

DAGMAR ANDRES-BRÜMMER  
JENNIFER WENDLAND  
TIMO DERSCH (FOTOS)

# APNOE TAUCHEN

GRUNDLAGEN  
TRAININGSTIPPS  
PRAXIS

Delius Klasing Verlag  
Edition Naglschmid

# INHALT

<b>VORWORT</b>	<b>7</b>
<b>WAS IST APNOETAUCHEN?</b>	<b>9</b>
Ohne Atem	9
<b>WIE WERDE ICH FREITAUCHER?</b>	<b>13</b>
Gesundheitliche Voraussetzungen	13
Kurse und Ausbildung	14
Apnoe-Wettkämpfe	19
Wettkampfdisziplinen im Pool	20
Wettkampfdisziplinen im Freiwasser (Tiefe)	20
Disziplinen jenseits des Wettkampfes	21
<b>DIE GESCHICHTE DES FREITAUCHENS</b>	<b>25</b>
Freitaucher mit langer Tradition	25
Rekorde und erste Freitauchstars	29
<b>AUSRÜSTUNG FÜR DAS FREITAUCHEN</b>	<b>33</b>
Die Tauchmaske	33
Die Nasenklammer	34
Der Schnorchel	35
Die Flossen	36
Der Tauchanzug	39
Bleigurt und Blei	41
Der Tauchcomputer	43
Lanyard	44
Lampe	45
Tauchboje und Seil	45
<b>LUNGE UND ATMUNG</b>	<b>51</b>
Die Lunge	51
Die Atmungssteuerung	53
Der Atemreiz	55
<b>PHYSIOLOGIE DES APNOETAUCHENS</b>	<b>59</b>
Der Tauchreflex	59
Sauerstoff und Kohlendioxid	61
Kompression der Lunge	64
<b>RISIKEN UND SICHERHEIT</b>	<b>69</b>
Safety first: Tauche niemals allein	69
Risiko Blackout	71
Verzögerte Hypoxie	73
Hyperventilation	73
Der Aufstiegsblackout	75
Samba oder Loss of Motor Control	75
Dekompressionskrankheit und Stickstoffnarkose	76
Verletzungsgefahr für die Lunge	78
Blow, tap, talk	83
Raus aus dem Wasser und Sauerstoff geben	83
<b>ATEMTECHNIKEN FÜR DAS FREITAUCHEN</b>	<b>87</b>
Variieren und Experimentieren	87

Freitauchen und Yoga	89
Dehnung der Muskulatur	90
Die Vollatmung	90
Dreiecks- und Vierecksatmung	93
Die Lungenseitenatmung (Nādi-Sodhana)	93
Die Stoßatmung (Kapālabhāti)	94
Der Unterdruckverschluss (Uddiyana Bandha)	94
Atemvorbereitung vor dem Tauchgang	95
<b>VORBEREITUNG AUF DAS TAUCHEN</b>	<b>99</b>
Auf den Körper hören	99
Freitauchen und Ernährung	101
Ausdauertraining, Krafttraining und Beweglichkeit	102
Psychologische Vorbereitung	104
<b>ZEITTAUCHEN (STATIK)</b>	<b>109</b>
Lange die Luft anhalten	109
Die richtige Vorbereitung	111
Der Statik-Tauchgang	112
Safety beim Zeittauchen	115
Trainingseinheiten zum Zeittauchen	116
<b>STRECKENTAUCHEN (DYNAMIK)</b>	<b>119</b>
Streckentauchen mit oder ohne Flossen	119
Safety beim Streckentauchen	125
Trainingseinheiten zum Streckentauchen	127
<b>TIEFTAUCHEN</b>	<b>131</b>
Der Druckausgleich	131
Druckausgleichsmethoden	139
Die Trierung	141
Tauchplatz und Tauchgangsplanung	143
Tieftauchen am Seil	145
Gewöhnung an die Tiefe	147
Partnersicherung beim Tieftauchen	149
Besonderheiten der Wettkampf-Disziplinen	152
Trainingseinheiten zum Tieftauchen	153
Übungen zum Druckausgleich	155
Training im Schwimmbad	156
Spielereien im Schwimmbad	157
Simulation eines Tieftauchgangs	157
Training an der Boje	157
<b>FREITAUCHEN MIT DER KAMERA</b>	<b>160</b>
Freitaucher als Models	160
<b>TABELLEN ZUM TRAINING VON</b>	<b>163</b>
<b>ADRESSEN UND INTERNETSEITEN</b>	<b>164</b>
<b>FREITAUCH-BÜCHER</b>	<b>166</b>
<b>INDEX</b>	<b>167</b>

# VORWORT

**M**enschen finden auf den unterschiedlichsten Wegen zum Freitauchen, sei es über die Liebe zum Wasser, die Faszination für das Meer und seine Lebewesen oder die Freude an der sportlichen Herausforderung. Wahrscheinlich aber ist es eine Kombination aus all diesen Aspekten und vor allem das wunderbare Gefühl, sich unter Wasser freizubewegen, sich wohlzufühlen und die blaue Welt genießen zu können, das uns zu Freitaucherinnen und Freitauchern macht.

Apnoetauchen oder Freitauchen ist mehr als Schnorcheln. Es ist die Fähigkeit, sich eine längere Zeit unter Wasser aufzuhalten und in größere Tiefen tauchen zu können, als dies ein untrainierter Mensch für gewöhnlich könnte. Mit diesem Buch wollen wir jedoch keine Anleitung schaffen, auf eigene Faust Apnoerekorde aufzustellen. Vielmehr möchten wir all denen, die bereits freitauchen oder die einsteigen möchten, das Wissen an die Hand geben, das ihnen schöne, aber vor allem sichere Tauchgänge ermöglicht. Wir möchten unsere eigene Freude am Tauchen weitergeben und

allen Beginnern den Einstieg in unseren wunderbaren Sport vereinfachen.

