

German Diver Licence** Advanced Sports Diver Deutsches Tauchsportabzeichen**

Lehrinhalte

Gültig ab 01.01.2021

1 Tauchphysik

| Lfd. Nr. | Thema | Inhalte | Abschnitt im Buch |
|----------|-------------------------------------|---|-------------------|
| 1.1 | Masse, Gewichtskraft, Volumen | Physikalische Grundlagen, Einheiten, Zusammenhänge | 1.1 |
| 1.2 | Druck | Begriff, Definition, Herleitung, Berechnung Wasserdruck, Luftdruck, Umgebungsdruck | 1.2 |
| 1.3 | Gesetz von Boyle-Mariotte | Zusammenhang von Druck und Volumen, Herleitung, Gesetz, Formel, Berechnungen, praktische Anwendung | 1.3 |
| 1.4 | Gesetze von Amontons und Gay-Lussac | Zusammenhang von Druck und Temperatur bzw. von Volumen und Temperatur, absolute Temperatur, Formel, Berechnungen | 1.4 |
| 1.5 | Zusammensetzung der Atemluft | Anteile der Gase in der Ein- und Ausatemluft | 1.5 |
| 1.6 | Gesetz von Dalton | Gesamtdruck und Partialdruck, Berechnung von Partialdrücken | 1.6 |
| 1.7 | Prinzip des Archimedes | Gesetz, Auftrieb, Abtrieb, hydrostatisches Gleichgewicht, Bestimmung der Bleimenge, Unterschied Süß- und Salzwasser, Berechnungen | 1.7 |
| 1.8 | Diffusion und Gesetz von Henry | Lösung von Gasen in Flüssigkeit, Einflussfaktoren, Sättigung, Halbwertszeit, Gesetz, Stickstoffaufnahme im Körper | 1.8 |
| 1.9 | Dekompression | Verlauf der Sättigung und Entsättigung Blasenbildung durch Stickstoff (N ₂) im Gewebe | 1.9 |
| 1.10 | Licht | Beeinflussung des Lichts im Wasser durch Brechung, Streuung und Absorption, Veränderung Sehen unter Wasser | 1.10 |
| 1.11 | Schall | Schallgeschwindigkeit, Auswirkung auf Richtungshören unter Wasser, Gefahren für das Tauchen | 1.11 |
| 1.12 | Wärme | Arten der Wärmeabgabe, Auswirkungen beim Tauchen, Möglichkeiten zur Reduzierung | 1.12 |

German Diver Licence** Advanced Sports Diver Deutsches Tauchsportabzeichen**

Lehrinhalte

2 Tauchmedizin

| Lfd. Nr. | Thema | Inhalte | Abschnitt im Buch |
|----------|---|---|-------------------|
| 2.1 | Gewebearten | Unterscheidung menschlicher Gewebe | 2.1 |
| 2.2 | Anatomie und Physiologie des Herz-Kreislauf-Systems | Aufbau des Herzens und des Blutkreislaufs, Arbeitsweise des Herzens, Blutgefäße, Blutdruck, Tauchreflex | 2.2 |
| 2.3 | Anatomie der Atmungsorgane und Physiologie der Atmung | Aufgabe der Atmung, Aufbau der Lunge, Mechanik der Atmung, Physiologie der Atmung, innere und äußere Atmung, Atemregulation, Atemvolumina | 2.3 |
| 2.4 | Anatomie des Ohres und der Schädelhöhlen | Aufbau des Ohres, Druckausgleich, Schädelhöhlen | 2.4 |
| 2.5 | Barotraumen | Definition von Barotraumen, Symptome, Behandlung und Vorbeugung bei Barotraumen der Nasennebenhöhlen, des Mittelohres, des Innenohres und des Außenohres, der Augen, Gehörgangsentzündung | 2.5 |
| 2.6 | Überdruckbarotrauma der Lungen | Stimmritzenkrampf, Erscheinungsformen eines Lungenrisses, zentraler Lungenriss, Air Trapping, randständiger Lungenriss, Symptome, Behandlung, Vorbeugung | 2.6 |
| 2.7 | Dekompressionsunfall | Stickstoffaufnahme, Blasenbildung, Unterscheidung, Symptome, Behandlung, Vorbeugung, Risikofaktoren | 2.7 |
| 2.8 | Dehydratation | Ursachen für Flüssigkeitsverlust, Auswirkung auf Dekompression, Erfordernis Flüssigkeitszufuhr | 2.8 |
| 2.9 | Hinweise für sicheres blasenarmes Tauchen | zusätzliche Regeln zur Minimierung der Bildung von Stickstoffblasen | 2.9 |
| 2.10 | Kohlendioxidvergiftung und Essoufflement | Symptome einer Kohlendioxidvergiftung, Ursachen eines Essoufflements, Teufelskreis, Symptome, Behandlung, Vorbeugung, Zeichen | 2.10 |
| 2.11 | Tiefenrausch | Symptome, Behandlung und Vorbeugung einer Stickstoffnarkose | 2.11 |
| 2.12 | Unterkühlungen | Symptome, Behandlung und Vorbeugung | 2.12 |



