

Deutscher Schwimmtrainer-Vereinigung e.V.

S C H W I M M E N

LERNEN UND OPTIMIEREN

Band 9

1995

Hrsg./Red.: Werner Freitag

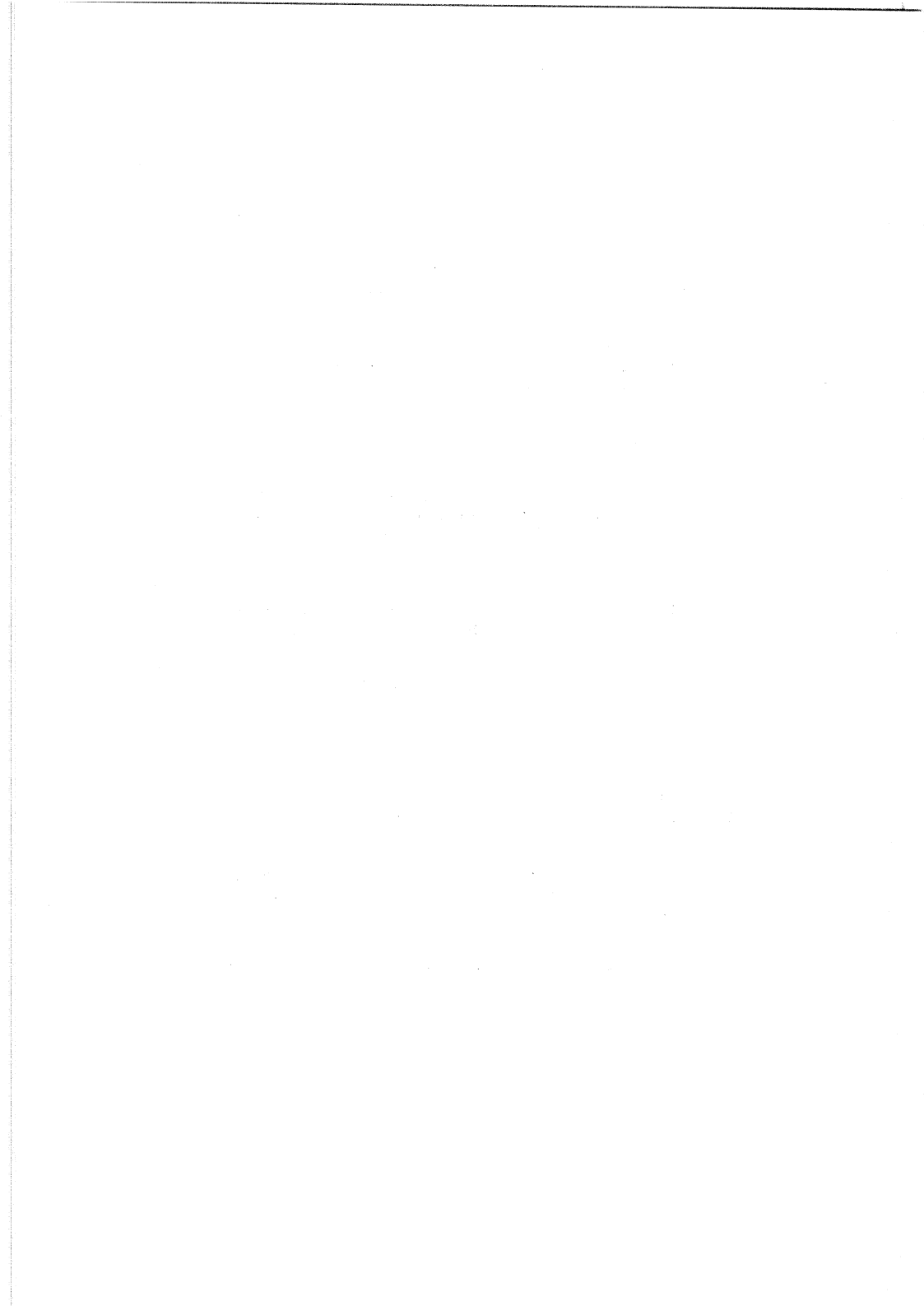
Redaktionsadresse:

Dr. Werner Freitag
Tannenstr. 46
6090 Rüsselsheim

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Seite

FREITAG, WERNER Einführung	7
FRISCHKE, VOLKER; WARNATZSCH, NORBERT Seniorenswimmen - Masters-Schwimmen	36
RUDOLF, KLAUS Leistung und Wachstum - Zu einer objektiveren Einschätzung der Leistung von Kindern und Ju- gendlichen im Schwimmen	51
SCHNEIDER, ACHIM Dehnen und Kräftigen	59
HOLZ, JOHANNES Die Schwimmerschulter beim jugendlichen Lei- stungssportler - Prävention und Rehabilita- tion durch ein trainingsbegleitendes, funktio- nelles Kräftigungsprogramm	60
KLIECHE, DIETER Modellbetrachtung zum Brustschwimmen aus bio- mechanischer Sicht - ein Diskussionsbeitrag	64
OBRENO, STEFAAN Das Training der Europameisterin Brigitte Becue - Jahresplanung	71
PLANERT, HORST Handreichungen zur Trainingsplangestaltung	113
EICH, HANS-JOACHIM Belastungsgestaltung im Techniktraining	119
OLBRECHT, JAN Die Bedeutung des Laktats für die Optimierung des Trainings: Einige Beispiele aus der Praxis - Schwimmen -	A N H A N G
A N H A N G Inhaltsverzeichnisse 'Lernen und Optimieren' Band 1 - 9	Band 1 - 9



E I N F Ü H R U N G

Mit dem vorliegenden Band 9 wurden die Referate der 94er-Jahresstagung der DSTV komplettiert.

Das Thema 'Masters Swimming' (Seniorenswimmen) hat extrem an Bedeutung gewonnen. Die DSTV widmet diesem Tatbestand seit 1988 mit entsprechenden Referaten im Rahmen der Jahrestagung ihre Aufmerksamkeit. Mit VOLKER FRISCHKE und NORBERT WARNATZSCH (beide Berlin) haben sich erstmals zwei Trainerprofis detailliert mit dem Seniorenswimmen befaßt und dazu umfangreiche Aussagen zu Theorie und Praxis getroffen. Eine Vielzahl hilfreicher, praktischer Ratschläge kennzeichnen diesen Vortrag.

Die umfassende Problematik des Leistungssports von Kindern und Jugendlichen zeigt KLAUS RUDOLPH vom OSP Hamburg/Kiel auf. Die Aussagen zu 'Leistung und Wachstum' sind richtungssweisend für eine objektivere Einschätzung der Leistung der angesprochenen Adressaten. Gerade in dieser Zeit des Aufbruchs, im Suchen nach "kindgerechten", "altersgerechten", "alternativen" etc. Trainings- und Wettkampfformen, sind neue Leitlinien für eine Regulierung vielfältiger Ideen bedeutend.

Ebenso wie im Wassertraining, so entscheidet auch im Trocken- training nicht ausschließlich die Quantität, sondern in besonderem Maße die Qualität der Bewegungen über die Effektivität des Trainings. Übungen an Land dienen der Ausbildung des Körpergefühls und der Koordination. ACHIM SCHNEIDER (Büdingen), Krankengymnast und selbst Trainer, zeigt Möglichkeiten auf, dieses an Land durch gezieltes 'Dehnen und Kräftigen' zu realisieren.

Die von JOHANNES HOLST (Hamburg) gemachten Anmerkungen zur 'Schwimmerschulter' werden nur stichwortartig wiedergegeben. Zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt eine umfassende Veröffentlichung in dieser Schriftenreihe (eine jetzige Veröffentlichung war aus rechtlichen Gründen nicht möglich).

DIETER KLIESCHE vom OSP Hamburg/Kiel widmete sich dem zentralen Thema der Bayreuther Tagung: dem Brustschwimmen. Mit seiner 'Modellbetrachtung zum Brustschwimmen aus biomechanischer Sicht' leistet er einen gewichtigen Diskussionsbeitrag zu dieser Schwimmart, in der die deutschen Aktiven momentan international nur noch Mittelmaß darstellen.

Wie das Training strukturiert sein kann, um Europameisterin in dieser Schwimmart zu werden, das zeigen die Ausführungen von STEFAAN OBRENO (Belgien) mit 'Das Training der Europameisterin Brigitte Becue - Jahresplanung'.

Einen Trainingsplan zusammenzustellen und ihn so zu verfassen, daß er als Teil einer Einheit paßt, dieses ist ein ausgesprochen umfangreiches Themenfeld. Der ehemalige Bundestrainer des DSV und Leiter der Max-Ritter-Schule HORST PLANERT (Saarbrücken) stellt sein umfangreiches Wissen mit vielen Beispielen, Hinweisen und Tips zur Verfügung - eine Fundgrube für den Praktiker!

Die Technik ist kein Fremdkörper der sportlichen Höchstleistung - sie ist Basis dieser selbst. Auch das macht das Training der Technik zu einer höchst schwierigen Angelegenheit. Nicht nur die Auswahl von Übungen, besonders die 'Belastungsgestaltung' im Techniktraining ist höchst problematisch. HANS-JOACHIM EICH von der Universität in Rostock hat sich diesem Thema gewidmet.

Die Laktatbestimmung ist ein bedeutendes Merkmal optimaler Trainingssteuerung - darüber bestehen keine Zweifel. Die Schwierigkeiten bestehen für den Praktiker aber in der Umsetzung der diagnostizierten Laktatwerte. JAN OLBRECHT - von der Sporthochschule Köln - leistet mit Beispielen aus der Schwimmpraxis wertvolle Hilfestellung zur Interpretation und Verwertung gewonnener Ergebnisse.

Werner Freitag

Rüsselsheim, Februar 1995

Volker Frischke Norbert Warnatzsch (BERLIN)

■ Masters Swimming

- Mastersbewegung im DSV
- Unterschiede im Beginn der sportlichen Betätigung
- Notwendigkeit der individuellen Belastungsgestaltung
- Bedeutung von Technik - Sensomotorik
- Vorstellung der Konzeption
- Ausführungen zu den notwendigen schriftlichen Angaben (Ausgangswerte)

Verfahrensweise:

- unsere Ausführungen erheben kein Anspruch auf Vollständigkeit
- es sind persönliche Beobachtungen, die Reihenfolge entspricht keiner Wertigkeit

1. Mastersbewegung im DSV

Durch unseren Freundeskreis mit der Mastersbewegung in Berührung gekommen, beobachten wir seit 1992 aktiv das Trainings- und Wettkampfgeschehen der Senioren. Seither konnten wir eine außerordentliche Popularität feststellen. Veranstaltungen in allen Bundesländern, Meisterschaften, nationale Vergleiche, Europa-, und Weltmeisterschaften mit über 4000 Meldungen. Immer mehr Aktive nehmen das vielseitige Angebot von Wettkämpfen an, die Teilnehmerzahlen übersteigen bereits unsere Vorstellungen. Die Tendenz ist nach wie vor steigend, immer mehr Senioren trainieren organisiert unter Anleitung oder auch allein nach eigenen Ermessen, Erfahrungen bzw. nach vorhandenen Möglichkeiten. Entscheidend hierbei ist das Zeitbudget. Es gilt, die vorhandene Freizeit optimal zu nutzen. Der Leistungswille ist in allen Altersklassen ungebrochen. Das gestiegene Gesundheitsbewußtsein, als eine Ursache des regelmäßigen Trainings, führt immer mehr Aktive zur Mastersbewegung bis weit über das Hochleistungsalter hinaus. Der DSV tut gut daran die Masters nicht zu unterschätzen, mehr noch, er wird sie in Zukunft, neben Breitensport und Leistungssport, erheblich mehr unterstützen müssen.

Unsere Beobachtungen im Training waren sehr unterschiedlich. Wir sahen Masters, die unter Anleitung aber auch ohne Trainer trainierten, im Verein bzw. im öffentlichen Badebetrieb, mit und ohne Trainingsprogramm. Auch Einzelkämpfer, die mit Routine im Wasser, beim Landtraining durch vielseitige athletische und gymnastische Übungen, ihre Fitnes unter Beweis stellten. Geselliges Vereinsleben, Zusammengehörigkeitsgefühl, Kameradschaft, Treffen im Freundeskreis sind Kriterien für das gemeinsame Testen der eigenen Belastungsgrenzen.

Unterschiede im Beginn der sportlichen Betätigung - Notwendigkeit der individuellen Belastungsgestaltung

Man kann davon ausgehen, daß Schwimmer innerhalb der Mastersbewegung in unterschiedlichster Weise mit ihrer sportlichen Betätigung begonnen haben.

1. gibt es Athleten, die vom Leistungssport kamen und relativ kontinuierlich ihren Sport weiter betrieben haben, ohne eine Pause einzulegen - meist jedoch ab Masterbereich mit reduziertem Belastungsumfang in Relation zu ihrer leistungssportlichen Laufbahn.
2. haben wir Sportler, die ebenfalls vom Leistungssport kamen, jedoch eine geraume Zeit sehr reduziert oder auch gar nicht trainiert haben und erst nach einer Pause wieder zum Training zurückgefunden haben.
3. treffen wir Schwimmer, die in ihrer Jugend keinen Leistungssport betrieben haben und erst mit späteren Jahren zu der Mastersbewegung gestoßen sind.

Diese Variationen des Beginns der sportlichen Betätigung der Mastersschwimmer ist sicherlich noch wesentlich facettenreicher - veranschaulicht aber bereits die unterschiedlichsten individuellen Voraussetzungen zum Training. Bedenkt man, daß die Altersspanne der sportlich aktiven Personen innerhalb der Mastersbewegung zwischen etwa 50 Jahren liegt, daß es Unterschiede in der Belastungsgestaltung zwischen Männern und Frauen geben sollte und daß es zwischen den Aktiven grundsätzlich individuelle Unterschiede in der effektiven Trainingsgestaltung gibt, so ist die Forderung nach einer individuellen Trainingsbelastung für die Masterschwimmer nur folgerichtig.

Natürlich werden Trainingsgrundsätze auch in einer größeren Gruppe wirksam sein, die Frage ist jedoch: wie wirksam ! Unter einer effektiven Belastungsgestaltung ist zu verstehen, daß das absolvierte Training nachweisbar Leistungsverbesserungen provoziert. Durch Beobachtungen der Trainingspraxis der Masterschwimmer ist zu erkennen, daß oftmals ein Einheitsprogramm mit annähernd gleicher Intensität und Streckenlänge für alle Trainierenden geschwommen wird - unabhängig vom Alter, von der späteren Zielstrecke im Wettkampf und von der Kenntnis der inneren Belastungsvorgänge. Ein Fakt, der im Breitensport noch zu tolerieren ist, falls nicht zu intensiv trainiert wird. Bei unseren ehrgeizigen Masterschwimmern, die sich auf nationale und internationale Wettkämpfe vorbereiten, ist dies jedoch ein Unding.

Es gilt, effektiver zu trainieren.

Mit der **Anlage 1 der Methoden des Schwimmtrainings** wollen wir versuchen, dabei zu helfen.

Vorab ist zu ergänzen, daß die Pulskontrolle der Athleten in jeder Trainingseinheit eine absolute Notwendigkeit ist. Jeder Schwimmer muß damit erste Kenntnis über seine tatsächliche Trainingsintensität erlangen. Altersgerechte Belastungspulse sind aber aufgrund der eingangs genannten unterschiedlichen individuellen Voraussetzungen nicht zu verallgemeinern. Die in der Literatur für Mastersathleten

beschriebenen Formeln, die von Höchstbelastungspulsen (Herzschläge/min) ausgehen, die auf der Basis von 180 minus Alter (Jahre) errechnet werden, ist abzuraten, da sie äußerst ungenau sind und somit nicht zu einer wirkungsvollen Trainingsbelastung führen.

Es ist zu empfehlen, eine "Dreiheit" der Trainingssteuerung in Zeitabständen von einem viertel Jahr zu benutzen. Damit ist gemeint, eine Standardserie (z.B. 4x400 F) unter Standardbedingungen (z.B. 50 m Bahn) mit Zeitmessung, mit Pulsmessung und mit Lactatmessung als Überprüfung des tatsächlichen individuellen Trainingszustandes zu nutzen. Die Pulsangaben auf der folgenden Anlage sind nur unter größtem Vorbehalt zu nutzen, da sie aus dem Bereich des Leistungssports kommen. Von den Werten des Lactatbereiches allerdings sollte man sich in seiner Trainingspraxis leiten lassen.

Anlage 1

METHODEN DES SCHWIMMTRAININGS

METHODE	WIEDERHOLUNGEN (Anzahl)	STRECKE Meter	INTENSITÄT (% der max. Geschwindigkeit.)	PAUSE (sec.)	KONTROLLE PULS (10 sec.)	KONTROLLE LACTAT (mmol/l)	TRAININGSKATEGORIE
Dauer - Methode	1	5000	85-89		23-27	2-4	Grundlagenausdauer I (GA I)
	1-2	3000	85-89		23-27	2-4	
Intervall - Methode	1-3	2000	85-89	15-60	23-27	2-4	(aerob)
	1-5	1000	85-89	15-60	23-27	2-4	
	3-4	800	83-87	15-60	23-27	2-4	
	4-8	400	80-84	15-60	23-27	2-4	
	8-16	200	80-84	15-60	23-27	2-4	
	10-40	100	78-82	15-60	23-27	2-4	
Dauer - Methode	1	2000	90-95		26-29	4-6	Grundlagenausdauer II (GA II)
	1	1500	90-95		26-29	4-6	
Intervall - Methode	2-3	1000	90-95	30-90	26-29	4-6	(aerob/anaerob)
	4-6	800	88-92	30-90	26-29	4-6	
	8-12	400	85-90	30-90	26-29	4-6	
	6-24	200	85-90	30-90	26-29	4-6	
	8-40	100	83-87	30-90	26-29	4-6	
	8-40	50	83-87	30-90	30-90	26-29	
Intervall - Methode	4-20	25	100	120-360	> 30	< 3	Sprint
	4-20	20	100	120-360	> 30	< 3	
	4-20	15	100	120-360	> 30	< 3	
	4-20	10	100	120-360	> 30	< 3	
Trainings - Mettkämpfe Mettkämpfe		Mettkampf Distanzen	100		> 30	> 10	Mettkampfspezifische Ausdauer (NA) (anaerob)
			100		> 30	> 10	
Lockerres		50-2000	< 60		< 22	< 2	Compensation (Do) beschleunigter Abbau saurer Endprodukte Fettstoffwechsel
Schwimmen							

An Hand der **Anlage 2** ist ersichtlich, daß eine wirksame Trainingsbelastung im Bereich des Leistungssports mit individuellen Intensitäten (hier Zeitbereiche) erreicht wird. Mit dieser Auswertung einer Gruppe von Sportlern soll deutlich gemacht werden, daß es eben nicht reicht, Serien in einer nicht gekannten Intensität zu schwimmen, sondern konkrete Zusammenhänge zwischen Intensität (hier Vorgabezeit), Puls und Lactatwert als Steuergrößen einzusetzen sind (siehe "Aktuell GA I, Aktuell GA II"). Diese Erkenntnis ist im Mastersschwimmen ebenso gültig.

Anlage 2

**Auswertung der 6/8x400 m GA II Serie
in Freistil**

Lindow 04. April 1994

Sportler	1. Zeit	Puls	Lactat	2. Zeit	Puls	Lactat	Aktuell	Aktuell
		10"			10"		GA I	GA II
ABC JG 77	4:41	27	5.1	4:44	27	3.7	4:45-4:50 Puls 25/26	4:39-4:44 Puls 27/28
DEF JG 77	4:45	29	4.4	4:48	29	2.3	4:46-4:51 Puls 27/28	4:40-4:45 Puls 29/30
GHI JG 76	4:45	29	4.6	4:47	30	5.4	4:49-4:53 Puls 27/28	4:43-4:48 Puls 29/30
JKL JG 74	4:40	24	6.8	4:45	25	7.4	4:49-4:53 Puls 23	4:43-4:48 Puls 24/25
MNO JG 73	4:42	28	11.7	4:47	28	9.9	? Puls 24/25	? Puls 26/27
PQR JG 74	4:48	28	8.3	4:53	28	7.6	5:03-5:08 Puls 24/25	4:57-5:02 Puls 26/27
STU JG 79	5:05	27	4.6	5:05	28	1.6	5:05-5:10 Puls 27/28	5:00-5:04 Puls 28/29
VWX JG 79	5:01	27	5.8	5:01	29	5.5	5:05-5:10 Puls 26/27	5:00-5:04 Puls 28/29
YZA JG 80	5:04	27	5.7	5:06	27	6.3	5:10-5:14 Puls 24/25	5:04-5:09 Puls 26/27
BCD JG 79	5:10	28	4.6	5:10	28	3.6	5:10-5:15 Puls 26/27	5:05-5:09 Puls 28/29
EFG JG 80	5:10	28	5.5	5:10	28	3.8	5:14-5:19 Puls 26/27	5:08-5:13 Puls 28/29
HIJ JG 75	5:14	28	4.8	5:16	28	5.8	5:17-5:22 Puls 25/26	5:12-5:16 Puls 27/28
KLM JG 81	5:16	28	4.6	5:14	30	5.8	5:20-5:26 Puls 26/27	5:14-5:19 Puls 28/29
OPQ JG 79	5:14	27	8.8	5:16	30	4.2	5:23-5:28 Puls 24/25	5:18-5:22 Puls 25/26
RST JG 79	5:14	27	/	5:19	27	7.8	5:28-5:33 Puls 23/24	5:23-5:27 Puls 25/26

Mit den Anlagen 3 bis 6 wird der Versuch unternommen, Beispiele für ein effizientes Training unter dem Aspekt der Hauptzielsetzung einer Trainingseinheit zu geben. Es sind hier nur sehr vereinfachte, auf "Freistil" bezogene Vorschläge unterbreitet. Wichtig ist, daß die jeweilige Intensität korrekt getroffen wird.

WASSERTRAINING BEISPIEL FÜR EIN TYPISCHES GA I (AEROBIC) TRAINING

Co	500 indiv. Sensomotorik (Schwimmkombinationen)			
GA I	6x100 Beine	auf 2:30'	Puls 10" 24-27	(Lactat 2-4)
GA I	6x100 Arme	auf 2:00'	Puls 10" 24-27	(Lactat 2-4)
GA I	4x400 Fr	auf 7:30'	Puls 10" 24-27	(Lactat 2-4)
Co	200 individuell ausschwimmen			

GESAMTSUMME: 3.5 KM

BEMERKUNGEN:

- Kombination mit GA II Training ist möglich
- Kombination mit WA (anaerobic) Training ist möglich (als erster Teil zum Aufwärmen oder Einschwimmen)
- Kombination mit Schnelligkeitstraining ist möglich (jedoch besser Schnelligkeit zuerst)
- nach Krafttraining ist GA I Training möglich, z.T. mit Problemen

WASSERTRAINING BEISPIEL FÜR EIN TYPISCHES GA I/GA II (AEROBIC) TRAINING AN DER ANAEROBEN SCHWELLE

Co	500 indiv. Sensomotorik (Schwimmkombinationen)			
GA I	2x100 Beine	auf 2:30'	Puls 10" 24-27	(Lactat 2-4)
GA I	2x100 Arme	auf 2:00'	Puls 10" 24-27	(Lactat 2-4)
GA I	200 ind. Vorbereitung			
GA II	4x400 Fr	auf 7:30'	Puls 10" 26-28	(Lactat 4-6)
Co	300 individuell ausschwimmen			

GESAMTSUMME: 3.0 KM

BEMERKUNGEN:

- Kombination mit weiterem GA I Training ist möglich
- Kombination mit weiterem GA II Training sollte vermieden werden (Pause zwischen GA II Serien nötig)
- Kombination mit WA (anaerobic) Training ist möglich (TE danach) jedoch mit einigen Ermüdungserscheinungen
- Kombination mit Schnelligkeitstraining ist möglich (jedoch besser Schnelligkeit zuerst)
- nach Krafttraining sollte GA II Training vermieden werden

WASSERTRAINING BEISPIEL FÜR EIN TYPISCHES SPRINT-TRAINING
TRAINING DER ATP- UND KRP-SPEICHER

Co 500 indiv. Sensomotorik (Schwimmkombinationen) mit Antritten

S 8-10 x 15 ind. maximal auf 3:00-6:00'
-Sprints auch als Wenden-, Start-, und Finish-Training durchführb
-ebenso als Staffel-Training und als Antritte im freien Wasser

Co mit je 35 Locker
Co 200 ind.

GESAMTSUMME: 1.1 - 1.2 KM

BEMERKUNGEN:

- Schnelligkeits-Training vor GA I Training ist möglich
- Schnelligkeits-Training vor GA II Training ist möglich
- Schnelligkeits-Training vor WA Training ist möglich
- Schnelligkeits-Training nach Kraft-Training ist besonders zu empfehlen
- Schnelligkeits-Training ist nach allen Formen des Ausdauertrainings
grundsätzlich möglich, jedoch z.T. unter Ermüdung (Bemerkungen)

WASSERTRAINING BEISPIEL (1) FÜR EIN TYPISCHES WA (ANAEROBIC) TRAINING
 TRAINING DEUTLICH ÜBER DER ANAEROBEN SCHWELLE

Co 500 indiv. Sensomotorik (Schwimmkombinationen)
 GA I 2x100 Beine auf 2:30' Puls 10" 24-27 (Lactat 2-4)
 GA I 2x100 Arme auf 2:00' Puls 10" 24-27 (Lactat 2-4)
 GA I 200 ind. Vorbereitung
 S 4x15 individuell auf 3:00'
 Co je 35 locker

5-10' Pause mit Gymnastik und Lo/De

WA 100 oder 200 Trainingswettkampf mit höchster Motivation
 (Lactat > 10 - 20)

Co 600-800 ind.

GESAMTSUMME: 2.0 - 2.3 KM

BEMERKUNGEN:

- nach hartem Anaerobic-Training ist Compensation nötig
- nach hartem Anaerobic-Training ist Phase der Erholung günstig
- nach hartem Anaerobic-Training ist verstärkte Kohlenhydratzufuhr nötig
- Kombination mit weiterem GA I Training ist möglich
- Kombination mit weiterem GA II Training sollte vermieden werden
- Kombination mit weiterem Anaerobic-Training ist möglich (TE danach), jedoch mit einigen Ermüdungserscheinungen
- Kombination mit Schnelligkeitstraining ist möglich (jedoch besser Schnelligkeit zuerst)
- nach Krafttraining sollte Anaerobic-Training vermieden werden
- Krafttraining nach Anaerobic-Training sollte vermieden werden,

Bedeutung von Technik - Sensomotorik

Mit dem Älterwerden läßt die Elastizität, die Beweglichkeit und die Geschmeidigkeit des Körpers nach. Mit dieser fast unmerklich über langen Zeitraum vonstattengehenden Erscheinung läßt auch das Wassergefühl (hier im weitesten Sinne auch Sensomotorik) nach. Dem muß man begegnen. Neben Gymnastik und Stretching im Allgemeinen ist die eigentliche Auseinandersetzung mit dem Wasser die Methode im Speziellen, um dies aufzuhalten.

Mit den **Anlagen 19 bis 22** werden Technik-Leitbilder und Korrekturhinweise gezeigt (erarbeitet von Dr. Kliche, Olympiastützpunkt Hamburg). Auf der Grundlage dieser Korrekturhinweise bilden die folgen **"Sensomotorische Übungen zum Erlernen, zur Stabilisation und zur Verbesserung der Schwimmtechnik"** eine praxisbezogene Möglichkeit, das Wassergefühl und damit die Technik zu verbessern bzw. zu erhalten.

Technik-Leitbild Ereignisbezogene Korrekturhinweise

19

Freistil

Ereignis

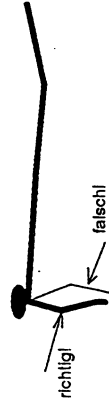
hervorgehobene Technikanteile

Wasserfassen 1



- Ellenbogen hoch stehen lassen !
- Anstellwinkel von Hand/Unterarm > 50°

Zug/Druck-Phase 3



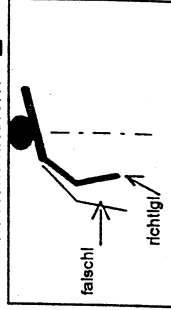
- Ellenbogen darf nicht führen !
- Erreiche d. Senkrechtposition v. Schulter, Ellenb. und Hand

Druck-Phase 5

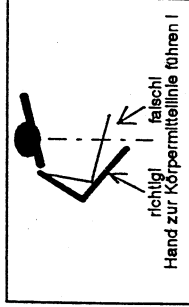


- Hand zur Bew.-richtung senkrecht stellen und rückw.-ausw.-aufwärts drücken!

Frontalansicht 2



4



Delfin

Ereignis hervorgehobene Technikanteile

Wasserfassen 6



- Ellenbogen hoch stehen lassen !
- Anstellwinkel von Hand/Unterarm 50°

Zug/Druck-Phase 8



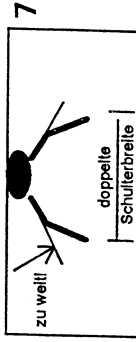
- Ellenbogen darf nicht führen !
- Erreiche d. Senkrechtposition v. Schulter, Ellenb. und Hand

Druck-Phase 10

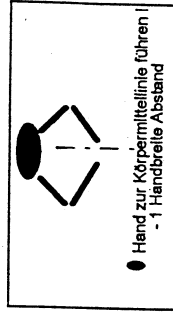


- Hand zur Bew.-richtung senkrecht stellen und rückw.-ausw.-aufwärts drücken!

Frontalansicht



9



Technik-Leitbild

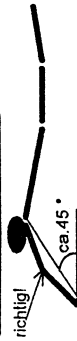
Ereignisbezogene Korrekturhinweise

21

Brust

Ereignis hervorgehobene Technikanteile

Wasserfassen 11



- Ellenbogen hoch stehen lassen !
- Anstellwinkel von Hand/Unterarm $\alpha > 50^\circ$
- Hände rückwärts-abwärts-einwärts ziehen !

Umkehr Armbew. 13



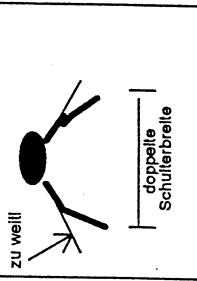
- Ellenbogen nur bis zur Schulter senkrecht führen !
- Beginn Kniebeugung

Beginn Beinstoß 14

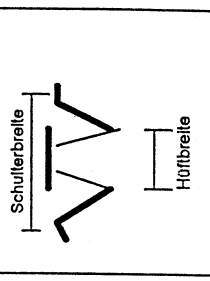


- Füße an's Gesäß führen
- großen Hüftwinkel erreichen !
- Unterschenkel in * V-Position *

Frontalansicht /vorn 12



Sicht von hinten | 15



Rücken

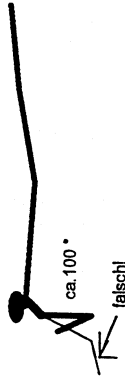
Ergebnis hervorgehobene Technikanteile

Wasserfassen 16



- Rückwärtsbewegung d. Armes mit zunehmender Ellenbogenbeugung
- Hand zieht i. Richtung Schulter

Zug/Druck-Phase 17



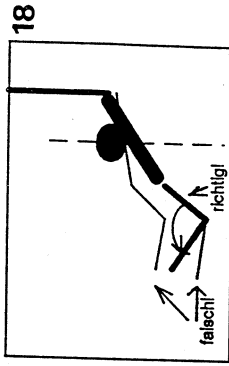
- Ellenbogen darf nicht führen!
- Erreiche d. Senkrechtposition v. Schulter, Ellenb. und Hand

Druck-Phase 19



- Hand in Bewegungsrichtung senkrecht stellen und rückw.-abwärts in Richtung Fuß drücken

Frontalansicht



- Hand in Höhe d. Schulter mit Ellenbogenbeugung von ca. 100 Grad anstreben!

