

# TERN



Betriebsanleitung



Powerful • Simple • Reliable



# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Konventionen dieses Handbuchs.....	4
<b>1. Einleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1. Hinweise zu diesem Handbuch.....	6
1.2. Die in diesem Handbuch beschriebenen Modi .....	6
<b>2. Grundlegender Betrieb .....</b>	<b>7</b>
2.1. Einschalten .....	7
2.2. Tasten.....	8
2.3. Wechseln zwischen den Modi.....	9
2.4. Bildschirm mit Eigentümerinformationen .....	9
2.5. Taste FUNC.....	9
<b>3. Anzeige im Tauchmodus .....</b>	<b>10</b>
3.1. Werkseitig voreingestelltes Tauch-Setup .....	10
3.2. Unterscheidung der Tauchmodi .....	10
3.3. Layout des Hauptbildschirms.....	11
3.4. Detaillierte Beschreibungen.....	12
3.5. Infobildschirme .....	16
3.6. Beschreibung der Infobildschirme .....	17
3.7. Anpassung des Hauptbildschirms.....	21
3.8. Alarmer .....	23
<b>4. Sicherheits- und Dekompressionsstopps.....</b>	<b>25</b>
4.1. Sicherheitsstopps.....	25
4.2. Dekompressionsstopps.....	26
<b>5. Dekompression und Gradient Factors .....</b>	<b>27</b>
5.1. Genauigkeit der Dekompressionsinformationen.....	28
<b>6. Beispieltauchgänge.....</b>	<b>29</b>
6.1. Beispieltauchgang im LUFT-Modus .....	29
6.2. Beispiel im 3 GasNx-Modus.....	30
6.3. Gauge-Modus .....	32
<b>7. Freitauchmodus.....</b>	<b>33</b>
7.1. Standard-Freitauchlayout.....	33
7.2. Infobildschirme im Freitauchmodus.....	34
7.3. Freitauchsätze.....	34
<b>8. Tauchtools.....</b>	<b>36</b>

8.1. Protokoll markieren.....	36
8.2. Durchschnittstiefe zurücksetzen.....	36
8.3. Alarmer testen .....	37
8.4. Deko-Planer.....	37
8.5. NDL Planer.....	39
<b>9. Uhrenmodus.....</b>	<b>40</b>
9.1. Datum und Uhrzeit .....	40
9.2. Uhrentools .....	40
9.3. Farben des Zifferblattes.....	42
<b>10. Menüs.....</b>	<b>43</b>
10.1. Hauptmenü.....	43
<b>11. Menü „Einstellungen“ .....</b>	<b>49</b>
11.1. Einstellungsmenü „Tauchen“ .....	49
11.2. Menü „Deko“ .....	54
11.3. Gas/Gase.....	55
11.4. Anzeige.....	56
11.5. Uhr .....	58
11.6. Allgemeines.....	59
<b>12. Firmware-Aktualisierung und Tauchprotokoll-Download .....</b>	<b>60</b>
12.1. Shearwater Cloud Desktop .....	60
12.2. Shearwater Cloud Mobile.....	62
<b>13. Tern-Armband .....</b>	<b>63</b>
<b>14. Laden .....</b>	<b>63</b>
<b>15. Fehlerbehebung .....</b>	<b>65</b>
15.1. Warnungen und Informationsanzeigen .....	65
<b>16. Aufbewahrung und Pflege.....</b>	<b>67</b>
16.1. AMOLED-Einbrennung .....	67
<b>17. Instandhaltung .....</b>	<b>67</b>
<b>18. Glossar.....</b>	<b>67</b>
<b>19. Technische Daten des Tern .....</b>	<b>68</b>
<b>20. Behördliche Informationen.....</b>	<b>69</b>
<b>21. Kontakt.....</b>	<b>70</b>



# GEFAHR

Dieser Computer ist in der Lage, die Anforderungen für Dekompressionsstopps zu berechnen. Diese Berechnungen sind im besten Fall eine Schätzung der tatsächlichen physiologischen Dekompressionsanforderungen. Tauchgänge, die eine stufenweise Dekompression erfordern, sind wesentlich gefährlicher als Tauchgänge, die innerhalb der Nullzeit liegen.

Das Tauchen mit Kreislauf-Tauchgeräten und/oder Mischgasen und/oder Tauchgänge mit stufenweiser Dekompression und/oder in nach oben geschlossenen Räumen erhöhen das Risiko des Gerätetauchens enorm.

