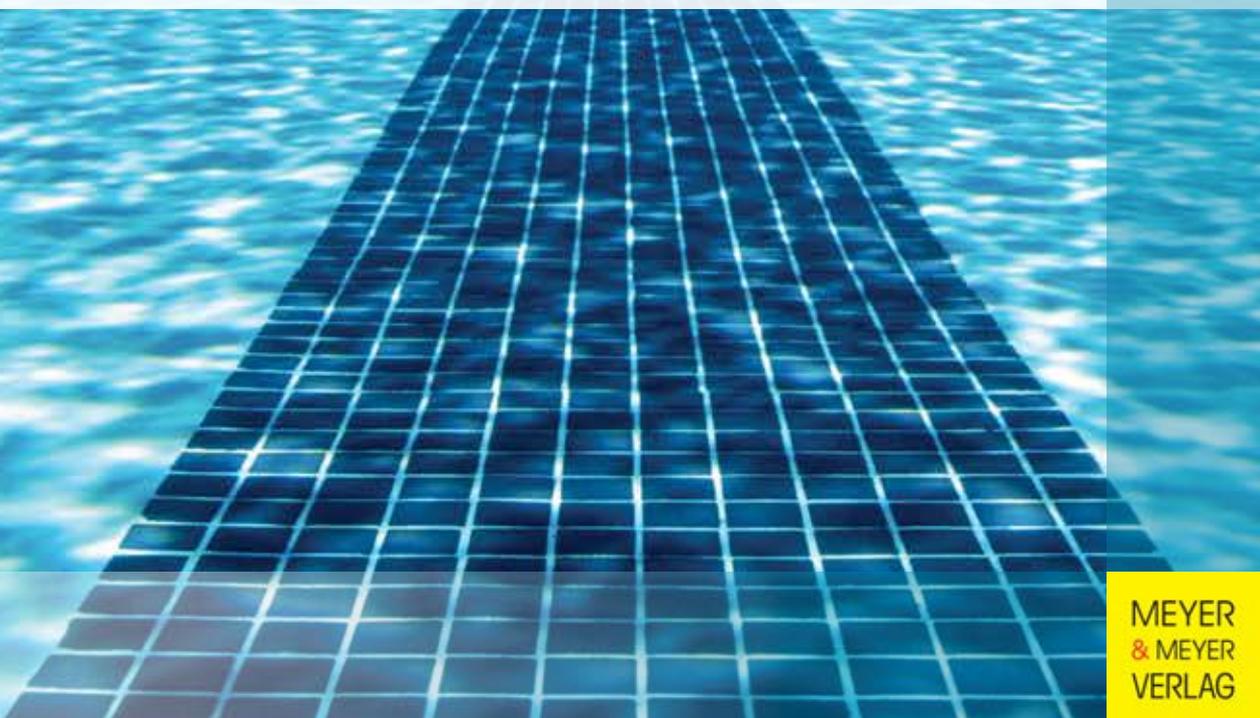




Hahn | Markatsch | Strass

KRAUL- SCHWIMMEN

Erlernen | verbessern | trainieren



MEYER
& MEYER
VERLAG



Dr. Andreas Hahn ist Sportwissenschaftler an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und lehrt u. a. im Bereich des Schwimmsports. Seine wissenschaftlichen Aktivitäten konzentrieren sich auf die Wechselbeziehungen zwischen dem Medium Wasser und dem menschlichen Organismus. Seit vielen Jahren ist er an der Fortbildung von Trainern, Übungsleitern und Physiotherapeuten beteiligt. Er ist Sprecher der Kommission Schwimmen der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft.



Ingo Markatsch, ehemaliger Leistungsschwimmer, ist Diplomsportlehrer und arbeitet erfolgreich als Trainer am Bundesstützpunkt, Landesleistungszentrum Schwimmen in Halle (Saale). Er ist als Referent für den Landesschwimmverband in der Aus- und Weiterbildung von Übungsleitern und Trainern tätig.



Dr. Dieter Strass ist Dozent am Institut für Sport und Sportwissenschaft der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und lehrt in der Bewegungs- und Trainingswissenschaft sowie im Bereich des Schwimmsports. Seine wissenschaftlichen Aktivitäten konzentrieren sich auf das neuromuskulär-funktionelle Training im höheren Lebensalter und auf die Wechselbeziehungen zwischen dem Wasser und dem menschlichen Organismus. Zusätzlich war er Sprecher der Kommission Schwimmen in der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft. Er ist heute aktiver Masterschwimmer.

