

Verband Deutscher Sporttaucher e.V. (VDST)
Fachbereich Ausbildung



VDST – DTSA – Ordnung

Herausgabe:
Fachbereich Ausbildung

Stand: 01.02.2010

VDST e.V. • Berliner Str. 312 • 63067 Offenbach
Telefon: 069 – 98 19 02 5 • Telefax: 069 – 98 19 02 99



VDST

Deutsche Tauchsportabzeichen

(DTSA)

Abkürzungsverzeichnis

| | | |
|------|---|--|
| ABC | = | Tauchermaske, Flossen und Schnorchel |
| CMAS | = | Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques |
| CNS | = | Central Nervous System |
| DAN | = | Divers Alert Network |
| DOSB | = | Deutscher Olympischer Sportbund |
| DTG | = | Drucklufttauchgerät |
| DTSA | = | Deutsches Tauchsportabzeichen |
| EAD | = | Equivalent Air Depth |
| HLW | = | Herz-Lungen-Wiederbelebung |
| KTSA | = | Kindertauchsportabzeichen |
| KSK | = | Kinderspezialkurse |
| MOD | = | Maximum Operating Depth |
| mti | = | Mitgliedstauchbasis Inland |
| mta | = | Mitgliedstauchbasis Ausland |
| OTU | = | Oxygen Toxicity Unit |
| SK | = | Spezialkurs |
| T | = | Taucher |
| VDST | = | Verband Deutscher Sporttaucher e.V. |

Hinweis

Taucher, Jugendleiter, Trainer C Breitensport (Tauchen), Assistenztauchlehrer, Tauchlehrer und Ausbildungsleiter stehen gleichermaßen für weibliche wie männliche Personen.

Impressum

Herausgeber: VDST-Fachbereich Ausbildung
Verantwortlich: Theo Konken / Uwe Weishäupl
Bearbeitung: 01.02.2010



Inhaltsverzeichnis

Vorwort 6

Deutsche Tauchsportabzeichen (DTSA)

1 Schnuppertauchen 11

2 DTSA Grundtauchschein 14

3 DTSA Basic 18

4 DTSA * 21

5 DTSA ** 26

6 DTSA *** 31

7 DTSA **** 36

8 DTSA Apnoe * 38

9 DTSA Apnoe ** 41

10 DTSA Apnoe*** 44

11 DTSA Nitrox * 47

12 DTSA Nitrox ** 51

13 Lehrinhalte DTSA Basic 52

14 Lehrinhalte DTSA * 58

15 Lehrinhalte DTSA ** 63

16 Lehrinhalte DTSA *** 69



Vorwort

Ausbildungsziel

Die Ausbildung zu den Deutschen Tauchsportabzeichen (DTSA) soll zum sicheren Tauchen verhelfen, je nach Ausbildungsstufe unter Aufsicht eines Ausbilders, begleitet von einem erfahrenen Taucher, bei der Führung erfahrener Mittaucher und bei der Führung weniger erfahrener Mittaucher.

Ausbildungsstufen

Die DTSA sind die Befähigungsnachweise des VDST für den Sporttaucher.

Die Kurse bilden in drei separaten Richtungen zum Geräte-, Apnoe- und Nitroxtauchen aus und bauen innerhalb dieser Ausbildungsrichtungen methodisch aufeinander auf.

Die Ausbildung zum Gerätetauchen beginnt nach dem „Reinriechen“ bei einem Schnuppertauchgang mit dem DTSA Grundtauchschein zum Kennen lernen der Materie und führt über das DTSA Basic zum Einstieg in das Freiwassertauchen und das DTSA * zur Freiwassergrundausbildung hin zu den DTSA ** und DTSA *** für die eigenständige Durchführung von Gerätetauchgängen.

Der DTSA **** Taucher erweitert seinen taucherischen Horizont in dem er seine Kenntnisse und Fähigkeiten durch weitere Erfahrungen ergänzt.

Die Ausbildung zum Apnoetauchen beginnt mit der DTSA Apnoe * zum Kennen lernen der Materie und führt über die DTSA Apnoe ** und DTSA Apnoe *** hin zur Durchführung anspruchsvoller Apnoetauchgänge.

Die Ausbildung zum Nitroxtauchen beginnt mit dem DTSA Nitrox * zur Einführung von Nitrox als sicherem Atemgas und führt hin zum DTSA Nitrox ** zur sicheren Durchführung von Nitroxtauchgängen mit einem Gaswechsel für die Dekompression.

Die Ausbildung zum Triox- und Trimixtaucher bzw. Ausbilder wird in der Ordnung Nitrox und Technisches Tauchen geregelt.

Vorwort

Alle DTSA sind zugleich Abzeichen des Tauchsportweltverbandes, der Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques (CMAS), und damit weltweit anerkannt.

Ergänzend zu den einzelnen DTSA-Stufen können verschiedene Spezialkurse (SK) absolviert werden, die zusätzlich für das Sporttauchen qualifizieren und außerdem auf die jeweils nächste DTSA-Stufe vorbereiten. Die SK sind in der VDST-SK-Ordnung geregelt.

Für die vorbereitende Qualifizierung der jungen Sporttaucher kann eine separate Ausbildung durchlaufen werden, die in den Kindertauchsportabzeichen (KTSA) ebenfalls aufeinander aufbauender Stufen mündet. Auch hier können zwischen den einzelnen Ausbildungsstufen Spezialkurse, die Kinderspezialkurse (KSK), absolviert werden. Endziel der Kinderausbildung ist die Vorbereitung auf den Erwerb des DTSA *. Die Kinderausbildung ist in der VDST-KTSA-Ordnung geregelt.

Ausbilder

Die DTSA-Kurse werden von den Vereinen, den mti (Mitgliedstauchbasen Inland) und den mta (Mitgliedstauchbasen Ausland) des VDST und von seinen Partnerverbänden angeboten und durchgeführt.

Zur Ausbildung und Prüfung zu den DTSA sind nur vom VDST zugelassene Ausbilder berechtigt. Näheres hierzu regelt diese Ordnung in Verbindung mit der VDST-Prüfer-Ordnung.

Ausführungsbestimmungen

- a) Die DTSA-Kurse beinhalten eine theoretische und eine praktische Ausbildung und eine Abschlussprüfung in Theorie und Praxis.
- b) Pflichttauchgänge als Voraussetzung für die nächste DTSA-Stufe zum Gerätetauchen sind alle Gerätetauchgänge im Freiwasser zwischen 6 und 40 Meter Wassertiefe und von mindestens 15 Minuten Dauer.

- c) Pflichttauchgänge als Voraussetzung für die nächste DTSA-Stufe zum Apnoetauchen sind alle Apnoetauchgänge im Freiwasser mit einer Reihe von kleinen Abstiegen bis 25 Meter Tiefe und von insgesamt mindestens 15 Minuten Dauer.
- d) Der Ausbilder, der die erste Übung zu einem DTSA abnimmt, prüft die jeweils zu erfüllenden Voraussetzungen und bestätigt diese auf dem Kontrollbogen.
- e) Den Sicherheitsanweisungen des Ausbilders im Rahmen der DTSA-Ausbildung und -Prüfung ist Folge zu leisten.
- f) Die Übungen zu den DTSA werden mit dem Ausbilder so oft geübt, bis sie sicher beherrscht werden.
- g) Der Ausbilder führt bei allen Übungstauchgängen mit Gerät einen zweiten Atemregler mit sich, in kalten Gewässern einen zweiten Atemregler an einem getrennt absperrbaren Flaschenventil.
- h) Übungstauchgänge mit Gerät sind in jedem Fall Nullzeittauchgänge.
- i) Die maximale Tauchtiefe von Übungstauchgängen setzt der Ausbilder unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten - innerhalb der in dieser Ordnung vorgegebenen Grenzen fest.
- j) Die gemäß dieser Ordnung vorgegebene Anzahl an Übungstauchgängen muss in jedem Fall eingehalten werden. Die in dieser Ordnung vorgegebenen Übungen müssen ebenfalls vollständig absolviert werden, sie können jedoch nach Maßgabe des Ausbilders beliebig kombiniert und auf die vorgeschriebenen Übungstauchgänge verteilt werden. Der Ausbilder bestätigt auf dem Kontrollbogen alle mit Erfolg absolvierten Übungen und alle durchgeführten Übungstauchgänge, die von ihm begleitet wurden. Er kann mehrere mit Erfolg absolvierte Übungen und Tauchgänge zusammenhängend durch „Querschreiben“ bestätigen. Nach Abschluss zu einem DTSA ist vom Ausbilder der Abnahmebogen (PIC) auszufüllen und an die Geschäftsstelle zu senden. Das vorläufige Brevet (Temporary Card) verbleibt beim DTSA Kandidaten.
- k) Der Ausbilder, der die letzte offene Übung zu einem DTSA bestätigt, vermerkt dieses mit „DTSA Grundtauchschein, Basic, *, **, ***, ****, Apnoe *, Apnoe **, Apnoe ***, Nitrox *, beziehungsweise Nitrox** beendet“ im Logbuch des DTSA-Kandidaten.
- l) Alle Übungen zu einem DTSA (Theorie und Praxis) müssen innerhalb von maximal 15 Monaten mit Erfolg absolviert und auf dem

