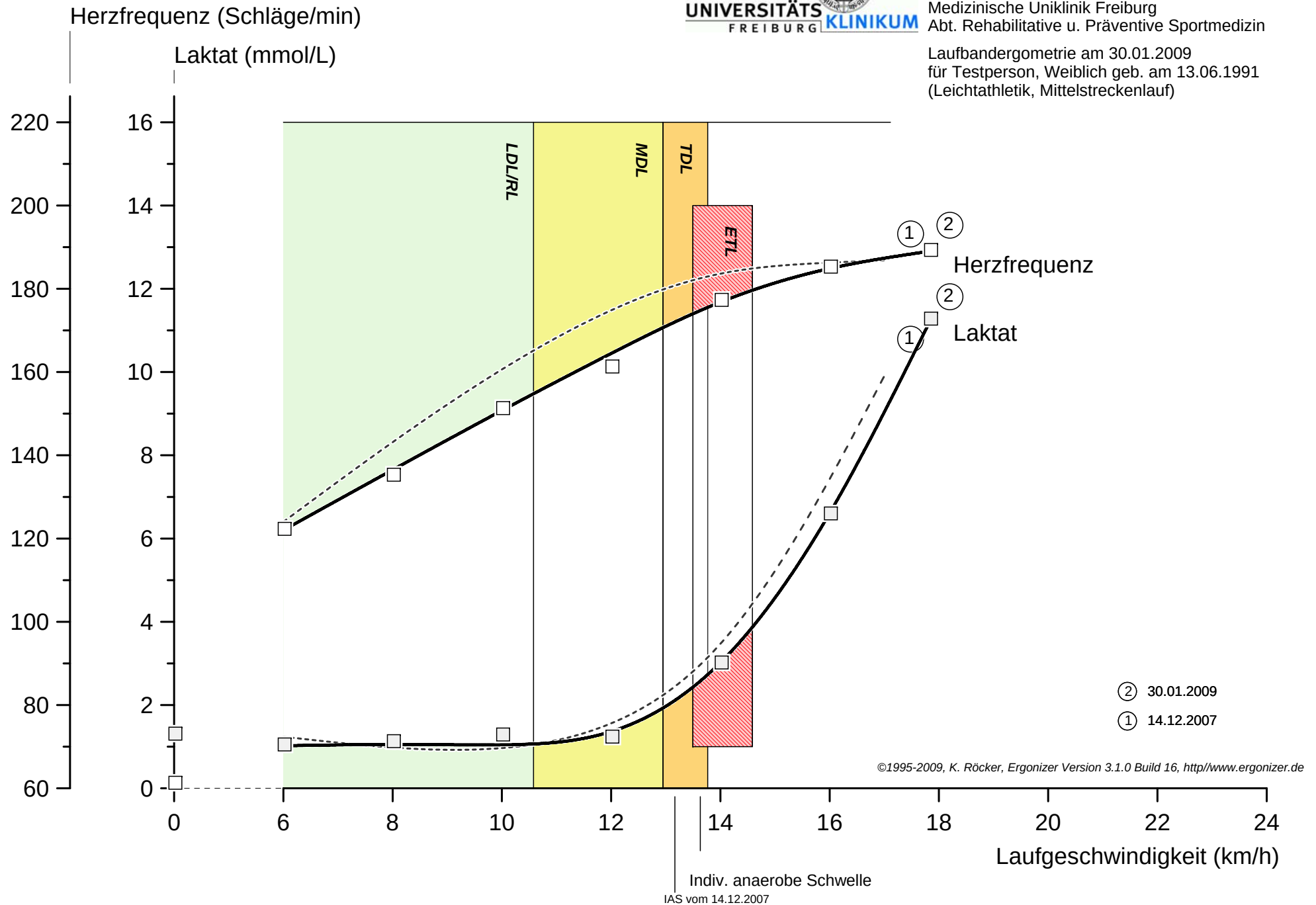




Laktatleistungskurve

Medizinische Uniklinik Freiburg
Abt. Rehabilitative u. Präventive Sportmedizin

Laufbandergometrie am 30.01.2009
für Testperson, Weiblich geb. am 13.06.1991
(Leichtathletik, Mittelstreckenlauf)