Sensomotorische Übungen zum Erlernen, zur Stabilisierung und zur Verbesserung der Schwimmtechnik

Freistilschwimmen

Ziel: Ellenbogenvornhalte beim Wasserfassen und während der Zugphase (Bild 1 "Wasserfassen")

Übungen:

1. "Faustschwimmen"
Erklärung: normales Freistil- oder Freistil Armeschwimmen allerdings mit zur Faust geschlossener Hand

- 1.1. "Faustschwimmen" - dabei "Hand über Hand"
Ausführung: der Armzug wird so ausgeführt, daß der linke Arm nach der Rückführung über Wasser erst den gestreckt vor dem Körper liegenden rechten Arm einholt, dabei berührt die linke Faust die ruhende rechte Faust, dann beginnt der rechte Arm mit dem Armzug und führt den beschriebenen Zyklus widergleich aus

- 1.2 "Faustschwimmen" - dabei nur halber Zyklusweg in Fausthaltung
Ausführung: die Fausthaltung wird nur im ersten Teil des Armzyklus beibehalten, wenn die Hand senkrecht unter der Schulter steht, wird die Hand zur normalen Schwimmhaltung geöffnet

Effekt:

- infolge der geringeren Antriebsfläche der Hand (bedingt durch das Schließen zur Faust) ist der Sportler gezwungen, wesentlich mehr mit dem Unterarm zu ziehen - dies ist nur mit einer stärkeren "Ellenbogenvornhalte" möglich

Ziel: Hand in der Druckphase zur Körpermitte führen (Bild 4 "Frontalansicht")

Übungen:

2. "Daumen abspreizen"
Erklärung: normales Freistil- oder Freistil Armeschwimmen
Ausführung: mit Beginn der Druckphase wird der Daumen der jeweils arbeitenden Hand weit abgespreizt und versucht, mit dem Daumen in Richtung Bauchnabel zu ziehen, in der Endphase dieser Bewegung versucht man, mit dem Daumen den Genitalbereich bzw. den Pull-Buoy zu streifen

- 2.1. gleiche Übung wie 2., dabei "Hand über Hand"

Effekt:

- durch die konkrete räumliche Vorgabe der Endphase des Zuges erföhlt der Schwimmer die richtige Arm- und Handhaltung und kann diese auch von Zeit zu Zeit wieder überprüfen

Ziel: Senkrechtstellung der Hand während der Druckphase
(Bild 5 "Druckphase")

Übung:

3. "Aus dem Becken drücken"

Erklärung: der Schwimmer steht im Schwimmbecken mit dem Gesicht zum Beckenrand und stützt sich mit den Füßen ab
Ausführung: die Hände werden etwa schulterbreit auf den Beckenrand aufgelegt, mit leichter Hilfe aus dem Fußgelenk (von der meist vorhandenen schmalen Stufe des Beckens) wird der Körper durch die Zug- und Druckarbeit der Arme aus dem Wasser gedrückt, so daß der Oberkörper über den Beckenrand ragt (diese Übung sollte mehrmals wiederholt werden, dabei sind die Abstände zwischen den Händen zu variieren)

Effekt:

- während des Herausdrückens des Oberkörpers wird die Winkelstellung des Handgelenkes und des Ellenbogengelenkes in ähnlicher Weise verändert wie es für eine richtige Gestaltung der Druckphase beim Freistil- und Schmetterlingsschwimmen gefordert wird

Schmetterlingsschwimmen

Ziel: Ellenbogenvornhalte beim Wasserfassen und während der Zugphase (Bild 6 "Wasserfassen")

Übungen:

4. "Faustschwimmen" (Hand zur Faust geballt)
Erklärung: normales Schmetterling- oder Schmetterling Armeschwimmen allerdings mit zur Faust geschlossener Hand

4.1 "Faustschwimmen" - dabei nur halber Zyklusweg in Fausthaltung
Ausführung: die Fausthaltung wird nur im ersten Teil des Armzyklus beibehalten, wenn die Hände senkrecht unter den Schultern stehen, wird die Hand zur normalen Schwimmhaltung geöffnet

Effekt:

- infolge der geringeren Antriebsfläche der Hand (bedingt durch das Schließen zur Faust) ist der Sportler gezwungen, wesentlich mehr mit dem Unterarm zu ziehen - dies ist nur mit einer stärkeren "Ellenbogenvornhalte" möglich

Ziel: Hände in der Druckphase zur Körpermitte führen (Bild 9 "Frontalansicht")

Übungen:

5. "Daumen abspreizen"
Erklärung: normales Schmetterling- oder Schmetterling Armeschwimmen
Ausführung: mit Beginn der Druckphase werden die Daumen beider Hände weit abgespreizt und versucht, mit den Daumen in Richtung Bauchnabel zu ziehen, in der Endphase dieser Bewegung versucht man, mit den Daumen den Genitalbereich bzw. den Pull-Buoy zu streifen

Effekt:

- durch die konkrete räumliche Vorgabe der Endphase des Zuges erfühlt der Schwimmer die richtige Arm- und Handhaltung und kann diese auch von Zeit zu Zeit wieder überprüfen

Ziel: Senkrechtstellung der Hand während der Druckphase (Bild 10 "Druckphase")

Übung: siehe Übung 3.

Effekt:

- während des Herausdrückens des Oberkörpers wird die Winkelstellung des Handgelenkes und des Ellenbogengelenkes in ähnlicher Weise verändert wie es für eine richtige Gestaltung der Druckphase beim Freistil- und Schmetterlingsschwimmen gefordert wird

Brustschwimmen

Ziel: Ellenbogen hoch stehen lassen,
Anstellwinkel Hand/Unterarm $\alpha \geq 50^\circ$
(Bild 11 "Wasserfassen")

Übungen:

6. "Luftmatratzenschwimmen"
Erklärung: Bauchlage auf einer Luftmatratze,
Ausführung: beide Arme werden so nach vorn außen gestreckt, daß die Ellenbogen etwa in Kopfhöhe liegen und die Unterarme bei festgestellten Ellenbogen ins Wasser gehalten werden und dabei ruderähnliche Bewegungen zum Vortrieb ausführen

Effekt:

- durch die festgestellten Ellenbogen bekommt der Schwimmer das richtige Bewegungsgefühl für die angestrebte hohe Ellenbogenhaltung und den erforderlichen Anstellwinkel

7. "Partnerschwimmen"
Erklärung: der Schwimmer (Nr.1) mit der zu verbessernden Ellenbogenhaltung liegt in Bauchlage, ein weitere Schwimmer (Nr.2) erfaßt Nr.1 mit beiden Händen an den Fesseln der gestreckten Beine
Ausführung: Schwimmer Nr.1 führt ausschließlich Brustarmbewegungen aus, Schwimmer Nr.2 unterstützt mäßig mit leichter Brustbeinbewegung
8. "Schwimmen am Gummi"
Erklärung: Schwimmer liegt in Bauchlage, hat einen Pull-Buoy zwischen den Beinen und ist mit einem am Beckenrand befestigten Gummi verbunden
Ausführung: Brust Armbewegung bei relativ hohem Widerstand durch den ausgezogenen Gummi

Effekt:

- infolge der hohen Widerstände ist der Schwimmer gezwungen, den Ellenbogen stark anzustellen, um vorwärts zu kommen bzw. um nicht unterzugehen

Ziel: Großen Hüftwinkel erreichen
(Bild 14 "Beginn Beinstoß")

Übungen:

9. "Brust Beinbewegung"
Erklärung: Schwimmer liegt in Brustlage, umfaßt ein Schwimmbrett mit relativ starkem Auftrieb, das Brett wird so erfaßt, daß beide Hände den Vorderteil des Brettes umfassen und die Ellenbogen am Rande des Brettes aufliegen
Ausführung: Brust Beinbewegung mit Heranziehen des Brettes und leichtem Aufstützen des Oberkörpers auf das Brett während des Anziehens der Beine an das Gesäß, Strecken der Beine bei gleichzeitiger Aufgabe des Aufstützens,

Effekt:

- durch das Aufstützen des Oberkörpers während des Anziehens der Beine bleibt dem Schwimmer keine andere Wahl, als die Hüfte dabei nach unten zu drücken, dies ist die gewünschte Körperposition mit einem großen Hüftwinkel
 - durch diese Übung erlernt der Sportler die optimale Winkelstellung der Hüfte während des Anziehens der Beine
-

10. "Brust Beinbewegung mit Armposition neben der Hüfte"
Erklärung: der Schwimmer liegt in Bauchlage und hält die Arme nach hinten, so daß sich die Hände (mit der Handfläche nach unten gerichtet) neben der Hüfte befinden
Ausführung: Brustbeinbewegung mit der beschriebenen Armhaltung

Effekt:

- infolge der Armhaltung ist der Sportler gezwungen, den Kopf zur Atmung hoch zu halten, diese Kopfhaltung bewirkt, daß der Schwimmer während des Anziehens der Beine die Hüfte nach unten drücken muß und der angestrebte Hüftwinkel damit geübt werden kann
-

11. "Brust Beinbewegung mit vor dem Kopf verschränkten Armen"
Erklärung: gleiche Position wie bei Übung 10, die Arme werden vor dem Kopf so verschränkt, daß der Schwimmer einen Winkel in den Ellenbogen von etwa 90° einnimmt und dann mit der rechten Hand den linken Ellenbogen und mit der linken Hand den rechten Ellenbogen umfaßt

Effekt:

- infolge der Armhaltung ist der Sportler gezwungen, den Kopf zur Atmung hoch zu halten, diese Kopfhaltung bewirkt, daß der Schwimmer während des Anziehens der Beine die Hüfte nach unten drücken muß und der angestrebte Hüftwinkel damit geübt werden kann
-

Ziel: Öffnung der Knie in Hüftbreite
(Bild 15 "Beginn Beinstoß")

Übung:

12. "Brust Beinbewegung in Rückenlage"
Erklärung: Schwimmer befindet sich in Rückenlage, Kopf dabei leicht angehoben
Ausführung: Brust Beinbewegung in der Rückenlage, dabei kann der Sportler die Knieöffnung während des Anziehens der Beine selbst beobachten und kontrollieren

Effekt:

- der Sportler kann aufgrund der Rückenlage die angestrebte Öffnung der Knie selbst beobachten und korrigieren
-

Rückenschwimmen

Ziel: Rückwärtsbewegung des Armes mit zunehmender Ellenbogenbeugung (Bild 16 "Wasserfassen")

Übung:

13. "Leine ziehen"

Erklärung: Sportler befindet sich in Rückenlage, eine Hand erfaßt die Schwimmleine (gegebenenfalls bei entsprechenden Möglichkeiten erfassen beide Hände jeweils rechts und links eine Schwimmleine)

Ausführung: der Sportler zieht sich von der gespannten Schwimmleine ab, dabei erhält er Hinweise vom Trainer über die jeweils richtige Ellenbogenvornhaltung, über den optimalen Abstand zwischen Hand und Leine (siehe Bild 18) und über die geforderte Handstellung, auf der Rückbahn wird diese Übung dann mit der anderen Hand ausgeführt

Effekt:

- der Schwimmer erhält annähernde Vorstellungen, wie der Bewegungsablauf des Rücken Armeschwimmens räumlich zu erfolgen hat (Ellenbogenbeugung), weitere Korrekturen sind jedoch unbedingt hinzuzufügen, da tiefes Wasserfassen und die Endgestaltung des Armzuges damit nicht geschult werden!

Ziel: Ellenbogen darf nicht führen
(Bild 17 "Zug/Druck-Phase")

Übung:

14. "Schwimmen am Gummi"

Erklärung: Schwimmer liegt in Rückenlage, hat einen Pull-Buoy zwischen den Beinen und ist mit einem am Beckenrand befestigten Gummi verbunden

Ausführung: Rücken Armbewegung bei relativ hohem Widerstand durch den ausgezogenen Gummi

Effekt:

- infolge der hohen Widerstände ist der Schwimmer gezwungen, den Ellenbogen stark anzustellen, um vorwärts zu kommen bzw. um nicht unterzugehen

Ziel: Hand in Bewegungsrichtung senkrecht stellen
(Bild 19 "Druckphase")

Übung:

15. "Aus dem Becken herausdrücken"

Erklärung: der Schwimmer steht mit dem Rücken zur Wand in einer Ecke des Schwimmbeckens und hat beide Hände jeweils auf dem Beckenrand so aufliegen, daß der Abstand zwischen Körper und Hand etwa 30 cm beträgt

Ausführung: mit leichter Hilfe aus dem Fußgelenk (von der meist vorhandenen schmalen Stufe des Beckens) wird der Körper durch die Zug- und Druckarbeit der Arme aus dem Wasser gedrückt, so daß der Oberkörper über den Beckenrand ragt (diese Übung sollte mehrmals wiederholt werden)

Effekt:

- während des Herausdrückens des Oberkörpers wird die Winkelstellung des Handgelenkes und des Ellenbogengelenkes in ähnlicher Weise verändert wie es für eine richtige Gestaltung der Druckphase beim Rückenschwimmen gefordert wird

5. Vorstellung der Konzeption

**- Landesschwimmverband und Olympiastützpunkt unterstützen
Masters Swimming**

Anlage 1

Merkblatt Masters Swimming

Anlage 2

Detaillierte Angaben zum Merkblatt Masters Swimming

Anlage 3

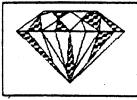
Protokoll der Ausgangspositionen

Anlage 4

**Trainingsplan nach Eingang der Ausgangspositionen
am Beispiel der Altersklasse 65**

Anlage 5

**Trainingsplan nach Eingang der Ausgangspositionen
am Beispiel der Altersklasse 65**



Masters Swimming

- Preparation - Practice - Assistance -

Die international ständig wachsende Popularität des Masters-Schwimmens haben wir mit Interesse verfolgt. Um einer Vielzahl von begeisterten Freunden der Mastersbewegung beim Training und bei der Vorbereitung von Wettkämpfen zu assistieren, offerieren wir unsere Unterstützung in Form von Fernbetreuung für Vereinstrainer und interessierte Einzelsportler bei:

Wassertraining

- Erstellung von Wochen-Trainingsplänen
- Erstellung von Monats-Trainingsplänen
- Planung von Micro-Zyklen
- Planung von Macro-Zyklen
- Vermittlung von erfolgreichen methodischen Konzepten in aeroben und anaeroben Trainingsbereichen und im Schnelligkeits-Training
- Einführung in die Planung und Dokumentation von Trainingskennziffern

Landtraining

- Krafttraining (allgemein und spezifisch)
- Lockerung/Dehnung/Beweglichkeit - Stretching
- Kiphut-Gymnastik

Unmittelbare Wettkampfvorbereitung

- allgemeine und spezielle Erwärmung
- Einschwimmprogramme
- Ausschwimmprogramme
- Taktische Varianten
- Wettkampfanalysen

über dies erwägen wir in nächster Zeit:

- Wochenendlehrgänge in Berlin (Theorie und Praxis)
mit: Training im Strömungskanal
Lactatmessungen zur Trainingssteuerung
Techniktraining (Start, Wenden, Schwimmararten)
Fehlerkorrektur durch Videoanalysen

bei entsprechendem Bedarf bieten wir an:

- Betreuung bei Wettkämpfen
- Organisation und Durchführung von Trainingslagern zur unmittelbaren Vorbereitung auf internationale Höhepunkte
- ggf. Höhenttraining (3 Wochen)
- Fortbildungslehrgänge

Volker Frischke
Klandorfer Str. 4
12689 Berlin
Tel. 030-9316273
Fax. 030-9316273

Berlin,

Sehr geehrte/r

habe Ihren Brief dankend erhalten und möchte hiermit einige detaillierte Auskünfte zum Masters Swimming geben. Wie Sie dem Merkblatt entnehmen konnten, bieten wir eine breite Palette der Unterstützung für Masterschwimmer an. Sie fragen nach der Art der Kommunikation? Nun, bei einer Entscheidung für Fernbetreuung benötigen wir einige Angaben zur Person, zur Ausgangsposition, über durchgeführtes Training, Wettkampfergebnisse, den Hauptstrecken (die für die Wettkämpfe in Frage kommen), Anzahl der Trainingseinheiten pro Woche etc. An Hand der vorliegenden Angaben erstellen wir dann einen Trainingsplan,

der dem Ausbildungsstand des Aktiven entspricht und die Möglichkeit bietet, sich weiter zu vervollkommen um im Wettkampf erfolgreich zu bleiben. Er wird Ihnen per Post oder Telefax (wenn vorhanden) zugestellt. Wir haben deshalb ein Protokoll für die Ausgangsposition entworfen.

Da die Nachfrage nach Trainingsunterstützung bzw. -anleitung recht groß und alle Altersgruppen umfaßt, ist das Protokoll auch relativ umfangreich. Lassen Sie sich nicht durch die Vielzahl von Parametern verwirren.

Wie im Anschreiben ersichtlich, bieten wir Wochen-, Monats-, Zykluspläne und diverse andere Formen der Trainingsunterstützung an. Die entstehenden Unkosten richten sich nach den Wünschen und dem Umfang der Leistungen die in Anspruch genommen werden. Nach Eingang Ihrer Angaben bieten wir Ihnen zunächst ein Modell der Trainingsplanung für zwei Wochen kostenlos an. Sie entscheiden dann, ob Ihnen diese Art der Betreuung zusagt oder auch nicht. Sollten Sie weiterhin interessiert sein, werden Ihnen nach Eingang konkreter Anforderungen der Anleitung und Unterstützung Kosten entstehen.

Ihre Frage zu Wochenendlehrgängen möchten wir zunächst wie folgt beantworten:
Zur Zeit sind 5 Wochenendlehrgänge im Plan. Sie werden durchgeführt, wenn die Teilnehmerzahl von mindestens 10 bis maximal 20 erreicht wird. (bei höheren Teilnehmerzahlen ist eine individuelle Einflußnahme und Auswertung kaum noch möglich). Die Bestätigung der Termine ist noch offen, da die Badbelegung noch nicht abgeschlossen ist. Solch ein Wochenendlehrgang könnte wie folgt aussehen.

Anreise Freitag, Eröffnung 19.00 Uhr - 1. Trainingseinheit 19.30 - 21.00 Uhr
Sonnabend: 1. TE 9.00 - 12.30 Uhr einschließlich Landtraining, Theorie
2. TE 15.30 - 18.00 Uhr einschließlich Auswertung
Sonntag: 1. TE 9.00 - ca. 13.15 einschließlich Landtraining und Abschlußauswertung

Die Lehrgangsinhalte können variiert werden.

Anbei noch einmal unser Angebot von Sindelfingen, das Protokoll für die Ausgangspositionen und ein Wochenplan für die AK 65 nach den Angaben des Aktiven erstellt (als Muster).

Ich hoffe, wir haben Ihre Fragen soweit beantworten können. Auf eine gute Zusammenarbeit.

Mit freundlichen Grüßen Ihr

P.S. Die Trainingsintensität in der Grundlagenausdauer wird vorwiegend durch Pulskontrollen gesteuert.

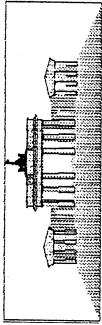
Diese Methode ist populär aber nicht mehr auf den neuesten wissenschaftlichen Stand. Wir bieten deshalb auch Lactatuntersuchungen zur Trainingssteuerung an. Sie sind im Hochleistungssport eine wesentliche Steuerunggröße bei der Entwicklung von Spitzenleistungen.

AUSGANGSPOSITIONEN									
NAME:									
VEREIN:									
AK:									
	BESTLEISTUNGEN:								
PLANUNG FÜR:			Delphin	Rücken	Brust	Freistil	Lagen		
WOCHE			25	Bain	50				
MONAT			50						
Quantal			100						
			200						
TE /WO:			400						
WA			800						
LA:			1500						
SUMME/h:									
h / TE:									
TRAININGSTAGE:	LEGENDE:								
TE /TAG:	TE	Trainingseinheit	EB	Einzelbewegung					
SUMME KM /TE	WA	Wasser	A	Arme					
	LA	Land	Bei	Beine					
1.HS	KM	Kilometer	GAI	Grundlagenausdauer I					
2.HS	STD	Stunden	GAI I	Grundlagenausdauer II					
1.NS	HS	Hauptschwimmar	S	Schnelligkeit					
2.NS	NS	Nebenschwimmar	SA	Schnelligkeitsausdauer					
LZS 1	LZS	Leistungszielstrecke	WA	Weitkampfausdauer					
LZS 2	AK	Altersklasse	KO	Kompensation					
LZS 3	h	Stunden	KOMBI	Kombinationen					
.....	WO	Woche	BEL	beliebig					
			1' / 30"	z.B. 1' / 30" PAUSE					



TRAININGSPLAN

Woche

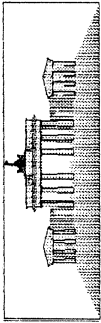


Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
KO 200 beliebig Einschwimme GAI 400 Kombinationen KO 400 Brust GAI 400 Kombinationen GAI 400 RGL	GAI 400 Brust langes Gleiten Einschwimmen GAI 8 x 100 Pause 1' Lagen - Brust Beine - Lagen - Brustarme - RGL - Brustbeine - Lagen - Freistil/Rücken (50/50) <i>Rückschwimmlage</i> KO 200 Brust langes Gleiten S 4x25 Lagenfolge / 75 bei.	10' Erwärmung 30' Wir behalten nach wie vor Übungen für Bauch, Rücken Brustarme - RGL - Brustbeine - Lagen - Freistil/Rücken (50/50) Die Arbeitszeit kann nun langsam gesteigert werden. Versuchen Sie bitte 45" / 45" P 10' Dehnungsübungen	KO 200 beliebig KO 200 Kombinationen SA 12x50/ 50 bei. Komp. Brust-F - RGL - S KO 200 Kombinationen	KO 300 Kombinationen GAI 800 Brust Zeitkontrolle <i>Rückschwimmlage</i> 100 beliebig Kompensation GAI 400 RGL Zeitkont. <i>Rückschwimmlage</i> 100 beliebig Kompensation GAI 200 L Wechsel (25) <i>Rückschwimmlage</i> KO 100 beliebig Ausschwimmen
1,8	1,8		1,8	2,0

Ich hoffe Sie hatten einen angenehmen Aufenthalt in Berlin. Es war schön Sie einmal persönlich kennenzulernen. Das unterstützt unsere gemeinsame Trainingsarbeit. Die Kombinationen entnehmen Sie bitte dem Trainingsprogramm der 48. Woche (10x50 Kombinationen / je 50 locker). Nehmen Sie zu den Kombinationen ab sofort Hand über Hand Freistil mit auf (wie in Berlin erläutert). Wir werden die nächsten Trainingseinheiten auf längere Teilstrecken orientieren. Teilen Sie mir bitte mit, wie die Belastung anspricht und in welchen Grenzen sich die Pulswerte bewegen. Wann findet für Sie der

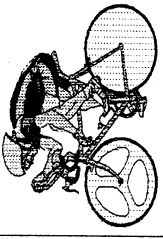


Viel Erfolg bei der Realisierung
der Trainingsprogramme

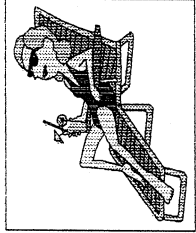


TRAININGSPLAN Woche 14



Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
KO 400 F/R (25/25) Ein GAI 5x200 1'30 Pause <i>Pulskontrollen</i> L (25) - RGL - B - RGL - L (25) KO 400 beliebige Kombinationen	KO 400 beliebig Einschwimm, 10' Erwärmung GAI 10x100 60" Pause <i>Pulskontrollen</i> 2 x L(25) - 6 x Brust - 2 x L (25) 200 Kombinationen S 200 mit 4 x 25 F <i>Ab-Sprints auszuüben</i>	20' Hometrainer wenn die Möglichkeit vorh. ansonsten Bauch/Rücken  15' Dehnungsübungen	KO 200 F/R GAI 200 Kombinationen GAI 3x400 KO Pause je 100 locker 1. Beinbewegung Lagen (50) 2. Brust 3. RGL <i>Pulskontrollen</i>	KO 200 Kombinationen GAI 1600A - Ges. - Bei. - Ges. Wechsel jeweils (100) bitte als eine Teilstrecke, also ohne gr. Unterbrechungen durchschwimmen. Die Schwimmar wechselt Sie nach 100 m in beliebiger Reihenfolge KO 100 Ausschwimmen
1.8	1.8		1.9	1.9

Diese Woche hat es in sich. Die Teilstrecken sind relativ lang. Kontrollieren Sie aufmerksam den Puls und beginnen Sie erst bei entsprechender Beruhigung. Die Schwimmar der Wettkampfstrecken sollten ruhig mit der Uhr kontrolliert werden. Es geht um die Feststellung des momentanen Leistungsstandes im Training. Sie werden sicherlich spüren, daß Ihnen die Realisierung dieser Aufgaben schon leichter fällt. Bei der Kontrolle der Pulswerte wird das vielleicht schon erkennbar sein. Denken Sie bitte nach wie vor an ein möglichst hohes Gleichmaß oder einer negativen zweiten Teilstrecke. Es kann auch mal zum Finish beschleunigt werden. Alle Aufgaben sollten mit einer optimalen Frequenz geschwommen werden. Rutschen und Gleiten stehen im Vordergrund. Also dann ran ans Werk, viel Erfolg auch in dieser Woche.



Tschüss

6. Ausführungen zu den notwendigen schriftlichen Angaben

Mit den Angaben zur Ausgangsposition wollen wir uns einen Überblick über eine Reihe trainingsnotwendiger Parameter verschaffen. Die Dauer der Trainingsplanung, die Anzahl der Trainingseinheiten pro Woche sowie die zur Verfügung stehende Zeit, geben uns Anhaltspunkte über den möglichen Umfang und der Intensität im Wasser. Mit der Kenntnis der Haupt- und Nebenschwimmarten, einschließlich der Bestleistungen auf den Wettkampfstrecken auf 25m / 50m Bahn, erstellen wir einen Trainingsplan. Dieser Plan beinhaltet dann individuelle Besonderheiten und ist ganz persönlich auf den Aktiven ausgerichtet. Die Legende kennzeichnet einige gegenwärtig im DSV verwendeten Abkürzungen in der Methodik bzw. bei der Gestaltung von Trainings- und Planungsunterlagen. Sie sind sicherlich nicht vollständig und werden ganz subjektiv von den Trainern in unterschiedlichster Form in der Trainingsplanung angewandt. Es gibt zur Zeit im DSV keine einheitliche Interpretation der Trainingsdokumentation. Durch ständigen Kontakt mit dem Aktiven, der regelmäßigen Auswertung erreichter Trainings- und Wettkampfergebnisse, sind wir über den momentanen Trainingszustand informiert und können eventuelle Korrekturen auch an der Planung vornehmen.

Leistung und Wachstum

(Zu einer objektiveren Einschätzung der Leistung von Kindern und Jugendlichen im Schwimmen)

von: Dr. Klaus Rudolph
OSP Hamburg/Kiel
Abt. Trainingswissenschaft

Leistung heute

Über Leistung im Schwimmen soll hier gesprochen werden. Nun habe ich auf Grund der Entwicklung in letzter Zeit in unserem Land so meine Bedenken, ob es überhaupt noch ein öffentliches Interesse an Leistung allgemein und Leistungssport speziell gibt.

Die letzthin veröffentlichten Sparmaßnahmen im Sport für 1995/96 gehen ans "Eingemachte". Es ist doch erstaunlich, wie man mit einer 25 Mio-Mitglieder Organisation umgehen kann, mit dem eigentlich größten Wählerpotential. Und das in einem Wahljahr, und das mit einem Riesen....aber einem schlafenden !

Natürlich hat das Vorgehen Methode. Da wird der Leistungssport, diese Nische der Gesellschaft, wo man noch Tugenden angesiedelt sehen möchte, die es in dieser Republik schon lange nicht mehr gibt, unter Dauerbeschuß genommen. Nicht der mühevollen Weg zum Sieg, die zauberhafte Kür, die Leistung letzthin zählt, sondern das Absurde, Sensationelle. Als ob der Sport nur aus Dopingkandalen, Ablösesummen, Eishexen und Tennistars bestehen würde.

Anstatt sich zu wehren, läßt dieser schlafende Riese zu, wie sich seine Mitglieder in solch sinnlosen Wortgefechten über Freizeit- oder Leistungssport zerstreuen. Und Geldgeber Staat sieht vielleicht händerreibend zu, denn das Prinzip "Teile und herrsche" ist noch aktuell.

Anstatt, daß die Verantwortlichen für den deutschen Sport mit der Wirtschaft ein schlüssiges Konzept auf die Beine bringen, organisieren sie Symposien über den Sinn des Sports heute und sehen hilflos zu, wie unzählige Attacken der Massenmedien zur Leistungssportverdrossenheit führen.

Welche Resonanz hat der Leistungssport in einer Gesellschaft, in der die Saat der 68er Revolte aufgegangen zu sein scheint und nun, wie die "Welt" schreibt, "nach der Abschaffung vieler ethischer Werte das Unkraut gesellschaftspolitischer Haltlosigkeit wuchert". Und weiter "Die Welt": "In dem Maße, in dem die 68er ins Arbeitsleben und in die Institutionen einrückten, erschlaffte die Muskulatur der Gründerzeit nach 1948. Konsum wurde zum Anspruch, der Sozialstaat zur Ikone, die Produktion zur Routine, Japan zum Nachtgespenst"¹.

Auch im Sport versuchten alternative Sportpädagogen einen Sport ohne Leistung zu installieren, aber ohne Erfolg, das Aus des Wettkampfsports war und ist nicht in Sicht, denn "Spitzensport ist so lange im Horizont, wie man das Wettbewerbsprinzip akzeptiert"². Erinnerung sei hier an die Worte eines der bekanntesten Männer der deutschen Wirtschaft, Edzart Reuter:

"Leistung steht ganz oben auf der Liste der Anforderungen, die wir ständig an uns selbst richten. Es ist Mode geworden, dieses Wort zu verteufeln. Ich dagegen bin überzeugt, daß Leistung im richtig verstandenen Sinn Anlaß zu großer Befriedigung für den jeweils einzelnen Menschen sein kann, der sie erbringt.
Wir müssen wieder den Mut haben, uns zur Leistung zu bekennen, denn sie ist in Wirklichkeit nichts Unmenschliches, sondern etwas zutiefst Menschliches". (OF-Interview 1993)

Sportliche Höchstleistungen entfalten sich nur in einem abgestimmten Umfeld, dazu zählt auch ein günstiges Arbeitsklima. Was sich da in letzter Zeit abgespielt hat und noch abspielt, ist diesem Klima nicht dienlich. Anstatt die Chancen der Vereinigung zu nutzen, beherrschen Vorverurteilungen die Szene, wird altes Unrecht mit neuem vergolten. Der Präsident der internationalen Sportärztevereinigung Prof. Hollmann warnte davor, die freiheitlich demokratischen Verhältnisse der Bundesrepublik auf die DDR zu übertragen. Damit würde man dem politischen Druck nicht gerecht, "der mehr oder weniger auf jedem lastete, der nach Höherem strebte".

"Wir haben es nicht verstanden", so Willy Daume, "das auszuwerten, was auch unter unseren gesellschaftlichen Bedingungen möglich ist. Es war ja nicht alles schlecht im DDR-Sport".

¹ Kremp, H.: Die Saat der 68er Revolte ist aufgegangen, "Die Welt" vom 20.04.94, JBW 1

² Haase, H.: Hat der Spitzensport noch eine Zukunft ?, Vortrag zum gleichnamigen Symposium des BA-L vom 7.11.92

Diese Einsicht des langjährigen Vorsitzenden des NOK ist mir Anlaß, auch hier und heute mit Freude und Dank daran zu erinnern, daß es die DSTV seit der ersten gemeinsamen Tagung 1991 in Kronach verstanden hatte, die vorurteilslose Begegnung von Fachleuten aus West und Ost im Interesse der Weiterentwicklung unseres Schwimmsports zu ermöglichen.

Leistung im Schwimmen ja, aber altersgerecht

Im DSV sind 57% der Mitglieder Kinder und Jugendliche, zählt man die aktiven Mitglieder, sind es bestimmt über zwei Drittel. Viele davon trainieren in Leistungs- und Wettkampfgruppen und erstreben eine Teilnahme an Landes- oder Deutschen Meisterschaften ihrer Jahrgänge. Landesverbände sichten, um ihre Kaderkreise und Fördergruppen zu bilden, ebenso der DSV in langfristiger Vorbereitung auf die JEM.

In allen Fällen sind Leistungsnormative die Grundlage. Welche Möglichkeiten haben wir im Schwimmen, Leistungen einzuschätzen und was haben wir dabei zu beachten, insbesondere bei Kindern und Jugendlichen, die sich noch im Wachstum befinden ?

Die Leistung wird im Sport als Ergebnis einer sportlichen Handlung verstanden. Wir können sie im Schwimmen als Rangplatz (Meister, Platz in Bestenliste usw.) oder als Maßzahl (Zeit) exakt ausdrücken. Möchte man Sportler verschiedener Disziplinen untereinander vergleichen, dann benötigt man weitere Bezugssysteme, z.B. Berechnung in % des Weltrekordes, nach Punkten der FINA-Punktabelle usw.

Für eine altersbezogene Einordnung der Schwimmleistung wurde im OSP Hamburg/Kiel eine Leistungstabelle entwickelt, die typische Abstände der besten deutschen Schwimmer einer Altersklasse zum Weltrekord zur Grundlage hat³ (Vgl. Abb.1).

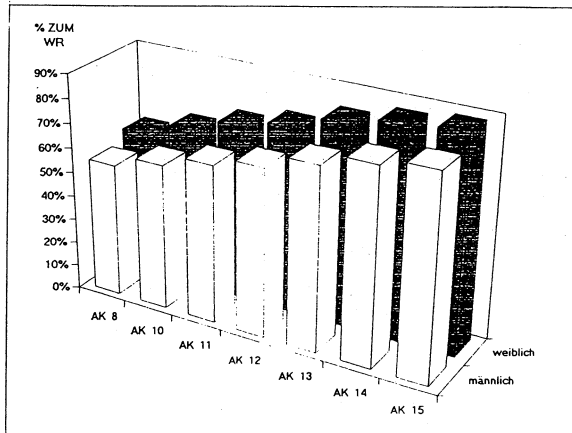


Abb. 1: Abstand der 10 Besten eines Jahrganges des DSV zum Weltrekord in % (basierend auf dem System der Niveauekennziffern des DSSV, modifiziert nach aktuellen Bestenlisten des DSV)

³ Rudolph, K.: Tabellen zur Leistungseinschätzung im Schwimmen, Schwimmen - Lernen und optimieren, Band 7, 1994, DSTV, S. 30

Mit dieser Tabelle können Trainer und Funktionäre, vom Verein über den Landesverband bis zum DSV, Leistungen von Kindern und Jugendlichen besser einschätzen.

Zum Beispiel zeigt eine Analyse der Jahrgänge 77 - 81 (Bestenliste 93) eine Reihe von Disproportionen sowohl in dem Anteil der Schwimmarten als auch der Streckenlängen (s. Abb. 2a/b). Das mit zunehmender Wettkampfstrecke abnehmende Leistungsniveau deutet an, daß die Trainingsumfänge im Nachwuchs des DSV, insbesondere bei den Mädchen mit 13/14 Jahren, nicht ausreichen, um weiterhin Anschluß an die Weltspitze zu halten. Die wenigen Vereine, die die besten Förderbedingungen sichern (d.h. die 2. Trainingseinheit pro Tag), sind dann im DSV führend (s. Anl.1).