Kontrollbogen bzw. in der Abnahmekarte(PIC) bestätigt sein. Andernfalls verfallen alle bis dahin bestätigten Übungsteile und das angestrebte DTSA muss vollständig neu begonnen werden.

m) Die Fähigkeiten für das fortgeschrittene Apnoetauchen werden in den Spezialkursen Apnoe 1 (im Schwimmbad) und Apnoe 2 (im Freiwasser) vermittelt.

n) Erläuterung Schwimmbadähnliche Verhältnisse:

- maximal 5 Meter Wassertiefe
- mindestens 16°C Wassertemperatur in 1 Meter Wassertiefe
- von der Wasseroberfläche muss der Gewässergrund erkennbar sein
- ein sicherer und einfacher Ein- und Ausstieg muss vorhanden sein



8 DTSA Apnoe *

VDST-CMAS-Apnoetaucher* (AT1), (CMAS Apnoe*)

8.1 Kursziel

Der Bewerber soll in Theorie und Praxis mit den Grundlagen für das Apnoetauchen vertraut gemacht werden.

8.2 Voraussetzungen

Mindestalter:

14 Jahre; bei Minderjährigen ist die Einverständniserklärung der sorgeberechtigten Eltern (in der Regel beider Elternteile) erforderlich

Ausbildungsstufe:

-

Anzahl der Pflichttauchgänge:

-

Sonstiges:

- Gültige Tauchtauglichkeitsbescheinigung

Sonderregelungen:

- Bei Vorlage eines DTSA Tauchbrevets beliebiger Stufe entfällt die Übung 0.2

8.3 Ausbilderqualifikation

VDST-CMAS-Apnoe-Tauchlehrer, VDST-CMAS- Apnoe-Tauchlehrer-Prüfer sowie VDST-CMAS-Tauchlehrer*/**/**/****.

8.4 Theoretischer Teil

Lerneinheiten:

Nach Bedarf

Lehrinhalte:

- Grundlagen für das Apnoetauchen

Prüfungsinhalte:

Beantwortung eines vom Ausbilder vorgelegten VDST-Fragebogens zu den vermittelten Lehrinhalten. Dauer der schriftlichen Prüfung und die Bestimmungen über das Bestehen der theoretischen Prüfung sind auf dem Fragebogen angegeben.

8.5 Praktischer Teil

Übungen & Übungstauchgänge (mit ABC-Ausrüstung):

- 0.1** Zeittauchen eine Minute (Schwimmbad).
- 0.2** 25 Meter Streckentauchen (Schwimmbad oder Freiwasser)
- 0.3** 10 Meter Streckentauchen in ca. 5 Meter Wassertiefe (Schwimmbad oder Freiwasser).
- 0.4** 8 Meter Tieftauchen (Freiwasser).
- 0.5** Anlegen der eigenen Ausrüstung im Wasser ohne Bodenkontakt, Retten eines Apnoetauchers aus 2 bis 5m, Transportschwimmen zum Beckenrand (Schwimmbad oder Freiwasser)

Ausführungsregeln:

- Die Übung 0.1 wird im Flachwasser ohne Bleigürtel durchgeführt
- Bei den Apnoetauchgängen ist der Erlebnisfaktor zu berücksichtigen
- Für jede Übung sind Vorbereitung (Entspannung), Atemtechnik, Schwimmstil und Tarierung zu überprüfen und ggf. zu korrigieren.

Sicherheitsregeln:

- Hyperventilation ist bei allen Übungen unzulässig.
- Der Bewerber soll nach jeder Übung selbstständig seine Tauchermaske abnehmen und seinen vollständigen Namen nennen.
- Der Bleigurt muss so mit Gewichten bestückt sein, dass der Bewerber ab 3 Meter Tiefe (ohne Flosseneinsatz) auftreibt.

8.6 Erfolgskontrolle

Der Ausbilder stellt durch Auswertung der schriftlichen Prüfung und Anleitung und Überwachung der Übungen im Rahmen der Praxisausbildung fest, ob der Bewerber das jeweilige Kursziel erreicht hat.

Der Ausbilder bespricht mit dem Bewerber regelmäßig während und abschließend zum Ende des Kurses den aktuellen Leistungsstand in Theorie und Praxis.

8.7 Beurkundung

Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an dem DTSA-Kurs ist ein offizieller VDST- Einkleber für den Taucherpass.



9 DTSA Apnoe **

VDST-CMAS-Apnoetaucher** (AT2), (CMAS Apnoe**)

9.1 Kursziel

Der Bewerber soll in Theorie und Praxis mit den Grundlagen für das fortgeschrittene Apnoetauchen vertraut gemacht werden.

9.2 Voraussetzungen

Mindestalter:

16 Jahre; bei Minderjährigen ist die Einverständniserklärung der sorgeberechtigten Eltern (in der Regel beider Elternteile) erforderlich

Ausbildungsstufe:

DTSA Apnoe*; ersatzweise genügt DTSA* oder eine vergleichbare Qualifikation entsprechend der VDST-Äquivalenzliste

Anzahl der Pflichttauchgänge:

10 Apnoetauchgänge seit Logbucheintrag "DTSA Apnoe* beendet" oder DTSA *

Sonstiges:

- Gültige Tauchtauglichkeitsbescheinigung

Sonderregelungen:

-

9.3 Ausbilderqualifikation

VDST-CMAS-Apnoe-Tauchlehrer, VDST-CMAS- Apnoe-Tauchlehrer-Prüfer .

9.4 Theoretischer Teil

Lerneinheiten:

Nach Bedarf

Lehrinhalte:

- Grundlagen für das fortgeschrittene Apnoetauchen

Prüfungsinhalte:

Beantwortung eines vom Ausbilder vorgelegten VDST-Fragebogens zu den vermittelten Lehrinhalten. Dauer der schriftlichen Prüfung und die Bestimmungen über das Bestehen der theoretischen Prüfung sind auf dem Fragebogen angegeben.

9.5 Praktischer Teil

Übungen & Übungstauchgänge (mit ABC-Ausrüstung):

- 0.1** 90 Sekunden Zeittauchen (Schwimmbad).
- 0.2** 40 Meter Streckentauchen (Schwimmbad oder Freiwasser).
- 0.3** 20 Meter Streckentauchen in 5 Meter Tiefe (Freiwasser).
- 0.4** 15 Meter Tieftauchen (Freiwasser).
- 0.5** Retten eines Apnoetauchers aus 8 bis 10 Meter und Transport zum Ufer (Freiwasser).

Ausführungsregeln:

- Die Übungen 0.2 bis 0.4 sind mit kompletter Apnoeausrüstung zu absolvieren, d.h. mit Neoprenanzug, Bleigürtel mit Gewicht (sofern erforderlich), Tauchermaske, Flossen und Schnorchel. Die Übung 0.1 ist ohne Bleigürtel und Schnorchel durchzuführen.
- Im Rahmen der Übungen sind mindestens 4 Apnoetauchgänge zu absolvieren.
- Bei jeder Übung sind die für das Apnoetauchen bedeutenden Techniken (bzgl. Vorbereitung (Entspannung), Atmung, Schwimmstil, Tarierung) zu überprüfen und ggf. zu korrigieren.

