

Bedienungsanleitung

DE



OSTC 4



OSTC 5

Firmware **hwOS4**

Tauchcomputer OSTC 4 und OSTC 5

Open Source Tauch Computer

Dekoberechnung im OSTC

Wie berechnet der OSTC-Tauchcomputer die Nullzeit und die Deko-Stopps? Was sind Gradientenfaktoren (GF) und wie wirken sie sich auf meine Deko aus?



Tipp: Unserer kostenlose Dekobroschüre mit Erklärungen zu Gradientenfaktoren gibt es zum Download auf unserer Homepage:



Ihr OSTC

Vielen Dank, dass Sie sich für einen Tauchcomputer von heinrichs weikamp entschieden haben!

Eine benutzerfreundliche Open Source Software und eine fortschrittliche Hardware machen Ihren OSTC zum idealen Begleiter bei anspruchsvollen Tauchgängen. Die Firmware hwOS4 unterstützt Sie sowohl beim Gerätetauchen als auch beim Kreislauftauchen mit umfangreichen Funktionen und Einstellmöglichkeiten. Für das Trimix-Tauchen stehen fünf Gase zur Verfügung, im CCR-Betrieb können entweder feste Setpoints oder die Überwachung durch einen externen Sensor verwendet werden. Die Dekomodelle VPM-B und ZH-L16+GF erfüllen alle Anforderungen des technischen Tauchens und können sogar während des Tauchgangs gewechselt werden.

Die Tauchcomputer von heinrichs weikamp werden permanent weiterentwickelt und aktualisiert. Nutzen Sie die Firmware-Updates, damit Ihr OSTC immer auf dem neuesten technischen Stand ist. Den kostenlosen Download finden Sie unter:

www.heinrichsweikamp.com

Der OSTC lässt sich intuitiv bedienen. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung trotzdem sorgfältig durch, damit Sie alle Funktionen Ihres OSTC kennenlernen und optimal nutzen können.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Tauchen mit Ihrem neuen OSTC Tauchcomputer!



Kontakt

Wenn Sie Fragen zu Ihrem OSTC haben, erreichen Sie uns

- in unserem Internetforum: <https://forum.heinrichsweikamp.com>
- per E-Mail: info@heinrichsweikamp.com
- per Post: heinrichs weikamp
Adlerstraße 7
79098 Freiburg im Breisgau
Deutschland

Inhalt

1. Allgemeine Hinweise	8
1.1. Technischer Stand	8
1.2. Zu dieser Anleitung	8
1.3. Funktionsübersicht	8
2. Sicherheitshinweise	9
2.1. Voraussetzungen	9
2.2. Vor jedem Tauchgang	9
2.3. Beim Tauchen	10
2.4. Sicherer Umgang	10
2.5. Umgebungsbedingungen	10
3. Vor dem ersten Gebrauch	11
3.1. Bedienung	11
3.2. Die Modi des OSTC	12
3.3. Betriebsarten des OSTC	12
4. Oberflächenmodus	13
4.1. Anzeigen	13
Permanente Anzeigen	13
Auswählbare Anzeigen	13
4.2. Einstellungen Hauptmenü	14
4.2.1. SYS – Geräteeinstellungen	14
Kompass	14
Display-Helligkeit (Brightness)	15
Taster ansprechen (Buttons)	15
Tastensperre	15
Anzeige spiegeln	15
Datum (Date)	16
Sprache (Language)	16
Design	16
Information	16
Timer	16
Reset Menü	16
Variable Anzeigen (Custom views)	17
Große Schrift	18
Auswahl Datenanzeige	18
Auswahl Großschrift-Daten	18

4.2.2. SIM – Simulator.....	18
Tauchgang simulieren.....	18
Dekoplan berechnen	19
4.2.3 OC – Gase einstellen.....	19
Mix einstellen	19
Gas-Typ	20
Wechseltiefe.....	20
Beispiele.....	20
4.2.4. DECO - Deko-Einstellungen.....	21
Tauchmodus (Dive Mode).....	21
ppO2 max.....	21
Sicherheitsstopp (Safety stop)	21
Ausstieg (Slow exit)	21
Future TTS.....	22
Salzgehalt (Salinity)	22
Rechenmodell (Algorithm)	22
VPM	23
GF low/high	23
aGF low/high.....	23
Letzter Stopp (last deco).....	23
4.2.5. Einstellungen für den Rebreather	23
CC – Diluent und Bailout einstellen	23
SP – Feste Setpoints	24
OP – Optionen und CCR-Modus.....	25
CCR-Modus einstellen.....	25
Fester SP (Fixed SP)	25
Sensor	25
Kalkstandzeit.....	25
Fallback.....	25
Tauchen mit pSCR.....	25
4.2.6. Tauchen mit O2-Sensoren.....	26
S8-Anschluss	26
Fischer-Buchse	27
Optischer Anschluss	27
O2-Sensoren.....	27
Autodetect	27
Info.....	27

Kalibrieren der Sensoren	27
Sensoren im Einsatz.....	27
5. Tauchmodus	29
5.1. Anzeigen im Tauchmodus.....	29
Permanente Anzeigen	29
Auswählbare Anzeigen.....	29
Anzeigen in Großer Schrift.....	30
Warnungen.....	30
5.2. Menüfunktionen im Tauchmodus	30
OC – Gaswechsel vornehmen	30
Better Gas – schneller Gaswechsel	31
CC – Diluents wechseln.....	31
SP – Setpoints wechseln	31
DATA – Stoppuhr und Kompass.....	32
DECO – Dekomodell anpassen	32
SYS – Systemeinstellungen	32
6. Logbuch und Software	33
6.1. Logbuch	33
6.2. Tauchcomputer auslesen	33
6.3. Bluetooth	34
6.4. Programme für den OSTC.....	34
6.5. Firmware aktualisieren	34
7. Pflege und Wartung.....	35
7.1. Gehäuse	35
7.2. Armband	35
7.3. Zubehör	35
7.4. Akku laden.....	35
7.5. Opferanode (nur OSTC 5).....	37
Technische Daten	38
OSTC 4	38
OSTC 5	38
Entsorgung.....	39

1. Allgemeine Hinweise

1.1. Technischer Stand

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand der Firmware hwOS4 im Februar 2025.

Firmware 1.6.9

Technische Änderungen vorbehalten.

Die Firmware (Gerätesoftware) hwOS4 wird laufend weiterentwickelt. Um ihren OSTC optimal zu nutzen, sollten Sie stets die aktuelle stabile Firmware verwenden, die von heinrichs weikamp kostenlos im Internet bereitgestellt wird:

www.heinrichsweikamp.com

1.2. Zu dieser Anleitung

Lesen Sie die Anleitung, damit Sie ihr Gerät richtig einstellen und benutzen können. Bewahren Sie die Anleitung auf, damit Sie auch zu einem späteren Zeitpunkt etwas nachschlagen können. Eine aktuelle Version zum Download als PDF finden Sie auch auf unserer Homepage.

Besondere Kennzeichnungen

Warnung

weist auf eine Situation hin, in denen die Gefahr ernsthafter Verletzungen besteht.

Vorsicht

weist auf Umstände hin, unter denen Schäden am Gerät entstehen können.

Hinweis

weist auf zusätzliche Informationen hin.

Standard-Einstellungen

Wenn nicht anders vermerkt, beziehen sich die Angaben in dieser Anleitung auf die Standard-Einstellungen.

Nutzungsrechte

Copyright © heinrichs weikamp GmbH
Vervielfältigung oder Weiterverwendung dieser Anleitung, auch auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung von heinrichs weikamp gestattet.

1.3. Funktionsübersicht

Ihr OSTC unterstützt Sie beim Tauchen mit den folgenden Funktionen:

Anzeigen: Tauchtiefe und Tauchzeit nach EN 13319, maximale erreichte Tauchtiefe, Wassertemperatur, Nullzeit (NDL), Dauer und Tiefe der geplanten Dekostopps, Entsättigungszeit ausgehend von Tauchzeit und Tauchtiefe.

Sauerstoff- und CO₂-Überwachung beim Kreislauftauchen (Versionen mit Fischer oder S8-Buchse)

Zahlreiche Zusatzfunktionen (z. B. durchschnittliche Tiefe, Stoppuhr, ppO₂, CNS, neigungskompensierter Kompass)

Planen: Konfigurieren und Abrufen von Gasgemischen sowie von Setpoints und Sensorwerten für den CCR-Gebrauch, Berechnen eines Dekopplans im Simulator

Aufzeichnen: Zeit, Dauer, Tiefenprofil, Temperaturprofil und zusätzliche Informationen des Tauchgangs.

2. Sicherheitshinweise

2.1. Voraussetzungen

Erste Voraussetzung für das sichere Tauchen ist eine geeignete, erfolgreich abgeschlossene Tauchausbildung.

Dieser Tauchcomputer ist für erfahrene Taucher ausgelegt. Das bedeutet:

Eine Tauchausbildung, in der Dekompressionstauchen gelehrt wurde, ist erforderlich. Sie müssen mit den Gesetzmäßigkeiten der Tauchphysik vertraut sein. Sie gefährden Ihre Gesundheit, wenn Sie sich auf einen falsch eingestellten Tauchcomputer verlassen. Verwenden Sie den Tauchcomputer nicht, wenn Sie die Anzeigen und Einstellungen des OSTC bzw. der Firmware hwOS4 nicht kennen oder verstehen. Sie müssen in der Lage sein, einen Tauchgang im Zweifelsfall auch ohne Unterstützung durch einen Tauchcomputer sicher zu beenden.

Warnung

Die Firmware hwOS4 gibt Ihnen erheblich mehr Freiheiten, Werte und Parameter zu verstellen, als Sie vielleicht von anderen Tauchcomputern gewohnt sind. Verstellen Sie keine Parameter zur Dekompressionsberechnung, wenn Sie sich über die Konsequenzen nicht im Klaren sind.

2.2. Vor jedem Tauchgang

Planen Sie Ihren Tauchgang.

Erstellen Sie unabhängig vom OSTC einen Tauchplan, den Sie beim Tauchgang mitführen.

Stellen Sie sicher, dass Ihr OSTC einsatzbereit und richtig eingestellt ist.

Vergewissern Sie sich vor jedem Tauchgang, dass alle Punkte der folgenden Prüfliste erfüllt sind:

Stabile Firmware?

Verwenden Sie den OSTC mit einer von heinrichs weikamp bereitgestellten Firmware, die als »stable« gekennzeichnet ist. Diese Firmware ist getestet und ermöglicht einen zuverlässigen Betrieb Ihres Tauchcomputers.

Passend eingestellt?

Kontrollieren Sie die Einstellungen des OSTC. Falls erforderlich, passen Sie die Einstellungen an Ihren Tauchplan und die verwendete Ausrüstung an.

Ladezustand ausreichend?

Prüfen Sie den Ladezustand anhand der Akkuanzeige im Display. Damit der Betrieb des OSTC während des gesamten Tauchgangs gewährleistet ist, muss der Akku noch ausreichend voll sein. Wir empfehlen, ihn spätestens bei 30 % wieder aufzuladen.

Gehäuse dicht?

Achten Sie darauf, dass das Akkufach waserdicht und fest verschlossen ist. Das Gehäuse darf keine groben Beschädigungen aufweisen, durch die Wasser eindringen könnte.

Displayhinweise?

Beachten Sie die Informationen auf dem Display des OSTC. Tauchen Sie nicht, wenn auf dem Display eine Warnung erscheint. Prüfen Sie den Grund der Warnung.

2.3. Beim Tauchen

Nehmen Sie ein Ersatzsystem mit.

Führen Sie bei Ihren Tauchgängen immer ein Ersatzgerät (Backup-System) mit sich, mit dem Sie Tauchzeit und Tauchtiefe unabhängig von Ihrem OSTC überwachen können.

Halten Sie ausreichende Oberflächenpausen ein.

Der OSTC gibt keine ausdrückliche Warnung aus, Oberflächenpausen einzuhalten. Er zeigt lediglich das Oberflächenintervall seit dem letzten Tauchgang an. Halten Sie sich an die Anweisungen entsprechend Ihrer Tauchausbildung.

Verwenden Sie den OSTC bei jedem Wiederholungstauchgang – und nur persönlich.

