

spiroergometrie - Grundergebnisse

Name	Waldner, Jan		
ID		Gewicht	75,4 kg
Alter	30	Größe	180 cm
Geschlecht	männlich		
Datum	01.08.2023 09:19	Belastungsprotokoll	
Dauer	0:18:29	Testart	Labortest
		Sport	Radfahren

Übersichtstabelle

Kanal	Einheit	Ruhe	VT1			VT2			V'O2max		
			Wert	% Norm	% Max	Wert	% Norm	% Max	Wert	% Norm	Norm
V'O2/kg	ml/min/kg	7	52	131	77	61	153	90	68	169	40
V'O2/HF	ml	6	23	140	87	25	153	95	26	161	16
HF	/min	97	173	95	89	185	101	95	195	107	182
P	W	0	305	128	70	365	153	83	438	183	239
V'E/V'O2		22,1	28,3	-	75	31,6	-	84	37,6	-	-
V'E/V'CO2		35,0	30,4	-	86	31,9	-	90	35,4	-	-
RER		0,63	0,93	-	88	0,99	-	93	1,06	-	-
V'E	L/min	14,1	115,6	127	58	150,4	165	76	197,9	217	91,3
VT	L	0,94	4,00	-	91	4,27	-	97	4,39	-	-
AF	/min	15	29	96	64	35	117	78	45	149	30
La	mmol/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fettstoffwechsel

Kanal	Einheit	Wert
HF	/min	114-133
P	W	100-156
Fett	g/h	24-76
CHO	g/h	0-74
EU	kcal/h	495-781

Absolute Maximalwerte

Kanal	Einheit	Wert
V'O2/kg	ml/min/kg	68
V'O2/HF	ml	26
HF	/min	198
P	W	454
V'E/V'O2		41,9
V'E/V'CO2		37,5
RER		1,12
V'E	L/min	212,6
VT	L	4,51
AF	/min	50

Maximum des Fettstoffwechsels = 24-76g/h
in einem Herzfrequenzbereich von 114-133/min