Sicherheitsregeln:

- Das Zeittauchen ist an der Oberfläche durchzuführen.
- Hyperventilation ist bei allen Übungen unzulässig.
- Der Bewerber soll nach jeder Übung selbständig seine Tauchermaske abnehmen und seinen vollständigen Namen nennen.
- Die Sichtbedingungen müssen dem Apnoe-Tauchlehrer eine Absicherung ohne Risiko ermöglichen.
- Der Bleigurt muss so mit Gewichten bestückt sein, dass der Bewerber ab 6 Meter Tiefe (ohne Flosseneinsatz) auftreibt.

9.6 Erfolgskontrolle

Der Ausbilder stellt durch Auswertung der schriftlichen Prüfung und Anleitung und Überwachung der Übungen im Rahmen der Praxisausbildung fest, ob der Bewerber das jeweilige Kursziel erreicht hat.

Der Ausbilder bespricht mit dem Bewerber regelmäßig während und abschließend zum Ende des Kurses den aktuellen Leistungsstand in Theorie und Praxis.

9.7 Beurkundung

Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an dem DTSA-Kurs ist ein offizieller VDST- Einkleber für den Taucherpass.



10 DTSA Apnoe***

VDST-CMAS-Apnoetaucher*(AT3),(CMAS Apnoe***)**

10.1 Kursziel

Der Bewerber soll in Theorie und Praxis mit den Grundlagen für das Apnoetauchen unter erschwerten Bedingungen vertraut gemacht werden.

10.2 Voraussetzungen

Mindestalter:

18 Jahre

Ausbildungsstufe:

DTSA Apnoe **

Anzahl der Pflichttauchgänge:

20 Apnoetauchgänge seit dem Logbucheintrag "DTSA Apnoe ** beendet"

Sonstiges:

- Gültige Tauchtauglichkeitsbescheinigung
- HLW-Kurs, nicht älter als 1 Jahr

Sonderregelungen:

-

10.3 Ausbilderqualifikation

VDST-CMAS-Apnoe-Tauchlehrer, VDST-CMAS- Apnoe-Tauchlehrer-Prüfer .

10.4 Theoretischer Teil

Lerneinheiten:

Nach Bedarf

Lehrinhalte:

- Grundlagen für das Apnoetauchen unter erschwerten Bedingungen

Prüfungsinhalte:

Beantwortung eines vom Ausbilder vorgelegten VDST-Fragebogens zu den vermittelten Lehrinhalten. Dauer der schriftlichen Prüfung und die Bestimmungen über das Bestehen der theoretischen Prüfung sind auf dem Fragebogen angegeben.

10.5 Praktischer Teil

Übungen & Übungstauchgänge (mit ABC-Ausrüstung):

- 0.1** 120 Sekunden Zeittauchen (Schwimmbad).
- 0.2** 60 Meter Streckentauchen (Schwimmbad oder Freiwasser).
- 0.3** 25 Meter Streckentauchen in 5 Meter Tiefe in kompletter Apnoeausrüstung (Freiwasser).
- 0.4** 25 Meter Tieftauchen (Freiwasser).
- 0.5** Transportieren eines "verunfallten" Apnoetauchers aus 15 Meter Tiefe an die Wasseroberfläche, 25 Meter an der Wasseroberfläche und anschließend an Land bzw. an Bord. Anschließend Demonstrieren der Erste-Hilfe-Maßnahmen (Freiwasser).

Ausführungsregeln:

- Die Übungen 0.2 bis 0.5 sind mit kompletter Apnoeausrüstung zu absolvieren, d.h. mit Neoprenanzug, Bleigürtel mit Gewicht (sofern erforderlich), Tauchermaske, Flossen und Schnorchel. Die Übung 0.1 ist ohne Bleigürtel und Schnorchel durchzuführen.
- Im Rahmen der Übungen sind mindestens 6 Apnoetauchgänge zu absolvieren.

- Bei jeder Übung sind die für das Apnoetauchen bedeutenden Techniken (bzgl. Vorbereitung (Entspannung), Atmung, Schwimmstil, Tarierung) zu überprüfen.

Sicherheitsregeln:

- Das Zeittauchen ist an der Oberfläche durchzuführen.
- Hyperventilation ist bei allen Übungen unzulässig.
- Der Bewerber soll nach jeder Übung selbständig seine Tauchermaske abnehmen und seinen vollständigen Namen nennen.
- Die Sichtbedingungen müssen dem Apnoe-Tauchlehrer eine Absicherung ohne Risiko ermöglichen.
- Der Bleigurt muss so mit Gewichten bestückt sein, dass der Bewerber ab 6 Meter Tiefe (ohne Flosseneinsatz) auftreibt.

10.6 Erfolgskontrolle

Der Ausbilder stellt durch Auswertung der schriftlichen Prüfung und Anleitung und Überwachung der Übungen im Rahmen der Praxisausbildung fest, ob der Bewerber das jeweilige Kursziel erreicht hat.

Der Ausbilder bespricht mit dem Bewerber regelmäßig während und abschließend zum Ende des Kurses den aktuellen Leistungsstand in Theorie und Praxis.

10.7 Beurkundung

Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an dem DTSA-Kurs ist ein offizieller VDST- Einkleber für den Taucherpass.



11 DTSA Nitrox * VDST-CMAS-Basic Nitrox Diver

11.1 Kursziel

Der Bewerber soll in Theorie und Praxis mit der sicheren Planung, Vorbereitung und Durchführung von Nitroxtauchgängen mit Gasgemischen, welche ausschließlich aus Stickstoff und Sauerstoff mit einem Sauerstoffanteil von maximal 40% bestehen, vertraut gemacht werden.

Nach Abschluss des Kurses soll er

- die besonderen Probleme und Gefahren bei Nitroxtauchgängen beherrschen können,
- die richtige Ausrüstung für Nitroxtauchgänge zusammenstellen und beherrschen können,
- sichere Tauchgänge innerhalb der oben genannten Grenzen durchführen können,
- die Vorsichtsregeln kennen, die Voraussetzung zum sicheren Umgang mit Nitrox und Sauerstoff sind.

11.2 Voraussetzungen

Mindestalter:

14 Jahre; bei Minderjährigen ist die Einverständniserklärung der sorgeberechtigten Eltern (in der Regel beider Elternteile) erforderlich

Ausbildungsstufe:

DTSA*; ersatzweise genügt eine vergleichbare Qualifikation entsprechend der VDST-Äquivalenzliste. Die nachfolgenden Sonderregelungen unter 11.2 sind zu beachten.

Anzahl der Pflichttauchgänge:

Der Bewerber sollte über ein sicheres Tauchverhalten verfügen.

Sonstiges:

- Gültige Tauchtauglichkeitsbescheinigung

Sonderregelungen:

Die Übungstauchgänge unter Nr. 11.5 können – bei Einhaltung der Übungen, insbesondere der MOD – im Rahmen von Übungstauchgängen der DTSA * / ** / *** absolviert werden. Eine Kombination eines Übungstauchgangs zum DTSA * / ** / *** mit einem Übungstauchgang zum DTSA Nitrox * ist also zulässig.

Ab dem Ausbildungsnachweis DTSA ** (oder gleichwertigem Brevet gem. VDST-Äquivalenzliste) können die Übungstauchgänge unter Nr. 11.5 entfallen. Sie werden jedoch zum besseren Praxisverständnis empfohlen. Grundsätzlich sind die praktische Gasanalyse und Kennzeichnung der Nitrox Tauchflasche unter Anleitung durch den Ausbilder zu üben.

11.3 Ausbilderqualifikation

VDST-CMAS Tauchlehrer mit Abnahmeberechtigung Nitrox *, VDST-CMAS Nitrox TL, VDST-CMAS Nitrox Tauchlehrer Prüfer, VDST-CMAS Tauchlehrer mit Abnahmeberechtigung Trimix, VDST-CMAS Trimix TL, VDST-CMAS Trimix Tauchlehrer Prüfer.