VDST

Verband Deutscher Sporttaucher e.V.



CMAS

German Diver Licence Advanced Sports Diver
Deutsches Tauchsportabzeichen****

Lehrinhalte

3 Tauchausrüstung

| Lfd. Nr. | Thema | Inhalte | Abschnitt im Buch |
|----------|---|--|-------------------|
| 3.1 | Tauchgerät | Bestandteile, Druckgasflaschen, Kennzeichnung, Lagerung und Transport, Flaschenventil | 3.1 |
| 3.2 | Atemregler | Prinzip und die Funktion des Atemregler (Beschreibung oder Skizze), zweistufiger Einschlauchatemregler, Kolben- und Membransteuerung, Kompensation, Injektoreffekt, Vereisung, Wartung, Pflege | 3.2 |
| 3.3 | Jacket | Tarierfunktion, Sicherheitsfunktion, Mindestanforderungen, Bleitaschen, Pflege | 3.3 |
| 3.4 | Ausrüstungsempfehlungen und Konfiguration | VDST Ausrüstungsempfehlungen, Empfehlungen zu den Atemreglern, Herleitung, Montage, Konfiguration, Anordnung bei zwei getrennten Atemreglern und Oktopus, Lampe, Boje mit Spool, Schneidwerkzeug, Blei | 3.4 |
| 3.5 | Tauchbekleidung | Nasstauchanzug, Halbtrockentauchanzug, Vollständigkeit mit Kopfhaube, Füßlinge, Handschuhe, Passform, Pflege | 3.5 |
| 3.6 | Instrumente | Taucheruhr, Tiefenmesser, Unterwasser-Manometer, Kompass | 3.6 |
| 3.7 | Tauchcomputer | Funktion, Anforderungen | 3.7 |
| 3.8 | Handhabung des Kompressors | Inbetriebnahme, Aufstellung und Sicherheitsmaßnahmen zum Betrieb, Wartung | 3.8 |