**BEI DIESER AKTIVITÄT RISKIEREN SIE WIRKLICH IHR LEBEN.**



# WARNUNG

Dieser Computer hat Programmfehler. Auch wenn wir sie noch nicht alle gefunden haben, sind sie vorhanden. Es ist sicher, dass dieser Computer Dinge tut, an die wir nicht gedacht haben oder die wir anders vorgesehen haben. Riskieren Sie nicht Ihr Leben, indem Sie sich nur auf eine Informationsquelle verlassen. Verwenden Sie einen zweiten Computer oder Tauchtabellen. Wenn Sie risikoreichere Tauchgänge planen, stellen Sie sicher, dass Sie entsprechend ausgebildet sind und sich langsam herantasten, um Erfahrungen zu sammeln.

Dieser Computer kann ausfallen. Dabei geht es nicht darum, ob er ausfällt, sondern wann dies passiert. Verlassen Sie sich nicht ausschließlich auf den Computer. Sie sollten immer genau wissen, was bei Ausfällen zu tun ist. Automatische Systeme ersetzen nicht Ihr Wissen oder Ihre Ausbildung.

Technologie hält Sie nicht am Leben. Ihr Wissen, Ihre Fähigkeiten und Ihre Erfahrung sind Ihr bester Schutz (außer natürlich, Sie gehen nicht tauchen).

## Konventionen dieses Handbuchs

Diese Konventionen dienen zum Hervorheben von wichtigen Informationen.



### INFORMATION

Informationsfelder enthalten hilfreiche Tipps für die optimale Nutzung Ihres Tern.



### ACHTUNG

Achtungsfelder enthalten wichtige Anweisungen für den Betrieb des Tern.



### WARNUNG

Warnfelder enthalten wichtige Informationen, die Ihre persönliche Sicherheit betreffen.



## Funktionen

- 1,3"-AMOLED-Vollfarbanzeige
- Edeldstahleinfassung
- Bruchsicher bis 120 m
- Modi: Luft, einfaches Nitrox und Multigas-Nitrox
- Bis zu 3 anpassbare Gase bis 100 % Sauerstoff
- Vereinfachte Modi für Sporttaucher
- Zwei anpassbare Layouts für jeden Tauchmodus
- Bühlmann ZHL-16C mit Gradient Factors
- Vollständige Dekompressionsunterstützung
- Keine Sperrung bei Nichteinhaltung der Nullzeit
- Keine Sperrung bei Nichteinhaltung der Dekompressionsstopps
- Schneller Nullzeit- und vollständiger Dekompressionsplaner
- Überwachung des zentralen Nervensystems
- Nachverfolgung der Gasdichte
- Dedizierter Freitauchmodus
- Anpassbare Vibrationsalarme
- Programmierbare Tiefenmessung
- Drei Zifferblätter in 15 Farben erhältlich
- Bluetooth-Logbuch zum Upload in die Shearwater Cloud
- Kostenlose Firmware-Updates

## 1. Einleitung

Der Shearwater Tern ist ein Tauchcomputer für Tauchanfänger und Tauchprofis.

Nehmen Sie sich bitte die Zeit, um dieses Handbuch zu lesen. Ihre Sicherheit könnte davon abhängen, ob Sie die Tern-Anzeigen lesen und verstehen können.

Tauchen ist risikobehaftet, und eine entsprechende Ausbildung ist Ihr bestes Hilfsmittel, um mit diesen Risiken umzugehen.

Verwenden Sie dieses Handbuch nicht als Ersatz für eine ordnungsgemäße Tauchausbildung. Tauchen Sie niemals über Ihre Kenntnisse hinaus. Durch mangelndes Wissen **können** Sie zu Schaden kommen.



## 1.1. Hinweise zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch enthält Querverweise zwischen Abschnitten, um die Navigation zu vereinfachen.

Unterstrichener Text gibt eine Verknüpfung in einen anderen Abschnitt an.

**Verändern Sie die Einstellungen Ihres Tern nur, wenn Sie die Folgen der Änderung verstehen.** Wenn Sie unsicher sind, lesen Sie sich den entsprechenden Abschnitt im Handbuch durch.

Dieses Handbuch ist kein Ersatz für eine ordnungsgemäße Ausbildung.



### Firmware-Version: V25

Dieses Handbuch entspricht der Firmware-Version V25.

Seit der Veröffentlichung dieser Version könnte es zu Funktionsänderungen gekommen sein, die hier eventuell nicht dokumentiert sind.

Überprüfen Sie die Versionshinweise unter [Shearwater.com](https://www.shearwater.com), um eine vollständige Liste aller Änderungen seit der letzten Version zu erhalten.

## 1.2. Die in diesem Handbuch beschriebenen Modi

Dieses Handbuch enthält Betriebsanweisungen für den Tern im Uhrenmodus und in den fünf Tauchmodi:

- Luft 
- Nitrox 
- 3 GasNx 
- Tiefenmesser 
- Freitauchen 

Einige Funktionen des Tern gelten nur für bestimmte Tauchmodi. Beachten Sie die entsprechenden Modusymbole im Handbuch, um die verfügbaren Funktionen der verschiedenen Modi auseinanderhalten zu können.

