	-0,17 mmol/L
Herzfrequenz an der »lactate threshold« (LT)	144/min	147/min	+3/min
LT in Prozent der IAS	67,6 %	73,8 %	+6,19 %
IAS	301,79 Watt	352,62 Watt	+50,83 Watt
Perzentile der IAS im Radsport	98,13 (99,96 allgemein)	99,87 (99,99 allgemein)	
IAS/kg	3,51 Watt/kg	4,20 Watt/kg	+0,69 Watt/kg
Perzentile der IAS/kg im Radsport	57,29 (94,76 allgemein)	83,97 (99,58 allgemein)	
Laktatkonzentration an der IAS	2,08 mmol/L	1,92 mmol/L	-0,17 mmol/L
Herzfrequenz an der IAS	168/min	172/min	+4/min
IAS in Prozent der Maximalleistung	74,3 %	80,1 %	+5,81 %
Leistung bei 2.0 mmol/L Laktat	298,11 Watt	355,68 Watt	+57,57 Watt
Dies entspricht	3,47 Watt/kg	4,23 Watt/kg	+0,77 Watt/kg
Herzfrequenz bei 2.0 mmol/L Laktat	167/min	173/min	+6/min
Leistung bei 3.0 mmol/L Laktat	331,23 Watt	381,52 Watt	+50,29 Watt
Dies entspricht	3,85 Watt/kg	4,54 Watt/kg	+0,69 Watt/kg
Herzfrequenz bei 3.0 mmol/L Laktat	176/min	179/min	+3/min
3.0 mmol/L Laktat in Prozent der Maximalleistung	81,6 %	86,7 %	+5,13 %
VO2max (berechnet)	5,39 l/min	5,77 l/min	
Prognose Bergzeitfahren* (leichtes Eq.)	- (0 m/h VAM)	- (0 m/h VAM)	
Prognose Bergzeitfahren* (schweres Eq.)	+ 0 s (- 0 m/h VAM)	+ 0 s (- 0 m/h VAM)	

Individuelle Belastungsempfehlungen:		Leistung (Watt)	Herzfrequenz (Schläge/min)
	Abk.		
Schwellentraining:	'EB'	342 Watt - 374 Watt	170 - 178 
Intensive Grundlagen:	'GA2'	286 Watt - 342 Watt	155 - 170 
Extensive Grundlagen:	'GA1'	195 Watt - 286 Watt	131 - 155 
Regeneratives Training:	'KB'	unter 195 Watt	unter 131 

BDR VO2maxName: **Muche, Christopher**

Id.-Nr.:

Gewicht:

84,8 kg

Lean Body Weight:

-

Alter: 19 Jahre

Größe:

189 cm

Geschlecht: männlich

Arzt:

Datum: 06.09.2011, 12:23

Belastungsprotokoll: Rampentest Männlich

Testdauer: 0:15:14

Bediener: MetaSoft

Ergospirometrie-Gerät: MetaLyzer 3B - R2

Umgebungsbedingungen

Spirometrie-Ergebnisse

Belastungsgerät: Bicycle Simulation

Temperatur: 23,1 °C

FEV1: l

Druck: 1017 mbar

MVV: 0,00 l/min

Zusammenfassung 1

Kanal	Einheit	Ruhephase	AT	AT % V'O2max	V'O2max	V'O2max als % Soll	Soll
Zeit	[h:mm:ss]	0:02:00	0:12:24	-	0:14:59	-	-
HF	[l/min]	79	166	90	184	93	197
P	[W]	4	413	77	539	179	301
V'O2/HF	[ml]	9,2	28,3	93	30,4	151	20,2
V'E	[l/min]	19,9	111,4	59	188,9	110	171,9
AF	[l/min]	17,8	27,4	56	49,3	120	41,2
V'O2	[l/min]	0,722	4,705	84	5,597	137	4,090
V'O2/kg	[ml/min/kg]	9	55	84	66	-	-
V'CO2	[l/min]	0,660	4,283	69	6,239	-	-
R	-	0,92	0,91	82	1,11	-	-
V'E/V'O2	-	26,2	23,2	70	33,0	-	-
V'E/V'CO2	-	28,3	25,5	86	29,6	-	-

Kommentar

NBZ 3. Min. Laktat 7,6 mmol/l

Zeit h:mm:ss	V'O2 l/min	V'O2/kg ml/min/kg
0:01:00	0,794	9
0:02:00	0,604	7
0:03:00	1,944	23
0:04:00	2,229	26
0:05:00	2,172	26
0:06:00	2,339	28
0:07:00	2,246	26
0:08:00	2,309	27
0:09:00	2,494	29
0:10:00	3,099	37
0:11:00	3,478	41
0:12:00	4,182	49
0:13:00	4,740	56
0:14:00	5,276	62
0:15:00	5,596	66
0:16:00	5,656	67