

Zeitschrift: Magglingen : Monatszeitschrift der Eidgenössischen Sportschule
Magglingen mit Jugend + Sport

Herausgeber: Eidgenössische Sportschule Magglingen

Band: 45 (1988)

Heft: 2

Artikel: Entwicklung des Brustschwimmens und aktueller Stand der Technik

Autor: Frank, Gunther

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-992630>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Entwicklung des Brustschwimmens und aktueller Stand der Technik

Gunther Frank, Technische Kommission des Interverbandes für Schwimmen IVSCH

Was die Entwicklung der Schwimmtechniken angeht, so hat in den letzten Jahren sicherlich das Brustschwimmen die grössten Veränderungen erfahren. Vor allem optisch «springen» einem die «Interpreten» förmlich ins Gesichtsfeld und lassen den nicht so Kundigen fragen: Warum, wozu und ist das denn nicht entgegen allem Bewährten und Erprobten? Der Autor fasst hier eine Entwicklung zusammen und versucht die Technikvariationen des Brustschwimmens zu erklären.

Frühgeschichtliche Rückblende

Schon in frühsteinzeitlichen Höhlenmalereien in der Lybischen Wüste sehen wir eine Art Reihenschild eines Schwimmers, der sich ganz offensichtlich in der Brusttechnik fortbewegt (Abb. 1). Auch in der Bibel: «Und er breitete seine Arme aus wie ein Schwimmer», wird Zeugnis davon abgelegt, dass diese Schwimmtechnik zu Beginn unserer Zeitrechnung nicht unbekannt war. Mit Sicherheit wendete man also in grauer Vorzeit diese Gleichschlagtechnik an, und auch in den Anfängen einer gezielten Instruktion (das erste Schwimmlehrbuch erschien 1538, hiess «Colymbetes» und wurde von N. Wynmann verfasst) wurde nur das Brustschwimmen gelehrt, während das Crawlswimmen als unvernünftiges Planeschen den Tieren zugeordnet wurde.

Technikentwicklung im 20. Jahrhundert

Die Brusttechnik wurde 1904 ins olympische Programm aufgenommen. Ihre Entwicklung verlief zu Beginn dieses Jahrhunderts so, dass anfangs mittels breit geführter Stossgrätsche, mit einem weiten, grossen Armzug und erhobenem Kopf geschwommen wurde. Eingeatmet wurde entweder am Anfang oder während des Armzuges.

Nach dem probaten Motto «Versuch und Irrtum» wurde in den Folgejahren – wie übrigens bei der Crawltechnik auch – so

manches ausprobiert, hier ein Erfolgreicher kopiert, dort ein Erfolgloser mit guter Bewegungsführung negiert. Es entwickelte sich im Laufe der Jahre eine mehr oder weniger klare Vorstellung eines effizienten Bewegungsablaufes.

Dieser Bewegungsablauf entsprach unserem heutigen Tauchzug, da man bis 1957 das Tauchen ohne Einschränkung anwenden durfte. Erfinder dieses Tauchzuges, den wir ja auch heute noch beim Streckentauchen und Unterwasserzug (nach Start und Wende) anwenden, war der philippinische Brustschwimmer T. Yldefonzo. Dabei wurde in der Regel nach zwei bis sechs Bewegungszyklen am Ende des Armzuges eingeatmet, um mit dem Beinschlag beim Vorbringen der Arme wieder abzutauchen.

Als ein findiger Kopf Mitte der dreissiger Jahre herausfand, dass das Vorbringen der Arme über Wasser schneller ist, wurde bis 1953 vorwiegend «Butterfly» statt Brust geschwommen, bis die FINA diesen Stil dann eigenständig machte und somit die vierte Lage etablierte.

In den darauffolgenden Jahren setzten vor allem so bekannte Brustschwimmer wie O'Brien, Mulliken, Prokopenko, Jastremski, Henninger, Taguchi, Henken, Wilkie deutliche Akzente mit ihrem Stil, beeinflussten die Technik ganz wesentlich und schwammen ungezählte Weltrekorde.

Man sprach damals vom «sprunghaften Brustschwimmen», dessen Charakteristi-



kum die tiefe Wasserlage, der breite Armzug – der jedoch nicht hinter die Schulterebene ging – sowie vor allem das extrem schnelle Einatmen am Ende des Armzuges war. Dieses rationelle Element aus der Tauchtechnik wurde zumindest bei den Herren gänzlich übernommen. Das war verbunden mit einem starken Anheben des Schultergürtels. Dabei wurden die Beine sehr eng geführt, die Knie wenig geöffnet und der Akzent der Fussbewegung ging fast ausschliesslich nach hinten. Die Zugfrequenz war dabei ausserordentlich hoch.

