



# Prüfungsordnung TSVÖ

## Technisches Tauchen



**Tauchsportverband Österreichs**  
Komitee für Ausbildung und Technik  
Slamastraße 23, BT-B, Obj.3  
1230 Wien

+43 664 1438408  
sekretariat@tsvoe.at

Alle in diesem Werk enthaltenen Angaben, Daten, Ergebnisse usw. wurden von den Autoren nach bestem Wissen erstellt und von ihnen mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Diese Dokumentation erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit oder Fehlerfreiheit. Daher erfolgen die gemachten Angaben usw. ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie des TSVÖ und der Mitarbeiter. Sie alle übernehmen deshalb keinerlei Verantwortung und Haftung für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten.

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.

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 Genehmigung des Komitees für Ausbildung und Technik des TSVÖ reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Es ist ferner ohne schriftliche Genehmigung des Verbandes nicht gestattet, Abbildungen des Dokuments zu scannen, im PC, auf CD oder irgendeinem anderen Speichermedium zu speichern, zu verändern oder einzeln oder zusammen mit anderen Bildvorlagen zu manipulieren.

Begriffe wie Taucher, Tauchlehrer, Assistententauchlehrer, Anwärter, Schüler, etc. stehen gleichermaßen für weibliche wie männliche Personen und im Sinne des generischen Maskulinums der deutschen Sprache verwendet.

Version: Dezember 2023



## Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis .....	4
2	Begriffe .....	5
3	Vorwort .....	6
4	Übungsbeschreibungen .....	7
5	Bestimmungen zur Durchführung von Tauchkursen .....	9
6	Generelle Voraussetzungen zur Erlangung eines TSVÖ-Brevets für das Technische Tauchen.....	9
7	TSVÖ/CMAS Technical Skills Diver .....	10
8	Mischgastauchen.....	13
8.1	Besondere Durchführungsbestimmungen.....	13
8.2	TSVÖ/CMAS Advanced Nitrox Diver .....	14
8.3	TSVÖ/CMAS Recreational Trimix Diver .....	17
8.4	TSVÖ/CMAS Normoxic Trimix Diver.....	20
8.5	TSVÖ/CMAS Advanced Trimix Diver .....	24
9	Gasmischen (Gas Blender) .....	28
9.1	TSVÖ/CMAS Nitrox Gas Blender .....	28
9.2	TSVÖ/CMAS Trimix Gas Blender .....	29
10	Höhlentauchen (Cave Diving).....	30
10.1	TSVÖ/CMAS Cave Diver Level 1 (Cavern Diver) .....	33
10.2	TSVÖ/CMAS Cave Diver Level 2 (Cave Diver).....	36
10.3	TSVÖ/CMAS Cave Diver Level 3 (Full Cave Diver) .....	40
11	Wracktauchen (Wreck Diver).....	44
11.1	TSVÖ/CMAS Wreck Diver Level 1.....	45
11.2	TSVÖ/CMAS Wreck Diver Level 2.....	47
12	Sidemount Diving .....	50
12.1	TSVÖ/CMAS Sidemount Diver .....	50
12.2	TSVÖ/CMAS Technical Sidemount Diver.....	53
13	Scooter Diving .....	56
13.1	TSVÖ/CMAS Recreational Scooter Diver.....	56
13.2	TSVÖ/CMAS Tec Scooter Diver .....	59
13.3	TSVÖ/CMAS Overhead Environment Scooter Diver .....	62

## 1 Abkürzungsverzeichnis

<b>ABC</b>	Tauchermaske, Flossen und Schnorchel
<b>ADV</b>	Advanced Diving Vehicle (Bezeichnung der Fa. SUEX für ihre UW-Scooter)
<b>ALV</b>	Alternative Luftversorgung
<b>BCD</b>	Buoyancy Control Device - Tariermittel (Wing, Jacket) beziehungsweise Weste mit Rettungs- und Tariervfunktion gemäß den aktuell gültigen technischen Normen.
<b>BSPA</b>	Bundessportakademie
<b>CMAS</b>	Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques / World Underwater Federation
<b>CNS</b>	Central Nervous System
<b>CWT</b>	Constant Weight (Tieftauchen mit konstantem Gewicht und Flossen)
<b>DAN</b>	Divers Alert Network
<b>DIN</b>	Deutsche Industrie Norm
<b>DSMB</b>	Delayed Surface Marker Buoy (eine offene <a href="#">Signalboje</a> )
<b>DPV</b>	Diver Propulsion Vehicle (in USA gebräuchlich für UW-Scooter)
<b>DYN</b>	Dynamik mit Flossen
<b>EAD</b>	Equivalent Air Depth
<b>END</b>	Equivalent Narcotic Depth (Stickstoff und Sauerstoff sind narkotisch)
<b>FIM</b>	Free Immersion (Freitauchdisziplin ohne Flossen, nur durch Ziehen am Seil beim Ab- bzw. Auftauchen)
<b>FSS</b>	Flacher Sicherheitsstopp
<b>HLW</b>	Herz-Lungen-Wiederbelebung
<b>KAT</b>	Komitee für Ausbildung und Technik
<b>MOD</b>	Maximum Operating Depth
<b>OOA</b>	Out of Air (in Luftnot geraten)
<b>OOG</b>	Out of Gas (in Luft- bzw. Gasnot geraten)
<b>OTU</b>	Oxygen Toxicity Unit
<b>PO</b>	Prüfungsordnung
<b>pO<sub>2</sub></b>	Sauerstoffpartialdruck <sup>1</sup>
<b>PTG</b>	Presslufttauchgerät
<b>R/M</b>	Regler/Maske
<b>R/M/R</b>	Regler/Maske/Regler
<b>SMB</b>	Surface Marker Buoy (Oberflächen Markierungsboje)
<b>SPG</b>	„Submersible Pressure Gauge“
<b>TL</b>	Tauchlehrer:in
<b>TSVÖ</b>	Tauchsportverband Österreichs
<b>TSS</b>	Tiefer Sicherheitsstopp
<b>UPV</b>	Underwater Propulsion Vehicle = UW-Scooter
<b>VWT</b>	Variable Weight (Tieftauchen mit variablem Gewicht und Flossen)

<sup>1</sup> , im Zusammenhang mit Mischgastauchen ist darunter der Sauerstoffpartialdruck im Atemgasgemisch in der jeweiligen Tiefe zu verstehen.

## 2 Begriffe

<b>Back-kick</b>	Flossenschlag zum Rückwärts-Schwimmen (umgekehrter Brustbeinschlag mit Flossen)
<b>Bottomgasgemisch</b>	Gasgemisch für die max. Tiefe des TG
<b>Bolt Snap</b>	Wirbelkarabiner - kein Schnappkarabiner
<b>Bubble Check</b>	Kontrolle der Ventile auf Dichtheit unmittelbar vorm Abtauchen im Wasser
<b>Bungee</b>	Schnur aus Gummi
<b>Dekogasgemisch</b>	Gasgemisch für die Dekompression
<b>Frog-kick</b>	Flossenschlag ähnlich wie beim Brustschwimmen
<b>Flutter-kick</b>	Standardflossenschlag (Kraulbeinschlag)
<b>Halfmount</b>	Die Flasche wird nur an einem Befestigungspunkt (Bungee) getragen
<b>Harness</b>	Vergurtung mit D-Ringen, Schnellabwurfschnalle und Schrittgurt
<b>Head to Toe/ Matching</b>	Partnercheck (von Kopf bis Fuß / Abgleich). Hier wird dem Tauchpartner die Ausrüstung erklärt und dabei überprüft.
<b>Helicopter turn</b>	Umdrehen auf Position
<b>In Water Rehydration</b>	Während des Dekostopps Flüssigkeitsaufnahme
<b>Liftbag</b>	Boje oder Hebesack mit einer Auftriebskraft die den Taucher auf Höhe hält.
<b>Modified Flutter-kick</b>	Flossenschlag aus den Unterschenkeln
<b>Modified Frog-kick</b>	Frog-kick nur aus dem Kniegelenk
<b>Necklace</b>	Mit diesem Neckholder wird der Automat immer direkt unter dem Kinn gehalten. Man hat so den Regler immer in der Nähe des Mundes.
<b>Nitrox</b>	Atemgasgemisch aus mind. 21% Sauerstoff und Stickstoff
<b>OOG</b>	Out-of-Gas
<b>Ponyflasche</b>	kleine Flasche mit extra Gas / Notfallgas
<b>Propulseur</b>	UW-Scooter auf Französisch
<b>Rebreather</b>	Kreislaufauchaugerät
<b>„ride-on“</b>	auf dem Scooter sitzend oder liegend
<b>safety spring clip</b>	Sicherheitskarabiner
<b>Scooter</b>	Unter-Wasser-Zugmaschine (siehe auch DPV, ADV, UPV, Propulseur)
<b>S-Drill</b>	Safety-Drill
<b>Sidemount</b>	Die Flasche(n) wird/werden seitlich montiert (nicht am Rücken getragen)
<b>Silt-Out</b>	Als Silt-out bezeichnet man eine Gefahrensituation beim Tauchen, bei der die Sichtweite unter Wasser innerhalb von wenigen Sekunden auf null reduziert wird.
<b>Single Blader</b>	Mono-Blase. Das Hauptauftriebsmittel besteht aus nur einer Luftkammer.
<b>Shuffle-kick</b>	Flossenschlag aus dem Fußgelenk
<b>Stage</b>	zusätzliche Flasche (bevorzugt aus Aluminium)
<b>Tariermittel</b>	Tarierweste oder Jacket beziehungsweise Weste mit Rettungs- und Tarierfunktion gemäß den aktuell gültigen technischen Normen.
<b>Travelgas</b>	Zusätzliches Gas in einer oder mehreren Stages. Notwendig für Tauchgänge mit hypoxischem Bottomgas und als Dekogas für die Austauschstufen. Hinweis: Das Bottomgas kann aufgrund des zu geringen pO <sub>2</sub> nicht an der Oberfläche getaucht werden.
<b>„touch contact“</b>	In Fällen, wo mit Touch-Kontakt getaucht werden sollte oder gar muss (z.B. bei einem Silt-out, bei einer Out-of-air Situation), wo also ein direkter Sichtkontakt nicht möglich ist, oder mindestens eine Hand der Taucher belegt ist, muss trotzdem ein Minimum an Kommunikation aufrechterhalten werden können. Dabei hält der eine Taucher den anderen mit seiner Hand am Oberarm oder am Bein.
<b>„tow-behind“</b>	hinter dem Scooter hängend
<b>Trimm</b>	Wasserlage
<b>Trimix</b>	Atemgasgemisch aus Sauerstoff, Stickstoff und Helium
<b>Triox</b>	Atemgasgemisch aus mindestens 21% Sauerstoff, Stickstoff und max. 35% Helium
<b>Wing</b>	Ein Wing-Jacket ist eine spezielle Form des Tarier-Jackets. Dabei sind die Tariermittel an den Seiten der Pressluftflasche angebracht. Dadurch sorgen Wings für einen besonders natürlichen Auftrieb.



## 3 Vorwort

### *Allgemeine Informationen*

Der TAUCHSPORTVERBAND ÖSTERREICHS (TSVÖ) ist der Fachverband der österreichischen Tauchsportvereine und ist Mitglied der CMAS (Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques), der weltweit größten Tauchsportorganisation.

Der TSVÖ wurde von der CMAS autorisiert, im Rahmen von Prüfungen für erbrachte Leistungen CMAS-Brevets (weltweit anerkannte Tauchsportscheine für Sporttaucher:innen und Tauchlehrer:innen) auszustellen. Diese Brevets dienen gegenüber Behörden, anderen Verbänden, Sport- und Tauchschiulen als Befähigungsnachweis zur Ausübung des Tauchsports.

Die Ausstellung der TSVÖ/CMAS Brevets erfolgt durch das Komitee für Ausbildung und Technik (KAT) des TSVÖ.

### *Ausbildungsziel*

Bei der Tauchausbildung des TSVÖ wird in methodisch aufeinander aufbauenden Ausbildungsstufen die erforderliche Befähigung zur sicheren Ausübung des Tauchsports vermittelt.

### *Ausbildungsstufen*

Die Brevets sind die Befähigungsnachweise des TSVÖ für technische Taucher:innen

Ergänzend zu den einzelnen TSVÖ-Ausbildungsstufen können Kurse zu verschiedenen Spezialbrevets absolviert werden, die zusätzlich für das technische Tauchen qualifizieren und außerdem auf die jeweils nächste TSVÖ-Ausbildungsstufe vorbereiten.

Bei der Anerkennung von Brevets anderer Organisation sind die in den Bestimmungen für TSVÖ-Mitgliedsvereine zur Durchführung von Tauchkursen beschriebenen Regelungen einzuhalten.

### *Tauchlehrer:in*

Die Kurse für TSVÖ-Brevets werden von den Mitgliedsvereinen des TSVÖ angeboten und organisiert. Zur Ausbildung und Prüfungsabnahme sind nur TSVÖ-Tauchlehrer:innen mit einer gültigen Lizenz befugt. Nähere Details dazu sind in den Bestimmungen für TSVÖ-Mitgliedsvereine zur Durchführung von Tauchkursen geregelt.

### *Ausrüstungskonfiguration*

TSVÖ-Tauchlehrer:innen müssen bei Tauchkursen grundsätzlich mit derselben Konfiguration tauchen wie die Tauchschiüler:innen (z.B. Backmount, Sidemount, Rebreather, ...).

### *Änderungen in der Prüfungsordnung*

Diese Prüfungsordnung wird laufend überprüft und bei Bedarf adaptiert. Grundlagen dafür sind unter anderem die CMAS Standards, die EUF und NORM Vorgaben sowie Weiterentwicklungen und Erfordernisse des Tauchmarktes.



## 4 **Übungsbeschreibungen**

### *2-5-10 Abstiegsverfahren*

Verfahren zum Abstieg: 2 m Dichtheitskontrolle (Bubble Check) und Sichtkontrolle der Ausrüstung; 5 m Druckausgleichkontrolle, 10m Formationskontrolle)

### *ALV*

Alternative Luftversorgung: ohne Unterbrechung der Luftzufuhr des Luftspenders/der Luftspenderin wird dem/der Luftempfänger:in der Hauptregler vom/von Luftspender:in als Luftversorgung zur Verfügung gestellt.

### *Gasverlust-Management im technischen Tauchen*

Siehe Übungsbeschreibung unter OOG

### *R/M*

Regler/Maske-Übung: auf Zeichen des/der Prüfer:in Regler aus dem Mund nehmen, nach 10 Sekunden Regler Atmung wieder aufnehmen, anschließend Maske vollständig fluten und ausblasen.

### *R/M/R*

Regler/Maske/Regler-Übung: auf Zeichen des/der Prüfer:in Regler aus dem Mund nehmen, Maske vollständig fluten und ausblasen, anschließend Regler Atmung wieder aufnehmen.

### *OOG - Out-Of-Gas / Gas-Sharing / Gasverlust-Management*

OOG (Out-Of-Gas) bedeutet „Ohne Gas-Situation“ also Atemgasverlust eines/einer Taucher:in. Eine Voraussetzung für diese Übung ist eine TEC Ausrüstung welche die Verwendung eines Wings mit Tanklampe und einer vorgegebenen Schlauch- und Regler Konfiguration (Hauptregler mit Langschlauch, Back-up-Regler am Necklace) voraussetzt.

Ablauf: Die Übenden stellen sich gegenüber und tarieren sich aus, prüfen vor der Übung den Back-Up-Regler, den Gasvorrat und geben das OK- Zeichen. Nach dem Signal Übungsbeginn startet die Übung:

- OOG Taucher:in gibt mit der Lampe ein Notsignal und das Zeichen OOG
- Der/die Gasspender:in nimmt seinen Hauptregler aus dem Mund und reicht ihn, mit der rechten Hand am Schlauch, dem/der OOG Taucher:in, der ihn entgegennimmt und verwendet. Gleichzeitig wechselt der/die Gasspender:in mit der linken Hand auf den Back-up-Regler.
- Der/die Gasspender:in korrigiert die Kabelführung der Tanklampe, gibt den (meist unter dem Akku Tank fixierten) Langschlauch frei und stellt somit die volle Schlauchlänge zur Verfügung.
- Der/die Gasspender:in führt das gemeinsame Tauchen entsprechend der vorgegebenen Strecke, dabei sichert der/die OOG Taucher:in den Langschlauch des/der Gasspender:in. Der/die Gasspender:in sichert den/die OOG Taucher:in mittels Festhaltens.
- Abschluss der Übung durch Wechsel auf die jeweils eigene Gasversorgung. Verstauen des Langschlauches und Korrektur der Lampenkabelführung.
- abschließendes OK Zeichen
- Während der ganzen Übung ist die vorgegebene Höhe zu halten (max.  $\pm 1$  m).



## *Head to Toe*

Vergleichen der Ausrüstung von Kopf bis Fuß; Kontrolle auf Vollständigkeit und Funktion der gesamten Ausrüstung; Umkehrdruck und Kompasskurs festlegen

## *Matching*

Siehe Head to Toe

## *S-Drill*

Safety-Drill vor jedem Tauchgang der Situation angepasst (an der Oberfläche bzw. eventuell unter Wasser): Ventile erreichbar, Bubble Check, Andeutung der OOG (Langschlauch frei).

## *V – Drill Ventilmanagement (Valve-Drill)*

bei dieser Übung werden alle Ventile des Rückengerätes systematisch von rechts nach links geschlossen und wieder geöffnet. Die Automaten werden dabei jeweils zur Kontrolle leer geatmet. Zwei Taucher:innen kontrollieren und sichern sich bei der Übung gegenseitig. Während der Übung hält der/die übende Taucher:in seine/ihre Position in der vorgegebenen Tiefe und Stelle. Dabei hält er/sie Blickkontakt zum/zur zweiten Taucher:in.

Ablauf: Der/Die Übende tariert sich aus, prüft den Haupt- und Back-Up-Regler und gibt das OK-Zeichen. Nach dem Signal Übungsbeginn beginnt das Ventilmanagement.

- Zudrehen des rechten Ventils (Hauptautomat)
- Leeratmen des Hauptautomaten und Wechsel auf den Backup-Automaten; Verstauen des Hauptautomaten (freihängend oder bei Nichtgebrauch fix einhängen)
- Aufdrehen des rechten Ventils (Hauptautomat) und prüfen
- Zudrehen der Brücke mit der rechten (!) Hand
- Aufdrehen der Brücke mit der linken (!) Hand
- Zudrehen des linken Ventils (Backup-Automat)
- Leeratmen des Backup-Automaten und Wechsel auf den Hauptautomaten
- Aufdrehen des linken Ventils (Backup-Automat) und Prüfen des Backup-Automaten
- Kontrolle des Finimeters (Aushängen und Einhängen)
- Abschließendes Ok Zeichen



## 5 Bestimmungen zur Durchführung von Tauchkursen

Bei der Organisation und Durchführung von Tauchkursen sind die Bestimmungen für TSVÖ-Mitgliedsvereine zur Durchführung von Tauchkursen und die Sicherheitsstandards des TSVÖ für den Tauchsport verbindlich einzuhalten.