Kraulschwimmen

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit haben wir uns entschlossen, durchgängig die männliche (neutrale) Anredeform zu nutzen, die selbstverständlich die weibliche mit einschließt.

Das vorliegende Buch wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch erfolgen alle Angaben ohne Gewähr. Weder die Autoren noch der Verlag können für eventuelle Nachteile oder Schäden, die aus den im Buch vorgestellten Informationen resultieren, Haftung übernehmen.

Bewegungsraum Wasser

Andreas Hahn, Ingo Markatsch & Dieter Strass

Kraulschwimmen

Erlernen – verbessern – trainieren



Meyer & Meyer Verlag

Herausgeber der Edition Bewegungsraum Wasser: Kurt Wilke

Kraulschwimmen

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Details sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie das Recht der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren – ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, gespeichert, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© 2010 by Meyer & Meyer Verlag, Aachen

2. überarbeitete Auflage 2013

Auckland, Beirut, Budapest, Cairo, Cape Town, Dubai, Hügendorf,
Indianapolis, Maidenhead, Singapore, Sydney, Tehran, Wien



Member of the World Sport Publishers' Association (WSPA)

ISBN: 978-3-8403-0995-3

E-Mail: verlag@m-m-sports.com

www.dersportverlag.de

Inhalt

Vorwort des Herausgebers	7
Geleitwort von Frank Embacher	9
1 Kraulschwimmen – Herkunft und aktuelle Bedeutung	11
2 Besonderheiten des Wassers und deren Auswirkungen auf die Kraultechnik	19
2.1 Über die Schwimmfähigkeit des Menschen	19
2.2 Auf den Menschen wirkende Kräfte im Wasser	19
2.3 Auftriebskräfte für die menschliche Vorwärtsbewegung und Stabilisierung	20
2.4 Reduzierung des Widerstandes	23
3 Die Technik des Kraulschwimmens	29
3.1 Zur Körperlage beim Kraulschwimmen	30
3.2 Die Armbewegung beim Kraulschwimmen in Bezug zur Körperlage	32
3.3 Koordination der Armbewegung zueinander	41
3.3.1 Klassische Koordination	41
3.3.2 Front-Quadrant-Schwimmen	42
3.3.3 Alternationsvariante (Rotationstechnik)	43
3.4 Muskelaktivitäten während der Kraularmbewegung	44
3.5 Koordination der Atmung	53
3.6 Struktur und Varianten der Kraul-Beinbewegung	54
4 Grundlagen des Bewegungslernens im Wasser	57
4.1 Zur Ausprägung des Wassergefühls	57
4.2 Neuerwerb motorischer Fertigkeiten im Wasser	59
4.3 Systematisches Bewegungslernen	60
4.4 Bewegungssteuerung im Schwimmen	62
4.5 Erfolgreich Kraulschwimmen lernen: Vom Stufenmodell zur Bewegungssteuerung	67
5 Der Weg zum Kraulschwimmen	73
5.1 Voraussetzungen der Wassergewöhnung	73
5.2 Neuer Lehrweg – Kraulschwimmen als erste Schwimmtechnik	77

5.3	Übungsreihe: Körperlage und Atmung	80
5.4	Übungsreihe: Kraul-Beinbewegung und Atmung (Abb. 5.5-5.10)	82
5.5	Übungsreihe: Kraul-Armbewegung und Atmung (Abb. 5.4 und 5.11-5.13) ...	83
5.6	Übungsreihe: Kopplung von Arm- und Beinbewegung (Abb. 5.14-5.18)	84
6	Weiterentwicklung des Kraulschwimmens	89
6.1	Optimierung und Automatisierung der Kraultechnik	89
6.2	Umlernen/Korrigieren	97
6.3	Üben mit Hilfsmitteln	106
6.4	Struktur des Techniktrainings	109
7	Der Startsprung im Kraulschwimmen	113
7.1	Startvarianten im Kraulschwimmen	113
7.2	Startphasen – Kraulschwimmen	117
7.3	Lernschritte zum Start	121
7.4	Mögliche Technikfehler und Korrekturhilfen beim Start	121
8	Wenden im Kraulschwimmen	125
8.1	Varianten der Wende im Kraulschwimmen	125
8.2	Kraul-Rollwende	125
8.3	Lernschritte zur Kraul-Rollwende	128
8.4	Mögliche Technikfehler und Korrekturhilfen bei der Wende	129
8.5	Der Delfin-Beinkick für Start und Wende im Kraulschwimmen	132
9	Kraulschwimmen im Fitness- und Gesundheitsbereich	135
9.1	Nutzen (Benefits) des Kraulschwimmens	136
9.2	Ausgewählte Anwendungen des Kraulschwimmens	139
9.3	Erlernen und Vervollkommen der Kraultechnik ohne Trainer	144
10	Die Bedeutung des Kraulschwimmens für das Schwimmtraining	151
10.1	Funktion und Struktur	151
10.2	Trainingsbeispiele	155
	Anhang	162
1	Literatur	162
2	Bildnachweis	164
3	Dank	164