Im Freitauchen spielt Vertrauen eine sehr große Rolle, Vertrauen in sich selbst und seine Fähigkeiten, aber auch Vertrauen in den Sicherungspartner. In unserem Sport übernehmen wir Verantwortung füreinander, beim Sichern der Tauchgänge, beim gemeinsamen Training und bei der Verbesserung unserer Fähigkeiten. Daher ist Freitauchen mehr als ein Sport, es ist eine Lebenseinstellung, wie die berühmte Freitaucherin Natalia Molchanova sagte.

Gute Trainer und erfahrene Ausbilderinnen sind das A und O im Freitauchen. Daher geht unser Dank an alle, die uns beiden über die Jahre viel über das Freitauchen beigebracht haben und uns zu Tauchleistungen geführt haben, die wir vor einigen Jahren als unerreichbar betrachtet hätten. Wir hoffen, dass wir mit diesem Buch einiges davon an unsere Leserinnen und Leser weitergeben können.

Dagmar Andres-Brümmer und  
Jennifer Wendland

# WAS IST APNOETAUCHEN?

**A**pnoetauchen ist die ursprünglichste Form des Tauchens. Sie hat sich über viele Jahrhunderte oder gar Jahrtausende kaum verändert – und wurde dennoch in den letzten Jahren grundlegend revolutioniert.

## Ohne Atem

Als Apnoe [a pno ] bezeichnet die Medizin den Zustand des Atemstillstandes. Als »ohne Atem« oder »mit angehaltenem Atem« könnte man es etwas freier übersetzen. Das Wort entstammt laut Duden dem Griechischen *ápnoia*, was Windstille, aber auch Atemlosigkeit bedeutet. Auch der lateinische Wortbestandteil »pnoea« steht für »Atem, Atmung«. Apnoe wird gleichermaßen für den unbewussten wie den bewussten Zustand des Atemstillstandes verwendet. Zu einer unbewussten, nicht willentlichen Apnoe kann es beispielsweise beim nächtlichen Schnarchen kommen, wenn die Zunge nach hinten in den Rachen fällt und die Luftzufuhr unterbricht. Solche unfreiwilligen Apnoephasen können bei dem sogenannten Schlafapnoe zehn Sekunden

und mehr andauern und im Laufe der Nacht zu einem erheblichen Versorgungsdefizit an Sauerstoff und langfristig zu negativen Folgen für Wohlbefinden und Gesundheit führen. Im Zusammenhang mit dem Freitauchen sprechen wir von einer bewussten Apnoe, denn um optimales Luftanhalten dreht sich hier schließlich alles.

Die Begriffe Apnoetauchen und Freitauchen werden synonym verwendet. Beide bezeichnen das freie Tauchen mit angehaltenem Atem, also ohne Tauchgerät. Der einzige Luftvorrat, den der Taucher oder die Taucherin bei sich hat, ist der letzte Atemzug vor dem Abtauchen. Apnoetauchen ist also keineswegs »atemlos«, sondern vielmehr ist das bewusste Atmen und die Kontrolle des Atems ein wichtiges Element in unserem Sport.

In den Mittelmeerländern hat das Freitauchen durch die Unterwasserjagd eine lange Tradition, ebenso wie in Asien, wo die Amas, traditionelle Taucherinnen, auf der Suche nach essbaren Meerestieren ins kalte Wasser hinabtauchen. Bei uns hat das Freitauchen als Freizeit- und auch als Wettkampfsport in den letzten Jahren immer mehr Freunde gefunden. Die einen sehen es als sportlich anspruchsvolle Variante des Tauchens, frei von den schweren Gerätschaften des Tauchens mit der Druckluftflasche. Die anderen möchten beim Schnorcheln im Urlaub etwas mehr erleben und nicht nur von der Wasseroberfläche aus den Fischen zuschauen. Und natürlich gibt es die Freunde des Wettkampfs, für die

Tieftauchtraining am Seil, Erkunden von Riffen oder heimischen Seen – Apnoetauchen hat viele Facetten.



Der erste Schritt zum Freitauchen: Tiere unter Wasser zu beobachten ist faszinierend und führt schnell zum Wunsch, auch zu ihnen hinabtauchen zu können.

der Reiz des Freitauchens darin besteht, sich mit anderen zu messen und die eigenen Fähigkeiten und Limits kennenzulernen. Für viele Freitaucher ist es jedoch eine Kombination aus verschiedenen Aspekten, die den Reiz der Sportart ausmacht: der Spaß, sich im Wasser zu bewegen, zu entdecken, zu erleben, sich selbst besser kennenzulernen und eins zu sein mit dem Element Wasser. Eins jedoch ist das Freitauchen nicht: es kein Extremsport. Es ist kein Sport für Draufgänger, kein Sport für Nervenkitzel. Ganz im Gegenteil: Ruhe, Gelassenheit, Selbstvertrauen, mentale Stärke, vor allem aber die gute Wahrnehmung des eigenen Körpers – das ist es, was gute Freitaucher und Freitaucherinnen auszeichnet.

In den letzten beiden Jahrzehnten hat sich das Freitauchen als eigenständiger Sport immer stärker etabliert, und die weltweite Freedive Community ist gewaltig gewach-

sen. Freitauchen ist zwar immer noch ein nicht ganz alltäglicher Sport, rückt aber langsam weg von seinem Image als Randsportart. Neue technische Möglichkeiten wie das Kamerasystem Diveye ermöglichen seit ein paar Jahren eine Liveübertragung von Wettkämpfen im Tieftauchen, sodass die bisher im Verborgenen, unter der Wasseroberfläche, ablaufenden Tauchgänge live verfolgt werden können. Dies trägt sicherlich dazu bei, dass unser Sport auch in den Medien präsenter geworden ist. Wenngleich Freitauchen nun nicht gerade ein Sport für die Sportschau ist, werden große internationale Wettkämpfe oder Weltmeisterschaften mittlerweile im Internet gestreamt und können dort auf eine wachsende Zahl von Zuschauern vertrauen.