Zusätzlich zu den Sicherheitsstandards des TSVÖ für den Tauchsport gilt:

- eine Unterrichtseinheit dauert mindestens 45 min
- maximal drei Ausbildungstauchgänge pro Tag
- Es gilt der Grundsatz: „Plane deinen Tauchgang und tauche nach deinem Plan“. Dieser Grundsatz hat eine besondere Bedeutung und ist in der Ausbildung für jede Ausbildungsstufe verbindlich. Der/Die Tauchlehrer:in muss seine Vorbereitungen so transparent und eindeutig gestalten, dass der/die Tauchschüler:in über den genauen Verlauf des Tauchgangs ausreichend informiert ist.
- Tauchgänge im Rahmen der Ausbildung sind sofort abzubrechen, sobald die Sicherheit nicht mehr gegeben ist, z.B. auf Grund schlechter Sicht, Strömung oder wegen Schwierigkeiten mit der Ausrüstung bzw. physischen oder mentalen Problemen der Tauchschüler:innen.
- Weiters sind die maximalen Tauchtiefen bei Tauchgängen im Rahmen der Ausbildung entsprechend der Kompetenz der jeweiligen Ausbildungsstufe einzuhalten.

Die weiterführenden Details zu den theoretischen Inhalten, die notwendigen Erfolgsfaktoren und weitere Sicherheitshinweise zu den praktischen Übungen sind in den Tauchlehrer-Handbüchern der jeweiligen Brevets zu entnehmen.

## 6 Generelle Voraussetzungen zur Erlangung eines TSVÖ-Brevets für das Technische Tauchen

Für die Erlangung eines TSVÖ-Brevets sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen bzw. müssen gegeben sein:

- Gültige TSVÖ-Mitgliedschaft für das laufende Jahr
- Für Minderjährige ist bei der Anmeldung zur Prüfung eine schriftliche Einverständniserklärung des/der gesetzlichen Vertreters/Vertreterin erforderlich. Mit der Unterfertigung nehmen diese Personen zur Kenntnis, dass die Teilnahme auf eigene Gefahr erfolgt.
- Gesundheitliche Voraussetzungen entsprechend den Sicherheitsstandards des TSVÖ für den Tauchsport
- Als Pflichttauchgänge, die zur Erlangung der angestrebten Brevet-Stufe notwendig sind, gelten nur jene Gerätetauchgänge, die im Freiwasser für zumindest 10 min oder ab 10 m Wassertiefe bzw. maximal innerhalb der geltenden Tauchgrenzen durchgeführt wurden. Das Logbuch dient als Nachweis.
- Unfallversicherung (z.B. DAN oder Aqua-Med) für die Brevets TSVÖ/CMAS Advanced Nitrox; Triox; Trimix (beide Stufen), Cave Diver (ab Level 2)
- Eine private Haftpflichtversicherung mit einer Mindestversicherungssumme von 2 Millionen Euro ist für die Ausbildung TSVÖ/CMAS Scooter Diver vorgeschrieben.
- Die als Mindestanforderung (in Form eines TSVÖ/CMAS Brevets) angeführten Voraussetzungen können auch mit einer äquivalenten Brevetierung eines anderen Tauchsportverbandes erfüllt werden. Die Äquivalenzprüfung erfolgt durch den ausbildenden Tauchlehrer. Abweichende beziehungsweise weitere Voraussetzungen sind in der Prüfungsordnung zur jeweiligen Ausbildungsstufe angeführt



## 7 TSVÖ/CMAS Technical Skills Diver

### *Kompetenz*

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Technical Skills Diver besitzen Grundkenntnisse im Gebrauch von Technischer Tauchausrüstung. Sie besitzen taucherische Fertigkeiten die als Voraussetzung zum erfolgreichen Abschluss an weiteren technischen Kursen sind. Die Inhaber:innen besitzen die Fertigkeit, Tauchgänge mit technischer Tauchausrüstung auf dem Niveau ihrer Linienzertifizierung durchzuführen.

### *Voraussetzungen*

- Vollendetes 14. Lebensjahr
- TSVÖ/CMAS Brevet\*
- TSVÖ/CMAS Drysuit Diver oder äquivalente Ausbildung, wenn während des Kurses ein Trockentauchanzug verwendet wird, 10 Tauchgänge mit dem Trockenanzug seit der Zertifizierung
- Nachweis von mindestens 10 Tauchgängen seit der TSVÖ/CMAS Brevet\* Zertifizierung

### *Anforderungen „Technische Tauchausrüstung“*

Jede/r Tauchschilder:in muss folgende Ausrüstungsgegenstände verfügbar haben:

- Doppelgerät mit mind. 2x7 l (Brücke und Ventil einzeln absperbar, nur DIN-Ventile mit Handrad, keine Reserveschaltung)
- Ein Single Blader Buoyancy Control Device (BCD) mit einem Mindestvolumen welches auf die jeweilige Größe des Doppelpaketes abgestimmt ist.
- Harness und Backplate mit mind. 5 D Ringen (jeweils an den Brustgurten, linken Beckengurt und 2 x am Schrittgurt)
- langer Mitteldruckschlauch (1,5 bis 2,1 m Länge)
- Tauchcomputer
- 2 Masken
- Flossen mit einem Flossenblatt, keine Split-Finns
- Ausreichender Kälteschutz (in kalten Gewässern Trockentauchanzug mit geeignetem Tariergas)
- 1 solides Schneidewerkzeug (Messer, Seitenschneider, Schere), gegen Verlust gesichert
- Kompass
- Wetnotes oder Schreibtafel
- 1 Boje – DSMB (rot)
- 1 Leinenrolle (mind. mit einer Seillänge von 50 m)
- Tauchlampe mit Goodman Handle und 1 Reservelampe



## Prüfungsumfang

- Mündliche oder schriftliche Prüfung
- Übungen an Land
- Tauchgänge im Freiwasser und im Pool – die Anzahl ist abhängig vom Absolvieren aller vorgesehenen Übungen

## Prüfungsbedingungen

### A) Theorieprüfung

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung von vier Unterrichtseinheiten voranzugehen. Dabei sind folgende Inhalte zu vermitteln:

- Materialkunde technisches Tauchen
- Tarierung
- Trimm
- Ausrüstung und die Bedeutung von Stream Line
- Flossenschwimmtechniken
- UW Kommunikation (erweiterter Handzeichenkatalog)
- UW Kommunikation mit Lichtzeichen
- Head to Toe
- S-Drill
- Abstiegsprozeduren 2-5-10

Schriftliche Prüfung mit 15 Fragen. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80% der Fragen (12 Stück) richtig zu beantworten.

### B) Übungen an Land

- Head to Toe
- S-Drill
- Ventilmanagement
- OOG mit Langschlauch

### C) Praxisbeurteilung im Pool / Freiwasser

300 m Schwimmen in max. 10 Minuten, 25 Streckentauchen (entfällt, wenn die Qualifikation Schnorchel B vorgelegt wird)

Es sind mindestens drei Tauchgänge im Freiwasser mit einer Gesamttauchzeit von mindestens 150 min mit technischer Tauchausrüstung laut Ausrüstungsdefinition der PO zu absolvieren.

Bei allen Tauchgängen wird der allgemeine Grundaufbau des Tauchganges ergänzt durch:

- Sicherheitsverfahren (Head to Toe, Bubble Check, Safety-Drill, 2-5-10, ...)

Während der drei Tauchgänge sind folgende Prüfungsteile positiv zu absolvieren, die Zusammenstellung der Übung obliegt dem/der Tauchlehrer:in:

- Head to Toe / Matching
- S – Drill
- Ventilmanagement (Vortrieb max. 1m.)
- OOG mit Langschlauch



- Flossenschwimmtechniken (Back Kick über eine Körperlänge, Helikopter Turn, Frog Kick, Modified Frog Kick, Modified Flutter Kick)
- Wechsel auf Back Up Maske
- Setzen einer Boje mittels Spool aus mind. 9 m Tiefe
- Auf vorbestimmter Tiefe in horizontaler Wasserlage (Abweichung max. 20 °) ohne Nachtarieren für 2 min schweben.
- Wechsel von Hauptlampe auf Reservelampen und wieder zurück sowie verstauen der Reservelampen.
- Einhändige UW Kommunikation
- Kommunikation mit Lichtsignalen
- bei allen Übungen Tarierung max.  $\pm 1$  m



## 8 Mischgastauchen

### 8.1 Besondere Durchführungsbestimmungen

Ausbildungstauchgänge dürfen nur unter Einhaltung der in der TSVÖ-Prüfungsordnung Technisches Tauchen angegebenen Grenzen (Tiefen, Partialdruck u.d.gl.) durchgeführt werden.

Als Pflichttauchgänge, die zur Erlangung der nächsten Brevet-Stufe notwendig sind, gelten nur jene Tauchgänge, die im Freiwasser innerhalb der geltenden Tauchgrenzen durchgeführt wurden. Das Logbuch dient als Nachweis.

Die Ausrüstungsstandards sind uneingeschränkt einzuhalten.

Bei den Tauchgängen darf ein max.  $pO_2$  von 1,4 bar und bei der Dekompression max. 1,6 bar  $pO_2$  nicht überschritten werden. Die Grenzwerte gelten für optimale Bedingungen und sind bei Bedarf zu vermindern.

Die max. EAD<sup>2</sup> darf 40 m nicht überschreiten.

Bei unterschiedlichen Nitrox- oder Trimix-Gemischen in der Tauchgruppe wird das sauerstoffreichere Atemgasgemisch für die Tiefenlimitierung (MOD) verwendet.

Alle Tauchschrüler:innen haben einen Kompass und zwei unabhängige Systeme zur Tiefenmessung mitzuführen.

Die maximale Aufstiegs geschwindigkeit beträgt für alle Tauchgänge mit Heliumgasgemischen bis zum tiefsten Dekostopp max. 10m/min, zwischen den Stopps max. 10m/min und vom letzten Dekostopp bis an die Oberfläche max. 1 m/min.

Für die Theorieunterweisung dürfen nur Unterlagen verwendet werden, die von der Arbeitsgruppe Technisches Tauchen im KAT freigegeben wurden.

Die Oberflächenpause zwischen zwei Ausbildungstauchgängen mit Trimix-Gasgemischen hat mindestens 3 Stunden zu betragen. Es sind maximal 2 Tauchgänge pro Tag für Tauchgänge (Recreational- und Normoxic Trimix) zulässig. Werden zwei Tauchgänge an einem Tag absolviert, beträgt die maximale kumulierte Tiefe 130 m.

Die Anzahl der Prüfungstauchgänge sowie die beschriebenen Übungen laut TSVÖ-Prüfungsordnung Technisches Tauchen sind in jedem Fall durchzuführen. Dem/Der Tauchlehrer:in steht jedoch frei, verschiedene Übungen miteinander zu kombinieren.

---

<sup>2</sup> EAD = Equivalent Air Depth



## 8.2 TSVÖ/CMAS Advanced Nitrox Diver

### Kompetenz

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Advanced Nitrox Diver besitzen erweiterte Kenntnisse im Gebrauch von Nitrox-Atemgasgemischen mit erhöhtem Sauerstoffanteil. Sie sind ausgebildet, Tauchgänge bis in große Tiefe, jedoch nur bis zur MOD, mit allen Nitrox-Atemgasgemischen und Deko- sowie Sicherheitsstopps unter Verwendung von Nitrox-Atemgasgemischen und von reinem Sauerstoff durchzuführen.

### Voraussetzungen

- Vollendetes 16. Lebensjahr
- TSVÖ/CMAS Brevet\*\*
- TSVÖ/CMAS Nitrox Diver
- Nachweis des Tauchkönnens auf dem Niveau TSVÖ/CMAS Technical Skills oder von TSVÖ/CMAS Sidemount Diver, in Form einer Brevetierung oder in einem Check-Dive
- Nachweis von mindestens 30 Tauchgängen bestätigt im Logbuch, davon 10 Tauchgänge mit Nitrox-Atemgasgemischen.

### Ausrüstungsanforderungen

Jede/r Tauchschüler:in muss folgende Ausrüstungsgegenstände verfügbar haben:

- Doppelgerät oder zwei getrennte Flaschen, mind. 2x7 l und 3000 barL (Brücke und Ventil einzeln absperrrbar, nur DIN-Ventile mit Handrad, keine Reserveschaltung) oder Sidemount Set
- Ein Buoyancy Control Device (BCD) mit einem Mindestvolumen welches auf die jeweilige Größe des Doppelpaketes abgestimmt ist.
- Harness und Backplate mit mind. 5 D Ringen (jeweils an den Brustgurten, linken Beckengurt und 2 x am Schrittgurt)
- langer Mitteldruckschlauch (1,5 bis 2,1 m Länge)
- Redundante Instrumente („Nitrox-fähiger“ Tauchcomputer für mind. 2 Gase oder Bottomtimer)
- 2 Masken
- 1 Stage-Flasche (Aluminium)
- Stage-Regler mit mind. 90 cm Schlauchlänge und einem Finimeter
- Ausreichender Kälteschutz (in kalten Gewässern Trockentauchanzug mit geeignetem Tariergas)
- 2 solide Schneidewerkzeuge (Messer, Seitenschneider, Schere), gegen Verlust gesichert
- Kompass
- Wetnotes oder Schreibtafel
- 2 Bojen – DSMB (rot und gelb)
- 2 Leinenrollen (mind. 1 Rolle mit einer Seillänge von 50 m)
- Jon-Line bei Tauchgängen vom Boot
- Tauchlampe mit Goodman Handle und 1 ReserVELampe

### Prüfungsumfang

- Theorieprüfung
- 3 Tauchgänge im Freiwasser



## Prüfungsbedingungen

### A) Theorieprüfung

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung mit acht Unterrichtseinheiten voranzugehen. Dabei sind folgende Inhalte zu vermitteln:

- Geschichte des Technischen Tauchens
- Dekompressionsmodelle
- Berechnung von Dekompressionstauchgängen
- Sauerstoff und seine Grenzen
- Anforderungen an die Ausrüstung beim Technischen Tauchen mit Nitrox
- Handling von Stages
- Herstellungsarten
- Berechnung der MOD
- Berechnung der EAD
- Berechnung der CNS
- Berechnung von Dekompressionstauchgängen mit Nitrox / Sauerstoff bei der Dekompression
- Computerunterstützte Berechnung von Tauchgängen
- Hilfsmittel zur Berechnung

Die schriftliche Prüfung (MC-System) mit 30 Fragen. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80 % der Fragen (24 Stück) richtig zu beantworten. Die Fragen, die die Sicherheit beim Tauchen mit Atemgasgemischen betreffen, müssen zur Gänze richtig beantwortet werden. Die Antworten sind auf einem vom/von der Tauchlehrer:in vorgelegten Antwortbogen anzukreuzen.

### B) Praxisbeurteilung im Freiwasser

500 m Schnorcheln mit kompletter Ausrüstung inklusive einer Stage in max. 30 min.

Es sind drei Tauchgänge im Freiwasser mit einer Gesamttauchzeit von mindestens 150 min durchzuführen die bis in mittlere Tiefe (10-30 m) führen müssen.

Diese Tauchgänge sind mit maximal Nitrox 32 als Bottomgasgemisch und einem Dekogasgemisch (Nitrox 36 bis 100% Sauerstoff) zu absolvieren.

Bei allen Tauchgängen wird der allgemeine Grundaufbau des Tauchganges ergänzt durch:

- Planung des Tauchganges unter besonderer Berücksichtigung von Nitrox sowie einem Dekompressionsgas
- Ausfüllen des Nitrox-Kontrollblattes
- Wahl der Nitrox-Gemische unter Beachtung des Tiefenlimits
- Ermittlung der maximalen Tauchtiefe (MOD)
- Ausrüstungscheck inklusive Mischungskontrolle (Gasanalyse) und richtiger Etikettierung der Flaschen
- Überwachung der Tauchdisziplin in Hinsicht auf die kompromisslose Einhaltung des maximalen Tiefenlimits (MOD) während des Tauchganges sowie der Aufstiegeschwindigkeit
- Gaswechsel während des Tauchganges
- Durchführung eines Gasbreaks während des Dekostopp
- Sicherheitsverfahren (Head to Toe, Bubble Check, Safety-Drill, 2-5-10, ...)



Während der drei Tauchgänge sind folgende Prüfungsteile positiv zu absolvieren, die Zusammenstellung der Übungen obliegt dem/der Tauchlehrer:in:

- Führen eines Tauchgangs unter Überwachung der Tauchdisziplin in Hinsicht auf die kompromisslose Einhaltung des maximalen Tiefenlimits (MOD) während des Tauchganges sowie der Aufstiegs geschwindigkeit.
- Einstieg ins Wasser ohne Stageflasche, danach Anlegen der Stageflasche im Wasser
- Stageflasche am Boot beziehungsweise auf der Plattform/an Land anlegen, danach Einstieg ins Wasser mit der gesamten Ausrüstung.
- Auf 10 m die Übungen V-Drill und „Gasverlust - Management“ durchführen. Weiter abtauchen auf 15 m und anschließend für mindestens 2 min ohne Flossenbenutzung den Schwebestand halten.
- Bei jedem Tauchgang bei Erreichen der Tiefe des Gaswechselstopps Wechsel vom Bottom- auf das Dekogasgemisch, dabei korrekte Bedienung des Ventils, richtige Schlauchführung des Reglers und exakte Einhaltung der Dekostufe (Tarierung max.  $\pm 0,5$  m).
- In 15 m Tiefe ist eine Boje in der entsprechenden Signalfarbe zu setzen, dabei darf die Schwankung der Tauchtiefe max.  $\pm 2$  m betragen. Die Boje muss dabei so gefüllt werden, dass er den/die Taucher:in in der vorgegebenen Tiefe hält.
- Bei einem Tauchgang während des Auftauchens auf 20 m Simulation des Ausfalls des Atemgasgemisches. Auf das Zeichen Ich habe keine Luft mehr, ALV mit dem/der Tauchpartner:in aufnehmen, Setzen der entsprechenden Signalboje und entlang des Grundes unter Einhaltung der Auftauchregeln bis zum Erreichen der Tiefe des Gaswechselstopps auftauchen.



## 8.3 TSVÖ/CMAS Recreational Trimix Diver

### *Kompetenz*

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Recreational Trimix Diver besitzen Grundkenntnisse im Gebrauch von Triox (ausschließlich aus Stickstoff, Helium und Sauerstoff bestehendes Gasgemisch). Sie sind ausgebildet zum Tauchen bis auf 50 m, jedoch nur bis zur MOD bei  $pO_2$  1,4 bar und einer EAD von 25 m, mit Triox-Gasgemischen welche mindestens 21 % Sauerstoff und maximal 35 % Helium beinhalten.