Für die korrekte Berechnung der Gewebesättigung ist es erforderlich, dass Ihr OSTC:

- richtig eingestellt ist
- bei allen Ihren Tauchgängen mitgeführt wird und
- nur Ihre eigenen Tauchgänge aufzeichnet (also nicht zwischendurch verliehen wird)

Warnung

Nach einem Firmware-Update oder einem Ausfall des OSTC fehlen evtl. die Informationen zur Gewebesättigung aus den bisherigen Tauchgängen. Führen Sie in diesem Fall keine weiteren Tauchgänge durch, bis sich Ihre Gewebesättigung wieder vollständig normalisiert hat.

2.4. Sicherer Umgang

Verzichten Sie auf Umbauten am Gerät. Veränderungen an der Hardware des OSTC können seine zuverlässige Funktion und die Dichtigkeit des Gehäuses beeinträchtigen.

Nur der Akku und die Rückenplatte können entfernt werden. Abgesehen davon kann das Gehäuse des OSTC nur von geschultem Fachpersonal geöffnet werden, ohne das Gerät zu zerstören.

Halten Sie den OSTC von Kleinkindern fern. Kleinteile wie der Batteriefachdeckel könnten verschluckt werden.

Vorsicht

Unterhalb der maximalen Tiefe von 200 Meter können Funktionsstörungen und bleibende Schäden am Gerät entstehen.

Öffnen Sie das Akku-Fach wirklich nur, wenn Sie den Akku ersetzen müssen! Nach jedem Öffnen muss der O-Ring sorgfältig geprüft und evtl. gewechselt werden.

2.5. Umgebungsbedingungen

Bewahren Sie den OSTC an einem trockenen und kühlen Ort auf. Der zulässige Temperaturbereich für den Betrieb liegt zwischen -5°C und 40°C. Anhaftendes, gefrierendes Wasser kann den Drucksensor schädigen. Eine Lagerung bei Raumtemperatur wird dringend empfohlen.

Hinweis

Die Dekompressionsberechnung und Anzeige der Tauchtiefe beziehen sich immer auf den aktuellen Oberflächendruck. Bei **Bergseetauchgängen** sind keine weiteren Einstellungen erforderlich, der OSTC gleicht sich automatisch dem veränderten Oberflächendruck an. Dazu ist es wichtig, den OSTC nicht in einem luftdichten Behälter zu transportieren oder zu lagern.

3. Vor dem ersten Gebrauch

heinrichs weikamp liefert den OSTC in betriebsbereitem Zustand aus. Überprüfen Sie dennoch den Ladezustand, bevor Sie ihn zum ersten Mal verwenden.

Der OSTC wird mit Bungees am Arm befestigt. Die Bungees sind bereits angebracht. Stellen Sie sie auf die gewünschte Länge ein, machen Sie einen Kreuzknoten und ziehen ihn fest an, schneiden Sie die überstehenden Enden ab und veröden sie mit einem Feuerzeug.

3.1. Bedienung

Der OSTC wird mit drei Tasten an der unteren Gehäuseseite bedient. Es muss immer nur eine Taste betätigt werden. Die zum Drücken erforderliche Kraft ist tiefenunabhängig.

Zum Einschalten drücken Sie die linke Taste. Es erscheint der Startbildschirm. Hier können Sie mit der linken Taste direkt in das Logbuch gehen, mit der mittleren Taste die Custom View durchblättern und mit der rechten Taste das Menü öffnen.

Sollte die **Tastensperre** aktiviert sein, drücken sie immer den Taster, der mit einem blauen Rechteck markiert ist, bis die Tastenbeschriftung erscheint.

Wie sensibel die Taster reagieren sollen, können Sie individuell einstellen (siehe Seite 15).

Innerhalb des Menüs werden die Tasten immer in der gleichen Weise benutzt:

Linke Taste (Back):
zurück/ – (Wert verringern)

Mittlere Taste (Enter):
bestätigen

Rechte Taste (Next):
weiter/ + (Wert erhöhen)



Linke Taste

Back/–

Mittlere Taste

Enter

Rechte Taste

Next/+

Das Menü ist in Registerkarten (Tabs) aufgebaut, wie man sie vom Internetbrowser kennt. Dabei befindet sich immer ein Tab im Vordergrund. In der oberen Zeile stehen die Menüpunkte, mit der rechten Taste (Next) können die Tabs durchgeblättert werden. Um in ein Untermenü zu gelangen, drücken Sie die mittlere Taste (Enter). Nun können Sie erneut mit der rechten Taste die Punkte durchblättern und mit der mittleren Taste auswählen.

Um einen Wert größer oder kleiner einzustellen, wählen Sie den Wert mit Enter aus (die Zeile verfärbt sich grau) und drücken Sie – (links) oder + (rechts). Bestätigen Sie den eingestellten Wert mit der Enter-Taste, und die Anzeige springt zur nächsten Zahl. Wenn alle Zahlen in der Zeile bestätigt wurden, verfärbt sie sich wieder in schwarz und man kann zum nächsten Punkt gehen. Um das Untermenü zu verlassen, drücken Sie links (Back).

Befindet sich der OSTC im OC-Modus fürs Gerätetauchen (voreingestellt), erscheinen im Menü sieben Tabs, die in die folgenden vier Gruppen eingeteilt sind:

OC (Gasliste und Gaskonfiguration)

DECO (Einstellungen für die Deko)

SYS (Geräteeinstellungen und Bluetooth)

SIM (Simulator und Dekoplaner)

Befindet sich der OSTC im CCR- oder pSCR-Modus fürs Rebreather-Tauchen, erscheinen im Menü neun Tabs, die in die folgenden sieben Gruppen eingeteilt sind:

OC (Bailout-Gase einstellen)

CC (Diluent-/Bailout-Gase einstellen)

OP (Optionen wie Kalkstandzeit)

SP (feste Setpoints)

DECO (Einstellungen für die Deko)

SYS (Geräteeinstellungen und Bluetooth)

SIM (Simulator und Dekoplaner)

3.2. Die Modi des OSTC

Der OSTC kann sich in einem der folgenden Zustände (Modi) befinden, zwischen denen er automatisch umschaltet:

Oberflächenmodus, Tauchmodus oder Ruhemodus.

Im Oberflächenmodus können Sie Einstellungen für den nächsten Tauchgang vornehmen, die Einstellungen des OSTC anpassen und aufgezeichnete Tauchgänge abrufen. Um den OSTC einzuschalten, drücken Sie die linke Taste.

Der OSTC wechselt automatisch (auch aus dem Ruhemodus) in den Tauchmodus, wenn er sich für fünf Sekunden in mindestens 1,6 Meter Tiefe befindet. Nach dem Tauchen zeigt der OSTC einen Countdown von fünf Minuten an. Wenn Sie innerhalb dieser Zeit wieder abtauchen, wird der ganze Vorgang als ein einziger Tauchgang im Logbuch abgespeichert.

Wenn Sie nicht wieder abtauchen, geht der Tauchcomputer zuerst in den Oberflächenmodus und dann in den Ruhemodus.

Hinweis

Zur abschließenden Überprüfung der Einstellungen empfiehlt es sich jedoch, den OSTC vor dem Abtauchen manuell einzuschalten.

Unter Wasser ist es nicht möglich, vom Tauchmodus in den Oberflächenmodus zu wechseln und die Grundeinstellungen zu ändern.

Wenn der OSTC an der Oberfläche nicht bedient wird, wechselt er nach zwei Minuten in den Ruhemodus, um Energie zu sparen. Im CCR-Modus mit Sensor-Überwachung ist diese Zeit deutlich länger, um die Sensorwerte lesen zu können.

3.3. Betriebsarten des OSTC

Im Hauptmenü können Sie unter DECO (Dekoberechnung) auswählen, ob Sie den OSTC zum Gerätetauchen, CCR-Tauchen, pSCR-Tauchen, Apnoetauchen oder als Tiefenmesser (Gauge) verwenden wollen. Die ausgewählte Betriebsart ist im Oberflächenmodus dauerhaft auf dem Bildschirm abzulesen (OC/CCR/pSCR/Apnoe/Gauge).

Gehen Sie zum Punkt **Tauchmodus** (dive mode) und bestätigen Sie mit Enter. Es erscheint ein Fenster, in dem Sie zwischen den Tauchmodi auswählen können.

Offener Kreislauf (OC)

Verwenden Sie diese Betriebsart für einen OC-Gerätetauchgang. Sie ist bereits voreingestellt.

Geschlossen/CCR

Verwenden Sie diese Betriebsart für das Kreislauftauchen mit einem CCR.

pSCR

Betriebsart für das Kreislauftauchen mit einem pSCR

Apnoe

Verwenden Sie diese Betriebsart, wenn Sie Apnoetauchen.

Der OSTC dient im Apnoe-Modus als Tiefenmesser. Es werden Tiefe, Tauchzeit und

maximale Tiefe angezeigt. Die Dekompressionsberechnung ist abgeschaltet.

Tiefenmesser (Gauge)

Hier dient der OSTC als Tiefenmesser, angezeigt werden Tiefe, maximale Tiefe, Tauchzeit, Temperatur, Uhrzeit, Akkustatus, Kompass und Durchschnittstiefe. Die Dekompressions- und Sättigungsberechnung sind abgeschaltet. Im Menü besteht die Möglichkeit, die Stoppuhr zu stellen und die Durchschnittstiefe neu zu berechnen. Zudem kann der interne Kompass mit seinen Funktionen benutzt werden.

Die Dekompressionsberechnung für OC und pSCR/CCR wird nach dem Modell Bühlmann ZH-L16+GF mit Gradientenfaktoren oder nach dem VPM-B-Modell durchgeführt. Unter DECO kann zwischen ZH-L16+GF und VPM-B umgestellt werden.

4. Oberflächenmodus

4.1. Anzeigen

Der OSTC zeigt im Oberflächenmodus einige dauerhafte Anzeigen an, im mittleren Bereich befinden sich die auswählbaren Anzeigen, die auch personalisiert werden können.



Permanente Anzeigen

Auf dem Startbildschirm zeigt der OSTC folgende Anzeigen dauerhaft an:

- Luftdruck, Uhrzeit, Datum
- Umgebungstemperatur
- Akkuzustand
- Betriebsart: OC/CCR/pSCR/Apnoe oder Gauge
- Nach dem Tauchen: Tauchpause, Flugverbotszeit/Entsättigung (wechselnd)
- Warnungen für verpasste Deko und zu hohe CNS
- aktuelles Start-Gas (Gas, welches zu Beginn des Tauchgangs verwendet wird)

Auswählbare Anzeigen

Im mittleren Bereich des Bildschirms werden in der Custom View verschiedene Zusatzinformationen angezeigt. Sie sind durch die mittlere Taste (View) umschaltbar:

- persönlicher Text (bis 48 Zeichen, über die App oder den PC änderbar)
- Kompass
- O2-Sensorwerte (nur im CCR-Modus)
- Entsättigungsdiagramm (zeigt nach einem Tauchgang die ungefähren Sätti-

gungswerte für Stickstoff, Helium und Sauerstoff an

- Weitere Modus-abhängige Anzeigen

4.2. Einstellungen Hauptmenü

Im Hauptmenü können Sie Einstellungen für den nächsten Tauchgang vornehmen, die Grundeinstellungen des OSTC anpassen und Tauchgänge vorausplanen. Das Hauptmenü öffnen Sie mit der rechten Taste (Menu).

Es erscheinen die folgenden Untermenüs, die in Reitern angeordnet sind:

OC Gasliste und Gase einstellen (nur im OC-Modus)

CC Diluent einstellen (nur im CCR-Modus)

SP Setpoint einstellen (nur im CCR-Modus)

DECO Deko-Einstellungen

SYS Geräteeinstellungen

SIM Simulator

Eine ausführliche Beschreibung dieser Funktionen finden Sie in den folgenden Abschnitten. Zuerst werden die Punkte erklärt, die beim OC-Tauchen im Menü erscheinen.

4.2.1. SYS – Geräteeinstellungen

Unter SYS können Sie Geräteeinstellungen vornehmen, den Kompass kalibrieren und die Bluetooth-Verbindung aktivieren. Das SYS-Menü ist in drei Tabs aufgebaut.



Kompass

Kompass kalibrieren

Der OSTC verfügt über einen neigungs-kompensierten, digitalen 3D-Kompass bis circa 80° Neigung. Wie alle elektronischen Kompassse muss dieser kalibriert werden. So werden feste Abweichungen, wie sie vor allem durch den Akku verursacht werden, ausgeglichen.

Zur genauen Anzeige des Kompass-Kurses ist eine Kalibrierung unbedingt notwendig.