Auch wenn die Faszination für die Öffentlichkeit und die Medien sicherlich von der Rekord-





Gemeinsam ein Wrack erkunden: Freitauchen in der Gruppe macht besonders viel Spaß, zumal mit Scooter.

jagd in immer neue Tiefen ausgeht, wird sich die Mehrheit der Apnoeisten nie in diesem extremen Bereich bewegen. Für sie liegt die Faszination des Freitauchens darin, die Zeit unter Wasser zu genießen. Ihr Training gilt nicht dem Aufstellen von Rekorden, sondern der Verbesserung der eigenen Fähigkeiten unter Wasser und den intensiven Erfahrungen mit der Leistungsfähigkeit des eigenen Körpers. Apnoetauchen hat sicherlich das Potenzial, noch viel mehr zu einem Freizeitsport für die ganze Familie zu werden, um gemeinsam die Unterwasserwelt zu erleben.



Maske und Schnorchel gewähren den ersten Einblick in die Unterwasserwelt. Der Übergang vom Schnorcheln zum Freitauchen ist fließend.

# WIE WERDE ICH FREITAUCHER?

**W**ährend bis in die frühen 2000er-Jahre vieles im Freitauchtraining nach dem Prinzip von »Versuch und Irrtum« verlief, sind heute nicht nur die Ausbildung, sondern auch das Training sehr viel strukturierter, systematischer und effizienter geworden. Dadurch, und durch die Tatsache, dass sehr viel mehr Menschen freitauchen, ist das Niveau in allen Disziplinen signifikant gestiegen. Was vor Jahrzehnten noch als »top niveau« galt, ist für viele Sportlerinnen und Sportler heute ein entspannter Tauchgang. Nicht selten tauchen talentierte Anfänger bereits nach wenigen Wochen 100 Meter Strecke im Pool oder 50 Meter tief. Mit einem guten Trainer ist das kein allzu großes Hexenwerk.

Wer ins Freitauchen einsteigen möchte, muss schwimmen können, das versteht sich von selbst. Doch man sollte auch ein gutes Maß an körperlicher Fitness mitbringen, ebenso wie die Affinität zum Wasser.

## Gesundheitliche Voraussetzungen

Akute Erkältungen, die dazu führen, dass die Nasenneben- und Stirnhöhlen zu sind, ma-

chen das Tauchen unmöglich. Auch bei Allergien wie Heuschnupfen kann das der Fall sein. Beides sind jedoch nur temporäre Einschränkungen, ebenso wie eine Schwangerschaft, während der vom Tauchen abgeraten wird. Neben den prinzipiellen gesundheitlichen Voraussetzungen, die für viele Sportarten gelten, sind für das Tauchen die Ohren wichtig. Diese müssen in Ordnung sein, das heißt, das Trommelfell muss intakt sein. Bei Problemen mit dem Herz-Kreislauf-System sowie bei Erkrankungen oder Einschränkungen der Lunge ist vom Freitauchen eher abzuraten, da das Apnoetauchen beides in besonderem Maße belastet. Letztendlich entscheidet dies jedoch der Arzt, der einen Taucher bzw. den Tauchneuling auf dessen Tauchtauglichkeit hin untersucht.

Die verschiedenen Tauchorganisationen sowie die Gesellschaft für Tauch- und Überdruckmedizin (GTÜM) geben in ihren Richtlinien Empfehlungen, wie oft und in welchem Umfang eine tauchsportärztliche Untersuchung durchgeführt werden sollte. Auch wenn sich diese Richtlinien bislang ausschließlich auf das Gerätetauchen beziehen, decken sie die Anforderungen für das Freitauchen im Wesentlichen ab. Ratsam ist es jedoch, den untersuchenden Arzt darauf hinzuweisen, dass man sich dem Freitauchen widmen möchte.

Es gibt keine rechtliche Verbindlichkeit für eine tauchsportärztliche oder sportärztliche Untersuchung, doch die meisten Vereine fordern sie von ihren Mitgliedern für die Teilnah-

Tauchvereine, private Instruktoeren oder Tauchbasen bieten Aus- und Weiterbildung für Freitaucher und Beginner an.





Der erste Kurs findet üblicherweise im Pool statt, und man lernt die Grundlagen: Im Wasser entspannen, Zeit- und Streckentauchen.

me an Training und Ausbildung. Ebenso verlangen Tauchbasen und Tauchsulen für ihre Apnoekurse ein entsprechendes Attest oder zumindest eine Gesundheitserklärung. Auf Wettkämpfen sind entsprechende sportärztliche Untersuchungen ohnehin Pflicht, hier gilt, dass die Untersuchung nicht länger als ein Jahr her sein darf. Das fordern beide Organisationen (AIDA und VDST), die in Deutschland Apnoewettkämpfe durchführen.

Abgesehen von den verpflichtenden Fällen, sollten engagierte Freitaucher im eigenen Interesse regelmäßig abklären lassen, ob gesundheitlich alles in Ordnung ist. Besonders nach einer Erkrankung (z. B. COVID-19) oder einer Verletzung der Lunge (z. B. Squeeze), ist eine ärztliche Abklärung der Tauchtauglichkeit ratsam.

### Kurse und Ausbildung

Der Apnoesport wird mittlerweile von einer Reihe von Verbänden und Organisationen vertreten, und alle Tauchorganisationen bie-

ten neben dem Gerätetauchen auch die Ausbildung im Freitauchen an. Die einzige reine Freitauchorganisation ist AIDA (Association Internationale pour le Développement de l'Apnée), die auf nationaler Ebene von AIDA Deutschland e.V. vertreten wird. AIDA wurde 1992 als Interessensvertretung von Freitauchern für Freitaucher gegründet, und ist international eine der beiden im Wettkampfton-angebenden Institutionen. In den Richtlinien der Organisation ist genau geregelt, wie und unter welchen Bedingungen Wettkämpfe und Rekordversuche durchgeführt werden müssen, wie die einzelnen Disziplinen definiert sind, was erlaubt ist und was nicht. AIDA verfügt über ein eigenes Ausbildungsprogramm mit verschiedenen Niveaus (AIDA Level 1 bis 4), die in Kursen erreicht werden können. Auch die Ausbildung zum Kampfrichter (Judge), zum Safety-Freediver und zum Freediving Instructor folgt einem verbandseigenen System.