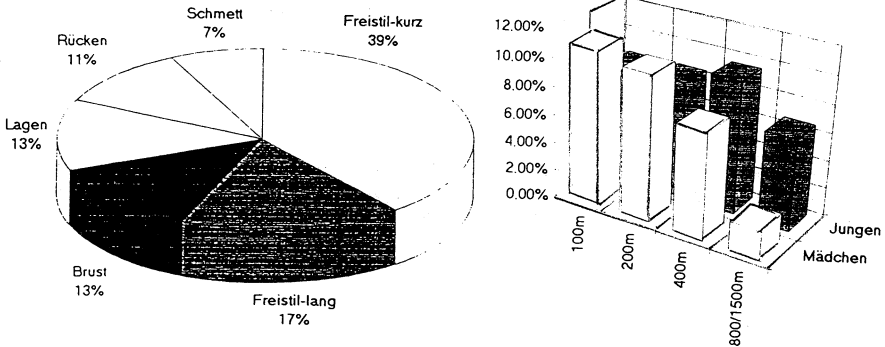


Abb. 2: Anteil der Schwimmarten (links) und Schwimmstrecken (rechts, gemittelt) an der Gesamtpunktsomme der Kader der Jahrgänge 77 - 81 des DSV 1993

Leistungsauswahl im Kindesalter ist problematisch

Der zehn- oder zwölfjährige Rekordhalte hat die Olympiemedaille noch nicht in der Tasche. Diese Erfahrung hat fast jeder Trainer machen müssen, der über Jahre Kinder trainiert hat.

Eine Analyse der Entwicklung von Rekordhaltern des wohl größten und leistungsstärksten Nachwuchsprogrammes der Welt, dem "National age group" - Programm der USA verdeutlicht nochmals, wo die 10 bis zwölfjährigen weiblichen "Supertalente" auf ihrem sportlichen Weg geblieben sind (Tab.2). 1982 hielt bei den 10 jährigen Jungen Chas Morton die NAG-Rekorde über neun Disziplinen ! Er wäre zu den Olympischen Spielen 1988 16 und 1992 20 Jahre, also im besten Leistungsalter, gewesen. In diesem Alter ist er aber nicht mehr unter den 150 Weltbesten aufzufinden.

Name	Datum	AK-R	12 Jahre	13	14	15	16	17	18
Cornelius	1983	50 F/S	3. NAG	13.	18.	37.	41.	-	-
Gatthings	1989	100/200F	-	7. NAG	-	-	-	-	-
Vantine	1988	50 R	-	-	-	-	-	-	-
Prause	1981	50 B	-	-	-	-	-	-	-
Rosenthal	1984	100 S/L	-	-	-	-	-	-	-

Richardson	1984	200 F	NAC-Rec	-	43.	128.	85.	40.	39.
Bowmann	1983	50/100R	NAG-Rec	-	107.	136.	136.	-	112.
Chang	1989	100S/L	NAG-Rec	-	132.	3.NAG	-	-	-
Woodhead	1977	50F	NAG-Rec	1.(WR)	1.(WR)	2.	1.	11.	8.

Tab.2: Entwicklung von weiblichen NAG-Rekordhaltern (obere Tab. Mädchen, die mit 10 Jahren -, untere Tab. Mädchen, die mit 12 Jahren Rekord schwammen)

Je jünger Kinder sind, um so nachhaltiger wirken sich Trainingsumfang und Wachstum auf die Leistung aus. Eine "nur Leistungsauswahl kann zur Folge haben, daß vorrangig die in der ersten Jahreshälfte geborenen Kinder ausgewählt werden. So erklärt sich, daß von den 1994 vom DSV gesichteten 12-jährigen Mädchen 66 % im ersten Viertel des Jahres 1981 geboren wurden, während es von den zwei Jahre älteren Jungen nur 21,5 % sind. Dieses Problem wurde bereits in den TZ des DSSV erkannt und man empfahl, unbedingt bei der Sichtung mit entsprechenden Leistungsabstrichen auch die "jüngeren" (in der zweiten Jahreshälfte geborenen) Kinder zu berücksichtigen.

Ist eine Leistungsauswahl im Nachwuchstraining nach einer Disziplin überhaupt richtig? Müßten wir die Leistung ausbildungsgebunden werten, d.h. die Vielseitigkeit und allgemeine Grundlagen stärker berücksichtigen? Anregungen dazu sollen mit der Anlage 2 gegeben werden.

Wachstum

Das durchschnittliche Alter der Olympiateilnehmer im Schwimmen hat sich inzwischen auf 22,5 Jahre bei den Männern und etwa 19 Jahre bei den Frauen eingependelt (s. Abb. 3). Die noch in den 60/70er-Jahren angenommene Verjüngung hat sich nicht bestätigt.

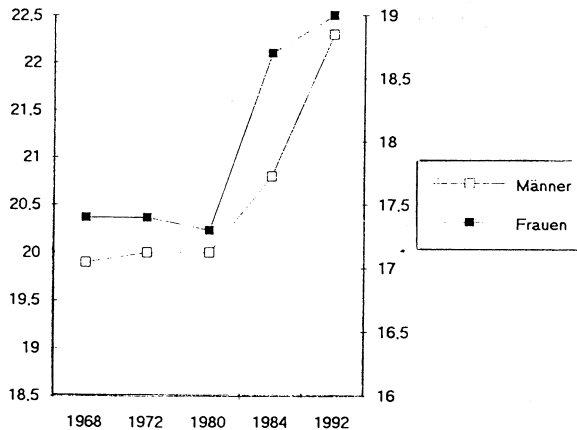


Abb.3: Durchschnittliches Alter der Olympiateilnehmer im Schwimmen von 1968 bis 1992

Eine Analyse der Entwicklung von 52 Weltrekordlern zeigte, daß die Männer mit 17/9 und die Frauen mit 15/6 Jahren in die Phalanx der weltbesten Schwimmer eindringen und dort mit durchschnittlichen Entwicklungsraten von 0,5 % etwa 6 - 7 Jahre bleiben (s. Tab. 3).

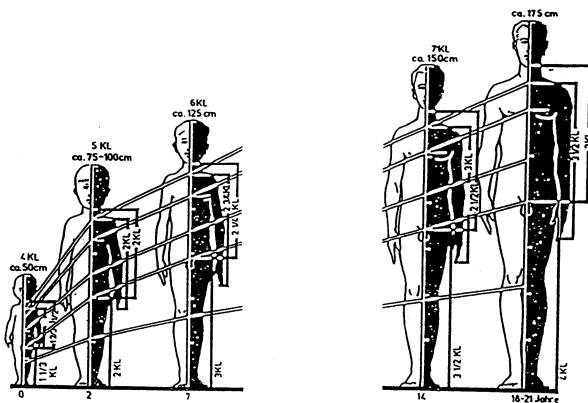
Geschlecht	n	Einstiegsalter	Hochleistungsalter	ER % bei "Einstieg"	ER % pro Jahr	Jahre in WBL
Männer	34	17,9 + 1,2	21,7 + 2,0	3,3 + 1,4	0,53 + 0,43	7,1 + 2,5
Frauen	18	15,6 + 1,5	18,2 + 1,9	4,6 + 1,7	0,48 + 0,05	6,0 + 1,7
Zusammen	52	16,8	20,0	4,0	0,5	6,6

Tab.3: Angaben zur Entwicklung von Weltrekordlern der Jahre 1978, 1992 (ER % = Entwicklungsrate in %, WBL = Platzierung in Weltbestenliste bis Rang 10)

Gehen wir von der Erkenntnis aus, daß etwa 8 bis 10 Jahre in Ausdauersportarten für den Aufbau einer soliden Höchstleistung erforderlich sind, dann muß im Kindesalter mit einem systematischen Training begonnen werden (s. Abb. 4). Diesen Fakt bedenken all jene nicht, die zunächst einem unspezifischen Aufbau ("Bewegungstraining", "schonender Einstieg", "lange Verweildauer", "sportübergreifende Grundausbildung" usw.) fordern und die Kinder dann an der Schwelle zur Adoleszenz in die Spezialisierung entlassen wollen. Da sind im Schwimmen, besonders bei den Mädchen, schon die "Weichen gestellt".

Ein Grundlagen- und Aufbautraining kann und muß so vielfältig gestaltet werden, daß es die allgemeine, harmonische körperliche Entwicklung des Kindes fördert und zugleich die für die spätere Spezialisierung notwendigen Voraussetzungen schafft. Das dürfte im Schwimmen wegen seiner Ganzkörperbewegung, dem hohen gesundheitlichen Wert, den ausgeprägten koordinativen und allseitigen konditionellen Anforderungen kein Problem sein. Hier liegt der Widerspruch also nicht in der Sache selbst, sondern im Umgang mit ihr, in der einseitigen, vom schnellen, aber kurzfristigen Erfolg diktierten Handeln einiger Trainer und Funktionäre.

Das setzt aber auch eine Qualifizierung der Ausbilder voraus, die man beim Diplomsportlehrer erwarten muß, weniger bei einer Hausfrau mit 120 Dreiviertelstunden-Ausbildung und einem "Zuwachs" von 15 Stunden in vier (!) Jahren. Das ist keine Kritik an der fleißigen Helferin, ohne die der deutsche Sport nicht existieren könnte, sondern am Ausbildungssystem, das letztlich die These vom "Sport als schönste Nebensache" stützt.



8 - 10 Jahre Leistungsaufbau-HLA Männer HLA
8-10 Jahre Leistungsaufbau-HLA Frauen HLA

Alter	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
weibl	kindliche Phase		vorpub. Phase		Pubeszenz		Adoleszenz				Maturität										
ml.	kindliche Phase		vorpub. Phase		Pubeszenz		Adoleszenz				Maturität										

Abb.4: Wachstum und langfristiger Leistungsaufbau im Schwimmen (bei einem 8-10 jährigen Aufbau muß in der kindlichen Phase der Entwicklung mit der Grundausbildung begonnen werden)

Wenn wir also den langfristigen Aufbau der sportlichen Leistung im Schwimmen bei Achtjährigen beginnen, dann haben wir es über Jahre mit einem Klientel zu tun, dessen Leistung nicht nur vom Training, sondern weitgehend auch vom Wachstum bestimmt ist.

Unsere Ausprägung zum Erwachsenen ist zwar weitgehend von der Wiege bestimmt (Genotypus), denken wir an Goethes "vom Vater hab'ich die Statur...", aber der Weg dahin verläuft sehr ungleichmäßig. Ursachen des Geschehens sind winzige chemische Verbindungen, die in unserem Blut kreisen: die Hormone. Ob wir den "Biß zum Sieg" haben, Sehnsucht nach dem Partner, ein gutes Gedächtnis oder anfällig sind für bestimmte Krankheiten, immer mischen Hormone mit. Der amerikanische Biologe OLCESE führt die hohe Flexibilität der Anpassung des Menschen gegenüber anderen Lebewesen auf das gute Zusammenspiel von Genen, Hormonen und Gehirn zurück. Und so müssen wir uns auch die Wachstumsimpulse als ein Ergebnis der realisierenden und modifizierenden Wirkung der endokrinen Funktionen erklären (s. Abb.5).

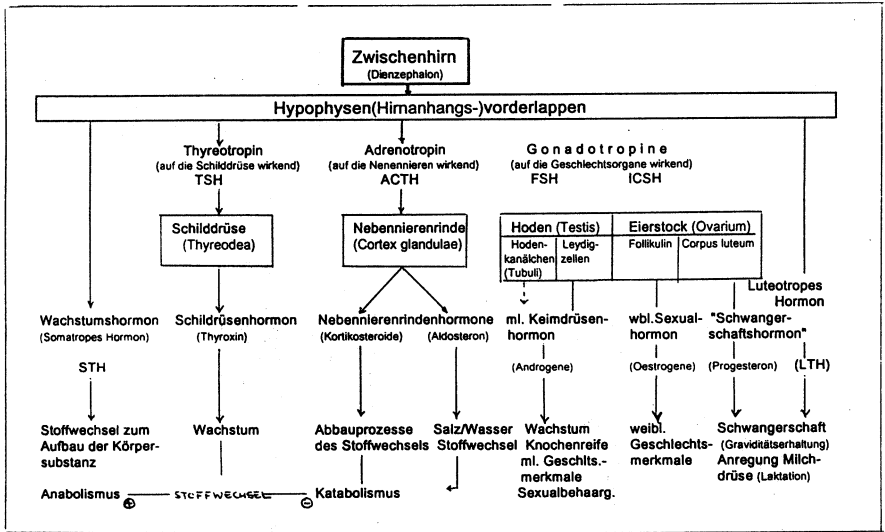


Abb. 5: Steuerung von Wachstum und Pubertät durch neurale und hormonale Faktoren (nach FANCONI)

Wir ermitteln Meister, stellen Bestenlisten, Kaderkreise und Fördergruppen nach Jahrgängen, d.h. nach chronologischem Alter auf, obwohl uns bekannt ist, daß Kinder oder Jugendliche eines Jahrganges nach biologischem Alter stark streuen. Am Beispiel der unlängst gesichteten "Besten" (chronologisch) des Jahrganges 79 männlich soll das verdeutlicht werden. Das durchschnittliche kalendrische Alter der Gruppe lag bei 14 Jahren und 9 Monaten, biologisch streute die Gruppe von 13 Jahren bis zum ausgewachsenen Mann (s. Abb.6)

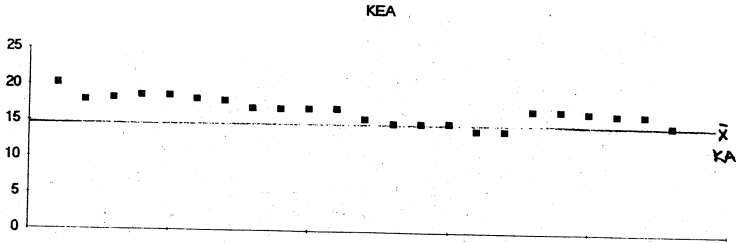


Abb. 6: Verteilung nach biologischem Alter der männlichen Sichtungsguppe des DSV (Jahrgang 79) (Das kalendarische Alter betrug zum Zeitpunkt der Messung im Durchschnitt 14/9 Jahre)

An diesem Beispiel wird auch deutlich, wie kompliziert Talentauswahl im Kindesalter ist. Wir haben uns zwar in den letzten Jahrzehnten ein recht gutes Leitbild vom erfolgreichen Schwimmer erarbeitet. (so weichen die Durchschnittsmaße unserer letzten Olympiamannschaft zum Teil erheblich von denen der Normalbevölkerung ab -s. Anlage 3), stehen aber vor dem Problem, dieses Bild auf ein unvollkommenes, ständigen Wachstumsschwankungen unterworfenen Kind zu projizieren. So gibt es z.B. zwischen juvenilen (kindlich, jugendlich- aktuellen) und definitiven Werten der Körperhöhe des Erwachsenen im Verlauf der Kindheit und Jugend sehr unterschiedlich starke Beziehungen, die besonders in der Pubertätsphase gestört sind (s. Abb. 7).

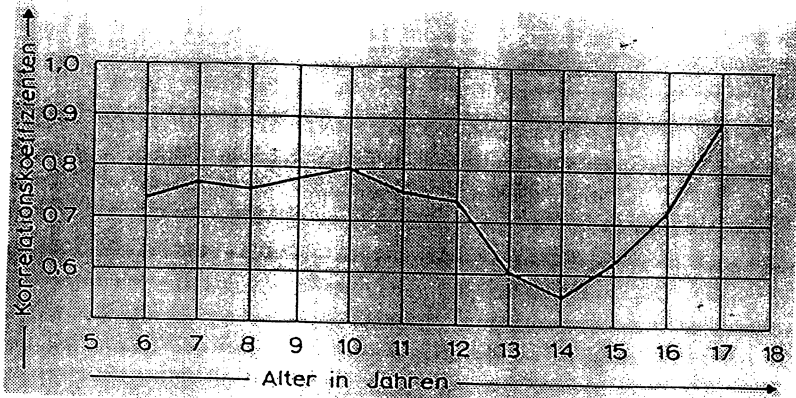


Abb.7: Korrelationskoeffizient zwischen juvenilen und definitiven Werten der Körperhöhe bei 19,5 Jahren (nach SHUTTLEWORTH)

Wir müssen diesen Risikofaktor bei der Sichtung der 14 - 15 Jährigen mit einbeziehen, von denen in unserem Beispiel (Jahrgang 79 ml.) etwa 56 % in die für Sportschwimmen "interessante Körperhöhenregion" kommen (s. Abb. 8). Durch wiederholte Messungen über Jahre wäre die Zuverlässigkeit beträchtlich erhöht.

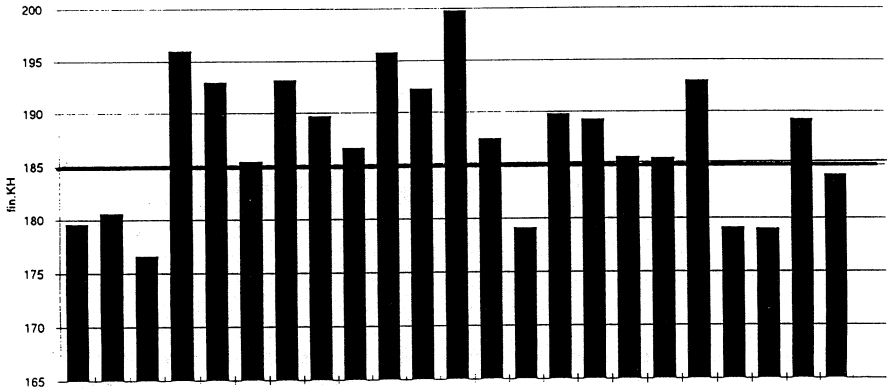


Abb.8: Finale Körperhöhe der gesichteten Schwimmer (Jahrg. 79)

Warum messen wir der Körperhöhe eine so große Bedeutung bei ? Weil zum einen die Olympiasieger und Weltmeister durch ihren Habitus dies belegen (die Finalteilnehmer lagen bei den Männern und Frauen um etwa 10 cm über der durchschnittlichen Körperhöhe der Normalbevölkerung) und zum anderen die Körperhöhe eine Leitfunktion einnimmt. Sie weist durch ihre "Interkorrelation mit einem funktionsdeterminierenden Körperbaumerkmal (Muskelmasse, Körpermasse) auf die Ausprägbarkeit oder das Vorhandensein einer Fähigkeit hin" (WUTSCHERK).

Wenn dann noch der körperlich große Schwimmer motorisch begabt ist, dann "entpuppt" sich immer mehr das Talent, denn dann weiß er auch diesen anatomischen Vorteil zu gebrauchen. Hervorragend demonstrierte das Popov bei seinem Weltrekord über 100 m Freistil. Die Wettkampfanalyse zeigt, daß er in den meisten Parametern ähnlich der Gesamtzeit um 4 % besser war als der Schnitt seiner Konkurrenten, aber erheblich niedrigere Frequenzen schwamm und damit im Zyklusweg um 20 % abweicht (s. Tab.4).

Bereich	absolut	relativ
Start - 7,5 m	2,38	4,33
- Blockzeit	0,82	-6,90
- Flugzeit	0,46	2,60
Geschwindigkeit 7,5 - 17,5 m	2,19	7,88
32,5 - 42,5 m	2,03	3,60
57,5 - 67,5 m	1,98	4,21
82,5 - 92,5 m	1,91	3,24
Zwischenzeit (50 m)	0:22,70	4,10
Finnishzeit	3,84	4,01
durchschnittliche Frequenz	47	-13,29
durchschnittliche Wendenzzeit	6,92	4,07
durchschnittliche Zykluslänge	2,60	20,3
Gesamtzeit	0:46,74	4,33

Tab. 4: Relative Abweichungen von Parametern der Wettkampfanalyse des Weltrekordes über 100m Freistil von Popov (19.03.94 Gelsenkirchen 25 m) zum Durchschnitt der anderen Finalisten

Nun wissen wir auch den motorisch begabten, willensstarken, aber gegebenenfalls körperlich kleineren Ausdauerer Typ zu schätzen und sehen seine Perspektiven über die längeren Strecken. Trotzdem erscheint der Anteil der Schwimmer, die dem körperlichen Leitbild entsprechen zu gering, denn es handelt sich hier nicht schlechthin um eine Vereinsgruppe, sondern um die Auswahl eines Verbandes.

Bislang wurde der Zusammenhang zwischen Leistung und Wachstum beim Nachwuchsschwimmer verdeutlicht. Er besteht erst recht zwischen Wachstum und körperlicher Belastung. Darauf einzugehen, würde den Rahmen des Vortrages sprengen. Hier empfehle ich, mit Wachstumskurven zu arbeiten (Somatometrie). So gibt es z.B. Perzentilverläufe, die davon ausgehen, daß das Wachstum entlang eines individuellen Wachstumskanals erfolgt. Werden diese gekreuzt oder unterschritten, ist eine Störung des Organismus anzunehmen. FRÖHNER hat diese Problematik im Rahmen der Belastbarkeit von Kindern im Sport beschrieben ⁴. Sie verweist auf konstitutionelle Wachstumsvarianten, die für die Belastbarkeit und Trainierbarkeit von Bedeutung sind: 1. die konstitutionelle Verlangsamung von Wachstum, Knochenreife und Pubertät,

2. der konstitutionelle Minderwuchs/Kleinwuchs ohne Beeinträchtigung der Knochenreife und Pubertät,
3. die konstitutionelle Beschleunigung von Wachstum, Knochenreife und Pubertät und
4. der konstitutionelle Großwuchs ohne Beeinträchtigung der Knochenreife und Pubertät .

Für unsere zumeist visuelle Wertung der Wachstumsvorgänge ist wichtig zu wissen, daß der "Große" nicht der "Frühentwickler" sein muß, der "Frühentwickler" auch klein sein kann usw. Die konstitutionellen Wachstumsvarianten sind erst im Zusammenspiel von Körperhöhe, Wachstum und Reife definierbar (s. Abb. 9).

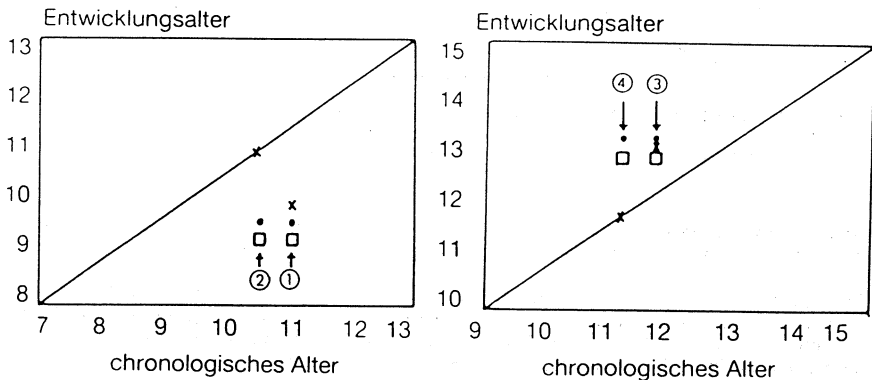


Abb. 9: Beispiele für unterschiedliche Entwicklungsdiagnosen bei normabweichenden Körperhöhen (nach FRÖHNER)

- 1 = Konstitutionelle Entwicklungsverzögerung, 2 = Konstitutioneller Kleinwuchs
 3 = Konstitutionelle Entwicklungsbeschleunigung 4 = Konstitutioneller Hochwuchs
 □ = Körperlängenalter = Körpermassenalter x = Knochenalter

Das zur Leistungsbeurteilung und Belastungsdosierung so wichtige biologische Alter läßt sich über verschiedenen Wege ermitteln, so über die Bestimmung des Ossifikationsalters, der sekundären Geschlechtsmerkmale, des Zahnalters oder des morphologischen Alters. Für die Sportpraxis hat sich wegen der einfacheren Durchführung und der vermeidbaren Strahlenbelastung die letzte Variante durchgesetzt.

⁴ Fröhner, G.: Die Belastbarkeit als zentrale Größe im Nachwuchstraining, Schriftenreihe Trainerbibliothek des BA-L, Philippka, 1993

Der durch Körpermessungen ermittelte Körperentwicklungsindex (KEI) ermöglicht, aus Breiten-, Umfangs- und relativen Längenmaßen eine Schätzung des biologischen Alters. Im statistisch strengen Sinne hält WUTSCHERK die KEI-Werte für 10 - 18-Jährige für gültig und bezeichnet die Aussagesicherheit mit 85 %. Der KEI korreliert eng mit gebräuchlichen und anerkannten Bestimmungsformen des biologischen Alters ($r = 0,85$).

Die Veränderung des KEI charakterisiert WUTSCHERK wie folgt (s. auch Abb. 10):

- kontinuierlicher Anstieg mit zunehmendem Alter,
- Phasen verstärkter und wenig starker Veränderungen, die aber auch beim Ossifikationsalter zu beobachten sind,
- höhere Werte der Mädchen gegenüber den Jungen von einem sehr frühen Alter an.

Der Verlauf des KEI drückt aus, daß mit zunehmendem Alter der Rumpf relativ breiter und die Umfänge relativ größer werden. Somit verdeutlichen veränderte KEI-Werte eine Veränderung der Proportionalität von Volumen (Breite, Umfänge) und Länge (KH). Die Altersbedingtheit dieser Veränderungen gestattet, den KEI als Alterswert zu verwenden⁵.

Mit dem Körperentwicklungsalter (KEA), das lediglich aus bestimmten Relationen von Körperhöhe und Körpermasse berechnet wird, können die mit dem KEI gewonnenen Eindrücke "ergänzend gesichert" (WUTSCHERK) werden.

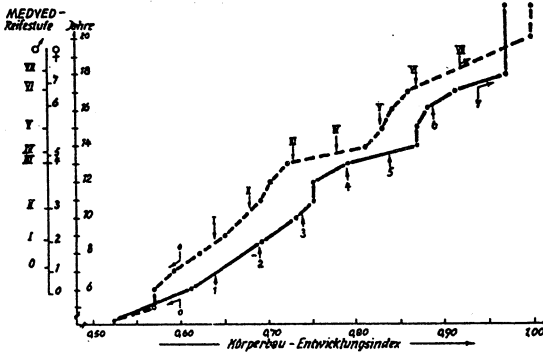


Abb. 10.: Altersveränderungen des Körperbauentwicklungsindex (KEI) (nach WUTSCHERK)

(Römische und arabische Ziffern - mit Pfeil = Reifestufe nach MEDVED - 62)

diese und weitere Parameter des Körperbaus und Wachstums werden durch uns erfaßt und durch eine speziell erarbeitete Software berechnet und ausgewertet (Vgl. Anlage 4).

Die Ergebnisse sind ein wertvolles Hilfsmittel zur Einschätzung von Leistungen und Belastungen im Kindes- und Jugendalter. **Dabei dürfen wir nicht einseitig den Entwicklungsstatus einschätzen, sondern Entwicklungsstand, Entwicklungsverlauf und körperbauliche Verfassung in ihrer harmonischen Einheit bilden die erforderliche Basis (WUTSCHERK).**

Irrigerweise verbinden manche Laien, die sich leider auch unter den Journalisten befinden, unser Vorgehen mit "Selektionen unglückseliger Vorzeiten". Ich denke das Gegenteil ist der Fall. Bei Berücksichtigung der Wachstumsvorgänge können wir objektiver das Leistungsvermögen der Kinder einschätzen, so erhält gegebenenfalls auch der Retardierte seine Chance.

Aus anthropometrischen Zusammenhängen heraus können dem jugendlichen Schwimmer Hinweise für eine Spezialisierung (lange/ kurze Strecke usw.) gegeben, in gewissen Fällen aber auch ungerechtfertigte Leistungserwartungen "gedämpft" werden (oft eher bei Eltern als beim Kind, das dann die Grenzen seines Talents tagtäglich zu spüren bekommt).

Leistung ist immer das Resultat eines komplexen Geschehens. Leistungsprognose setzt die Beachtung dieser Zusammenhänge voraus.

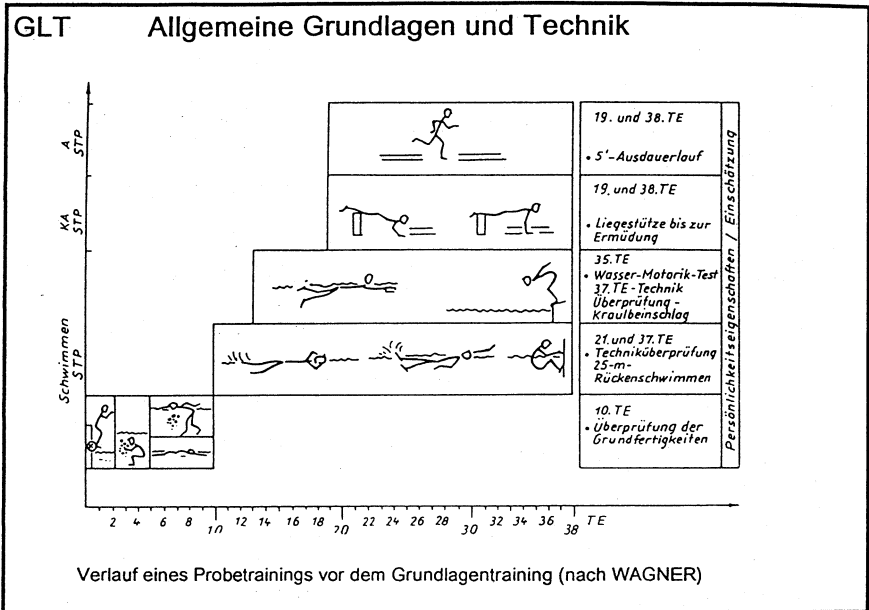
⁵ Wutscherk, H.: Die Anthropometrie in der Praxis des Kreissportarztes, DHfK - Leipzig, 1985

Anteil der Vereine an "talentierten" Schwimmern im Nachwuchsbereich des DSV (Jahrg. 77-81)
(gewertet nach Punktbereich 10/9 der Leistungstabelle des OSP Hamburg/Kiel)

Nr.	Verein	Mädchen	Jungen
1.	SC Magdeburg	8 Kieber(78),Klat(78),Kinder(80),Willwoldt(81) Lenser(81)	Franke(79),Hünecke(79),Heilwig(80)
2.	SC Berlin	6 Rund(77),Helm(78),v.Almsick(78)	Haddenbrock(77),Kühl(78),Lehmann(79)
3.	1.SG Sachsen Anhalt	5 Reinhardt(80), Sperling (80)	Pohl(78),Schierhorn(78),Gringer(79)
4.	SG Hamburg	3 Müller (78)	Lindemann(77), Sieber (80)
	SG Bayer-Wuppertal	3 Müller (79), Kampen (81)	Ackermann (81)
	SG Frankfurt	3	Rehse(77),Sedlmayer(78),Doubin(79)
7.	OSC Potsdam	2 Hinzmann(80)	Harder(77)
	SSG Saar-Max Ritter	2 Uhle(80)	Schwarz (78)
	SGS Braunschweig	2 Groß(81)	Boeck(79)
	SV Bayer Uerdingen	2	Neubauer(79), Driesen(81)
	SV Würzburg 05	2	Lurz(77), Borst(80)
	Chemnitzer SC	2	Theloke(78), Hörstel (79)
	Hellas/Eintracht Hild.	2 Strube (77), Harstick(81)	
14.	TG Biberach	1 Renner(77)	
	TSC Berlin	Scholz (78)	
	SV Nikar Heidelberg	Pulfrich (78)	
	Dresdner SC		Hatgasch(80)
	SG Lübeck	Buschulte(78)	
	SG Hessen-Hersfeld	Miron(81)	
	SG Lahn-Eder	Jung (79)	
	SG Münster	Hüging (80)	
	SG Wiesbaden	Notbohm (81)	
	Wacker-Burghausen	Hetzer (79)	
	SV Schwäbisch-Gmünd		Maier(80)
	SV Bayreuth	Götz(81)	
	VfL Maschen		Muhle(80)
	SG Bochum		Kruska(78)
	SG Oldebg.-Wilhelmsh.		Ehlikes(78)
	TSV Schmiden		Knoll(80)
	SG Ratingen		Simon-Ebert(79)
	SV Berg.-Gladbach		Pennertz(79)
	SSV PCK 90 Schwedt		Hohnke (81)
	SV Langendreer		Seifert (81)
34 Vereine		28 Mädchen (45%)	34 Jungen (55%)

Ablage 2

Leistung - altersgemäß und an die Ausbildung gebunden



ABT Allgemeine Grundlagen und Vielseitigkeit

z.B.

