

DOKUMENTATION UND KENNZIFFERN

Dokumentation

Ohne Trainingsdokumentation sind Aussagen über die Wirksamkeit von Trainingsphasen nur schwer möglich. Die systematische wie einheitliche Dokumentation des Trainings und der wichtigsten Begleitumstände über Jahre hat somit im langfristigen Leistungsaufbau mit systematischer Struktur eine bedeutende Stellung.

Die Dokumentation wird meist in Form eines Trainingstagebuchs erstellt. Zur besseren Übersicht und Interpretation ist ein einheitliches System in der Trainingsgruppe sinnvoll. Das Para Ski Nordisch Team des DBS nutzt im Moment das digitale System von Polar. Die über die Uhr und den Pulsgurt erfassten Daten zum Training können mit Angaben zu Tagesform, Ruhepuls, Krankheitsempfinden, Stressbelastung, Schlafqualität und Belastungsempfinden während der Einheit ergänzt werden. Auch eine ggf. anderweitige Erfassung der Schüsse und Treffer einer Einheit mit Kommentaren, hilft Entwicklungen oder Problemfelder sichtbar zu machen.

Spätestens mit Beginn des Juniorenalters sollte das Trainingstagebuch lückenlos sein und täglich erweitert werden. Es dient in erheblichem Maße Sicherung der Trainingsqualität und ist Grundlage für einen gelingenden funktionalen Austausch mit dem Trainerteam. Die Uhren sollten in Intervallpausen nicht angehalten werden, um die Beanspruchung in den Herzbereichen gut abbilden zu können.

Kennziffern

Die Trainingsplanung ist auf eine langfristige Perspektive ausgerichtet, mit dem Ziel, das Potential aller Sportler im Erwachsenenalter maximal auszuschöpfen. Eine zu frühe Spezialisierung und auch Ungeduld sollen vermieden werden.

Durch den mit zunehmendem Trainingsalter sukzessive erhöhten Einfluss der Sportler auf die Trainingsqualität und -planung wächst auch Ihre Verantwortung. Hierfür benötigen sie Trainer, die das notwendige Wissen und die Zusammenhänge der Leistungsentwicklung kennen und vermitteln können.

Die folgende Tabelle mit Kennziffern beruht auf breitem Erfahrungswissen und ist ein Wegweiser für eine Progression, die unter optimalen Umständen zu Höchstleistungen führen kann.

Es werden Umfänge und Intensitäten des Trainings in den Entwicklungsstufen und Altersbereichen dargestellt. Weiter werden auf Grundlage von Erfahrungswerten klassifizierungsspezifische

Empfehlungen gemacht.

Die Tabelle mit den Kennziffern ist im Kontext der Tabelle der Intensitätsaufteilung zu sehen und ist wie das Stufenmodell ein Anhaltspunkt, der zwar behinderungsspezifische Anpassungen enthält, aber nie die individuelle und ganzheitliche Situation aller Athleten planmäßig abbilden kann. Besonders Quereinsteigende benötigen zur Einordnung erfahrene Trainer.

Etappen (planmässig)	Vollprofilum/duale Karriere							Sportinternat				zu Hause			
Trainingsjahre	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Alter (planmässig)	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
Klassifizierung															
B1	650	650	618	618	585	553	520	455	455	423	390	325	260	228	130
LW10; LW10,5, LW5/7	700	700	665	665	630	595	560	490	490	455	420	315	280	245	140
LW11, LW11,5	750	750	713	713	675	638	600	525	525	488	450	338	300	263	150
LW12	800	800	760	760	720	680	640	560	560	520	480	360	320	280	160
LW2, LW3, LW4, LW9	850	850	808	808	765	723	680	595	595	553	510	383	340	298	170
LW6, LW8, B2, B3	900	900	855	855	810	765	720	630	630	585	540	405	360	315	270

Intensitätsbereich	Intensitätsverteilung in %														
I1	83%	85%	83%	85%	85%	77%	77%	75%	71%	73%	67%	62%	58%	58%	55%
I2	6%	6%	6%	6%	7%	10%	10%	11%	13%	13%	15%	18%	20%	20%	20%
I3	4%	4%	4%	4%	3%	6%	6%	7%	7%	7%	9%	9%	11%	11%	12%
I4	4%	3%	4%	3%	4%	4%	4%	4%	5%	4%	5%	6%	6%	6%	7%
I5, TS1, TS2	3%	2%	3%	2%	2%	3%	3%	3%	4%	3%	4%	5%	5%	5%	6%
Athletik	11%	11%	11%	12%	11%	12%	12%	13%	13%	14%	15%	17%	17%	16%	11%