Neben AIDA richtet auch die CMAS (Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques)

als Welttauchsportverband Wettkämpfe im Freitauchen aus, was dazu führt, dass es parallel zwei Weltranglisten mit Weltrekorden sowie parallele Weltmeisterschaften gibt. Die CMAS gibt in der Ausbildung Standards vor, die dann von den nationalen Föderationen für ihr jeweiliges Land umgesetzt werden.

In Deutschland geschieht dies über den Verband Deutscher Sporttaucher (VDST), der aktuell der alleinige Vertreter des Apnoesports im Deutschen Olympischen Sportbund (DOSB) ist. Über seine Landesverbände und Vereine bietet der VDST mit seinen ehrenamtlichen Apnoetauchlehrerinnen und -tauchlehrern Kurse für das Freitauchen im Pool und im Freiwasser an. Diese finden bundesweit sowie im Ausland statt. Seit 2018 gibt es im VDST auch Apnoewettkämpfe, die sich jedoch ausschließlich auf den Bereich der Pool-Disziplinen beschränken. Der Verband veranstaltet jährlich eine Deutsche Meisterschaft, entsendet Athletinnen und Athleten zu den Europa- oder Weltmeisterschaften der CMAS und erkennt die Deutschen CMAS-Rekorde in den Pool-Disziplinen an.

Mit einem eigenen Brevetierungssystem (Deutsches Tauchsportabzeichen Apnoe; German Divers Licence) will der VDST für eine gute allgemeine Ausbildung im Bereich Freitauchen sorgen. Weitergehend bietet der Verband die Ausbildung zum lizenzierten Trainer C Breitensport Apnoe und Trainer B Leistungssport Apnoe, sowie die Ausbildung zum Apnoetauchlehrer an.

Neben AIDA, dem VDST und seinen Vereinen offerieren auch kommerzielle Anbieter, Tauchschulen und Tauchshops, Seminare und Ausbildung im Bereich Apnoe (beispielsweise SSI, PADI, NAUI). Zudem gibt es eine Reihe von kleineren und größeren Organisationen, die, teils von Weltklasseathleten gegründet, ihr eigenes Ausbildungssystem anbieten.

## ◆ Brauche ich einen Kurs?

Der Weg vom Schwimmen und Schnorcheln zum Freitauchen ist fließend. Von daher mag man sich als guter Schwimmer fragen, ob man in einem Freitauchkurs noch viel lernen kann. Vorweg sei gesagt: Es gibt keine rechtliche Verbindlichkeit für eine Ausbildung oder einen Schein. Jedoch werden die meisten Vereine oder Tauchbasen ein sogenanntes „Brevet“ sehen wollen, bevor sie jemanden zum Tauchen mitnehmen oder am Training teilnehmen lassen. Ein Einsteigerkurs vermittelt einige ganz wesentliche Grundlagen und vor allem das Bewusstsein für die Risiken, die der Sport bergen kann, und wie man sie vermeidet. In Punkto Sicherheit, aber auch für ein Mehr an Spaß, sei ein Kurs daher jedem dringend angeraten.

## ◆ Anfängerkurse

Je nach Ausbildungsorganisation dauern Einsteigerkurse ein oder zwei Tage, beinhalten die theoretischen Grundlagen und einige Einheiten im Wasser, zunächst meist im Schwimmbad.

- Man erlernt die Grundlagen von Atem- und Entspannungstechniken,
- wird in das Prinzip der richtigen Partnerabsicherung eingeführt,
- erfährt etwas über die Freitauch-Ausrüstung und kann diese ggf. ausprobieren,
- lernt, sich im Wasser zu entspannen und die Luft anzuhalten,
- lernt, im Pool mit und ohne Flossen zu tauchen.

Im nächsten Schritt der Ausbildung geht es ans Tieftauchen, entweder im Meer, im See oder auch in einem tiefen Indoor-Pool.

- Man lernt die physikalischen Grundlagen

## EINE AUSWAHL VON AUSBILDUNGSORGANISATIONEN

**AIDA (Association Internationale pour le Développement de l'Apnée)**

Setzt seit 1992 weitgehend die aktuellen Standards in Sachen Ausbildung, Sicherheit und Wettkampf. Ausbildung in Deutschland individuell über AIDA-Instruktoren.

**Apnea Academy**

1995 gegründet von Freitauchlegende Umberto Pelizzari in Italien. Bietet hochkarätige Ausbildung und Instruktor-Ausbildung an. In Deutschland nur vereinzelt über Apnea Academy Instruktor.

**CMAS (Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques)**

Seit 1959 ist die CMAS international die federführende Organisation für den gesamten Tauch- und Unterwassersport, mit 130 Mitgliedsföderationen aus fünf Kontinenten.

**Freediving Instructors International (FI)**

Ausbildungsorganisation in den USA, gegründet vom mehrfachen Weltrekordhalter Martin Stepanek.

**Molchanovs**

Ausbildungssystem mit Pool- (Lap-) und Freiwasser- (Wave-) Bausteinen vom Anfänger bis hin zum Instruktor von Weltrekordhalter Alexey Molchanov. Entwickelt wurde es zusammen mit seiner Mutter und Freitauchlegende Natalia Molchanova.

**Performance Freediving International (PFI)**

Ausbildungsorganisation in den USA, gegründet vom international erfolgreichen Freitauchtrainer Kirk Krack.

**Professional Association of Diving Instructors (PADI)**

Der weltweit größte kommerzieller Tauchausbilder bietet seit 2015 neben dem Tauchen mit Gerät auch Freediver-Ausbildung bis hin zum Instruktor an.

**Professional Scuba Schools (PSS)**

Ausbildungsorganisation aus Italien, hauptsächlich aktiv in Südeuropa und Südamerika.

**Scuba Schools International (SSI)**

Weltweit einer der größten kommerziellen Tauchausbilder, bietet neben dem Tauchen mit Gerät auch Freediver-Ausbildung bis hin zum Instruktor an.