Aktivieren Sie die Kompass-Kalibrierung im Hauptmenü unter SYS. Es erscheint ein Dialogfeld, in dem Sie die Kalibrierung starten oder das Menü beenden können. Nach Aufruf des Menüpunktes bewegen Sie den Tauchcomputer langsam innerhalb von 60 Sekunden mehrmals um jede der drei Achsen (x-, y- und z-Achse). Die Kalibrierung endet nach Ablauf dieser Zeit automatisch. Während der Kalibrierung werden die Werte der Achsen angezeigt.

Hinweis

Die Reihenfolge der Bewegungen ist nicht wichtig. Halten Sie den OSTC während der Kalibrierung von allen metallischen Gegenständen fern (mindestens 50 Zentimeter Abstand).

Kurs setzen (Set bearing)

In diesem Menü kann auch an Land eine Peilung gespeichert werden. Der Kurs wird innerhalb des Menüs in Ziffern angezeigt. Mit Enter speichern Sie den Kurs. Die Peilung erscheint in grün auf der Kompassrose auf der Startseite. Der Gegenkurs ist Rot. Die gespeicherte Peilung bleibt so lange erhalten, bis sie gelöscht oder durch eine neue ersetzt wird.

Kurs löschen: Hier wird der gesetzte Kurs mit ENTER wieder gelöscht.

Trägheitsfaktor

Hier stellt man ein, wie träge der Kompass reagieren soll. Je höher die Zahl, desto träger reagiert er.

Grundeinstellung: 0

Einstellbereich: 0 – 2

Deklination

Die Deklination ist der Winkel zwischen Magnetfeldrichtung und geographischer Nordrichtung. Dieser Wert ist ortsabhängig.

Grundeinstellung: 00°

Einstellbereich: +/- 00 bis 90°

Display-Helligkeit (Brightness)

Die Displayhelligkeit des OSTC wird über einen Helligkeitssensor automatisch geregelt. Die fünf Stufen Höhle, Eco, Standard, Hoch und Max geben für diese Regelung unterschiedliche maximale und minimale Werte vor. In den meisten Fällen ist die Einstellung Eco oder Standard ausreichend, bei häufiger Verwendung des OSTC im Flachwasser und bei direkter Sonneneinstrahlung empfiehlt sich eine höhere Einstellung.

Um eine lange Lebensdauer des AMOLED Displays im OSTC 5 zu erreichen, ist dort die Stufe MAX gleich der Stufe Hoch. Das AMOLED Display kann dauerhaft mit dieser Einstellung betrieben werden ohne die Le-

bensdauer zu beeinträchtigen.

Grundeinstellung: Standard

Taster ansprechen (Buttons)

Für die Taster kann eingestellt werden, wie sensibel sie auf den Tastendruck reagieren sollen. Je höher der Wert ist, desto empfindlicher reagieren die Taster.

Grundeinstellung: 85

Einstellbereich: 50 % bis 110 %

In der oberen Zeile wird der Wert für alle drei Tasten gleichzeitig eingestellt. In den Zeilen darunter kann die Empfindlichkeit des linken, mittleren und rechten Tasters individuell angepasst werden (Einstellbereich: – 20 bis + 20 %).

Tastensperre

Unter »Taster ansprechen« kann auch eine Tastensperre eingestellt werden. Wenn aktiviert, verhindert dies das versehentliche Verstellen von Parametern beim Anziehen des Tauchgeräts oder beim Arbeiten vor dem Tauchgang. Anstelle der Tasterbeschriftungen erscheint ein blaues Rechteck. Drücken sie immer die Taste, an der das Rechteck erscheint, um die Tastensperre zu beenden. 3 Tastendrucke sind erforderlich.

Grundeinstellung: aus

Anzeige spiegeln

Durch Aktivieren dieses Punktes mit ENTER wird das Display auf den Kopf gestellt. Die Spiegelung erfolgt sofort. Diese Einstellung ist nur bei Verwendung einer externen Buchse (Fischer- oder S8-Buchse) sinnvoll. Ist in der Anleitung oder in der FAQ von linker oder rechter Taste die Rede, so ist immer die normale Ausrichtung der Anzeige gemeint!

Datum (Date)

Einstellen von Kalenderdatum und Uhrzeit. Geben Sie die gewünschten Zahlen mit +/– und Enter ein. Wählen Sie ein Datumsformat für die Anzeige:

DDMMYY: Tag, Monat, Jahr

MMDDYY: Monat, Tag, Jahr

YYMMDD: Jahr, Monat, Tag

Auf Wunsch kann auch die Anzeige der Zeit auf 12-stündig umgestellt werden.

Sprache (Language)

Der OSTC kann in fünf Sprachen eingestellt werden: Englisch, Deutsch, Italienisch, Französisch und Spanisch. Wählen Sie die gewünschte Sprache mit der ENTER-Taste aus.

Hinweis

Datum und Uhrzeit können auch über den PC oder die App eingestellt werden. Hier können auch der persönliche Text auf dem Startbildschirm eingestellt sowie viele weitere Einstellungen vorgenommen werden.

Design

Unter **Einheit** können die Einheiten der Anzeigen (Meter und Celsius oder Fuß und Fahrenheit) ausgewählt sowie das **Farbschema** für den Tauchmodus eingestellt werden. Zur Auswahl stehen die Farbschemen Standard (Weiß), Rot, Grün und Blau (0 bis 3). Auf dem Display erscheint jeweils eine Voransicht des Farbschemas.

Information

Zeigt Informationen wie die Seriennummer, die Anzahl an gespeicherten Tauchgängen, eine Übersicht über die erfolgten Ladezyklen und die niedrigste Spannung,

die Betriebsstunden, die minimal und maximal erreichte Temperatur sowie die aktuell installierte Firmware an.

Timer

Ein universell nutzbarer Countdown-Timer, der z.B. als Hilfe zum »atmen« eines CCR verwendet werden kann. Zum aktivieren im Oberflächenbildschirm die Custom view »Timer« auswählen. Die hier eingestellte Zeit wird dann im mittleren Feld des Startbildschirms heruntergezählt (nach einem Ablauf von 10 Sekunden). Der aktive Timer verzögert automatisch auch den Wechsel in den Ruhemodus.

Reset Menü

In diesem Menü können Sie alle Einstellungen des OSTC auf Standardwerte zurücksetzen, den Tauchcomputer neu starten und das Logbuch an Ihre tatsächliche Tauchgangszahl anpassen.

Logbuch-Versatz (Logbook offset):

Mit diesem Wert können Sie die im Logbuch angezeigte Tauchgangszahl auf Ihre persönliche Tauchgangszahl einstellen. Stellen Sie die Zahl mit +/– und Enter ein (z. B. auf 1349, wenn Sie bereits 1349 Tauchgänge gemacht haben). Dieser Wert wird automatisch nach jedem Tauchgang erhöht.

Einstellung zurücksetzen (Reset settings):

Setzt alle Einstellungen (bis auf Uhrzeit und Datum) auf die Werkseinstellungen zurück. Dabei werden auch die Kompasskalibrierung und der persönliche Text gelöscht. Sie werden aufgefordert, die Aktion zu bestätigen. Die Sättigungsdaten aus einem vorherigen Tauchgang, das Logbuch und der Logbuch-Versatz bleiben unverändert.

Deko zurücksetzen (Reset Deco):

Um die aktuellen Sättigungsdaten zu löschen, wählen Sie Deko zurücksetzen. Sie werden aufgefordert, die Aktion zu bestätigen. Der nächste Tauchgang wird unter der Annahme berechnet, dass alle Gewebe vollständig entsättigt sind.

Warnung

Verwenden Sie die Funktionen Deko zurücksetzen und RTE zurücksetzen nur, wenn kein Wiederholungstauchgang innerhalb der nächsten 48 Stunden geplant ist.

Neustart (Reboot):

Hier wird der Hauptprozessor des Tauchcomputers neu gestartet, alle Einstellungen bleiben erhalten. Ein Neustart ist eventuell bei einem Firmware-Update nötig. Er löscht vorhandene Sättigungsinformationen sowie Datum und Uhrzeit.

Wartung:

Hier können die Werte für die Taster zurückgesetzt oder nach einem Akkuwechsel die Einstellungen initialisiert werden.

Logbuch zurücksetzen (Reset Logbook):

Löscht alle Eintragungen im Logbuch und setzt den Tauchgangszähler auf Null. Wenn Sie bei den neu geloggteten Tauchgängen Ihre tatsächliche Tauchgangsanzahl anzeigen lassen wollen, müssen Sie diese über Logbuch-Versatz einstellen.

Es besteht auch die Möglichkeit eines Kaltstartes durch einen **Magnet-Reset**. Dieser kann nur durchgeführt werden, während sich der Tauchcomputer auf dem angeschlossenen Lade-Pad befindet.

Variable Anzeigen (Custom views)

Mit diesem Menü können Sie die Anzeigen für den Tauchmodus nach Ihren Wünschen gestalten.

Der OSTC zeigt im Tauchmodus in der Mitte und im Feld unten links verschiedene Custom Views an, die mit den Tastern durchgeschaltet werden können. In der Standard-Einstellung bleibt jeweils die letzte Anzeige stehen, die Sie ausgewählt haben. Sie können die variablen Anzeigen der Custom View jedoch personalisieren.

Mittleres Feld

Mit **Mitte automatisch zurück** stellen Sie ein, nach wie vielen Sekunden der Bildschirm in der Mitte automatisch zu Ihrer bevorzugten Anzeige zurückkehren soll. Einstellbar in 5-Sekunden-Schritten von 0 bis 60 Sekunden.

Mit **Mitte primär** stellen Sie ein, auf welche Anzeige der Bildschirm in der Mitte zurückkehren soll. Es stehen zur Auswahl: Kompass, Dekoplan, Sättigung, Profil, Gasliste OC, Info (Uhr, EAD, EAN), Übersicht (ppO₂, Celang, relativer GF, CNS, Future TTS) und keine Anzeige. Im CCR-Modus zusätzlich: O₂ Monitor und O₂ Spannung.

Feld unten links

Mit **Feld automatisch zurück** und **Feld primär** können Sie die gleichen Einstellungen auch für das Feld unten links vornehmen. Hier stehen zur Auswahl: Temperatur, Durchschnittstiefe, ppO₂, Stoppuhr, Ceiling, Future TTS, CNS, relativer GF und keine Anzeige.

Wollen Sie nicht, dass die Anzeigen automatisch zurückkehren, stellen Sie die Sekunden auf 0 (Null).

Große Schrift

Mit **Große Schrift** stellen Sie in diesem Menü ein, welche Anzeige primär im unteren Feld angezeigt wird, wenn die Groß-Ansicht ausgewählt ist. Mit **Große Schrift**

Automatik wird die jeweils sinnvollste Anzeige automatisch ausgewählt (z.B. Dekostopp).

Große Schrift

Hier kann man auswählen, ob im Tauchmodus eine Ansicht mit großer Schrift auswählbar ist (**optional** oder **nein**) oder der Tauchmodus mit großer Schrift startet (**Startbildschirm**). Ist das Feld »optional« aktiviert, gelangt man im Tauchmodus über Rechtsklick und dann Linksklick zur großen Schrift.

Grundeinstellung: optional

Einstellbereich: nein, Startbildschirm, optional

Auswahl Datenanzeige

In der Grundeinstellung zeigt der OSTC im mittleren Feld alle Daten an, die in diesem Menü aufgelistet sind (umschaltbar). Hier kann ausgewählt werden, welche Daten angezeigt werden sollen und welche nicht (Kompass, Übersicht, Sättigung, Profil, Info, Gasliste OC, Dekoplan, O2-Monitor, O2-Voltage, Timer, leer).

Die Auswahl kann jederzeit rückgängig gemacht werden, auch während des Tauchens im gesonderten Menü des Tauchmodus.

Auswahl Großschrift-Daten

In der Ansicht mit großer Schrift zeigt der OSTC nur Tiefe und Tauchzeit dauerhaft an. Im unteren Feld können weitere Informationen angezeigt und mit der mittleren Taste durchgeschaltet werden.

In diesem Menü können Sie auswählen, welche Daten das sein sollen und welche nicht (Dekoplan, O2-Monitor, Kompass, Max. Tiefe, Stoppuhr, TTS, Gaslist OC, ppO2/ Atemgas, Kompass/Stoppuhr, mittlere/ max. Tiefe, Deco/TTS, Profil, Umgebungstemperaturbereich, leer)

4.2.2. SIM – Simulator

Mit dem Simulator können Sie einen Dekoplan für eine bestimmte Maximaltiefe und Grundzeit berechnen oder den Tauchmodus des OSTC simulieren. Damit können Sie den Tauchmodus schon vor dem ersten Tauchgang testen und kennenlernen.