- Athletik-Schwimmwettkampf: . 4 x 50 Lagen
- Allg. Kraft Land (Klimmziehen, Aufrichten aus Rücken- und Bauchlage, Liegestütz, Schlußdreisprung, Bank-springen)
- Leichtathl. Lauf (60m, 2000m)
- Lagenwettbewerb (50F + 50B + 50S + 50R + 200L)
- Schwimmart umfassend (100m Beine + 100m Arme + 100m Ganze)
- Unter - bis Überdistanz (25F + 50F + 100F + 400F)

Unterschied der anthropometrischen Daten der deutschen Olympiamannschaft im Schwimmen 92 zur normalen gleichaltrigen deutschen Population

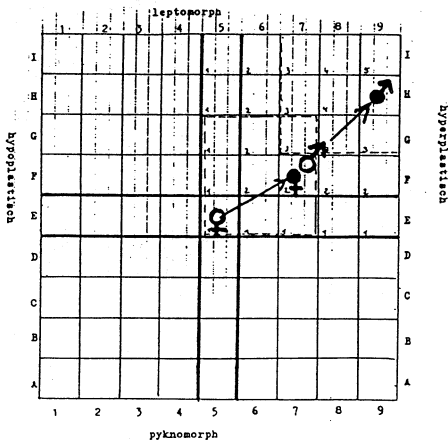
Elemente	Maße	Männer			Frauen		
		DSV	normal	Differenz%	DSV	normal	Differenz%
	Alter	23/7	20 - 24		19/6	18 - 19	
Hebel	KH	191,7	176,3 ¹⁾	108,7 %	177,1	164,2 ¹⁾	107,8 %
	AB	44,8	41,1	109,0 %	39,1	35,5	110,1 %
	TB	34,1	—	—	30,2	—	—
	TB:KH %	17,8 %	—	—	17,0	—	—
	BB	31,0	28,9	107,2 %	27,1	25,1	107,9 %
	BT	21,9	20,9	104,8	19,5	18,2	107,1 %
	Mittelwert			107,4 %			108,2 %
"Kräfte" (Umfangsmaß)	UAU	29,2	27,5	106,2 %	25,3	24,2	104,5 %
	HU	22,5	21,3	105,6 %	19,8	18,3	108,2 %
	PI	96,4	89,9	107,2 %	83,3	78,0	106,8 %
	Mittelwert			106,3 %			106,5 %
Masse	KM	84,0	68,0	123,5 %	62,0	56,0	110,7 %
	BROCA	7,8	8,3	94,0 %	15,2	8,2	185,3 %

1)= Stand von 1986, nach Angaben von 1992: Männer 178 cm und Frauen 166 cm

Zur Lage der "mittleren Konstitutionstypen" im Koordinatensystem nach CONRAD:

O = Normalbevölkerung ● = Olympiamannschaft 92

Metrikindex	0,60 ml.	0,60 wbl.	1,01 ml.	0,86 wbl.
Plastikindex	89,9 ml.	78,0 wbl.	96,4 ml	83,3 wbl.



Talentsichtung unter Einbeziehung anthropometrischer Methoden

Olympiastützpunkt Hamburg/Kiel
Dr. Klaus Rudolph

Name : P Vorname : Claudia geb. : 03.11.1983 Alter : 9 Jahre 6 Monate (114 Monate)
 Verein : Sportart : sw Strecke : 200R

Eingangsdaten vom 08.05.1993

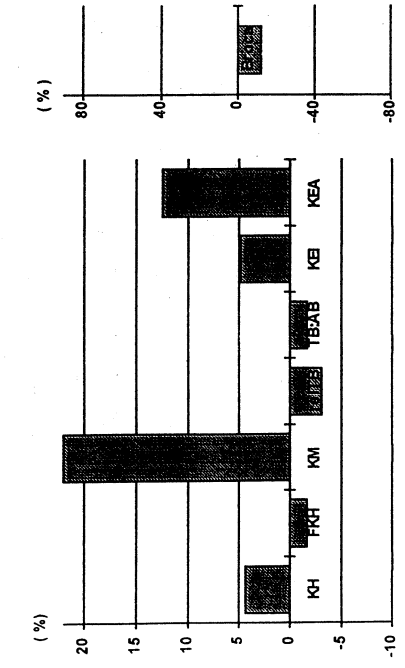
Körperhöhe	Körpermasse	Acromialbreite	Trochanterbreite	Transversaler Brustkorbdurchm.	Scapularer Brustkorbdurchm.	Beckenastelbreite	Handumfang	Unterarmumfang	Oberarmumfang	Griffweite	Leistung (absolut)	Punktleistung
141,5cm	56,5 kg	30,8 cm	24,0 cm	21,5 cm	14,5 cm	18,5 cm	17,4 cm	21,2 cm	42,5 cm	31 cm	5,202	23,5

Auswertung :

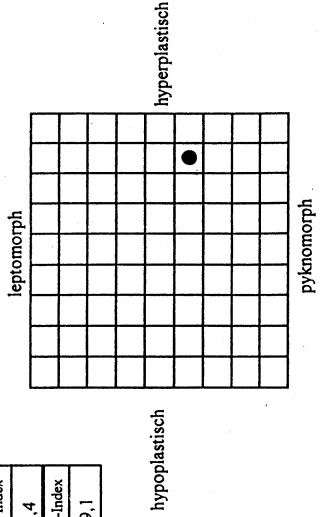
Breca-Index	Relative Trochanterbreite	Verhältnis TB : AB	Bohrer-Index	Körperbauentwicklung-Index	Quadrat-Index	Körperbauentwicklungsgatter	Differenz K.A. - K.EA	Differenz KH - NKH	Differenz KOM - NKOM	Index KEA	Biologisches Alter	Plastik Körperhöhe
5,0	17,0%	78,7%	1,2883	0,723	258,0	128,3	-14,3	-3,5 cm	-1,2 kg	0	BA4	165,3cm

Körperbautyp : metromorph mit Tendenz pyknomorph / stark hyperplastisch

Abweichungen von den Mittel- /Grundwerten der AK in %



Metriq-Index	1,4
Plastik-Index	69,1



Punktewertung :

Wertung Körperhöhe	5,7 Pkt	Wertung Breitemaße	2,3 Pkt	Gesamtpunkte	7,9 Pkt
	6 Pkt		gut		

Leistungseinschätzung:

Achim Schneider , Büdingen

DEHNEN und KRÄFTIGEN

Ebenso wie im Wassertraining entscheidet im Trockentraining nicht ausschließlich die Quantität sondern in besonderem Maße die Qualität der Bewegungen über die Effektivität des Trainings.

Übungen an Land dienen der Ausbildung des Körpergefühls und der Koordination. Darum sollte immer die Art der Ausführung (Qualität) im Vordergrund stehen und dann die Anzahl der Wiederholungen (Quantität). Erst wenn die Bewegungsabläufe beherrscht werden, können sie zum Auftrainieren der Kraft herangezogen werden.

Fehler, die sich in der Technik eingeschlichen haben, können durch unterstützendes Training an Land gezielter abgebaut werden. Dazu ist es notwendig den Fehler zu analysieren, festzustellen aufgrund welcher muskulärer Defizite der Fehler besteht (siehe Band 7 Lernen und Optimieren, Seite 93 ff.), um dann mit den entsprechenden Übungen an das Problem heranzukommen.

Sind durch Überbelastungen erst einmal Schmerzen in bestimmten Gelenken entstanden, so muß versucht werden neben der ärztlichen Therapie, auch im Training auf dieses Problem einzugehen. Auch hier muß analysiert werden welche Mängel bestehen und wodurch diese behoben werden können. Durch gezielte Trockenübungen wird dann versucht die Defizite abzubauen und zur Normalisierung der Problematik beizutragen.

Um ein gezieltes Trockentraining durchführen zu können ist es nicht notwendig einen großen Geräte-Park zu besitzen. Mit dem eigenen Körpergewicht, Kleingeräten und einer Gymnastikmatte ist es möglich, sowohl im Nachwuchsbereich, aber auch im Leistungsbereich, positiv auf die Leistungsentwicklung einzuwirken.

Im nachfolgenden Übungsteil werden Übungen vorgestellt, die ohne Gerät, mit einem Gummiband, Gewichtsmanschetten (1-2 Kilogramm) oder einem Partner durchgeführt werden. Anfangs sollte immer die Exaktheit der Bewegung im Vordergrund stehen. Nicht nur der bewegende Körperteil wird trainiert sondern auch der übrige Körper, dieser muß statisch halten um Ausweichbewegungen und somit Gelenküberbelastungen zu vermeiden. Die Bewegungsgeschwindigkeit ist langsam und kann gesteigert werden, sollte aber niemals explosiv oder schwunghaft sein.

Die vorbereitenden Dehnungsübungen werden nur exemplarisch durch drei Übungen dargestellt. Ein ausführlicheres Dehnprogramm enthält der Band 7 Lernen und Optimieren Seite 100 u. ff. oder die Broschüre "Sportschäden beim Schwimmen", - Pieper, Wolf und Schneider -.

Bezüglich der Anzahl, Intensität und Dauer der Übungen wird ebenso auf oben aufgeführte Quellen oder andere gängige Trainingslehreliteratur verwiesen.

HALTUNG

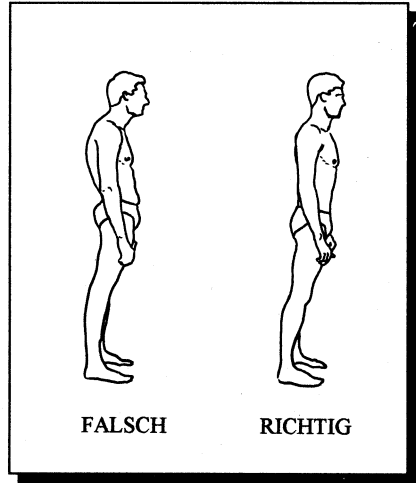
Haltung im Stand

Hüft-, Knie-, und Fußgelenke stehen genau übereinander. Die Belastung ist auf dem ganzen Fuß, besonders auf den Vorfüßen. Der Schultergürtel steht über dem Becken

- Füße stehen hüftgelenksbreit auseinander und sind leicht außengedreht
- Knie in Streckung (nicht übersteckt)
- Hüftgelenke in Streckung
- Wirbelsäule im *Lendenbereich* in langezogener Hohlkreuzstellung (Lordose)

im *Brustwirbelbereich* in gleichmäßiger Rundrückenstellung (Kyphose)

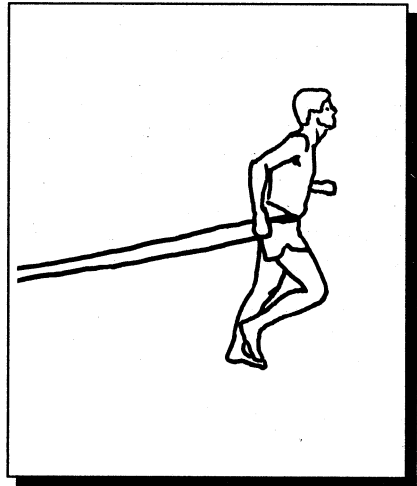
in *Halswirbelbereich* in langezogener Steigung (Lordose)



AUFWÄRMEN

Laufen gegen ein Gummiband

Das Gummiband wird entweder an der Wand in kniehöhe festgemacht oder ein Partner legt sich das eine Ende, der andere Partner das andere Ende um die Beckenknochen. Nun wird auf der Stelle gelaufen, sodaß das Band leicht gespannt ist. Der Körper sollte dabei aufgerichtet sein. Die Hüfte mit dem Gummiband darf nicht nach hinten gebeugt sein. Versuchen die Fersen beim laufen nicht zu weit an das Gesäß zu bringen. Nach einer Einlaufzeit von ein paar Minuten kann die Geschwindigkeit und Intensität gesteigert werden

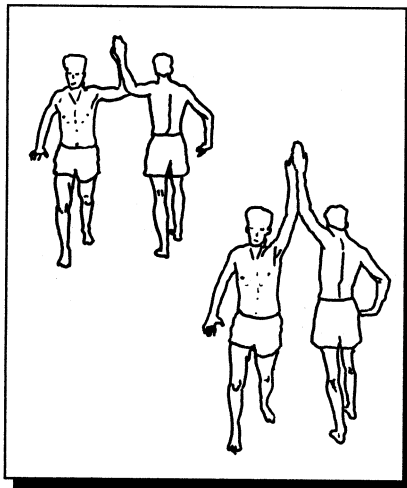


DEHNEN

Großer Brustmuskel

(M. pectoralis major)

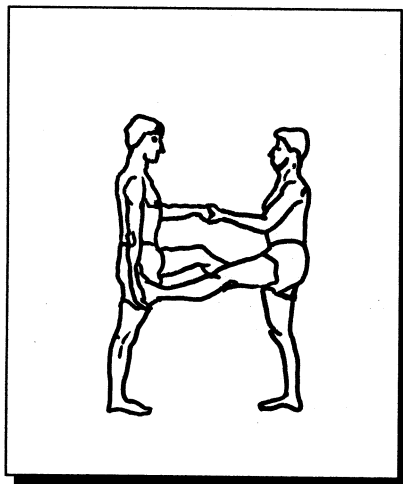
Stand, Schrittstellung seitlich zu einem Partner oder einer Wand, das äußere Bein steht vorne, die Unterarme der Partner liegen aneinander. Der stabilisierte Oberkörper wird auf das vorne stehende Bein verlagert und leitet so die Dehnung ein. Der Körper darf sich nicht verdrehen, die Schultern dürfen nicht hochgezogen werden. Die Übung mit verschiedenen Oberarmstellungen (oben, mitte, unten) durchführen um die verschiedenen Muskelanteile zu erreichen.



Hintere Oberschenkelmuskeln

(Mm. ischiocrurales)

Stand, die Partner stehen sich gegenüber und fassen das jeweils gleichseitige Bein des Partners an der Ferse. Der Fuß des Standbeines steht geradeaus. Becken gerade halten, der Rumpf ist aufgerichtet. (Oberkörper steht senkrecht, bestmöglichen Beugewinkel im Hüftgelenk halten). Die Partner können sich gegenseitig durch die freien Arme stabilisieren. Nach Möglichkeit gleich großen Partner wählen.

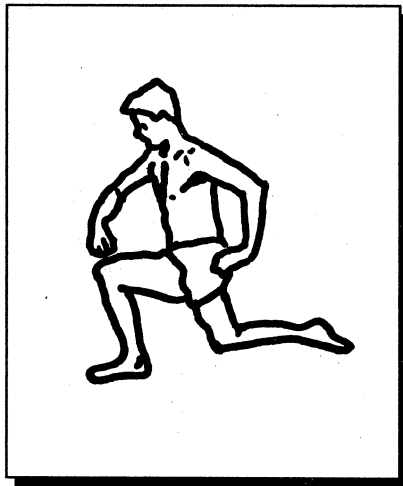


DEHNEN

Vorderer Oberschenkelmuskel

(M. rectus femoris)

Einbeinkniestand. Ein Bein steht mit dem Fuß vorne auf, das Knie und die Hüfte sind ca. 90 Grad gebeugt. Das andere Bein ist in der Hüfte gestreckt und der Unterschenkel liegt vom Fuß bis Knie flach gerade nach hinten auf dem Boden auf. Der vordere Fuß und der gesamte hintere Unterschenkel drückt in den Boden. Durch diesen Druck entsteht im Rumpf eine Spannung die den Körper aufrichtet und das Hüftgelenk streckt. Nicht das Becken einfach nach vorne schieben, sondern den Schwerpunkt nach vorne oben verlagern um die Dehnung einzuleiten und die Hüftbeuger langziehen.



KRÄFTIGUNG

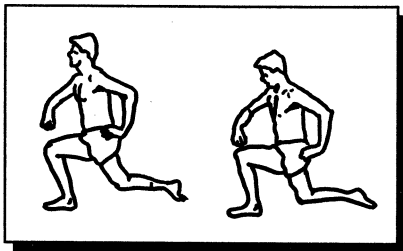
Einbeinkniestand

Stabilisation Rumpf, dynamisches Arbeiten der Beine

Ausgangsstellung : Einbeinkniestand. Ein Bein steht mit dem Fuß vorne auf, das Knie und die Hüfte sind ca. 90 Grad gebeugt. Das andere Bein kniet und der Unterschenkel liegt vom Fuß bis Knie gerade nach hinten auf dem Boden auf.

Aktivität : Der vorne aufstehende Fuß drückt in den Boden und der gesamte hintere Unterschenkel einschließlich Fußrücken ebenso. Durch diesen Druck entsteht im Rumpf eine Spannung, die den Körper aufrichtet, die Hüftgelenke streckt und damit den Schwerpunkt anhebt und vorverlagert. Das Körpergewicht so weit auf das vorne stehende Bein verlagern, bis

das hintere Knie abheben kann und der hintere Fuß auf der Unterlage schleifend nach vorne gezogen werden kann. In umgekehrter Weise langsam zurück bewegen.



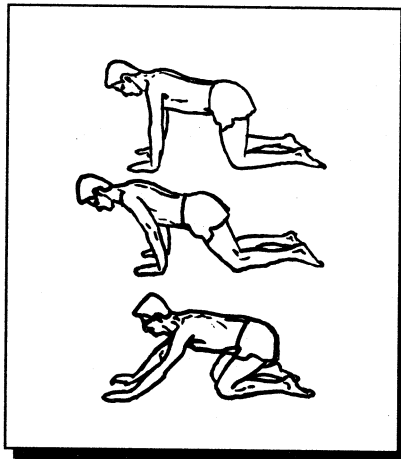
KRÄFTIGUNG

Vierfüßlerstand

Stabilisation Rumpf, dynamisches Arbeiten der Arme

Ausgangsstellung: Auf Hände und Knie stellen. Finger zeigen gerade aus, die Hände stehen schulterbreit unter den Schultern, die Knie hüftgelenksbreit auseinander, die Unterschenkel und Füße liegen gerade nach hinten in Verlängerung des Oberschenkels. Die Wirbelsäule bildet eine Verbindungslinie zwischen Becken und Schultergürtel, der Kopf steht in Verlängerung der Wirbelsäule.

Aktivität: Unterschenkel, Füße und Hände in die Unterlage arbeiten, sodaß im Rumpf Spannung entsteht. Durch Druck der Hände nach vorne, den Rumpf unter dieser Spannung, nach hinten schieben. Die Daumen drehen nach oben, der Blick geht in Richtung Hände. Dann wieder vermehrt die Handinnenseiten belasten und den Körper zwischen den Armen nach vorne ziehen, die Ellenbogen bleiben gestreckt, die Schultern gleiten nach hinten und der Blick geht zwischen die Hände. Diesen Positionswechsel einige Male langsam unter Spannung des gesamten Körpers durchführen.

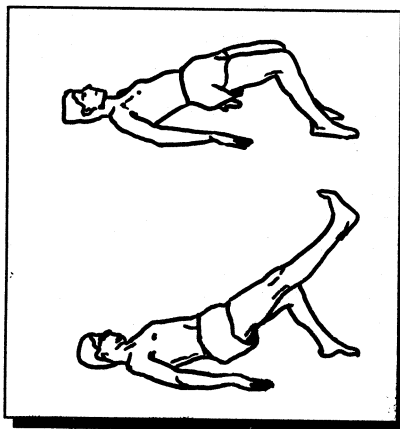


Brücke

Stabilisation Rumpf, statisches Arbeiten des Standbeines, dynamisches Arbeiten des Spielbeines

Ausgangsstellung: Rückenlage mit ca. 90 Grad gebeugten Kniegelenken, die Füße stehen hüftgelenksbreit auseinander.

Aktivität: Durch Druck der Füße in den Boden, Spannung im Oberschenkel, Gesäß und Rumpf aufbauen. Becken langsam abheben bis Knie, Hüfte und Schulter eine Linie bildet. Darauf achten, daß das Becken nicht zu stark nach vorne gekippt ist, durch Bauchspannung verhindern. Gewichtsverlagerung auf ein Bein, das andere mit hochgezogenem Fuß und gestrecktem Knie anheben. Darauf achten, daß das Becken waagrecht bleibt und die Oberschenkel parallel bleiben. Diese Position jeweils ca. 10-20 Sek. halten und dann auf das andere Bein wechseln. Als Erschwernis kann um das abhebende Bein eine Gewichtsmanschette oder ein Gummizug gelegt werden.



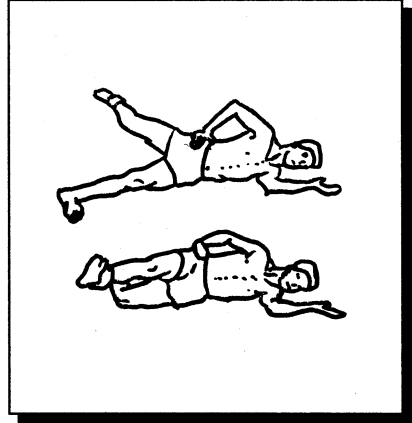
KRÄFTIGUNG

Seitenlage

Dynamisches Training der äußeren Beinmuskeln, statodynamisches Training der Rumpfmuskeln

Ausgangsstellung : Seitenlage, Schultergelenke und Hüftgelenke liegen genau übereinander. Der Kopf liegt in Verlängerung der Wirbelsäule.

Aktivität : Oberes Bein ist im Hüftgelenk gestreckt und im Knie gebeugt, der Fuß ist lang. Das untere Bein ist im Hüftgelenk gebeugt und im Knie gestreckt und der Fuß ist hochgezogen. Ohne Mitbewegung im Rumpf wechseln die Beine ihr momentane Stellung, d.h. das untere Bein wird im Knie gebeugt, in der Hüfte gestreckt und im Fuß gestreckt. Das obere Bein wird in der Hüfte gebeugt, im Knie gestreckt und der Fuß ist hochgezogen. Das obere Bein muß jeweils auf hüfthöhe gehalten werden. Um den Knöchel des oberen Beines kann eine Gewichtsmanschette gelegt werden. Endstellung jeweils ca. 10-20 Sek. halten.

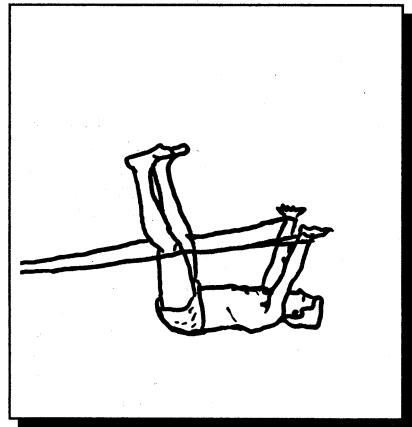


Außenrotatoren der Schulter in Rückenlage

Wichtige Muskeln zur Sicherung der Schultergelenke

Ausgangsstellung : Rückenlage mit den Füßen Richtung Wand, die Gummizüge sind knapp über dem Boden an einem Punkt an der Wand befestigt. Die Beine sind in der Hüfte ca. 90 Grad gebeugt, die Knie gestreckt und die Füße hochgezogen. Die Arme sind vor dem Körper gekreuzt

Aktivität : Jeder Arm hält einen Gummizug, beide Handgelenke hochziehen, die Schultern gehen Richtung Unterlage, Ellenbogen strecken und die Arme nach oben außen arbeiten lassen (Daumen zeigen nach außen - vom Körper weg). Spannung ca. 10-20 Sek. halten.

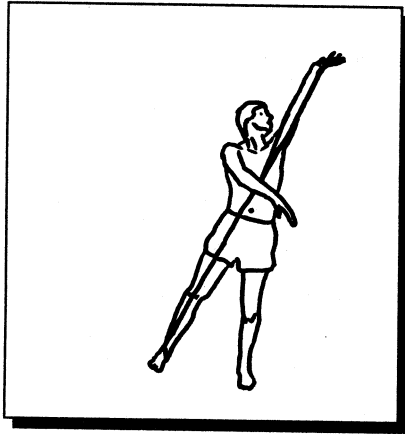


KRÄFTIGUNG

Außenrotatoren der Schulter im Stand

Wichtige Muskeln zur Sicherung der Schultergelenke

Ausgangsstellung : Stand, der Gummizug wird um eine Fußsohle gelegt und der gegenüberliegende Arm faßt die andere Schlaufe. Das Gewicht wird auf das Bein verlagert, welches nicht den Zug um den Fuß hat, das andere Bein hebt abgespreizt ab. Der Arm zieht den Gummizug mit gestrecktem Ellenbogen nach oben neben das Ohr, der Daumen dreht nach hinten außen, sodaß der Arm in Außendrehung ist, der Blick folgt der Hand. Spannung ca. 10-20 Sek. halten.



Fast alle Zugseile und Gummibänder haben nur eine begrenzte Amplitude der Elastizität und der Widerstand ist am Ende sehr hoch. Darum ist es sinnvoll die Zugphase des Kraul- und Delphinschwimmens in zwei Phasen zu unterteilen, um hiermit effektiver arbeiten zu können. Aber auch um den einzelnen Richtungskomponenten gerecht zu werden ist das unterteilen in Zugphasen angebracht, denn normalerweise kann mit Zugseilen und Gummibändern kein 3 - dimensionaler Widerstand erzeugt werden.

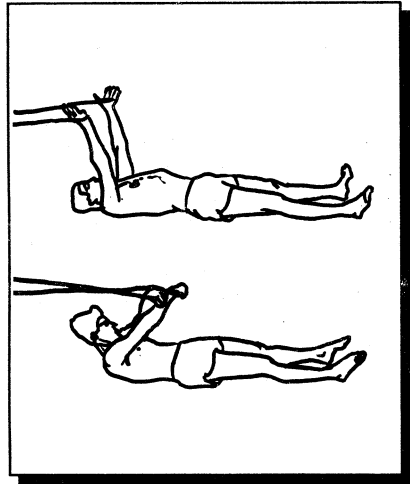
Bringt man jedoch die Züge schräg von außen an, kann man auch die anderen zwei Richtungen erzeugen, aber jeweils nur getrennt in der Zugphase oder Druckphase. Die Zugphase beginnt grob gesehen mit dem wasserfassen und endet wenn der Arm senkrecht unter dem Körper steht. Als zweites die Druckphase, diese beginnt wenn der Arm senkrecht unter dem Körper steht und bis zum Zugende bewegt.

KRÄFTIGUNG

Zugphase

Ausgangsstellung : Rückenlage, zwei Gummizüge werden über dem Kopf ca. 1 Meter hoch und 1 Meter breit befestigt. Die Arme sind über dem Kopf ausgestreckt und zeigen zur Decke. Mit jeder Hand jeweils den gleichseitigen Gummizug fassen, die Züge sollten dabei leichte Spannung haben. Die Ellenbogen sind gesteckt, die Arme und die Daumen sind nach außen gedreht. Die Beine sind in Hüft- und Kniegelenken gestreckt, die Füße sind hochgezogen.

Aktivität : Faust machen, Handgelenk beugen, Daumen einwärts drehen, die gestreckten Ellenbogengelenke kreuzen über dem Brustkorb, Kopf anheben und Oberkörper Richtung Füße bewegen bis beide Schulterblätter frei werden, Füße strecken und die Fersen in die Unterlage drücken. Nicht mit Schwung arbeiten, Spannung am Ende 10-20 Sekunden halten, dann langsam und kontrolliert wieder in die Ausgangsstellung gehen.

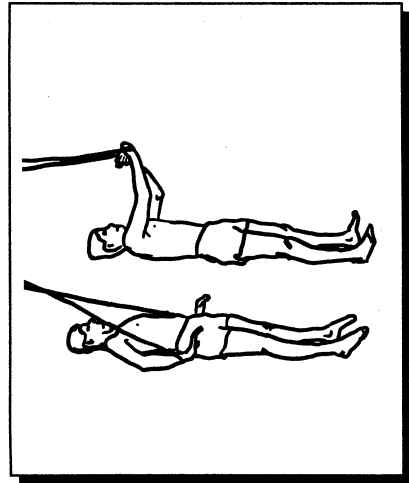


Druckphase

Ausgangsstellung : Rückenlage, zwei Gummizüge werden über dem Kopf ca. 1 Meter hoch und 1 Meter breit befestigt. Mit den Händen den gegenüberliegenden Gummizug fassen, die Züge sollten dabei leichte Spannung haben. Die Arme sind vor dem Gesicht in den Ellenbogen gesteckt und gekreuzt, die Arme zeigen zur Decke und die Daumen sind nach außen gedreht. Die Beine sind in Hüfte und Knie gestreckt, die Füße sind hochgezogen.

Aktivität : Die Schulter geht zur Unterlage, die Arme ziehen nach unten, neben den Körper, dabei wird der Körper durch die Arme nach vorne gebracht. Füße und Beine arbeiten in die Unterlage. Nicht mit Schwung arbeiten, Spannung am Ende 10-20 Sekunden halten, dann langsam und kontrolliert wieder in die Ausgangsstellung gehen.

Variation : Beim zurückgehen nur die Ellenbogen beugen ---> betonte Tricepsarbeit (Druckphase Kraul/Delphin)



JOHANNES HOLZ (HAMBURG)

- Die Schwimmerschulter beim jugendlichen Leistungssportler - Prävention und Rehabilitation durch ein trainingsbegleitendes, funktionelles Kräftigungsprogramm

Es ist bekannt, daß die Schwimmerschulter die häufigste Erkrankung des Bewegungsapparates beim Schwimmsportler ist. Verantwortlich für das Auftreten der Schwimmerschulter wird der sportartspezifische Bewegungsablauf gemacht, bei dem es zu einer Extrembelastung der aktiven muskulären und ligamentären Stabilisierungselemente im Schultergelenk kommt. Bereits nach wenigen Trainingsjahren können, ebenso wie beim erwachsenen Schwimmsportler klinische Veränderungen im Schultergelenk beim jugendlichen Athleten gefunden werden, die die Grundlage für später auftretende Schmerzsyndrome und Sportschäden bilden können.

31 jugendliche Leistungsschwimmer wurden einer klinischen Untersuchung und einer isokinetischen Krafttestung am Cybex 6000 unterzogen. Die Ergebnisse sind auf ihre Aussagekraft bezüglich der Frage eines möglichen Kraftungleichgewichtes, bestehender Instabilitäten und entzündlicher wie struktureller Veränderungen der Rotatorenmanschette ausgewertet worden. Nach abgeschlossener Erstuntersuchung wurde versucht, die Ergebnisse in der Trainingspraxis zu verwerten.

Ergebnisse:

1. Die klinische Untersuchung ergab lediglich 8 Normalbefunde. Unter den klinischen Veränderungen war am auffälligsten die vordere Instabilität, die bei 18 Schultern bestand.
2. Eine zusätzlich in zwei Testpositionen und Geschwindigkeiten durchgeführte Cybexuntersuchung ergab im Vergleich zur Kontrollgruppe; daß bei den Schwimmern ein **erhebliches Kraftungleichgewicht zwischen den Außenrotatoren und Innenrotatoren im Schultergelenk besteht**: Der Kraftanteil der ARO an der IRO betrug zwischen 45 - 56% bei den Schwimmern, zwischen 68 - 71 % bei der Kontrollgruppe.
3. Um diese erhebliche relative Abschwächung der Außenrotatoren auszugleichen, und damit eine optimale dynamische Gelenkführung zu erreichen, wurde ein trainingsbegleitendes funktionelles Kräftigungs- und Dehnungsprogramm über den Zeitraum eines Trainingsjahres durchgeführt. Bei der abschließenden Retestung war die Abschwächung der ARO bei der Mehrzahl der Athleten nicht mehr nachweisbar und auch die klinischen Veränderungen wie das Auftreten von Schulterschmerzen waren deutlich rückläufig.
4. Vier Athleten mit ausgeprägter Impingementsymptomatik konnten nach Absolvierung des oben genannten Übungsprogrammes im entzündungsfreiem Zustand den Trainings- und Wettkampfbetrieb wieder aufnehmen und wurden im Beobachtungszeitraum nicht mehr klinisch auffällig.

Anm.: Der vollständige Vortrag von J. Holz wird in Bd. 10 'Lernen und Optimieren 1996 veröffentlicht.

DIETER KLIECHE (OSP HAMBURG)

Modellbetrachtung zum Brustschwimmen aus biomechanischer Sicht

Vorbemerkung:

Die Quantifizierung des Bewegungsablaufes erfolgt auf der Grundlage einer ereignisbezogenen Bewegungsstruktur des Einzelzyklus.

Aus der gewonnenen Erfahrung in der trainingsbegleitenden biomechanischen Unterstützung als auch der Aufgabenstellung des Leistungsstützpunktes in der Diagnostik galt es, die Beschreibung der Bewegung anschaulich und vom Athleten bewußt nachvollziehbar zu gestalten.

Insofern wurde die Betrachtungsweise im relativen Bezugssystem - bei Wahrung des theoretischen Hintergrundes des Antriebsmodells bezogen auf das absolute Bezugssystem - gewählt.

1. Armbewegung

1.1. Rückwärts - Auswärts - Abwärts Anteil (Öffnen der Arme bis "Wasserfassen")

Es wird von der Zielstellung ausgegangen, daß eine zeitliche Ankopplung der Antriebswirkung der Armbewegung an die Vortriebswirksamkeit des Beinstoßes erfolgen muß. Von folgender Annahme wird ausgegangen:

Hypothese

Die zeitliche Kopplung von Beinstoß und Armzug ist dann vortriebsgünstig, wenn bei einer hohen mittleren Schwimmgeschwindigkeit das horizontale intrazyklische Geschwindigkeitsniveau des Beintriebs durch ein effektives Öffnen der Arme bis zum "Wasserfassen" auf einem hohen Niveau gehalten werden kann.

Trainingsmethodische Forderung:

Aus gestreckter Armposition werden die Arme schnell rückwärts-auswärts geöffnet, wobei gleichzeitig ein Auswärtsdrehen der Handinnenflächen (Fingerkante wird aufwärts geführt) erfolgt.

Ab Schulterbreite beginnt bereits die rückwärts-auswärts-abwärts gerichtete Handbewegung mit einer Innenrotation des Unterarms und der Innenhandfläche bei hochstehendem Ellenbogen.

Die Zeitdauer sollte $\Delta t < 250$ ms und der Anstellwinkel der Antriebsflächen von Hand und Unterarm mit $\alpha > 45$ Grad zur Wasseroberfläche betragen.

1.2. Rückwärts - Einwärts - Anteil ("Wasserfassen" bis Ende Antriebsphase der Arme)

Es wird von der Zielstellung ausgegangen, daß eine maximale Antriebswirkung durch die Nutzung eines optimal langen Beschleunigungsweges der Hand, einer hohen mittleren und maximalen Handgeschwindigkeit und dem optimalen Anstellen von Hand und Unterarm erreicht wird. Dabei gehen wir von der nachfolgenden Annahme aus.

Hypothese

Eine optimale Bewegungsbahn der Hände im Gesichtsfeld des Schwimmers schafft günstige Voraussetzungen für die vektorielle Richtung des antreibenden Kraftimpulses. Ein hoher Vortriebsgewinn ist unter dieser Voraussetzung vom Betrag des Kraftimpulses, d.h. von der Größe und dem Anstellwinkel der Antriebsfläche sowie der Anströmungsgeschwindigkeit abhängig.