**Verband Deutscher Sporttaucher (VDST)**

Ausbildung vom Anfänger bis zum Apnoe-Tauchlehrer, sowie Trainerausbildung zu DOSB-Lizenzen C und B. In Deutschland über zahlreiche Vereine und Tauchsportlandesverbände.

des Drucks und was er mit dem Tauchen zu tun hat,

- übt die verschiedenen Techniken des Druckausgleichs,
- lernt, mit der Tiefe und ihren besonderen Anforderungen an Körper und Geist umzugehen,
- vertieft Atem- und Entspannungstechniken sowie effizientes Stretching,
- übt die anspruchsvollere Partnersicherung und Rettung.

### ◆ Weiterführende Kurse

Abhängig von Interesse und Möglichkeiten, kann man in weiterführenden Kursen in die Feinheiten und Geheimnisse des Freitauchens einsteigen und sein Leistungsniveau verbessern. Es gibt Kurse speziell für die Disziplinen und ihre Schwimmtechniken, beispielsweise Tauchen ohne Flossen oder Tauchen mit Monoflosse. Andere Kurse widmen sich dem Erlernen des fortgeschrittenen Druckausgleichs oder spezieller Entspannungstechniken. Auch für Safety-Taucher gibt es eine spe-

zielle Ausbildung, ebenso für den Einstieg in den Wettkampf.

Jede Ausbildungsorganisation hat hier ihr eigenes System. Welche Ausbildungsstufen, welche Spezialkenntnissen oder Leistungen letztendlich Voraussetzung für eine Freedive-Instructor-Ausbildung sind, und wie aufwändig und anspruchsvoll die Prüfung ist, schwankt zwischen den Organisationen teilweise beträchtlich.

### ◆ Wo kann ich Freitauchen lernen?

Je nach Region kann es hierzulande ganz einfach oder auch fast unmöglich sein, einen Verein oder eine Tauchscheule in der Nähe zu finden, die einen Freitauchkurs anbieten. Denn trotz steigender Popularität, ist unser Sport noch nicht flächendeckend mit Stützpunkten über die Republik verteilt. Eine Internetrecherche ist daher der einfachste Weg herauszufinden, ob ein Tauchverein in der Nähe Apnoetauchen in Training und Ausbildung anbietet oder ob es eine Tauchscheule oder



Alternativ zum Tieftauchen im See oder Meer, kann man auch in einem Tauchturm seine Fähigkeiten verbessern.



einen Tauchshop mit entsprechendem Angebot gibt. Auf den Webseiten des VDST und von AIDA Deutschland findet man Informationen und Kontaktdaten von Vereinen und Ausbildern. Daneben gibt es eine Reihe von Apnoesportlerinnen und -sportlern, die als Freedive-Instruktoren individuelle Ausbildung oder Coaching anbieten.

Wer sich seinem neuen Hobby lieber in warmen Gewässern widmen möchte, der hat mittlerweile von den Tropen bis zum Mittelmeer eine gute Auswahl an „Freedive Centers“. Während einige sich eher darauf spezialisiert haben, Kurse für Einsteiger oder Schnupperstunden für zufällig vorbeikommende Touristen anzubieten, liegt der Fokus von anderen auf dem Training für Fortgeschrittene oder für Athleten.



Das warme und klare Wasser eines Tauchturms ist ideal zum Üben.

### ◆ Wie kann ich Freitauchen trainieren?

Vieles am Freitauchen ist intuitiv erlernbar, man kann es von Freunden abschauen, selbstständig mithilfe unzähliger YouTube-Tutorials üben und sich gar aus echten Büchern aneignen. Es gibt sehr gute Podcasts, in denen Athleten ihr Wissen weitergeben, und auch auf den sozialen Medien gibt es eine Vielfalt von Kanälen und Gruppen, in denen Freitaucher ihr Wissen und ihre Erfahrungen austauschen. Während der COVID-19-Pandemie sind gerade hier eine Menge an sehr guten Online-Workshops oder Präsentationen von Weltklassetauchern entstanden, die auch weiterhin im Netz zu finden sind.

All das ersetzt jedoch nie das Wissen und den Blick eines guten Trainers oder einer erfahrenen Trainerin, die Fehler und Schwachstellen sehen, Blockaden bemerken und individuelle Trainingspläne zusammenstellen. Auch klaffen die Eigenwahrnehmung (wie man denkt, sich im Wasser zu bewegen) und die Realität (wie man sich tatsächlich bewegt) oft weit auseinander. Freitauchen bei einem qualifizierten Ausbilder zu lernen und zu trainieren, ist auf jeden Fall der effizientere und sicherere Weg.

Für ein regelmäßiges Training im Pool bietet sich die Mitgliedschaft in einem Tauchverein an, der eine Freitauchsektion oder zumindest eine feste Trainingsgruppe hat. Auch gibt es mittlerweile einige wenige Vereine, die reine Freitauchvereine sind. In den verschiedenen Indoor-Tauchtürmen (z.B. Y40, Dive4Life, Montemare, Deepspot) gibt es regelmäßig Trainings- und Weiterbildungsveranstaltungen für Freitaucher auf verschiedenen Levels. Ebenso bieten Trainingscenter am Mittelmeer, am Roten Meer oder in anderen Regionen dieser Welt Trainingswochen und gute Trainingsmöglichkeiten an.

## Apnoe-Wettkämpfe

Es gibt Tiefenwettkämpfe (Outdoor), die in der Regel im Meer stattfinden, aber auch im See. Und es gibt Pool-Wettkämpfe (Indoor) im Schwimmbad, wobei dieses ein Hallen- oder Freibad sein kann. Besonders Wettkämpfe mit Tieftauchdisziplinen sind sehr aufwendig zu organisieren. Sie erfordern ein erfahrenes Organisationsteam, ein exzellentes Safety-Management und vor allem ein geeignetes Gewässer und entsprechende Infrastruktur.

Wie erwähnt, richten international zwei Organisationen Wettkämpfe aus und erkennen Rekorde an, zum einen AIDA und zum anderen die CMAS. Im Gegensatz zu anderen Sportarten, bei denen sich die Sportler entscheiden müssen, für welchen Verband sie starten, können die Athleten im Freitauchen sowohl für die eine wie auch für die andere Organisation starten. Gab es früher maßgebliche Unterschiede im Regelwerk, so haben sich diese in den letzten Jahren immer mehr ange-



Wer Wettkämpfe tauchen möchte, findet gute Trainingsbedingungen nur in warmen Gewässern.

nähert. Auch die Disziplinen sind mittlerweile fast identisch.