Weiblich Testperson
Mühlrain 3
76543 Keinestadt

Abteilung Rehabilitative und Präventive Sportmedizin

Ärztlicher Direktor
Prof. Dr. H.-H. Dickhuth

Hugstetterstr. 55
79106 Freiburg

Telefon 0761/270-7473, Fax 0761/270-7470

E-mail: sportmedizin@uniklinik-freiburg.de
<http://sportmedizin.uniklinik-freiburg.de>

Freiburg, den 10.03.2009

Laktatkurvenauswertung für Testperson, Weiblich *13.06.1991

Am 30.01.2009 führten wir einen Belastungstest auf dem Laufbandergometer (Steigung 1.0%) durch. Die Vorgabe für die Stufendauer betrug 3 Minuten, wobei die letzte Stufe über 2 Minuten und 45 Sekunden durchgehalten werden konnte.

Laufgeschwindigkeit (km/h)	Herzfrequenz (Schläge/min)	Laktat (mmol/L)	Blutdruck (mmHg)	Energiebedarf (~kcal/h)
(Ruhe)	61	1,28	125/75	-
6,0	122	1,02		293
8,0	135	1,10		391
10,0	151	1,26		488
12,0	161	1,21		586
14,0	177	2,99		684
16,0	185	6,57		781
17,8	189	11,25		871

Es errechnen sich folgende Werte für die Trainingssteuerung und Leistungsdiagnostik:

Leistung an der sog. Individuellen anaeroben Schwelle (IAS): **13,63 km/h (3,79 m/s)**
 Dies entspricht einer 1000m-Zeit von **4:24 min**
 Herzfrequenz an der IAS: **175/min**
 Maximale Sauerstoffaufnahme (VO₂max, geschätzt): **2,90 l/min**
 Relative VO₂max (geschätzt): **56,4 ml/min/kg Körpergewicht**

Die IAS entspricht der **84. Perzentile** unter allen Mittel- und Langstreckenläuferinnen Ihrer Altersgruppe (d.h. 84% liegen dahinter) und der **98. Perzentile** innerhalb der gesamten weiblichen Altersgruppe.

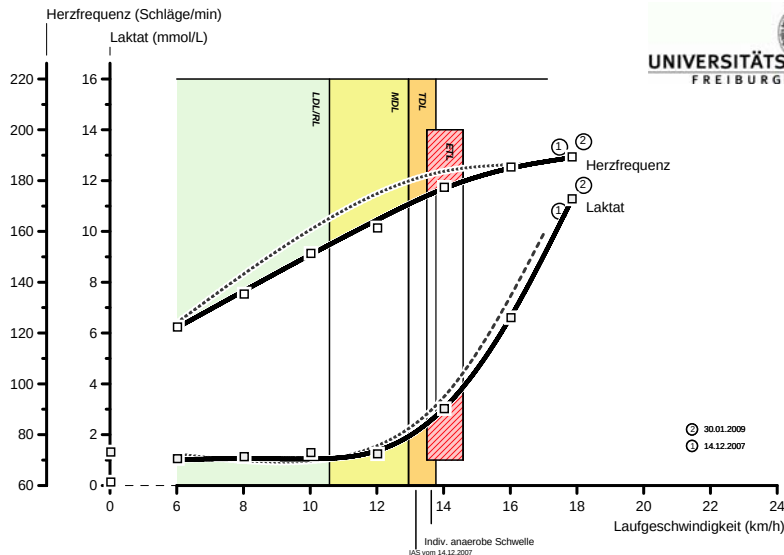
Trainingsintensitätsempfehlungen für verschiedene Trainingsformen *im Ausdauerbereich*:

Individuelle Belastungsempfehlungen:		Laufgeschwindigkeit (flach) pro 1.000m (m/s)		Herzfrequenz (Schläge/min)	
	Abk.				
Extensive Tempoläufe:	ETL	4:06 min - 4:26 min	3,75 - 4,05	174 - 180	
Tempodauerlauf:	TDL	4:21 min - 4:37 min	3,60 - 3,82	171 - 176	
Mittlerer Dauerlauf:	MDL	4:37 min - 5:40 min	2,94 - 3,60	155 - 171	
Regenerativer und langer Dauerlauf:	LDL/RL	langsamer als 5:40 min	unter 2,94	unter 155	