Trainingsmethodische Folgerungen:

Realisiere den Rückwärts-Einwärts Anteil des Armzuges im Gesichtsfeld aus einer optimalen Anstellposition von Hand und Unterarm beim "Wasserfassen" durch schnellkräftiges Ziehen und Drücken der Hände bei einer hohen Ellenbogenhalte zur Körpermittellinie.

Während des Einwärts-Rückwärts-Anteils (rel. Bezugssystem) wird die Innenrotation des Unterarms und der Innenhandfläche kontinuierlich weitergeführt (Daumenhandkante dreht aufwärts!) und mit einer kräftigen Druckphase durch Zusammenführen von Händen und Unterarmen unter dem Rumpf in seinem Antrieb abgeschlossen.

Die Hände sind vor dem Kopf, die Handinnenflächen zeigen zum Gesicht.

2. Beinbewegung

2.1. Anschwingen der Unterschenkel

Es wird von der Zielstellung ausgegangen, daß die Widerstandskräfte des Wassers während des Anschwingens der Unterschenkel durch Erzielung optimaler Knie- und Hüftwinkelpositionen zu verringern sind. Von folgender Annahme wird ausgegangen:

Hypothese

Das Anschwingen der Unterschenkel im "Strömungsschatten" des angestellten Rumpfes bei Gewährleistung eines großen Hüftwinkels minimiert den Vortriebsverlust.

Trainingsmethodische Forderung:

Die Kniebeugung beginnt aus gestreckter und geschlossener Beinposition. Das Anfersen der Füße muß als Anschwingen der Unterschenkel im Strömungsschatten des angestellten Rumpfes erfolgen, wobei die Hüfte vorwärts-abwärts gedrückt wird.

In der Umkehrposition der Füße sollte ein möglichst großer Hüftwinkel ($\delta > 130$ Grad) und mindestens die Senkrechtstellung des Unterschenkels ($\beta > 90$ Grad!) erzielt werden, wobei die Knie einen hüftbreiten- und die Füße einen schulterbreiten Abstand einnehmen.

2.2. Beinstoß

Es wird von der Zielstellung ausgegangen, daß eine maximale Antriebswirkung durch Nutzung eines optimal langen Beschleunigungsweges der Füße und hoher mittlerer und maximaler Fußgeschwindigkeit erzielt wird. Es soll folgende Annahme gelten:

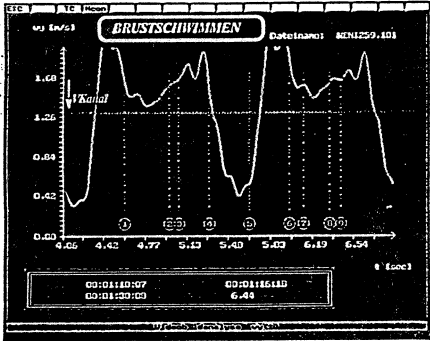
Hypothese:

Hoher Vortriebsgewinn setzt eine optimale Raumbahn der Füße voraus, die durch ein Rückwärts-Auswärts-Einwärts-Abwärts Schwingen der Unterschenkel gekennzeichnet ist. Bei fixiertem Knieabstand in Hüftbreite führt dieses Unterschenkelschwingen zu optimalen Voraussetzungen für die Richtung und den Betrag des antreibenden Kraftimpulses. Nutzung eines optimalen Druckwiderstandes sowie Beschleunigungsweges von Unterschenkel und Füßen ist an die Annäherung der Fersen an das Gesäß in Schulterbreite gebunden.

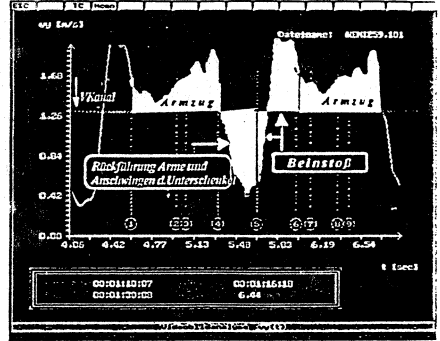
Trainingsmethodische Forderungen:

Erzielung maximaler Stirnfläche von Unterschenkel und Füßen durch möglichst weites Anfersen und Ausstellen der zum Beginn des Beinstoßes sowie Nutzung eines optimal langen horizontalen Beschleunigungsweges der Füße.

Aus der " V - Position " (Sicht von hinten in der Frontalebene!) von Knien und Füßen sollte ein schnellkräftiges Auswärts-Schwingen der Füße mit gleichzeitiger allmählicher Kniestreckung und geringem Knieabstand erfolgen.
Das Maximum der horizontalen Fußgeschwindigkeit ist bereits auf der ersten Hälfte des horizontalen Beschleunigungsweges zu erzielen.



(a)



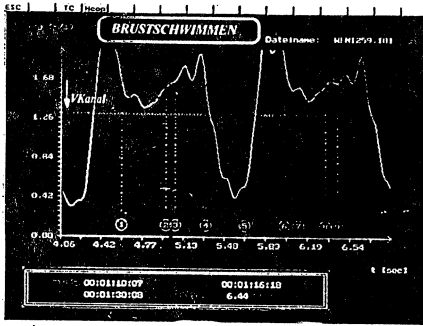
(A)

Abb. 1: Intrazyklische Geschwindigkeit des Hüftpunktes (HP) im Einzelzyklus (Untersuchungsergebnis am OSP Hamburg/Kiel)

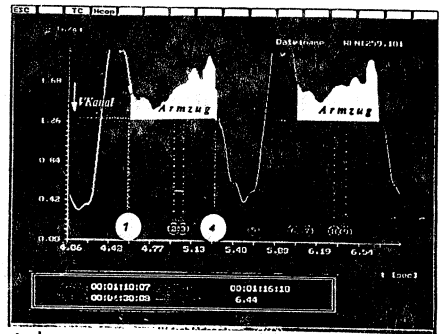
Technik - Leitbild
Ereignisbezogene Korrekturhinweise

BRUSTSCHWIMMEN :

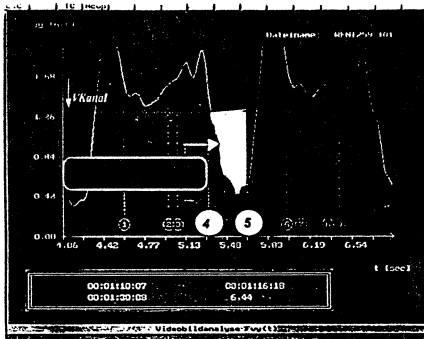
Ereignis	hervorgehobener Technikanforderungen	Frontalansicht
Wasserfassen richtig! $\approx 45^\circ$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenbogen hoch stehen lassen • Anstellwinkel von Hand / Arm $\approx 50^\circ$ • Hand rückwärts-abwärts-einwärts ziehen 	zu weit! doppelte Schulterbreite
Umkehr Armbewegung falsch 	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenbogen nur bis zur Schulter-senkrechten führen • Beginn Kniebeuge 	
Beginn Beinstoß gr. Hüftwinkel ($> 130^\circ$) $> 90^\circ$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Füße ans Gesäß führen • großen Hüftwinkel erreichen • Unterschenkel in "V - Position" 	Sicht von Hinten Schulterbreite Hüftbreite



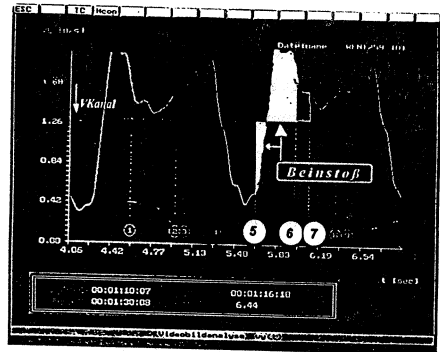
(a)



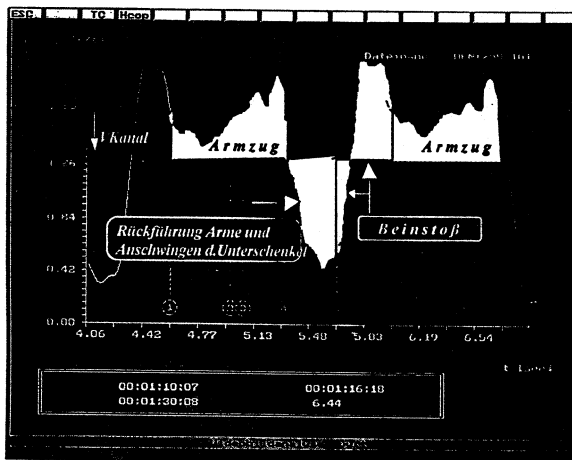
(b)



(c)



(d)



(e)

Abbildungen: Ergänzungen zu Abb. 1 S. 62

Stefaan Obreno (Belgien)

Das Training der Europameisterin Brigitte Becue - Jahresplanung

Beginn im September 1992 und Ende im August 1993.

2 Höhepunkte / 2 Abschnitte

1 für die Weltcup Ereignisse im Februar 1993

1 für die Europameisterschaften in Sheffield 1993

1. Abschnitt

Höhepunkt: Weltcup Ereignisse im Februar 1993.

A. Aufbau.

September - Oktober 1992.

10 Trainingseinheiten pro Woche.

Schwerpunkt: Grundlagenausdauer.

Viel Freistil- und Lagentraining

2 Blöcke von je 4 Wochen.

Erster Block:

1. Woche: 12 000 m

2. Woche: 16 700 m

3. Woche: 22 800 m

4. Woche: 33 100 m

Zweiter Block:

1. Woche: 34 300 m

2. Woche: 49 300 m

3. Woche: 47 700 m

4. Woche: 39 400 m

B. Ausdauer - Ultra-Ausdauer-Einheit .

November - Dezember 1992.

11 Trainingseinheiten pro Woche.

Schwerpunkt: Ausdauer im Brustschwimmen.

2 Blöcke: 1 Block von 5 Wochen und 1 Block von 4 Wochen.

Erster Block:

1. Woche: 52 200 m
2. Woche: 60 100 m
3. Woche: 60 800 m
4. Woche: 59 400 m
5. Woche: 52 600 m

Zweiter Block:

1. Woche: 36 300 m
2. Woche: 49 600 m
3. Woche: 44 700 m
4. Woche: 50 400 m

C. Schnelligkeitsausdauer und Tapering.

Januar und Februar 1993.

11 Trainingseinheiten pro Woche.

Schwerpunkt: Schnelligkeitsausdauertraining und Zugfrequenztraining im Brustschwimmen.

1 Block von 5 Wochen.

1. Woche: 36 900 m
2. Woche: 44 400 m
3. Woche: 44 500 m
4. Woche: 33 900 m
5. Woche: 28 000 m

D. Wettkämpfe.

Innerhalb drei Wochen schwamm Brigitte Bescue 21 Wettkämpfe.

Finalläufe nicht eingeschlossen.

2. Abschnitt

Höhepunkt: Europameisterschaften in Sheffield 1993.

A. Erholungsphase.

März.

Schwerpunkt: extensives Training

1 Block von 4 Wochen.

1. Woche: 8 300 m
2. Woche: 24 800 m
3. Woche: 47 600 m
4. Woche: 25 400 m

B. Aufbau und Vorbereitung für ein Höhentrainingslager.

April.

Schwerpunkt: Grundlagenausdauer.

1 Block von 2 Wochen.

1. Woche: 47 400 m
2. Woche: 45 800 m

In dieser Zeit schwammen wir oft Freistil und Lagen. 400 / 800 / 1500.

Wenig Brustschwimmen.

C. Höhentrainingslager in Los Alamos, Neu Mexiko, USA.

April - Mai.

Dieses Trainingslager wurde auf einer Höhe von 2 250m im höchstgelegenen Hallenbad Nordamerikas durchgeführt.

Wir schwammen 11 Trainingseinheiten pro Woche.

Beckengröße: 50m (3x) und 25 yards (8x).

Schwerpunkt: Ausdauer- und Schnelligkeitsausdauertraining im Brustschwimmen.

Schwimmen gegen Widerstand des Gummiseils.

1 Block von 3 Wochen.

1. Woche: 51 200 m
2. Woche: 60 500 m
3. Woche: 72 200 m

D. Erholung auf Meereshöhe und Vorbereitung für einen Testwettkampf in Canet, Frankreich und Barcelona, Spanien.

Mai - Juni.

Schwerpunkt: Schnelligkeitsausdauertraining und Zugfrequenztraining im Brustschwimmen.

Kurzes Tapering.

1 Block von 3 Wochen:

1. Woche: 39 800 m
2. Woche: 40 000 m
3. Woche: 23 900 m

E. Wettkämpfe in Canet und Barcelona.

1. Die Ergebnisse von Canet

a) 100m Brustschwimmen:

- 1: 12, 20
2. Platz

b) 200m Brustschwimmen:

- 2: 33, 36
1. Platz

Frequenz 200m:

51 - 46 / 45 - 43 / 45 - 44 / 46 - 46

Zwischenzeiten 200m:

35, 61 / 38, 78 / 39, 74 / 39, 23

Canet war der 21. Tag auf Meereshöhe.

2. Die Ergebnisse von Barcelona

a) 100m Brustschwimmen:

- 1: 11, 51
2. Platz

b) 200m Brustschwimmen:

- 2: 31, 89
1. Platz

Frequenz 200m:

53 - 48 / 43 - 44 / 46 - 47 / 46 - 46

Zwischenzeiten 200m:

36, 40 / 39, 40 / 37, 92 / 39, 90

Barcelona war der 26. Tag auf Meereshöhe.

Die 200m - Zeit war die beste europäische Zeit 1993.

F. Aufbau und Vorbereitung für ein Höhentrainingslager.

Juni.

Schwerpunkt: spezielle Ausdauer (Brustschwimmen).

1 Block von 2 Wochen.

1. Woche: 31 300 m
2. Woche: 61 900 m

G. Höhentrainingslager in Font Romeu (Frankreich).⁶⁸

Juni - Juli.

11 Trainingseinheiten pro Woche.

Beckengröße: 50m.

Schwerpunkt: Schnelligkeitsausdauertraining im Brustschwimmen.

Schwimmen gegen Widerstand des Gummiseils.

1 Block von 3 Wochen:

1. Woche: 58 800 m

2. Woche: 63 300 m

3. Woche: 59 900 m

Dieses Trainingslager fand auf einer Höhe von 1 850 m statt.

H. Schnelligkeitsausdauer und Tapering.

Juli - August.

Schwerpunkt: Schnelligkeitsausdauertraining und Zugfrequenz im Brustschwimmen.

1 Block von 4 Wochen.

1. Woche: 58 300m

2. Woche: 46 300m

3. Woche: 38 800m

4. Woche: 19 000m

I. Wettkämpfe.

Europameisterschaften 1993.

Vorbereitung für die Kurzbahnweltmeisterschaften in Palma de Mallorca 1993.

1. Abschnitt

Ausdauertraining mit geringer Intensität

Betonung auf Ausdauer im Freistil- und Brustschwimmen.

3 Blöcke von je 3 Wochen.

1. Block: 3 Wochen.

Schwerpunkt: Ausdauer mit geringer Intensität (Freistilschwimmen).

1. Woche: 18 400 m

2. Woche: 34 300 m

3. Woche: 25 400 m

2. Block: 3 Wochen.

Schwerpunkt auf Intensitätsausdauer im Brustschwimmen.

1. Woche: 49 000 m

2. Woche: 60 900 m

3. Woche: 63 000 m

3. Block: 3 Wochen.

Schwerpunkt: Ausdauer im Freistil- und Brustschwimmen, mit einer Ultra - Ausdauer - Einheit (2. Woche) und Zugfrequenztraining (3. Woche).

1. Woche: 57 600 m

2. Woche: 70 500 m

3. Woche: 57 900 m

2. Abschnitt

A. Schnelligkeitsausdauertraining und Tapering.

1 Block von 4 Wochen.

1. Woche: 41 100 m

2. Woche: 55 400 m

3. Woche: 34 700 m

4. Woche: 23 700 m

In der 1. Woche: 3 Einheiten Schnelligkeitsausdauertraining

In der 2. Woche: 2 Einheiten Schnelligkeitsausdauertraining

In der 3. Woche: 4 Einheiten Schnelligkeitsausdauertraining, über kurze Distanzen (25m)

In der 4. Woche: Schnelligkeits- / Sprinttraining und Erholung

B. Wettkampf.

Brigitte verbesserte auf den Kurzbahnweltmeisterschaften in Palma de Mallorca 6 mal einen Nationalen Rekord.

Sie wurde 4. über 200m in der Zeit von 2: 25, 08 und 6. über 100m in der Zeit von 1: 09, 14.

Jahresplanung - Übersicht

SEPT	4 Wochen	Ausdauer
OKT	4 Wochen	
NOV	5 Wochen	Ausdauer Brustschwimmen
DEZ	4 Wochen	
JAN	5 Wochen	Schnelligkeitsausdauer und Tapering Wettkämpfe
FEB	3 Wochen	
MÄRZ	4 Wochen	Erholung
APR	2 Wochen 3 Wochen	Vorbereitung Höhentrainingslager Höhentrainingslager
MAI	3 Wochen	Schnelligkeitsausdauer und Tapering
JUN	2 Wochen	Wettkampf und Erholung Höhentrainingslager Schnelligkeitsausdauer und Tapering
JUL	3 Wochen	
	4 Wochen	
AUG		Wettkampf

Aus der englischen Originalfassung mit freundlicher Genehmigung des Autors.
Übersetzt von Iris Teipelke. (Geisenheim)

HORST PLANERT (SAARBRÜCKEN)

HANDREICHUNGEN ZUR TRAININGSPLANGESTALTUNG

In Abstimmung mit der Tagungsleitung werden wissenschaftliche Bereiche, wie z.B. Biomechanik, Lactatmessungen, usw. nicht mit einbezogen.

Vielfach macht man heute alles sehr kompliziert und denkt nicht mehr an die Grundregeln.

Denken Sie selbst einmal wieder nach

Im Thema kann man eine ganze Reihe von Trainingsfragen oder andere Themen finden. Falls am Ende Zeit bleibt, könnte noch die eine oder andere Frage angesprochen werden.

Geht man davon aus, daß in den meisten kleineren Vereinen nur einmal Training am Tag möglich ist, oft auch noch nicht einmal jeden Tag in der Woche, oder die Leistungen der Aktiven in den einzelnen Gruppen noch auf einem niedrigeren Niveau liegen, dann muß man sicher auch deutlich mehr mit dem "Kleinen 1 x 1" der Trainingsmethodik arbeiten.

Einige Hinweise als Anregung für eigene Überlegungen.

Theorie und Praxis

In der Theorie, die sehr weit gefächert ist, gibt es im Bereich der Wissenschaft viele Ausdrücke und Bezeichnungen. Hier soll versucht werden, Anregungen für die praktische Anwendung zu geben.

Es ist sicher nicht einfach, die anderen Bereiche / Referate der Trainingslehre auszuklammern, weil es überall Berührungspunkte gibt.

Es gibt unterschiedliche Begriffe oder Bezeichnungen von einzelnen Autoren, ja sogar Veränderungen, selbst bei einem Autor oder Buch bei Neuauflagen.

Manchmal fehlen Einsicht, spezielle Kenntnisse, Beurteilungsvermögen und auch etwas Mut, nicht einfache Modelle aus anderen Vereinen oder Ländern mit ganz anderem Umfeld zu übernehmen. Jeder sollte seine eigenen Kenntnisse unter Berücksichtigung der örtlichen Situation und Erfahrung einsetzen.

Und man sollte natürlich immer bereit sein, hier und da etwas hinzuzulernen.

Über eine Planung kann man so **Abb. 1**

oder auch so, schon etwas übersichtlicher, **Abb. 2**
nachdenken oder reden

Nach einer groben Einteilung zur Planung und
Periodisierung

soll nun der Versuch einer Vereinfachung **Abb. 3**
für verschiedene Zeitabschnitte von langfristiger
Planung über die Planung eines Jahres, einer
Periode bis zur Trainingseinheit dargestellt werden . .

Wir sollten jedoch gleich zu Anfang daran denken, **Abb. 4**
daß eine Perioden (Saison)- Planung sehr stark
von äußeren (Termine des Verbandes) und internen
Überlegungen (Verein) abhängig ist

- Übergangs-Periode

Wie verläuft sie ? Mehr passiv oder aktiv -
gibt es mehr Regeneration oder auch andere Aufgaben
in dieser Zeit (Schule oder ähnliches).

- Aufbau-Periode.

Ist sie kurz oder lang, muß etwas nachgeholt werden ?
Es ist auch eine Zeit für Sonderaufgaben, z.B. die
individuellen Schwächen oder allgemeine Grundlagen
mit Ausdauer und Technik als Schwerpunkte.

- Vorbereitungsperiode

Je nach Dauer die Einteilung in 2, 3 (mehr?) Etappen.
Gibt es Behinderungen, Unterbrechungen, Prüfungen in
der Schule ? Wann wollen Sie Tests im Training haben,
welche Formüberprüfung kann im Wettkampf erfolgen oder
wo ist der WK ein Aufbauwettkampf ?

- Wettkampf-Periode

Welche Starts soll es geben, wann ist der Höhepunkt ?
Ab wann, wie lange und wie soll die unmittelbare Wett-
kampfzubereitung (Tapering) für den Höhepunkt sein ?

Schema der Organisation, Prognostizierung, Planung und Steuerung des Trainings von Spitzensportlern.

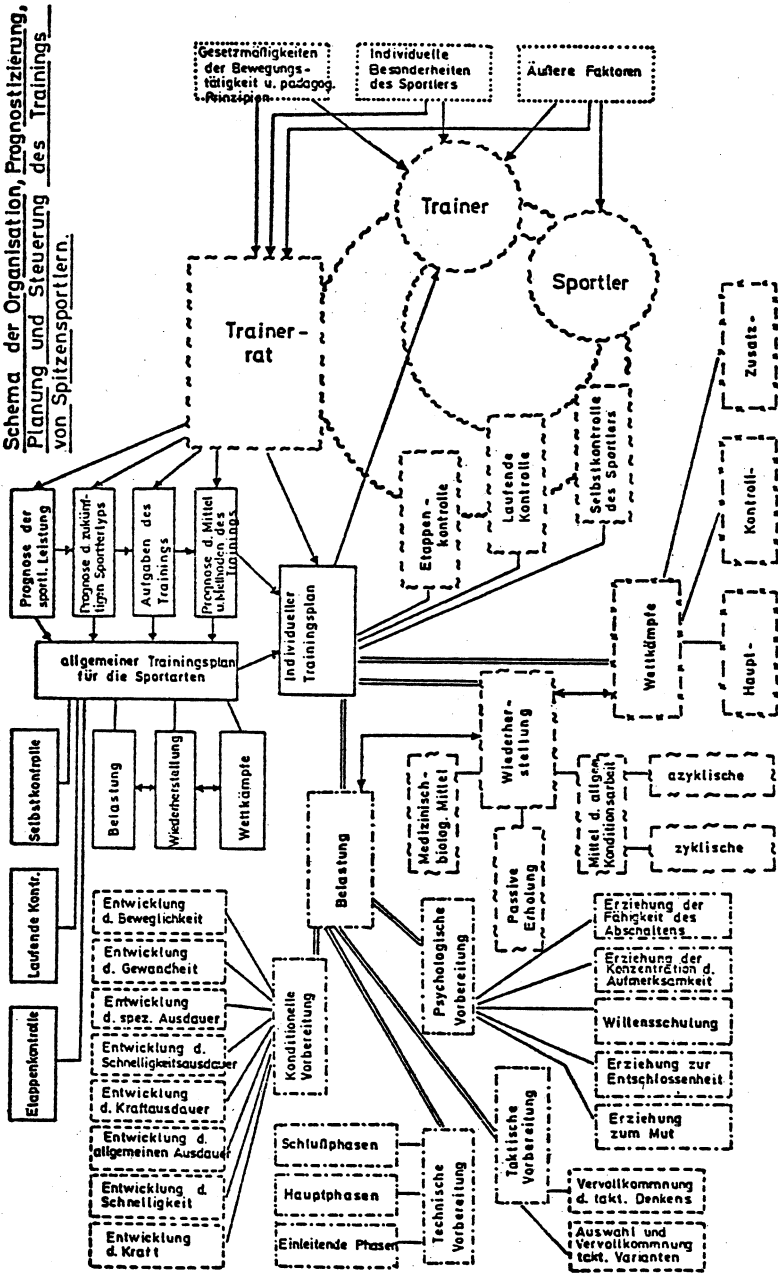
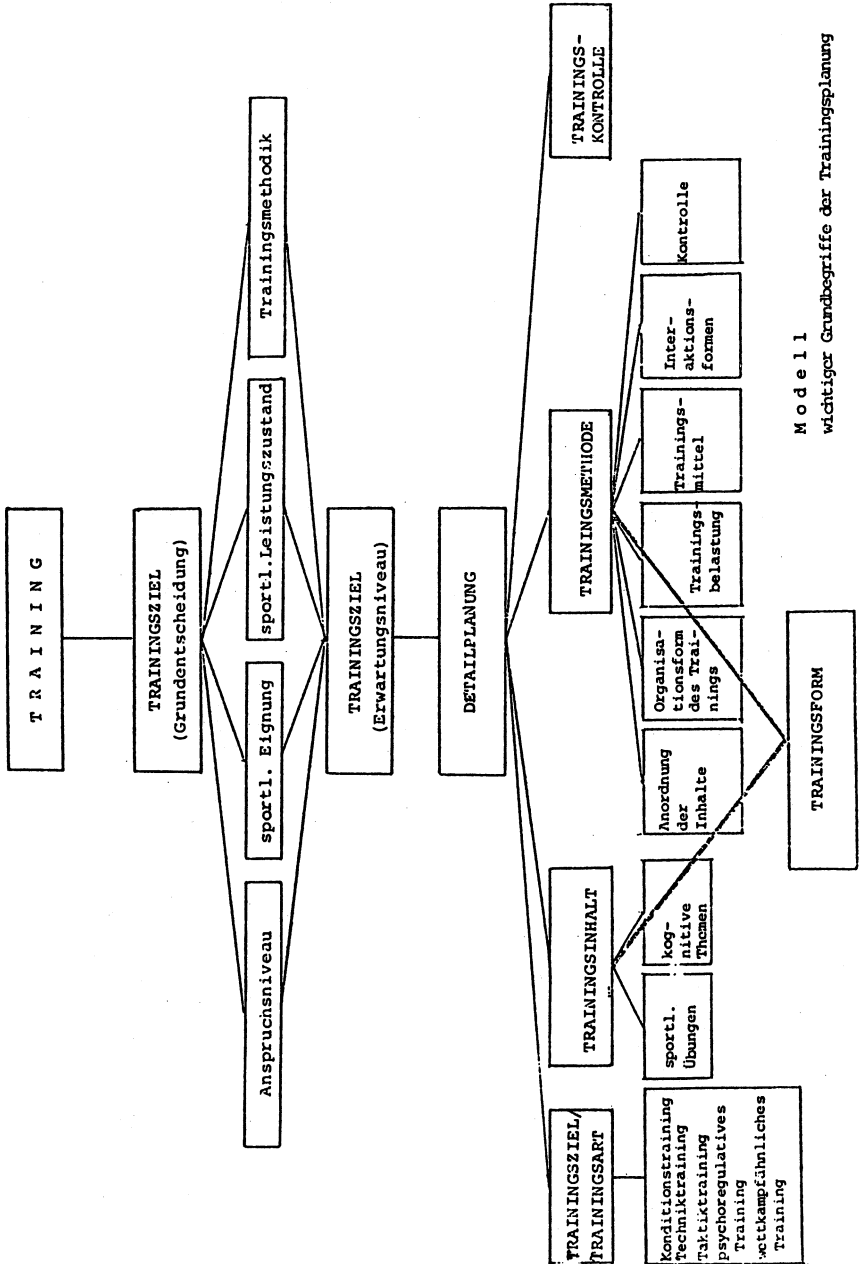


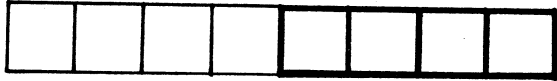
Abbildung 2



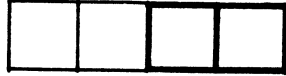
PLANUNG UND PERIODISIERUNG

Abbildung 3

LANGFRISTIGE PERSPEKTIVPLANUNG 4 - 8 JAHRE



MITTELFRISTIGE PERSPEKTIVPLANUNG 2-4 JAHRE



JAHRESPLANUNG



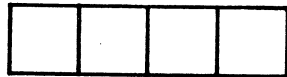
* * * * * * * * * * * * * * * *

JAHRES - PERIODISIERUNG oder
PERIODEN (SAISON)- PLANUNG

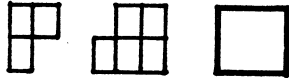
MAKRO -
ZYKLUS



MESO - ETAPPEN oder
ZYKLUS ABSCHNITTE
2-6 Wochen



MIKRO - WOCHEN-PLANUNG
ZYKLUS oder einige TE



T E TRAININGSEINHEIT



* * * * * * * * * * * * * * * *

PLANUNG UND PERIODISIERUNG

1. BEGRIFFE
2. PLANUNGSPUNKTE
3. JAHRESPERIODISIERUNG
4. BEISPIEL

Noch einige Ergänzungen zur gesamten Planung.

- Planung heißt Überlegung. Ich muß nachdenken.

Für wen tue ich das ? Verein, Gruppe, einzelne Aktive
oder einen Schwimmer, den "Star" in der Mannschaft ?

Ich will als Trainer etwas erreichen - eine Leistung !

Es gibt also ein

- Ziel

Die Prognose muß eine realistische Leistung zu Ziel haben.

Wie komme ich da hin ? Welche Zwischen/Teil-Ziele
plane ich ein ?

- Pläne

Sind es kurz- und langfristige Planungen ? (Perspektivplan)
Ansichten und Auslegungen über die Zeiträume sind in der
Theorie oft unterschiedlich.

In der Praxis wird häufig zu kurz gesehen - selten bis
zu einem Jahr.

Wenn ich einen Plan aufstellen soll, gerate ich unweigerlich
in die Abhängigkeit von übergeordneten Einflüssen.

Das sind in erster Linie die Termine.

Im DSV habe ich seit vielen Jahren versucht, Hilfen und
Anregungen zu geben mit einer Jahresperiodisierung, natürlich
unter Berücksichtigung der DSV- und LV-Termine. (1. x 1966-68)

Wenn der Weg zum Ziel fixiert ist, geht es an die

- Ausführung

Diese sollte niemals ohne ständige

- Kontrolle und Überprüfung

ablaufen, nicht nur für den Aktiven, auch beim Trainer.

Das kann u.U. auch zu

- Änderungen/Korrekturen und besonders zu Verbesserungen des

Konzeptes führen. Es darf jedoch nie so weit gehen, daß immer
wieder alles anders gemacht wird und am Ende vom ursprünglichen
Plan nicht mehr erkennbar ist !

Am Ende wird also das

- Ergebnis stehen.

Abbildung 5

PLANUNGSPUNKTE

1. ANALYSE
2. HILFSMITTEL
3. MANNSCHAFT
4. ÖRTLICHE VERHÄLTNISSE
5. ÄUSSERE EINFLÜSSE
6. WETTKÄMPFE
7. FORMÜBERPRÜFUNGEN
8. LEHRGÄNGE
9. SPORTMEDIZIN
10. REGENERATION

Ist das Ziel erreicht - oder nicht ?

Ein neuer Abschnitt wird sich anschließen, doch spätestens da muß ich erkennen, daß ein wesentlicher Teil der Planung die Analyse ist. (Abb. 5)

1. Analyse

Die Analyse muß am Anfang stehen !

Eine Auswertung der Vergangenheit / des letzten Abschnittes muß als Basis für alle Überlegungen vorhanden sein.

Hierbei müssen Trainer und Aktive beteiligt sein.

Der Trainer kontrolliert sein System, führt Statistik, Tabellen, Leistungsentwicklung in den Wettkämpfen

? Was ist gelaufen, wo liegen Schwächen, Fehler, die verbessert werden müssen ?

Der Aktive muß lernen, eigene Aufzeichnungen zu führen, Tagebuch, Kartei, Blätter, Heft, Übersichten, u.ä.

Für jugendliche Anfänger reicht da schon ein kleines Kalenderheftchen, in das täglich zuerst die Zeit (auf 15 Min. auf-/abgerundet) und die Meterzahl eingetragen werden (auch etwa plus/minus 100m).

Der Weg heißt also:

Analyse (Auswertung) - Ziel (Prognose) - Plan -

- Ausführung - Kontrolle / Überprüfung - Verbesserung -

- Ergebnis.

Wenn wir uns weitere Planungspunkte auswählen müssen wir an

2. Hilfsmittel zur Planung denken.

Jahresperiodisierung, Trainingstagebuch, bzw. eigene Aufzeichnungen, Etappen- und Wochenplan, Trainingseinheit, Terminplan des DSV, des LV und Vereinsvorhaben.

3. Mannschaft

Gesamt-Mannschaft des Vereins, Leistungsgruppen oder Einzelathleten, z.B. nach Ausfällen durch Krankheit u.a.

4. Örtliche Verhältnisse

Diese können Veränderungen unterworfen sein.

Trainingszeiten, räumliche Verhältnisse, Halle, Freibad,
Bahnlänge 25 oder 50m, Konditionsraum, Laufen (wo ?),
Entfernungen zum Bad u. a.

5. Äußere Einflüsse

Schule, Studium, Beruf, Bundeswehr, Fahrt zum Training
mit Eltern oder allein, Entfernung zum Trainingsort
u n d für den Trainer selbst:

Eltern, Sportwart, Organisationen für Meldung, Wettkampf
Fahrt, Quartier

Immer die Gesamtbelastung der Aktiven berücksichtigen !

6. Wettkämpfe

Wertigkeiten ! Die offiziellen WK-Termine beeinflussen
unsere Überlegungen zur Planung wesentlich - oder sollten
es eigentlich auch tun !