In Deutschland ist es mit drei Institutionen ein wenig komplizierter. AIDA Deutschland richtet Wettkämpfe in den Pooldisziplinen und im Tieftauchen aus, erkennt die AIDA-Rekorde an und entsendet Athleten zu den AIDA-Weltmeisterschaften. Für Wettkämpfe, Rekordanerkennung nach CMAS-Regelwerk und die Entsendung zu Europa- oder Weltmeisterschaften der CMAS ist der Verband Deutscher Sporttaucher (VDST) zuständig, allerdings ausschließlich für die Pool-Disziplinen, da der VDST das Tieftauchen im Wettkampf ablehnt. Daher gibt es seit 2021 den Deutschen Freitauch-Verband DFV, der die CMAS-Tieftauchwettkämpfe und Rekordanerkennungen für deutsche Athletinnen und Athleten abdeckt.

Je nach Organisation sind die Voraussetzungen für die Teilnahme an Wettkämpfen leicht unterschiedlich, prinzipiell kann jedoch jeder an einem Wettkampf teilnehmen. Oftmals gibt es auch sogenannte Newcomer-Wertungen, für Sportler, die erstmals bei einem Apnoewettkampf antreten.

Nach den Reglements beider Organisationen gibt es Wettkämpfe zurzeit nur als Individualwettkämpfe, also nicht mit Staffeln oder Mannschaftswertung. Trotz allem gibt es Veranstaltungen, bei denen es eine zusätzliche Teamwertung gibt. Auch richtet AIDA in unregelmäßigen Abständen Team-Weltmeisterschaften aus. Die offiziellen Disziplinen finden sich im nachfolgenden Abschnitt.



# INDEX

## A

Abtauchen 9, 20, 27, 33, 42, 45, 51, 62, 67, 75,  
     96, 110, 112, 127, 132, 133, 135, 136,  
     138, 143, 149, 154, 156  
 Achtsamkeit 104  
 Aerober und anaerober Stoffwechsel 103  
 AIDA 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 31, 164  
 Air-Trapping 79  
 Alenka Artnik 31  
 Alessia Zecchini 31  
 Alexey Molchanov 31  
 Alveole 51, 52, 53, 62, 63, 64, 65, 73, 76, 78, 79,  
     80, 97  
 Amas 9, 26, 27, 61, 76  
 Anfängerkurse 15  
 Angela Bandini 30  
 Apnea-Walks 116  
 Apnoe 9  
 arterielle Gasembolie 80  
 Atemgase 54, 61  
 Atemreiz 55, 56, 57, 71, 72, 74, 75, 102, 109,  
     111, 112, 113, 117, 128  
 Atemrhythmus 53, 93  
 Atemstillstand 9  
 Atemtechniken 87, 89, 90, 95  
 Atemtraining 87, 109  
 Atemübungen 89, 92, 101, 104, 116, 137  
 Aufstiegsblackout 75  
 Auftrieb 46, 85, 111, 121, 122, 124, 141, 143,  
     150, 152, 153  
 Ausdauertraining 102  
 Ausgeatmete Tauchgänge 148

## B

Barotrauma 33, 79, 133, 135  
 Bauchatmung 90, 147  
 Beweglichkeit 94, 95, 102, 104  
 Bewusstlosigkeit 71, 72, 115  
 Blackout 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 82, 84, 96,  
     102, 115, 125, 143, 148, 151

Blei 40, 41, 42, 47, 122, 125, 136, 143, 154  
 Bleigurt 33, 40, 41, 141, 143, 150  
 Blow, tap, talk 83  
 Blut-pH-Wert 73  
 Bob Croft 30  
 Bodyscan 104  
 Boje 27, 45, 46, 47, 48, 49, 83, 96, 97, 126, 143,  
     145, 146, 148, 151, 156, 157, 158  
 Bottom-Plate 47  
 Boyle-Mariotte 67  
 Bradykardie 60, 61  
 Brevet 15  
 Brustatmung 90, 91

## C

Carlos Coste 31  
 CMAS 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 164  
 Coach 56, 110, 113, 114, 115  
 Constant Weight 20, 21, 22, 131, 152, 153  
 Constant Weight Bi-Fins 21  
 Constant Weight Bi-fins (CWT-BF) 152  
 Constant Weight Monofin (CWT) 153  
 Constant Weight no Fins 21  
 Constant Weight No-Fins (CNF) 153  
 Cyanose 82

## D

Daltonsche Gesetz 62  
 DCS 76, 77  
 DCS; Decompression Sickness 76  
 Deborah Andollo 31  
 Dehydratation 100, 102  
 Dekompressionskrankheit 76  
 Delfinbewegung 38, 119, 120, 122  
 Druckausgleich 30, 33, 34, 35, 41, 80, 85, 99,  
     100, 131, 132, 134, 135, 136, 137,  
     139, 140, 141, 143, 145, 146, 153,  
     154, 155, 156, 157, 158  
 Duck-Dive 154  
 Dynamic 20, 119

Dynamic Bi-Fins 20  
 Dynamic no Fins 20

## E

Easy-Going-Phase 56, 57  
 Entspannung 44, 56, 57, 75, 85, 87, 89, 93, 99,  
 102, 104, 106, 109, 110, 111, 112,  
 113, 114, 115, 128, 131, 137, 138,  
 147, 148, 151, 153, 155, 157, 158  
 Enzo Maiorca 30  
 Eric Fattah 31  
 Ernährung 101  
 Eustachische Röhren 139, 140  
 Exhale-Dives 80

## F

Flossen 15, 17, 20, 21, 22, 29, 30, 33, 36, 37, 38,  
 39, 40, 87, 103, 104, 119, 120, 122,  
 124, 125, 127, 137, 153, 160, 165  
 Fluid Goggles 34, 35  
 FRC (Functional Residual Capacity) 79  
 Freefall 143  
 Freefall-Phase 143  
 Free Immersion 20, 21, 103, 148, 152, 155  
 Free-Immersion 152  
 Free Immersion (FIM) 21, 152  
 Freitauchen 9  
 Freitauchfotografie 160  
 Frenzel 132, 139, 140, 141, 156  
 Funktionelle Residualkapazität (FRC) 52