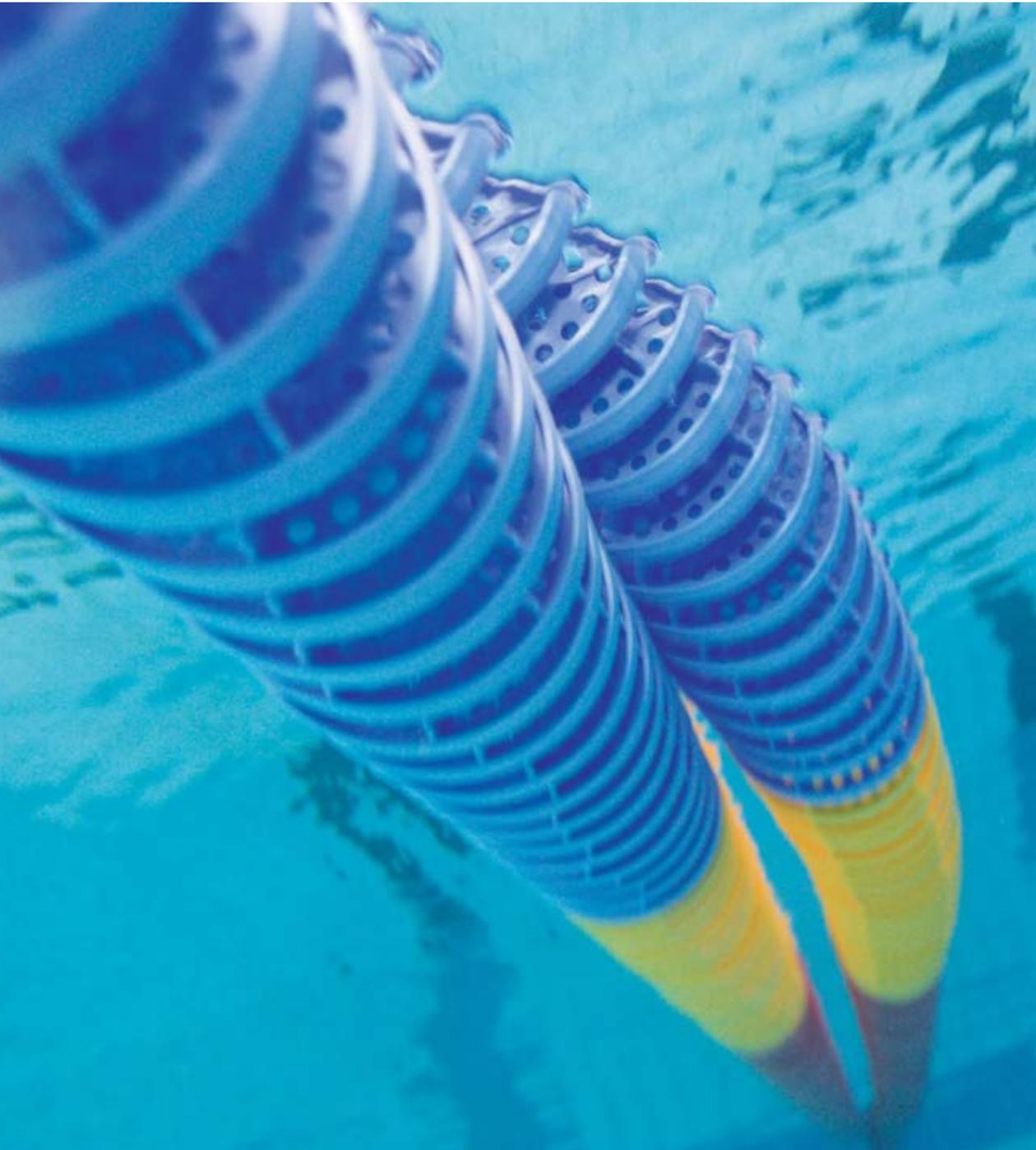
Vorwort des Herausgebers

Kraulschwimmen ist die schnellste Fortbewegung des Menschen an der Wasseroberfläche – ohne Hilfsmittel. Es bietet für das Durchschwimmen kurzer wie beliebig langer Strecken zudem die effizienteste Bewegungstechnik, d. h., der Energieaufwand steht zur menschlichen Vorwärtsbewegung im Wasser in einem relativ günstigen Verhältnis, wenn – ja, wenn man das Kraulschwimmen beherrscht.