Tauchgang simulieren

Simulierte Tauchgänge können maximal 60 Minuten dauern und werden nicht im Logbuch abgespeichert. Ein simulierter Tauchgang hat keinerlei Einfluss auf die sonstigen gespeicherten Werte des OSTC. Eine eventuell vorhandene Restsättigung bleibt natürlich weiterhin unverändert bestehen.

Wählen Sie über **Maximale Tiefe** und **Tauchzeit** die gewünschten Parameter für die Simulation aus. Wählen Sie dann **Simulator starten** aus, um den Simulator für den Tauchmodus zu starten.



Tauchtiefe ändern: Im Simulator können Sie auch während des simulierten Tauchgangs die aktuelle Tauchtiefe und Tauchzeit ändern.

Drücken Sie wiederholt die rechte Taste. Zuerst erscheint das Menü für den Tauchmodus (Gase wechseln usw.), dann die einstellbaren Werte für die Simulation. Wählen Sie die gewünschte Aktion mit Enter aus.

Sim: -1m: 1 Meter aufsteigen

Sim: +1m: 1 Meter absteigen

Sim: +5': Tauchzeit um jeweils 5 Minuten verlängern

Ende?: Simulierten Tauchgang beenden. Während der Simulation können Sie auswählen, ob die Simulation beim Aufstieg den Dekostopps folgen soll oder nicht. Gehen Sie dazu mit der rechten Taste in das Menü und wählen Sie **DATA** aus. Nun können Sie bei **SIM-Aufstieg folgt Dekostopps** einen Haken setzen oder nicht.

Alle weiteren Funktionen des Simulators entsprechen dem Tauchmodus und sind dort beschrieben.

Zusätzlich kann der benötigte **Gasverbrauch** in Litern berechnet werden. Geben Sie Ihr Atemminutenvolumen unter Gas-Verbrauch in l/m ein, es kann ein eigener Wert für die Dekogase verwendet werden

Um die Berechnung zu starten, wählen Sie **Deko berechnen**. Wenn die Berechnung abgeschlossen ist, wird die TTS und der Dekoplan mit den geplanten Dekostopps angezeigt. Die Dekostopps werden mit Tiefe in Metern (bzw. Fuß) und Dauer in Minuten dargestellt.

Hinweis

Der OSTC wechselt aus dem Simulator erst nach 60 Minuten von selbst in den Ruhemodus. Denken Sie daran, den Simulator manuell zu beenden, um nicht versehentlich den Akku zu erschöpfen.

Dekoplan berechnen

Als Planungshilfe kann der OSTC die Dekostopps für einen Tauchgang im Voraus berechnen. Dabei werden alle im Gerät eingestellten Parameter sowie eine eventuell vorhandene Restsättigung von einem vorherigen Tauchgang berücksichtigt.

20' @ 50m		
GF 30/85	21 _m I	1'
OC, 15/30	18 _m II	2'
TTS: 65'	15 _m III	3'
CNS:	12 _m IV	4'
0%→5%	9 _m V	7'
Next		

Wenn Sie einen Wiederholungstauchgang planen, stellen Sie die geplante Oberflächenpause unter **Intervall** ein. Geben Sie für die Berechnung Werte für **Maximale Tiefe** und **Tauchzeit** ein.

4.2.3 OC – Gase einstellen

OC	DECO	SYS	SIM	1/7
Air	*	66	m	
NX64		15	m	
15/30		96	m	
Air		66	m	
Air		66	m	
Back Enter Next				

Unter dem Menüpunkt OC sehen Sie die aktuelle Gasliste und können die Zusammensetzung von bis zu fünf Gasen für das Gerätetauchen eingeben. Beim Gaswechsel während des Tauchgangs stehen Ihnen diese voreingestellten Gase zur Auswahl.

Die Einträge sind gekennzeichnet mit AIR für Pressluft (21 % Sauerstoff), NX für Nitrox, Oxy für Sauerstoff, HX für ein Sauerstoff-Helium-Gemisch ohne Stickstoffanteil (z. B. 10/90).

Mix einstellen

Für jedes Gas können Sie den prozentualen Anteil an Sauerstoff und Helium einstellen. Wählen Sie im Menü OC das gewünschte Gas aus und drücken Sie Enter, um Details einzusehen oder Werte zu ändern. In

der ersten Zeile erscheint das Gas und seine MOD (maximum operating depth, maximale Tauchtiefe).

Bei den Werten ist immer zuerst der Sauerstoff- und dann der Heliumgehalt angegeben. Zum Beispiel steht 17/30 für ein Trimix mit 17 % Sauerstoff und 30 % Helium und 50/00 steht für ein Nitrox 50 mit 50 % Sauerstoff. Für reinen Sauerstoff wählen Sie 99/00.

Wählen Sie mit Enter die Zeile mit dem Gaswert aus. Nun können Sie den Wert für jede Zahl mit – oder + verringern oder erhöhen. Bestätigen Sie die Zahl jeweils mit Enter.

Zu Ihrer Orientierung zeigt der OSTC die berechnete maximale Tauchtiefe (MOD) an, die sich aus dem von Ihnen gewählten Wert für den ppO₂ (Sauerstoffpartialdruck) ergibt.

Gas-Typ

Jedes Gasgemisch kann von folgendem Typ sein: Start, Deko, Reise, Deaktiviert. Wählen Sie das gewünschte Gas aus und gehen Sie auf den Gas-Typ. Mit Enter wählen Sie den gewünschten Typ aus.

Start (First): Das erste Gas, das beim Abtauchen geatmet wird. Wenn Sie nur mit einem Gas tauchen, ist dieses automatisch als Start gekennzeichnet. In der Ansicht ist das Start-Gas zusätzlich mit einem * gekennzeichnet.

Deko (Deco): Gase, die für die Dekompression verwendet werden.

Arbeit (Work): Gase, die für den Abstieg oder in der Tiefe (Bottom-Gas) verwendet werden.

Deaktiviert (Inactive): Das Gas ist deaktiviert und wird nicht in die Dekompressionsberechnung einbezogen.

Deaktivierte Gase werden auf dem Display ausgeblendet dargestellt.

Der OSTC rechnet immer mit dem aktuell ausgewählten Gas und bezieht in die Prognose der Dekompressionsberechnung (TTS) alle aktiven Deko-Gase mit ein.

Auf den Wechsel von Deko-Gasen mit konfigurierter Wechseltiefe wird unter Wasser hingewiesen.

Hinweis

Das Start-Gas wird immer beim Abtauchen verwendet. Alle Gase (auch deaktivierte) können unter Wasser ausgewählt werden. Beim Wechsel auf ein deaktiviertes Gas wird die Deko-Berechnung dementsprechend angepasst und neu berechnet.

Wechseltiefe

Um die Einsatztiefe für ein Dekogas anzupassen, wählen Sie den Punkt **Wechseltiefe** Deko (Change Depth) aus. Nun können Sie die Zahl mit – oder + einstellen. Die Anzeige für die Einsatztiefe wird rot, wenn die Einsatztiefe größer als die maximale Tauchtiefe (MOD) ist. Über den Befehl Zurücksetzen auf MOD (Reset to MOD) wird der Wert wieder auf die maximale Einsatztiefe des Gases zurückgesetzt.

Die Wechseltiefe kann nur für Dekogase eingestellt werden, nicht für Arbeits-Gase.

Beispiele

Tauchgang mit nur einem Gas: Stellen Sie ein beliebiges Gas (z. B. Gas 1) auf Start und stellen Sie die Zusammensetzung des Gases ein. Deaktivieren Sie die anderen Gase (Typ: Deaktiviert).

Tauchgang mit einem Zusatzgas zur Dekompression: Konfigurieren Sie das Start-Gas. Stellen Sie ein beliebiges, zweites Gas

auf Deko, wählen Sie die Wechseltiefe unter Change Depth und deaktivieren Sie die verbliebenen Gase.

Tauchgang mit zwei Dekogasen: Stellen Sie ein weiteres Gas auf Deko und konfigurieren Sie Zusammensetzung und Wechseltiefe.

Tauchgang mit einem Arbeits- und zwei Dekogasen: Konfigurieren Sie zusätzlich zum Start-Gas und den Dekogasen noch ein Arbeits-Gas für den Abstieg oder als Bottom-Gas.

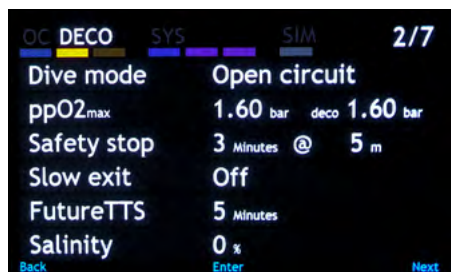
Hinweis

Die aktuelle Gasliste wird im Oberflächenmodus im Menüpunkt OC angezeigt, im Tauchmodus über das Menü (rechte Taste). Im Tauchmodus sehen Sie, welches Gas zur aktuellen Tiefe passt (dynamic gaslist). Gase mit einem zu hohen oder niedrigen ppO₂ werden rot.

4.2.4. DECO - Deko-Einstellungen

Im Menüpunkt DECO können Sie die Betriebsart des OSTC festlegen (OC, CCR, pSCR, Apnoe, Tiefenmesser) und alle wichtigen Einstellungen zur Deko-Berechnung vornehmen.

Das DECO-Menü ist in zwei Tabs aufgebaut.



Tauchmodus (Dive Mode)

Hier können Sie auswählen, ob Sie den OSTC zum Gerätetauchen (OC), CCR-Tauchen, pSCR-Tauchen, Apnoetauchen oder als Tiefenmesser (Gauge) verwenden wollen, siehe auch Seite 12.

Die Option »Offener Kreislauf« fürs OC-Gerätetauchen ist bereits vorausgewählt.

ppO₂ max

Einstellungen für den maximalen Grenzwert des ppO₂ (Sauerstoffpartialdruck).

Wählen Sie **ppO₂ max** mit Enter aus. Der erste Wert ist der ppO₂ für den gesamten Tauchgang. Mit dem zweiten Wert (mit »deco« gekennzeichnet) können Sie einen anderen Wert für die Dauer der Deko auswählen.

Warnung

Die Firmware hw054 ermöglicht ppO₂-Grenzen, die von den meisten Ausbildungsorganisationen als unsicher eingestuft werden. Verstellen Sie diese Werte nur innerhalb des empfohlenen Bereichs, wenn Sie sich über die Konsequenzen unklar sind!

Sicherheitsstopp (Safety stop)

Hier kann ein Sicherheitsstopp eingerichtet werden, in einer Zeitspanne von 1 bis 5 Minuten und auf einer Tiefe von 3 bis 6 Meter. Er wird nach einem Nullzeittauchgang als sekundengenaues Countdown angezeigt. Der Sicherheitsstopp wird deaktiviert, wenn der Minutenzähler auf 0 (Null) steht.

Ausstieg (Slow exit)

Um den Aufstieg von einer Tiefe von 3 m bis zur Oberfläche besonders langsam zu ge-

stalten, kann hier ein Timer eingestellt werden. Man stellt die Anzahl an Minuten ein, die es dauern soll, bis man von 3 m bis 0 m aufsteigt. Der Timer wird dann beim Auftauchen oberhalb von 3 Metern angezeigt. Grundeinstellung: aus
Einstellbereich: 0 bis 9 Minuten

Future TTS

Die Future TTS zeigt im Tauchmodus eine Deko-Vorhersage an. Angezeigt wird die zukünftige Gesamtaufstiegszeit (TTS), wenn eine weitere Anzahl an Minuten auf der aktuellen Tiefe verblieben wird. Der Wert ist einstellbar von 0 (deaktiviert) bis 15 Minuten. So zeigt zum Beispiel Future TTS@5 die TTS in fünf Minuten.

Salzgehalt (Salinity)

Mit dieser Einstellung können Sie einstellen, ob Sie im Süßwasser oder Salzwasser tauchen. Dieser Wert wirkt sich geringfügig auf die Anzeige von Tiefe und Maximaltiefe aus. Grundeinstellung für den Salzgehalt ist 0 ‰ (Süßwasser).
Einstellbereich: 0 ‰ bis 4 ‰.