## G

Gasaustausch 51, 52, 62, 64, 78, 92  
 Gaumensegel 132, 136, 139, 140, 156  
 Giorgios Haggi Statti 29  
 Glatthautneopren 41  
 Gleitphase 124, 152  
 Glottis 94, 132, 139, 140, 141, 156  
 Grundgewicht 46, 47, 49, 145, 154  
 Guillaume Néry 31

## H

Haenyeos 26, 27  
 Haldane-Effekt 64  
 Halsblei 42, 43, 121, 122, 164

Hämatokrit 61  
 Hämoglobin 52, 53, 61, 64, 101  
 Hämoglobinwert 61  
 Hands-Free 140  
 Herbert Nitsch 31  
 Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW) 84  
 Hyperkapnie 57, 111  
 Hyperventilation 56, 71, 72, 73, 74, 75, 85, 94,  
 102, 147  
 Hypokapnie 73, 74, 80  
 Hypoxie 55, 56, 57, 63, 64, 70, 71, 73, 75, 114,  
 125, 151

## I

Indoor-Tauchtürme 18  
 Intervalltraining 103, 116

## J

Jacques Mayol 26

## K

Kohlendioxid 51, 52, 53, 54, 56, 61, 62, 64, 71,  
 72, 73, 75, 89  
 Kohlenhydrate 102  
 Kommunikation 115  
 Kontraktionen 57, 102, 109, 113, 114, 115, 151  
 Krafttraining 103

## L

Laktat 103  
 Lampe 45  
 Lanyard 44, 45, 49, 85, 145, 146, 149, 151  
 LMC (Loss of Motion Control) 27  
 LMC, Loss of Motor Control 73  
 Loss of Motor Control 73, 75  
 Lunge 13, 14, 27, 36, 51, 52, 53, 62, 63, 64, 65,  
 67, 75, 77, 78, 79, 80, 89, 90, 91, 92,  
 93, 94, 95, 96, 97, 101, 111, 117, 127,  
 132, 134, 137, 139, 140, 141, 143,  
 148, 156, 157  
 Lungenseitenatmung (Nādi-Sodhana) 93  
 Lung-Squeeze 78, 141

## M

Martin Stepanek 31  
 Maximalversuche 126  
 Meditation 104, 106, 166  
 Medulla oblongata 54  
 Milchprodukte 101  
 Mittelohr 67, 99, 133, 134, 135, 139, 140, 141  
 Molchanova 7, 16, 31  
 Monoflosse 17, 22, 38, 119, 120, 122, 125, 131,  
 152, 153, 166  
 Mouthfill 140

## N

Nasenklammer 34, 35, 83, 111, 150  
 Nasennebenhöhlen 135, 136  
 Neoprenanzug 33, 39, 41, 110, 111, 121, 141  
 Nervensystem 96  
 No Limit 21, 30

## O

Ohr 29, 41, 101, 133, 134, 136  
 O.K.-Zeichen 76, 115  
 One-Up, One-down 71  
 Organisationen 14, 15, 17, 19, 20  
 Otovent-System 156

## P

Packen 80  
 Packing Blackout 125  
 Parasympathikus 96  
 Partialdruck 54, 55, 71, 72, 75, 97  
 Partialdrücke 62, 75  
 Partnersicherung 17, 69, 145, 149, 152, 154,  
 156  
 Patrick Musimu 31  
 pH-Wert 55, 56, 102  
 Physiological breaking point 57  
 Physiologie 27, 29, 59  
 Pipin 30  
 Plasma 78  
 Pneumothorax 80  
 Pool-Wettkämpfe 19  
 Pranayama 89  
 Pulley-System 47

## R

Raimondo Bucher 29  
 Recovery-Breathing 85  
 Rekordanerkennung 19  
 Residualkapazität 52, 73, 79, 148  
 Residualvolumen 53, 54, 64, 65, 79, 90, 132,  
 137, 140, 148  
 Reverse Packing 141, 156  
 Robert Croft 30  
 rote Blutkörperchen 51, 52

## S

Safety 14, 17, 19, 47, 69, 82, 109, 113, 114, 115,  
 125, 126, 150  
 Safety Freediver 69  
 Safety-Stopper 47  
 Safetytaucher 82, 119, 125, 149, 151  
 Sama-Bajau 28  
 Samba 27, 69, 72, 73, 75, 76, 151  
 Sauerstoff 9, 51, 52, 53, 54, 59, 60, 61, 62, 63,  
 64, 65, 72, 73, 75, 80, 83, 84, 89, 90,  
 95, 96, 97, 101, 102, 111, 143, 148,  
 151, 153  
 Sauerstoffmangel 63, 64, 72  
 Sauerstoffpartialdruck 55, 62, 63, 64, 73, 110  
 Säure-Basen-Haushalt 101  
 Schlafapnoe 9  
 Schnorchel 11, 33, 35, 36, 40, 85, 96, 125, 147,  
 148, 149, 151, 154  
 Schwammtaucher 22, 25, 28, 29, 30  
 Schwimmbad-Blackout 71  
 Schwimmbrille 33  
 Seenomaden 28  
 Seil 9, 20, 22, 25, 27, 28, 29, 30, 35, 44, 45, 46,  
 47, 48, 49, 70, 96, 97, 135, 137, 143,  
 145, 146, 147, 148, 149, 151, 152,  
 154, 155, 156  
 Sicherheitsvorkehrungen 144, 146  
 Sicherung 45, 69, 70, 75, 76, 110, 115, 125,  
 149, 150, 151  
 Sicherungstaucher 35, 85, 125, 126, 143, 146,  
 149, 150  
 Speed-Endurance 20, 119  
 Speed-Endurance-Disziplinen 119  
 Sportärztliche Untersuchung 13, 14