Georgie Prokopenko sorgte vorübergehend für eine Beruhigung. Er lag etwas höher im Wasser, hatte einen betont kreisförmigen Armzug und einen etwas grösseren Beinschlag. Nach meinem Dafürhalten schwamm Prokopenko selbst nach heutigen Massstäben eine ausgesprochen moderne Technik.

Doch Jastremski, Taguchi, Henken und auch andere russische Brustschwimmer wie Koschinski und Pankin liessen die hochfrequente Technik des «Ineinanderübergehens» der Antriebsbewegungen von Armen und Beinen nicht in Vergessenheit geraten.

Der extreme Anstellwinkel des Oberkörpers

Erst David Wilkie, Welt- und Europameister, Olympiasieger mit (Langzeit-) Weltrekord über 200 m, war der Schwimmer, der aufgrund seines phantastischen Beinschlages die Gleitphase oder besser Streckphase wieder hoffähig machte. Er brachte auch die Tendenzen in seinen Stil ein, welche später unter anderem von Ute Gweniger noch perfekter praktiziert wurden: Der extreme Anstellwinkel des Oberkörpers. Dies bewirkt eine Verlängerung des Antriebs dergestalt, dass durch das Widerlager der Beine der Oberkörper, abgestützt auf das tiefe Becken, wieder nach vorne ins Wasser geschoben wird, wobei sich das Becken hebt. Dies hatte eine delphinartige Bewegung im Rumpf zur Folge, die den Zweck hatte, die Energie des hohen Oberkörpers durch einen exzellenten Beinschlag in vermehrten Raumgewinn umzusetzen.

Diese extreme Technikvariante des Brustschwimmens sieht man heute nicht mehr so oft wie noch vor wenigen Jahren, vielleicht deshalb, weil die Biomechanik – auch durch die Konsolidierung des differenzierten Antriebskonzeptes – viel zur technischen Klärung beitrug und somit einige Bewegungen an Bedeutung gewannen beziehungsweise verloren.

Damals plagten sich einige Schwimmer und auch Trainer mit der neuen Technik herum, ohne sich zeitlich wesentlich zu verbessern, bis sie realisierten, dass bei ihnen einfach die wichtigsten Voraussetzungen fehlten, nämlich: Eine gute Bewegungskoordination, ein sehr guter Beinschlag, Beweglichkeit in der Wirbel-

säule sowie gutes Gleit- und Widerstandsgefühl.

Somit kehrten die meisten entweder wohlberaten oder rein gefühlsmässig zur – für ihre (siehe unten) Gegebenheiten und Voraussetzungen – besser geeigneten Technik zurück.

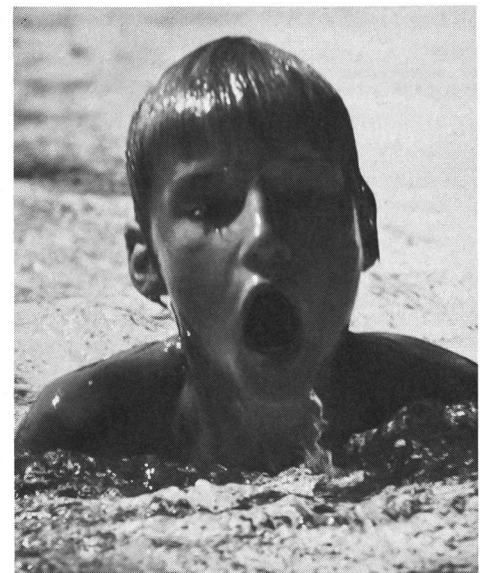
Denn die verschiedensten Komponenten, welche bei dem einen zu einer solchen, bei der anderen aber wiederum zu einer veränderten Technikinterpretation führen, dürfen bei einer Instruktion auf keinen Fall ausser acht gelassen werden: Körperbau und Körpergrösse des Schwimmers, die Proportionen der Körperteile zueinander, ihre Masse und spezifisches Gewicht, die Länge der Extremitäten als Hebel, Entwicklungsstand der physisch-psychischen Fähigkeiten (Kondition), Beweglichkeit, Bewegungsbegabung und -erfahrung, der zeitlich-räumliche Bezug, das Wassergefühl und anderes mehr.