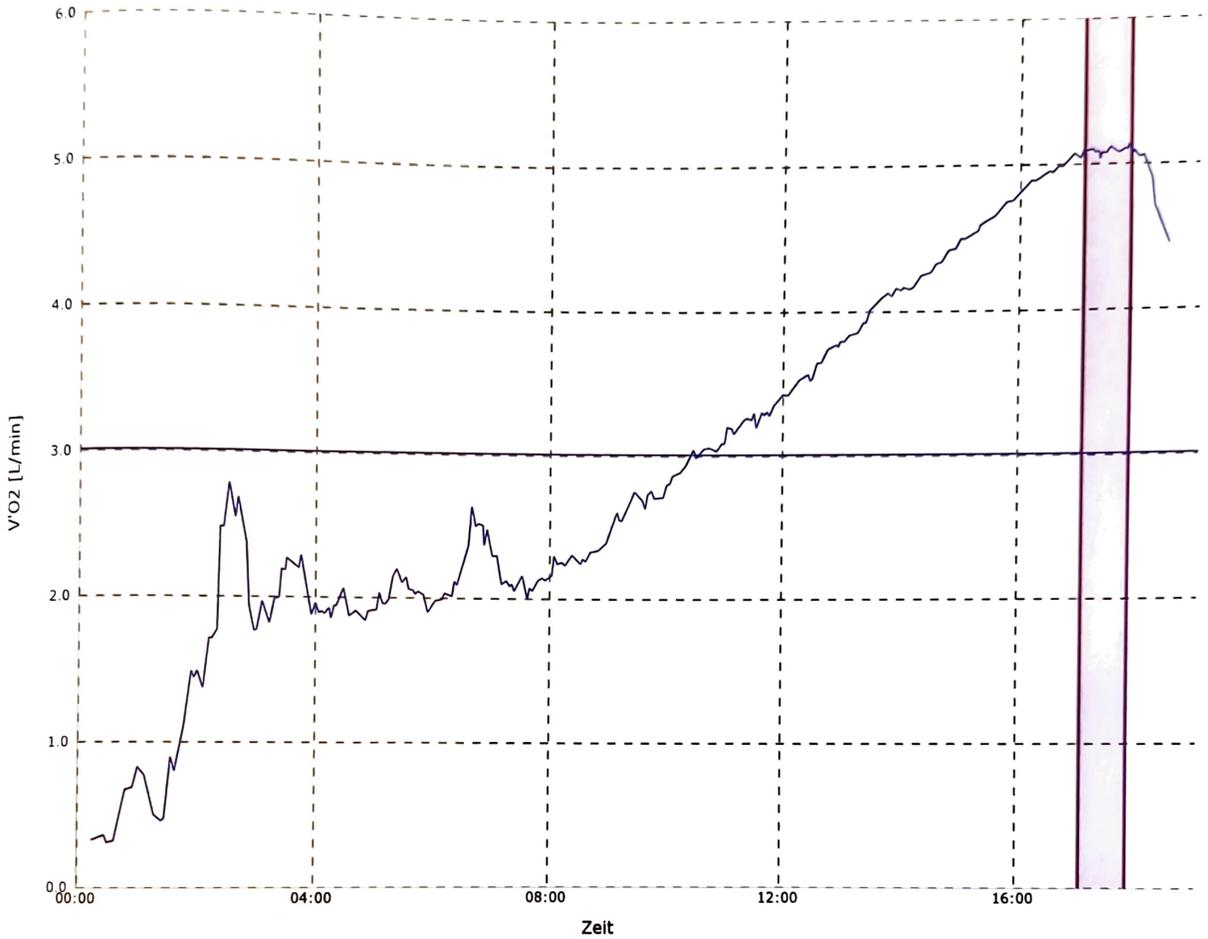
Befund

Der Patient führte einen maximalen Belastungstest bis 438 W durch und erreichte ein V'O2max von 5,09 L/min. Das ist über dem Normwert 3,01 L/min (169 %). Die relative maximale Sauerstoffaufnahme (V'O2/kg) ist 68 ml/min/kg. Ausgehend von Klassifizierung nach AHA wird der Leistungszustand als Exzellent eingeschätzt. Bei maximaler Belastung war die respiratorische Austauschrate (RER) 1,06 und die Herzfrequenz (HF) 195 /min, das ist 107 % des Normwertes. Die VT1 ist 3,93 L/min bzw. 52 ml/min/kg. Das sind 131 % des Normwertes für die maximale Sauerstoffaufnahme oder 77 % der erreichten maximalen Sauerstoffaufnahme.

