

- Leistungsanalyse

Testperson

Seite: 1

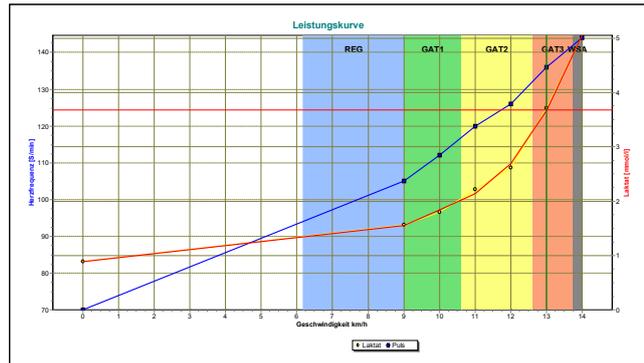
Name:
 Vorname:
 Geb.-Dat:
 Gewicht: HF max.:
 Geschlecht: männlich
 weiblich

Strasse:
 Wohnort:
 Telefon:
 Größe: **BMI**
 untergewichtig <20 <19
 normalgewichtig 20-25 19-24
 übergewichtig 25-30 24-30
 stark übergewichtig >30 >30

Messdaten und Leistungskurve

Messdatum:

Tempo [km/h]	Puls [S/min]	Laktat [mmol/l]	Tempo [km/h]	Puls [S/min]	Laktat [mmol/l]
Stehp.	70	0,89			
9,00	105	1,56	14,00	144	5,05
10,00	112	1,80			
11,00	120	2,22			
12,00	126	2,62			
13,00	136	3,71			



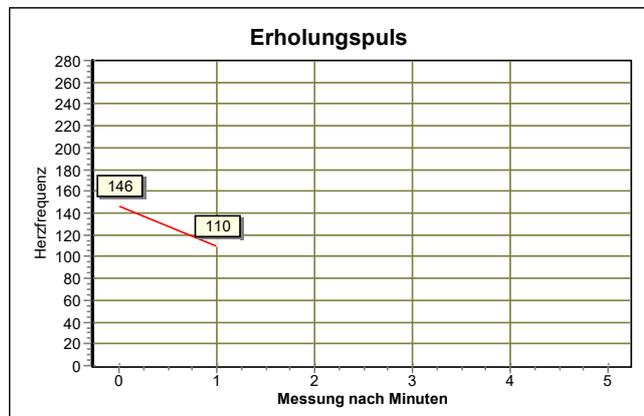
Messzyklus
 Bemerkung

IANs 136 [S/min] 3,7 [mmol/l] 13,0 [km/h] 04:37 [min/1000]
 Schwellwertmodell

Erholungsdauer (nach Maximalbelastung)

$6 - \frac{10 \cdot (HF_{max} - HF_{1min})}{HF_{max}}$	Trainingszustand	Kategorie	Stufe
> 7	sehr schlecht	Normalperson	7
6 - 7	schlecht	Normalperson	6
5 - 6	ausreichend	Gelegenheitssportler	5
4 - 5	befriedigend	Breitensportler	4
3 - 4	gut	Guter Breitensportler	3
2 - 3	sehr gut	Leistungssportler	2
< 2	Spitze	Hochleistungssportler	1

Zeit [min]	0	1	2	3	4	5
Puls [S/min]	146	110				
Laktat [mmol/l]						



Trainingsempfehlung

Stufe	DLKA %	min. Puls [S/min]	max. Puls [S/min]	Sollzeit [min/Woche]
REG	< AS	94	105	14,0
GAT1	AS +40	105	117	115,0
GAT2	+40 +90	117	132	194,0
GAT3	+90 IAnS	132	142	36,0
WSA	IAnS >IAnS	142	144	0,0

Herzfrequenzanpassung

REG Regenerationstraining
 GAT1 Grundlagenausdauertraining I (aerob)
 GAT2 Grundlagenausdauertraining II (aerob/leicht anaerob)
 GAT3 Grundlagenausdauertraining III (aerob/anaerob)
 WSA Wettkampfspez. Ausdauertraining (anaerob)



- Leistungsanalyse

Testperson

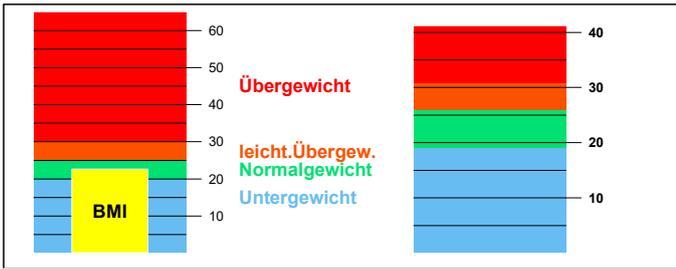
Messdatum:

29.10.2021

09:15:42

Seite: 2

Name: Ziplinsky
 Vorname: Rainer
 Geb.-Dat: 22.02.1952
 Gewicht: 77,5 kg
 Größe: 185 cm
 BMI/Fett%: 22,64 0



Analyseübersicht

Herzfrequenzschwellen					
% MHF	60%	70%	80%	90%	MHF
Puls [S/min]	91	106	121	136	151
Laktat [mmol/l]	0,89	1,59	2,18	3,68	5,05
[km/h]	5,40	9,14	11,17	13,00	14,00

Schwellenwerte Laktat							
[mmol/l]	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	MAX	IANS
Puls [S/min]	116	124	129	134	138	144	136
[mmol/l]							5,0 3,7
[km/h]	10,5	11,7	12,3	12,8	13,2	14,0	13,0

Zielzeitberechnung

Laktatwert	Puls	Geschwindigkeit	5.000m	10.000m	Halbmarathon	Marathon
2,3 mmol/l	122 S/min	11,30 km/h = 00:05:19 /1000m			01:46:41	03:44:03
3,7 mmol/l	136 S/min	13,00 km/h = 00:04:37 /1000m		00:46:09		
4,0 mmol/l	138 S/min	13,20 km/h = 00:04:33 /1000m	00:22:44			

Beschreibung der Trainingsbereiche

REG

Dient der aktiven Regeneration nach langen oder schweren Trainingseinheiten. Die Belastung ist sehr gering und kann auch in anderen Sportarten (Schwimmen, Radfahren) durchgeführt werden.

GAT1

Im Bereich niedriger Intensität wird die Langzeitausdauer trainiert. Die Belastung ist rein aerob. In diesem Bereich werden die langen Läufe (> 2 Std.) zur Marathonvorbereitung absolviert.

GAT2

Zusammen mit GAT1 wird in diesem Bereich der größte Teil des Trainings absolviert. Zur Verbesserung der Wettkampfleistung ist eine solide Grundlagenausdauer unabdingbar. Trainingseinheiten in diesem aeroben bis leicht in den anaeroben Übergangsbereich reichenden Energiestoffwechsels verbessern die Sauerstoffaufnahme sowie die Leistungsfähigkeit der sauerstoffverwertenden Organsysteme (Muskulatur, Herz-Kreislauf,). Trainingsbeispiel: 60 minütiger Dauerlauf

GAT3

Die Belastungsintensität im sogenannten "Entwicklungsbereich" entspricht einem aeroben/anaeroben Mischstoffwechsel. Das Training wird auch anaerobes Schwellentraining genannt. Der Organismus lernt den Energiestoffwechsel an die erhöhten Laktatwerte zu adaptieren. Als Trainingsmethode eignen sich die wechselhafte Dauermethode und die extensive Intervallmethode. Trainingsbeispiel: 60 minütiger Dauerlauf mit variierender Pulsfrequenz zwischen GAT2 - GAT3.

WSA

Beim wettkampfspezifischen Ausdauertraining werden der Wettkampfstrecke angepasste Distanzen in oder über der Wettkampfgeschwindigkeit trainiert. Die Energiegewinnung ist anaerob. Trainingsbeispiel: 8*1000 Meter mit 95% MHF. Zwischen den Läufen 3 minütige Gehpause.

Legende

Aerobes Ausdauervermögen Belastungsbewältigung ohne Milchsäureanhäufung. Der zur Verfügung stehende Sauerstoff ist als Energielieferant ausreichend. Um lange durchzuhalten wird trotz Steigerung der Belastungsintensität ein möglichst geringer Lactatanstieg angestrebt.

Anaerobe Schwelle Bei ca. 4 mmol/l kommt es zu einer starken Steigerung des Milchsäuregehalts und einer aus der Übersäuerung der Muskelzellen resultierenden Beeinträchtigung des sportlichen Leistungsvermögens. IANS: kennzeichnet die individuelle anaerobe Schwelle. Die anaerobe Schwelle ist definiert als die maximale Geschwindigkeit/Leistung, welche Sie gerade noch ohne zunehmende Übersäuerung aufrecht erhalten können.

Lactat-Steady-State Die Energiegewinnung in diesem Bereich ist sowohl aerob als auch anaerob. Die Lactat Produktion und -Abbau ist im Gleichgewicht. Dieser Bereich liegt zwischen 2-4 mmol/Liter.

Deflektionspunkt Die Herzfrequenz steigt in weiten Bereichen linear mit der Belastung an. Bei einigen der Messprobanden kommt es im oberen Bereich zu einem Kurvenknickpunkt (nach Conconi = Deflektionspunkt). Die Schwellenherzfrequenz, die aus der Lactatleistungskurve bestimmt wird, stimmt nach Statistiken nicht immer mit der Bestimmung nach Conconi überein.