Startintervalle 127  
 Static 20, 109  
 Stickstoffnarkose 76, 77, 78  
 Stoffwechsel 59, 96, 103  
 Stoßatmung (Kapâlabhâti) 94  
 Streckentauchen 14, 20, 21, 22, 34, 42, 43, 71,  
 82, 84, 109, 119, 121, 123, 124, 125,  
 126, 127, 128, 156, 157  
 Struggle-Phase 56, 57

## T

Tachykardie 74  
 Tanya Streeter 31  
 Taravana 27  
 Tarierung 42, 87, 119, 120, 121, 122, 124, 127,  
 141, 143, 149, 153  
 Tauchanzug 39, 115  
 Tauchboje 45, 48  
 Tauchcomputer 40, 43, 44  
 Taucherhotlines 144  
 Tauchgangsplanung 143  
 Tauchgeschwindigkeit 120, 124, 127, 152  
 Tauchmaske 29, 33, 34, 111, 135  
 Tauchpartner 35, 71, 82, 115, 144, 146, 149,  
 151  
 Tauchplatz 143  
 Tauchreflex 29, 59, 60, 61, 63, 65, 93, 100, 111  
 Tauchsportärztliche Untersuchung 13  
 Tetake Williams 30  
 Tiefenalarm 43, 44  
 Tiefenrausch 77, 78  
 Tiefenwettkämpfe 19  
 Trockenstatik 116  
 Trommelfell 13, 29, 134, 141

## U

Überdruckbarotrauma 79  
 Umberto Pelizzari 31  
 Unterdruckverschluss (Uddiyana Bandha) 94

## V

Valsalva 132, 137, 139, 140, 156  
 Variable Weight 20, 21  
 Vasokonstriktion 60, 64

VDST 14, 15, 16, 18, 19  
 Verbände 14  
 verzögerte Hypoxie 73  
 Visualisierung 106  
 Vollatmung 90, 91, 92, 94, 95  
 Vorbereitung 111

## W

Wechselbeinschlag 119, 123

## Y

Yamamoto-Neopren 39  
 Yoga 30, 87, 89, 90, 91, 92, 104, 105, 147

## Z

Zeittauchen 20, 33, 55, 57, 71, 101, 109, 110,  
 111, 112, 113, 115, 116  
 Zeittauchen (Statik) 109  
 Zwerchfell 57, 65, 90, 137, 151, 156  
 Zwerchfellatmung 90  
 Zwischenstopps 127

Alle in diesem Buch enthaltenen Angaben, Daten, Ergebnisse usw. wurden von den Autoren nach bestem Wissen erstellt und von ihnen und vom Verlag mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Daher erfolgen die gemachten Angaben, Daten, Ergebnisse usw. ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie der Autoren oder des Verlages. Weder die Autoren noch der Verlag übernehmen irgendeine Verantwortung und Haftung für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten.

Baden, Schnorcheln, Tauchen, Frei- oder Apnoetauchen und Technisches Tauchen können Gefahrenmomente beinhalten, die sich allein durch ständiges Training und die sachkundige Ausbildung bei lizenzierten Tauchschiulen minimieren lassen. Verlag und Autoren empfehlen dringend, innerhalb der durch Ausbildung, eigene Erfahrung und Tagesform gesetzten Grenzen zu tauchen. Verlag und Autoren übernehmen keine Haftung für Unfälle oder Todesfälle, die aufgrund von Informationen aus diesem Buch entstanden sind oder sein könnten. Geschützte Warennamen und Warenzeichen werden nicht besonders gekennzeichnet. Aus dem Fehlen solcher Hinweise kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen oder ein freies Warenzeichen handelt.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

6., überarbeitete Auflage

ISBN 978-3-667-11988-9

© Verlag Stephanie Naglschmid, Stuttgart/Delius Klasing & Co. KG, Bielefeld

Herausgegeben in der EDITION NAGLSCHMID

Herausgeber: Dr. Friedrich Naglschmid

Coverfoto: Timo Dersch

Foto Titelseite: Eugen Hovermann

Foto Klappe vorn: Alex St. Jean

Foto Klappe hinten: D. Andres-Brümmer, Carina Wendland, Timo Dersch

Fotos:

Eugen Hovermann (6, 11, 23, 81, 159), Jens-Uwe Lamm (8), Daan Verhoeven (19, 74, 97, 139, 138, 142, 152, 153), Roberto Pronzato (24), Wikimedia under Creative Commons (26, 27, 31), Carina Wendland (32, 86, 95), Herstellerfotos (34, 35 o, 35 u, 40 u, 41, 44 o, 44 u), Jennifer Wendland (37), Dagmar Andres-Brümmer (38, 43, 45), Patrick Malleret on Unsplash (88, 91, 92), Dani Rendina on Unsplash (98), Shawn Levie on Unsplash (100), Charlotte Karlsen on Unsplash (103), Madison Lavern on Unsplash (107), Mike Börner - Die rollende Kamera (120, 122, 124), Kalindi Wijismuller (137, 149).

Alle anderen Fotos: Timo Dersch

Grafiken: D. Andres-Brümmer (54, 63, 72, 163), S. Naglschmid/ILVA (52, 53, 55, 65, 67, 78, 133, 136)

Sollte eine fehlerhafte Rechteangabe erfolgt sein, oder der Verlag konnte nicht sämtliche Rechteinhaber ermitteln, so wenden Sie sich bitte über den Verlag an die Autorin.

Umschlaggestaltung: Felix Kempf, [www.fx68.de](http://www.fx68.de)

Layout und Grafik: Stephanie Naglschmid /ILVA, Stuttgart

Gesamtherstellung: Himmer, Augsburg

Printed in Germany 2022



Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlags reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Es ist ferner ohne schriftliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, Abbildungen dieses Buches zu scannen, im PC, auf CD oder irgendeinem anderen Speichermedium zu speichern, zu verändern oder einzeln oder zusammen mit anderen Bildvorlagen zu manipulieren.

Delius Klasing Verlag, Siekerwall 21, D - 33602 Bielefeld

Tel.: 0521/559-0, Fax: 0521/559-115

E-Mail: [info@delius-klasing.de](mailto:info@delius-klasing.de)

[www.delius-klasing.de](http://www.delius-klasing.de)