11.4 Theoretischer Teil

Lerneinheiten:

4

Lehrinhalte:

- Sauerstoffproblematik
- Physiologische Folgen
- CNS- und MOD-Berechnungen für die Praxis
- Stickstoffproblematik
- Nitrox-Tabellen und -tauchcomputer
- Ausrüstung
- Gesetzliche Grundlagen
- Gasanalyse und Kennzeichnung der Nitroxflasche mit praktischen Übungen
- Tauchgangs-Kontrollblätter
- Notfallmanagement

Prüfungsinhalte:

Beantwortung eines vom Ausbilder vorgelegten VDST-Fragebogens zu den vermittelten Lehrinhalten. Dauer der schriftlichen Prüfung und die Bestimmungen über das Bestehen der theoretischen Prüfung sind auf dem Fragebogen angegeben.

11.5 Praktischer Teil

Übungen (mit DTG- & Zusatzausrüstung):

-

Übungstauchgänge (mit DTG- & Zusatzausrüstung):

Es sollen bekannte und dem Tiefenbereich des eingesetzten Nitroxgemisches entsprechende Gewässer ausgesucht werden. Es sollen möglichst keine Tauchgänge bei Strömung, bei unzureichenden Sichtverhältnissen und keine Dekotauchgänge durchgeführt werden.

1.0 Tauchgang: 15-25 Meter Tiefe / mindestens 15 Minuten Dauer / mindestens 1 Taucher und Ausbilder

1.1 Ausrüstungskontrolle (Nitroxgemisch analysieren).

1.2 Tauchgangsplanung (Kontrollblatt erstellen).

1.3 Tauchgangsüberwachung (MOD).

1.4 Vollständiges Nachbriefing (Kontrollblatt ausfüllen und Restdruck notieren).

2.0 Tauchgang: 15-25 Meter Tiefe / mindestens 15 Minuten Dauer / mindestens 1 Taucher und Ausbilder

2.1 Ausrüstungskontrolle (Nitroxgemisch analysieren).

2.2 Tauchgangsplanung (Kontrollblatt für einen Wiederholungstauchgang erstellen).

2.3 Tauchgangsüberwachung (MOD).

2.4 Vollständiges Nachbriefing (Kontrollblatt ausfüllen und Restdruck notieren).

11.6 Erfolgskontrolle

Der Ausbilder stellt durch Auswertung der schriftlichen Prüfung und Anleitung und Überwachung der Übungen im Rahmen der Praxisausbildung fest, ob der Bewerber das jeweilige Kursziel erreicht hat.

Der Ausbilder bespricht mit dem Bewerber regelmäßig während und abschließend zum Ende des Kurses den aktuellen Leistungsstand in Theorie und Praxis.

11.7 Beurkundung

Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an dem DTSA-Kurs sind eine vorläufige Leistungsbestätigung, ein offizieller VDST- Einkleber für den Taucherpass und eine VDST-CMAS ID – Karte.



12 DTSA Nitrox **

VDST-CMAS-Advanced Nitrox Diver

VDST-CMAS Nitrox** wird geregelt in:

Ordnung Nitrox und Technisches Tauchen



13 Lehrinhalte DTSA Basic

1 Physik

| Lfd. Nr. | Lernziel | Teilziele |
|----------|---|--|
| 1.1 | Die Teilnehmer sollen wissen, wie sich der Umgebungsdruck beim Tauchen zusammensetzt und verändert und wie der Umgebungsdruck in beliebigen Tiefen berechnet wird. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - die physikalische Bedeutung des Drucks verstehen - wissen, welchen Luftdruck sie beim Tauchen in Meereshöhe zu berücksichtigen haben - den Wasserdruck in beliebigen Tauchtiefen bestimmen können - den Umgebungsdruck für beliebige Tauchtiefen berechnen können |
| 1.2 | Die Teilnehmer sollen den Zusammenhang von Druck und Volumen kennen. Sie sollen wissen, welche sich daraus ergebenden Sicherheitsregeln bei den ersten Tauchübungen mit Drucklufttauchgerät unbedingt beachtet werden müssen. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - das Gesetz von Boyle-Mariotte und den Zusammenhang verstehen, - den Luftvorrat in einem DTG bestimmen können, - Druck- und Volumenänderungen selbst einschätzen können. |
| 1.3 | Die Teilnehmer sollen wissen, aus welchen Gasen mit welchem Anteil unsere Atemluft besteht. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - verstehen, dass sich die Atemluft aus verschiedenen Gasen zusammensetzt, - die prozentuale Zusammensetzung der Atemluft kennen. |
| 1.4 | Die Teilnehmer sollen wissen, welchen Einschränkungen und Veränderungen ihr Hör- und Sehsinn unter Wasser unterliegt. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - das Erfordernis der Tauchmaske verstehen, - wissen, dass und um wie viel sie unter Wasser größer und näher sehen, - die Auswirkungen auf das Farbsehen kennenlernen, - die Einschränkungen beim Hören unter Wasser kennen. |



| Lfd. Nr. | Lernziel | Teilziele |
|----------|--|--|
| 1.5 | Die Teilnehmer sollen die Entstehung von Auf- und Abtrieb verstehen und die Auswirkungen von Volumenänderungen auf den Trierzustand beim Tauchen kennen. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - selbst das Prinzip des Archimedes verstehen, - die verschiedenen Zustände unter Wasser unterscheiden können, - wissen, dass sie im Meer mehr Blei benötigen. |

2 Medizin

| Lfd. Nr. | Lernziel | Teilziele |
|----------|---|---|
| 2.1 | Die Teilnehmer sollen die Entstehung und Folgen des Wasser-Nase-Reflexes | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - die Ursache und Auswirkungen des Wasser-Nase-Reflexes verstehen. |
| 2.2 | Die Teilnehmer sollen das Vorhandensein und die Orte von Hohlräumen im Kopf kennen, um später die möglichen Folgen eines Barotraumas und die Notwendigkeit eines Druckausgleichs zu verstehen. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - in Grundzügen die für Barotraumen wichtigsten Hohlräume (Schädelhöhlen, Ohr) kennenlernen. |
| 2.3 | Die Teilnehmer sollen verstehen, warum es zu Barotraumen in Ohr, Nasennebenhöhlen und Maske kommen kann und wissen, wie sie solche Barotraumen vermeiden und behandeln; sie sollen die Notwendigkeit des Druckausgleichs verstehen. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - wissen, was ein Barotrauma ist, - ein Barotrauma des Außenohres, des Mittelohres, des Innenohres, der Nasennebenhöhlen, der Maske vermeiden, - den Druckausgleich praktisch durchführen können. |
| 2.4 | Die Teilnehmer sollen den Aufbau der lebensnotwendigen Organe (Lunge, Herz) und die Funktionsweise der Atmung und des Kreislaufs kennenlernen. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - den Aufbau der Lunge kennenlernen, - einen Überblick über den Weg des Sauerstoffs zur Zelle erhalten, - den Weg des Kreislaufs verstehen, - den Aufbau und die Funktion des Herzens verstehen. |



| Lfd. Nr. | Lernziel | Teilziele |
|----------|---|---|
| 2.5 | Die Teilnehmer sollen erfahren, weshalb Atmung notwendig ist. Sie sollen wissen, wie beim Tauchen geatmet werden soll. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - das Erfordernis der Atmung erkennen, - die Folgen verschiedener Atemformen selbst erfahren, - die Vorteile der ausatemorientierten Atmung herleiten und verstehen, - eine Vorstellung von den ventilerten Volumina erhalten. |
| 2.6 | Die Teilnehmer sollen verstehen, warum es zum Barotrauma der Lunge kommen kann und wissen, wie sie dies vermeiden können. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - wissen, wie ein Barotrauma der Lunge entsteht und wie sie es vermeiden können. |
| 2.7 | Die Teilnehmer sollen wissen, wie sie ein Essoufflement vermeiden können und wie sie im Falle eines Essoufflements handeln. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - die Entstehung eines Essoufflements verstehen, - wissen, wie sie ein beginnendes Essoufflement erkennen und selbst darauf reagieren, - wissen, wie sie bei zu schnell tauchender Gruppe reagieren. |
| 2.8 | Die Teilnehmer sollen wissen, wie sie sich vor Verletzungen durch verschiedene Meerestiere schützen können. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - wissen, welche Gefahren von lokal relevanten Meerestieren ausgehen und wie solche Verletzungen behandelt werden, - sich allgemein von gefährlichen Meerestieren fernhalten. |
| 2.9 | Die Teilnehmer sollen ein Überblickswissen zur Wärmeabgabe des Körpers und zur Vorbeugung gegen Kälte- und Hitzeschäden erhalten. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - die wichtigsten Arten der Wärmeabgabe kennen, - die Schutzwirkung des Tauchanzuges verstehen, - einer Auskühlung vorbeugen, - wissen, dass bei Hitze der Tauchanzug erst kurz vor dem Tauchgang angezogen werden darf. |