Dementsprechend stehen Darstellung, Vermittlung und Verfeinerung des Kraulschwimmens im Mittelpunkt des Buches. Für dessen Anwendung liegen oft unterschiedliche Absichten vor: wettkampfsportlicher Ehrgeiz, gesundheitliche Vorteile, Alltagsgebrauch, Fitnesswünsche. Jedoch nur die vertiefte Sachkenntnis ermöglicht die jeweils zweckmäßigen Modifikationen, ohne gegen Grundsätzliches zu verstoßen. Deshalb wurden schwimmtechnische Weiterentwicklungen in die 2. Auflage einbezogen, insbesondere solche des Startsprungs in Kapitel 7.

In diesem Bemühen haben sich analysierende, lehrende und praktizierende Autoren aus dem östlichen und südlichen Deutschland zusammengefunden: Wissenschaftler und Trainer aus Halle an der Saale und aus Freiburg im Breisgau.

Kurt Wilke, Köln



Geleitwort von Frank Embacher

Schon im 18. Jahrhundert gab Halle einen starken Anstoß für das Schwimmen in Mitteleuropa: Die Halloren, schwimmfähige und schwimmkundige Salzwirker an der Saale, wurden als Schwimmmeister und Schwimmlehrer dorthin geholt, wo die ersten See- und Flussbäder, schulische Anstalten mit Leibesübungen und Schwimmvereine entstanden. Kein Wunder, dass auch die ersten deutschsprachigen Lehrbücher über Schwimmen (z. B. von GutsMuths) der Feder von Halloren und deren Schülern entstammten.

Als „Hallenser“ erfreut es mich besonders, dass der Schwimmsport in Halle kontinuierlich an diese Tradition anknüpft und positiv von sich reden macht: Paul Biedermann gehört zu den weltbesten Freistilschwimmern über 200 und 400 m und konkurriert erfolgreich mit den Weltbesten aus Übersee. Nach seinem Vorbild bildet sich gerade eine ganze „Schule“ erfolgreicher Schwimmsportler und -sportlerinnen im Nachwuchsbereich heraus. Aber auch die Hallenser Daniella Schreiber und Theresa Michalak sind international konkurrenzfähig.

Maßgeblich unter Hallenser Autorenschaft erscheint das vorliegende Fachbuch *Kraulschwimmen*, das sich an Experten und unterschiedlich Interessierte auf diesem Gebiet richtet. Als Trainer von Paul Biedermann freut mich ganz besonders, dass diese Schrift die schwimmtechnische Analyse und theoretische Betrachtung des Kraulschwimmens mit entsprechenden Anleitungen zum praktischen Tun verbindet, d. h. übungs- und trainingsmethodische Hilfen und Materialien anbietet.

So wünsche ich auch der 2. Auflage zum *Kraulschwimmen* eine weitgehende Verbreitung und den Praktizierenden gute sportliche Erfolge, wo und aus welchen Gründen sie auch immer es ausüben mögen.

Frank Embacher, Halle



1 Kraulschwimmen

– Herkunft und aktuelle Bedeutung

*„Der Laie, der in unseren Tagen zum ersten Mal die Übungsstätte eines Schwimmvereins besucht, wird erstaunt sein, über die mannigfache Art, in der hier das Schwimmen betrieben wird, wird kopfschüttelnd sehen, wie Jünger Poseidons mit kräftigem Beinschlag das Wasser peitschen und sich einem Dampfer gleich durchs Wasser schrauben. Das ist denn doch etwas ganz anderes, als ihn der biedere Schwimmeister dereinst gelehrt hat“
(Hans Luber, 1922, S. 83).*

Die Kraultechnik ist wirklich „ganz anders“ und: sie ist modern! Zunehmend nutzen diese Technik immer mehr Menschen in Schwimmbädern und freien Gewässern, weil diese einen extrem dynamischen Zugang zum Wasser ermöglicht. Es bereitet einfach mehr Freude, sich kraftvoll, kraulend durch das Wasser fortzubewegen. Die ganze Sache würde noch mehr Spaß machen, wenn man die Technik so richtig beherrschen würde. Viele Freizeitschwimmer, aber auch zielorientierte Triathleten beherrscht das dominante Problem, dass sie nicht „ins Gleiten kommen“ und ewig als „Verdränger“ wie ein Surfboard bei einer Windflaute im Wasser „dümpeln“. Im Leistungssport kann man selbstverständlich ohne eine optimale Schwimmtechnik „keinen Blumentopf mehr gewinnen“.