Klassifizierung	Intensitätsverteilung in Stunden														
B1															
I1	457	468	430	440	421	356	335	281	266	250	208	158	116	103	55
I2	33	33	31	31	35	46	44	41	49	45	47	46	40	36	20
I3	22	22	21	21	15	28	26	26	26	24	28	23	22	20	12
I4	22	17	21	16	15	19	17	15	19	14	16	15	12	11	7
I5, TS1, TS2	17	11	16	10	10	14	13	11	15	10	12	13	10	9	6
Athletik	100	100	100	100	90	90	85	80	80	80	80	70	60	50	30

Klassen LW10; LW10,5; LW5/7															
I1	510	523	481	493	468	397	373	315	298	281	235	158	133	119	61
I2	37	37	35	35	39	52	49	46	55	50	53	46	46	41	22
I3	25	25	23	23	17	31	29	29	29	27	32	23	25	23	13
I4	25	18	23	17	17	21	19	17	21	15	18	15	14	12	8
I5, TS1, TS2	18	12	17	12	11	15	15	13	17	12	14	13	12	10	7
Athletik	85	85	85	85	80	80	75	70	70	70	70	60	50	40	30

Klassen LW11; LW11,5															
I1	540	553	508	521	497	422	397	334	316	297	248	166	139	123	66
I2	39	39	37	37	41	55	52	49	58	53	56	48	48	43	24
I3	26	26	25	25	18	33	31	31	31	29	33	24	26	23	14
I4	26	20	25	18	18	22	21	18	22	16	19	16	14	13	8
I5, TS1, TS2	20	13	18	12	12	16	15	13	18	12	15	13	12	11	7
Athletik	100	100	100	100	90	90	85	80	80	80	80	70	60	50	30

Klassen LW12															
I1	581	595	548	561	536	454	427	360	341	321	268	180	151	133	72
I2	42	42	40	40	44	59	56	53	62	57	60	52	52	46	26
I3	28	28	26	26	19	35	33	34	34	31	36	26	29	25	16
I4	28	21	26	20	19	24	22	19	24	18	20	17	16	14	9
I5, TS1, TS2	21	14	20	13	13	18	17	14	19	13	16	15	13	12	8
Athletik	100	100	100	100	90	90	85	80	80	80	80	70	60	50	30

Klassen LW2, LW3, LW4, LW9															
I1	623	638	587	601	574	487	458	386	366	345	288	194	162	144	77
I2	45	45	42	42	47	63	60	57	67	61	65	56	56	50	28
I3	30	30	28	28	20	38	36	36	36	33	39	28	31	27	17
I4	30	23	28	21	20	25	24	21	26	19	22	19	17	15	10
I5	23	15	21	14	14	19	18	15	21	14	17	16	14	12	8
Athletik	100	100	100	100	90	90	85	80	80	80	80	70	60	50	30

Klassen LW6, LW8, B2, B3															
I1	664	680	635	642	612	520	489	413	391	369	308	208	174	154	132
I2	48	48	46	45	50	68	64	61	72	66	69	60	60	53	48
I3	32	32	31	30	22	41	38	39	39	35	41	30	33	29	29
I4	32	24	31	23	22	27	25	22	28	20	23	20	18	16	17
I5, TS1, TS2	24	16	23	15	14	20	19	17	22	15	18	17	15	13	14
Athletik	100	100	90	100	90	90	85	80	80	80	80	70	60	50	30

Definition der Herzfrequenzbereiche in %max.*	
I1	55-72
I2	72-82
I3	82-87
I4	87-92
I5	92-97
TS 1	98-99
TS 2	100

*mit zunehmendem Trainingsalter verschieben sich aerobe und anaerobe Schwelle, sodass die Intensitätsstufen (Zonen) an die Ergebnisse der sportmedizinischen Untersuchungen angepasst werden
TS = Technikspezifisches Schnelligkeitstraining

Die verwendete Definition der Trainingsbereiche, die für das Verständnis der Kennziffern notwendig ist, wird auch in der folgenden Tabelle verwendet, um mögliche Trainingsmodelle der sportmotorischen Fähigkeiten in Abhängigkeit der Intensitäten abzubilden und einzuordnen. Die Intensitätsstufe vier (I4) soll dabei möglich nah oberhalb der anaeroben Schwelle liegen.