Hinweis

Die Dekompressionsberechnung im OSTC arbeitet immer mit dem absoluten, nicht mit dem relativen Druck. Die Salzgehalt-Einstellung hat also keinen Einfluss auf die Berechnung der Dekompression.

Rechenmodell (Algorithm)

Schaltet zwischen einer Dekompressionsberechnung nach dem Modell Bühlmann ZH-L16+GF mit Gradientenfaktoren und dem Modell VPM-B um.

Das **Bühlmann-Modell ZH-L16+GF** mit Gradientenfaktoren (GF) arbeitet mit tieferen Dekostopps und einem größeren Sicherheitsabstand zum maximalen Grenzwert (M-Value) als das klassische Bühlmann-Modell (ohne GF). Der »GF low« regelt die erlaubte Übersättigung beim tiefsten Dekostopp, der »GF high« beim niedrigsten Dekostopp. Im OSTC ist ein GF low von 30 Prozent und ein GF high von 85 Prozent voreingestellt (GF 30/85). Bei einem GF low von 30 Prozent bleibt bei Beginn der Dekompression ein Sicherheitsabstand von 70 Prozent zum maximalen Grenzwert. Der GF high nähert sich mit 85 Prozent dem maximalen Grenzwert an, bis schließlich aufgetaucht werden kann.

Das Rechenmodell **VPM-B** (Varying Permeability Model) versucht, die Bildung von Mikrogasblasen in den Geweben zu minimieren. Dazu berechnet es, wie groß die Bläschen unter den verschiedenen Druckeinwirkungen werden können und versucht, ihren Wert unter dem kritischen Radius zu halten. Der Dekoplan wird iterativ ermittelt, dabei werden die geschätzten Annahmen immer wieder neu berechnet, um den kritischen Radius zu ermitteln. Angezeigt wird natürlich nur das Ergebnis. Das Modell VPM-B verwendet zusätzlich eine Bühlmann-Sicherheit.

Das VPM-B-Modell beginnt in der Regel die Deko auf tieferen Stopps als das Bühlmann-Modell, die Gesamtaufstiegszeit ist jedoch ähnlich.

⚠ Warnung

Ändern Sie Einstellungen zur Dekompressionsberechnung nur, wenn Sie mit ihnen vertraut sind. Die Parameter sind auf gängige und bewährte Weise voreingestellt. Veränderungen an diesen Werten haben direkten Einfluss auf den Konservatismus des Rechenmodells.

VPM

Hier sind die Konservatismus-Stufen für das Rechenmodell VPM-B einstellbar, von 0 (liberal) bis +5 (konservativ). Üblich ist ein Wert von +2, er ist bereits voreingestellt.

Die Konservatismus-Stufen verwenden folgende Werte für die zusätzliche Bühlmann-Sicherheit:

0 = GF 100/100

+1 = GF 98/98

+2 = GF 95/95

+3 = GF 93/93

+4 = GF 90/90

+5 = GF 88/88

GF low/high

Einstellungen für die GF-Werte im Rechenmodell ZH-L16+GF. Der erste Wert zeigt den GF low an, der zweite den GF high. Voreingestellt ist ein GF-Wert von 30/85. Der GF low kann von 10 bis 99 % eingestellt werden, der GF high von 45 bis 99 %.

Hinweis

Der voreingestellte GF-Wert von 30/85 entspricht einem modernen und sicheren Algorithmus. Wenn Sie den GF-Wert anders einstellen, überlegen Sie gut, wie Ihr dementsprechender Tauchplan aussehen muss.

aGF low/high

Einstellungen für ein alternatives Paar GF-Werte, das unter Wasser eingewechselt werden kann. Der aGF low kann von 10 bis 99 % eingestellt werden, der aGF high von 45 bis 99 %.

Letzter Stopp (last deco)

Einstellung für den letzten Deko-Stopp. Hier lässt sich festlegen, ob der OSTC die Dekompression für den letzten Stopp auf 3, 4, 5 oder 6 Meter berechnet. Die Grundeinstellung liegt bei 3 Meter. Bei starken Wellen kann aber ein tieferer letzter Stopp von Vorteil sein.

4.2.5. Einstellungen für den Re-breather

In Ihrem OSTC können Sie alle Einstellungen vornehmen, die für das Tauchen mit Kreislauftauchgerät erforderlich sind. Dabei können sie entweder feste Setpoints oder Sensorwerte zur Deko-Berechnung verwenden. Auch das Tauchen mit pSCR-Geräten ist möglich.

Im Menü DECO können Sie unter **Tauchbetrieb** (dive mode) von OC-Betrieb auf CCR umschalten.

Wenn sich der OSTC im CCR-Modus befindet, erscheinen drei weitere Tabs im Hauptmenü: **CC** (Diluent und Bailout einstellen), **SP** (Setpoints einstellen) und **OP** (Optionale Einstellungen).

CC – Diluent und Bailout einstellen

Im Menü CC werden die Füllgase (Diluents) und Bailout-Gase eingestellt. Das als erstes konfigurierte Diluent ist zusätzlich mit einem * als Start-Gas gekennzeichnet.

Diluent einstellen

Um die Diluent-Gase einzustellen, gehen Sie zuerst auf den gelb markierten Punkt **Bailout** im CC-Menü. Wählen Sie dann das gewünschte Gas aus und drücken Sie **Enter**, um Details einzusehen oder Werte zu ändern.

Um den Mix einzustellen, wählen Sie mit Enter die Zeile mit dem Gaswert aus. Nun können Sie den Wert für jede Zahl mit – oder + verringern oder erhöhen. Bestätigen Sie die Zahl jeweils mit Enter. Die Einstellung der Gase erfolgt analog zu den OC-Gasen.

Jedes Gasgemisch kann von folgendem Typ sein: Start, Deko, Reise oder Deaktiviert. Mit Enter wählen Sie den gewünschten Typ aus.

Start (First): Das erste Diluent, das beim Abtauchen verwendet wird. Es kann nur ein Diluent als Start-Gas gekennzeichnet sein. Wird nur mit einem Diluent getaucht, ist es automatisch als Start gekennzeichnet.

Arbeit (Work): Weitere Diluent-Gase, die während des Tauchgangs verwendet werden.

Deko: Gase, die für die Dekompression verwendet werden.

Deaktiviert (Inactive): Das Diluent ist deaktiviert und wird nicht in die Deko-Berechnung einbezogen. Es kann aber dennoch unter Wasser ausgewählt werden.

Deaktivierte Diluent-Gase werden auf dem Display abgeblendet dargestellt.

Um die Einsatztiefe für ein Diluent anzupassen, wählen Sie den Punkt **Wechseltiefe Deko** (Change Depth) aus. Nun können Sie die Zahl mit – oder + einstellen. Über den Befehl **Zurücksetzen auf MOD** wird der Wert wieder auf die maximale Einsatztiefe des Gases zurückgesetzt. Die Wechseltiefe kann nur für Dekogase eingestellt werden, nicht für Arbeits-Gase.

Im Tauchmodus ist ein schneller Gaswechsel möglich (**Better Diluent**). In der Nähe der konfigurierten Wechseltiefe zeigt der OSTC das passende Gas an.

Bailout einstellen

Um die Bailout-Gase einzustellen, gehen Sie zuerst auf den gelb markierten Punkt **Bailout** im CC-Menü. Hier werden die Bail-

out-Gase auf die gleiche Weise wie die Diluents eingestellt.

SP – Feste Setpoints



Es können bis zu fünf feste Setpoints für die Deko-Berechnung konfiguriert werden. Jeder Setpoint kann zwischen 0,5 bar und 1,6 bar eingestellt werden, in Schritten von 0,1 bar. Die Wechseltiefe kann für jeden Setpoint einzeln festgelegt werden. Im Tauchmodus wird jedoch nicht auf die Wechseltiefe hingewiesen. Zur Deko-Berechnung wird immer der aktuelle Setpoint verwendet.

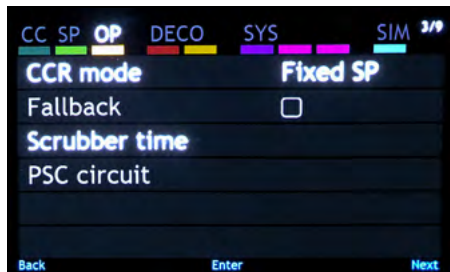
Die Berechnung im Modus Fester SP beginnt immer mit dem SP1. Er ist zusätzlich mit einem * gekennzeichnet.

Automatischer SP-Wechsel

Ist diese Option aktiviert wechselt der OSTC die festen Setpoints zu den eingestellten Tiefen. Es sind dann noch drei Setpoints verfügbar: SP_low, SP_high und SP_deco. Damit kann der OSTC auch ohne Sensor-Überwachung an einem eCCR-Controller als Redundanz benutzt werden. Dafür müssen die Einstellungen am Controller mit den Einstellungen im OSTC übereinstimmen.

OP – Optionen und CCR-Modus

Im Menü OP können Sie unter **CCR-Modus** wählen, ob Sie feste Setpoints oder Sensorwerte für die Dekoberechnung verwenden möchten. Zusätzlich können optionale Einstellungen sowie weitere Einstellungen für den pscr-Betrieb vorgenommen werden.



CCR-Modus einstellen

Fester SP (Fixed SP)

Berechnung der Dekompression und Gaszusammensetzung im Kreislauf aufgrund eines fest eingestellten ppO₂-Wertes und konfiguriertem Diluent. Diese Einstellung ist sinnvoll, wenn der OSTC ohne Sensorüberwachung als Backup zu einem eCCR Rebreather mit eigenem Controller verwendet wird. Sind die Werte gleich konfiguriert, ist die Berechnung im OSTC dann nahezu identisch zum Controller des eCCR. Die Verwendung des ZH-L16 GF Rechenmodells ist dringend empfohlen.

Es stehen 5 feste Setpoint zur Verfügung.

Sensor

Berechnung der Dekompression und Gaszusammensetzung im Kreislauf mittels eingestelltem Diluent und der Verwendung von 1 bis 3 O₂-Sensoren. Der ppO₂ wird gemessen und die Dekompression wird präzise aufgrund des Messwertes ausgerechnet. Beim Verlassen eingestellter Grenzwerte für den ppO₂ werden vom OSTC entsprechende Warnungen ausgegeben.

Kalkstandzeit

Im Optionen-Menü kann die Kalkstandzeit eingegeben und überwacht werden. Der OSTC zählt die angegebene Kalkstandzeit während des Tauchgangs in einem Countdown herunter. Bei Simulationen im internen Simulator wird die Zeit nicht heruntergezählt. Es sind zwei Zähler (#0 und #1) implementiert, für 2 Kalkbehälter parallel.

Unter **Anzeige Modus** kann eingestellt werden, ob und wie die Kalkstandzeit während des Tauchens angezeigt wird (im Feld unten links)

Einstellmöglichkeiten:

Anzeige Modus: Aus, Prozent, Minuten

Grundeinstellung: Aus

Tauchzeit: Die bereits verbrauchte Tauchzeit im aktuell Zyklus

Kalkstandzeit: Die eingestellte, maximale Nutzungsdauer in Minuten

Fallback

Wenn aktiv, rechnet der OSTC mit dem festen Setpoint weiter, wenn Sensoren oder die Verkabelung ausfallen. Ein Hinweis »Fallback« wird im Tauchmodus ausgegeben. Sie können im Tauchmenü wieder auf die Verwendung mit Sensoren zurückwechseln.

Tauchen mit pSCR

Wenn die Betriebsart **pSCR (PSC Kreislauf)** ausgewählt ist, erscheinen im Optionen Menü OP zusätzlich die Einstellungen für das pSCR-Gerät.

pSCR O₂-Abfall

Abnahme des O₂-Anteils im pSCR gegenüber des Diluents pro Atemzug.

Einstellbereich: 0 – 15 %

Grundeinstellung: 4 %

Lungenverhältnis

Auswurfverhältnis, das Verhältnis der Volumen der inneren und äußeren Gegenlunge.