Wenn nicht anderweitig angegeben, gelten die beschriebenen Funktionen für alle Tauchmodi.

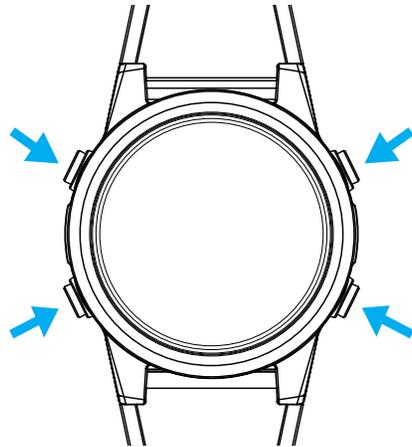
Ändern Sie den Tauchmodus im Menü „Einstellungen“. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 48.



## 2. Grundlegender Betrieb

### 2.1. Einschalten

Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Tern einzuschalten.



#### Automatisches Einschalten

Der Tern schaltet sich unter Wasser automatisch ein und wechselt in den Tauchmodus. Grund dafür ist die Druckerhöhung und nicht das Vorhandensein von Wasser. Wenn das automatische Einschalten aktiviert ist, ruft der Tern den letzten konfigurierten Tauchmodus auf.

#### Details zum automatischen Einschalten

Der Tern schaltet sich automatisch ein und wechselt in den Tauchmodus, wenn der absolute Druck höher als 1.100 Millibar (mbar) ist.

Als Referenz dient der Druck von 1.013 mbar bei Normalnull, wobei 1 mbar Druck etwa 1 cm (0,4") Wasser entspricht. Auf Meereshöhe schaltet sich der Tern also automatisch ein und wechselt in den Tauchmodus, wenn er etwa 0,9 m unter Wasser ist.

In größeren Höhenlagen erfolgt die automatische Einschaltung entsprechend in einer größeren Tiefe. Wenn Sie sich beispielsweise in einer Höhe von 2.000 m befinden, liegt der Luftdruck bei nur etwa 800 mbar. Deshalb muss der Tern in dieser Höhe um 300 mbar unter Wasser sein, um einen absoluten Druck von 1.100 mbar zu erreichen. Das bedeutet, dass die automatische Einschaltung in 2.000 m Höhe bei etwa 3 m unter Wasser erfolgt.



#### **Nicht auf das autom. Einschalten verlassen**

Diese Funktion dient als Sicherung, falls Sie vergessen, Ihren Tern einzuschalten oder den Tauchmodus auszuwählen.

Shearwater empfiehlt, den Computer vor jedem Tauchgang manuell einzuschalten und in den Tauchmodus zu wechseln, um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen und den Batteriestatus sowie die Einrichtung zu überprüfen.



## 2.2. Tasten

Alle Tern-Vorgänge erfolgen durch einmaligen Tastendruck.



Sie müssen sich nicht alle nachfolgenden Tastenregeln merken. Tastentipps erleichtern die Bedienung des Tern.

### Taste MENU (MENÜ) (unten links)

Auf dem Hauptbildschirm > Öffnet das Menü  
In einem Menü > Ruft das nächste Menüelement auf

### Taste INFO (unten rechts)

Auf dem Hauptbildschirm > Blättert durch die Infobildschirme.  
In einem Menü > Ruft das vorherige Menü oder den Hauptbildschirm auf

### Taste LIGHT (LICHT) (oben links)

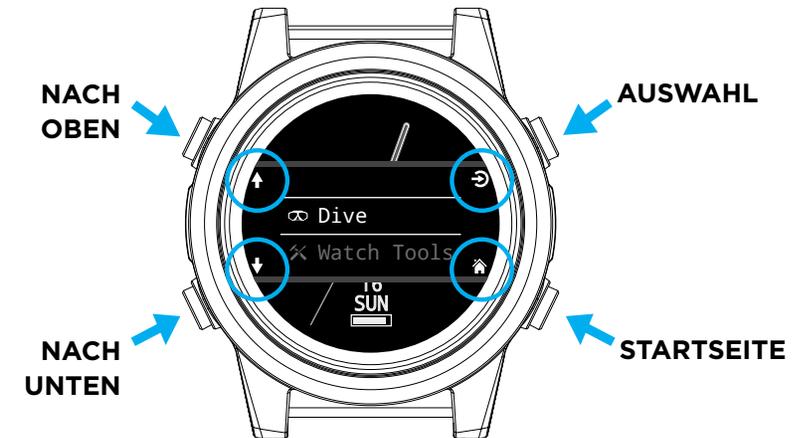
Auf dem Hauptbildschirm > Wechselt durch die Helligkeitsstufen  
In einem Menü > Ruft das vorherige Menüelement auf