- Leistungsanalyse

Testperson

Seite: 1

Name:

Strasse:

Vorname:

Wohnort:

Geb.-Dat:

Telefon:

Gewicht: HF max.:

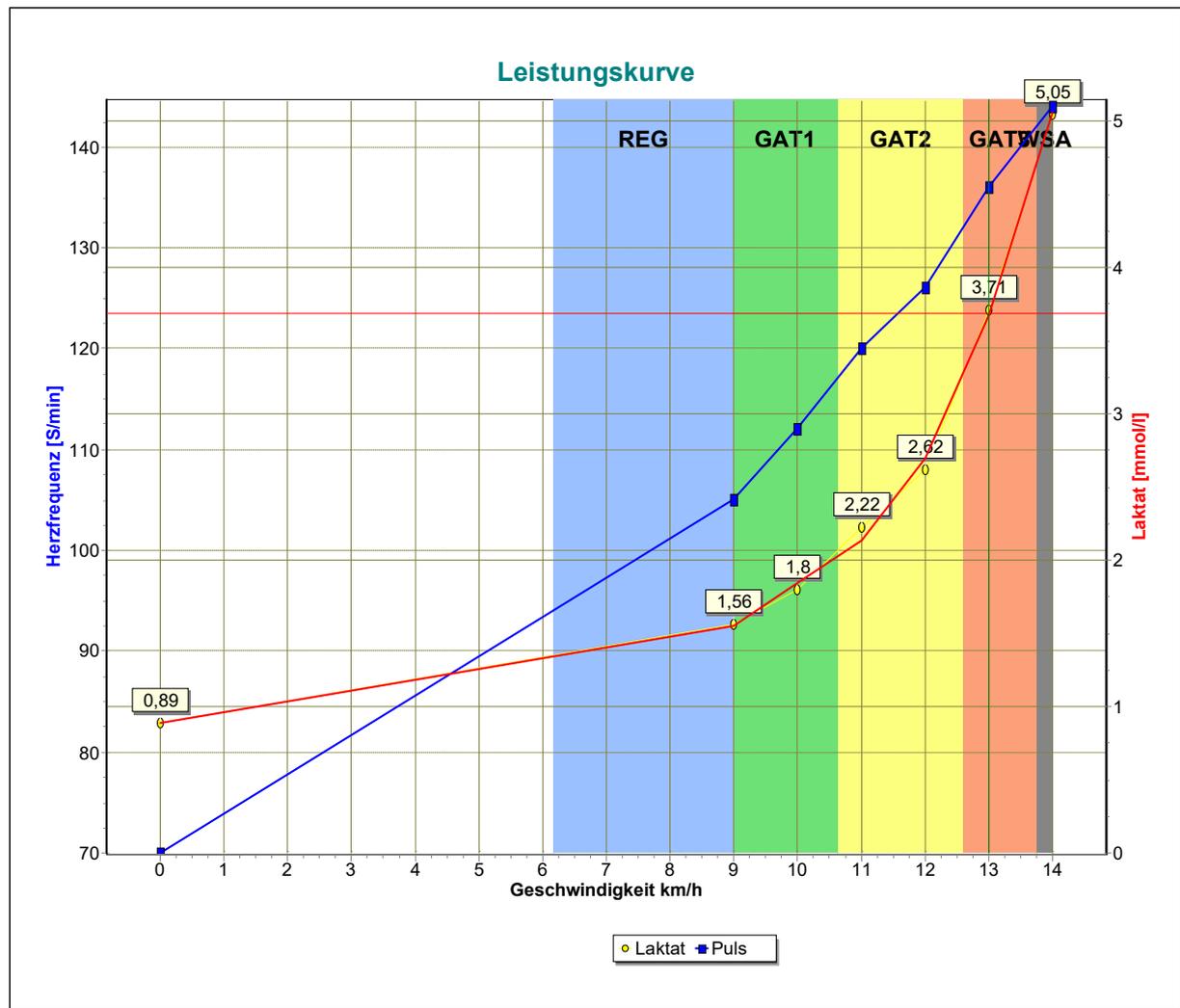
Größe: BMI

Geschlecht: männlich
 weiblich

untergewichtig	normalgewichtig	übergewichtig	stark übergewichtig
<20	20-25	25-30	>30
<19	19-24	24-30	>30

Messdatum:

Messdaten und Leistungskurve



Analyseübersicht

Herzfrequenzschwellen					
% MHF	60%	70%	80%	90%	MHF
Puls [S/min]	91	106	121	136	151
Laktat [mmol/l]	0,89	1,59	2,18	3,68	5,05
[km/h]	5,40	9,14	11,17	13,00	14,00