Trainingsmodelle nach Intensität					
Intensitätsstufe	% von Hfmax*	% von Vo2max	Laktat (mmol)	Bsp. Handbike (Vorgabe nach Watt) / Laufen (Vorgabe nach Geschw.)	Bsp. Ski/Roller (Vorgabe nach Zeit, bei Laufband nach Geschw.)
I1	55-72	45-65	0,5-1,5	ggf. alaktazide Sprints (<6 sek) alle 15-30 min.	ggf. alaktazide Sprints (<6sek.) alle 15-30 min.
I2	72-82	65-80	1,5-2,5	ggf. alaktazide Sprints (<6 sek) alle 20-45 min.	ggf. alaktazide Sprints (<6 sek) alle 20-45 min.
I3	82-87	80-87	2,5-4,0	8x 1500 m; 3 min Pause od. 6x 2000 m; 5 min Pause	8x8 min; 3 min Pause od. 6x10 min; 5 min Pause
I4	87-92	87-94	4,0-6,0	5x1000 m; 5 min Pause od. 6x800 m; 3 min Pause	5x5 min; 5 min Pause od. 6x3 min; 3 min Pause; od. 7x1 min mit 30 sek Pause, in 4 Serien; zwischen den Serien 3 min Pause
I5	92-97	94-96	6,0-10,0	5x200 m; 2-3 min Pause od. 4x400 m; 5 min Pause	6x30 sek; 2 min Pause od. 5x60 sek; 3 min Pause
	% Geschwindigkeit	Belastungsdauer	Erholungsdauer		

Technikzentriertes Schnelligkeitstraining** 1	100 %	ca. 7 sek	mind. 10-fache Wiederherstellungszeit (aktive Erholung, letzter Durchgang mit gleicher Qualität und Geschwindigkeit wie der erste)	Sprints/Schrittsprünge mit hoher Qualität (Fokus auf Schnellkraft, Beschleunigungsfähigkeit)	15x 10 Schritte/Impulse auf Ski/Roller im Rahmen einer I1 TE
Technikzentriertes Schnelligkeitstraining** 2	98-99 %	ca. 20 sek		Sprints/Schrittsprünge, Koordinations- & Steigerungsläufe (Fokus auf Schnelligkeitsausdauer, Geschwindigkeitserhalt)	8x 25 Schritte/Impulse auf Ski/Roller im Rahmen einer I1 TE

Athletik	<i>% v. Maxkraft</i>	<i>Belastungsdauer</i>	<i>Pausendauer</i>	<i>Trainingsformen</i>
Beweglichkeit/Koordination		2-3x/Woche á 10 min	0	wechselnde Übungen
Schnellkraft (6x3 Wdh.)	100 %	3x3-5 Wdh	2-3 min	Reaktivbewegungen
Kraftausdauer (3x20 -50 Wdh)	60-70 %		wie Belastungsdauer	Zirkeltraining
IK - Training	80-90 %	5-6x5-8 Wdh	2 min	Muskelgruppen einzeln oder im Wechsel

* mit zunehmendem Trainingsalter verschieben sich aerobe und anaerobe Schwellen, sodass die Intensitätsstufen (Zonen) an die Ergebnisse der sportmedizinischen Untersuchungen angepasst werden müssen.

** Das technikzentrierte Schnelligkeitstraining schult Reaktion, Beschleunigung und maximale Bewegungsschnelligkeit mit der bestmöglichen Technik durch optimale Impulsgebung mit maximaler Impulsgeschwindigkeit. Dazu kann auch die Bewegungsfrequenz erhöht werden unter Beibehaltung der maximalen Impulsgeschwindigkeit.

Um zu vermeiden, dass die schnellen Trainingsinhalte zu langsam und die langsamen zu schnell trainiert werden, wird nach dem Ansatz eines polarisierten Trainings von Seiler & Kjerland (2006) eine deutliche Kontrastierung und Einhaltung der geplanten Trainingsintensitäten empfohlen.

Downloadbereich

[Intensitätsaufteilung m. Modelle.pdf](#)
[Kennziffern.pdf](#)