Maximale Sauerstoffaufnahme

V'O2max: 5,09L/min 169% des Normwerts V'O2max

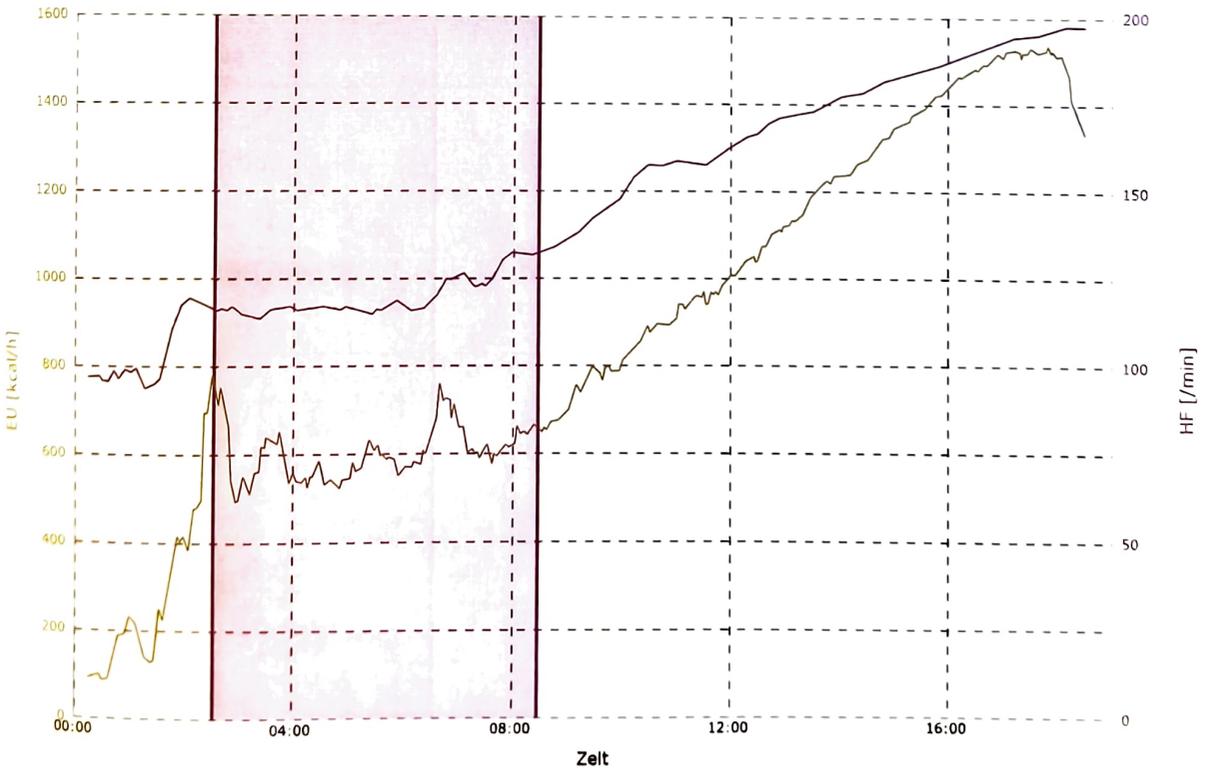
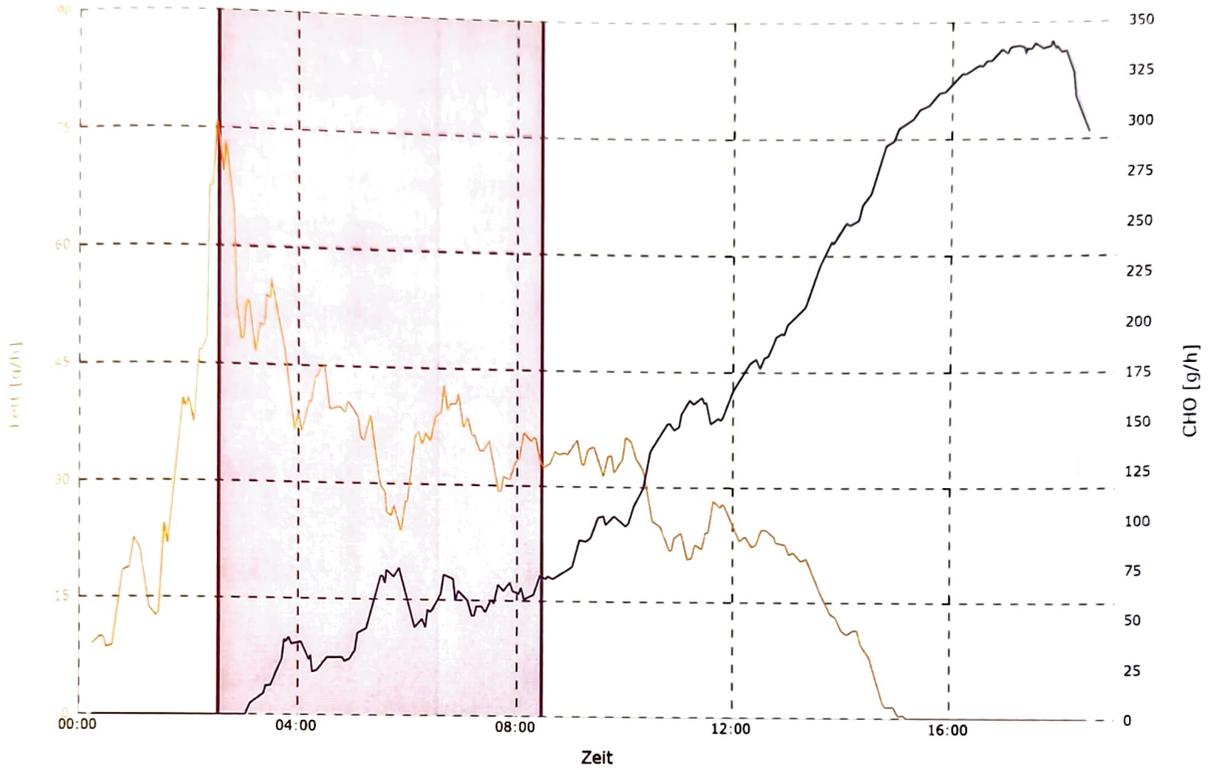
V'O2max wurde basierend auf geglätteten Daten (Gleitender Mittelwert (Zeitintervall) [Sek], 30) bestimmt.