3 Praxis

| Lfd. Nr. | Lernziel | Teilziele |
|----------|---|--|
| 3.3 | Die Teilnehmer sollen die grundlegenden Sicherheitsregeln für das Tauchen kennen und einhalten. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none">- die Wichtigkeit von Grundregeln für die Sicherheit erkennen,- die grundlegenden Sicherheitsregeln kennenlernen und einhalten (z.B. nie allein tauchen, nie bei Unwohlsein tauchen, gemeinsames Tauchen, der Gruppenschwächste begrenzt den Tauchgang, Position einhalten, Beendigung bei Frieren, bei Partnerverlust austauschen) |



4 Ausrüstung

| Lfd. Nr. | Lernziel | Teilziele |
|----------|--|--|
| 4.1 | Die Teilnehmer sollen wissen, warum als Hilfsmittel die ABC-Ausrüstung zum Tauchen benutzt wird und worauf bei der Auswahl dieser Ausrüstung zu achten ist. Sie sollen außerdem an ihrer eigenen bzw. an der geliehenen Ausrüstung die Passform überprüfen können. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - den Sinn und die Anforderungen von - Schnorchel, - Maske - und Flossen - erkennen und verstehen. |
| 4.2 | Die Teilnehmer sollen ein Überblickwissen zur Handhabung des DTG, zur Aufgabe und Funktion eines Atemreglers und eines Jackets erhalten. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - die Bestandteile eines vollständigen DTG beschreiben und benennen können, - das DTG über das Ventil öffnen und schließen können, - die Aufgabe und grobe Wirkungsweise eines Atemreglers verstehen, - das Erfordernis und die Anforderungen an ein Jacket kennen. |
| 4.3 | Die Teilnehmer sollen wissen, wie sie mit den Ausrüstungsgegenständen umzugehen haben. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - die wichtigsten Grundsätze zur Pflege ihrer Ausrüstung kennen und einhalten. |
| 4.4 | Die Anfänger sollen die für Freigewässertauchgänge notwendigen und noch nicht besprochenen Ausrüstungsgegenstände kennenlernen. | Die Teilnehmer sollen <ul style="list-style-type: none"> - das Erfordernis eines kompletten und gut passenden Kälteschutzanzuges erkennen, - wissen, welche Instrumente beim Tauchen erforderlich sind und welche Anforderungen diese erfüllen müssen, - das Erfordernis eines Messers kennen, - das Erfordernis und die Anforderungen an einen Bleigurt bzw. an Bleitaschen kennen. |



5 Umweltschutz

| Lfd. Nr. | Lernziel | Teilziele |
|----------|---|---|
| 5.1 | Die Teilnehmer sollen die grundlegenden Umweltschutzprinzipien für Sporttaucher kennen und einhalten. | Die Teilnehmer sollen - die wichtigsten Verhaltensregeln (u. a. zehn goldene Regeln) kennen und einhalten. |



14 Lehrinhalte DTSA *

1 Physik

| Lehrplan-Einheit | Lernziel | Inhalt |
|------------------|------------------------------|--|
| 1.1 | Physikalische Grundlagen | Basiseinheiten (SI - Einheiten), Atemminutenvolumen, Luftmenge, Formelbenutzung |
| 1.2 | Druck | Begriff, Definition, Wasserdruck, Luftdruck |
| 1.3 | Gesetz von Boyle-Mariotte | Auswirkung für das Tauchen, luftgefüllte Hohlräume, zur Verfügung stehende Luftmenge |
| 1.4 | Gesetz von Gay-Lussac | Auswirkung auf die Praxis, Beispiel |
| 1.5 | Gesetz von Dalton | Partialdrücke der Gasanteile der Luft, Zusammensetzung Luft bei Einatmung – Ausatmung |
| 1.6 | Gesetz von Henry | Löslichkeit der Gase, Abhängigkeit Druck und Sättigung |
| 1.7 | Dekompression | Stickstoff in Lunge, Blut, Organe |
| 1.8 | Prinzip von Archimedes | Prinzip des Sinkens, Schwebens und des Steigens, abhängig von der mitgenommenen Bleimenge beim Tauchen |
| 1.9 | Licht Sehen unter Wasser | Notwendigkeit der Tauchmaske Größen-, Längen und Farbveränderung unter Wasser |
| 1.10 | Schall Hören unter Wasser | Auswirkung der veränderten Schallgeschwindigkeit unter Wasser |
| 1.11 | Wärmeabgabe | Wärme als Molekularbewegung, Arten der Wärmeabgabe |



2 Medizin

| Lehrplan-Einheit | Lernziel | Inhalt |
|------------------|--------------------------------|--|
| 2.1 | Erste Hilfe und HLW | Erste Hilfe Maßnahmen, Herz-Lungen-Wiederbelebung mit der Einhelfermethode |
| 2.2 | Verletzungen durch Meerestiere | Gefahren von Nesseltieren, Seeigeln, Erste Hilfe - Maßnahmen bei kleineren Blutungen |
| 2.3 | Organe und Reflexe | Grober Aufbau und Funktionsweise von Herz, Kreislauf, Lunge und Ohr, Wasser-Nase-Reflex |
| 2.4 | Barotrauma | Ursache, Auswirkungen und Vermeidung von Barotraumen bei Auge, Ohr (außer Innenohr), Schädelhöhlen, Zähne, Magen, Darm und Lunge |
| 2.5 | Dekompressionserkrankung | Ursachen, Symptome, Auswirkungen, Gefahren, 1.Hilfe und Vermeidung, Dehydratation |
| 2.6 | Temperatureinflüsse | Ursachen, Symptome, Auswirkungen, Gefahren, 1.Hilfe und Vermeidung von Hitze- und Kälteschädigungen |
| 2.7 | Vergiftung durch Atemgase I | Gefahren, Symptome und die Vermeidung von Tiefenrausch, Partnerhilfe beim Auftreten von Tiefenrausch |
| 2.8 | Vergiftung durch Atemgase II | Gefahren, Symptome und die Vermeidung von Essoufflement und Hyperventilation und des Schwimmbad/Freigewässer "black out" |
| 2.9 | Psyche beim Tauchen | Belastungen, Selbsteinschätzung, Überforderung, Gruppenzwang, Wohlbefinden |



3 Praxis

| Lehrplan-Einheit | Lernziel | Inhalt |
|------------------|------------------------------------|--|
| 3.1 | Taucherische Grundregeln | "Tauche nie allein", Briefing, Tauchplan, Reserve beachten |
| 3.2 | Richtige Tarierung | Richtige Bleimenge beim Tauchen und Schnorcheln mit kompletter Tauchausrüstung an der Wasseroberfläche |
| 3.3 | Notfallverhalten | Mögliche Störung des Luftversorgung und deren Folgen (z.B. Atemregler bläst ab, nicht genügend Luft) |
| 3.4 | Dekotabelle | Zweck und richtige Verwendung, Regeln des Aufstiegs, wichtige Definitionen wie z.B. Nullzeit |
| 3.5 | Retten eines bewusstlosen Tauchers | Rettungsaktion von der Tiefe bis an Land, Rettungskette alarmieren |
| 3.6 | Briefing | Vor und nach dem Tauchen, Inhalt, sich einbringen ins Briefing |
| 3.7 | Kommunikation unter Wasser | Pflichtzeichen erkennen und geben können |
| 3.8 | Apnoetauchen | Gefahren und Vorsichtsmaßnahmen beim Strecken- und Tieftauchen, Hyperventilation (black out) |
| 3.9 | Tauchausrüstung | Aufgabe und Funktion der einzelnen Ausrüstungsgegenstände und deren Versorgung nach dem Tauchen, sinnvolle Reihenfolge des Anziehens, gesetzliche Vorgaben (z.B. TÜV), Vollständigkeit |
| 3.10 | Tauchgangsdurchführung | Verhalten in der Tauchgruppe |
| 3.11 | Tauchgangsberechnung | Luftmenge, Tauchzeit, AMV |