Spezifizierung der heutigen Technik

Von einer detaillierten Bewegungsbeschreibung wird abgesehen und lediglich auf die Momente eingegangen, mit denen der Leser eventuell nicht so vertraut ist.

Der Armzug

- Eine Gleitphase wird von einer aktiven, zeitlich aber kurzen Streckphase abgelöst.
- Damit werden wir dem Dehnungs-Verkürzungs-Zyklus künftig arbeitender Muskulatur gerecht (durch eine Dehnung erzielt man in Folge eine grösse-



re Kraft und somit eine bessere Beschleunigungsfähigkeit eines Muskels/einer Muskelgruppe).

- Der lange Bizepskopf und andere Muskeln kontrollieren das Absinken der Schultern und leisten negative Arbeit.
- Schnelles und weites Öffnen der Arme als «quasi Produkt» des Beinschubs, damit bei der Einwärtsbewegung die Zuggeschwindigkeit weiter gesteigert werden kann.
- Daraus resultiert zwar ein geringer Geschwindigkeitsverlust, der aber durch die Betonung des «inward-sculls» überkompensiert wird.
- Dadurch wird eine noch grössere Geschwindigkeitsabnahme des Körpers durch das Anziehen der Beine verringert.
- Die hohe Ellbogenhaltung wird beibehalten.
- Die richtige Handneigung ist wegen des hydrodynamischen Auftriebs (Lift) beim «outward-press» beim «inward-sculls» ausserordentlich wichtig.
- Das Vorführen der Hände wird knapp unter, bis an der Wasseroberfläche durchgeführt.

Der Beinschlag

- Die Füsse werden relativ langsam mit den Fersen zum Gesäss gezogen.
- Dabei gehen die Knie nach aussen unten, und es entsteht eine grosse Beugung im Knie- und eine geringe im Hüftgelenk, was eine hohe Beweglichkeit in Hüft- und Fussgelenken erfordert.
- Vordehnung durch frühzeitiges Ausstellen der Füsse (das vergrössert zwar den bremsenden Effekt, doch wird dies durch den «Dehnungs-Verkürzungs-Zyklus» – siehe oben – mehr als wettgemacht).
- Kniehaltung nicht mehr so eng wie früher: dadurch weniger Beschwerden im Knie und grösserer Anteil des spezifischen Trainings, was zum besseren konditionellen Zustand der Arbeits-



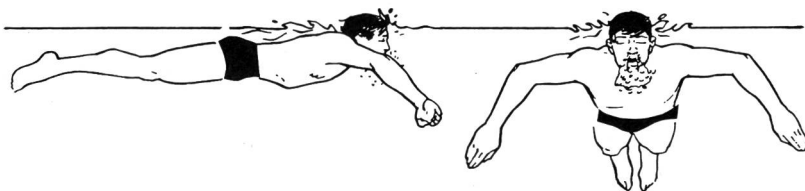
Wichtige Punkte des korrekten Brustschwimmens

- Ellenbogenbeugung: Beginnen Sie den Zug mit gestreckten Ellenbogen. Während die Hände nach hinten und unten gezogen werden, sollte die Ellenbogenbeugung zunehmen. Ziehen Sie nicht mit gestrecktem Arm.
- Hoher Ellenbogen: Halten Sie den Ellenbogen während des Zuges in der Ellenbogen-hoch-Stellung.
- Zeitliches Zusammenspiel von Beinen und Armen: Beginnen Sie den Stoss der Beine nach hinten, wenn die Arme in der Erholungsphase nach vorne gestreckt sind.

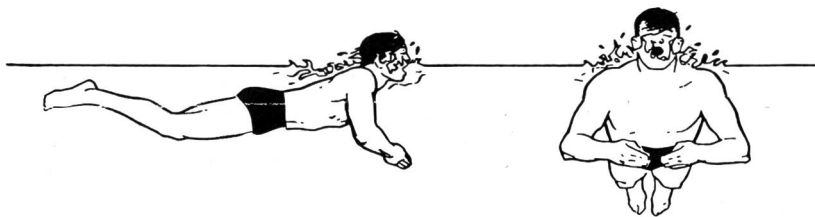
Kurzbeschreibung des Bewegungsablaufes (nach Counsilmann)



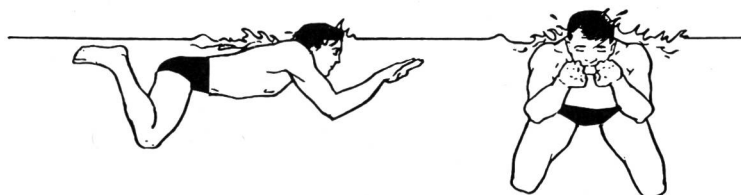
1. Die Schwimmbewegung beginnt aus einer ausgestreckten waagerechten Lage, dabei zeigen die Handflächen diagonal nach aussen.