Deshalb wird in den folgenden Kapiteln Rat und Hilfe für das Erlernen, die Ausführung, aber auch für das Korrigieren des Kraulschwimmens gegeben werden.

Dieses Buch entstand im Umfeld der Stadt Halle an der Saale, an einem Ort, wo Schwimmgeschichte geschrieben wurde. Im 18. Jahrhundert stellten die sogenannten Halloren, als ursprüngliche Salzwirker, die ersten methodisch orientierten Schwimmlehrer in Europa dar. Im Jahre 2009 hat der Hallenser Paul Biedermann bei den Weltmeisterschaften in Rom im Kraulschwimmen für Furore gesorgt und in der Folgezeit mehrere Weltrekorde aufgestellt.



Abb. 1.1: Neunjährige Nachwuchsschwimmerin des SV Halle/Saale

Die Technik des Kraulschwimmens dominiert das Wettkampfgeschehen im Schwimmsport bei Olympischen Spielen, Welt- und Europameisterschaften. Von den gegenwärtig 34 Wettkämpfen während der Olympischen Spiele werden 22 vollständig im Freistil oder anteilig im Lagenschwimmen mittels des Kraulschwimmens bewältigt. Es werden Einzelrennen über 50 m, 100 m, 200 m, 400 m, 800

m und 1.500 m im 50-m-Becken ausgetragen, sowie 10 km im Freiwasser. In die Wettkampfprogramme der Welt- und Europameisterschaften wurden zusätzlich 5- und 25-km-Distanzen im Freiwasser aufgenommen. Neben den Einzelrennen werden Staffelwettkämpfe ausgetragen. Olympisch sind 4 x 100 m und 4 x 200 m Freistil sowie 4 x 100 m Lagen. Bei Einzelwettkämpfen im Lagenschwimmen (200 m und 400 m) wird je ein Viertel der Strecke in der Kraultechnik bewältigt.

Seit 1993 werden auf der Kurzbahn (25 m) zusätzlich Wettkämpfe über 4 x 50 m Freistil und 4 x 50 m Lagen ausgetragen. Somit ist der Anwendungsaspekt des Kraulschwimmens im Leistungssport überwältigend. Die 50- oder auch die 100-m-Freistil-Distanzen stellen die Königsdisziplinen dar, vergleichbar mit dem 100-m-Sprint in der Leichtathletik. Dieser Sprintwettkampf fasziniert auch Menschen, welche nicht unbedingt Fachleute des Schwimmsports sind.

Kraulschwimmen ist die schnellste Variante, mit der sich ein Mensch im Wasser ohne Hilfsmittel fortbewegen kann. Gegenwärtig krault ein Mensch über 50 m mit einer Geschwindigkeit von ca. 2,38 m/s (8,6 km/h) und über 100 m mit 2,13 m/s (7,7 km/h)! Ein Sprinter in der Leichtathletik bewegt sich heutzutage mit ca. 10 m/s (36 km/h) fort. Ein Mensch kann somit ca. 4 x schneller laufen als schwimmen! Konkret vorstellbar sind diese beeindruckenden Zahlen, wenn z. B. während des Radfahrens die Geschwindigkeiten sowohl des Schwimmens als auch des Laufens mittels des Tachometers abgelesen und bewusst erlebt werden.

Die 1.500-m-Strecke wird heute so bewältigt, dass der Schwimmathlet letztendlich 15 x ohne Unterbrechung jeweils die 100-m-Kraulstrecke unter einer Minute bewältigt! Der Weltrekord im 100-m-Kraulschwimmen hat sich innerhalb von knapp 100 Jahren um ca. 11 Sekunden verbessert, dagegen im 100-m-Sprint der Leichtathleten nur um ca. eine Sekunde. Dies weist auf die noch zu besprechenden Besonderheiten menschlicher Bewegungen im Wasser hin.

Obwohl, zumindest im deutschsprachigen Raum, sich die überwiegende Zahl der Schwimmanfänger in der ersten Lernphase auf das Brustschwimmen beziehen musste, ist die Kraultechnik dem Grundmuster menschlicher Bewegungen am ähnlichsten. Demzufolge erlernen Kinder in Australien das Schwimmen während der ersten Stunden mit dem „Crawl“ (siehe Kap. 5.2).