4 Ausrüstung

| Lehrplan-Einheit | Lernziel | Inhalt |
|------------------|----------------------------|---|
| 4.1 | Maske | Anforderungen und Pflege, unterschiedliche Maskentypen und Materialien, Möglichkeit der Sehkorrektur |
| 4.2 | Schnorchel | Anforderungen und Pflege, unterschiedliche Schnorcheltypen, Bedeutung von Länge und Durchmesser |
| 4.3 | Flossen | Aufbau, unterschiedliche Einsatzmöglichkeit |
| 4.4 | Tauchanzug | Aufbau, Typen, Material, Pflege, notwendige Teile für das Tauchen in kalten Gewässern |
| 4.5 | Taucherflagge | Form, Farbe, Anwendungsbereich, alte Farbe, Taucherboje |
| 4.6 | Taucherweste/Jacket | Mindestanforderung, Einsatzmöglichkeit, Funktion, Pflege |
| 4.7 | Warneinrichtungen, Reserve | Optische, mechanische und automatische Warneinrichtungen (Reserve), Ansprechdruck |
| 4.8 | Atemregler | Prinzip der Druckreduzierung, zweistufiger Einschlauchautomat, Pflege |
| 4.9 | Drucklufttauchgerät | Unterschiede von Stahl- und Alu - Flaschen, TÜV-Zeiten, Lagerung, Transport |
| 4.10 | Instrumente | Erforderliche Instrumente zum Gerätetauchen (Uhr, Tiefenmesser) |
| 4.11 | Bleigurt | Schnellabwurf, richtige Tarierung, unterschiedliche Bedingungen in Süß- und Salzwasser, richtiges Anlegen |
| 4.12 | SCUBA und Zubehör | autonomes Leichttauchgerät mit allen Teilen |



5 Umwelt und kulturelle Belange

| Lehrplan-Einheit | Lernziel | Inhalt |
|------------------|-------------------------------------|--|
| 5.1 | Tarierung | Schutz der Natur und die Einflüsse durch Tarieren |
| 5.2 | Verhalten am Tauchgewässer | Verhaltensregeln vor, während und nach dem Tauchen am Binnensee und Meer |
| 5.3 | Zehn goldene Regeln | Kennen, verstehen und anwenden |
| 5.4 | Ausrüstung | Richtiges Anlegen der Tauchausrüstung zum umweltgerechten Tauchen |
| 5.5 | Aktiver und passiver Gewässerschutz | Unterlassen von Berühren, Füttern und Sammeln von Meerestieren |



15 Lehrinhalte DTSA **

1 Physik

| Lehrplan-Einheit | Lernziel | Inhalt |
|------------------|---------------------------|--|
| 1.1 | Gesetz von Boyle-Mariotte | Kompression und Ausdehnung von Gasen an Beispiele des Tauchsports berechnen. (Taucherweste/Jacket, Lungenvolumen, ...) |
| 1.2 | Gesetz von Gay-Lussac | Formel kennen und Beispiele rechnen |
| 1.3 | Gesetz von Dalton | Partialdrücke von Luft in unterschiedlichen Tiefen |
| 1.4 | Gesetz von Henry | Einflussfaktoren zur Stickstoffsättigung in den Geweben. |
| 1.5 | Dekompression | Verlauf der Sättigung und Entsättigung, Blasenbildung durch Stickstoff (N ₂) im Gewebe |
| 1.6 | Prinzip von Archimedes | Unterschiedliche Auftriebskräfte bei Süß- und Salzwasser. Richtige Bleimenge bestimmen. |
| 1.7 | Licht, Sehen unter Wasser | Beeinflussung des Lichts im Wasser. Begriffe Brechung, Streuung und Absorption. |
| 1.8 | Schall | Ursachen, weshalb ein Richtungshören unter Wasser nicht möglich ist. Gefahren, sich für das Tauchen ergeben. |
| 1.9 | Wärmeabgabe | Welche Arten gibt es beim Tauchen |



2 Medizin

| Lehrplan-Einheit | Lernziel | Inhalt |
|------------------|------------------------------------|---|
| 2.1 | Ein- und Zweihelfer-methode | Durchführung der Einhelfermethode |
| 2.2 | Verletzung durch Meerestiere | Erste Hilfe bei Bissverletzungen, Nesselung und Vergiftungen. |
| 2.3 | Organe | Aufbau, Funktionsweise von Herz, Kreislauf, Blut, Lunge und Ohr (Innenohr). |
| 2.4 | Barotrauma | Symptome und Erste Hilfe bei Barotraumen von Auge, Ohr (mit Druckausgleichsarten), Schädelhöhlen, Zähne, Darm und Lunge, Unter- und Überdruckbarotrauma der Lunge (Mediastinal - Hautemphysem, Pneumothorax und Spannungspneumothorax, zentraler Lungenriss, Airtrapping), Unterschiede zwischen Deko II und zentralem Lungenriss |
| 2.5 | Dekompressionserkrankung | Unterscheidung, Symptome und die Behandlung des Typs 1 und 2 . Einflussfaktoren (Alkohol, Kälte, ..) |
| 2.6 | Temperatureinflüsse auf den Körper | Symptome, Behandlung und begünstigende Faktoren bei Hitze- und Kälteschädigungen (einschließlich der Phasen bei Unterkühlung) |
| 2.7 | Vergiftung durch Atemgase | Symptome und die Behandlung bei Stickstoff-, Sauerstoff-, Kohlenmonoxid - und Kohlendioxidvergiftungen, Essoufflement |
| 2.8 | Psyche und Tauchen | Vorgänge und Abläufe bei unterschiedlichen Belastungen des Partner beurteilen, Maßnahmen und Gefahren des Gruppenzwanges |
| 2.9 | Schock | Symptome und Erste Hilfe |
| 2.10 | Ertrinken | Unterschied zwischen Ertrinken in Süß- und Salzwasser |
| 2.11 | Apnoetauchen | |



3 Praxis

| Lehrplan-Einheit | Lernziel | Inhalt |
|------------------|--|---|
| 3.1 | Briefing und Tauchgangsplanung | Ziel und die wichtigsten Inhalte, Sicherheitsregeln |
| 3.2 | Tauchgangsberechnung | Tauchgangszeiten und Luftverbrauch berechnen |
| 3.3 | Retten eines verunglückten/bewusstlosen Tauchers | Rettung aus der Tiefe ans Land bzw. ins Boot |
| 3.4 | Notfallverhalten | Notsignale bei Tag und Nacht, Rettungskette und Notfallprotokoll, Rettungsgriffe |
| 3.5 | Unvorhergesehene Gefahrensituationen | Verhaltensregeln beim Vereisen eines Lungenautomaten., beim Abtreiben, bei schlechter Sicht, Essoufflement, Wasser - Nase - Reflex, Tiefenrausch, Panik, etc. |
| 3.6 | Tarierung und Bleimenge | Einflussfaktoren durch Süß- und Salzwasser, Tariertest |
| 3.7 | Schnorcheln mit kompletter Ausrüstung | Gefahren und deren Vermeidung |
| 3.8 | Kommunikation unter Wasser | Zusatzzeichen geben und reagieren |
| 3.9 | Dekotabelle und Dekompressionstauchgänge | Umgang mit den Tabellen, Zeitzuschläge und weitere Einflüssen (Kälte, Anstrengung, Bergsee, Fliegen etc.) |
| 3.10 | Tauchgangsdurchführung | Sicheres Durchführen eines Tauchgangs. |
| 3.11 | Gruppenführung | Führen einer Tauchgruppe über und unter Wasser, auch mit einem wenig erfahrenen Taucher, Verantwortung des Gruppenführers |
| 3.12 | Orientierung | Orientierung an natürlichen Gegebenheiten, Umgang und Handhabung |
| 3.13 | Tauchcomputer | Gefahren von Wiederholungs-, Non - Limit -, JoJo - Tauchgängen, Einflüsse von Kälte und Arbeit |
| 3.14 | Tauchen vom Boot | Richtige Verhalten an Bord, Tauchbetrieb, Einsatz der Taucherflagge, Tauchgangsplanung |



| | | |
|------|---------------------------------------|---|
| 3.15 | Nachttauchgang | Planung und Durchführung von Tauchgängen von Land unter Berücksichtigung der besonderen Gefahrensituation |
| 3.16 | Strömungs- und Gezeiten- tauchgang | Planung und Durchführung von Tauchgängen unter Berücksichtigung der besonderen Gefahrensituation |
| 3.17 | Tauchen in Meeresgrotten | Planung und Durchführung von Tauchgängen unter Berücksichtigung der besonderen Gefahrensituation |
| 3.18 | Unterkühlung | Tauchen zur kalten Jahreszeit und in kalten Gewässern |
| 3.19 | Seemannschaft | Gewässerarten, Knoten |
| 3.20 | Tauchen in Bergseen | Planung und Durchführung von Tauchgängen unter Berücksichtigung der besonderen Gefahrensituation |