German Diver Licence** Advanced Sports Diver Deutsches Tauchsportabzeichen**

Lehrinhalte

4 Tauchpraxis

| Lfd. Nr. | Thema | Inhalte | Abschnitt im Buch |
|----------|--|--|-------------------|
| 4.1 | Tauchgangsplanung und -vorbereitung | Rahmenbedingungen, Tauchgruppenzusammensetzung (CMAS *, **, ***), Tauchgewässer, Sicht, Wassertemperatur, Helligkeit, Wetter, Strömung, Ein- und Ausstieg, Tauchzeit, Erlaubnis | 4.1 |
| 4.2 | Tauchgangsvorbesprechung mit Ausrüstungscheck | Strukturierte Vorbesprechung nach den Kategorien Mensch, Tauchgewässer, Tauchgangsdurchführung, Ausrüstungscheck | 4.2 |
| 4.3 | Tauchgangsdurchführung und Gruppenführung | Einstieg und Abtauchen, Tauchgang, Formation, Orientierung, Auftauchen | 4.3 |
| 4.4 | Tauchgangsnachbesprechung | Feedback der Mittaucher, Ablauf, Abweichungen, Ursachen, Verbesserungsmöglichkeiten, Wohlbefinden, Ausblick | 4.4 |
| 4.5 | Luftverbrauchsberechnungen | Berechnung Atemminutenvolumen, Luftvorrat, Luftverbrauch, mögliche Tauchzeit | 4.5 |
| 4.6 | Handhabung der Dekompressionstabelle | DECO 2000, Begriffe und Regeln, Bergseetabelle, Aufstiegs geschwindigkeit, Ermittlung Nullzeit, Austauschpausen, Wiederholungsgruppe, Zeitzuschlag, Wiederholungstauchgang, Fliegen, Tauchcomputer, Restrisiko, Deep Stops | 4.6 |
| 4.7 | Planung Tauchgang mit Berechnung Dekompression und Luftverbrauch | Ermittlung Austauschpausen, Luftverbrauch, Umkehrdruck | 4.7 |
| 4.8 | Kaltwassertauchen | Vorbeugung gegen Vereisung, Ausrüstung, Kälteschutz | 4.8 |
| 4.9 | Tauchen bei Strömung vom Boot und von Land | Tauchgangsplanung, Ankern, Strömungsschatten, Feststellung der Strömung, Strömungsleine, Durchführung, Auftauchen, Tauchen vom Boot und von Land, Brandung, Drifftauchgang | 4.9 |
| 4.10 | Tauchen bei Nacht | Planung, Drittelregel, Vorbesprechung, Ausrüstung | 4.10 |
| 4.11 | Tauchen an einer Steilwand | Besonderheit, Tarierung, Kurs, Lampe | 4.11 |
| 4.12 | Orientierung nach natürlichen Gegebenheiten und mit Kompass | Natürliche Orientierungshilfsmittel, Tiefe, Zeit, Kompass, Kurse, Strecke im freien Wasser, Fehlerquellen, Kombination von Hilfsmitteln | 4.12 |
| 4.13 | Verhalten bei Komplikationen | Druckausgleichsschwierigkeiten, Verlust des Tauchpartners, Auftreiben, Abblasen des Atemreglers, Seegang | 4.13 |

German Diver Licence Advanced Sports Diver
Deutsches Tauchsportabzeichen****

Lehrinhalte

| | | | |
|------|--|--|------|
| 4.14 | Tarierung, Atemtechnik und Feststellen der richtigen Bleimenge | Schwebezustand, Wasserlage, Atemtechnik, Blei-check, UW-Zeichen für Ein- und Ausatmung, Schnorcheln | 4.14 |
| 4.15 | Aufstieg ohne Flossenschlag | Ziel, Tarierfertigkeit, Beginn im austarierten Zustand, Lunge und Jacket, Kontrolle Aufstiegs-geschwindigkeit, Stopp | 4.15 |
| 4.16 | Aufstieg unter Wechselatmung | UW-Zeichen für keine Luft mehr, Durchführung, Tarierung, Sicherung, Kontrolle Aufstiegs-geschwindigkeit, Stopp | 4.16 |
| 4.17 | Tauchen unter Atmung aus dem Zweitatemregler | Konfiguration in kalten und warmen Gewässern, Montage, UW-Zeichen, Durchführung, Positionierung, Aufstieg, Tarierung | 4.17 |
| 4.18 | Setzen der Signalboje | Situation beim Auftauchen, Bojen-Bauart, Tiefe zum Befüllen, Tarierung, Sicherung, Befüllen | 4.18 |
| 4.19 | Apnoetauchen | Sicherheitsregeln, Grenzen, Zeittauchen, Streckentauchen, Tiefs-tauchen, Lungenunterdruck, Blackout, Gefahren | 4.19 |
| 4.20 | Unterwasser-Zeichengebung | Unterwasser-Pflichtzeichen, Zusatzzeichen, Ziffern, Luftabfrage, Dekoabfrage | 4.20 |