### *Voraussetzungen*

- Vollendetes 18. Lebensjahr
- TSVÖ/CMAS Brevet\*\*\*
- TSVÖ/CMAS Technical Skills Diver (empfohlen)
- TSVÖ/CMAS Nitrox Diver oder äquivalente Ausbildung
- Nachweis von mindestens 100 Tauchgänge bestätigt im Logbuch, davon 10 Tauchgänge mit Nitrox-Atemgasgemischen

### *Ausrüstungsanforderungen*

Jede/r Tauchschüler:in muss folgende Ausrüstungsgegenstände verfügbar haben:

- Tauchgerät gemäß TSVÖ Standard (Doppelventile einzeln absperrbar, nur DIN-Ventile mit Handrad, keine Reserveschaltung) mit mind. 3000 barL
- Redundante Instrumente (mischgasfähiger Computer oder Bottomtimer)
- 2 Masken
- Ausreichender Kälteschutz (in kalten Gewässern Trockentauchanzug mit geeignetem Tariergas)
- 2 solide Schneidewerkzeuge (Messer, Seitenschneider, Schere), gegen Verlust gesichert
- Kompass
- Wetnotes oder Schreibtafel
- 2 Bojen – DSMB (rot und gelb)
- 2 Leinenrollen (mind. 1 Rolle mit einer Seillänge von 50 m)
- Tauchlampe mit Goodman Handle und 1 Reservelampe

### *Prüfungsumfang*

- Theorieprüfung
- 3 Tauchgänge im Freiwasser

### *Prüfungsbedingungen*

#### **A) Theorieprüfung**

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung mit mind. 6 Unterrichtseinheiten voranzugehen. Dabei sind folgende Inhalte zu vermitteln:

- Besonderheiten und mögliche Gefahren und Risiken beim Tauchen mit Mischgas (Helium im Atemgas)
- Begriffsbestimmung (END / EAD)
- Planung und Berechnung von Tauchgängen mit Mischgas Berechnung von MOD und EAD/END



- Erweiterte Tauchgangsplanung mit Schwerpunkten Konfiguration, Notfallwege, Risikoanalyse und Notfallmanagement
- Tauchgase sowie Analyse und Kennzeichnung von Gasgemischen
- Stresserkennung und Stressvermeidung: Die Tauchschüler sollen an sich selbst und an anderen Stress erkennen und wissen, wie man Stress vermeidet und entgegenwirkt.
- Licht- und Handzeichen - alle CMAS UW-Handzeichen, Licht- und akustischen Signale
- Verwendung des CMAS-Bojen Codes
- Erste Hilfe beim Mischgastauchen

Die schriftliche Prüfung (MC-System) mit 25 Fragen aus dem Gebiet Triox-Tauchen. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80 % der Fragen (20 Stück) richtig zu beantworten. Die Antworten sind auf einem vom/von der Tauchlehrer:in vorgelegten Antwortbogen anzukreuzen.

## B) Praxisbeurteilung im Freiwasser

Es sind drei Tauchgänge im Freiwasser mit einer Gesamttauchzeit von mindestens 150 min durchzuführen. Als Tauchgase sollten während der Ausbildung die Standard TRIOX-Gemische TRIOX 30/30 bzw. TRIOX 21/35 als Bottomgasgemisch verwendet werden.

Bei allen Tauchgängen wird der allgemeine Grundaufbau des Tauchganges ergänzt durch:

- Planung und Führung des Tauchganges unter besonderer Berücksichtigung von TRIOX
- Wahl des TRIOX-Gemisches unter Beachtung des Tiefenlimits
- Ermittlung der maximalen Tauchtiefe (MOD)
- Ausrüstungscheck inklusive Mischungskontrolle (Gasanalyse) und richtiger Etikettierung der Flaschen
- Überwachung der Tauchdisziplin in Hinsicht auf die kompromisslose Einhaltung des maximalen Tiefenlimits (MOD) während des Tauchganges sowie der Aufstiegs geschwindigkeit
- Bestimmung des Atemminutenvolumens nach dem Tauchgang
- Maximale EAD 25 m
- Sicherheitsverfahren (Head to Toe, Bubble Check, Safety-Drill, 2-5-10, ...)

Während der Tauchgänge sind folgende Prüfungsteile positiv zu absolvieren:

- Head to Toe / Matching
- S – Drill
- Ventilmanagement (Vortrieb max. 1m.)
- OOG mit Langschlauch – 20 m horizontal schwimmen
- Flossenschwimmtechniken: Der/Die Tauchschüler:in hat mindestens zwei geeignete Flossenschwimmtechniken für z. B.: Wrack bzw. TG mit Sichtgefährdung (Helikopter Turn, Frog Kick, Modified Frog Kick, Modified Flutter Kick) zu demonstrieren
- Wechsel auf Back Up Maske
- Auf vorbestimmter Tiefe in horizontaler Wasserlage (Abweichung max. 20 °) ohne Nachtarieren für 2 min schweben
- ALV - Beim Auftauchen in 21 Meter Tiefe 3 - 5 m weit ohne Regler zueinander zu tauchen und währenddessen ist das Handzeichen „Ich habe keine Luft mehr“ zu geben. Anschließend ist die ALV aufzunehmen und unter Einhaltung der Aufstiegs geschwindigkeit im freien Wasser bis an die Wasseroberfläche aufzutauchen
- Boje setzen - Beim Auftauchen ist in ca. 5 m Tiefe (nach Abschluss des 6 m Stopps) eine Boje durch Befüllen zu setzen
- Auftauchgeschwindigkeit - Beim Auftauchen sind unter Einhaltung der Auftauchgeschwindigkeit Stopps von jeweils 1 min auf der Tiefe des Tiefenstopps, sowie in 21,



15, 12 und 9 m Tiefe, von 3 min auf 6 m und 5 min auf 3 m Tiefe einzuhalten. Nach Abschluss des 6 m Stopps ist eine Boje durch Befüllen zu setzen

- Die Tiefen der Stopps sind mit einer Toleranz von max.  $\pm 0,5$  m einzuhalten



## 8.4 TSVÖ/CMAS Normoxic Trimix Diver

### Kompetenz

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Normoxic Trimix Diver sind ausgebildet, Tauchgänge mit normoxischem Trimix (ausschließlich aus Stickstoff, Helium und Sauerstoff mit einem Sauerstoffanteil von minimal 17 % bestehendes Gasgemisch) bis in 60 m Tiefe unter Verwendung von maximal zwei Dekogasen (auch Sauerstoff) vorzubereiten und durchzuführen.

### Voraussetzungen

- Vollendetes 18. Lebensjahr
- TSVÖ/CMAS Brevet\*\*\*
- TSVÖ/CMAS Advanced Nitrox Diver
- Nachweis des Tauchkönnens auf dem Niveau TSVÖ/CMAS Technical Skills oder von TSVÖ/CMAS Technical Sidemount, in Form einer Brevetierung, die Feststellung erfolgt während eines Check-Dives mit dem/der Tauchlehrer:in
- Nachweis von mindestens 150 Tauchgängen bestätigt im Logbuch, davon mindestens 20 Tauchgänge mit einem Gaswechsel nach Ablegen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Advanced Nitrox

### Ausrüstungsanforderungen

Jede/r Tauchschilder:in muss folgende Ausrüstungsgegenstände verfügbar haben:

- Doppelgerät mit mind. 2x12 l (Brücke und Ventil einzeln absperrbar, nur DIN-Ventile mit Handrad, keine Reserveschaltung) oder Sidemount Set
- Ein Buoyancy Control Device (BCD) mit einem Mindestvolumen welches auf die jeweilige Größe des Doppelpaketes abgestimmt ist.
- Harness und Backplate mit mind. 5 D Ringen (jeweils an den Brustgurten, linken Beckengurt und 2 x am Schrittgurt)
- langer Mitteldruckschlauch (1,5 bis 2,1 m Länge)
- Redundante Instrumente (mischgasfähiger Computer oder Bottomtimer)
- 2 Masken
- 2 Stage-Flaschen (Aluminium)
- Stage-Regler mit mind. 90 cm Schlauchlänge und einem Finimeter
- Ausreichender Kälteschutz (in kalten Gewässern Trockentauchanzug mit geeignetem Tariergas)
- 2 solide Schneidewerkzeuge (Messer, Seitenschneider, Schere), gegen Verlust gesichert
- Kompass
- Wetnotes oder Schreibtafel
- 2 Bojen – DSMB (rot und gelb)
- 2 Leinenrollen (mind. 1 Seil mit einer Seillänge von 50 m)
- Jon-Line bei Tauchgängen vom Boot
- Tauchlampe mit Goodman Handle und 1 Reserverlampe



## Prüfungsumfang

- Theorieprüfung
- 6 Tauchgänge im Freiwasser

## Prüfungsbedingungen

### A) Theorieprüfung

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung mit mindestens 10 Unterrichtseinheiten voranzugehen. Dabei sind folgende Inhalte zu vermitteln:

- Physiologie des Mischgastauchens
- Erweiterte Dekompressionsphysiologie (Modelle und Ansätze)
- Materialkunde – Die Ausrüstung für das Mischgastauchen
- Optimierte Flossenschwimmtechniken, Tarierung und Trimm
- Planung und Berechnung von Dekompressionstauchgängen mit Mischgas und Dekompressionsgasen inkl. Gasvorratsberechnungen
- Begriffsbestimmung END / EAD
- Tauchgase
- Erweiterte Tauchgangsplanung mit Schwerpunkten Ausrüstungswahl, Konfiguration, Notfallwege, Risikoanalyse und Notfallmanagement
- Stresserkennung und Stressvermeidung
- Licht- und Handzeichen für Mischgastäucher:innen
- Verwendung des CMAS-Bojencodes
- Erste Hilfe-Verfahren beim Mischgastauchen

Die schriftliche Prüfung (MC-System) mit 40 Fragen aus dem Gebiet Trimix Tauchen. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80 % der Fragen (32 Stück) richtig zu beantworten. Die Antworten sind auf einem vom/von der Tauchlehrer:in vorgelegten Antwortbogen anzukreuzen.

### B) Praxisbeurteilung im Freiwasser

Es sind mind. sechs Tauchgänge im Freiwasser mit einer Gesamttauchzeit von mindestens 300 min durchzuführen, wobei die Grundzeit der 60 m Tauchgänge max. 15 min betragen darf.

Während der Tauchgänge sind folgende Prüfungsteile positiv zu absolvieren:

#### TGTX 1.1

Dieser Tauchgang ist mit einem Nitrox-Gasgemisch oder Pressluft, zwei Stageflaschen und kompletter Ausrüstung bei einer max. Tauchtiefe von 20 m durchzuführen.

- **V-Drill:** Diese Übung ist auf 6-10 m Tiefe freischwebend und austariert in max. 90 s auszuführen. Dabei ist die Tarierung auf max.  $\pm 1$  m zu halten und ein Vortrieb von max. 1 m zulässig. Die beiden Tauchschilder kontrollieren und sichern sich bei der Übung gegenseitig
- **OOG – Out-Of-Gas:** Diese Übung ist auf 6-10 m Tiefe durchzuführen und danach gemeinsam eine horizontale Strecke von 20 m tauchen. Danach Wiederholung der Übung mit vertauschten Rollen. Während der gesamten Übung ist die Tarierung auf max.  $\pm 1$  m zu halten
- **Stagehandling:** Der/Die Tauchschilder:in hat freischwebend und austariert seine Stageflasche zu lösen und dem/der Tauchpartner:in zu übergeben und danach wieder vom dem/der Tauchpartner:in zu übernehmen und zu befestigen. Dabei ist die Tarierung auf max.  $\pm 1$  m zu halten



halten und ein Vortrieb von max. 1 m zulässig. Im Anschluss die Übung von der/die anderen Tauchschüler:in durchzuführen.

- **Tauchen ohne Maske / Maskenwechsel:** Beim letzten (simulierten) Dekostopp (6m) nimmt der/die Tauchschüler:in die Tauchmaske ab und schwimmt ohne Maske, unter Sicherung des/der Tauchpartner:in, 10m, danach Wechsel auf die Backup-Maske.
- **Tarieren und Trimm:** Auf einer Tiefe von 10 m ist für eine Dauer von 3 min die Tarierung auf max.  $\pm 0,5$  m halten und ein Vortrieb von max. 1 m zulässig.
- **Flossenschwimmtechniken:** Der/Die Tauchschüler:in hat mindestens zwei geeignete Flossenschwimmtechniken für z. B.: Wrack bzw. TG mit Sichtgefährdung (Helikopter Turn, Frog Kick, Modified Frog Kick, Modified Flutter Kick) zu demonstrieren.
- **Gaswechsel:** Der/Die Tauchschüler:in hat freischwebend und austariert einen Gaswechsel vom Bottomgas auf das Dekogas mit sinnvoller Schlauchführung des Stagereglers durchzuführen. Danach ist wieder auf das Bottomgas zu wechseln und der Stageregler ordnungsgemäß zu versorgen. Dabei ist die Tarierung auf max.  $\pm 1$  m zu halten und ein Vortrieb von max. 1 m zulässig. Die beiden Taucherschüler kontrollieren und sichern sich bei der Übung gegenseitig.
- **Rettung des/der Tauchpartner:in:** Assistierte Auftauchen aus max. Tauchtiefe (Simulation eines Barotraumas des Ohres mit Orientierungsverlust und Übelkeit) mit Durchführung und Hilfeleistung beim/ bei der verunfallten Tauchpartner:in der notwendigen Gaswechsel auf den vorgesehenen Gaswechselstopps bis auf Tiefe von 6 m.
- **Reel:** Reel oder Spool über eine Länge von mindestens 10 m zu verlegen und wieder einzuholen.
- **Boje:** Setzen einer Boje in 9 m Tiefe **freischwebend innerhalb 90 Sekunden**

### TGTX 1.2 und 1.3

Diese Tauchgänge sind mit einem Nitrox-Gasgemisch oder Pressluft, zwei Stageflaschen und kompletter Ausrüstung bei einer max. Tauchtiefe von 40m durchzuführen.

- **Einhaltung der Dekostopps:** Der/Die Tauchschüler:in hält während der Dekostopps die Tarierung auf max.  $\pm 1$  m und den Vortrieb auf max. 1 m
- **Gaswechsel:** Der/Die Tauchschüler:in hat freischwebend und austariert einen Gaswechsel vom Bottomgas auf das Dekogas mit sinnvoller Schlauchführung des Stagereglers durchzuführen. Danach ist vom/von der Tauchpartner:in eine zweite Stage zu übernehmen, auf diese zu wechseln und der Regler der ersten Stage ist ordnungsgemäß wieder zu versorgen. Abschließend ist wieder auf das Bottomgas zu wechseln und den Stageregler ordnungsgemäß zu versorgen. Dabei ist die Tarierung auf max.  $\pm 1$  m zu halten und ein Vortrieb von max. 1 m zulässig. Die beiden Taucherschüler kontrollieren und sichern sich bei der Übung gegenseitig.
- **Boje:** Der/Die Tauchschüler:in setzt auf maximaler Tauchtiefe eine Boje (Anzeige der Position des/der Taucher:in) und auf Tiefe des Dekostopps eine zweite rote Boje (simulierte gelbe Boje – Übung Hilfe wird benötigt) an derselben Leine.
- **Management eines Gasverlusts auf der Dekostufe:** Auf 6-10 m Tiefe während einer simulierten Dekopause ist die Wechselatmung aus der Stage für mindestens 5 min durchzuführen

Diese Tauchgänge können um die Übungen des von TGTX 1.1 ergänzt werden.



## TGTX 1.4, 1.5 und 1.6

Die Tauchgänge 4, 5 und 6 sind mit Trimix, zwei Stageflaschen und kompletter Ausrüstung bis zu einer max. Tauchtiefe von 50m (TG 1.4) und 60m (TG 1.5 und 1.6) durchzuführen.

- **Einhaltung der Dekostopps:** Der/Die Tauchschüler:in hält während der Dekostopps die Tarierung auf max.  $\pm 1$  m und den Vortrieb auf max. 1
- **Gaswechsel:** Der/Die Tauchschüler:in führt freischwebend und austariert einen Gaswechsel vom Bottomgas auf das Dekogas mit sinnvoller Schlauchführung des Stagereglers durch.
- **Unerwarteter Notfall:** Der/Die Tauchschüler:in reagiert auf verschiedene, vom Prüfer/von der Prüferin unangekündigte, simulierte Fehlfunktionen der Ausrüstung
- **Kommunikation:** Der/Die Tauchschüler:in gibt und reagiert auf fünf verschiedene Handzeichen des erweiterten Handzeichenkataloges
- **Zusatzausrüstung:** Der/Die Tauchschüler:in notiert auf Tiefe eines Dekostopps freischwebend und austariert alle Tauchgangs relevanten Daten und Vorkommnisse in Wetnotes bzw. auf die Schreibtafel

**Die Tauchgänge 4, 5 und 6 können um die Übungen der Tauchgänge TGTX 1.1 bis TGTX 1.3 ergänzt werden.**

Bei allen Tauchgängen wird der allgemeine Grundaufbau des Tauchganges ergänzt durch:

- Computerunterstützte Planung und Berechnung des Tauchganges unter besonderer Berücksichtigung des Trimix-Gemisches sowie zwei Dekompressionsgasen
- Wahl des Trimix-Gemisches unter Beachtung der Tiefenlimits
- Ermittlung der maximalen Tauchtiefe (MOD)
- Erstellen von Run-Time-Tabellen / Dekompressionsplänen und Notfallplänen
- Ausrüstungscheck inklusive Mischungskontrolle (Gasanalyse) und richtiger Etikettierung der Flaschen
- Überwachung der Tauchdisziplin in Hinsicht auf die kompromisslose Einhaltung des maximalen Tiefenlimits (MOD) während des Tauchganges sowie der Aufstiegs geschwindigkeit und der Run-Time-Tabellen
- Gaswechsel während des Tauchganges.
- Durchführung von Gasbreaks während der Dekostopps
- Bestimmung des Atemminutenvolumens nach dem Tauchgang
- Sicherheitsverfahren (Head to Toe, Bubble Check, Safety-Drill, 2-5-10, ...)



## 8.5 TSVÖ/CMAS Advanced Trimix Diver

### *Kompetenz*

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Advanced Trimix Diver sind ausgebildet, Tauchgänge mit Trimix (ausschließlich aus Stickstoff, Helium und Sauerstoff bestehendes Gasgemisch) bis in 100 m Tiefe unter Verwendung von Dekogasen (auch Sauerstoff) vorzubereiten und durchzuführen.