4 Ausrüstung

| Lehrplan-Einheit | Lernziel | Inhalt |
|------------------|-----------------------------|---|
| 4.1 | Drucklufttauchgerät | Kennzeichnung nach der Druckbehälterverordnung, Lagerung und Transport |
| 4.2 | Reserveschaltung | Aufbau, Funktion und Handhabung |
| 4.3 | Atemregler | Prinzip und die Funktion des Atemregler (Beschreibung oder Skizze), Ursachen und Vorsorgemaßnahmen zur Vereisungsgefahr |
| 4.4 | Taucheruhr und Tiefenmesser | Prinzip und Anwendungsmöglichkeiten der unterschiedlichen Arten |
| 4.5 | Taucheruhr | Mindestanforderungen |
| 4.6 | Tauchcomputer | Pflege und Handhabung des Tauchcomputer |
| 4.7 | Kompass | Aufbau und Handhabung |
| 4.8 | Nasstauchanzug | Material, Pflege und Reparatur |
| 4.9 | Trockentauchanzug | Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Modelle |
| 4.10 | Taucherweste/ Jackets | Unterscheidungsmerkmale und Einsatzmöglichkeiten, Pflege und Wartung |
| 4.11 | Taucherflagge | Aussehen und Einsatz |
| 4.12 | Kompressor | Inbetriebnahme, Aufstellung und Sicherheitsmaßnahmen zum Betrieb |



5 Umwelt und kulturelle Belange

| Lehrplan-Einheit | Lernziel | Inhalt |
|------------------|---|---|
| 5.1 | Süßgewässer | |
| 5.11 | Passiver Gewässerschutz (Unterlassungen/ Vermeidungen) | Korrektes Trieren, Umweltbriefing, umweltgerechtes Verhalten an und in ökologisch hochwertigen Gewässern |
| 5.12 | Aktiver Gewässerschutz (aktive Beiträge jedes einzelnen Tauchers) | Gewässerreinigungsaktion, sonstiger aktiver Gewässerschutz |
| 5.13 | Vermeidung möglicher Umweltbeeinträchtigungen | "10 Goldene Verhaltensregel des VDST's", Verhalten zu Nichttauchern, Gewässerauswahl für Tauchübungen, Verhalten an sensiblen Gewässern, z.B. in der Nähe von Wohngebieten, ökologisch schützenswert, ... |
| 5.14 | Biologie/ Hydrologie | Empfindlichkeit von Unterwasserpflanzen, Frühjahrs- und Herbstzirkulation, Problematik des Wintertauchens. |
| 5.2 | Marine Gewässer | |
| 5.21 | Passiver Gewässerschutz (Unterlassungen/ Vermeidungen) | Unterlassung von Berühren oder Anfüttern von Meerestieren, Verhalten beim Fotografieren und Filmen. |
| 5.22 | Aktiver Gewässerschutz (aktive Beiträge jedes einzelnen Tauchers) | Ankerbojen für den Tauchbetrieb setzen, sonstiger aktiver Gewässerschutz |
| 5.2.3 | Vermeidung möglicher Umweltbeeinträchtigungen | Beispiele nennen und erklären, Schädigungen durch das Ankern, Umweltgerechtes Tauchen (Nachttauchen, Sammeln, ...) |
| 5.2.4 | Biologie/ Hydrologie | Korallenriffbildung, Folgen von Sedimentaufwirbelungen, Kennen gefährlicher Meerestiere und deren Lebensräume |
| 5.3 | Umwelt- und kulturgerechtes Verhalten im Ausland | Allgemeines Verhalten im Ausland, Umgang mit archäologischen Unterwasserfunden, Verhalten beim Wracktauchen |



16 Lehrinhalte DTSA ***

1 Physik

| Lehrplan-Einheit | Lernziel | Inhalt |
|------------------|---------------------------|--|
| 1.1 | Gase Allgemein | Ideale und reale Gase, deren Grenzen beim Tauchen, 300 bar Technik |
| 1.2 | Gesetz von Gay-Lussac | Verfügbares Luftvolumen im DTG und in der Lunge |
| 1.3 | Gesetz von Dalton | Partialdruck der Atemgase in der Tiefe, toxischer Partialdruck von Sauerstoff, Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Nitrox |
| 1.4 | Gesetz von Henry | Erweiterte Einflussfaktoren zur Stickstofflöslichkeit |
| 1.5 | Gesetz von Boyle-Mariotte | Berechnungen zum Gasgesetz, Prinzip des Überströmens von DTG |
| 1.6 | Dekompression | Halbwertzeiten von Geweben, Theorie zur Sättigung und Entsättigung |
| 1.7 | Prinzip von Archimedes | Ursachen des unterschiedlichen Auftriebs von Salz- und Süßwasser, Auftriebsberechnung |
| 1.8 | Joule-Thompson, Wärme | Physikalisches Prinzip |
| 1.9 | Licht | Brechung, Streuung, Absorption, Reflexion und Lumineszenz |
| 1.10 | Allgemeines | Druckminderung in Abhängigkeit zur Höhe (Luft, Wasser) |



2 Medizin

| Lehrplan - Einheit | Lernziel | Inhalt |
|--------------------|--------------------------------|--|
| 2.1 | Erste Hilfe und HLW | Einhelfer- und Zweihelfermethode, Erste Hilfe Koffer mit Sauerstoff und Beatmungsgerät |
| 2.2 | Verletzungen durch Meerestiere | Erweiterte Kenntnisse, Erste Hilfe bei Verletzungen |
| 2.3 | Organe | Feinaufbau, Funktionsweise, Beeinflussung und Aufgabe von Herz, Kreislauf (u.a. Herzinfarkt, Blutdruck, Foramen Ovale), Blut, Lunge, Auge, Ohr |
| 2.4 | Barotrauma | Ursachen, begünstigende Faktoren und 1. Hilfemaßnahmen zu Auge, Ohr, Schädelhöhlen, Zähne, Magen, Darm und Lunge (u.a. air trapping) |
| 2.5 | Dekompressionserkrankung | Ursachen, begünstigende Faktoren, 1. Hilfemaßnahmen, Symptome, Unterscheidung der Dekoarten, nasse Rekompensation, nachgeholte Dekompensation, Differenzialdiagnose, Latenzzeit, Shunt, Mikrobläschen, offenes Foramen Ovale |
| 2.6 | Temperatureinflüsse | Symptome, Ursachen, Behandlung und begünstigende Faktoren bei Hitze- und Kälteschädigungen (einschließlich Erfrierungen) |
| 2.7 | Vergiftung durch Atemgase I | Ursachen, Symptome, deren Vermeidung und Erste Hilfe (erweiterte Kenntnisse), CO, CO ₂ , O ₂ , N ₂ , Tiefenrausch, Essoufflement |
| 2.8 | Bewusstlosigkeit | Ursachen, Vermeidung und 1. Hilfe (Schwimmbad black out, Freiwasser black out) |
| 2.9 | Psyche und Tauchen | Bedeutung, belastende Faktoren, Beurteilung und richtige Maßnahmen bei psychischen Reaktion des Tauchpartners (T1), Angst, Panik, Furcht |
| 2.10 | Ertrinken | Unterscheidung und Erste Hilfe bei Süß- und Salzwasserertrinken |
| 2.11 | Schock | Verschiedene Schockarten, Ursache, Symptome und 1. Hilfe |
| 2.12 | Apnoetauchen | Blackout beim Strecken-, Zeit- und Tief-tauchen, erweiterte Kenntnisse zu O ₂ -Mangel und Hyperventilation |



| | | |
|------|----------------------|---|
| 2.13 | Übergreifende Themen | Mehrdeutige Symptome und unterschiedliche Ursachen (Bewusstlosigkeit, Taubheitsgefühl, Schwindelgefühl, Differentialdiagnose Dekompressionskrankheit, Überdrucklungenbarotrauma, Kopfschmerzen, Übelkeit) |
|------|----------------------|---|