Schwellenwerte Laktat						
[mmol/l]	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	MAX IANS
Puls [S/min]	116	124	129	134	138	144 136
[mmol/l]						5,0 3,7
[km/h]	10,5	11,7	12,3	12,8	13,2	14,0 13,0

- Vergleich

Messungen

Seite: 1

Messdatentyp

Laufen

Laktat

Puls

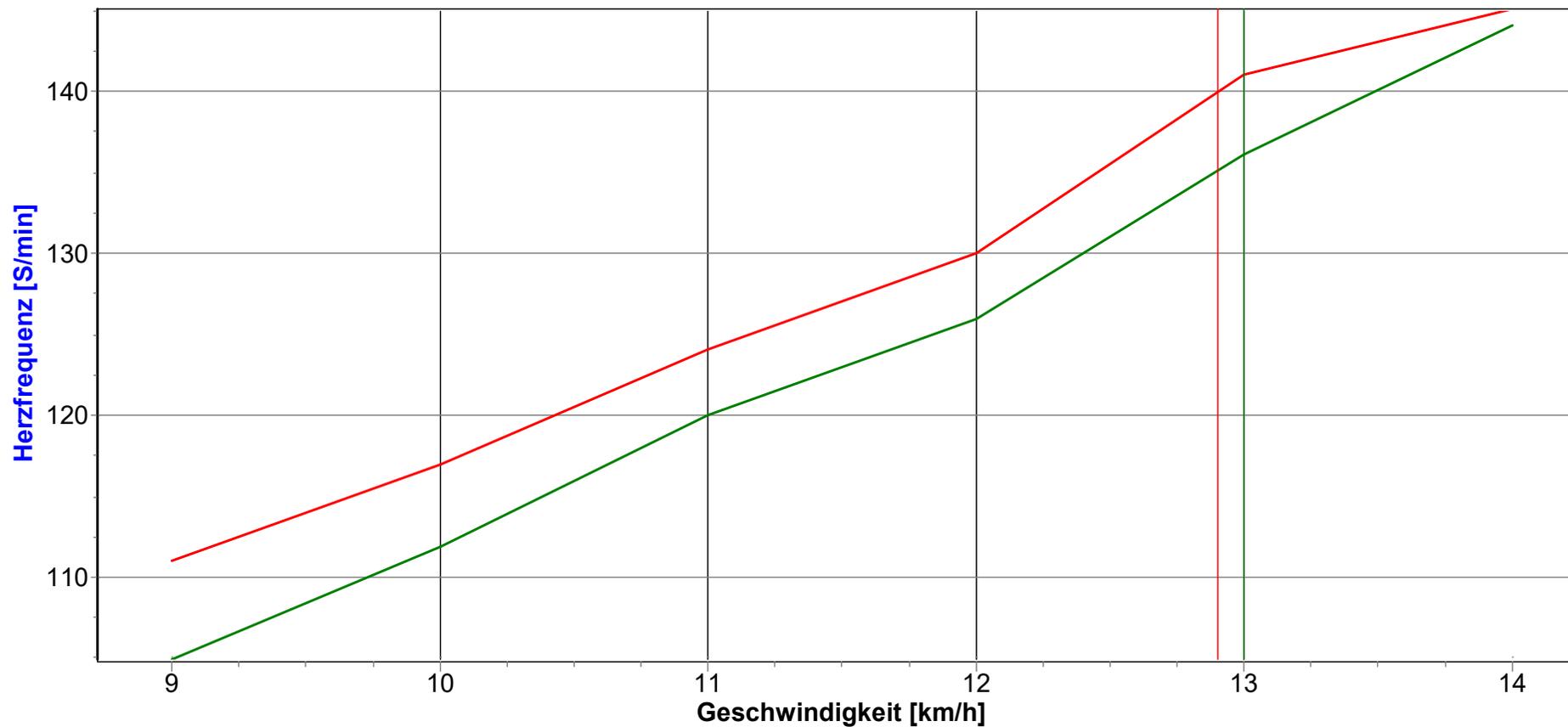
Regeneration

O2

CO2

Leistungskurve

Ziplinsky, Rainer 27.05.2021 18:07:48 (3,54) Ziplinsky, Rainer 29.10.2021 09:15:42 (3,68)



- Vergleich

Messungen

Seite: 1

Messdatentyp

Laufen

Laktat

Puls

Regeneration

O2

CO2

Leistungskurve

— Ziplinsky, Rainer 27.05.2021 18:07:48 (3,54) — Ziplinsky, Rainer 29.10.2021 09:15:42 (3,68)