Zusätzlich wurden folgende Daten zur Körperkonstitution bestimmt:

Körpergewicht: **51,4 kg**
 Body-mass-Index (BMI): **19,3**
 Gesamtkörperfettgehalt: **24,7 %**

ZUSATZDATEN (z.B. für die Akten):



Laktatleistungskurve

Medizinische Uniklinik Freiburg
Abt. Rehabilitative u. Präventive Sportmedizin

Laufbandergometrie am 30.01.2009
für Testperson, Weiblich geb. am 13.06.1991
(Leichtathletik, Mittelstreckenlauf)

Ergonizer Version 3.1.0 Build 16, <http://www.ergonizer.de>

Laufgeschwindigkeit (km/h)	Herzfrequenz (Schläge/min)	Laktat (mmol/L)	Blutdruck (mmHg)	Energiebedarf (~kcal/h)
(Ruhe)	61	1,28	125/75	-
6,0	122	1,02		293
8,0	135	1,10		391
10,0	151	1,26		488
12,0	161	1,21		586
14,0	177	2,99		684
16,0	185	6,57		781
17,8	189	11,25		871

Laufbandergometer, Stufendauer 3 min, am	14.12.2007	30.01.2009	Änderung
Körpergewicht	48 kg	51,4 kg	+3,40 kg
»Lactate Threshold« (LT)	9,71 km/h	10,58 km/h	+0,87 km/h
Laktatkonzentration an der LT	0,94 mmol/L	1,06 mmol/L	+0,12 mmol/L
Herzfrequenz an der LT	158/min	155/min	-3/min
LT in Prozent der IAS	73,8 %	77,6 %	+3,85 %
IAS	13,17 km/h (Perz: 97,29)	13,63 km/h (Perz: 98,42)	+0,46 km/h
Dies entspricht einer 1000m-Zeit von	4:33 min	4:24 min	-0:09 min
Laktatkonzentration an der IAS	2,45 mmol/L	2,58 mmol/L	+0,13 mmol/L
Herzfrequenz an der IAS	181/min	175/min	-6/min
IAS in Prozent der Maximalleistung	76,9 %	76,4 %	+2,73 %
Leistung bei 2,0 / 4,0 mmol/L Laktat	12,68 km/h / 14,35 km/h	13,04 km/h / 14,67 km/h	+0,33 km/h
Dies entspricht einer 1000m-Zeit von	4:43 min / 4:10 min	4:36 min / 4:05 min	-0:05 min
Herzfrequenz bei 2,0 / 4,0 mmol/L Laktat	179/min / 184/min	171/min / 180/min	-4/min
VO2max (berechnet)	2,60 l/min	2,90 l/min	+0,30l/min
rel. VO2max (berechnet)	54,2 ml/kg/min	56,4 ml/kg/min	
Tempo der IAS über einen Marathonlauf	3:12:15 h	3:05:42 h	
Trainingsalter	6,95 Jahre	8,08 Jahre	
Wettkampfprognosen:			
Marathon (42,195 km)	3:20:14 h	3:14:56 h	
Halbmarathon (21,1 km)	1:34:04 h	1:30:28 h	
10.000 m-Lauf (Straße)	40:16 min	39:37 min	
5.000 m-Lauf (Bahn)	18:58 min	18:30 min	
1.500 m-Lauf (Bahn)	5:00 min	4:55 min	

Individuelle Belastungsempfehlungen:		Laufgeschwindigkeit (flach) pro 1.000m (m/s)		Herzfrequenz (Schläge/min)
	Abk.			
Extensive Tempoläufe:	ETL	4:06 min - 4:26 min	3,75 - 4,05	174 - 180
Tempodauerlauf:	TDL	4:21 min - 4:37 min	3,60 - 3,82	171 - 176
Mittlerer Dauerlauf:	MDL	4:37 min - 5:40 min	2,94 - 3,60	155 - 171
Regenerativer und langer Dauerlauf:	LDL/RL	langsamer als 5:40 min	unter 2,94	unter 155