Einstellbereich: 5 – 20 %

Grundeinstellung: 10 %

4.2.6. Tauchen mit O2-Sensoren

An den OSTC können chemisch-analoge Sauerstoffsensoren über einen S8- oder Fischer-Stecker angeschlossen werden. Die S8-Buchse unterstützt auch digitale (Solid-State) O2 und CO2-Sensoren. Es können bis zu drei O2 und ein CO2-Sensor parallel gearbeitet werden.

oxygen sensors	
☑ Sensor 1	0.21, 11.2mV
☑ Sensor 2	0.19, 10.0mV
☑ Sensor 3	0.20, 11.2mV
HUD Battery	3.081V
☑ Fallback	

S8-Anschluss

Die S8-Buchse ist dreifach mit O-Ringen gedichtet und verschraubt. Durch ihre Bauweise ist sie äußerst robust. Zusätzliche Schutzmaßnahmen wie eine Ölfüllung sind nicht notwendig. An die Buchse können handelsübliche chemisch-analoge Sauerstoffsensoren mit gemeinsamer Masse an-

geschlossen werden. Zudem sind digitale (Solid-State) Sensoren möglich. Bei mehr als einem digitalen Sensor ist eine Multiplexer-Platine im Kopf des CCR zu verbauen.

Bevor Sie einen O2-Sensor zum ersten Mal verwenden, achten Sie auf die korrekte Anschlussbelegung. Die S8-Buchse weist folgende Anschlussbelegungen an den Pins auf:

- Pin G: Masse, Sensor 1,2 und 3
- Pin 1: Plus, Sensor 1
- Pin 2: Plus, Sensor 2
- Pin 3: Plus, Sensor 3

Die maximal erlaubte Spannung beträgt 1024 mV pro Sensor.

Die minimale Spannung zum Kalibrieren beträgt 5 mV in Luft (21 % O2).

Für den analogen Eingang der O2-Sensoren werden bei den Produkten von heinrichs weikamp interne 100 kOhm-Lastwiderstände verwendet.

Die verbleibenden vier Pins sind für den Anschluss von digitalen (Solid-State) Sensoren vorgesehen.

Vorsicht

Ein Tauchgang mit einer offenen Buchse kann den OSTC irreparabel schädigen. Wenn kein Kabel angeschlossen ist, verschließen Sie die Buchse immer mit der Verschlusskappe.

Signal	Kabelfarbe des S8-Kabels	Pin-Nr. der S8-Buchse
Sensor 1 +	schwarz	1
Sensor 2 +	braun	2
Sensor 3 +	weiß	3
Gemeinsame Masse	blau	G

Fischer-Buchse

OSTC-Versionen mit Fischerbuchse nutzen den Quasi-Standard einer Buchse der 102er-Serie mit der üblichen Belegung (Masse in der Mitte (Pin 1) und den 3 Sensoren auf Pin 2, 3 und 4. Es können nur chemisch-analoge O₂-Sensoren verwendet werden. Die übrigen Pins sind nicht belegt. Die Buchse im OSTC kann, wenn gewünscht, vom Benutzer mit einem nicht-leitendem Öl gefüllt werden, um die Zuverlässigkeit der Steckverbindung weiter zu verbessern.

Optischer Anschluss

Eine proprietäre digitale Schnittstelle zum Betrieb mit externer Elektronik, verbunden durch einen Lichtwellenleiter (Nass-Stecker). Eine ausführliche Beschreibung dieser Schnittstelle findet sich im Quellcode unter code.heinrichsweikamp.com/public/

O₂-Sensoren

Im Menü SYS werden unter **O₂-Sensoren** die Messwerte der angeschlossenen Sensoren angezeigt. Sie können einzeln aktiviert oder deaktiviert werden. Zusätzlich kann auf diese Weise die Spannung (in mV) jedes Sensors und der Batterie kontrolliert werden.

Autodetect

Über die Funktion **Autodetect** werden alle angeschlossenen Sensoren erkannt. Dabei werden auch Sensoren erkannt, die über ein Multiplexer-Board im Kopf des Rebreathers verkabelt sind.

Info

Zu digitalen Sensoren sind erweiterte Informationen abrufbar, wie Temperaturen oder Seriennummern.

Kalibrieren der Sensoren

Verbinden Sie die Sensoren über das S8- oder Fischerkabel mit dem OSTC. Wenden Sie dabei keine Gewalt an, die Verbindung erfolgt beim Stecken, die Überwurfmutter (nur S8-Stecker) erst nach dem vollständigen Einstecken des Steckers anziehen.

Modus

Um den Sensor-Betrieb im OSTC zu nutzen, wählen Sie zunächst unter DECO die Betriebsart CCR oder pSCR. Wählen Sie dann bei **CCR-Modus** »Sensor« aus.

Kalibrierung

Die Werte für die Sensoren finden Sie unter SYS im Punkt **O₂-Sensoren**.

Unter **Kalibrierung O₂** können Sie einstellen, welchen Sauerstoffgehalt das Gas hat, das Sie zur Kalibrierung nutzen.

Einstellbereich: 21-100% (CCR, pSCR)

Grundeinstellung: 21 %

Spülen Sie ihr System mit dem Gas, bis sich die mV-Anzeigen der Sensoren nicht mehr ändern. Bestätigen Sie mit **Kalibrieren**. Überprüfen Sie im Oberflächenmodus, ob der angezeigte ppO₂-Wert plausibel ist.

Beim Kalibrieren wird der aktuelle Umgebungsdruck berücksichtigt.

Sensoren im Einsatz

Oberflächenmodus

Die Messwerte der Sensoren sowie die Spannung für jeden Sensor (in mV) werden im Oberflächenmodus auf dem Startbildschirm im mittleren Feld (Custom view) angezeigt.

Tauchmodus

Im Tauchmodus zeigt die Firmware hwOS4 den berechneten Mittelwert der Sensoren, der für die Dekoberechnung verwendet

wird, im oberen Bereich des Bildschirms an. Die drei einzelnen Sensorwerte können in der Custom View angezeigt werden (mittlere Taste)

Wenn ein Sensor nicht kalibriert oder angeschlossen ist, erscheint er nicht auf dem Display.

Ein Sensor-Wert wird rot gefärbt, wenn er außerhalb der eingestellten ppO₂-Grenzwerte liegt.

Weichen mehrere Sensor-Werte zu weit vom Mittelwert bzw. realistischen Werten ab, erscheint die Warnung »Fallback!«

Warnung

Überprüfen Sie den Grund der Abweichung. Spülen Sie ihren Atemkreislauf mit einem bekannten Gas und entscheiden Sie, welcher Sensor oder welche Sensoren gegebenenfalls falsche Werte liefern.

Über das Menü können Sie jeden Sensor einzeln deaktivieren oder wieder aktivieren sowie auf die Berechnung mit festen Setpoints wechseln.

Ein deaktivierter Sensor erscheint in blau und wird bei der Berechnung des Mittelwerts nicht mehr berücksichtigt. Es werden keine Warnungen mehr für ihn ausgegeben.

Die Maximalwerte für den ppO₂-Wert können Sie einstellen unter DECO -> ppO₂.

Für den Fall, dass alle Sensoren ausfallen oder manuell deaktiviert werden, erfolgt ein Fallback. Der Tauchcomputer springt auf die Berechnung mit festen Setpoints um und rechnet sofort mit dem ppO₂ aus Setpoint 1 weiter. Es erfolgt eine Fallback-Warnung. Manuell kann ein anderer Setpoint ausgewählt werden.

Hinweis

Der Sensor-Betrieb kann auch im pSCR-Modus verwendet werden. Die festen Setpoints werden hier zu berechneten Setpoints. Auto-Setpoint ist nicht wählbar.

Menü im Tauchmodus

Im Tauchmodus können Sie vom Sensor-Betrieb zum Betrieb mit festen Setpoints wechseln sowie einzelne Sensoren deaktivieren oder wieder einschalten.

Öffnen Sie das Menü und wählen Sie SP, hier werden die einzelnen Setpoints angezeigt und können ausgewählt werden.

Über den Punkt **Benutze Sensor** kann zur Sensorberechnung zurückgewechselt werden.

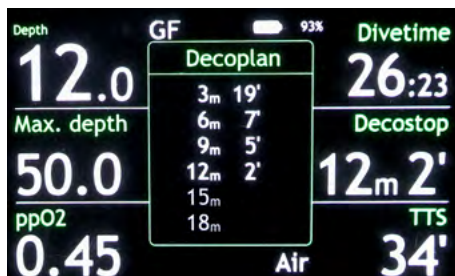
Hinweis

Machen Sie sich mit dem Sensor-Betrieb im Trockenen (mit Hilfe des Simulators) vertraut.

5. Tauchmodus

5.1. Anzeigen im Tauchmodus

Der OSTC zeigt die wichtigsten Angaben dauerhaft an, viele zusätzliche Informationen lassen sich in der Mitte und im Feld links unten durchschalten.



Permanente Anzeigen

Im Tauchmodus zeigt der OSTC folgende Anzeigen dauerhaft auf dem Display an:

- Tauchtiefe in Meter oder Fuß (sowie maximal erreichte Tauchtiefe)
- Tauchzeit in Minuten und Sekunden
- NDL (Nullzeit) oder TTS (Gesamtaufstiegszeit inklusive aller Dekostopps) in Minuten
- Aktueller/nächster Dekostopp
- Aktuell gewähltes Atemgas (sowie den aktuellen Setpoint oder den Mittelwert der Sensorwerte im CCR-Modus)
- Rechenmodell (GF oder VPM)
- aGF (wenn aktiviert)
- Tauchmodus (OC, CCR, pSCR, Apnoe oder Gauge)
- Ladestatus Akku

Auswählbare Anzeigen

Im der Mitte des Displays und im Feld links unten zeigt der OSTC zusätzliche Informationen an (Custom View), die durch die mittlere Taste (Mitte) und die linke Taste (Feld) umschaltbar sind.

In der Standardeinstellung bleibt diejenige Ansicht im Vordergrund, die zuletzt ausgewählt wurde. Unter **Variable Anzeigen** kann im Oberflächenmodus u.a. eingestellt werden, ob eine Ansicht automatisch wieder zurückkehren soll.

Anzeigen in der Mitte:

- Kompass
- Timer
- Dekoplan: zeigt alle Dekostopps mit Zeit und Tiefe an. Der jeweils nächste Dekostopp wird dauerhaft auf dem Display angezeigt. Sind keine Stopps erforderlich, erscheinen die Dekostufen in abgeblendeter Schrift.
- Sättigungsdiagramm (Die 16 Gewebetypen nach dem Modell von Bühlmann sind horizontal angeordnet. Das schnellste Gewebe ist oben, das langsamste unten. Je länger ein Balken ist, desto mehr ist das Gewebe aufgesättigt. Der rote Strich beim Sauerstoff markiert den Wert für 100 Prozent CNS (Gefahr der O₂-Vergiftung))
- Tauchprofil in Echtzeit
- Gasliste OC/Bailout-Gase CCR
- O₂-Monitor (in bar) und O₂-Spannung (in mV) im CCR-Betrieb
- Info (Uhr, EAD, END)
- Übersicht (ppO₂, Celing, Sättigung, ZNS, Future TTS)
- keine Anzeige

Anzeigen im Feld links:

- Wassertemperatur in °C oder °F
- Durchschnittstiefe für den gesamten Tauchgang
- ppO₂
- Stoppuhr und Durchschnittstiefe seit Aktivieren der Stoppuhr
- Ceiling
- Future-TTS (@+xx): Anzeige der Gesamtaufstiegszeit (TTS) in xx Minuten bei Einhalten der aktuellen Tiefe
- ZNS in Prozent
- Sättigung
- keine Anzeige

- Kompasskurs
- CO₂ Gehalt im Loop (ppm), bei Verwendung eines CO₂-Sensors

Anzeigen in Großer Schrift

Die Anzeige mit großer Schrift kann an Land zuvor ausgewählt und auf verschiedene Weise eingestellt werden (siehe S. 17). Sie kann aber auch erst beim Tauchen ausgewählt werden. Drücken Sie dazu erst die rechte Taste (es erscheint »Menü?«) und dann die linke Taste. Durch erneutes Drücken auf die linke Taste wechselt die Ansicht wieder auf die kleinere Standard-Größe der Anzeige. Standardmäßig werden hier angezeigt:

- Tiefe
- Tauchzeit
- Maximale Tauchzeit
- Durchschnittstiefe

Mit der mittleren Taste können verschiedene Informationen wie Dekostopps, Gasliste, ppO₂, Kompass, Profil durchgeschaltet werden.