### *Voraussetzungen*

- Vollendetes 18. Lebensjahr
- TSVÖ/CMAS Brevet\*\*\*
- TSVÖ/CMAS Normoxic Trimix Diver
- Nachweis von mindestens 20 Normoxic-Trimixtauchgängen (in Tiefen zwischen 45 bis 60 m) mit Gaswechsel bestätigt im Logbuch seit dem Ablegen der Prüfung zum TSVÖ-Spezialbrevet TSVÖ/CMAS Normoxic Trimix Diver , davon 2 Tauchgänge innerhalb des letzten Monats vor dem Kursbeginn.

### *Ausrüstungsanforderungen*

Jede/r Tauchschüler:in muss mind. folgende Ausrüstungsgegenstände verfügbar haben:

- Doppelgerät mit mind. 2x12 l (Brücke und Ventil einzeln absperrbar, nur DIN-Ventile mit Handrad, keine Reserveschaltung) oder Sidemount Set
- Ein Buoyancy Control Device (BCD) mit einem Mindestvolumen welches auf die jeweilige Größe des Doppelpaketes abgestimmt ist
- Harness und Backplate mit mind. 5 D Ringen (jeweils an den Brustgurten, linken Beckengurt und 2 x am Schrittgurt)
- langer Mitteldruckschlauch (1,5 bis 2,1 m Länge)
- Redundante Instrumente (mischgasfähiger Computer oder Bottomtimer)
- 2 Masken
- 3 Stageflaschen (Aluminium) davon mind. 2 Stk 80 cuft
- Stage-Regler mit mind. 90 cm Schlauchlänge und einem Finimeter
- Ausreichender Kälteschutz (in kalten Gewässern Trockentauchanzug mit geeignetem Tariergas)
- 2 Schneidwerkzeuge (Messer, Seitenschneider, Schere), gegen Verlust gesichert
- Kompass
- Wetnotes oder Schreibtafel
- 2 Bojen – DSMB (rot und gelb)
- 2 Leinenrollen (mind. 1 Seil mit einer Seillänge von 50 m)
- Jon-Line bei Tauchgängen vom Boot
- Tauchlampe mit Goodman Handle und 1 Reservelampe

### *Prüfungsumfang*

- Theorieprüfung
- 4 Tauchgänge im Freiwasser



## Prüfungsbedingungen

### A) Theorieprüfung

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung mit mind. 10 Unterrichtseinheiten voranzugehen. Dabei sind folgende Inhalte zu vermitteln:

- Physiologie des Mischgastauchens
- Erweiterte Dekompressionsphysiologie (Modelle und Ansätze)
- Materialkunde - die Ausrüstung für das Mischgastauchens
- Optimierte Flossenschwimmtechniken, Tarierung und Trimm
- Planung und Berechnung von Dekompressionstauchgängen mit Mischgas und Dekompressionsgasen inkl. Gasvorratsberechnungen
- Planung und Vorbereitung von Tauchvorhaben mit Mischgas über mehrere Tage inkl. logistischer Planung
- Erweiterte Tauchgangsplanung mit Schwerpunkten Ausrüstungswahl, Konfiguration, Notfallwege, Risikoanalyse und Notfallmanagement
- Stresserkennung und Stressvermeidung.
- Licht- und Handzeichen für Mischgastäucher:innen.
- Verwendung des CMAS-Bojencodes
- Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme während des Tauchens
- Tauchen im Team bei tiefen Mischgastauchgängen (Supporttauchen)
- Erste-Hilfe-Verfahren für Mischgastauchen

Die schriftliche Prüfung (MC-System) enthält 40 Fragen aus dem Themengebiet Trimix-Tauchen. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80 % der Fragen (32 Stück) richtig zu beantworten. Die Antworten sind auf einem vom/von der Tauchlehrer:in vorgelegten Antwortbogen anzukreuzen.

### B) Praxisbeurteilung im Freiwasser

Mind. vier Tauchgänge im Freiwasser mit einem TSVÖ/CMAS Advanced Trimix Instructor mit einer Gesamttauchzeit von mindestens 300 min. Die Grundzeit für Tauchgänge zwischen 60 und 80 m darf max. 15 min betragen und für Tauchgänge bis 90 m max. 10 min betragen

Während dieser Tauchgänge sind folgende Prüfungsteile positiv zu absolvieren:

#### TGTX 2.1

Dieser Tauchgang ist mit einem Nitrox-Gasgemisch oder Pressluft, 3 Stageflaschen und kompletter Ausrüstung bis zu einer max. Tauchtiefe von 20 m durchzuführen.

- **V-Drill:** Auf 6-10 m Tiefe freischwebend austariert Übung V-Drill in max. 75 s durchführen. Während der Übung Tarierung halten (max.  $\pm 1$  m) und auf der Stelle bleiben (max. 1 m Vortrieb). 2 Taucher:innen kontrollieren und sichern sich bei der Übung gegenseitig.
- **OOG – Out-of-Gas:** Diese Übung ist auf 6-10 m Tiefe durchzuführen und danach gemeinsam eine horizontale Strecke von 20 m tauchen. Danach Wiederholung der Übung mit vertauschten Rollen. Während der gesamten Übung ist die Tarierung auf max.  $\pm 1$  m zuhalten.
- **Tarieren und Trimm** - Während einer Dauer von 3 min Tarierung halten (max.  $\pm 0,5$  m) und auf der Stelle bleiben (max. 1 m Vortrieb).
- **Gaswechsel mit 3 Stages** - Frei schwebend austariert Gaswechsel zwischen allen drei Stages mit sinnvoller Schlauchführung des Reglers, danach Wechsel zurück auf das Bottomgas und sauberes Verstauen des Reglers. Während der Übung Tarierung halten (max.  $\pm 1$  m) und auf



der Stelle bleiben (max. 1 m Vortrieb). Die Tauchschüler:innen kontrollieren und sichern sich bei der Übung gegenseitig.

- **Reel** - Reel oder Spool über eine Länge von mindestens 10 m legen und wieder einholen
- **Boje** - Setzen des Liftbags auf maximaler Tauchtiefe (Anzeige der Position des Tauchers/der Taucherin), auf Tiefe des Dekostopps Setzen einer zweiten roten Boje (simulierte gelbe Boje – Übung Hilfe wird benötigt) an derselben Leine.
- **Feststellen des Luftverbrauches** - Für min. 10 min zügiges Schwimmen unter Wasser mit drei Stages. Nach ca. 5 min Wechsel der Position der dritten Stage.

**Übungen aus dem Trimix\*-Programm können hinzugefügt werden.**

### TGTX 2.2

Dieser Tauchgang ist mit Trimix, 3 Stageflaschen und kompletter Ausrüstung bis zu einer max. Tauchtiefe von 45 m durchzuführen.

- **Travelgas:** Abtauchen unter Benützung eines Travelgases und Umstieg auf das Bottomgas
- **V-Drill:** Auf 6 – 10 m Tiefe freischwebend austariert Übung V-Drill in max. 75 s durchführen. Während der Übung Tarierung halten (max.  $\pm 1$  m) und auf der Stelle bleiben (max. 1 m Vortrieb). 2 Taucher:innen kontrollieren und sichern sich bei der Übung gegenseitig
- **Unerwarteter Notfall:** Reagieren auf verschiedene unangekündigte vom Prüfer/von der Prüferin simulierte Fehlfunktionen der Ausrüstung (Gasverlust)
- **Gaswechsel:** Frei schwebend austariert Gaswechsel vom Rückengas auf das Dekogas mit sinnvoller Schlauchführung des Stagereglers
- **Tarieren und Trimm:** Während einer Dauer von 3 min Tarierung halten (max.  $\pm 0,5$  m) und auf der Stelle bleiben (max. 1 m Vortrieb).
- **Flossenschwimmtechniken:** Der/Die Tauchschüler:in hat mindestens zwei geeignete Flossenschwimmtechniken für z. B.: Wrack bzw. TG mit Sichtgefährdung (Helikopter Turn, Frog Kick, Modified Frog Kick, Modified Flutter Kick) zu demonstrieren.
- **Boje:** Setzen des Liftbags auf einem der Dekostopps (Anzeige der Position des Tauchers/der Taucherin) auf Tiefe des Dekostopps. Setzen einer zweiten roten Boje (simulierte gelbe Boje – Übung Hilfe wird benötigt) an derselben Leine.
- **Im Wasser Re-Hydratation:** Während des Dekostopps Flüssigkeitsaufnahme
- **Schwimmen ohne Maske / Maskenwechsel:** Beim letzten (simulierten) Dekostopp Wechseln der Maske auf die Backup-Maske. Zwischen dem Wechsel 10 m ohne Maske schwimmen

### TGTX 2.3 und 2.4

Die Tauchgänge 3 und 4 sind mit Trimix, 3 Stageflaschen und kompletter Ausrüstung durchzuführen. Maximale Tauchtiefe: 90 m.

- **Travelgas:** Abtauchen unter Benützung eines Travelgases und Umstieg auf das Bottomgas
- **Boje:** Setzen des Liftbags auf einem der Dekostopps (Anzeige der Position des Tauchers/der Taucherin) auf Tiefe des Dekostopps Setzen einer zweiten roten Boje (simulierte gelbe Boje – Übung Hilfe wird benötigt) an derselben Leine
- **In Water Re-Hydratation:** Während des Dekostopps Flüssigkeitsaufnahme

**Übungen aus den Tauchgängen TGTX 2.1 bzw. TGTX 2.2 können hinzugefügt werden**

Bei allen Tauchgängen wird der allgemeine Grundaufbau des Tauchganges ergänzt durch:



- Computerunterstützte Planung und Berechnung des Tauchganges unter besonderer Berücksichtigung von Trimix sowie zwei Dekompressionsgasen
- Wahl des Trimix-Gemisches unter Beachtung des Tiefenlimits
- Ermittlung der maximalen Tauchtiefe (MOD)
- Erstellen von Run-Time-Tabellen und Notfallplänen
- Ausrüstungscheck inklusive Mischungskontrolle (Gasanalyse) und richtiger Etikettierung der Flaschen.
- Überwachung der Tauchdisziplin in Hinsicht auf die kompromisslose Einhaltung des maximalen Tiefenlimits (MOD) während des Tauchganges sowie der Aufstiegs geschwindigkeit und der Run-Time-Tabellen
- Gaswechsel während des Tauchganges
- Durchführung von Gasbreaks während der Dekostopps
- Bestimmung des Atemminutenvolumens nach dem Tauchgang
- Sicherheitsverfahren (Head to Toe, Bubble Check, Safety-Drill, 2-5-10, ...)



## 9 Gasmischen (Gas Blender)

### 9.1 TSVÖ/CMAS Nitrox Gas Blender

#### *Kompetenz*

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Nitrox Gas Blender sind ausgebildet, verschiedene Nitrox-Gasgemische (bestehend aus Sauerstoff und Stickstoff) unter Einhaltung der Vorschriften herzustellen.

#### *Voraussetzungen*

Mindestalter: 18 Jahre

#### *Ausrüstungsanforderungen*

- Die Schulungsanlage muss den gesetzlichen und normativen Anforderungen entsprechen und zugelassen sein.
- Nitrox-Analysegerät

#### *Prüfungsumfang*

Theorie- und Praxisprüfung

#### *Prüfungsbedingungen*

##### **A) Theorieprüfung**

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung mit 7 Unterrichtseinheiten voranzugehen. Dabei sind folgende Inhalte zu vermitteln:

- Eigenschaften von Tauchgasen
- Füllmethoden und optimierte Fülllogistik
- Umgang mit Sauerstoff, Fehlerkorrektur bei Füllvorgängen
- Normen und Gesetze
- Fülldokumentation, Beschriftungen und Sicherheitsverfahren

Die schriftliche Prüfung (MC-System) enthält 15 Fragen aus dem Themengebiet. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80 % der Fragen (12 Stück) richtig zu beantworten. Die Antworten sind auf einem vom/von der Tauchlehrer:in vorgelegten Antwortbogen anzukreuzen.

##### **B) Praxisbeurteilung**

- Mischen einer Nitrox-Standardmischung in ein leeres Tauchgerät
- Mischen in ein Tauchgerät mit Restdruck und abweichender Restmischung
- Analysieren, Beschriften und Dokumentieren der Gemische



## 9.2 TSVÖ/CMAS Trimix Gas Blender

### *Kompetenz*

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Trimix Gas Blender sind ausgebildet, verschiedene Trimix-Gasgemische (bestehend aus Helium, Sauerstoff und Stickstoff) unter Einhaltung der Vorschriften herzustellen.

### *Voraussetzungen*

- Mindestalter: 18 Jahre
- TSVÖ/CMAS Nitrox Gas Blender

### *Ausrüstungsanforderungen*

- Die Schulungsanlage muss den gesetzlichen und normativen Anforderungen entsprechen und zugelassen sein.
- Trimix-Analysegerät

### *Prüfungsumfang*

Theorie- und Praxisprüfung

### *Prüfungsbedingungen*

#### **A) Theorieprüfung**

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung mit 5 Unterrichtseinheiten voranzugehen, wird der Kurs in Kombination mit dem TSVÖ/CMAS Nitrox Gas Blender durchgeführt, so sind 9 Unterrichtseinheiten mit folgenden Inhalten zu vermitteln:

- Eigenschaften von Tauchgasen
- Füllmethoden und optimierte Fülllogistik
- Umgang mit Sauerstoff. Fehlerkorrektur bei Füllvorgängen
- Normen und Gesetze
- Fülldokumentation, Beschriftungen und Sicherheitsverfahren

Die schriftliche Prüfung (MC-System) mit 15 Fragen richtig zu beantworten. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80 % der Fragen (12 Stück) richtig zu beantworten. Die Antworten sind auf einem vom/von der Tauchlehrer:in vorgelegten Antwortbogen anzukreuzen.

#### **B) Praxisbeurteilung**

Im Zuge der Praxisbeurteilung ist durch die Schüler:innen:

- Mischen einer Trimix-Standardmischung in ein leeres Tauchgerät
- Mischen in ein Tauchgerät mit Restdruck und abweichender Restmischung
- Analysieren, Beschriften und Dokumentieren der Gemische

Wird der Kurs in Kombination mit dem TSVÖ/CMAS Nitrox Gas Blender durchgeführt, sind zusätzlich folgende praktischen Nachweise zu erbringen:

- Mischen einer Nitrox-Standardmischung in ein leeres Tauchgerät
- Mischen in ein Tauchgerät mit Restdruck und abweichender Restmischung
- Analysieren, Beschriften und Dokumentieren der Gemische

## 10 Höhlentauchen (Cave Diving)

Die Ausbildung zum TSVÖ/CMAS Cave Diver soll je nach Ausbildungsstufe zum sicheren Tauchen durch spezielle Techniken in unterschiedlichen Zonen mit besonderen Aufgabenstellungen sowie mit unterschiedlich großem technischem Aufwand verhelfen.

### *Höhlenzone 1 (Tageslichtzone)*

Sie ist definiert als diejenige Zone der Höhle, die den unmittelbaren Eingangsbereich umfasst (Grotte), sowie durch die folgenden Charakteristika beschrieben werden kann:

- Direkter Blick (und Zugang) zur freien Wasseroberfläche, immer genügend natürliches Licht
- Max. Distanz zur Wasseroberfläche 50 m
- Sichtweite mind. 5 m
- Max. Tiefe 20 m
- Durchgehend installierte Führungsleine
- Einhaltung der 1/3 Regel für die Gasplanung
- Nur Nullzeittauchgänge
- Keine Engstellen (zwei Backmount Taucher:innen können mit voller Ausrüstung gemeinsam passieren)
- Keine Siphons, keine Schwinden (Grotten/Höhlen mit Höhlen einwärts gerichteter Strömung) keine Höhlen mit wechselnder Strömungsrichtung
- Keine Abzweigungen (Jumps), die Hauptleine darf nie verlassen werden
- Keine Traversen (Start bei einem Eingang, Ausstieg bei einem anderen)
- Keine Gaps (Unterbrechung/Lücke der Hauptleine bedeutet zwingend Umkehr)
- Keine Circuits/Loops (Rückweg ist immer gleich Hinweg)

### *Höhlenzone 2 (Zone der totalen Dunkelheit)*

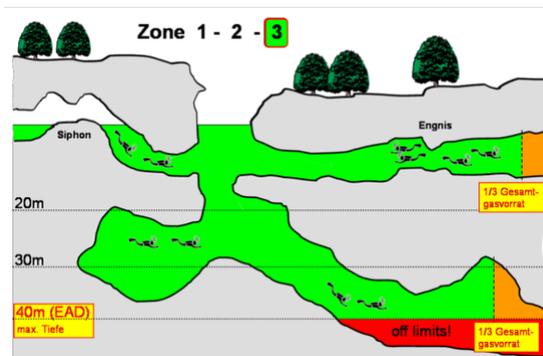
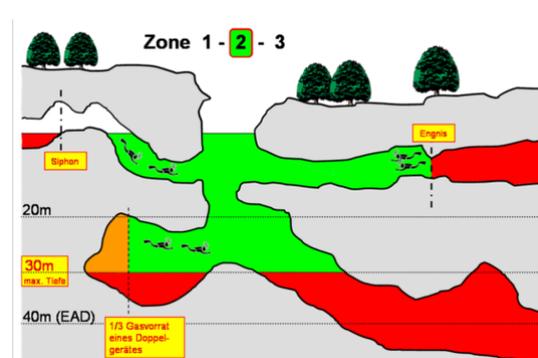
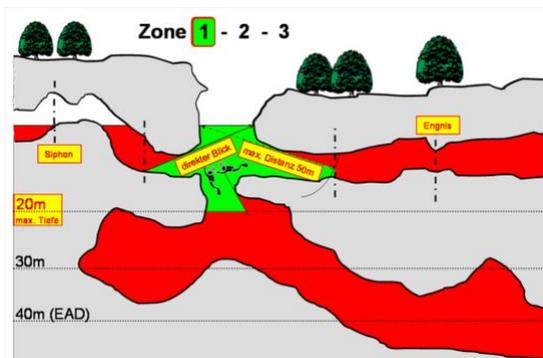
Sie ist definiert als diejenige Zone jenseits der Zone 1 mit totaler Finsternis und den folgenden weiteren Charakteristika:

- Distanz/Penetration: Eindringtiefe ist begrenzt durch den Verbrauch von max. 1/3 des gesamten Atemgasvorrats ohne Depotflaschen und andere Stage Tanks
- Sichtweite größer 3m
- Max. Tiefe 30 m
- Ganggröße so, dass zwei Taucher:innen problemlos mit voller Ausrüstung gemeinsam passieren können (keine Engstellen, insbesondere keine "Squeezes")
- Circuits und Traversen sind möglich
- Einsatz von Nitrox ist möglich
- Unter Umständen keine fest installierte Führungsleine
- Keine Siphons, keine Schwinden

### Höhlenzone 3 (höchster Schwierigkeitsgrad)

Sie ist definiert als diejenige Zone, die nicht den Kriterien der Zonen 1 und 2 entspricht, hauptsächlich hinsichtlich:

- Distanz/Penetration: Eindringtiefe ist begrenzt durch den Verbrauch von max. 1/3 des gesamten Atemgasvorrats, Depotflaschen und andere Stage Tanks sind in der Gasplanung erlaubt
- Sichtweite weniger als 3 m
- Max. Tiefe 40 m (EAD)
- Ganggröße: Sobald Engstellen und „Squeeze“ auftreten
- Post Siphon Tauchgänge, auch mit vorangehender Dekompression
- Sobald Flaschendepots oder Stage Tanks eingesetzt werden
- Trimix verwendet wird
- Sobald, aus welchen Gründen auch immer, ein temporärer Alleinvorstoß gemacht wird



Bei allen Tauchgängen wird der allgemeine Grundaufbau des Tauchganges ergänzt durch:

- Tauchgangplanung und Erstellen von Notfallplänen
- Sicherheitsverfahren (Head to Toe, Bubble Check, Safety-Drill, ...)
- Bestimmung des Atemminutenvolumens nach dem Tauchgang
- Stressanalyse nach dem Tauchgang, Erkennen der Wohlfühlzone (Komfort Zone)





## 10.1 TSVÖ/CMAS Cave Diver Level 1 (Cavern Diver)

### Kompetenz

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Cave Diver Level 1 (Cavern Diver) besitzen ausreichende Kenntnisse in Theorie und Praxis, um in der Tageslichtzone von Grotten/Höhlen (Zone 1) in 2er oder maximal 3er Gruppen selbständig, in ihnen bereits bekannten Grotten, sicher zu tauchen.