Organisation bei Wettkämpfe, Quartier, usw., Fahrt.

Organisation von eigenen Wettkämpfen und andere Maßnahmen.

7. Formüberprüfungen

Bei Wettkämpfen. Wie ist das Niveau des WK ?

Tests im Training, Konditionstests. Medizinische Tests.

Eigene "Leistungsdiagnose für eine Wettkampfzeit" (Ref.).

8. Lehrgänge

Konditions-Lehrgang, Lehrgangszeit (lang oder kurz),

In welcher Phase der Planung, Vorbereitungslehrgang vor WK.

9. Sportmedizin

! Das Verhältnis Trainer - Arzt !

Gesundheitsuntersuchung oder Leistungsüberprüfung und
Steuerung des Trainings, Tests im Training, Fragen an den
Arzt, Aufgaben für den Arzt, Bericht des Trainers zum
"Ist-Zustand" der Aktiven vor der Untersuchung.

Biologische Entwicklung, sportmedizinische Betreuung,
Hilfen für Ernährung . . .

10. Regeneration

Oder auch Rehabilitation.

Behandlungen; Sportmassagen, Physiotherapeutische Maßnahmen.
Erkrankungen wie Grippe, Mandeln, Erkältungen unterschiedlicher Art und mögliche Gefahren (!) dabei

Das sollte mit der Mannschaft, besonders mit den älteren Aktiven besprochen werden !

Unmittelbar vor unserer Jahrestagung bekam ich von einem Saarbrücker Sportarzt (Dr. med. Axel Urhausen) ein kleines Heft zum Thema "Übertraining - nicht immer ein Über an Training", aus dem einige interessante Ausschnitte zitiert werden sollen.

.... und Biomechanik und auch das Auge des Trainers !

Film, Video und andere Techniken.

Fernsehübertragungen von internationalen oder nat. Wettk.

Eigene Aufzeichnungen, die u.U. auch in einer theoretischen Stunde (... Vereinslokal) zum Lernen der Aktiven genutzt werden können.

Das waren alles mehr übergeordnete Gesichtspunkte, denen nun verschiedene Hinweise zur Umsetzung in die Praxis als Anregung folgen sollen (Folien), dabei auch mancher Hinweis aus früheren Jahren. Vielleicht ist einigen von Ihnen davon noch etwas in Erinnerung.

Folgende Folien wurden Übertragen und kurz erläutert :

1. Jahresperiodisierung 1982 / 83 /A
2. " 1982 / 83 /B
3. " 1983 / 84 /A
4. " 1983 / 84 /B
5. Vorbereitungszeit auf Olympische Spiele 1984

6. Grundsätzliche Überlegungen für eine Jahresplanung von einem Modellbeispiel 1970/71 . A, B, c, d, e
7. Trainingsaufzeichnungen (Vor-u. Rückseite)
8. Trainingsprogramm. Formular für den Trainer.
9. Trainingsübersicht der Woche....
10. Addition der Trainingsübersichten.
11. Formular für den Aktiven. Welche Ziele habe ich.
- Überlegungen für den Trainer :
12. Wie viele TE pro Woche und ihre Verteilung ?
13. Inhalte der TE und Belastungen in einer Woche.
14. Beispiel der Grobplanung einer 1. Periode.
15. Trainingsplanung September - Dezember; Land /Wasser/Zeit.
16. Zeitübersicht pro Woche; Trainingsreize.
17. Beispiel für zeitliche Einteilung und Berechnung der zur Verfügung stehenden Trainingszeit (einer TE).
18. Zwei weitere Beispiele.
19. Beispiele aus einer 1. Etappe.
20. " 2. "
21. " 3. "
22. " 2. "
23. Hinweise für die letzte Wettkampfvorbereitung eines Gastschwimmers auf dessen Qualifikationswettkampf.

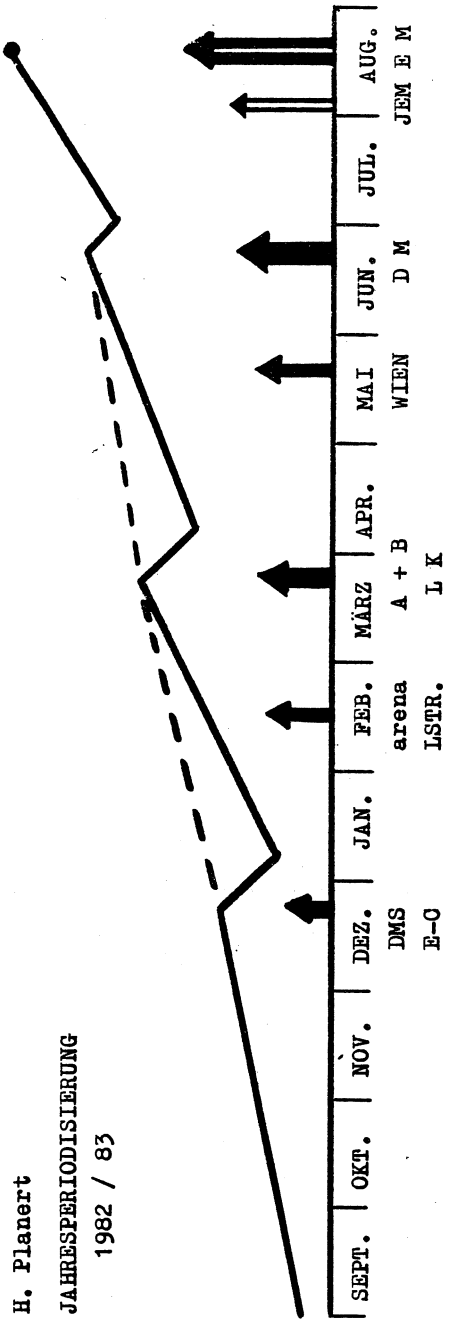
Zum Abschluß noch 3 lustige Folien mit Hinweisen, was man wissen oder tun muß, um

ein SUPERCOACH zu sein und die Warnung vor dem SUPERFUNKTIONÄR, ja, und noch eine WARNUNG vor den SCHWIMM-ELTERN von denen Sie möglichst verschont bleiben mögen !!!

H. Planert

JAHRESPERIODISIERUNG

1982 / 83



- 83

1.

2.1

2.2

JAHRESPERIODISIERUNG für 1982/83

Datum	Wettkampf	W.	1. = 3 Teile	W.	2.1= 2 Teile	W.	2.2= 2 Teile	
Sep. 12.		1		1		1		
19.		2		2		2		
26.		3		3	1.E.	3		
Okt. 3.		4	Aufbau- Periode	4	Aufbau	4	wie 1.	
10.		5		5				
17.		6		6	2.E.	6		
24.	DMS-J LV	7		7		7		
31.		8		8		8		
Nov. 7.	DMS-J	9		Vorberei- tungs-Per.	9	1.E.		9
14.		10			10			
21.		11		11		11		
28.	DMS-VK	12	1.E.	12	V 1	12		
Dez. 5.		13	WK I	13	2.E.	13		
12.	DMS-E	14	2.E.	14		14		
19.	E - Cup	15		15		15		
26.		16	Übergangs-P.	16	1.E.	16	Übergangs-P.	
Jan. 2.		17		17		17		
9.		18	1.E.	18	V 2	18	1.E.	
16.		19	2.E.	19	2.E.	19	2.E.	
23.		20		20		20		
30.	DSV-Sprint	21		21		21	Aufbau	
Feb. 6.		22	1.E.	22	1.E.	22	2.E.	
13.	" arena "	23	2.E.	23	2.E.	23	2.E.	
20.	" L.Str."	24		24		24		
27.		25		25		25		
März 6.		26	1.E.	26	1.E.	26	1.E.	
13.		27	2.E.	27	2.E.	27	2.E.	
20.	Mehrck.Pokal	28		28		28	V 1	
27.	A - LK	29	2.E.	29	2.E.	29	2.E.	
Apr. 3.	NOK/B+J-LK	30		30		30		
10.		31	Übergangs-P.	31	Übergangs-P.	31	Übergangs-P.	
17.		32	1.E.	32		32	1.E.	
24.		33	2.E.	33		33	2.E.	
Mai 1.		34		34		34		
8.		35		35	wie 1.	35		
15.		36		36		36		
22.	Int.Wien	37	1.E.	37		37	1.E.	
29.		38	2.E.	38		38	2.E.	
Juni 5.		39		39		39		
12.	Landesgr.	40		40		40		
19.		41	WK III	41		41	WK II	
26.	Schwi.Wo.	42		42		42		
Juli 3.		43		43		43		
10.	Universiade	44	spezielle Vorberei- tung für	44	wie 1.	44	wie 1.	
17.		45	JEM	45		45		
24.		46		46		46		
31.		47		47		47		
Aug. 7.	JEM/ A-LK	48		48		48		
14.		49		49		49		
21.	EM 20.-27.	50	E M	50		50		
28.		51		51		51		

Datum	Wettkämpfe	W.	Perioden Wo.	W.	Verschiebung
Aug. 28.					
Sep. 4.		1	Übergang	1	Übergang
11.		2		2	
18.		3		3	
25.		1		1	
Okt. 2.		2		2	
9.		3		3	
16.		4		4	
23.		5		5	
30.		6		6	Kurz-L NM
Nov. 6.	DMS-J	7	I	7	
13.		8		8	
20.	Rostock	9		9	
27.	DMS 1	10		10	
Dez. 4.		11		11	
11.	DMS 2	12		12	
18.	Europa-Cup	13		13	
25.		1		1	
Jan. 1.		2		2	WH-L NM
8.		3		3	WH-L NM
15.		4		4	
22.		5		5	
29.		6		6	
Feb. 5.		7		7	
12.		8		8	
19.		9	II	9	
26.	Lange Str.	10		10	
März 4.	F	11		11	
11.	Test-WK	12		12	
18.	Mehrkr. Pokal	13		13	LK
25.		14		1	
Apr. 1.		15		2	
8.		16		3	
15.		17		4	Lehrg. NM
22.	O LK	18		5	Lehrg. NM
27.		1		6	
Mai 6.		2		7	
13.		3		8	
20.		4		9	
27.		5	III	10	
Juni 3.		6		11	
10.	P Landes-Gr.	7		12	Quali(S-W?)
17.		8		1	
24.	Schwi-Wo.	9		2	VL-NM 22.6.
Juli 1.		10		3	
8.		1		4	
15.		2		5	-12.7.
22.		3		6	Abr. 17.7.
29.	OS 29.07.	4	OS 29.07.	7	OS 29.07.
Aug. 5.	- 04.08.	5	- 04.08.	8	- 04.08.
12.			Übergangs- Periode		
19.					
26.					

JAHRESPERIODISIERUNG für 1983/84

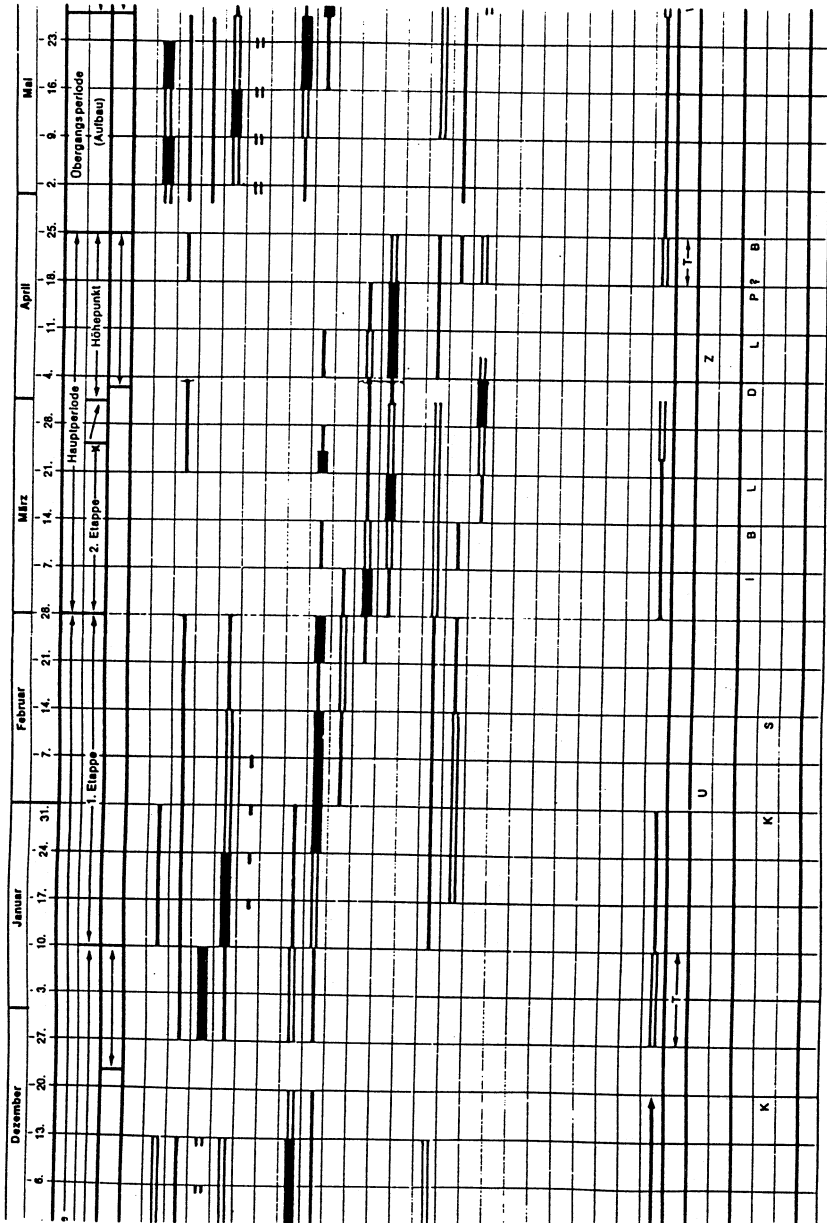
1		2		3		4		5		
Datum	Wettkampf	W.	1. = 3 Teile	W.	2,1= 2 Teile	W.	2,2= 2 Teile			
Sep. 4.		1	Übergangs- Periode	1						
11.		2			2					
18.		3			3					
25.		1	Aufbau - Periode	4	1.E. Aufbau _____		wie 1. (o. 2.1 bis DMS II)			
Okt. 2.		2								5
9.		3								6
16.		4								7
23.		5								8
30.		6		9		2.E.				
Nov. 6.	DMS-J	7	Vorberei - tungs-Per.	10						
13.		8			11					
20.	Rostock	9			12	1.E.				
27.	DMS I	10		13	V 1 _____					
Dez. 4.		11	1.E.	14	2.E.					
11.	DMS II	12	WK I	15						
18.	E-CUP	13	2.E.	16						
25.		1	Üb.-Per.	17	Üb.-Per.					
Jan. 1.		2			18	1.E.	1	Üb.-Per.		
8.		3		19	V 2 _____	2				
15.		4	1.E.	20	2.E.	3				
22.		5	V 1	21		4				
29.	Speedo	6	2.E.	22		5	1.E.			
Feb. 5.	MK-P., Int. WK	7		23	1.E.	6	Aufbau _____			
12.	arena	8	1.E.	24	V 3 _____	7	2.E.			
19.		9	V 2	25	2.E.	8				
26.	LK A GBR:FRG	10	2.E.	26		9				
März 4.	NOK	11		27	1.E.	10				
11.	LStr./Spr.P.	12	WK II	28	WK I	11	1.E.			
18.	ALK Ho.Tc.It.	13	2.E.	29	2.E.	12	V 1			
25.		1	Üb.-Per.	1		13	2.E.			
Apr. 1.		2		2		14				
8.		3	1.E.	3		15	1.E.			
15.	LK Po.Bu.FRG	4	V 1	4		16	V 2			
22.	Jgd.-LK	5	2.E.	5		17	2.E.			
29.		6		6		18				
Mai 6.	LM	7	1.E.	7	wie 1.	19	1.E.			
13.	Int.W./J.tr.	8	V 2	8		20	V 3			
20.		9	2.E.	9		21	2.E.			
27.	LGr.	10		10		22				
Juni 3.	8.-13.	11	WK III	11		23	1.E.			
10.	= SWI-WO.	12	2.E.	12		24	WK II			
17.		1		1		25	2.E.			
24.		2	spezielle	2		1				
Juli 1.		3	Vorberei-	3		2				
8.		4	tung für	4	wie 1.	3	wie 1.			
15.		5		5		4				
22.	22.-29. JEM	6		6		5				
29.	29.-4.8. OS	7	JEM	7	JEM	6				
Aug. 5.		8	O S	8	O S	7	JEM			
12.						8	O S			
19.										
26.										

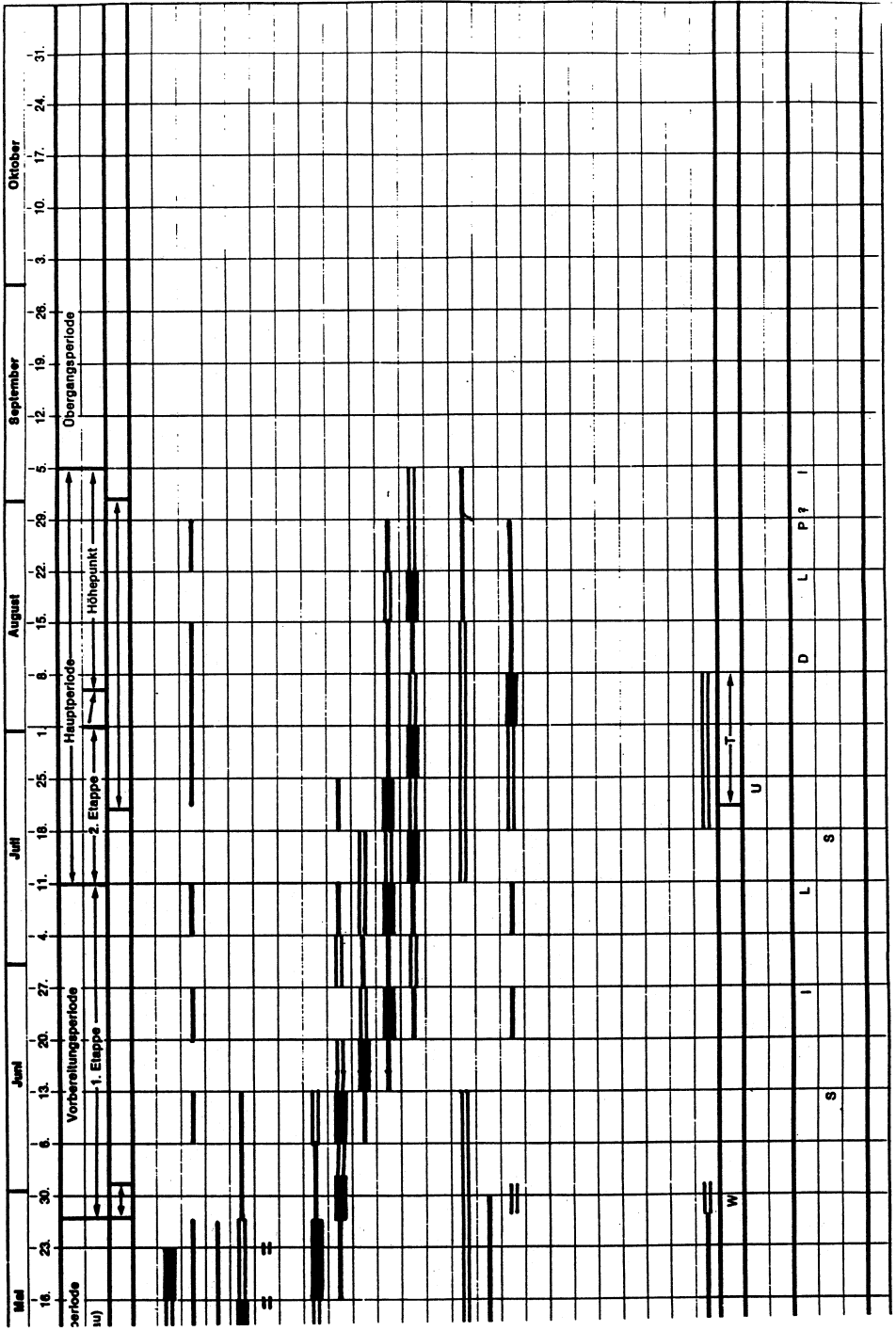
Vorbereitungszeit zwischen Quali und Olympischen Spielen '84

Datum	Tg	1.	Tg	2.	Tg	3.	Tg	X
Juni 8.							1	Quali
9.							2	
10.x							3	
11.x					1	Quali Schwi.- woche	4	Schwi.- Woche
12.					2			
13.					3			
14.					4	Schwi.- woche	5	zu Hause
15.					5			
16.					6			
17.x					1	zu Hause	1	
18.	1		1		2			
19.	2	Quali	2	Quali	3			
20.	3		3		1	VL	3	V L im DSV
21.	4	Schwi.- woche	4	Schwi- woche	2			
22.	5		5		3			
23.	6		6		4			
24.x	1		1		5			
25.	2	zu Hause	2	zu Hause	6			
26.	3		3		7			
27.	4		4		8	10		
28.	1		1	Abreise	9		11	
29.	2		2		10		12	
30.	3		3		11		13	
Juli 1.x	4		4	-----	12		14	
2.	5		5	u.U.Ab.	13		15	
3.	6		6		14		16	Einkl.
4.	7		7		1		1	zu Hause
5.	8		8		2		2	
6.	9		9		3		3	
7.	10	VL	10		4			V L USA
8.x	11		11	VL	1	Abreise	1	
9.	12		12		2			
10.	13		13	U S A	3			
11.	14		14		4			
12.	15		15		5			
13.	1		16		6		VL	7
14.	2		17		7	U S A	8	
15.x	3		18		8		9	
16.	4		19		9		10	
17.	1	Abreise	20		10		11	
18.	2		21		11		12	
19.	3		22		12	n.L.A.	13	
20.	4	VL	23		13			
21.	5	U S A	24		14			
22.x	6		25		15			
23.	7		26	n.L.A.	16		1	O-Dorf
24.	8		27		17		2	
25.	9		28		18	3		
26.	10		29		19	4		
27.	11		30		20	5		
28.	12		31		21	6		
29.x	1	OS SWI	1	OS SWI	1	OS SWI	1	OS SWI
30.	2		2		2		2	
31.	3		3		3		3	
Aug. 1.								
2.	4		4		4		4	
3.	5		5		5		5	
4.	6		6		6		6	
5.x							5	

Jahrestrainingsplanung 19 70/71 Schwimmen (200 m)

Monate		September				Oktober				November			
Daten der Sonntage		6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22
Periodisierung		Übergangsperiode											
Etappen		Vorbereitung - Aufbau											
Ferien													
Trainingsmaßnahmen	allgemeine Kondition:	Hantel (K + L), Isomet. Training Beweglichkeit, Lockerung, Dehnung Lauf, Radfahren, Ski, Sellspringen Zugübungen, Spiele											
	spezielle Kondition:	Ausdauer: Dauer-Training. Intervall-Training. Lok. Muskelausd.: Überdistanz-Training Tempo-Wiederholung											
Trainingsformen	Technik:	Schnelligkeit Haupt-Schwimmart 2. Schwimmart Start und Wende											
	Theoretische und psychologische Schulung												
	Zentrale Trainingsmaßnahmen	Z											
Sportmedizinische Untersuchung													
Internationale und nationale Wettkämpfe		E											
Testwettkämpfe													
Nachbetrachtung: Verletzung, Erkrankung, Pause													





Datum: _____ Wochentag: _____ Trainingszeit von: _____ bis: _____ **7**

Trainingsmaßnahme	Trainingsform					
	insgesamt					

Bemerkungen:

Körperliche Beschwerden:

Körpergewicht in kg:

TAGEBUCH

gZ. Wasser
Std./Min.

n: _____

MO DI MI DO FR SA SO VM NM AB Temp. W. _____ °C; Lu: _____ °C

Trainingsform	alle	P	gSA	A	B	Ein Aus Erh	gStr	Div	GA	SA	S	Bemerkungen
Gesamt												

g. Bem.:

Ruhepuls pro Min.:
(Täglich zu messen vor dem Aufstehen)
Schlaf und Ruhe: _____ St

Schule und Hausarbeit: _____ St

TROCKENTRAINING

g Z	K	G	AA	Bem.
Std./Min.				

Getr.: Z I E L E 19██

Bis 30.9.██ (Donnerstag Abend) gibt mir bitte jeder auf dem zweiten Teil des Blattes an, welche Zeiten er sich bis zum Abschluß der Wettkampfsaison 19██/██ setzen will.

Jeder von Euch sollte in einer Schwimmart wenigstens zwei verschiedene Strecken und dazu wenigstens eine Strecke in einer anderen Schwimmart angeben.

Bitte die Reihenfolge: Freistil (F) - Brust (B) - Rücken (R) - Delphin (D) un Lagen (L) einhalten.

Allgemeine sportliche Ziele (z.B. Teilnahme DM, Endlauf bei..., Qualifikation für Jgd.Nationalmannschaft u.ä.) wird besonders angegeben.

B e i s p i e l :

Z I E L E bis 1977

Name : FRITZ SCHULZE (61)

Zeit auf 25m-Bahn 50m-Bahn

1.)	100m Freistil	57,5	58,0
2.)	200m "	2:05	2:06
3.)		
4.)		
5.)		
6.)		
7.)	200m Lagen	2:24	2:26
8.)			

██, den 15.9.██ / Pl.

Meine Z I E L E für 19██ - NAME :

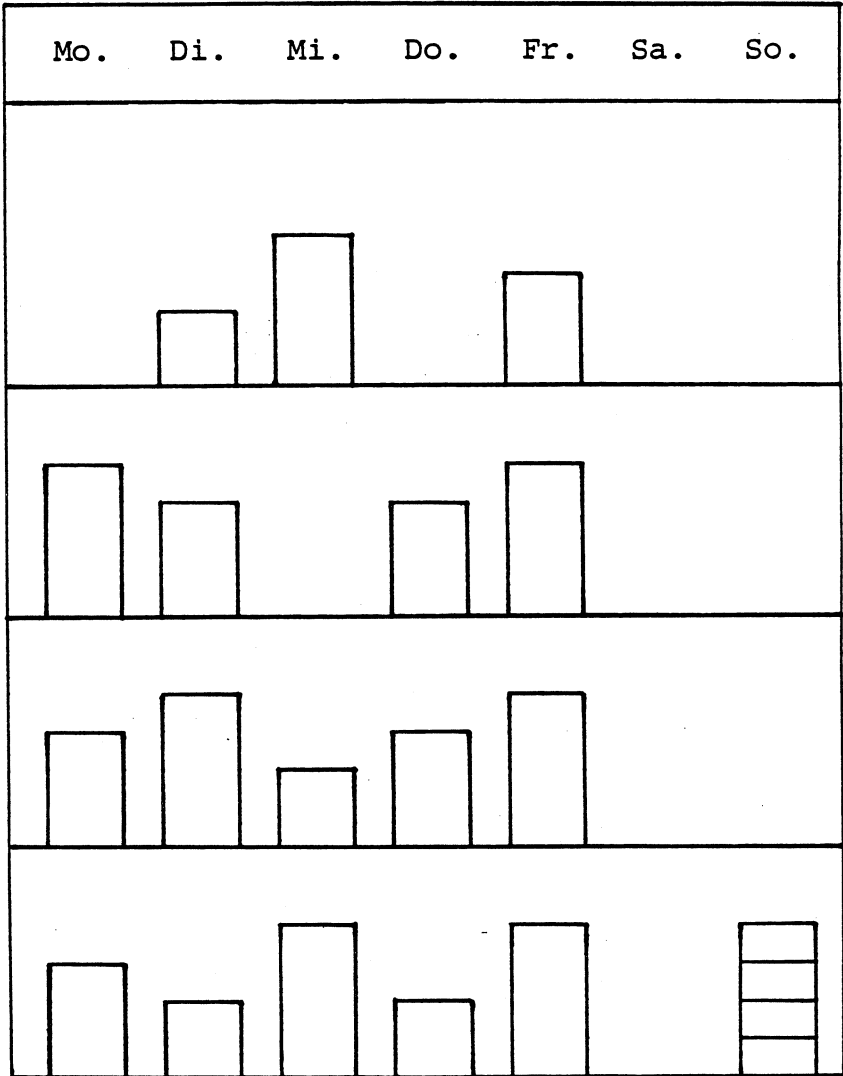
	25m-Bahn	50m-Bahn
1.)
2.)
3.)
4.)
5.)
6.)
7.)
8.)

Mit meinen Leistungen möchte ich folgende Ziele erreichen :
.
.

██, den 30.9.19██

(Unterschrift)

Wie teile ich die INHALTE
und die BELASTUNG ein ?



TRAININGSPLANUNG SEPTEMBER - DEZEMBER

Wo.	L/S	Mo.	Di.	Mi.	Do.	Fr.	Sa./So.
2	L	45	1:00	45	1:00	45	1:00
	S	30 (15)	15	30	15	30	15-30 u. U. nur S
3	L	1:00-1:15	1:15	1:00	1:15	1:00	1:15-30 oder S 1:30
	S	45-30	30	45	30	45	
3	L	1:15-1:30	1:30	1:15	1:30	1:15	
	S	45-30	30	45	30	45	1:45
2	L	1:00-1:15		1:00-1:15		1:00-1:15	
	S	1:00- 45	1:30	1:00 o. 45	1:30	1:00 o. 45	2:00
2	L		1:15		1:15		
	S	2:00	45-1:00	2:00	45-1:00	2:00	2:00
2	L	45		45		45	
	S	1:15-1:30	2:00	1:15-1:30	2:00	1:15-1:30	2:00
2	L		u.U.		u.U.		
	S	2:00- 1:30	2:00- 1:30	2:00- 1:30	2:00- 1:30	2:00- 1:30	2:00- 1:30
2	In den allgemein üblichen Weihnachtsferien (ca. 2 Wo.) ein reduziertes Angebot oder ein Lehrgang mit Skilanglauf (Vo.) und Land/Wasser (Na.).						

Anm.: Die Kombination von Land- und Wassertraining wäre sehr günstig, wenn die Übergangszeit zwischen L und S etwa 15-20 Min. betragen würde. Dadurch würde für den allgemeinen Tagesablauf der Aktiven auch Zeit gespart.

Zeitübersicht pro Woche,
allerdings für die Belastung auch abhängig von den Inhalten.

Land	Wasser	gesamt
4:15 - 5:15	2:00 - 2:30	= 6:15 - 7:45 Std.
5:30 - 7:00	3:15 - 4:45	8:45 - 11:45
6:45	5:00	11:45
3:00 - 3:45	7:15 - 8:00	10:15 - 11:45
2:30	9:30 - 10:00	12:00 - 12:30
2:15	9:45 - 10:30	12:00 - 12:45

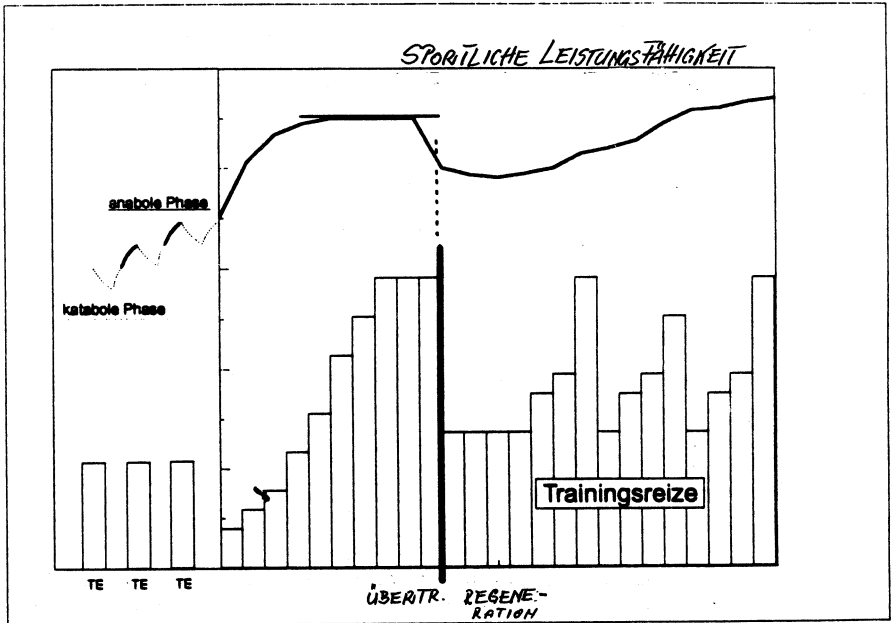
Zur "Landarbeit" :

Viel Übungen für die "Beweglichkeit" (typisch deutsche Schwäche),
z.B. beim Aufwärmen und zwischen den Übungen und zum Abschluß.

"Gymnastik" = Übungen mit dem eigenen Körper, ähnlich der "25-Goldenen".

"Kraft" und Kraftausdauer (ist auch mit einfachen Geräten möglich).

Ausdauer. Dazu sind auch Waldlauf, Fahrradfahren, Fahrradergometer
und Serien mit geringeren Gewichten (Widerstand) zu zählen.