2. Die Arme werden nach aussen, unten und hinten gezogen. Der Kopf wird durch Beugung des Nackens angehoben.



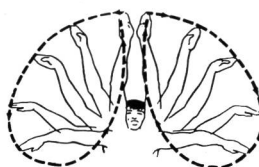
3. Es wird eingeatmet, wenn die Arme den Zug beenden und die Beine die Erholphase mit der Kniegelenksbeugung beginnen.



4. Nachdem eingeatmet wurde, werden das Gesicht wieder ins Wasser und die Fersen in Richtung Gesäss gebracht. Die Arme werden nach unten gedrückt.



5. Der Beinschlag erfolgt, wenn die Arme gestreckt werden und der Kopf leicht gesenkt wird, so dass die Augen unter Wasser sind (nicht jedoch die Kopfspitze). Der Schwimmer geht jetzt in die Gleitlage über.



Umgekehrter Herzform-Zug

muskulatur und zum Verfeinern und Festigen der Koordination führt.

- Der Umkehrpunkt ist gleichzeitig der Beginn der Beschleunigungsphase.
- Die Füße bewegen sich mit hoher Geschwindigkeit auf einer ellipsoiden Raumbahn nach auswärts-rückwärts-einwärts (Wirksamwerden des differenzierten Antriebskonzepts).
- Die Knie dürfen über Schulterbreite hinausgehen.
- Gegen Ende des Beinschlages werden die Füße einwärts gedreht, bis sich die Fusssohlen praktisch berühren.

Koordination und Atmung

- Charakteristisch für eine rationelle Technik ist das gänzliche Fehlen einer Gleitphase, welche von einer aktiven Streckphase abgelöst wurde.
- Der Körper soll sich in nahezu horizontaler Lage im Wasser befinden.
- Der Strömungswiderstand an Rumpf, Beinen und Armen ist so gering wie möglich zu halten.
- Der Neigungswinkel des Oberkörpers – am Ende der Druckphase – soll etwa 35–40° nicht überschreiten.
- Zu Beginn der Vorführphase wird eingeatmet, wobei durch die hohe Position des Oberkörpers ein aktives Kopfhoben meist nicht erforderlich ist.
- Die Lage des Beckens ist verhältnismässig stabil (nur geringe Auf- und Abwärtsbewegungen).
- Die Bewegungsfrequenz beträgt etwa 60–65 Zyklen pro Minute.
- Die optimale Zyklusdistanz beträgt 1,50–1,75 m.

Abschliessend sei noch folgende Bemerkung erlaubt: Nichts ist schwerer richtig und präzise zu instruieren als der diesen Erkenntnissen entsprechende Bewegungsablauf. Es erfordert vom Trainer nicht nur grosse Erfahrung und fundierte Technikenkenntnis, sondern auch viel Einfühlungsvermögen. Die Zukunft wird uns zeigen, ob durch die neuen FINA-Regeln die Technik eine wesentliche Änderung erfährt und – wie ich meine – der 100-m-Weltrekord gegen oder sogar deutlich unter die Minutengrenze gesenkt wird. ■

Literatur

- Makarenko, L., «Schwimmtechnik», Berlin Sportverlag, 1978.
 Bühle, M., «Grundlagen des Maximal- und Schnellkrafttrainings», Schorndorf, Verlag Hofmann.
 Diem, C., «Weltgeschichte des Sports und der Leibeserziehung», Cotta Stuttgart, 1960.
 Nowak, R., «Biomechanische und technische Aspekte des Schwimmens», Lehrhilfen für den Sportunterricht Heft 2/1983, Schorndorf, Verlag Hofmann.
 Thiesmann, M./Ungerechts, Bodo, «Zur Technik und Biomechanik des Brustschwimmens», Leistungssport Heft 5/1983.
 Aus Pavanje, Moskau 1983, «Material zum Brustschwimmen», Leistungssport Heft 6/1984.
 Counsilmann, J.E., «Schwimmen – Technik, Trainingsmethoden, Trainingsorganisation», Frankfurt Limpert, 1971.