### Voraussetzungen

- Vollendetes 16. Lebensjahr
- TSVÖ/CMAS Brevet\*
- TSVÖ/CMAS Night Diver
- Nachweis von mindestens 5 Nachttauchgängen bestätigt im Logbuch
- Fähigkeiten auf Niveau TSVÖ/CMAS Advanced Skills oder äquivalente Ausbildung

### Ausrüstungsanforderungen

Jede/r Tauchsüler:in muss folgende Ausrüstungsgegenstände verfügbar haben:

- Tauchgerät gemäß TSVÖ Standard (Doppelventile einzeln absperrbar, nur DIN-Ventile mit Handrad, keine Reserveschaltung) mit mind. 2000 barL
- langer Mitteldruckschlauch (1,5 bis 2,1 m Länge)
- Tauchcomputer
- 1 Reserve-Maske pro Gruppe
- Ausreichender Kälteschutz (in kalten Gewässern Trockentauchanzug mit geeignetem Tariergas)
- 1 solides Schneidewerkzeug (Messer, Seitenschneider, Schere), gegen Verlust gesichert
- Kompass
- Schreiftafel oder Wetnotes
- 1 Leinenrolle mit einer Seillänge von mind. 50 m (Primary Reel)
- 1 Leinenrolle mit einer Seillänge von mind. 30 m (Safety Spool)
- 1 Tauchlampe mit Goodman Handle und 1 Reservelampe mit nicht aufladbaren Batterien

### Prüfungsumfang

- Theorieprüfung
- Praxisbeurteilung an Land
- Vier Tauchgänge im Freiwasser und in Zone 1 in zwei verschiedenen Höhlen

### Prüfungsbedingungen

#### A) Theorieprüfung

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung mit mind. vier Unterrichtseinheiten voranzugehen. Dabei sind folgende Inhalte zu vermitteln:

- Die Grenzen der Zone 1 / Cavern Zone
- Gasplanung bei unterschiedlichen Flaschengrößen und 1/3 Regel
- Körperliche und psychische Voraussetzungen
- Stromlinienform und Ausrüstungskonfiguration
- Tariierung und Trimm
- Fortbewegungstechniken



- Richtige Verwendung von Spool, Reel und Führungsleine
- Kommunikation (Licht, Hand, "touch contact", Schreiftafel)
- Stressmanagement
- Arten von Unterwasserhöhlen und Höhlenschutz
- Problemlösungen und Notfallprozeduren
- Tauchgangplanung und Unfallanalyse
- Wiederholung der Tauchtabellen und Dekompressionstheorie
- CMAS Höhlentaucher Etikette
- Mögliche Gefahren und Risiken des Höhlentauchens

Die schriftliche Prüfung (MC-System) mit 20 Fragen richtig zu beantworten. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80 % der Fragen (16 Stück) richtig zu beantworten. Die Antworten sind auf einem vom/von der Tauchlehrer:in vorgelegten Antwortbogen anzukreuzen.

### **B) Praxisbeurteilung an Land**

An Land sind folgende Fertigkeiten zu demonstrieren:

- Konfiguration und Anpassung der Ausrüstung für Tauchgänge in Zone 1. Richtige Wahl, Vorbereitung, Aufbau, Gebrauch und Versorgung der Ausrüstung für TSVÖ/CMAS Cave Diver\*
- Richtig Leinen legen
- richtiges Verhalten an der Leine (einhalten und Aufgaben der Positionen)
- Null-Sicht und Kommunikation mittels "touch contact"
- Gasplanung (Drittelregel)

### **C) Praxisbeurteilung im Freiwasser**

Es sind vier Tauchgänge im Freiwasser und in Zone 1 (Grotte oder Höhlen-Eingangsbereich) in zwei verschiedenen Höhlen zu absolvieren. Die Tauchgänge können in jedem Overhead Bereich (direkter Aufstieg zur Wasseroberfläche nicht möglich), auch im begrenzten Gewässer (Cavern-ähnliche Charakteristik) durchgeführt werden.

Während dieser Tauchgänge sind folgende Prüfungsteile positiv zu absolvieren:

#### **TGHT 1.1 bis TGHT 1.4**

- **Flossenschwimmtechniken:** Der/Die Tauchschilder:in hat mindestens zwei geeignete Flossenschwimmtechniken für z. B.: Wrack bzw. TG mit Sichtgefährdung (Helikopter Turn, Frog Kick, Modified Frog Kick, Modified Flutter Kick) zu demonstrieren
- **Tarierung und Trimm:** Bei allen Tauchgängen ist auf eine saubere Tarierung und Wasserlage (Trimm) zu achten
- **Korrektes Verlegen einer Leine: Befestigen und Verlegen einer Führungsleine mit Hilfe eines Spools/Reels.** Finden von geeigneten Befestigungspunkten und Verwendung der richtigen Knoten
- **Tauchen ohne Licht / Sicht entlang einer Leine:** mind. 40 m mit Blindmaske und „touch-contact“ in Richtung Ausgang, Tarierung halten
- **OOG im „Overhead“ Bereich** - Auf der vom/von der Tauchlehrer:in vorgegebenen Tiefe Übung OOG und zusammen entlang der Führungsleine mind. 40 m in Richtung Höhlenausgang schwimmen
- **Tauchen ohne Licht / Sicht unter OOG entlang einer Leine:** mind. 40 m



- **Maske abnehmen und wieder aufsetzen.** Dabei ist die Leine zu sichern.: Im Quelltopf einen abblasenden Regler in max. 40 sec. abdrehen. Notsignal an den Tauchpartner geben und Tauchgang abbrechen
- **Referencing:** Orientierung mit Hilfe der Führungsleine, markanten Punkten und Kompass
- **Richtiges Verhalten an der Leine:** über der Leine bleiben, Position einhalten, passender Flossenschlag
- **Ausfall der Hauptlampe:** Backup Lampe einschalten und Tauchgang abbrechen
- **Ermitteln des persönlichen Luftverbrauchs:** Luftverbrauch und Zeit notieren zur Feststellung des persönlichen Luftbedarfs beim Tauchen.
- **Zeichengebung** – richtige Kommunikation (Licht- und erweiterte Handzeichen, Schreiftafel, “touch contact”)



## 10.2 TSVÖ/CMAS Cave Diver Level 2 (Cave Diver)

### Kompetenz

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Cave Diver\*\* (Cave Diver) besitzen ausreichend Wissen und Fertigkeiten, um bei Bedingungen, die gleichwertig oder besser sind als jene, bei denen sie ausgebildet wurden, mit anderen Taucher:innen derselben oder höheren Ausbildungsgrade innerhalb der Zone 2 sicher zu tauchen:

### Voraussetzungen

- Vollendetes 18. Lebensjahr
- TSVÖ/CMAS Brevet\*\* oder äquivalente Ausbildung
- TSVÖ/CMAS Cave Diver Level 1 (Cavern Diver) oder äquivalente Ausbildung
- TSVÖ/CMAS Nitrox Diver oder äquivalent
- erfüllt die Fähigkeiten des Spezialbrevets Technical Skills Diver
- Nachweis von mindestens 50 Tauchgängen bestätigt im Logbuch
- Nachweis von mindestens 10 Nachttauchgängen bestätigt im Logbuch
- Nachweis von mindestens 4 Tauchgängen in Zone 1 in einer neuen Höhle bestätigt im Logbuch, seit Ablegung des TSVÖ/CMAS Cave Diver Level 1 (Cavern Diver)

### Ausrüstungsanforderungen

Jede/r Tauchsüler:in muss folgende Ausrüstungsgegenstände verfügbar haben:

- Doppelgerät oder zwei getrennte Flaschen mit mind. 4800 barL (Brücke und Ventil einzeln absperrbar, nur DIN-Ventile mit Handrad, keine Reserveschaltung) oder Sidemount Set
- 2 unabhängige Regler Sets, 1 Mitteldruckschlauch mit 2,1 Meter Länge, 1 Druckmesser (Fini) an jedem Flaschenset
- Ein Buoyancy Control Device (BCD) mit einem Mindestvolumen welches auf die jeweilige Größe des Doppelpaketes abgestimmt ist
- Harness und Backplate mit mind. 5 D Ringen (jeweils an den Brustgurten, linken Beckengurt und 2 x am Schrittgurt) oder Sidemount Set
- Ausreichender Kälteschutz (in kalten Gewässern Trockentauchanzug mit geeignetem Tariergas)
- 2 Masken, **kein Schnorchel**
- Steife Flossen mit Springstraps, **keine Splitfins**
- 2 solide Schneidewerkzeuge (Messer, Line-Cutter, Seitenschneider, Schere)
- 1 Tauchlampe mit Goodman Handle und 2 Reservelampen mit nicht aufladbaren Batterien
- 1 Leinenrolle mit einer Seillänge von mind. 100m (Primary Reel)
- 1 Leinenrolle mit einer Seillänge von mind. 50 m (Safety Spool)
- 1 Leinenrolle mit einer Seillänge von mind. 30 m (Jump Spool)
- 3 Pfeile und 3 „non-direktional“ Marker
- Helmpflicht in Trockenpassagen, im alpinen Gelände (Steinschlag) und bei Rettungsübungen
- Redundante Instrumente (Nitrox-fähiger Tauchcomputer für mind. 2 Gase oder Bottomtimer)
- Wetnotes oder Schreiftafel
- Kompass



## Prüfungsumfang

- Theorieprüfung
- Praxisbeurteilung an Land
- Ein Tauchgang im Freiwasser
- Sechs Tauchgänge in Zone 2 und drei verschiedenen Höhlen

## Prüfungsbedingungen

### A) Theorieprüfung

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung mit mindestens vier Unterrichtseinheiten voranzugehen. Dabei sind folgende Inhalte zu vermitteln:

- Definition der Höhlenzone 2 und Grenzen zur Zone 3
- Besonderheiten und mögliche Gefahren und Risiken beim Höhlentauchen
- Sichere Gasplanung bei ungleichen Flaschengrößen und Flaschendrücken
- Luftverbrauchsberechnung
- Spezialausrüstung für die Zone 2, Ausrüstungskonfiguration, Stromlinienform, Redundanz, Solokompetenz
- Kommunikation: Handzeichen, Lichtzeichen, "touch contact"
- Trimm und Tarierung
- Fortbewegungstechniken: richtiger Flossenschlag, back kick, Helicopter turn, pull and Glied, ceiling
- Orientierung in Höhlen: Leinen legen, richtiges Verhalten an der Leine, Positionen
- Atemtechniken und Stressmanagement
- Höhlenumgebung: Aufbau und Typen von Unterwasserhöhlen, Verhältnis zu Eigentümern, Höhlenpläne
- Höhlenschutz
- Problemlösungen, Rettungskette bei Höhlentauchgängen, Erste-Hilfe-Verfahren bei einem Tauchunfall in der Höhle
- Unfallanalysen
- CMAS Cave Diver Etikette

Die schriftliche Prüfung (MC-System) mit 30 Fragen richtig zu beantworten. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80 % der Fragen (24 Stück) richtig zu beantworten. Die Antworten sind auf einem vom/von der Tauchlehrer:in vorgelegten Antwortbogen anzukreuzen.

### B) Praxisübungen an Land

Folgende vorbereitende Übungen sind an Land durchzuführen.

- Ausrüstungskontrolle: Die richtige Wahl, Vorbereitung, Aufbau, Gebrauch und Versorgung der Ausrüstung für Zone 2.
- Leinen legen (Main Line mit Reel, Jumps mit Spools)
- Verhalten an der Leine
- Verhalten bei null Sicht (blinde Maske und "touch contact")
- Verwendung des Safety Spools bei verlorenem/verlorener Tauchpartner:in
- Verwendung des Safety Spools bei verlorener Leine
- Verhalten bei Atemgasausfall



## C) Praxisbeurteilung im Freiwasser und Zone 2

Ein Tauchgang im Freiwasser und sechs Tauchgänge in Zone 2 in zwei verschiedenen Höhlen sind zu absolvieren.

Während der Tauchgänge sind folgende Prüfungsteile positiv zu absolvieren:

### TGHT 2.1 bis TGHT 2.6

- **Tauchgangplanung** – Briefing, Verwendung von Höhlenplänen und Skizzen, Notfallplan
- **Head to toe** – Ausrüstungskontrolle, Bestimmung des Umkehrdrucks, Kompasskurs, Bubble Check
- **Safety Drill** – Erreichbarkeit der Ventile, Übung der ALV
- **Flossenschwimmtechniken:** Der/Die Tauchschilder:in hat mindestens zwei geeignete Flossenschwimmtechniken für z. B.: Wrack bzw. TG mit Sichtgefährdung (Helikopter Turn, Frog Kick, Modified Frog Kick, Modified Flutter Kick) zu demonstrieren
- **Tarieren und Trimm** - Einhaltung der Tarierung und Wasserlage während des Tauchgangs
- **Korrektes Verlegen einer Leine** – richtiges Verlegen und Verlängern der Führungsleine, Wahl von geeigneten und sicheren Befestigungspunkten
- **Korrektes Verlegen eines Jumps, Schließen eines Gaps (Lücke) und richtige Verwendung der Leinenmarkierungen (Pfeile, Cookies, REMs)**
- **Tauchen ohne Licht / Sicht entlang einer Leine** – mind. 100 m mit blinder Maske und „touch contact“ in Richtung Ausgang
- **OOG in Zone 2** - Übung OOG entlang der Führungsleine, mind. 150 m in Richtung Höhlenausgang schwimmen. Wiederholung der Übung mit vertauschten Rollen. Während der gesamten Übung Tarierung halten.
- **OOG in Zone 2 bei Nullsicht** - Übung OOG entlang der Führungsleine mit blinder Maske, mind. 150 m in Richtung Höhlenausgang schwimmen. Wiederholung der Übung mit vertauschten Rollen. Während der gesamten Übung Tarierung halten.
- **Maskenwechsel**
- **Zeichengebung** – richtige Kommunikation (Licht- und erweiterte Handzeichen, Schreiftafel, „touch contact“)
- **Maßnahmen zum Höhlenschutz**
- **Referencing** – Orientierung in der Höhle mittels Führungsleine, Kompass, markanten Punkten, Skizze, Marker, ...
- **Verlorene Leine und verlorener Tauchpartner**
- **Verwendung der Reservelampe**
- **Partnerrettung** - aus der Höhle an Land
- **Unter Wasser Distanz schwimmen** – Luftverbrauch und Zeit notieren zur Feststellung des persönlichen Luftbedarfs und der Geschwindigkeit beim Tauchen.
- **an der Wasseroberfläche schwimmend Gerät anlegen** – innerhalb von 8 Minuten müssen sich beide Tauchpartner:innen, an der Wasseroberfläche schwimmend, vollständig und korrekt ausrüsten (Partner:innen-Übung)

Bei allen Tauchgängen wird der allgemeine Grundaufbau des Tauchganges ergänzt durch:

- Erstellen von Notfallplänen
- Überwachung der Tauchdisziplin in Hinsicht auf die kompromisslose Einhaltung des maximalen Tiefenlimits (MOD) während des Tauchganges sowie der Aufstiegeschwindigkeit und der Run-Time-Tabellen
- Verwendung von Höhlenplänen und Skizzen



- Bestimmung des Atemminutenvolumens nach dem Tauchgang
- Sicherheitsverfahren (Head to Toe, Bubble Check, Safety-Drill, , ...)
- Erste Hilfe bei einem Tauchunfall in der Höhle



## 10.3 TSVÖ/CMAS Cave Diver Level 3 (Full Cave Diver)

### Kompetenz

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Cave Diver Level 3 (Full Cave Diver) besitzen umfassendes Wissen und Fertigkeiten, um bei Bedingungen, die gleichwertig oder besser sind als jene bei denen sie ausgebildet wurden, mit anderen Taucher:innen derselben oder höheren Ausbildungsgrade innerhalb der Zone 3 (Engstellen, Langstrecken und Post-Siphon) und mit Stages sicher zu tauchen.