Fettstoffwechsel

Maximum des Fettstoffwechsels = 24-76g/h
in einem Herzfrequenzbereich von 114-133/min

Fettstoffwechsel wurde basierend auf geglätteten Daten (Gleitender Mittelwert (Zeitintervall) [Sek], 30) bestimmt.



Leistungseinschätzung



Name	Waldner, Jan		
ID	30	Gewicht	75,4 kg
Alter		Größe	180 cm
Geschlecht	männlich		
Datum	01.08.2023 09:19	Belastungsprotokoll	
Dauer	0:18:29	Testart	Labortest
Bediener		Sport	Radfahren
Gerät	MetaLzyer 3B-R3	Umgebungsbedingungen	
Belastungsgerät	Ergoline ErgoSelect 200	Temperatur	26,6°C
		Luftdruck	908mBar

Einschätzung der maximalen Leistungsfähigkeit _____

Leistungseinschätzung _____



Relation zu Normwerten _____



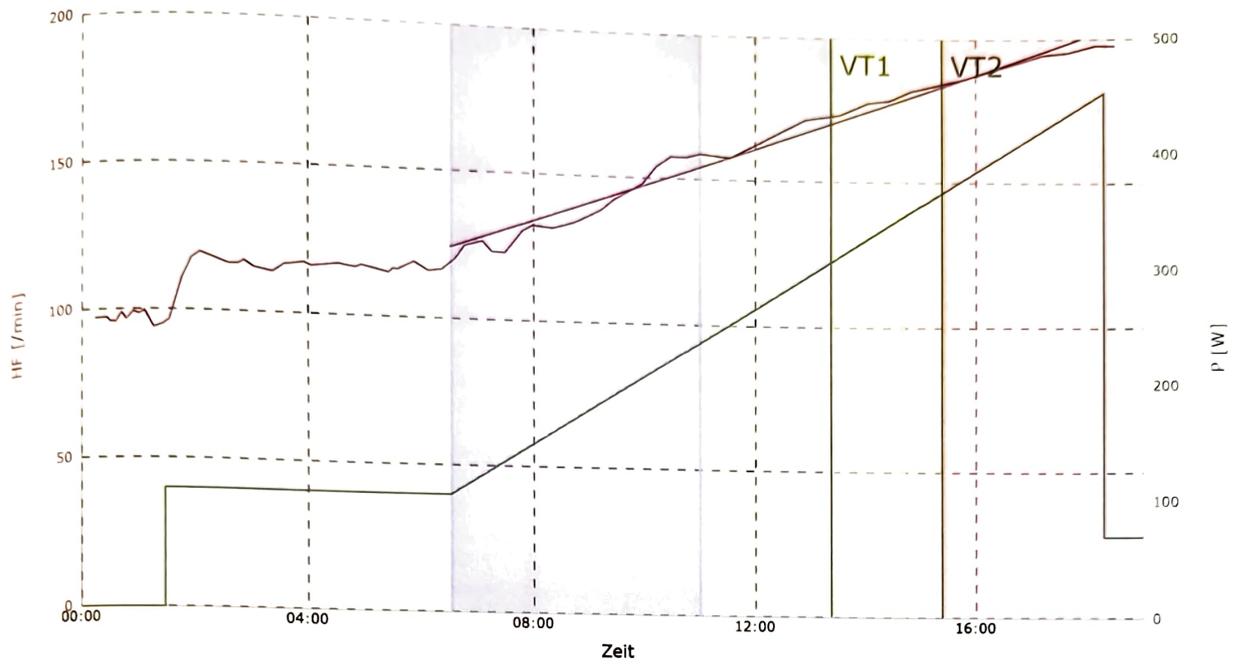
Ausbelastung _____



Zusatzinformationen _____



Herzfrequenzzonen



Bereich	HF [/min]	P [W]	V'O2 [L/min]
E: Spitzenbereich	> 185	> 366	> 4,61
D: Entwicklungsbereich	178 - 185	344 - 366	4,34 - 4,61
C: Intensive Ausdauer	173 - 178	304 - 344	3,92 - 4,34
B: Extensive Ausdauer	154 - 173	232 - 304	3,09 - 3,92
A: Kompensationsbereich	< 154	< 232	< 3,09

Bitte passen Sie die angegebenen Herzfrequenz-Werte für die nachfolgend angegebenen Sportarten durch Addition bzw. Subtraktion der aufgeführten Werte an:

+10 für Laufen, +5 für Walking, -10 für Schwimmen.