**VDST****Verband Deutscher Sporttaucher e.V.****CMAS**

German Diver Licence Advanced Sports Diver
Deutsches Tauchsportabzeichen****

Lehrinhalte

5 Tauchen und Umwelt

| Lfd. Nr. | Thema | Inhalte | Abschnitt im Buch |
|-----------------|--|--|--------------------------|
| 5.1 | Ökologie von Seen | Lebensgemeinschaften und Nahrungsnetze, Temperaturunterschiede im See | 5.1 |
| 5.2 | Fließgewässer | Tauchen in fließenden Gewässern, Anpassungen von Fließwassertieren | 5.2 |
| 5.3 | Lebensräume des Mittelmeeres | Hartgrund, Seegraswiese, Sandgrund | 5.3 |
| 5.4 | Korallenriffe | Tropische Korallenriffe, Steinkorallen, Fortpflanzung bei Steinkorallen, Riffe wachsen langsam | 5.4 |
| 5.5 | Symbiose | Korallen und Algen, Anemonenfisch und Anemone, Coral Bleaching | 5.5 |
| 5.6 | Neobiota | Besiedlung durch nicht heimische Arten, Invasive Arten in heimischen Gewässern (Ochsenfrosch, Kalikokrebs, Quagga-Muschel), Invasive Arten im Mittelmeer (Rotfeuerfische, Schlauchalgen) | 5.6 |
| 5.7 | Taucher können das Gewässer schützen | Am Gewässer Tauchplatzwahl und Tauchgangsplanung, Tauchgang, 10 Goldene Regeln, Leitlinien für einen umweltverträglichen Tauchsport, Schutzgebietskategorien | 5.7 |
| 5.8 | Mitmachmöglichkeiten und Weiterbildung | Citizen Science, Reef Check, Tauchen für den Naturschutz, Gewässerbeurteilung, Umwelt-Weiterbildungsmöglichkeiten im VDST, Spezialkurse | 5.8 |

**VDST****Verband Deutscher Sporttaucher e.V.****CMAS**

German Diver Licence** Advanced Sports Diver Deutsches Tauchsportabzeichen**

Lehrinhalte

6 Notfallrettung

| Lfd. Nr. | Thema | Inhalte | Abschnitt im Buch |
|----------|---|---|-------------------|
| 6.1 | Notfallorganisation und Rettungskette | Vorbereitung, Ablaufplan, Notfallnummern, Hilfsmittel, VDST-Taucherhotline | 6.1 |
| 6.2 | Risikoanalyse | Planung des Tauchgangs, Notfallplan, Risikopotenziale, Risikobeurteilung | 6.2 |
| 6.3 | Erste Hilfe | Anforderung an Ausbildung der Tauchpartner, Aufbaukurs Herz-Lungen-Wiederbelebung, praktische Übungen, Maßnahmen bei Verletzungen | 6.3 |
| 6.4 | Herz-Lungen-Wiederbelebung und AED | Erfordernis Aufrechterhalten des Kreislaufes und Sauerstoffversorgung, Überlebenschance, Aufbaukurs Herz-Lungen-Wiederbelebung, Algorithmus der Basisreanimation, Einsatz AED | 6.4 |
| 6.5 | Sauerstoffgabe | Erfordernis der Gabe von Sauerstoff, Sauerstoffsysteme | 6.5 |
| 6.6 | Rettung eines handlungsunfähigen Tauchers an die Wasseroberfläche | Standardisiertes Vorgehen zur Rettung an die Wasseroberfläche | 6.6 |
| 6.7 | Transport eines Tauchers an der Wasseroberfläche | Maßnahmen an der Wasseroberfläche, Notsignal, Transporttechnik, Verbringen an Land oder an Bord | 6.7 |
| 6.8 | Rettungsgriffe | Öffnung des Jackets, Rautek-Bergegriff, Rautek-Schultertragegriff, Retten in ein Schlauchboot, Retten in ein Boot über die Leiter, Retten in ein Boot mit einer Leine | 6.8 |
| 6.9 | Notsignale | Taucherzeichen, Signalboje, Lampe, akustische Signale, Seenot-signalmittel, Notruf über Funk | 6.9 |
| 6.10 | Notfallprotokoll | Übergabe an den Rettungsdienst, erforderliche Informationen, VDST-Neurocheck, Formulare | 6.10 |