### Voraussetzungen

- Vollendetes 18. Lebensjahr
- TSVÖ/CMAS Brevet\*\*\* oder äquivalente Ausbildung
- TSVÖ/CMAS Cave Diver Level 2 (Cave Diver) oder äquivalente Ausbildung
- Bewertung der Fähigkeiten auf TSVÖ/CMAS Cave Diver Level 2 Niveau (Assessment)
- TSVÖ/CMAS Advanced Nitrox Diver
- erfüllt die Fähigkeiten des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Technical Skills Diver
- TSVÖ/CMAS Nitrox/Trimix Gas Blender oder TSVÖ/CMAS Sidemount Diver
- Nachweis von mindestens 100 Tauchgängen bestätigt im Logbuch
- Nachweis von mindestens 10 Höhlen-Tauchgängen in Zone 2 in mind. 4 verschiedenen Höhlen bestätigt im Logbuch seit Ablegung des TSVÖ/CMAS Cave Diver Level 2 (Cave Diver)

### Ausrüstungsanforderungen

Jede/r Tauchschüler:in muss folgende Ausrüstungsgegenstände verfügbar haben:

- Doppelgerät oder zwei getrennte Flaschen mit mind. 4800 barL (Brücke und Ventil einzeln absperrbar, nur DIN-Ventile mit Handrad, keine Reserveschaltung) oder Sidemount Set
- 2 unabhängige Regler Sets, 1 Mitteldruckschlauch mit 2,1 Meter Länge, 1 Druckmesser (Fini) an jedem Flaschenset
- Ein Buoyancy Control Device (BCD) mit einem Mindestvolumen welches auf die jeweilige Größe des Doppelpaketes abgestimmt ist
- Harness und Backplate mit mind. 5 D Ringen (jeweils an den Brustgurten, linken Beckengurt und 2 x am Schrittgurt) oder Sidemount Set
- Ausreichender Kälteschutz (in kalten Gewässern Trockentauchanzug mit geeignetem Tariergas)
- 2 Masken, **kein Schnorchel**
- Steife Flossen mit Springstraps, **keine Splitfins**
- 2 solide Schneidewerkzeuge (Messer, Line-Cutter, Seitenschneider, Schere)
- 1 Tauchlampe mit Goodman Handle und 2 Reservelampen mit nicht aufladbaren Batterien
- 1 Leinenrolle mit einer Seillänge von mind. 100m (Primary Reel)
- 1 Leinenrolle mit einer Seillänge von mind. 50 m (Safety Spool)
- 1 Leinenrolle mit einer Seillänge von mind. 30 m (Jump Spool)
- 3 Pfeile und 3 „non-direktional“ Marker
- Helmpflicht in Trockenpassagen, im alpinen Gelände (Steinschlag) und bei Rettungsübungen
- Redundante Instrumente (Nitrox-fähiger Tauchcomputer für mind. 2 Gase oder Bottomtimer)
- Wetnotes oder Schreibtafel
- Kompass
- 2 Stage-Flaschen (Aluminium)
- 2 Stage-Regler mit mind. 90 cm Schlauchlänge und einem Finimeter



## Prüfungsumfang

- Theorieprüfung
- Vorbereitende Übungen an Land und im Freiwasser
- Ein Tauchgang im Freiwasser
- Acht Tauchgänge in Zone 3 in drei verschiedenen Höhlen

## Prüfungsbedingungen

### A) Theorieprüfung

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung mit mindestens 5 Unterrichtseinheiten voranzugehen. Dabei sind folgende Inhalte zu vermitteln:

- Definition der Höhlenzonen 1 – 3 und Grenzen zu Zone 2 + 3
- Sichere Gasplanung bei ungleichen Flaschengrößen und Flaschendrücken
- Luftverbrauchsberechnung
- Spezielle Techniken für Zone 3 und bei Langstreckentauchgängen, Anlegen von Stage Depots, Verhalten in Engstellen und Post-Siphon Tauchgänge
- Kommunikation: Handzeichen, Lichtzeichen, "touch contact"
- Fortbewegungstechniken: Kontrolle von Trimm und Tarierung, richtiger Flossenschlag: Helikopter Turn, Frog Kick, Modified Frog Kick, Modified Flutter Kick, pull and glide, ceiling
- Orientierung in Höhlen
- Leinen legen, richtiges Verhalten an der Leine, Positionen
- Atemtechniken und Stressmanagement
- Gründe und Symptome für Stickstoffnarkose, Sauerstoffvergiftung und Essoufflement (Kurzatmigkeit)
- Dekompressionstheorie und Anwendung in der Höhle
- Höhlenumgebung: Aufbau und Typen von Unterwasserhöhlen, Verhältnis zu Eigentümern
- Höhlenskizzen erstellen (Abzweigungen, Distanzen, Tiefen, Richtungen, Engstellen, ...)
- Höhlenschutz
- Problemlösungen
- Rettungskette bei Höhlentauchgängen in Zone 3, Erste-Hilfe-Verfahren bei einem Tauchunfall in der Höhle, Notfallpläne und Notfallnummern
- Unfallanalysen
- Einsatz von Nitrox und Sauerstoff bei Höhlentauchgängen
- CMAS Cave Diver Etikette

**Prüfung:** SC / MC-System mit 30 Fragen und 10 offenen Fragen. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80% der Fragen (32 Stück) richtig zu beantworten. Die Antworten sind auf einem vom/von der Tauchlehrer:in vorgelegten Antwortbogen anzukreuzen.

### B) Praxisübungen an Land

Folgende vorbereitende Übungen sind an Land durchzuführen.

- Ausrüstungskontrolle: Die richtige Wahl, Vorbereitung, Aufbau, Gebrauch und Versorgung der Ausrüstung für Zone 2
- Leinen legen (Main Line mit Reel, Jumps mit Spools)
- Verhalten an der Leine
- Verhalten bei null Sicht (blinde Maske und "touch contact")
- Verwendung des Safety Spools bei verlorenem Tauchpartner



- Verwendung des Safety Spools bei verlorener Leine
- Verhalten bei Atemgasausfall

### C) Praxisbeurteilung im Freiwasser und in Zone 3

Es sind vorbereitende Übungen im Freiwasser und 8 Höhlen-Tauchgänge in Zone 3 und als Tauchgruppenleiter:in zu absolvieren.

- 1 Tauchgang im Freiwasser
- 8 Tauchgänge in 3 verschiedenen Höhlen (Zone 3)
- 3 Tauchgänge als Tauchgruppenleiter:in inklusive der gesamten Tauchgangplanung und Organisation

Während der Tauchgänge sind folgende Prüfungsteile positiv zu absolvieren:

#### TGHT 3.1 – 3.9

- **Gerät an der Wasseroberfläche schwimmend anlegen** – innerhalb von 6 Minuten müssen sich beide Tauchpartner, an der Wasseroberfläche schwimmend, vollständig und korrekt ausrüsten (Partnerübung)
- **Safety Drill** – Erreichbarkeit der Ventile, Übung der ALV
- **V-Drill**: In Zone 1 freischwebend austariert Übung V-Drill in max. 75 s durchführen. Während der Übung Tarierung halten (max.  $\pm 1$  m) und auf der Stelle bleiben (max. 1 m Vortrieb). 2 Taucher:innen kontrollieren und sichern sich bei der Übung gegenseitig
- **Korrektes Verlegen einer Leine** - Platzieren und Aufrollen des Führungsseiles mit der Rolle inkl. finden von geeigneten Platzierungen und sicheren Befestigungspunkten
- **Tauchen ohne Licht / Sicht entlang einer Leine** – mind. 200 m mit blinder Maske und „touch contact“ in Richtung Ausgang
- **ALV in Zone 2** - Übung ALV entlang der Führungsleine mind. 150 m in Richtung Höhlenausgang schwimmen. Wiederholung der Übung mit vertauschten Rollen. Während der gesamten Übung Tarierung halten
- **Tarieren und Trimm** - Einhaltung der Tarierung und Wasserlage während des Tauchgangs
- **Flossenschwimmtechniken**: Der/Die Tauchschüler:in hat mindestens zwei geeignete Flossenschwimmtechniken für z. B.: Wrack bzw. TG mit Sichtgefährdung (Helikopter Turn, Frog Kick, Modified Frog Kick, Modified Flutter Kick) zu demonstrieren
- **Zeichengebung** – richtige Kommunikation (Licht- und erweiterte Handzeichen, Schreiftafel, “touch contact”)
- **Partnerrettung** - aus der Höhle an Land
- **Maskenwechsel** in Zone 2
- **Wiederfinden der verlorenen Führungsleine** mit abgedunkelter Maske
- **Überbrücken von Jumps und Gaps**
- **Selbstbefreiung aus einer Leinenverwicklung mit den Flaschenventilen**
- **Reparatur einer durchtrennten Führungsleine**
- **Unter Wasser Distanz schwimmen** – 200 bis 300 m in 10 m Tiefe schwimmen, Luftverbrauch und Zeit notieren zur Feststellung des persönlichen Luftbedarfs und der Geschwindigkeit beim Tauchen
- **Richtiges Passieren von Engstellen**
- **Errichtung von Stage Depots**
- **Post-Siphon-Tauchgänge**



Bei allen Tauchgängen wird der allgemeine Grundaufbau des Tauchganges ergänzt durch:

- Kenntnisse über richtige Wahl, Vorbereitung, Aufbau, Gebrauch und Versorgung der Ausrüstung für Zone 3
- Arbeiten mit Höhlenkarten
- Erstellen von Notfallplänen
- Bestimmung des Atemminutenvolumens nach dem Tauchgang
- Sicherheitsverfahren (Head to Toe, Bubble Check, Safety-Drill, , ...)

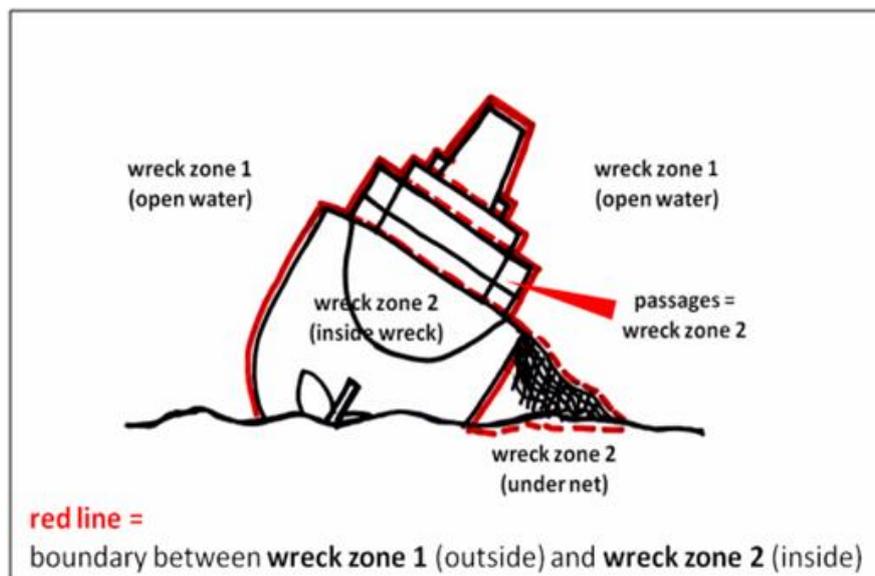
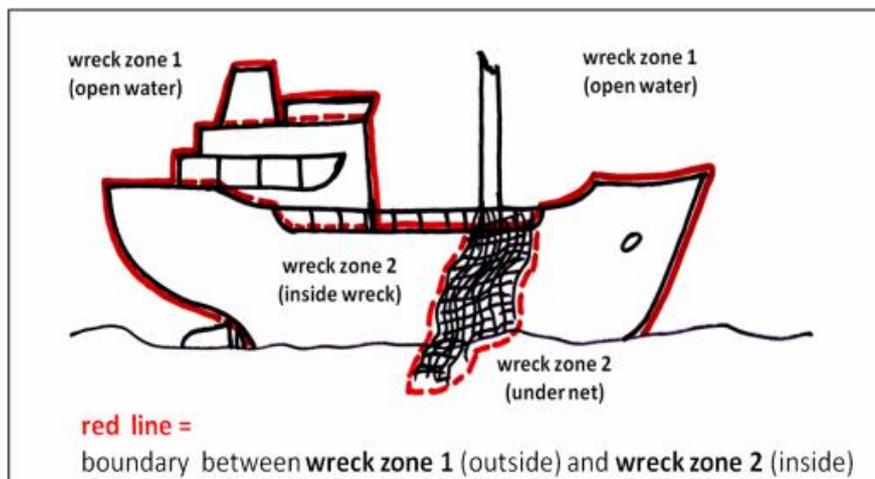
## 11 Wracktauchen (Wreck Diver)

### Ausbildungsziel

Die Ausbildungen zu den TSVÖ/CMAS Wreck Diving Brevets soll durch spezielle Techniken zum sicheren Tauchen an und im Wrack verhelfen, die je nach Ausbildungsstufe mit verschiedenen Geräten und/oder Atemgasgemischen, unter besonderer Aufgabenstellung sowie mit unterschiedlich großem technischem Aufwand durchgeführt werden.

Ein Wrack ist ein durch Verfall oder Beschädigung unbrauchbar gewordenes und auf den Grund gesunkenes Wasserfahrzeug oder Flugzeug. In der weiteren Folge wird der Begriff Wrack für jedes in einem Gewässer versunkene Fahrzeug, egal welcher Bauart, und unabhängig von der Gewässerart oder der Lage des Fahrzeugs verwendet.

### Wrack-Zonen 1 + 2





## 11.1 TSVÖ/CMAS Wreck Diver Level 1

### *Kompetenz*

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Wreck Diver Level 1 besitzen Grundkenntnisse für das selbständige Planen, Be-tauchen und Führen von Tauchgängen zu Wracks, jedoch ohne in das Innere von Wracks zu tauchen (penetrieren).

### *Voraussetzungen*

- Vollendetes 14. Lebensjahr
- TSVÖ/CMAS Brevet\*
- Nachweis von mindestens 10 Tauchgängen nach Ablegen des TSVÖ/CMAS Brevet\* bestätigt im Logbuch

### *Ausrüstungsanforderungen*

Jede/r Tauchschilder:in muss folgende Ausrüstungsgegenstände verfügbar haben:

- Sporttauchgerät gemäß TSVÖ Standard mit mind. 2000 barL
- Langer Mitteldruckschlauch (1,5 - 2,1 m Länge)
- Tauchcomputer
- Ausreichender Kälteschutz (in kalten Gewässern Trockentauchanzug mit geeignetem Tariergas)
- 2 solide Schneidewerkzeuge (Messer, Seitenschneider, Schere), gegen Verlust gesichert
- Kompass
- 2 Bojen – DSMB (rot und gelb)
- Leinenrolle mit einer Leinenlänge zumindest von der geplanten Maximaltiefe bis zur Oberfläche
- Jon-Line bei Tauchgängen vom Boot
- 1 Tauchlampe

### *Prüfungsumfang*

- Theorieprüfung
- Praxisbeurteilung an Land
- Zwei Tauchgänge im Freiwasser

### *Prüfungsbedingungen*

#### **A) Theorieprüfung**

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung mit mind. vier Unterrichtseinheiten voranzugehen. Dabei sind folgende Inhalte zu vermitteln:

- Grundkenntnisse des Schiffsbaus und der Terminologie
- Rechtliche Aspekte des Wracktauchens und antiker Schiffe, Eigentumsverhältnisse, die archäologische Bedeutung der jeweiligen Wracks, deren Schutz und die Gefahr durch Kriegsrelikte, pietätvollen Umgang von versunkenen Schiffen
- Navigation am Wrack mit Hilfe von Aufbauten, Reel und Leine
- Knoten- und Leinentechiken sowie deren verschiedene Anwendungsmöglichkeiten
- Vor- und Nachteile von Reel und Spool und Leinenarten
- Verhalten bei Strömung und schlechter Sicht



- Tauchgangsplanung mit Schwerpunkten Ausrüstungswahl, Konfiguration, Back-Up-Gase, Risikoanalyse und Notfallmanagement:
  - Stresserkennung und Stressvermeidung
  - Licht-, Handzeichen und akustische Signale beim Wracktauchen
- Verwendung des CMAS-Bojencodes

Die schriftliche Prüfung (MC-System) mit 20 Fragen aus dem Gebiet Wracktauchen. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80% der Fragen (16 Stück) richtig zu beantworten. Die Antworten sind auf einem vom/von der Tauchlehrer:in vorgelegten Antwortbogen anzukreuzen.

## **B) Praxisbeurteilung an Land**

Folgende Fertigkeiten sind an Land zu demonstrieren:

- Knoten
- der Umgang mit Reel und Spool und das Legen von Leinen

## **C) Praxisbeurteilung im Freiwasser**

Es sind mindestens zwei Wracktauchgänge, von einem Boot aus, ohne Penetration in das Wrack mit einem/einer TSVÖ/CMAS Wreck Diving Instructor mit den Sicherheitsstopps oder geplanten Dekostopps durchzuführen.

Bei allen Tauchgängen wird der allgemeine Grundaufbau des Tauchganges ergänzt durch:

- Planung des Tauchganges unter besonderer Berücksichtigung von Navigation und Strömung
- Gasplanung
- Wahl des passenden Atemgasgemisches unter Beachtung des Tiefenlimits
- Bestimmung des Atemminutenvolumens nach dem Tauchgang
- Planung und Organisation eines Tauchganges von einem Boot aus
- Sicherheitsverfahren (Head to Toe, Bubble Check, Safety-Drill, 2-5-10, ...)

Während der Tauchgänge sind folgende Prüfungsteile positiv zu absolvieren:

- Navigation am Wrack mit Hilfe der Schiffsaufbauten sowie Leine und Reel
- Das Durchschneiden einer 2 – 3 mm Leine und einer 10 mm-Leine unter Wasser
- Setzen der roten Boje in der Tiefe, indem das Reel am Wrack verankert wird, bevor die Boje befüllt wird
- Setzen einer zweiten roten Boje (simulierte gelbe Boje – Übung Hilfe wird benötigt) an derselben Leine
- Während eines Tauchgangs bis in maximal 30 Meter Tiefe beim Auftauchen dem/der Tauchpartner:in das Zeichen „Ich habe keine Luft mehr“ geben, ALV aufnehmen und anschließend unter Einhaltung der Aufstiegs geschwindigkeit mit dem/der Tauchpartner:in an der Ankerleine/Aufstiegsleine bis an die Wasseroberfläche auftauchen, mit einem Stopp von zwei Minuten auf 6 Meter und fünf Minuten auf 3 Meter Tiefe



## 11.2 TSVÖ/CMAS Wreck Diver Level 2

### Kompetenz

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Wreck Diver Level 2 besitzen umfassende Kenntnisse für das selbständige Planen, Be-tauchen, Penetrieren und Führen von Tauchgängen an bzw. in Wracks.