Warnungen

Warnungen erscheinen in roter Schrift auf dem Display. Sie werden für folgende Punkte angezeigt:

- niedriger Akkuzustand
- zu hoher/zu niedriger O₂-Anteil
- Dekostopp missachtet
- zu hohe Aufstiegs geschwindigkeit als roter Balken neben der Tiefe, ab einer Aufstiegs geschwindigkeit von mehr als 10 m/min sowie Anzeige der aktuellen Tiefe in roter Schrift
- Warnung bei ausgefallenem Sensor (Falls aktiviert: Fallback-Warnung)

5.2. Menüfunktionen im Tauchmodus

Im Tauchmodus (OC) können Sie die voreinstellten Gase auswählen, Veränderungen am Dekomodell vornehmen und die Berechnung der durchschnittlichen Tiefe neu starten. Beim Kreislauf tauchen (CC) können Sie Setpoints und Bailout-Gase auswählen und auf die Dekompressionsberechnung mittels O₂-Sensoren umschalten.

Um das Menü im Tauchmodus zu öffnen, drücken Sie die rechte Taste. Im Display erscheint **Menu?**. Drücken Sie dann Enter (mittlere Taste) zum Bestätigen.

Die Menü-Vorstufe Menü? vermeidet, dass das Menü beim Tauchen durch versehentliches Drücken des Tasters aktiviert wird. Bestätigen Sie innerhalb von fünf Sekunden, andernfalls kehrt der OSTC zur normalen Anzeige zurück.

Das Tauchmenü besteht im OC-Modus aus den vier Hauptmenüs OC, DATA, DECO und SYS. Im CCR-Modus kommen die Menüs CC und SP hinzu.

OC – Gaswechsel vornehmen



Im Menü OC sehen Sie in einer Liste alle OC-Gasmixe (bzw. Bailout-Gase beim CCR-Tauchen), die Sie zuvor im Oberflächenmodus eingestellt haben sowie alle deaktivierten Gase. Um ein Gas auszuwählen, drücken Sie Enter. Wählen Sie das Gas aus, das Sie verwenden möchten und bestätigen Sie es erneut mit Enter. Das ausgewählte Gas er-

scheint auf dem Hauptbildschirm. CCR-Taucher wählen in diesem Menü ihre Bailout-Gase aus.

Hinweis

Rot dargestellte Gase haben einen zu hohen ppO₂ für die aktuelle Tiefe (können dennoch ausgewählt werden). Abgeblendet dargestellte Gase sind deaktiviert. Sie können dennoch ausgewählt werden, wurden zuvor aber nicht in die Dekompressionsberechnung einbezogen. Werden sie aktiviert, berechnet der OSTC die Deko neu.

Haben Sie ein Gas verloren oder ein Gas versehentlich nicht eingestellt, können Sie das während des Tauchgangs nachholen. Gehen Sie zu dem Punkt **Verlorene Gase und Extra Gas** (Lost Gas and Extra Gas) und wählen ihn mit Enter aus. Nun sehen Sie erneut die Gasliste. Um ein Gas aus der Liste zu entfernen, entfernen Sie das Häkchen mit Enter. Ebenso können Sie ein deaktiviertes Gas hinzufügen.

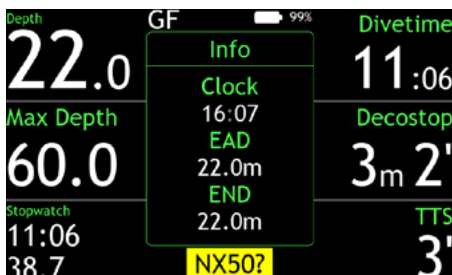
Um ein neues Gas zu konfigurieren, gehen Sie auf **Extra Gas** und drücken Sie Enter. Die Zeile verfärbt sich grau. Nun können Sie die Werte mit – (linke Taste) und + (rechte Taste) einstellen. Bestätigen Sie jede Zahl mit Enter.

Das neu konfigurierte Gas wird sofort als aktuelles Gas verwendet.

Better Gas – schneller Gaswechsel

Das aktuelle Gas wird Gelb hinterlegt, wenn Sie sich in der Nähe einer voreingestellten Wechseltiefe für das nächste Gas befinden. Drücken Sie die rechte Taste und auf dem Hauptbildschirm erscheint sofort das Gas mit der voreingestellten Wechseltiefe (z.B. NX50?). Sie sehen dadurch sofort, auf welches Gas gewechselt werden soll

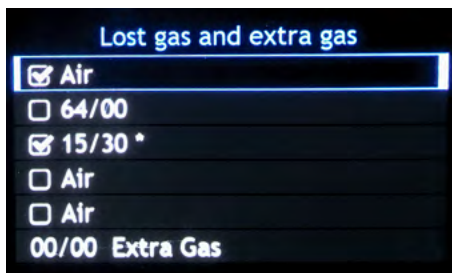
und müssen nur noch mit Enter bestätigen, ohne in das Menü zu gehen.



CC – Diluents wechseln

Beim Tauchen mit Rebreather (Closed Circuit) können Sie im Menü CC aus den Diluent-Gasen wählen, die zuvor im Oberflächenmodus eingestellt wurden. Wählen Sie das gewünschte Gas aus und bestätigen Sie es mit Enter.

Auch für Diluent-Gase gibt es die Möglichkeit, verlorene Gase zu entfernen und ein weiteres Gas während des Tauchens einzustellen.



SP – Setpoints wechseln

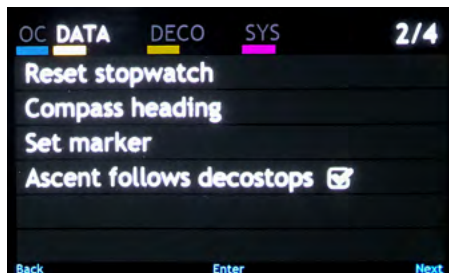
Im Menü SP können Sie aus fünf Setpoints wählen, die zuvor im Oberflächenmodus eingestellt wurden. Wählen Sie den gewünschten Setpoint aus und bestätigen Sie den gewünschten Wert mit Enter.

Sind O₂-Sensoren angeschlossen, können Sie in diesem Menü auch auf die Berech-

nung mit Sensoren umsteigen, wählen sie dazu **Benutze Sensor** (Use Sensor).

DATA – Stoppuhr und Kompass

Im Menü DATA können Sie die Stoppuhr zurückstellen, eine Kompasspeilung vornehmen und eine Markierung im Logbuch setzen.



Die Stoppuhr wird im Tauchmodus in der Custom View im linken Feld angezeigt. Sie startet mit dem Tauchgang und kann im Menü DATA zurückgesetzt werden. Wählen Sie **Stoppuhr zurücksetzen** (Reset stopwatch) mit Enter aus und der Zähler der Stoppuhr beginnt bei Null und zeigt die Durchschnittstiefe seit dem erneuten Start der Stoppuhr an.

Um einen Kompasskurs zu speichern, gehen Sie auf **Kompasskurs** (Compass heading) und bestätigen mit Enter. Es erscheint der Kurs in Zahlen. Peilen Sie die gewünschte Richtung an und speichern Sie den Kompasskurs mit Set.

In der Kompassrose in der Mitte des Hauptbildschirms wird der ausgewählte Kurs Grün markiert. Der Gegenkurs ist Rot markiert.

Sie können auch vor dem Tauchgang, an Land, eine Peilung abspeichern.

Wenn Sie auf **Markierung** (Marker) drücken, wird im Logbuch ein kleiner gelber Marker an der betreffenden Stelle hinterlegt.

DECO – Dekomodell anpassen

Im Menü DECO können Sie während des Tauchgangs das Dekomodell wechseln oder einen alternativen GF-Wert auswählen.

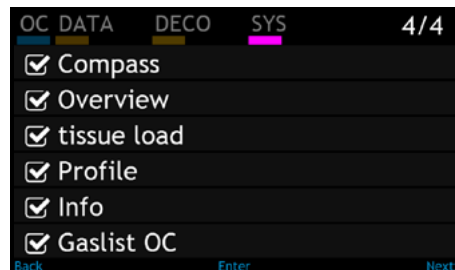
In der Liste unter DECO sehen Sie, welches Dekomodell aktuell aktiviert ist. Wollen Sie das Modell wechseln, setzen Sie das Häkchen bei dem gewünschten Modell. Zur Auswahl stehen VPM-B, Bühlmann mit Gradientenfaktoren (GF) oder der alternative GF-Wert (aGF).

Der OSTC berechnet alle Modelle parallel in Echtzeit und kann deswegen sofort das neue Dekomodell mit allen Dekostopps bereitstellen.

SYS – Systemeinstellungen

Über SYS können die Anzeigen in der Mitte individuell angepasst werden. Sie können mit einem Häkchen entfernt oder hinzugefügt werden. Zu Auswahl stehen: Kompass, Übersicht, Sättigung, Profil, Info, Gasliste OC, leer, Dekoplan, O2-Monitor, O2-Voltage, Timer.

Diese Einstellung bleibt dauerhaft gespeichert und gilt auch für den nächsten Tauchgang.



Hinweis

Nach dem Auftauchen zeigt der OSTC einen Countdown von fünf Minuten an. Wenn Sie in dieser Zeit wieder abtauchen, wird der gesamte Tauchvorgang als ein Tauchgang gespeichert.

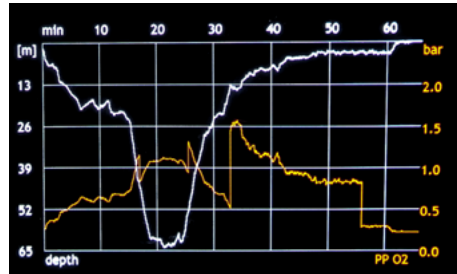
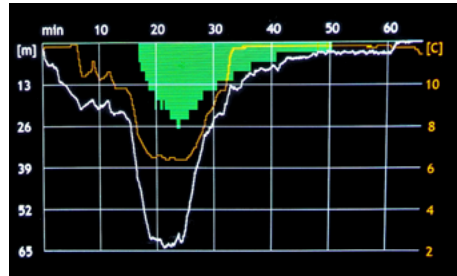
6. Logbuch und Software

6.1. Logbuch

Logbook						1/4
0001	24.11	11:36	GF	45.6m	50min	
0002	10.11	10:33	GF	64.5m	66min	
0003	09.11	14:08	GF	52.9m	53min	
0004	08.11	14:15	GF	80.7m	28min	
0005	03.11	12:45	GF	40.6m	62min	
0006	02.11	12:29	GF	40.2m	45min	
Page	Enter				Next	

Der OSTC hat ein umfangreiches Logbuch integriert, das für jeden Tauchgang alle wichtigen Informationen sowie verschiedene Profilansichten liefert.

Das Logbuch öffnen Sie direkt vom Startbildschirm aus mit der linken Taste. Die Einträge sind zeitlich geordnet, beginnend mit dem jüngsten Eintrag. Jeder Eintrag zeigt eine fortlaufende Nummer, Datum und Uhrzeit, das verwendete Dekomodell, die maximale Tauchtiefe und die Tauchzeit an. Wenn Sie unter Logbuch-Versatz Ihre persönliche Tauchgangsanzahl einstellen, erscheint diese anstelle der automatischen Nummerierung.



Mit der rechten Taste (next) scrollen Sie durch die Liste. Um weitere Einzelheiten zum markierten Tauchgang anzuzeigen, drücken Sie Enter. Die Detailansicht erscheint mit einem Tiefenprofil und zusätzlichen Informationen. Um weitere Profile anzusehen, schalten Sie mit rechts (next) weiter.

Es erscheint zunächst ein Diagramm mit Tiefenlinie und Temperaturprofil, dann folgt ein Profil mit den verwendeten Gasen sowie ein Profil, das den ppO2-Wert im Verlauf des Tauchgangs anzeigt.

Um die Detailansicht zu verlassen, drücken Sie die linke Taste (back).

6.2. Tauchcomputer auslesen

Sie können den OSTC ganz einfach über Bluetooth mit Ihrem PC, Notebook oder Smartphone verbinden, um Software aufzuspielen oder Ihre Tauchgänge auszulesen. Alles, was Sie dafür brauchen, ist ein Bluetooth-fähiger Computer. Der OSTC läuft mit Bluetooth Smart Ready, je nach Gegenstel-

le wird entweder Bluetooth 2.0 oder Bluetooth 4.0 aktiviert.

6.3. Bluetooth

Aktivieren Sie das Bluetooth-Interface über das Menü SYS. Gehen Sie auf Bluetooth und bestätigen mit Enter. Nach einer kurzen Wartezeit ist das Bluetooth aktiv und Sie können Ihren PC mit dem Tauchcomputer verbinden. Bei der ersten Verbindung muss der OSTC zuerst mit dem PC »gepaart« werden. Meist geschieht das automatisch. Dieser Prozess ist je nach Betriebssystem unterschiedlich. Unter Windows ist es die Option »Geräte hinzufügen« nach einem Klick auf das Bluetooth-Symbol in der Symbolleiste.