3 Praxis

| Lehrplan-Einheit | Lernziel | Inhalt |
|------------------|--|--|
| 3.1 | Briefing | Besonderheiten bei anspruchsvollen Tauchgängen (Strömung, Nacht, Meeresgrotten, Wracks, ...) |
| 3.2 | Tauchgangsberechnungen | Tauchgangsberechnungen incl. Luftverbrauch mit unterschiedlichen Tabellen zu anspruchsvollen Tauchgängen (Deko, Kälte, Mehrfachtauchgänge, Bergseetauchen, ...) |
| 3.3 | Tarieren | Bleimenge für Tauchpartner definieren, Tariertest organisieren und überwachen |
| 3.4 | Organisation beim Tauchunfall | Notfallversorgung, Rettungskette |
| 3.5 | Dekotabelle/Tauchcomputer | Erweitertes Wissen zu unterschiedlichen Tabellen (Deco 2000, Bergsee), Allgemeine Regeln zur Dekompression, Regeln beim Wiederholungstauchgang, Sicherheitsdeko, Tauchcomputerausfall, Fliegen nach dem Tauchen, bei Kälte, bei Anstrengung, Nonlimittauchen, Jojo-Tauchen |
| 3.6 | Rettungsmaßnahmen | Erweitertes Wissen zur Rettung eines bewusstlosen Gerätetauchers, organisatorische Maßnahmen, Unfallbericht |
| 3.7 | Strömungs- und Gezeiten-tauchgang | Erweitertes Wissen über die Besonderheiten, Planung und Durchführung, Sicherheitsgrundsätze |
| 3.8 | Bergsee | Erweitertes Wissen über die Besonderheiten, Planung und Durchführung, Sicherheitsgrundsätze |
| 3.9 | Wracktauchen | Erweitertes Wissen über die Besonderheiten, Planung und Durchführung, Sicherheitsgrundsätze |
| 3.10 | Tauchen im Winter und in sehr kalten Gewässern | Erweitertes Wissen über die Besonderheiten, Planung und Durchführung, Sicherheitsgrundsätze |



| | | |
|------|------------------------------|---|
| | | |
| 3.11 | Tauchen vom Schlauchboot | Vorbereitung, Durchführung, Grundkenntnisse zur Seemannschaft, Sicherheitsgrundsätze |
| 3.12 | Tauchen vom Boot (Kutter) | Vorbereitung, Durchführung, Grundkenntnisse zur Seemannschaft, Sicherheitsgrundsätze |
| 3.13 | Tauchen in der Gruppe | Tauchgang mit einem unerfahrenen Taucher, Besonderheiten zur Tauchgangsplanung (Zeichen: Absprache 50/100 bar Zeichen, Zeig mir Deinen Computer), Vorbereitung und Ausführung, Verantwortung, Betreuung, besondere Ausrüstung, Sicherheitsgrundsätze, Gruppeneinteilung durchführen |
| 3.14 | Seemannschaft | Grundsätze der Bootsführung, Not- und Sicherheitsausrüstung, einfache Wetterkunde, Seekarten, Echolot, GPS, Gezeiten, Bootsbeleuchtung (bei Nachttauchgang) |
| 3.15 | Apnoetauchen und Schnorcheln | Absicherung, Apnoe und Gerätetauchen, Grundregeln des Apnoetauchen |
| 3.16 | Orientierung beim Tauchen | Unter erschwerten Bedingungen, als Gruppenführer mit größerer Gruppe, bei Nacht, Strömung, schlechter Sicht, allgemeine Regeln zur Orientierung |
| 3.17 | Nitrox | Gemäß Silber als offene Fragen |



4 Ausrüstung

| Lehrplan-Einheit | Lernziel | Inhalt |
|------------------|--|---|
| 4.1 | Tauchcomputer | Vor- und Nachteile von Tabelle und Computer, Neuheiten, Jojo-Tauchgänge, Statistik, Sicherheitsreserve, Wiederholungstauchgang, Besonderheiten zur Gruppenführung und beim Ausfall, nicht im Tauchcomputerprogramm berücksichtigte Einflussgrößen |
| 4.2 | Tauchanzug und Bleigurt | Wärmetransport beim Trocken- und Nass-tauchanzug und Besonderheiten der verschiedenen Anzugsarten |
| 4.3 | Kompass | Funktion und erweiterte Handhabung, zusätzliche Orientierungshilfsmittel, Besonderheiten bei Störungen, neue Technologien |
| 4.4 | Kompressor | Aufbau und Funktionsprinzip (Skizze), Besonderheiten zum Aufstellen und Betrieb, gesetzliche Auflagen und Sicherheitsbestimmungen |
| 4.5 | Taucherjacket | Besonderheiten und Mindestanforderungen bei anspruchsvollen Tauchgängen, integriertes Blei, Notflasche, Automatenmundstück, Sonderformen (Wing, Stabi Jacket, Weste, integriertes Jacket) |
| 4.6 | Reserveschaltungen und Warneinrichtungen | Gesetzliche Auflagen bei besonderen Tauchgängen |
| 4.7 | Drucklufttauchgerät | Kennzeichnung, Verwendung bei anderen Gasmischen (NITROX), Transport (Inland, Ausland, größere Mengen), gesetzliche Auflagen/Normen. |
| 4.8 | Atemregler und Druckminderer | Prinzip und Arbeitsweise der unterschiedlichen Ventile, (down- und upstream), Membran-/kolbengesteuert Vor- und Nachteile, deren Verwendungsmöglichkeiten, Vereisungsschutz, Kompensation, Oktopus oder 2. Atemregler, Markierung, Befestigung |
| 4.9 | Instrumente und Zubehör | Einsatzbereich, Vor- und Nachteile von akustischen Signalmitteln, Bojen, Hebesack, Optische Signalmittel, Orientierungshilfen, Leinen mit Aufwickeleinrichtung |
| 4.10 | Allgemeines | u.a. übergreifende Themen |



5 Umwelt und kulturelle Belange

| Lehrplan-Einheit | Lernziel | Inhalt |
|------------------|---|---|
| 5.1 | Süßwasser | |
| 5.1.1 | Passiver Umweltschutz | Umweltgerechtes Verhalten, Tauchgangsplanung mit kleiner Gruppe, Umweltbriefing |
| 5.1.2 | Aktiver Umweltschutz | Gewässerbeobachtungen |
| 5.1.3 | Vermeiden möglicher Beeinträchtigungen | Gewässerauswahl für verschiedene Tauchgangseinsätze, Schutzzonen und -zeiten |
| 5.1.4 | Biologie, Hydrologie | Besonderheiten der UW-Flora und Fauna |
| 5.2 | Marine Gewässer | |
| 5.2.1 | Passiver Umweltschutz | Auswirkung von Ankern, Tauchhandschuhe, Tauchen bei starken Strömungen, Anfüttern/Füttern von Tieren |
| 5.2.2 | Aktiver Umweltschutz | Ankerbojen, Umgang mit Kraftstoffen von Tauchbooten, Abfallbeseitigung |
| 5.2.3 | Vermeiden möglicher Beeinträchtigungen | Gewässerauswahl für verschiedene Tauchgangseinsätze, Schutzzonen und -zeiten |
| 5.2.4 | Biologie, Hydrologie | Besonderheiten der UW-Flora und Fauna |
| 5.3 | Kulturgerechtes Verhalten und übergeordnete Umweltbelange | Verhalten im Ausland unter Berücksichtigung der verschiedenen Kulturen und Religionen, Müllproblematik, Vorbildfunktion sensible Urlaubsziele |
| 5.4 | UW-Archäologie | Umgang mit archäologischen UW-Funden, Verhalten beim Wracktauchen |