### Voraussetzungen

- Vollendetes 18. Lebensjahr
- TSVÖ/CMAS Brevet\*\*
- TSVÖ/CMAS Wreck Diver Level 1
- TSVÖ/CMAS Night Diver
- Nachweis von mindestens 45 Tauchgängen nach Ablegen des TSVÖ/CMAS Brevet\*\* bestätigt im Logbuch, davon mindestens 5 Nachttauchgänge

### Ausrüstungsanforderungen

- Doppelgerät oder zwei getrennte Flaschen, (Brücke und Ventil einzeln absperierbar, ~~nur DIN-Ventile mit Handrad, keine Reserveschaltung~~) oder Sidemount Set
- Ein Buoyancy Control Device (BCD) mit einem Mindestvolumen welches auf die jeweilige Größe des Doppelpaketes abgestimmt ist
- Harness und Backplate mit mind. 5 D Ringen (jeweils an den Brustgurten, linken Beckengurt und 2 x am Schrittgurt)
- langer Mitteldruckschlauch (1,5 - 2,1 m Länge)
- Redundante Instrumente (Nitrox-fähiger Tauchcomputer für mind. 2 Gase oder Bottomtimer)
- 2 Masken
- Ausreichender Kälteschutz (in kalten Gewässern Trockentauchanzug mit geeignetem Tariergas)
- 2 solide Schneidewerkzeuge (Messer, Seitenschneider, Schere), gegen Verlust gesichert
- Kompass
- Wetnotes oder Schreibtafel
- 2 Bojen – DSMB (rot und gelb)
- Leinenrolle mit einer Leinenlänge zumindest von der geplanten Maximaltiefe bis zur Oberfläche
- 1 Leinenrolle (mit einer Seillänge von 50 m)
- Jon-Line bei Tauchgängen vom Boot
- Tauchlampe mit Goodman Handle und 2 ReserVELampen

### Prüfungsumfang

- Theorieprüfung
- Praxisbeurteilung an Land
- Vier Tauchgänge im Freiwasser



## Prüfungsbedingungen

### A) Theorieprüfung

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung mit mind. vier Unterrichtseinheiten voranzugehen. Dabei sind folgende Inhalte zu vermitteln:

- Grundkenntnisse des Schiffsbaus und der Terminologie
- Rechtliche Aspekte des Wracktauchens und antiker Schiffe, Eigentumsverhältnisse, die archäologische Bedeutung der jeweiligen Wracks, deren Schutz und die Gefahr durch Kriegsrelikte, pietätvollen Umgang von versunkenen Schiffen
- Erweiterte Tauchgangsplanung mit Schwerpunkten Penetration, Reserveflaschen im Wrack, Ausrüstungswahl, Konfiguration, Backup-Gase, Notfallwege, Risikoanalyse und Notfallmanagement
- Navigation am Wrack mit Hilfe von Aufbauten, Reel und legen einer Leine innerhalb des Wracks
- Licht-, Handzeichen und akustische Signale beim Wracktauchen
- Angemessene Flossentechnik und Fortbewegungsarten im Wrack
- Errichten und Verwendung von Flaschendepots
- Knoten- und Leinentechiken sowie deren verschiedene Anwendungsmöglichkeiten
- Vor- und Nachteile von Reel und Spool und Leinenarten.
- Stresserkennung und Stressvermeidung
- Sackgassen, Gefährliche Engstellen, etc. und mögliche Gefahren und Risiken im Wrack und deren Vermeidung, inklusive des Atmens in Luftkammern in Wracks
- Tarierung und Trimm zur Vermeidung von „silt-out“
- Silt-out, Verhalten bei null Sicht
- Rettungskette unter Einbindung der Bootsbesatzung und des Kapitäns/der Kapitänin:
- Verwendung des CMAS-Bojencodes

Die schriftliche Prüfung (MC-System) mit 30 Fragen aus dem Gebiet Wracktauchen. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80 % der Fragen (24 Stück) richtig zu beantworten. Die Antworten sind auf einem vom/von der Tauchlehrer:in vorgelegten Antwortbogen anzukreuzen.

### B) Praxisbeurteilung an Land

Folgende Fertigkeiten sind an Land zu demonstrieren:

- Knoten
- Der Umgang mit Reel und Spool und das Legen von Leinen
- Folgen einer Leine Richtung Ausgang mit abgedunkelter / abgeklebter Maske und „Touch-Contact“
- Wiederfinden einer verlorenen Leine mit abgedunkelter / abgeklebter Maske
- ALV am Langschlauch entlang einer Leine

### C) Praxisbeurteilung im Freiwasser

Es sind mindestens drei Wracktauchgänge mit Penetration in das Wrack mit einem TSVÖ/CMAS Wreck Diving Instructor mit Sicherheitsstopp oder geplanten Dekostopps mit einer maximalen Penetrationstiefe von 100m (Länge des Reels) und mit einer Sichtweite von mind. 3 m bei Beginn der Penetration Maximale Tiefe 40m, keine Engstellen (2 Taucher müssen neben-, über- oder untereinander Platz haben) sowie mit einer Gasplanung nach der ¼ Regelung durchzuführen.



Bei allen Tauchgängen wird der allgemeine Grundaufbau des Tauchganges ergänzt durch:

- Planung des Tauchganges unter besonderer Berücksichtigung von Navigation und Strömung.
- Gasplanung
- Wahl des passenden Atemgasgemisches unter Beachtung der Tiefenlimits
- Bestimmung des Atemminutenvolumens nach dem Tauchgang
- Sicherheitsverfahren (Head to Toe, Bubble Check, Safety-Drill, 2-5-10, ...)

Während der Tauchgänge sind folgende Prüfungsteile positiv zu absolvieren:

- Navigation am und im Wrack mit Hilfe des Schiffsbaus, Leine und Reel
- Flossenschwimmtechniken: Der/Die Tauchschüler:in hat mindestens zwei geeignete Flossenschwimmtechniken für z. B.: Wrack bzw. TG mit Sichtgefährdung (Helikopter Turn, Frog Kick, Modified Frog Kick, Modified Flutter Kick) zu demonstrieren
- Korrekte Tarierung und Trimm, um keine Sedimente aufzuwirbeln
- Legen einer Leine im Wrack
- Unter Wasser ist an einer sicheren Stelle Durchschneiden einer 2 – 3 mm Leine und einer 10 mm-Leine mit abgeklebter Maske durchzuschneiden
- Hand- und Lichtzeichen während der Penetration
- Setzen einer Boje (rot) in der Tiefe. Das Reel der Boje wird (vor dem Befüllen) am Wrack verankert
- Setzen einer zweiten roten Boje (simulierte gelbe Boje – Übung Hilfe wird benötigt) an derselben Leine
- Während eines Tauchgangs bis in maximal 30 m Tiefe 3-5 m weit ohne Regler zum/zur Tauchpartner:in hin-tauchen, das Zeichen Ich habe keine Luft mehr geben, ALV aufnehmen und zu der Leine bis zur Ankerleine tauchen. Danach weiter bis an die Wasseroberfläche auftauchen, mit einem Stopp von 2 min auf 6 m und 5 min auf 3 m Tiefe



## 12 Sidemount Diving

### Ausbildungsziel

Die Ausbildungen zu den TSVÖ/CMAS Sidemount Diving Brevets soll durch spezielle Techniken zum sicheren Tauchen mit Sidemount Ausrüstung verhelfen, die je nach Ausbildungsstufe mit einer verschiedenen Anzahl an Tauchflaschen und/oder Atemgasgemischen, unter besonderer Aufgabenstellung (Overhead) sowie mit unterschiedlich großem technischem Aufwand durchgeführt werden.

### 12.1 TSVÖ/CMAS Sidemount Diver

#### Kompetenz

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Sidemount Diver sind ausgebildet zum selbständigen Planen, Führen und **Tauchen mit zwei seitlich montierten Flaschen.**

#### Voraussetzungen

- Vollendetes 14. Lebensjahr
- TSVÖ/CMAS Brevet\*
- Nachweis von guten Tarierfähigkeiten, die Feststellung erfolgt während eines Check Tauchgangs mit dem/der Tauchlehrer:in

#### Ausrüstungsanforderungen

- Zwei Flaschen mit Monoventil (DIN-Ventile sind zu empfehlen), Mindestgröße: 4 Liter / 200 bar
- Ein Buoyancy Control Device (BCD) mit einem Mindestvolumen welches auf die jeweilige Größe der Sidemountflaschen abgestimmt ist
- Sidemount Harness
- Jede Flasche muss mit einem Regler (1. und 2. Stufe) und Finimeter versehen sein.
- Langer Mitteldruckschlauch (1,5 - 2,1 m Länge)
- Tauchcomputer
- Ausreichender Kälteschutz (in kalten Gewässern mit Kopfhaube und Handschuhen, Trockentauchanzug)
- 1 solides Schneidwerkzeug (z.B. Schere, Messer, line-cutter, Seitenschneider)
- Kompass
- 2 Leinenrollen (mind. 1 Rolle mit einer Seillänge von 50 m)

#### Prüfungsumfang

- Theorieprüfung
- Praxisbeurteilung im begrenzten Gewässer
- Drei Tauchgänge im Freiwasser



## Prüfungsbedingungen

### A) Theorieprüfung

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung mit mindestens vier Unterrichtseinheiten voranzugehen. Dabei sind folgende Inhalte zu vermitteln:

- Entwicklung des Sidemount-Tauchens.
- Vor- und Nachteile (mögliche Gefahren und Risiken) der Sidemount-Konfiguration
- Vergurtung und BCD einer Sidemount-Konfiguration
- Flaschenkonfiguration
- Regler Konfiguration
- Trimm und Stromlinienform
- Gasmanagement für Sidemount-Tauchgänge
- Tauchen in gemischten Teams - wesentliche Bestandteile des Briefings mit Hinweis auf die Besonderheiten der Sidemount-Konfiguration beim Tauchen in gemischten Teams (Sidemount und Backmount).
- Flossentechniken beim Sidemount-Tauchen
- Anpassung und Vorbereitung der Ausrüstung

Die schriftliche Prüfung (MC-System) mit 20 Fragen aus dem Gebiet Sidemount-Tauchen. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80 % der Fragen (16 Stück) richtig zu beantworten. Die Antworten sind auf einem vom/von der Tauchlehrer:in vorgelegten Antwortbogen anzukreuzen.

### B) Praxisbeurteilung im begrenzten Gewässer

Folgende Übungen sind im begrenzten Gewässer vor dem ersten Freiwasser-Tauchgang zu demonstrieren:

- Zusammenbau, An- und Ablegen der Ausrüstung und Flaschen
- geeignete Einstiegsarten
- richtige Wasserlage (Trimm) und Verteilung der Gewichte - Schweben
- Schwimmen in Bauchlage, Seitenlage und Rückenlage
- Flossenschwimmtechniken (Helikopter Turn, Frog Kick, Back-Kick, Modified Frog Kick, Modified Flutter Kick)
- Ausstiegsarten

### C) Praxisbeurteilung im Freiwasser

Es sind mindestens drei Tauchgänge mit einem/einer TSVÖ-Sidemount-Tauchlehrer:in\* durchzuführen.

Während der Tauchgänge sind folgende Prüfungsteile positiv zu absolvieren:

#### TGSM 1.1 – 1.3

- Verschiedene Arten des Ein- und Ausstiegs (sitzend und stehend am Steg/Boot, sitzend und stehend im Wasser, im Wasser schwimmend)
- Schwimmen in Bauchlage, Seitenlage und Rückenlage, Schweben
- Drehen um die Längsachse, Kopfstand und Überschlag
- Flossenschwimmtechniken: Der/Die Tauchsüler:in hat mindestens zwei geeignete Flossenschwimmtechniken für z. B.: Wrack bzw. TG mit Sichtgefährdung (Helikopter Turn, Frog Kick, Modified Frog Kick, Modified Flutter Kick) zu demonstrieren.



- Halfmount
- Problemlösungen: Bungee-Verlust, Karabiner reißt, Auftriebskörper (BCD) wird lose, abblasender Regler
- Gasmanagement (Regler Wechsel alle 20 bar bei der Verwendung von zwei Flaschen)
- ALV: nach dem Ausatmen 3 - 5 m weit ohne Regler zum/zur Tauchpartner:in hin-tauchen, das Zeichen „Ich habe keine Luft mehr“ geben, ALV aufnehmen und anschließend unter Einhaltung der Auftauchregeln mit dem/der Tauchpartner:in an die Wasseroberfläche auftauchen – abgeben der Flasche
- Rettung eines/einer Tauchpartner:in aus der Tiefe: assistiertes Auftauchen und Transport eines/einer ermüdeten Tauchpartner:in an der Oberfläche

Bei allen Tauchgängen wird der allgemeine Grundaufbau des Tauchganges ergänzt durch:

- Bestimmung des Atemminutenvolumens nach dem Tauchgang
- Sicherheitsverfahren (Head to Toe, Bubble Check, Safety-Drill, ...)



## 12.2 TSVÖ/CMAS Technical Sidemount Diver

### Kompetenz

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Technical Sidemount Diver sind ausgebildet zum selbständigen Planen, Führen und Tauchen mit **mehreren, seitlich montierten Flaschen**.

### Voraussetzungen

- Vollendetes 18. Lebensjahr
- TSVÖ/CMAS Brevet\*\*
- TSVÖ/CMAS Sidemount Diver
- TSVÖ/CMAS Advanced Nitrox
- Nachweis von mindestens 50 Tauchgängen bestätigt im Logbuch, davon 20 Tauchgänge in Sidemount Konfiguration und 10 Tauchgänge mit Nitrox

### Ausrüstungsanforderungen

- Zwei Flaschen mit Monoventil (DIN-Ventile sind zu empfehlen), Mindestgröße: 7 Liter / 200 bar
- Ein Buoyancy Control Device (BCD) mit einem Mindestvolumen welches auf die jeweilige Größe der Sidemountflaschen abgestimmt ist
- Sidemount Harness
- Jede Flasche muss mit einem Regler (1. und 2. Stufe) und Finimeter versehen sein.
- langer Mitteldruckschlauch (1,5 - 2,1 m Länge)
- Redundante Instrumente (Nitrox-fähiger Tauchcomputer für mind. 2 Gase oder Bottomtimer)
- 2 Masken
- 2 Stage-Flaschen (Aluminium)
- Stage-Regler mit mind. 90 cm Schlauchlänge und einem Finimeter
- Ausreichender Kälteschutz (in kalten Gewässern mit Kopfhaube und Handschuhen, Trockentauchanzug)
- 2 solide Schneidewerkzeuge (Messer, Seitenschneider, Schere), gegen Verlust gesichert
- Kompass
- Wetnotes oder Schreitafel
- 2 Bojen – DSMB (rot und gelb)
- 2 Leinenrollen (mind. 1 Rolle mit einer Seillänge von 50 m)
- Jon-Line bei Tauchgängen vom Boot
- Tauchlampe mit Goodman Handle und 1 Reserverlampe

### Prüfungsumfang

- Theorieprüfung
- Drei Tauchgänge im Freiwasser



## Prüfungsbedingungen

### A) Theorieprüfung

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung mit mindestens vier Unterrichtseinheiten voranzugehen. Dabei sind folgende Inhalte zu vermitteln:

- Entwicklung des Sidemount-Tauchens.
- Vor- und Nachteile (mögliche Gefahren und Risiken) der Sidemount-Konfiguration
- Vergurtung und BCD einer Sidemount-Konfiguration
- Flaschenkonfiguration
- Regler Konfiguration
- UW Kommunikation (erweiterter Handzeichenkatalog)
- Anforderung und Konfiguration der Stages
- Trimm und Stromlinienform
- Gasmanagement für Sidemount-Tauchgänge
- Tauchen in gemischten Teams - wesentliche Bestandteile des Briefings mit Hinweis auf die Besonderheiten der Sidemount-Konfiguration beim Tauchen in gemischten Teams (Sidemount und Backmount)
- Flossentechniken beim Sidemount-Tauchen
- Anpassung und Vorbereitung der Ausrüstung
- Zusatzausrüstung beim Sidemount-Tauchen

Die schriftliche Prüfung (MC-System) mit 20 Fragen aus dem Gebiet Sidemount-Tauchen. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80 % der Fragen (16 Stück) richtig zu beantworten. Die Antworten sind auf einem vom/von der Tauchlehrer:in vorgelegten Antwortbogen anzukreuzen.

### B) Praxisbeurteilung im Freiwasser

Es sind mindestens drei Tauchgänge mit einem/einer TSVÖ-Sidemount-Tauchlehrer:in\*\* durchzuführen.

Während der Tauchgänge sind folgende Prüfungsteile positiv zu absolvieren:

#### TGSM 2.1 – 2.3

- Verschiedene Arten des Ein- und Ausstiegs (sitzend und stehend am Steg/Boot, sitzend und stehend im Wasser, im Wasser schwimmend)
- Schwimmen in Bauchlage, Seitenlage und Rückenlage, Schweben
- Drehen um die Längsachse, Kopfstand und Überschlag
- Flossenschwimmtechniken: Der/Die Tauchsüler:in hat mindestens zwei geeignete Flossenschwimmtechniken für z. B.: Wrack bzw. TG mit Sichtgefährdung (Helikopter Turn, Frog Kick, Back-Kick, Modified Frog Kick, Modified Flutter Kick) zu demonstrieren
- Halfmount
- Problemlösungen: Bungee-Verlust, Karabiner reißt, Auftriebskörper (BCD) wird lose, abblasender Regler
- Gasmanagement (Regler Wechsel alle 40 bar beim Bottomgas)
- Abgeben und Übernehmen der Stages an und vom/ von der Tauchpartner:in
- ALV: nach dem Ausatmen –10 - 15 m weit ohne Regler zum/zur Tauchpartner:in hin-tauchen, das Zeichen „Ich habe keine Luft mehr“ geben, ALV aufnehmen und anschließend unter Einhaltung der Auftauchregeln mit dem/der Tauchpartner:in an die Wasseroberfläche auftauchen



- Rettung eines/einer Tauchpartner:in aus der Tiefe: assistiertes Auftauchen und Transport eines/einer ermüdeten Tauchpartner:in an der Oberfläche

Bei allen Tauchgängen wird der allgemeine Grundaufbau des Tauchganges ergänzt durch:

- Bestimmung des Atemminutenvolumens nach dem Tauchgang.
- Sicherheitsverfahren (Head to Toe, Bubble Check, Safety-Drill, ...)



## 13 Scooter Diving

### *Ausbildungsziel*

Die Ausbildungen zu den TSVÖ/CMAS Scooter Diver Brevets soll durch spezielle Techniken zum sicheren Tauchen mit Scootern (DPV) verhelfen, die je nach Scooter Klasse und unter besonderer Aufgabenstellung (Overhead, Tauchen mit Stage...) sowie mit unterschiedlich großem technischem Aufwand durchgeführt werden.

### 13.1 TSVÖ/CMAS Recreational Scooter Diver

#### *Kompetenz*

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Recreational Scooter Diver sind ausgebildet zum selbständigen Planen, Führen und Tauchen mit UW-Scootern der Klasse 1 oder höher. Die maximale Tauchtiefe und Tauchzeit darf die Einsatztiefe und Laufzeit des Scooters nicht übersteigen.