Sportliche Leistungsfähigkeit (obere Linie) und Beanspruchung im Training (untere Säulen; TE = Trainingseinheit)

8	800 Ein				
	(200 l, 8 x 50 Tü,				
	100 L, 100 l)				18
16	16 x 100 GSA	2'	32'	=	50
	o.14 x 100 Brust	2:15	31:30		
	o.18 x 100	1:45	31:30		
	o.21 x 100	1:30	31:30		
1	100 locker		3'	=	53
	50 Spurt/Sprint		3'	=	56
<u>2</u>	200 Aus		4'	=	1:00
2.700m					

6	600 Ein				
	(100 l, 8 x 50 Tü,				
	100 l)				15
16	8 x 200 Beine	4'	32'	=	47
	(4 x 400 " 8')				
	oder 150m für Schwache				
2	200 locker		5'	=	52
24	24 x 100 GSA	2'	48'	=	1:40
2	200 locker		5'	=	1:45
2	2 x 100 S				
	o. 200 L				
	o.4 x 50 HSA o. L		10'	=	1:55
<u>2</u>	200 Aus		5'	=	2:00
5.200					

4	400 Ein eig. Progr.	10'	
4	Wenden	20'	= 30
1	100 locker	3'	
8	16 x 50 alle 1:15	20'	= 53
	2 x 25 mit Wende	1' 2'	
3	250 Aus	5'	= 1:00

2.00om

Land-Tr. Aufwärmen,
lockern, dehnen 10'

Circuit-Tr.
30 x 45" alle 1' 30'

lockern, dehnen 5' = 45'

Übergangszeit/Wechsel zur Schwimmhalle 15'

Schwimmen

8	800 Ein	16'	
8	8 x 50/50 Spurt/locker	3' 24'	= 40
1	100 locker	3'	
4	8 x 25/25 Sprint/locker	3' 24'	
4	400 Aus	8'	= 1:15

2.50om

L + W = 2:00

**Spezielle, typische Programmbeispiele dieser Etappen:
für Kurzstreckler:**

1. Etappe:		
		ca. 15 Min.
800 – 1000 m E		
3 x 400 A	6.30	19.30
4 x 200 B	4.15	17.00
Pause		3
20 x 100 G	1.30	30
200 m Ausschw.		3
<hr/>		
5200 m	ca. 1 Std.	30

für Mittel- und Langstreckler:

800 – 1000 m E		ca. 15 Min.
1000 m A		15
3 x 200 B	4.30	13.30
Pause		3
15 x 400	5.30–6.00	90
200 m Ausschw.		3
<hr/>		
8200 m	ca. 2 Std.	20 Min.

2. Etappe

800 – 1000 E mit Aufträgen (hier Beinarb. bevorzugen)		15 Min.
4 x 3 x 100 G	2.00	64
hier aktive Serienpause		
ca. 5 Min. mit je 200 m in		
Nebenlagen bzw. differenz. Aufgaben		15 Min
200 m Ausschw.		3
<hr/>		
5000 m	ca. 1 Std.	40

800 – 1000 m E. mit Aufträgen		15 Min.
5 x 400 A	6.00–6.30	32.30
Pause		
		3
5 x 800 G	11.00–12.00	60
Pause		
		3
16 x 50 La.	1.00	16
200 m Ausschw.		3
<hr/>		
7800 m	ca. 2 Std.	15

3. Etappe

1000 – 1200 m E ca. 20 Min.

hier 50 % Beinarb.

4 x 300 m diff A/B/G

alle 5 20

Pause 5

8 x 4 x 50 alle 6 48

5 Sek. pro 50 m Pause

Organisat. Hinweis: hier

kann in 2 Gruppen geschwommen

werden + 200 Ausschw. 3

4200 m ca. 1 Std. 40

(in 3 von 6 Trainingsabschn. sollten Beinserien
enthalten sein).

600 – 800 m E ca. 15 Min.

3 x 15 x 100 m

Ser. I alle 1.30 22.30

Ser. II alle 1.25 21.15

Ser. III alle 1.20 20.00

Aktive Serienpause 15 Min.

mit ca. 4–600 m Nebenlage

bzw. differenz. Aufgaben 45

500 m A ca. 6

200 m Ausschw. 3

7300 m ca. 2 Std. 15

Kurzstreckler

1. Etappe:

800 – 1000 m E	ca.	25 Min.
20 x 50 G alle 2		40
Startabstand bis zu 2 Min. Auftrag eigener Frequenzkontrolle		
5 x 100 m G alle 4 Min.		20 Min.
wechselnde Aufträge: z.B. 33 – 1.06 31 – 1.02 29 – 0.58		
200 m Ausschwimmen		3
<hr/>		
2700 m	ca. 1 Std.	30

für Mittel- und Langstreckler

600 – 800 m E	ca.	20 Min.
20 x 100 m G. alle 2		40
Wettkampftempo erarbeiten. Auftrag: Durchschnitt minus 1 Sek. pro 100 m.		
800 m Beine	ca.	20 Min.
400 m Auftrag	ca.	6
4 – 800 m progressiv je 100 m 1 Sek. schneller		
einschl. Pause davor	ca.	12
200 m Ausschwimmen		3
<hr/>		
5000 m	ca. 1 Std.	45

In anderen Programmen (in etwa in 50 % aller Programme)
sollten Beintemperieren von ca. 10 x 100 alle 2 – 2.30
nicht fehlen

2. Etappe

800 ÷ 1000 m E	ca.	25 Min.
16 x 25 m B 1.30		24
Sprint mit lockerem Beenden der 50 m		
4 x 75 m A 2.00		
(Schnelligkeitstraining)		
400 m Wechselzug	ca.	10
Brustschw. Doppelbeinschl. bzw. Tauchzügen		
10 x 50 m G 2.00		20
mit Start für Pausen zwischen den Programmpunkten ca. 5		
200 m Ausschwimmen		3
<hr/>		
2800 m	ca. 1 Std.	45

600 – 800 m E	ca.	20 Min.
8 x 50 m B 1.15		10
3 x 200 m G. 4.00		12
progressiv z.B. 2.15 / 2.10 / 2.05		
800 m G (mittl. Tempo)	ca.	11
8 x 100 G 2.00		16
mit vorgeschriebenen Zeiten.		
Pause zwischen den Aufträgen ca. 3 Min.		
2 – 300 m Ausschwimmen		5
<hr/>		
3700 m	ca. 1 Std.	30

400 Lagen, 100 S, 200 R, 200 L .

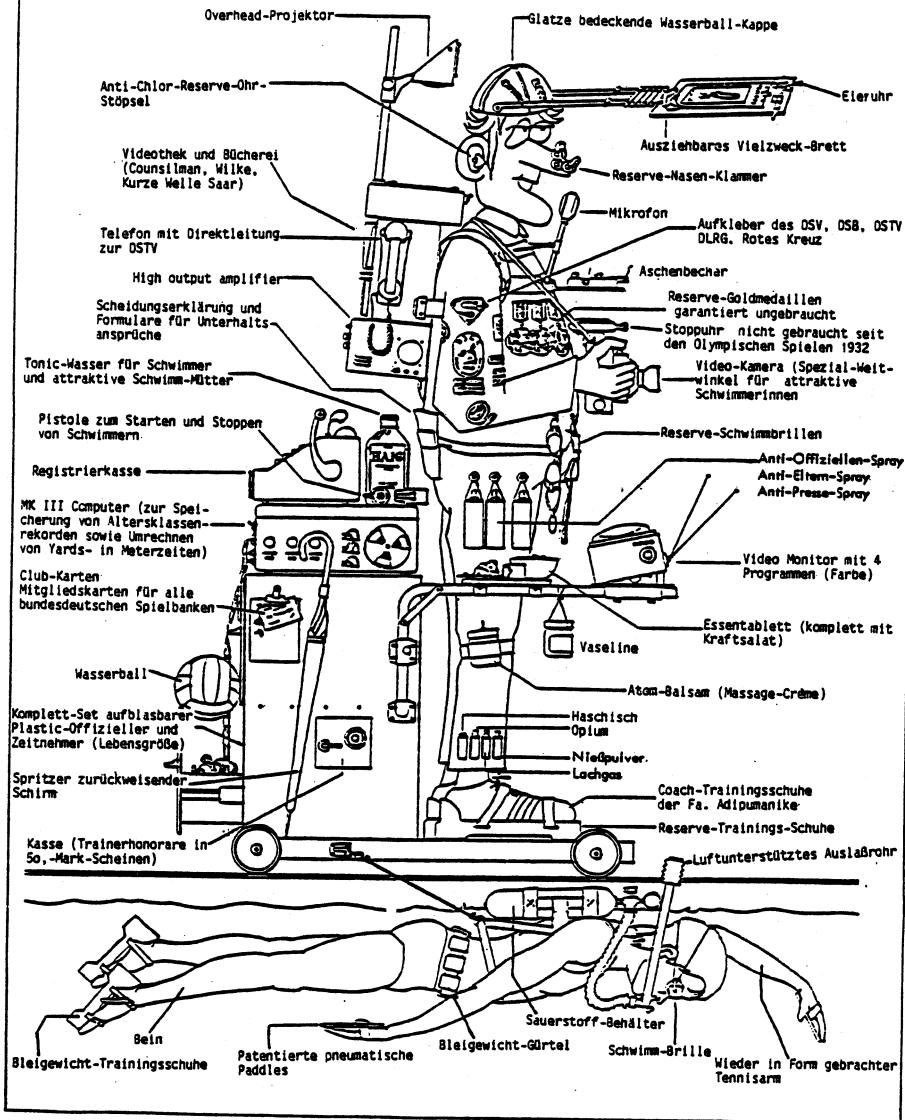
		Land	W. St.	Einz. Arb.	Mi. LS.	AA	Testserien Spu. Test, WK-Str. Spr.
28.02. 1.03. 2. 3. 4. 5. 6.	R E I S E						Um - Stellung Eingewöhnung zu Hause
7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.		X		B			2x(8x50) L 3x(4x50) S,R,L
14. 15. 16. 17. 18. 19. 20.		X		B			(4x100), (8x50) L 3x(4x50) (S), R, L
21. 22. 23. 24. 25. 26. 27.	TAP				X ∅		(4x50) L 400 L Spurts
28. 29. 30. 31. 1.04. 2. 3.	12 11 10 9 8 7 6 5				∅		TS o. 2R, 1S Sprints (X)
4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.	4 3 2 1 WK				∅,1		∅ = 400 L, Sp.

Entscheidend ist immer der aktuelle körperliche Zustand !
 Bei 2 x täglichem Training : 1. Einstellung auf Wettkampfzeit.
 2. Bis 13.03. Technik u.a., Durchschnittstempo (auch hohes ∅).
 3. Bis 26.03. auch härter, aber mehr Mo., Mi., Fr.
 Ein Tag in der Woche sollte frei bleiben. Das muß nicht der So. sein.

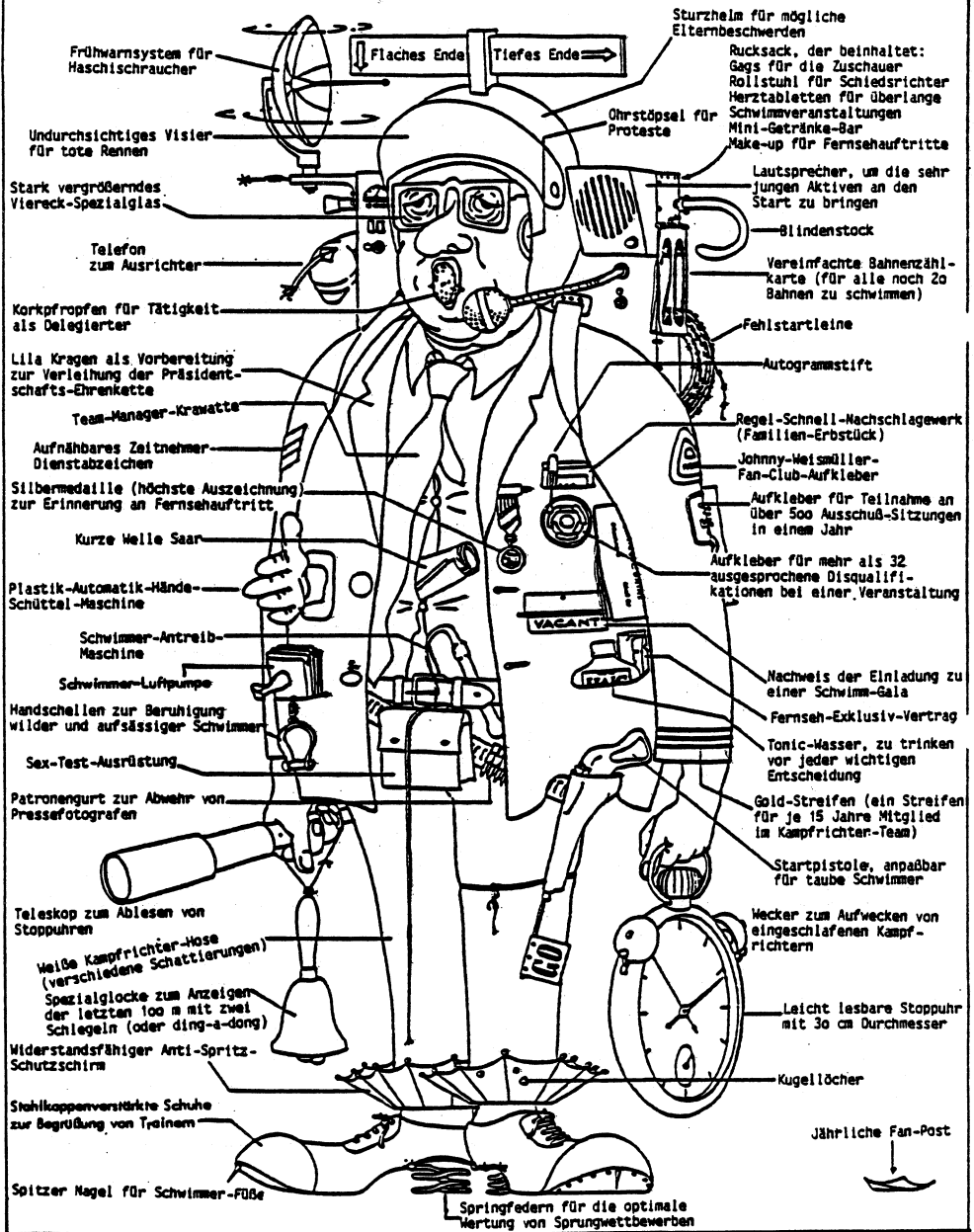
HALS- UND BEINBRUCH ! ! ! TOI - TOI - TOI ! ! ! PACK SIE ! ! !



SUPERCOACH



SUPEROFFICIAL



Frühwarnsystem für Maschischraucher

Flaches Ende Tiefes Ende

Sturzhelm für mögliche Eitarnbeschwerden

Rucksack, der beinhaltet:
Gags für die Zuschauer
Rollstuhl für Schiedsrichter
Herztabletten für überlange Schwimmveranstaltungen
Mini-Getränke-Bar
Make-up für Fernsehauftritte

Undurchsichtiges Visier für tote Rennen

Ohrstöpsel für Proteste

Lautsprecher, um die sehr jungen Aktiven an den Start zu bringen

Blindenstock

Stark vergrößertes Viereck-Spezialglas

Telefon zum Ausrichter

Vereinfachte Bahnanzahlkarte (für alle noch 20 Bahnen zu schwimmen)

Korkpfropfen für Tätigkeit als Delegierter

Fehlstartleine

Lila Kragen als Vorbereitung zur Verleihung der Präsidenten-Ehrenkette

Autogrammstift

Team-Manager-Krawatte

Regel-Schnell-Nachschlagewerk (Familien-Erbstück)

Aufnäbares Zeitnehmer-Dienstabzeichen

Johnny-Weismüller-Fan-Club-Aufkleber

Silbermedaille (höchste Auszeichnung zur Erinnerung an Fernsehauftritt)

Aufkleber für Teilnahme an über 500 Ausschuß-Sitzungen in einem Jahr

Kurze Welle Saar

Aufkleber für mehr als 32 ausgesprochene Disqualifikationen bei einer Veranstaltung

Plastik-Automatik-Händeschüttel-Maschine

Nachweis der Einladung zu einer Schwimm-Gala

Schwimmer-Antreib-Maschine

Fernseh-Exklusiv-Vertrag

Schwimmer-Luftpumpe

Tonic-Wasser, zu trinken vor jeder wichtigen Entscheidung

Handschellen zur Beruhigung wilder und aufsässiger Schwimmer

Gold-Streifen (ein Streifen für je 15 Jahre Mitglied im Kampfrichter-Team)

Sex-Test-Ausrüstung

Startpistole, anpaßbar für taube Schwimmer

Patrongurt zur Abwehr von Pressefotografen

Wecker zum Aufwecken von eingeschlafenen Kampfrichtern



Teleskop zum Ablesen von Stoppuhren

Leicht lesbare Stoppuhr mit 30 cm Durchmesser

Weiße Kampfrichter-Hose (verschiedene Schattierungen)

Spezialglocke zum Anzeigen der letzten 100 m mit zwei Schlegeln (oder ding-a-dong)

Widerstandsfähiger Anti-Spritz-Schutzschirm

Stahlkappenverstärkte Schuhe zur Begrüßung von Trainern

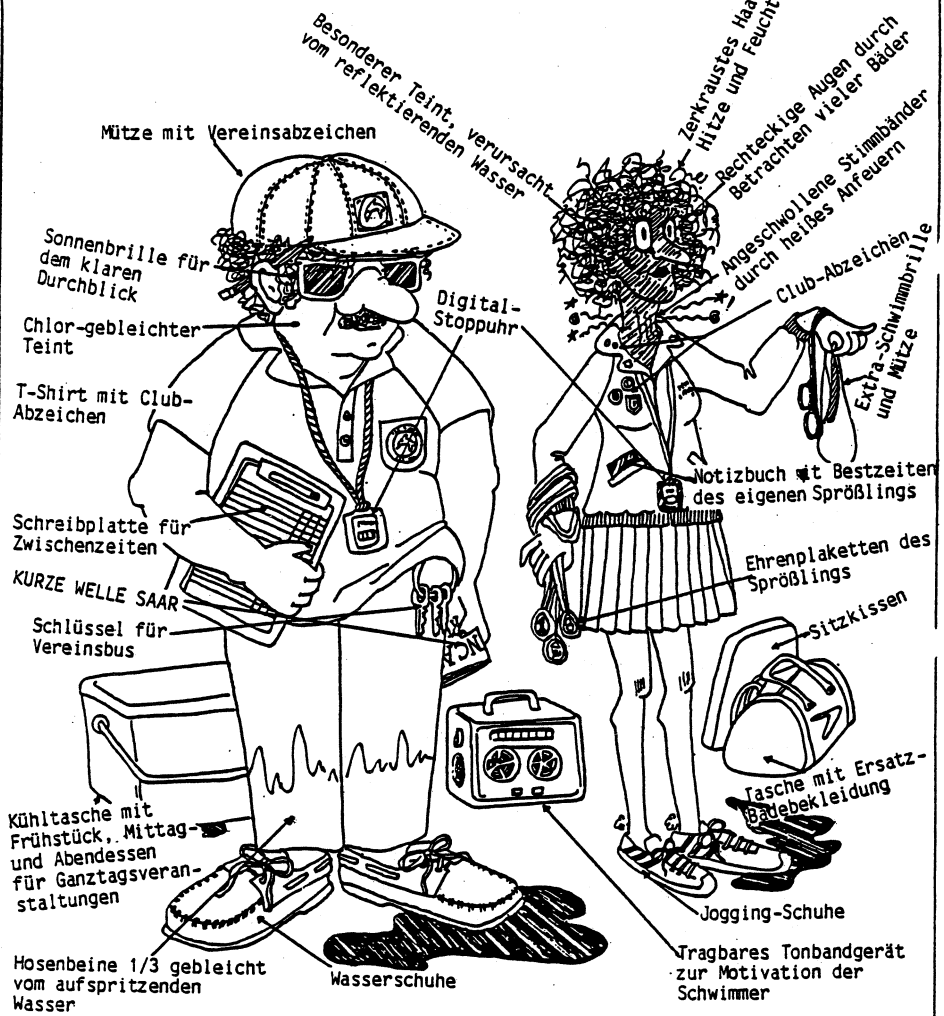
Spitzer Nagel für Schwimmer-Füße

Springfedern für die optimale Wertung von Sprungwettbewerben

Jährliche Fan-Post



Schwimmer-Eltern



Mütze mit Vereinsabzeichen

Besonderer Teint, verursacht vom reflektierenden Wasser

Zerkraustes Haar durch Hitze und Feuchtigkeit

Rechteckige Augen durch Betrachten vieler Bäder

Sonnenbrille für den klaren Durchblick

Digital-Stoppuhr

Angeschwollene Stimmhänder durch helbes Anfeuern

Chlor-gebleichter Teint

T-Shirt mit Club-Abzeichen

Club-Abzeichen Extra-Schwimmbille und Mütze

Schreibplatte für Zwischenzeiten

Notizbuch mit Bestzeiten des eigenen Sprößlings

KURZE WELLE SAAR

Ehrenplaketten des Sprößlings

Schlüssel für Vereinsbus

Sitzkissen

Kühltasche mit Frühstück, Mittag- und Abendessen für Ganztagsveranstaltungen

Tasche mit Ersatz-Badebekleidung

Hosenbeine 1/3 gebleicht vom aufspritzen Wasser

Wasserschuhe

Jogging-Schuhe

Tragbares Tonbandgerät zur Motivation der Schwimmer

In der vorgesehenen Diskussion gab es nur eine Frage nach Kopien von einigen Folien, die dem Kreis der Interessenten später übergeben wurden.

Die noch zur Verfügung stehende Restzeit wurde von mir genutzt, um über die Beobachtungen bei einem Lehrgang zu berichten, weil ich glaube, daß diese Situationen bei genauer Beobachtung auch an anderen Orten, Vereinen, Lehrgängen, o.ä., festzustellen sind. Dabei sehe ich ganz wichtige Ansatzpunkte zur Verbesserung der Leistungen unserer Schwimmer/innen.

. . . . und weitere "Nachlässigkeiten"

- Zu späte Ankunft vor dem Training und deshalb keine Gymnastik/ Lockerung und Dehnung/ Aufwärmen vor dem Trainingsbeginn im Wasser.
- In jeder Trainingseinheit gibt es einige, die zum "Pippimachen" aussteigen. Das ist ungewöhnlich. So etwas erledigt man v o r dem Training.
- Wer in den Serienpausen oder zwischen den Aufgaben immer wieder viel redet und quasselt, erholt sich nicht richtig, ist früher müde - oder mogelt wieder oder "badet" seine Aufgabe nur so vor sich hin.
- Während der Strecken werden immer wieder Pausen an den Wenden gemacht.
- Bei Beinarbeit machen machen fast alle v o r den Wenden ein oder auch zwei Armzüge. Das ist grobe "Schummelei" !
- Viele schwimmen Freistil "ganze Lage" (gLg o. GSA) o h n e Beinarbeit. Wer dann im Wettkampf seine Beine einsetzt, braucht sich nicht zu wundern, daß er schnell "sauer" wird oder "einbricht".

- ** Viele fallen ständig durch undiszipliniertes
- ** Verhalten auf ! Im Leistungssport, oder wie
- ** hier in einer Auswahlgruppe mit besonderer
- ** Förderung, ist das eine unmögliche Einstellung !

Alle SCHWÄCHEN kosten ZEIT

Allgemeine Schwächen und Nachlässigkeiten, die im Training der **■**-Kader festzustellen sind:

- ... bei Ansagen der Aufgaben wird geredet oder "geschlafen",
- ... Markierungsfähnchen für Rücken werden nicht beachtet,
- ... Brust und Schmetterling: Wenden nur mit einer Hand,
- ... "Stehenbleiben" beim Training im "laufenden Band",
- ... "Leinentricks" und andere Mogeleyen machen vielleicht Spaß, aber die fehlenden Meter machen sich später beim Wettkampf nur negativ bemerkbar - in Metern oder 1/10 oder 1/100 Sekunden - und damit u.U. ein verpaßtes Finale, Plätze, Medaillen,
- ... Schwächen in der Beweglichkeit (Schultern, Füße ...), die sich negativ auf die Technik auswirken, u.u.U.U.U.

Typische Fehler in den einzelnen Schwimmarten:

- Freistil - Atmung und Kopfhaltung (durch hohe Kopfhaltung Widerstand erhöht und zu starke Seitenlage ...),
 - zu weite "Über-Kreuz-Bewegung" der Arme unter Wasser und fehlende oder schwache Druckphase,
 - B e i n a r b e i t ! ! !
- Brust - schlechte Streckung (Arme/Ellenbogen, Schultern),
 - durchhängender Bauch,
 - Zugphase zu flach, Druckbewegung mangelhaft,
 - Beinarbeit.
- Rücken - Atmung unregelmäßig !!!
 - Armeinsatz zu weit zur Gegenseite oder zu breit.
 - Handhaltung beim Einsatz.
 - Druckphase der Armbewegung.
 - Beinarbeit !!!
- Schmetterling - Atmung zu früh, Oberkörper zu hoch heraus,
 - Koordination von Arm- und Beinarbeit (2. Beinschlag),
 - zu flache Armführung über Wasser (fast im Wasser),
 - zu breiter Armeinsatz vor dem Körper,
 - Beinarbeit !!!

Zum sportlichen Training gehört auch D i s z i p l i n !

Training ohne Einsatz des KOPFES ist fast sinnlos.

Je mehr ich mitdenke, desto schneller kann ich Schwächen

und Fehler korrigieren - und schwimme dann schneller !

Es kommt NICHT darauf an, W I E V I E L ich trainiere, sondern W A S ich trainiere und W I E ich das mache !

S
T
A
R
T
S
u
n
d
W
E
N
D
E
N
O
H
J
E
!
!
!

Zum Schluß noch einige Sprüche von mir, die Sie bitte mit entsprechendem Hintergrund verstehen mögen.

- Viele Trainer schielen nur nach der "Höheren Mathematik" der Trainingswissenschaften. Das "Kleine 1 x 1" haben sie schon lange vergessen. Benutzen Sie immer wieder die Grundkenntnisse der Trainingslehre und vertrauen Sie auch Ihrer Erfahrung und dem eigenen Können.
- Wer beim Üben/Training mitdenkt, kann schneller "umsetzen" und hat schneller Erfolg. Gilt bes. für Aktive.
- Der beste Trainingsplan hilft wenig oder nichts, wenn er nicht interpretiert und kontrolliert werden kann.
- Der größte Kraftzuwachs aus dem Konditionsraum hilft nicht, wenn dabei die Beweglichkeit verlorenght.
- Vom Wissen bis zum Tun ist es noch ein weiter Schritt.

Ich hoffe, daß diese HANDREICHUNGEN Ihnen Anregungen und Erfolge bringen können.

H A L T, da habe ich fast noch etwas vergessen.

G L Ü C K ! Das brauchen Sie natürlich auch. Man kann es wohl nicht so einplanen wie die anderen Erkenntnisse und Regeln, aber ich wünsche es Ihnen bei der zukünftigen Arbeit in der Trainingsplanung und am Beckenrand !

HANS-JOACHIM EICH (ROSTOCK)

BELASTUNGSGESTALTUNG IM TECHNIKTRAINING

In den letzten Jahren hat diese Problematik in der Literatur eine zunehmende Rolle gespielt. Häufig wird festgestellt, daß die Belastungsgestaltung im Techniktraining und die Verknüpfung von konditioneller Fähigkeits- und Technikentwicklung sowohl unter quantitativer als auch qualitativer Sicht nicht ausreichend erschlossen ist.

Vorliegende, vorrangig auf Laborversuche basierende Erkenntnisse für die Technikvervollkommnung, geben auf Grund der noch nicht vollzogenen praktischen Überprüfung keine ausreichende Sicherheit. Dagegen scheint die Herausbildung konditioneller Fähigkeiten allgemein und auch sportartspezifisch hinreichend geklärt.

Schwachstellen in der Trainingsmethodik bestehen aus unserer Sicht vor allem in der individuell orientierten Belastungsgestaltung beim Techniktraining und bei der Verbindung von Technik- und Konditionstraining.

Obwohl in der Trainingsmethodik schon lange das sportliche Training als Einheit von Persönlichkeitserziehung und der Ausbildung von konditionellen Fähigkeiten, sportlicher Technik und sportlicher Taktik gefordert wird (vgl. THIESS 1991), finden wir in der Praxis häufig die Nichtbeachtung dieses Prinzips vor. Der Lernende hat zwar die notwendigen konditionellen Voraussetzungen, jedoch Koordinationsschwierigkeiten, wenn er Bewegungen sofort und mit hoher Geschwindigkeit oder Dynamik ausführen soll bzw. umgekehrt, scheitert der Erwerb oder die Vervollkommnung einer Technik an mangelnden konditionellen Voraussetzungen.

Zu Fragen der Begriffe Belastung und Techniktraining

Unserer Auffassung nach sollte Belastung durch

- konditionell-energetische,
- koordinativ-informationelle und
- kognitiv-emotionale

Faktoren gekennzeichnet sein.

Damit wird mehr der ganzheitlichen Sicht der sportlichen Tätigkeitsprozesse entsprochen.

Als Belastungskenngrößen sollten zur Trainingssteuerung der Umfang, die Intensität, die Dichte, die Dauer und die Güte der Bewegungsausführung dienen.

THIESS/SCHNABEL definieren Techniktraining:

"Als Gesamtheit der planmäßig organisierten Maßnahmen zur Befähigung der Sportler sportliche Handlungen mit einer koordinativ beherrschten zweckmäßigen Technik auszuführen" (THIESS/SCHNABEL 1986, 22)

MARTIN/CARL/LEHNERTZ unterteilen Techniktraining nochmals in Technikerwerbstraining und Technikanwendungstraining (vgl. MARTIN/CARL/LEHNERTZ 1991).

Beide Formen haben die Zielstellung zum einen in der Entwicklung und Stabilisierung einer wirkungsvollen Technik und zum anderen in der Ökonomisierung der Technik unter variablen äußeren Bedingungen.

Zur Gestaltung des Technikerwerbstrainings gibt es eine Vielzahl von Erfahrungen:

1. Ausschließliche Zielsetzung ist die Verbesserung der Bewegungsausführung, Konditionierung ist sekundär.
Das Training sollte unter günstigen erleichterten Bedingungen stattfinden.
2. Die effektive Dauer im Schwimmen beträgt 20 Minuten
(vgl. SCHRAMM 1987)
3. Die Bewegungsintensität ist relativ hoch, die Pausenlänge jedoch nicht vorgegeben. Die Pausenlänge muß so gestaltet werden, daß der Sportler die Wiederholungen konzentriert und erholt absolvieren kann, aber die Belastung muß teilweise bis zur zentralnervösen Ermüdung führen, damit automatisierte Bewegungen ablaufen und wieder abgerufen werden können.
4. Teilstreckenlängen und die Anzahl der Wiederholungen werden durch den konditionellen Trainingszustand bestimmt.

Komplizierter ist es beim Technikanwendungstraining. Hier tritt besonders im Bereich der Ausdauersportarten das Problem auf, daß im Training nur selten in wettkampfnaher Bewegungsausführung trainiert wird.

Deshalb muß es aus unserer Sicht darum gehen:

- durch die Anzahl der Wiederholungen die energetischen Grundlagen auszuschöpfen und zu erweitern sowie gleichzeitig eine optimale zentralnervale Aktivierung hervorzurufen und
- durch entsprechende methodische Maßnahmen wie Vorstellungsbildung, Erklärung, Demonstration, indirekte methodische Zwänge, optische und akustische Orientierung, die kognitive und sensomotorische Regulation der motorischen Handlung zu verbessern.

In der Literatur gibt es dazu unterschiedliche Aussagen. Es ist aber auf Grund von Laboruntersuchungen die Tendenz erkennbar, daß mittlere und hohe Intensitäten zu verbesserten Effekten beim Techniktraining führen können. Häufig wird jedoch darauf verwiesen, daß keine extrem anaerob alaktazide Energieumsätze im benötigten Muskel induziert werden sollten.

Die in verschiedenen Sportarten vorliegenden Befunde haben uns dazu ermutigt, im Schwimmen Untersuchungen zur Belastungsgestaltung im Technikanwendungstraining durchzuführen.

Im Rahmen von Einzelfallanalysen gingen wir von folgenden Prämissen aus:

1. Erfassung des sportartspezifischen Leistungsstandes und der sportlichen Leistungsentwicklung durch sportmotorische Tests. (Im Rahmen einer örtlichen KLD mit dem 57,5 m-Test, 25 m-Test, beides mit Videozeitmessung und der Messung der schwimmspezifischen Kraft im Wasser und an Land)

2. Sportmotorische Tests in Form eines

3 x (4 x 50 m) Tests

Abgangszeit 1:30 Min.

dazwischen 200 m Kompensation

während des Tests wird die Bewegungsfrequenz und der Zyklusweg bestimmt

die 4 x 50 m werden mit unterschiedlicher Aufgabenstellung zur Frequenz und Technik absolviert

und eines Pyramidenschwimmens

50 - 100 - 200 - 400 - 200 - 100 - 50 - Hauptschwimmart

1 Min. Pause zwischen den Teilstrecken

90 % der aktuellen Bestzeit

zusätzlich wird ein Test zur Wendenrentabilität durchgeführt

6 x Wenden in der Hauptschwimmart

Start und Ziel 15 m vor bzw. nach der Wand
Erfassung der 10 m Zeit

3. Erstellen von qualitativen Technikmerkmalen und entsprechenden Bewertungskriterien
4. Erfassung der Herzfrequenz vor, während und nach der Belastung (Polar - Sporttester - Profi)
5. Erfassung der kognitiven Beanspruchung (D 2-Test)
6. Ermittlung des subjektiven Belastungsempfindens vor und nach der Belastung (nach GÜNZ)

Als Probanden standen uns 5 D-Kader-Sportler im Altersbereich 12/13 Jahre zur Verfügung.