Herzfrequenzzonen

E > 100%@VT2**Spitzenbereich**

HF [/min]	> 185
P [W]	> 366
V'O2 [L/min]	> 4,61

D 48%@VT1-VT2 - 100%@VT2**Entwicklungsbereich**

HF [/min]	178 - 185
P [W]	344 - 366
V'O2 [L/min]	4,34 - 4,61

C 100%@VT1 - 48%@VT1-VT2**Intensive Ausdauer**

HF [/min]	173 - 178
P [W]	304 - 344
V'O2 [L/min]	3,92 - 4,34

B 89%@VT1 - 100%@VT1**Extensive Ausdauer**

HF [/min]	154 - 173
P [W]	232 - 304
V'O2 [L/min]	3,09 - 3,92

A < 89%@VT1**Kompensationsbereich**

HF [/min]	< 154
P [W]	< 232
V'O2 [L/min]	< 3,09

Sehr hohe bis maximale Intensität zur Entwicklung der Schnellkraft und Schnelligkeitsausdauer sowie zur Verbesserung der anaeroben Mobilisationsfähigkeit. Die Intensität liegt deutlich oberhalb der anaeroben Schwelle im Bereich der maximalen Sauerstoffaufnahme. In diesem Bereich sollte nur von Sportlern trainiert werden, die an Wettkämpfen teilnehmen und absolut gesund sind.

Hohe Intensität im aerob-anaeroben Übergangsbereich zur Entwicklung der Kraftausdauer und wettkampfspezifischen Ausdauer sowie zur Erhöhung der aeroben Kapazität. Die Energiebereitstellung erfolgt fast ausschließlich über Kohlenhydratverbrennung. Wird meist als Intervalltraining durchgeführt. Für ambitionierte Freizeitsportler bei gut trainierter Grundlagenausdauer zur weiteren Steigerung ihrer Leistungsfähigkeit geeignet. Von Sportlern in der letzten Vorbereitungsperiode und in der Wettkampfperiode durchzuführen.

Mittlere Intensität zur Ökonomisierung und Entwicklung der Grundlagenausdauer sowie zur Erhöhung des aeroben Leistungsvermögens. Zusammen mit dem Bereich "Extensive Ausdauer" ist dies der wichtigste Trainingsbereich. Gesundheitssportler sollten vorwiegend in diesen beiden Bereichen trainieren, wodurch gleichzeitig auch die notwendige Basis für höhere Intensitäten geschaffen wird.

Niedrige Intensität zur Ökonomisierung und Stabilisierung der Grundlagenausdauer. Die Energiebereitstellung erfolgt aerob und wesentlich über die Fettverbrennung (Training des Fettstoffwechsels). Optimales Herz-Kreislauf-Training für Untrainierte, Wiedereinsteiger oder Übergewichtige. In diesem Bereich sollte 2-3 mal wöchentlich für mindestens 30 min trainiert werden.

Sehr niedrige Intensität zur Kompensation und Regeneration vor und nach Wettkämpfen und intensiven Trainingseinheiten. Diese aktive Erholung wird als sehr langsame und lockere Einheit entweder in der gewohnten Disziplin oder kompensatorisch in einer anderen Sportart (z.B. lockeres Schwimmen für Läufer) durchgeführt.

Abbruchgründe

Ausbelastung erreicht

Befund

Der Patient führte einen maximalen Belastungstest bis 438 W durch und erreichte ein V'O2max von 5,09 L/min. Das ist über dem Normwert 3,01 L/min (169 %). Die relative maximale Sauerstoffaufnahme (V'O2/kg) ist 68 ml/min/kg. Ausgehend von Klassifizierung nach AHA wird der Leistungszustand als Exzellent eingeschätzt. Bei maximaler Belastung war die respiratorische Austauschrate (RER) 1,06 und die Herzfrequenz (HF) 195 /min, das ist 107 % des Normwertes. Die VT1 ist 3,93 L/min bzw. 52 ml/min/kg. Das sind 131 % des Normwertes für die maximale Sauerstoffaufnahme oder 77 % der erreichten maximalen Sauerstoffaufnahme.

Unterschrift