#### *Voraussetzungen*

- Vollendetes 16. Lebensjahr
- TSVÖ/CMAS Brevet\*\*
- Nachweis von mindestens 25 Tauchgängen seit Ablegen des TSVÖ/CMAS Brevet\*\* bestätigt im Logbuch

#### *Ausrüstungsanforderungen*

- Sporttauchgerät gemäß TSVÖ Standard mit mind. 2000 barL
- Schrittgurt mit Scooter D-Ring
- langer Mitteldruckschlauch (1,5 - 2,1 m Länge)
- Tauchcomputer
- Ausreichender Kälteschutz (in kalten Gewässern mit Kopfhaube und Handschuhen, Trockentauchanzug)
- Kompass
- Ein Scooter der Klasse 1 oder höher; "tow-behind" wird empfohlen, aber nicht verpflichtend
- eine rote Boje (SMB)



## Prüfungsumfang

- Theorieprüfung
- Drei Tauchgänge im Freiwasser

## Prüfungsbedingungen

### A) Theorieprüfung

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung mit mindestens vier Unterrichtseinheiten voranzugehen. Dabei sind folgende Inhalte zu vermitteln:

- Entwicklungsgeschichte von UW-Scootern
- Kenntnis der drei unterschiedlichen Klassen von Scootern gemäß "CMAS Construction Standards for Underwater Scooters", die maßgeblichen technischen Charakteristiken, die jeweilige Reichweite sowie deren Tiefenlimits
- Funktionen des Scooters in Bezug auf Mechanik, Elektrik, Nautik (z. B. Auftrieb in Süß- und Salzwasser, Trimmung, Beschleunigung, Getriebe)
- übliche Pflege- und Wartungstätigkeiten am Scooter, sofern diese nicht dem Hersteller vorbehalten, sind
- Konfiguration der Tauchausrüstung für einen effizienten und sicheren Scooter-Tauchgang.
- Richtige Anwendung des Scooters. Vorteile und Nachteile (mögliche Gefahren und Risiken) eines Scooters
- Tauchgangsplanung in Bezug auf die Laufzeit eines Scooters und das Einbeziehen des veränderten Gasbedarfs in die Tauchgangsplanung
- Prozedere vor und nach dem Scooter Tauchgang
- Positionierung im Wasser sowie Bergung eines Scooters
- Korrekter Trimm und Tarierung horizontale Position, Stromlinienform beim Scootern
- Verwendung des Scooters beim Ab- und Auftauchen
- Tauchen im Team - Anpassen der Geschwindigkeit, Signale
- Notfallszenarien
  - Scooter-Ausfall
  - OOG + ALV
  - Abschleppen eines/einer Tauchpartner:in mit deaktiviertem Scooter
  - Verlorene/n Tauchpartner:in wiederfinden
- Boje setzen
- umweltgerechtes Verhalten

Die schriftliche Prüfung (MC-System) umfasst 20 Fragen aus dem Gebiet Scooter-Tauchen. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80 % der Fragen (16 Stück) richtig zu beantworten. Die Antworten sind auf einem vom/von der Tauchlehrer:in vorgelegten Antwortbogen anzukreuzen.



## B) Praxisbeurteilung im Freiwasser

Es sind mindestens drei Tauchgänge mit einem TSVÖ/CMAS Recreational Scooter Instructor mit einer Gesamttauchzeit von 120 min durchzuführen. Dabei muss eine Mindestsichtweite von 5 m gegeben sein und die Maximaltiefe der Tauchgänge beträgt 15 m.

Während der Tauchgänge sind folgende Prüfungsteile positiv zu absolvieren:

### TGSC 1.1 – 1.3

- Planung und Vorbesprechung eines Tauchganges mit einem Scooter
- Maßnahmen vor und nach dem Tauchgang
- Positionierung im Wasser sowie Bergung eines Scooters
- angemessener Gebrauch des Scooters beim Ab- und Auftauchen
- Flossenschwimmtechniken bei deaktiviertem Scooter: Der/Die Tauchsüler:in hat mindestens zwei geeignete Flossenschwimmtechniken für z. B.: Wrack bzw. TG mit Sichtgefährdung (Helikopter Turn, Frog Kick, Modified Frog Kick, Modified Flutter Kick) zu demonstrieren
- Geschwindigkeitsregulierung (4x ändern und anpassen der Geschwindigkeit je Tauchgang)
- Signalgebung und Kommunikation (Licht und Handzeichen)
- Scooter-Fehlfunktion (z.B. Ausfall des Scooters)
- ALV über eine Strecke von 20m (schwimmend)
- 2 Minuten abschleppen eines/einer Tauchpartner:in mit deaktiviertem Scooter
- Verlorene/n Tauchpartner:in wiederfinden
- Setzen der Signalboje
- Umweltgerechtes Verhalten

Bei allen Tauchgängen wird der allgemeine Grundaufbau des Tauchganges ergänzt durch:

- Bestimmung des Atemminutenvolumens nach dem Tauchgang
- Sicherheitsverfahren (5 m Check, Head to Toe, Bubble Check, Safety-Drill,)
- Zerlegen und Zusammenbau des Scooters
- Wartung der O-Ringe



## 13.2 TSVÖ/CMAS Tec Scooter Diver

### Kompetenz

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Tec Scooter Diver sind ausgebildet zum selbständigen Planen, Führen und Tauchen mit UW-Scootern der Klasse 2 oder höher, mit Doppelgerät und Stages. Die maximale Tauchtiefe und Tauchzeit darf die Einsatztiefe und Laufzeit des Scooters nicht übersteigen.

### Voraussetzungen

- Vollendetes 16. Lebensjahr
- TSVÖ/CMAS Brevet\*\*
- TSVÖ/CMAS Advanced Nitrox Diver
- TSVÖ/CMAS Recreational Scooter Diver
- Nachweis von mindestens 100 Tauchgängen bestätigt im Logbuch seit Ablegen des TSVÖ/CMAS Brevet\*\*, davon 20 Tauchgänge mit Gaswechsel

### Ausrüstungsanforderungen

- Doppelgerät oder zwei getrennte Flaschen, mind. 2x7 l und 3000 barL (Brücke und Ventil einzeln absperrbar, nur DIN-Ventile mit Handrad, keine Reserveschaltung) oder Sidemount Set
- Ein Buoyancy Control Device (BCD) mit einem Mindestvolumen welches auf die jeweilige Größe des Doppelpaketes abgestimmt ist
- Harness und Backplate mit mind. 5 D Ringen (jeweils an den Brustgurten, linken Beckengurt und 2 x am Schrittgurt)
- langer Mitteldruckschlauch (1,5 - 2,1 m Länge)
- Redundante Instrumente (Nitrox-fähiger Tauchcomputer für mind. 2 Gase oder Bottomtimer)
- 2 Masken
- 1 Stage-Flasche (Aluminium)
- Stage-Regler mit mind. 90 cm Schlauchlänge und einem Finimeter
- Ausreichender Kälteschutz (in kalten Gewässern mit Kopfhaut und Handschuhen, Trockentauchanzug)
- 2 solide Schneidewerkzeuge (Messer, Seitenschneider, Schere), gegen Verlust gesichert
- Kompass
- Ein Scooter der Klasse 2 oder höher; "tow-behind" verpflichtend
- Wetnotes oder Schreibtafel
- eine rote Boje (SMB)
- Jon-Line bei Tauchgängen vom Boot
- Tauchlampe mit Goodman Handle und 1 Reserverlampe

### Prüfungsumfang

- Theorieprüfung
- Vier Tauchgänge im Freiwasser



## Prüfungsbedingungen

### A) Theorieprüfung

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung mit mindestens vier Unterrichtseinheiten voranzugehen. Dabei sind folgende Inhalte zu vermitteln:

- Entwicklungsgeschichte von UW-Scootern
- Kenntnis der drei unterschiedlichen Klassen von Scootern, die maßgeblichen technischen Charakteristiken, die jeweiligen Reichweiten und Tiefenlimits.
- Funktionen des Scooters in Bezug auf Mechanik, Elektrik, Nautik (z. B. Auftrieb in Süß- und Salzwasser, Trimmung, Beschleunigung, Getriebe)
- übliche Pflege- und Wartungstätigkeiten am Scooter, sofern diese nicht dem Hersteller vorbehalten, sind
- Konfiguration der Tauchausrüstung für einen effizienten und sicheren Scooter-Tauchgang.
- Richtige Anwendung des Scooters. Vorteile und Nachteile (mögliche Gefahren und Risiken) eines Scooters
- Tauchgangsplanung in Bezug auf die Laufzeit eines Scooters und das Einbeziehen des veränderten Gasbedarfs bei langen Grundzeiten.
- Prozedere vor und nach dem Tauchgang mit dem Scooter
- Positionierung im Wasser sowie Bergung eines Scooters
- Korrekter Trimm und Tarierung, Horizontale Position, Stromlinienform beim Scootern
- Verwendung des Scooters beim Ab- und Auftauchen
- Tauchen mit einer Stage und Scooter gleichzeitig
- Tauchen im Team - Anpassen der Geschwindigkeit, Signale, Kompassnavigation
- Notfallszenarien
  - Scooter-Ausfall
  - OOG + ALV
  - Abschleppen eines/einer Tauchpartner:in mit deaktiviertem Scooter
  - Leine im Propeller
  - gefluteter Scooter
  - ALV unter Fahrt
  - Verlorene/n Tauchpartner:in wiederfinden
- Boje setzen
- umweltgerechtes Verhalten

Die schriftliche Prüfung (MC-System) mit 30 Fragen aus dem Gebiet Scooter-Tauchen. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80 % der Fragen (24 Stück) richtig zu beantworten. Die Antworten sind auf einem vom/von der Tauchlehrer:in vorgelegten Antwortbogen anzukreuzen.

### B) Praxisbeurteilung im Freiwasser

Es sind mindestens vier Tauchgänge mit einem TSVÖ/CMAS Technical Scooter Instructor mit einer Tauchzeit von mind. je 60 min durchzuführen. 2 Tauchgänge müssen einen (simulierten) Dekostopp beinhalten. Dabei muss eine Mindestsichtweite von 3 m gegeben sein und die Maximaltiefe der Tauchgänge beträgt 30 m.



Während der Tauchgänge sind folgende Prüfungsteile positiv zu absolvieren:

#### TGSC 2.1 – 2.4

- Planung und Vorbesprechung eines Tauchganges mit einem Scooter
- Maßnahmen vor und nach dem Tauchgang
- Positionierung im Wasser sowie Bergung eines Scooters
- angemessener Gebrauch des Scooters beim Ab- und Auftauchen
- Korrekter Trimm und Tarierung beim Umgang mit mehreren Scootern
- Flossenschwimmtechniken bei deaktiviertem Scooter: Der/Die Tauchschüler:in hat mindestens zwei geeignete Flossenschwimmtechniken für z. B.: Wrack bzw. TG mit Sichtgefährdung (Helikopter Turn, Frog Kick, Modified Frog Kick, Modified Flutter Kick) zu demonstrieren
- Geschwindigkeitsregulierung (4x ändern und anpassen der Geschwindigkeit je Tauchgang)
- Signalgebung und Kommunikation (Licht und Handzeichen)
- Notfallszenarien
  - Scooter-Fehlfunktion (z.B. Ausfall des Scooters)
  - ALV über eine Strecke von 20 m (schwimmend)
  - 2 Minuten Abschleppen eines/einer Tauchpartner:in mit aktiviertem Scooter
  - Verlorene/n Tauchpartner:in wiederfinden
  - ALV unter Fahrt
  - Leine in Propeller
- Positionierung im Wasser während Deko-Stopp
- Gaswechsel
- Setzen der Signalboje
- Umweltgerechtes Verhalten

Bei allen Tauchgängen wird der allgemeine Grundaufbau des Tauchganges ergänzt durch:

- Bestimmung des Atemminutenvolumens nach dem Tauchgang
- Sicherheitsverfahren (Head to Toe, Bubble Check, Safety-Drill)
- Zerlegen und Zusammenbau des Scooters
- Wartung der O-Ringe



## 13.3 TSVÖ/CMAS Overhead Environment Scooter Diver

### Kompetenz

Die Inhaber:innen des Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Overhead Environment Scooter Diver sind ausgebildet zum selbständigen Planen, Führen und Tauchen mit UW-Scootern der Klasse 3 unter „Overhead“ Bedingungen (z. B. Höhlen, Wracks, gefluteten Gebäuden, ...). Die maximale Tauchtiefe und Tauchzeit darf die Einsatztiefe und Laufzeit des Scooters nicht übersteigen.

### Voraussetzungen

- Vollendetes 18. Lebensjahr
- TSVÖ/CMAS Brevet\*\*\*
- TSVÖ/CMAS Advanced Nitrox
- TSVÖ/CMAS Tec Scooter Diver
- Spezialbrevet TSVÖ/CMAS Cave Diver Level 3 (Full Cave Diver) oder TSVÖ/CMAS Wreck Diver Level 2
- Nachweis von mindestens 50 Tauchgängen unter „Overhead“ Bedingungen bestätigt im Logbuch
- Nachweis von 20 Tauchgängen mit Gaswechsel

### Ausrüstungsanforderungen

- Doppelgerät oder zwei getrennte Flaschen, mind. 4000 barL (Brücke und Ventil einzeln absperrbar, nur DIN-Ventile mit Handrad, keine Reserveschaltung) oder Sidemount Set
- Ein Buoyancy Control Device (BCD) mit einem Mindestvolumen welches auf die jeweilige Größe des Doppelpaketes abgestimmt ist
- Harness und Backplate mit mind. 5 D Ringen (jeweils an den Brustgurten, linken Beckengurt und 2 x am Schrittgurt)
- langer Mitteldruckschlauch (mind. 2,1 m Länge)
- Redundante Instrumente (Nitrox-fähiger Tauchcomputer für mind. 2 Gase oder Bottomtimer)
- 2 Masken
- 1 Stage-Flasche (Aluminium)
- Stage-Regler mit mind. 90 cm Schlauchlänge und einem Finimeter
- Ausreichender Kälteschutz (in kalten Gewässern mit Kopfhaube und Handschuhen, Trockentauchanzug)
- 2 solide Schneidewerkzeuge (Messer, Seitenschneider, Schere), gegen Verlust gesichert
- Kompass
- Scooter der Klasse 3 - "tow-behind" verpflichtend
- Wetnotes oder Schreibtafel
- 2 Bojen – DSMB (rot und gelb)
- 2 Leinenrollen (mind. 1 Rolle mit einer Seillänge von 50 m)
- Tauchlampe mit Goodman Handle und 1 Reservelampe
- Helmpflicht



## Prüfungsumfang

- Theorieprüfung
- Sechs Tauchgänge im Freiwasser

## Prüfungsbedingungen

### A) Theorieprüfung

Der Prüfung hat eine Theorieausbildung mit mindestens vier Unterrichtseinheiten voranzugehen. Dabei sind folgende Inhalte zu vermitteln:

- Entwicklungsgeschichte von UW-Scootern
- Kenntnis der drei unterschiedlichen Klassen von Scootern gemäß "CMAS Construction Standards for Underwaterscooters", die maßgeblichen technischen Charakteristiken, die jeweilige Reichweite sowie deren Tiefenlimits
- Funktionen des Scooters: in Bezug auf Mechanik, Elektrik, Nautik (z. B. Auftrieb in Süß- und Salzwasser, Trimmung, Beschleunigung, Getriebe)
- übliche Pflege- und Wartungstätigkeiten am Scooter, sofern diese nicht dem Hersteller vorbehalten sind
- Konfiguration der Tauchausrüstung für einen effizienten und sicheren Scooter-Tauchgang.
- Richtige Anwendung des Scooters. Vorteile und Nachteile (mögliche Gefahren und Risiken) eines Scooters
- Tauchgangsplanung in Bezug auf die Laufzeit eines Scooters und den veränderten Gasbedarf bei langen Grundzeiten sowie bei „Overhead“ Bedingungen.
- Prozedere vor und nach dem Tauchgang mit dem Scooter
- Positionierung im Wasser sowie Bergung eines Scooters
- Korrekter Trimm und Tarierung, -Horizontale Position, Stromlinienform beim Scootern.
- Verwendung des Scooters beim Ab- und Auftauchen
- Tauchen mit mehreren Stages und Scootern gleichzeitig
- Flossentechniken bei deaktiviertem Scooter.
- Tauchen im Team - Anpassen der Geschwindigkeit, Signale
- Verwendung des Reels, während der Scooter Fahrt
- Verwendung der Spools für Jumps und Gaps und „non-directional-Marker“ zum Überbrücken von Jumps und Gaps
- Einrichten von Stage- und Scooterdepots sowie das Ablegen von Stages und Scooter bei der Penetration und deren Wiederaufnahme
- Durchquerung von Engstellen mit Stages und Scooter
- Handhabung des Scooters in Passagen mit lockerem Sediment
- Notfallszenarien
  - Scooter-Ausfall
  - OOG + ALV
  - Abschleppen eines/einer Tauchpartner:in mit deaktiviertem Scooter
  - Leine im Propeller
  - gefluteter Scooter
  - ALV unter Fahrt
  - verlorene/n Tauchpartner:in wiederfinden
- umweltgerechtes Verhalten



Die schriftliche Prüfung (MC-System) mit 30 Fragen aus dem Gebiet Scooter-Tauchen. Zur positiven Bewertung sind mindestens 80 % der Fragen (24 Stück) richtig zu beantworten. Die Antworten sind auf einem vom/von der Tauchlehrer:in vorgelegten Antwortbogen anzukreuzen.

## **B) Praxisbeurteilung im Freiwasser**

Es sind mindestens sechs Tauchgänge mit einem/einer Spezialbrevets TSVÖ/CMAS Overhead Environment Scooter Diver Instructor mit einer Tauchzeit von mind. je 60 min durchzuführen. 2 Tauchgänge müssen einen (simulierten) Dekostopp beinhalten. Dabei muss eine Mindestsichtweite von 3 m gegeben sein und die Maximaltiefe der Tauchgänge beträgt 30 m. Es ist mindestens ein Klasse 3 Scooter als Back Up und zu Übungszwecken mitzuführen.

Während der Tauchgänge sind folgende Prüfungsteile positiv zu absolvieren:

### **TGSC 3.1 – 3.6**

- Planung und Vorbesprechung eines Tauchganges mit einem Scooter
- Maßnahmen vor- und nach dem Tauchgang
- Positionierung im Wasser sowie Bergung eines Scooters
- angemessener Gebrauch des Scooters beim Ab- und Auftauchen sowie im „Overhead“ Bereich
- Geschwindigkeitsregulierung (4x ändern und anpassen der Geschwindigkeit je Tauchgang)
- Signalgebung und Kommunikation
- Scooter-Fehlfunktion
- ALV über eine Strecke von 20m (schwimmend)
- Abschleppen eines Tauchpartners, Schleppen von mehreren Scootern
- Leinen legen während der Fahrt mit dem Scooter
- Notfallszenarien (Ausfall eines Scooters, Tauchpartner:in verloren; ALV unter Fahrt)
- Einrichten von Stage- und Scooterdepots
- Durchquerung von Engstellen
- Handhabung des Scooters in Passagen mit lockerem Sediment
- Umweltgerechtes Verhalten

Bei allen Tauchgängen wird der allgemeine Grundaufbau des Tauchganges ergänzt durch:

- Bestimmung des Atemminutenvolumens nach dem Tauchgang
- Sicherheitsverfahren (Head to Toe, Bubble Check, Safety-Drill...)
- Zerlegen und Zusammenbau des Scooters
- Wartung der O-Ringe