Ist die Verbindung hergestellt, erstellt der PC einen virtuellen COM-Port. Über diesen kommuniziert die PC-Software mit dem OSTC. Spezielle Treiber sind dafür nicht erforderlich.

Das Bluetooth wird automatisch beendet, wenn der Tauchcomputer in den Ruhemodus oder in den Tauchmodus wechselt.

6.4. Programme für den OSTC

Für den OSTC stehen zahlreiche kostenlose Anwendungsprogramme und digitale Logbücher zur Verfügung. Mit diesen Programmen können Sie ganz gemütlich vom PC aus Ihren Tauchcomputer konfigurieren, Zusatzeinstellungen vornehmen, Ihre Tauchgänge auslesen und Tauchgänge planen.

Auf unserer Webseite finden Sie unter Service > Software eine Übersicht aller Programme für den OSTC.

www.heinrichsweikamp.com

6.5. Firmware aktualisieren

Die Firmware (Gerätesoftware) hWOS4 wird laufend weiterentwickelt. Um Ihren Tauchcomputer optimal zu nutzen, sollten Sie stets die aktuelle stabile Firmware verwenden, die von heinrichs weikamp im Internet bereitgestellt wird:

www.heinrichsweikamp.com

Um ein Firmware-Update aufzuspielen, gibt es verschiedene Möglichkeiten:

Die Apps HWOS Config und OSTConf

Die einfachste Lösung! Per Smartphone und Bluetooth können Sie hiermit die aktuelle Firmware installieren. Eine ausführliche Anleitung dazu finden Sie unter

<https://forum.heinrichsweikamp.com>

Beide Apps sind kostenlos, werbefrei und sammeln keinerlei Daten.

Installation über Google Play bzw. den iOS App store

OSTC Companion

Benutzen Sie den OSTC Companion, der auf unserer Homepage heruntergeladen werden kann. Laden Sie die Firmware herunter und entzippen sie. Verbinden Sie Ihren OSTC mit Ihrem Computer und wählen Sie im OSTC Companion den richtigen COM-Port (SPP ausgehend) und das passende Modell aus. Klicken Sie auf »Firmware aktualisieren«. Mit dem Companion können Sie auch Datum und Uhrzeit stellen sowie einen persönlichen Text eingeben.

Subsurface

Auch mit der kostenlosen Logbuch-Software Subsurface ist ein Aufspielen der Firmware möglich »Einstellungen des Tauchcomputers verändern«.

Bei einem Firmware-Update geht der OSTC in den Bootloader-Modus. Der Update besteht aus drei Teilen (Update der Haupt-Firmware, RTE-Update, Font-Update). Un-

terbrechen Sie den Vorgang nicht und warten Sie, bis er abgeschlossen ist. Nach dem Update schaltet sich der Tauchcomputer aus und startet erneut.

Hinweis

Es empfiehlt sich, regelmäßig ein Update auf die neueste Version durchzuführen, mindestens einmal im Jahr. Updates sind beim OSTC selbstverständlich kostenlos.

7. Pflege und Wartung

7.1. Gehäuse

Spülen Sie den OSTC nach jedem Tauchgang mit Süßwasser, insbesondere nach Tauchgängen im Salzwasser. Wenn das Gehäuse stärkere Verschmutzungen aufweist, legen Sie den OSTC über Nacht in Süßwasser. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösungsmittel.

7.2. Armband

Der OSTC wird serienmäßig mit Bungees ausgeliefert. Das Bungee-Armband kann individuell auf den Armumfang eingestellt werden. Zur Fixierung verknoten Sie die Enden mit einem Kreuzknoten (Knoten fest anziehen). Das überstehende Bungee nach etwa einem Zentimeter Länge abscheiden und die losen Enden vorsichtig mit einem Feuerzeug verschmelzen.

Die Bungees können bei Bedarf ausgetauscht werden. Je nach Modell des OSTC 4 öffnen Sie die vier Schrauben auf der Geräterückseite (T9 Torx), um die Bodenplatte zu entfernen. Legen Sie das neue Bungee in die vorgesehene Vertiefung ein und führen Sie die Enden durch die Löcher in der Bodenplatte.

Beim OSTC 5 kann die Backplate montiert bleiben, die Bungees werden von vorne durch die seitlichen Löcher eingeführt und auf der Rückseite verknötet. 2 Ösen am Batteriefach nehmen das Bungee auf der anderen Gehäusesseite auf.

Verwenden Sie nur die mitgelieferten Schrauben (M3x5), sie sind korrosionsbeständig.

7.3. Zubehör

Zubehör wie Bungees, Rückenplatten, Display-Schutzfolien, Akkus und Ersatzdeckel für das Akkufach können Sie im Online-Shop von heinrichs weikamp bestellen: <https://heinrichsweikamp.com>

7.4. Akku laden

Im OSTC ist ein leistungsfähiger Lithium-Ionen-Akku eingebaut. Im Eco-Modus läuft der Tauchcomputer mindestens 30 Stunden. Ein kompletter Ladezyklus dauert sechs Stunden.

Aufgeladen wird der OSTC kabellos über induktives Laden (Qi-Standard). Schließen Sie das mitgelieferte Lade-Pad an den Strom an und legen Sie es mit der Spule nach oben auf den Tisch. Es leuchtet Rot auf und blinkt danach alle 4 Sekunden in Grün.

Legen Sie den Tauchcomputer (Rückseite nach unten) darauf. Auf der Rückseite des Tauchcomputers zeigt eine runde Vertiefung an, wo das Ladepad positioniert werden soll.

Sobald es den Computer auflädt, leuchtet das Ladepad dauerhaft Grün oder blinkt im Sekundentakt grün.

Schalten Sie den OSTC an und überprüfen Sie die Akkuanzeige auf dem Display. Wenn sie dauerhaft gelb leuchtet, wird der Tauchcomputer optimal geladen. hwOS 4 gibt zudem eine Prognose ab, wie lange die La-

dung noch dauert. Dies kann, je nach Temperatur aber von der Tatsächlichen Zeit abweichen.

Um den Akku zu schonen, schaltet sich das Ladepad bereits bei einer geringen Erwärmung (35°C) für eine kurze Weile ab und blinkt in Rot.

Lassen Sie den Tauchcomputer einfach auf der Ladespule liegen. Der Ladevorgang wird automatisch fortgesetzt.

Hinweis

Wenn der Akku vollständig leer ist, gehen auch die vorhandenen Sättigungswerte und Flugverbotszeiten verloren. Ebenso werden die Angaben für Datum und Uhrzeit gelöscht.

Akku ersetzen

Entfernen Sie den Batteriefachdeckel mit einem TX-30 Schraubendreher und entnehmen Sie den Akku. Legen Sie den neuen Akku mit den Kontaktflächen voran in das Batteriefach ein.

Überprüfen Sie den O-Ring auf Beschädigungen. Dieser sollte mit (sehr wenig) O-Ring-Fett behandelt werden.

Schrauben Sie den Batteriefachdeckel ins Gehäuse. Ziehen Sie ihn nicht mit Gewalt fest, der O-Ring ist großzügig dimensioniert. Er muss beim Schließen evtl. mit dem Finger vorsichtig in seiner Nut gehalten werden, bis das Gewinde des Deckels im Gehäuse greift.

Der im OSTC 4 oder OSTC 5 verwendete 18650 Akku wird bei heinrichs weikamp mit einer speziellen Kontakt- und Schutzplatine ausgestattet. Ersatzakkus sind nur bei heinrichs weikamp erhältlich.

Vorsicht

Der Deckel darf nur soweit geschlossen werden, bis dieser bündig mit dem Gehäuse ist!

Bei allen OSTC mit Akku (OSTC 4 oder OSTC 5) muss der OSTC nach jedem Reset/Reboot, Neustarts nach leerem Akku oder Einlegen eines neuen Akkus vollständig geladen werden! Sonst kann die Kapazität nicht berechnet und angezeigt werden.

Die angezeigte Akku-Kapazität (in Prozent) stimmt erst, wenn der OSTC solange geladen wurde, bis die Batterieanzeige beim Laden grün war. Das kann je nach Modell mehrere Stunden dauern.

Haben Sie den gleichen Akku wieder eingesetzt, so können Sie im Menü SYS > Reset Menü > Wartung den vorherigen Batteriestatus zurücksetzen.

Hinweis

War der Akku des OSTC entladen, muss der OSTC über Nacht geladen werden (mindestens 6 Stunden), und zwar unabhängig vom angezeigten Prozent-Wert.

7.5. Opferanode (nur OSTC 5)



Unter der Backplate des OSTC5 befindet sich eine Opferanode aus Magnesium. Diese verfärbt sich mit der Zeit dunkel. Das ist normal und unbedenklich. Die Opferanode kann vom Benutzer gewechselt werden. Da diese aber sehr großzügig dimensioniert ist, gehen wir von einer Lebensdauer von mehr als 10 Jahren aus.

Hinweis

Auch der OSTC 5 muss trotz Opferanode nach Tauchgängen im Salzwasser immer mit Süßwasser gespült werden.

Technische Daten

OSTC 4

Anzeigen	Hochauflösendes Breitbild-Display (IPS LCD) mit Umgebungslichtsensor, optisch gebondet, Blickwinkel: 160°, Auflösung: 800 x 480 Pixel, Größe: 3,2" (79 mm Bildschirmdiagonale)
Anschlüsse	Bluetooth Smart Ready (2.0 und 4.0), optischer Port (Nass-Stecksystem), Fischer Bulkhead or S8 Bulkhead
Sensor	Kombinierter Druck/Temperatursensor, 3D Kompass (neigungskompensiert), Helligkeitssensor
Stromversorgung	Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku (vom Benutzer wechselbar), bis zu 40 Stunden Betrieb, Stand-by mind. 6 Monate
Bedienelemente	Drei integrierte Sensor-Taster
Gehäuse	Aluminium, aus dem Vollen gefräst und hart-eloxiert, schlagfeste Glasscheibe
Abmessungen	87 mm x 86 mm x 23 mm
Gewicht	290 Gramm
Max. Einsatztiefe	200 Meter
Lieferumfang	OSTC 4 Tauchcomputer, Firmware by heinrichs weikamp, Ladepad (induktives Laden), Bungee, stabile Neoprenbox, Display-Schutzfolie (bereits installiert)

OSTC 5

Anzeigen	Hochauflösendes Breitbild-Display (AMOLED) mit Umgebungslichtsensor, optisch gebondet, Blickwinkel: 160°, Auflösung: 800 x 480 Pixel, Größe: 3,7" (94 mm Bildschirmdiagonale)
Anschlüsse	Bluetooth Smart Ready (2.0 und 4.0), optischer Port (Nass-Stecksystem), Fischer Bulkhead or S8 Bulkhead
Sensor	Kombinierter Druck/Temperatursensor, 3D Kompass (neigungskompensiert), Helligkeitssensor, Vibrationsalarm
Stromversorgung	Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku (vom Benutzer wechselbar), bis zu 30 Stunden Betrieb, Stand-by mind. 6 Monate
Bedienelemente	Drei integrierte Sensor-Taster
Gehäuse	Aluminium, aus dem Vollen gefräst und hart-eloxiert, schlagfeste Glasscheibe
Abmessungen	100 mm x 77 mm x 26 mm
Gewicht	390 Gramm
Max. Einsatztiefe	200 Meter
Lieferumfang	OSTC 5 Tauchcomputer, Firmware by heinrichs weikamp, Ladepad (induktives Laden), Bungee, stabile Neoprenbox, Display-Schutzfolie (bereits installiert)

Entsorgung

Elektrische und elektronische Geräte dürfen nach der europäischen WEEE Richtlinie nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Deren Bestandteile müssen getrennt der Wiederverwertung oder Entsorgung zugeführt werden, weil giftige und gefährliche Bestandteile bei unsachgemäßer Entsorgung die Umwelt schädigen können. Bitte bringen Sie das Gerät am Ende seiner Lebensdauer zu einer geeigneten Recycling-Anlage. Sie können es auch zur ordnungsgemäßen Entsorgung an heinrichs weikamp zurücksenden.





heinrichs weikamp GmbH
Adlerstraße 7
79098 Freiburg im Breisgau
Deutschland