Erste Ergebnisse zeigen folgende Tendenzen:

1. Die Sportler regulieren die Belastung vorrangig über die Steigerung der Herzfrequenz, was in diesem Altersbereich normal ist. Die Herzfrequenzen lagen grundsätzlich zwischen 180 - 200 Schlägen pro Minute.
2. Es gibt kaum Unterschiede in der Höhe der Herzfrequenz zwischen Schnelligkeitsausdauer- und anaeroben Grundlagen- ausdauertraining.
3. Die Herzfrequenz steigt schon nach 15 Sek. Belastung auf Werte über 180 Schläge pro Minute an und bleibt dann während der Belastung relativ konstant.
4. Trotz der hohen Belastung reagieren die Sportler auf Hinweise und setzen sie im Bereich der räumlich-zeitlichen Ausprägung um.
5. Die ermittelten Werte zu Geschwindigkeit, Frequenz und Zyklusweg liegen unter den Wettkampfwerten. Die Sportler sind physisch nicht in der Lage, wettkampfnah zu trainie-

ren. Hier liegt unseres Erachtens eine entscheidende Reserve des Trainings.

6. Die kognitive Leistung ist nach der Belastung generell besser gewesen, damit werden Laborversuche aus anderen Sportarten bestätigt.
7. Das subjektive Belastungsempfinden ist in diesem Altersbereich schon sehr differenziert ausgeprägt.
8. Ergebnisse im Wendentraining haben gezeigt, daß sowohl bei 6 bzw. auch bei 8 Wiederholungen die besten Leistungen zwischen der 3 - 5 Wiederholung lagen.

Insgesamt kann eingeschätzt werden, daß die ersten vorliegenden Aussagen Tendenzen erkennen lassen. Nach Beendigung des Trainingsexperiments sollten die Erfahrungen und Ergebnisse neu vorgestellt und diskutiert werden.

Literatur

1. Martin, D./Carl, U./Lehnertz, U.: Handbuch Trainingslehre Schorndorf 1991
2. Schramm, E.: Sportschwimmen
Berlin 1987
3. Thieß, G.: Allgemeine Regeln für die effektive Gestaltung des Anfängertrainings von Kindern und Jugendlichen
In: Leistungssport 21 (1991) 5, S. 9 - 11
4. Thieß, G./Schnabel, G.: Grundbegriffe des Trainings
Berlin 1986

JAN OLBRECHT (KÖLN)

Die Bedeutung des Laktats für die Optimierung des Trainings: Einige Beispiele aus der Praxis -Schwimmen-

1. EINLEITUNG

Laktatbestimmungen zur Leistungsdiagnose und Trainingssteuerung haben sich über die letzten Jahre als Routinverfahren etabliert.

Leistungsdiagnose:

Es konnte mit wissenschaftlichen Methoden nachgewiesen werden, daß ein Laktat-Ergebnis bei submaximaler Belastung, also bei submaximaler Schwimgeschwindigkeit, auf Grund verschiedenen und unterschiedlich ausgeprägten aeroben (Ausdauer) und anaeroben Fähigkeiten zustanden kommen kann (OLBRECHT 1989) und demzufolge nicht ohne weiteres nur eine aerobe Leistungsfähigkeit zugeordnet werden kann. Eine Rechts- oder Linksverschiebung der Laktat-Geschwindigkeits-Kurve ist dann auch nicht selbstverständlich durch eine bessere oder schlechtere Ausdauer zu erklären (OLBRECHT 1994).

Ein Beispiel für eine Linkssverschiebung durch eine bessere anaerobe Leistungsfähigkeit, anstatt einem Verlust der aeroben Ausdauer, ist in Abbildung 1 dargestellt.

Laktattestergebnisse - Zweistreckentest

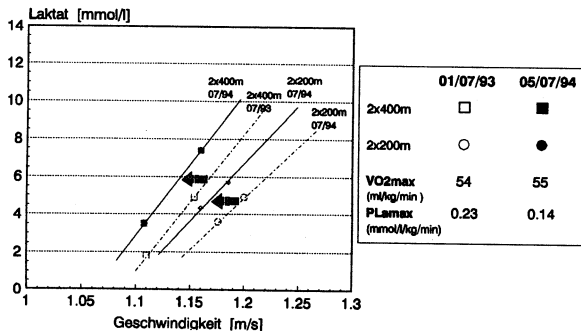


Abb. 1 Eine Rechtsverschiebung einer Laktat-Geschwindigkeits-Kurve, hervorgerufen durch eine Verminderung der anaeroben Leistungsfähigkeit (PLamax) bei nahezu gleichbleibender aerobe Ausdauer-Leistungsfähigkeit (VO₂max).

Eine Interpretation von Laktat-Ergebnissen sollte stets von der Frage ausgehen: "Wie ist das Laktat-Ergebnis zustande gekommen?". Ein Modell für eine Beantwortung dieser Frage wurde von OLBRECHT (1989) publiziert.

Trainingssteuerung:

Die Interpretation bzw. die Anwendungen der Laktat-Ergebnisse für die Steuerung des Trainings sind z.Zt. hauptsächlich durch Empirie und Erfahrung bestimmt. Die Vielfalt der Trainingsformen, ihre Kombinationsmöglichkeiten in den unterschiedlichen Trainingszyklen und die vielfach individuellen körperlichen Anpassungen auf diese Trainingsformen (Trainingsanpassungen), gestalten wissenschaftliche Untersuchungen sehr schwierig. Nur sehr allgemeine Trainingsprinzipien sind wissenschaftlich nachweisbar. Die Feinabstimmung hingegen bleibt immerhin noch ein TEL-Verfahren (Trial-Error-Lernen) und ist im Prinzip der Trainingssteuerung von GROSSER (1981) verfaßt (Abb. 2). Dieses einfache, aber primäre Schema gilt nicht nur für die konditionelle Vorbereitung, sondern auch für das Training der *Technik* oder der *psychischen* Komponente.

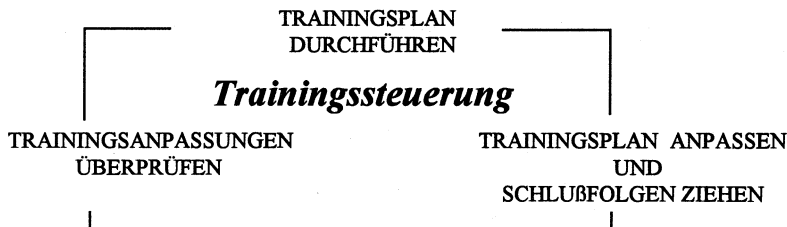


Abb. 2 Vereinfachte Darstellung des Prinzips der Trainingssteuerung nach GROSSER (1981)

Zur objektiven Ermittlung von Trainingsanpassungen auf Trainingsreize stehen sportwissenschaftliche Methoden und Kenntnisse zu Verfügung. Aufgrund dieser Ergebnisse und Kenntnisse können im zusammenarbeit mit dem Trainer Schlußfolgerungen für die weiteren Trainingspläne gezogen werden.

2. BEISPIELE AUS DER PRAXIS

2.1. Beispiel I

Bei Nachwuchsschwimmern ($n=11$, $w/m=4/7$), die sich im Zeitraum von Oktober 1993 bis März 1994 auf die belgischen Wintermeisterschaften vorbereiteten, wurden regelmäßig Laktattests durchgeführt. Das Testprotokoll, eine submaximal geschwommene 400m Kraul und eine maximal geschwommene Hauptschwimmart und -strecke des jeweiligen Schwimmers, blieb für jede Schwimmer unverändert während der ganze Vorbereitung. Eine Übersicht der Periodisierung (Aufbau-, Wettkampfvorbereitungs- und Wettkampferiode) ist Abbildung 3 zu entnehmen.

In Abbildung 4 sind die Trainingsanpassungen im aeroben Bereich durch Veränderungen der anaeroben Schwelle (AS 400Kr = Geschwindigkeit bei 4mmol/l während der 400m Kraul), und im anaeroben Soffwechselbereich durch die höchste Laktat-Nachbelastungskonzentration nach der so schnell wie möglich geschwommenen Hauptstrecke des Schwimmers (Lamax) repräsentiert, und in Abhängigkeit von absolvierten Trainingsvolumina und Trainingsintensität dargestellt.

Trainingsperiodisierung zur der belgischen Wintermeisterschaften 1994 (WMS)

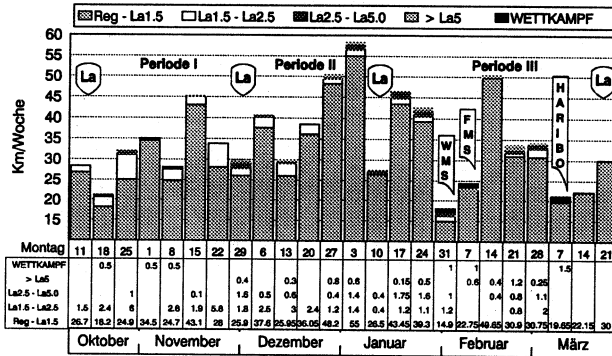


Abb. 3 Trainingsperiodisierung zur Vorbereitung der nationalen Wintermeisterschaft 1994 bei 11 Nachwuchsschwimmern (weitere Erläuterungen stehen im Text).

Periode I:

Trainingsdokumentation: Im Oktober und November 1993 wurde hauptsächlich umfangreich trainiert. Pro Woche stieg den Umfang, einer "Wellen-Verlauf" wurde aber eingehalten (Abb.3). Nur 10.8% (=3.5km/Woche) des Umfangs ist mit einer Schwimmintensität über 1.5 mmol/l absolviert worden (Abb. 4) und entsprach ca 1.4 Trainingsblöcke/Woche bei 1.5 bis 2.5 mmol/l und 0.9 Trainingsblöcke/Woche als Qualitätstraining. Unter Qualitätstraining sind Wettkämpfe sowie jene Trainingsübung zu verstehen, bei denen die Intensität über die durch OLBRECHT et al (1985) für verschiedene klassische Übungen definierte 2.5 mmol/l hinaus geht. Dieser nahezu wöchentliche qualitative Trainingsblock und 2 bis 3x/Woche ca 3 Sprintstrecken von 25m sollen eine Abnahme der anaerobe Leistungsfähigkeit durch den erhöhten Umfang verhindern. Die Intensität der Übungen ist Abbildung 3 und 4 zu entnehmen.

Trainingsanpassung: (Abb.4) Dieses Training führte zu eine Verbesserung der anaerobe Schwelle von 12 Sekunde auf 400m. Die maximale Nachbelastungslaktat sank aber deutlich mit durchschnittlich 1.2 mmol/l.

Steuerung: Die maximale Nachbelastungskonzentration sank durchschnittlich um 1.2 mmol/l obwohl dieses aufgrund des absolvierten Trainingsumfangs (32.5 km/Woche) nicht zu erwarten war. Demzufolge sollte in der nächsten Periode das Qualitätstraining mehr betont werden indem häufiger pro Woche im qualitativen Bereich gearbeitet werden soll. Zur Umfangserhöhung sollten die Schulferien, die in die Periode II fielen, genutzt werden.

Periode II:

Trainingsdokumentation: Wöchentlich wurde 1.7 Trainingseinheiten und 11.1km mehr trainiert. Der Anteil des Trainingsumfangs unterhalb 1.5 mmol/l stieg von 89.2% (Periode I) bis auf 93.2% während überhalb 1.5 mmol/l der Anteil von 10.8% (Periode I) bis auf 6.8% (=3.0km/Wo) absank. 1.8 Trainingsblöcke/Woche sind jetzt zwischen 1.5 und 2.5 mmol/l absolviert worden. Der Anzahl der Trainingsblöcke/Woche zwischen 2.5 und 5 mmol/l sowie über 5 mmol/l erhöhte sich dagegen deutlich von 0.9 bis auf ca 1.4 Blöcke/Woche (Abb. 4) ohne daß hiermit der Umfang in diesem Intensitätsbereich erheblich anstieg (von 580m bis 920m/Woche).

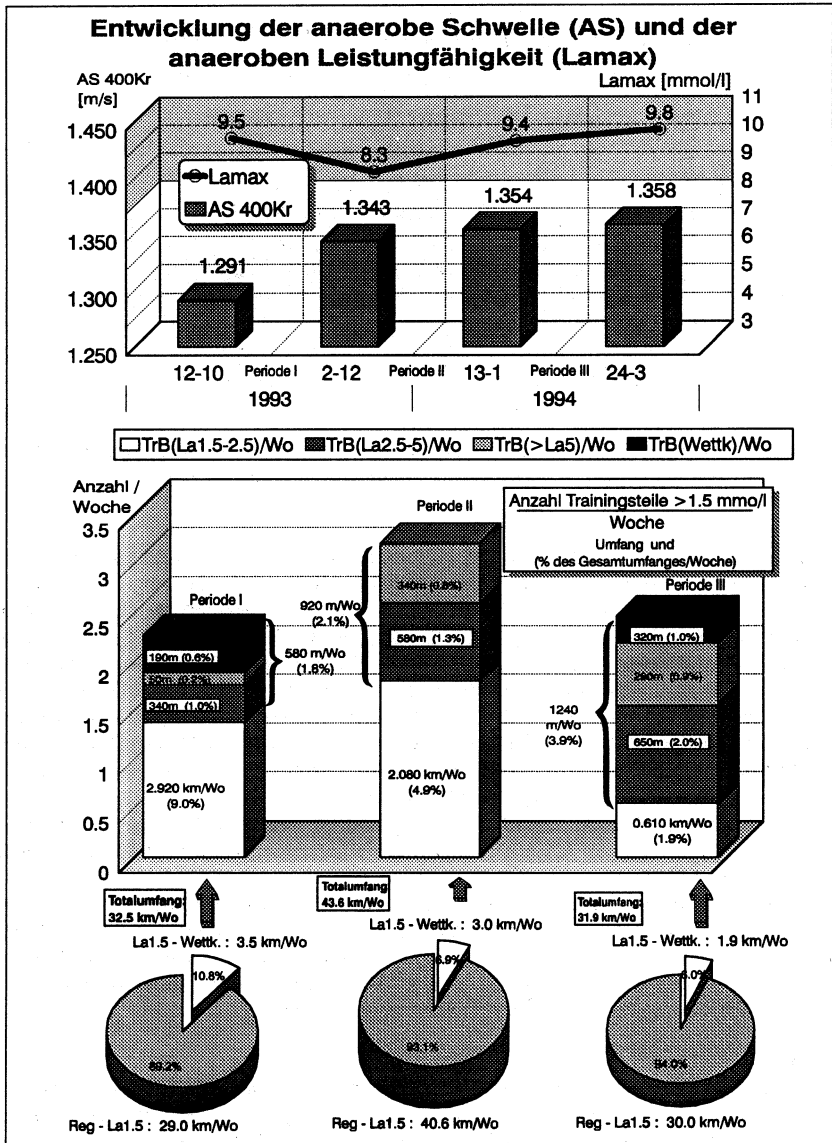


Abb. 4 Trainingsanpassungen im aeroben Ausdauerbereich sind durch Veränderungen der anaerobe Schwelle (AS = Geschwindigkeit bei 4mmol/l während einer 400m Kraul), und im anaeroben Stoffwechselfbereich durch Veränderungen der höchste Laktat-Nachbelastungskonzentration nach der so schnell wie möglich geschwommenen Hauptstrecke des Schwimmers (Lamax) repräsentiert und in Abhängigkeit von absolviertem Trainingsumfang und Trainingsintensität dargestellt.

Trainingsanpassung: (Abb.4) Infolge dieses Trainings konnte die anaerobe Schwellengeschwindigkeit gut beibehalten werden, und stieg die maximale LaktatNachbelastungskonzentration wieder auf das Niveau vom Oktober an.

Steuerung: Ab jetzt sollten wettkampfspezifische Trainingsübungen (z.B. Schulung des anaeroben Vermögens, des Wettkampftempos und -Frequenzen) durchgeführt werden.

Periode III:

Trainingsdokumentation: Zu Beginn dieser Periode bis Anfang Februar, wenn die Nationalmeisterschaften stattfanden, wurde weniger umfangreich aber intensiver trainiert. Die Wettkampfperiode dehnte sich nach der Meisterschaften noch bis 14. März aus. Zwischen den Wettkämpfen wurde fast ausschließlich Regenerationstraining durchgeführt. Belastungsbereiche zwischen 1.5 und 2.5mmol/l wurden kaum noch trainiert (lediglich 1.9% des Wochenumfanges). Damit wurde zwischen 2 kurzen qualitativen Trainings pro Woche (inkl. Wettkämpfe und durchschnittlich 1240m/Woche) und den restlichen Umfang ein deutlicher Intensitätsunterschied gesetzt.

Trainingsanpassung: (Abb.4) Die anaerobe Schwelle konnte weiterhin beibehalten werden, darüber hinaus stieg das Lamax sogar noch ein wenig an.

Allgemeine Feststellungen:

- a) erhöhte Umfang verbessert die anaerobe Schwellengeschwindigkeit, jedoch können erhöhte Umfänge auch zu einer Abnahme des maximalen Nachbelastungslaktats führen.
- b) die anaerobe Leistungsfähigkeit von Nachwuchsschwimmern kann durchaus durch 2-maliges qualitatives Training pro Woche (oder 1 qualitatives Training pro Woche und 1 Wettkampf) maximal entwickelt werden; diese Aussage ist jedoch individuell zu überprüfen, denn im Einzelfall muß häufiger anaerob trainiert werden oder reicht dann wieder nur eines Qualitätstraining zu optimaler Entwicklung des anaeroben Leistungsvermögens.
- c) eine Verbesserung des anaeroben Leistungsvermögens ist eher an die Häufigkeit anaeroben Trainingsblöcke, als an den Gesamtumfang im anaeroben Trainingsbereich gekoppelt; es konnte festgestellt werden, daß beim anaeroben Training bessere Ergebnisse durch häufigere kurze anaerobe Trainingsbelastungen, als durch mehrere und längere anaerobe Belastungen erlangt wurden.
- d) trotz intensiven Trainings (inkl. Wettkämpfe) kann die anaerobe Schwelle beibehalten werden wenn genügend Regenerationstraining zum Ausgleich angeboten wird.
- e) wenn die aerobe Kapazität gesteigert werden soll, ist es notwendig, kurze intensive Übungsteile in die entsprechende Trainingseinheiten einfließen zu lassen.

2.2. Beispiel II

Abbildung 1 stellt die Laktatergebnisse einer Brustschwimmerin dar. Die Zweistreckentests, 2x400m und 2x200m, wurden in den Monaten Juli 1993 und Juli 1994 erhoben. Aufgrund der gängigen Sichtweise und der klassischen Interpretation läßt sich für die Juli 1993 eine bessere Ausdauer vermuten.

Aufgrund der Berechnung der leistungsbestimmenden metabolischen Grundgrößen, das sind die aerobe und anaerobe Kapazitäten (d.h. die maximale Sauerstoffaufnahme (VO_{2max}) und die maximale Laktatbildungsrate (PL_{amax})), läßt sich aber nachweisen, daß die links gelagerte Kurve eine höheren aerobe und anaerobe Kapazität repräsentiert.

Dieses wurde auch durch die Wettkampfergebnisse bestätigt; während August 1993 die 200m Bruststrecke in 2:30.2 geschwommen wurden, steigerte sich die Schwimmerin Anfang September 1994 auf die Zeit von 2:28.85.

Im Monat Juli 1994 war es für die Schwimmerin nicht einfach einzusehen, daß eine linksverschobene Kurve auf eine bessere Leistungsfähigkeit hindeute. Die Trainingszeiten sowie die Zeiten der Vorbereitungswettkämpfe als auch die Regenerationsfähigkeit in Training und zwischen den Wettkämpfen, waren 1994 eineutig besser als im Jahr zuvor.

Für die Einschätzung der Trainingsintensitäten ist die Bestimmung der konditionelle Grundgrößen (VO₂max und PLamax) ebenfalls sehr wichtig. Gleiche Trainingsaufgaben, d.h. gleicher Trainingsform und gleicher Laktatkonzentration am Ende der Serien, führten in den aufeinander folgenden Jahren 1993 und 1994 zu unterschiedlichen Trainingsreizintensitäten. Angaben für 400m- und 200m-Serien, gültig für die in Abbildung 1 angesprochene Brustschwimmerin, sollen diese Aussage stützen und verdeutlichen:

Vergleichbaren 4mmol/l Belastungen während den 400m- und 200m-Serien, werden 1993 mit ca 89 und 91% der VO₂max und ca 26 und 34% PLamax gegenüber 1994 ca 84 und 86% VO₂max und ca 16 und 20% PLamax geschwommen.

Der Vergleich zeigt deutlich, daß zwar dieselben Trainingsserien und dieselben Laktatkonzentrationen vorliegen, sich jedoch die Intensität und Spezifität der Trainingsübung ändert in Abhängigkeit der konditionelle Grundgrößen worüber den Schwimmer momentan verfügt. Die Tatsache, daß in 1994 das Training subjektiv leichter eingeschätzt wurde, kann ebenfalls teilweise durch die bessere konditionelle Grundgrößen erklärt werden.

In den leichtathletischen Disziplinen, Middle- und Langstreckenlauf, sind diese Intensitätsbereiche mit ihren spezifischen Anpassungen bekannt. Für den Bereich Schwimmen werden z.Z. Untersuchungen zur ermittlung dieser spezifischen Anpassungen durchgeführt.

DANKESWORT

Für die Mitarbeit danke ich H. Verbauwen, Belgischer Nationaltrainer und St. Obreno, trainer von B. Becue und St. Maene.

LITERATURANGABE

GROSSER M., S. STARISCHKA, E. ZIMMERMAN: Konditionstraining: Theorie uns Praxis aller Sportarten. BLV, Verlagsgesellschaft, München-Wien-Zurich, 1981

OLBRECHT J.: Metabolische Beanspruchung bei Wettkampfschwimmern unterschiedlicher Leistungsfähigkeit. Stephanie Nagelschmidt Verlag, Stuttgart, 1989

OLBRECHT J.: Neue Erkenntnisse zur Laktatleistungsdiagnose und deren Bedeutung für das Training. In: W. Freitag. Schwimmen, Lernen und Optimieren, Band 7, 1994, 21-28

OLBRECHT J., Ö MADSEN, A. MADER, H. LIESEN, W. HOLLMANN: Relationship between swimming velocity and lactic acid concentration during continuous and intermittent training exercises. Int.J.Sports Med., 6, 74-77, 1985

Im Anhang sind die Referate der bis jetzt erschienenen Ausgaben von 'Lernen und Optimieren' entsprechend der Bände 1 - 8 aufgeführt.

ANHANG

B A N D 1

INHALTSVERZEICHNIS

FUCHS, GEORG	5
Kinder im Leistungssport	
BEYER, UWE	17
Olympiastützpunkte - ein neuer Weg zur Förderung des Spitzensports in der Bundesrepublik Deutschland	
JOHANSSON, CAROLA	23
Trainingsmaßnahmen und Leistungsüberprüfungen in Schweden	
PLANERT, HORST	31
Möglichkeiten und Grenzen der Talentbestimmung im Schwimmsport	
JEDAMSKY, ACHIM	45
Von der Sichtung bis zu den Jugend-Europameister schaften aufgezeigt am Beispiel des Wettkampffjahres 1987/1988	
JEDAMSKY, ACHIM	68
Auswertung der Jugend-Europameisterschaften von 1982 - 1987	
NIMZ, REINHARD	84
Förderung von jungen Aktiven in einem kindgemäßen Wettkampfsystem	
PIEPER, H:-G.; SCHNEIDER, A.; DUBOWY, P.; WOLF, U.	88
Schwimmspezifisches Belastungstraining - Sportschäden beim Schwimmen	
ENGAU, JÜRGEN	93
Verbesserung der koordinativen Fähigkeiten (Gewandtheit im Wasser)	
WILKE, KURT	98
Schwimmen gegen und mit Widerstand; Schwimmen mit Widerstand und Auftrieb	
PROHASKA, JIRJI	101
Das Brustschwimmen	
WIRTZ, WILLI	110
Die Technik und Biomechanik des modernen Brustschwimmens	

B A N D 2 INHALTSVERZEICHNIS

SITTERS, BERT	7
Analyse der OS Seoul der holländischen Mannschaft	
PLANERT, HORST	18
Olympische Spiele in Seoul 1988 - Wettkampfauswertung der Mannschaft der Bundesrepublik Deutschland	
BOUWS, NIELS E.	31
Vorbereitung auf die Olympischen Spiele 1988 aus der Sicht des Bundestrainers Frauenschwimmen	
BRAUMANN, MICHAEL	38
Einige Anmerkungen zu sportspezifischen Ernährungsfragen	
KOVARIK, ROBERT	48
Eine gesundheitsfördernde "Doping-Methode" für Leistungssportler?	
KOVARIK, ROBERT	51
Die geschlossene CO ₂ - Gasbehandlung im Sport als Training des Anabolismus	
ZSCHORLICH, V.; H. WOLF; K. HEEREN	57
Zum Einsatz biomechanischer Meßmethoden im Techniktraining des Schwimmens	
PERSIJN, ULRICH	69
PC-Seminars on Sport Technique and Training	
HÖLTKE, VOLKER	111
Bericht über das Projekt "Computergestützte Trainingsdokumentation und -auswertung im Schwimmen"	
HEEREN, V.; H. WOLF; V. ZSCHORLICH	115
Beschreibung individueller Bewegungsmerkmale im Delphin-, Kraul- und Rückenschwimmen anhand intrazyklischer Geschwindigkeitsverläufe	
WOLF, H.; V. ZSCHORLICH; K. HEEREN	136
Die Fehlerkorrektur im Techniktraining des Schwimmens	
WILKE, KURT	165
Bewegungsmerkmale und -abläufe der Rücken- und Brustschwimmwende	
JOHN, HANS-GEORG	175
Kindgerechte Angebote - in Beispielen Anfängerschwimmen - Grundausbildung	
SMIDT, MICHAEL	192
Kinder im Leistungssport	
WILKE, KURT	205
Zielsetzungen und einige didaktische Rahmenbedingungen des Babyschwimmens	
SIEGLING, VIOLA	210
Erfahrungen im Säuglingsschwimmen an der DSHS Köln	

BAND 3

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
EINFÜHRUNG	7
FUCHS, GEORG	
Grundsatzreferat des DSTV-Präsidenten - Zusammen- arbeit DSTV- DSV	
HOLLEMANN, BODO	9
Grußworte des Präsidenten des DSV an die DSTV	
FREITAG, WERNER	12
Training mit Embryos? - Muß es so früh sein?	
HEINZE, FRANK	22
Der langfristige Aufbau der Landkonditionierung - das Verhältnis von Land- und Wassertraining	
KLARNER, GERNOT	37
Planung - Training - Pläne - Auswirkungen am Beispiel einer Trainingseinheit	
REISCHLE, KLAUS/MICHAEL SPIKERMANN	48
Techniktraining, Beweglichkeitstraining und Krafttraining: WARUM? WIE? WAS? WANN?	
Teil 1: Techniktraining	
REISCHLE, KLAUS/MICHAEL SPIKERMANN	59
Techniktraining, Beweglichkeitstraining und Krafttraining: WARUM? WIE? WAS? WANN?	
Teil 2: Beweglichkeits- und Krafttraining	
RIES, JAN	67
Circuittraining - Verfahren zur Aussteuerung des kon- ditionellen Leistungszustandes von Schwimmern/Schwim- merinnen	
MATTHES, ROLAND	90
R ü c k e n s c h w i m m e n	
REHBERG, STEFAN	96
Vergleich zwischen 300-m-Stufen-Laktat- und Conconi- Test im Schwimmen bei Nationalmannschaftsschwimme- rinnen	
CLASING, DIRK	116
D o p i n g	

SCHLUCH, HERMANN, J.	122
Entwicklung des Seniorenschwimmsports und des Senioren -Wettkampfsports im DSV	
ENGELHARDT, ELISABETH	141
Erfahrungen im Baby- und Kleinkinderschwimmen bei der TG 1937 Hanau e.V.	
SIEGLING, VIOLA	145
Säuglingsschwimmen - Informationen, Notizen, Erfah- rungen	

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
EINFÜHRUNG	
COMANNS, SIGRID	7
Organisation und Vorbereitung zur Durchführung von Babyschwimmen	
HILGERT, GERMAN	10
Vergleich einer optimalen Ausbildung von Leistungs- schwimmern mit den realen Gegebenheiten in kleineren Schwimmvereinen am Beispiel der Schwimmabteilung des ATSV Tirschenreuth	
EICH, HANS-JOACHIM	31
Anregungen zur Ausbildung im Anfängerbereich - Hinfüh- rung zum Schwimmer	
REHN, HARALD	46
Schulung koordinativer Fähigkeiten im Nachwuchsbereich des Sportschwimmens nutzlos oder sinnvoll? - Eine Be- trachtung aus technischer Sicht der Sportschwimmarten Brust und Schmetterling	
RUDOLPH, <i>KLAUS</i>	51
Vorbereitung und Durchführung von Schwimm-Trainingslagern	
PFEIFFER, HELGA	57
Leistungsdiagnostik zur Steuerung des Trainings	
SPIKERMANN, MICHAEL	78
Vorbereitung auf einen Höhepunkt: Zusammenspiel von Kraft- und Schwimmtraining	
REISCHLE, KLAUS/M. SPIKERMANN	88
Technik- und Konditionsdiagnose, - Ansteuerung, Trai- ningsplanung und Trainingsdokumentation am Olympia- stützpunkt Rhein-Nekar	

STICHERT, KARL-HEINZ	108
Zum Training am Kraftmeßplatz und am Schwimmwiderstands- gerät	
SCHNELL, J./MÜLLER, H.	129
Krafttraining mit Schnell-Trainingsgeräten	
KRUSE, RÜDIGER	134
Trainingsdokumentation	
BÖHM, EDITH	138
Trainingsaufbau für Senioren-Wettkampfschwimmer	
KEIL, SIEGFRIED	144
Training und Trainingspläne für Senioren	
HERMA, GÜNTER	149
Olympiastützpunkte - Auswirkungen und Erfahrungen im Hochleistungssport	
GEYER, HANS	155
Dopingkontrollen und ihre Probleme	

B A N D 5

Der Inhalt des Bandes 5 befaßt sich mit der Gliederung und der inhaltlichen Ausdifferenzierung des Grundlagentraining der ehemaligen DDR.

B A N D 6 - INHALTSVERZEICHNIS -

HÖCKE, GERHARD	4
Vorschläge für Regeländerungen im Schwimmen - Erfahrungen und Probleme bei ihrer Erarbeitung, Bestätigung durch den Technischen Kongreß der FINA und ihrer Umsetzung in die Wettkampfpraxis.	
SCHRAMM, EBERHARD	12
Zur Strukturierung des sportlichen Trainings und seine Grundsätze	
KOMAR, IRIS	43
Die Strukturierung und Periodisierung des Aufbautrainings	
KOMAR, IRIS	68
Trainingsserien und Testmöglichkeiten zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit im Sportschwimmen	
EICH, HANS-JOACHIM	105
Strukturierung und Periodisierung des Grundlagentrainings	
EICH, HANS-JOACHIM	120
Tests zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit im Grundlagentraining	
FUCHS, GEORG	132
Allgemeiner Wettkampfsport - Wettkamp- und Trainingsformen für nicht oder nicht mehr leistungsorientierte Sportler	
FREITAG, WERNER	138
Schwimmenlernen - Lernen mit Fehlern? - Ein praktisch-theoretischer Leitfaden	

B A N D 7 I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

KREISS, FRIEDHELM	7
Die Europäische Gemeinschaft und der Sport	
OLBRECHT, JAN	21
Neue Erkenntnisse zur Laktatleistungsdiagnostik	
KUTZ, OTTO	29
Senioren-WM in Indianapolis - ein Teilnehmer berichtet	
RUDOLPH, KLAUS	30
Tabellen zur Leistungseinschätzung im Schwimmen	
KRUSE, RÜDIGER	42
Computergestützte Trainingsplanung	
KOMAR, IRIS	51
Kriterien, Normen und Testbeschreibung und Hinweise für die Überprüfung des Kindertrainings im Sportschwimmen	
EICH, HANS-JOACHIM	84
Koordinative Fähigkeiten im Land- und Wassertraining	
FRANK, GUNTHER	93
Die Bedeutung und Anwendbarkeit der koordinativen Formen im Schwimmen	
UNGERECHTS, BODO	134
Überlegungen zur Sicherung bzw. Verbesserung der Wettkampf- leistungen im Brustschwimmen	
KUTZ, OTTO146
Vorbereitung zur WM im Juli 1992 in Indianapolis	
HOFFMANN, HEINZ	151
Seniorentraining	
KOMAR, IRIS	153
Experiment in einem belgischen Schwimmclub zu Merkmalen der Schwimmleistung	

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
EINFÜHRUNG	5
BECKMANN, RALF (Wuppertal) Die Situation im DSV aus der Sicht des Schwimmwartes	7
LEOPOLD, WINFRIED (Leipzig) Leistungseinschätzung und Entwicklungs- tendenzen im Sportschwimmen unter Berück- sichtigung der Ergebnisse der EM 1993	19
WERGER, JANOS (Malente) Technikleitbilder im Brustschwimmen	37
KLISCHE, DIETER (Hamburg) Modellbetrachtung zum Brustschwimmen aus biomechanischer Sicht	43
FRANK, GÜNTHER (Basel/Schweiz) Die Bedeutung und Anwendbarkeit der koor- dinativen Formen im Schwimmen	54
KOMAR, IRIS (Balen/Belgien) Atemschulung für den Anfänger	64
KÜCHLER, JÜRGEN (Leipzig) Mechanische Analyse des Startabschnitts im Sportschwimmen	73
EICH, HANS-JOACHIM (Rostock) Zu Fragen der Gestaltung des Krafttrainings im Grundlagentraining	86
RUDOLPH, KLAUS (Hamburg) Zur Arbeit mit dem Stufentest nach PANSOLD im Schwimmen	95
KLEIN, MARTINA (Bischofsheim) Schwimmenlernen mit Erwachsenen - auch unter physiotherapeutischen Aspekten	108

ANHANG

Inhaltsverzeichnis der Bände Lernen und Optimieren Band 1 - 7