### Taste FUNCTION (FUNKTION) (oben rechts)

Auf dem Hauptbildschirm > Konfigurierbarer Schnellzugriff  
In einem Menü > Wählt das Menüelement aus

### Tastentipps

In einem Menü werden die Tasten mit Tastentipps gekennzeichnet:



Im obigen Beispiel geben die Tipps Folgendes an:

- Verwenden Sie LIGHT, um das vorherige Menüelement aufzurufen.
- Verwenden Sie MENU, um das nächste Menüelement aufzurufen.
- Verwenden Sie FUNC, um das Menüelement auszuwählen.
- Verwenden Sie INFO, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

### Symbole für Tastentipps

	NACH OBEN		ÜBERGEORDNETES ELEMENT
	NACH UNTEN		STARTSEITE
	WEITER		ABBRUCH
	ZURÜCK		SPEICHERN
	AUSWAHL		



## 2.3. Wechseln zwischen den Modi

Die zwei primären Modi sind der Uhrenmodus und der Tauchmodus. Der Uhrenmodus ist nur an der Oberfläche verfügbar.

### Wechseln in den Tauchmodus



Drücken Sie die Taste MENU und wählen Sie im Hauptmenü die Option „Tauchen“ aus, um manuell vom Uhrenmodus in den Tauchmodus zu wechseln.

Der Tauchmodus wird automatisch ausgelöst, wenn ein Tauchgang beginnt.

Das Ändern des Tauchmodus wird auf Seite 48 beschrieben.

### Wechseln in den Uhrenmodus



Drücken Sie die Taste MENU und wählen Sie im Hauptmenü die Option „Uhr“ aus, um manuell vom Tauchmodus in den Uhrenmodus zu wechseln.

Standardmäßig kehrt der Tern nicht automatisch in den Uhrenmodus zurück. Dieses Verhalten kann im Menü „Timeouts“ (siehe Seite 56) geändert werden.

## 2.4. Bildschirm mit Eigentümerinformationen



Beim Wechsel in den Tauchmodus wird der Bildschirm mit Eigentümerinformationen 15 Sekunden lang angezeigt, oder bis eine beliebige Taste gedrückt wird.

Eigentümer- und Kontaktinformationen können im Menü „Benutzerinfo“ (Seite 58) geändert werden.

Diese Anzeige bestätigt auch die aktuellen Alarm- und Benachrichtigungseinstellungen und testet die Alarmerweiterungen. Alarm- und Benachrichtigungseinstellungen können im obersten Alarmmenü (Seite 51) geändert werden.

## 2.5. Taste FUNC



Die Taste FUNC (oben rechts) ermöglicht einen anpassbaren Schnellzugriff, wodurch der Zugriff auf die am häufigsten verwendeten Funktionen auf dem Tern vereinfacht wird.

Die Taste FUNC kann unabhängig für jeden Betriebsmodus angepasst werden.

Im Uhrenmodus kann die Taste FUNC unter „Einstellungen > Uhr“ angepasst werden.

In jedem Tauchmodus kann die Taste FUNC unter „Einstellungen > Tauchen“ angepasst werden.



## 3. Anzeige im Tauchmodus

### 3.1. Werkseitig voreingestelltes Tauch-Setup

Der Tern ist für das Sporttauchen vorkonfiguriert.

Der standardmäßige Tauchmodus des Tern ist der einfache Luftmodus.

Nachfolgend ist die Standardtauchanzeige abgebildet.



*LUFT-Modus mit großem  
Bildschirmlayout*

Viele Attribute dieses Standardmodus sind auch in anderen Tauchmodi vorhanden. In den folgenden Abschnitten wird jedes Bildschirmsegment genauer beschrieben.

Der Beispieltauchgang im LUFT-Modus auf Seite 28 zeigt, wie sich dieser Bildschirm in allen Phasen eines Tauchgangs verändert.

### 3.2. Unterscheidung der Tauchmodi

Jeder Tauchmodus ist genau auf die jeweilige Tauchart abgestimmt.

#### Luft

Für den Gebrauch bei Sporttauchgängen mit Luft und ohne Dekompression

- Einfache Einrichtung
- Nur Luft (21 % Sauerstoff)
- Kein Gaswechsel unter Wasser möglich

#### Nitrox (einzelnes Gas)

Für den Gebrauch bei Sporttauchgängen mit Nitrox und ohne Dekompression

- Nitrox mit bis zu 40 % Sauerstoff als einzelnes Gas
- Kein Gaswechsel unter Wasser möglich

#### 3 GasNx (Modus für drei Gase)

Für den Gebrauch bei fortgeschrittenen Tauchaktivitäten, einschließlich leichtem, technischem Tauchen mit geplanter Dekompression

- Drei programmierbare Gase
- Unterstützte Gaswechsel
- Nitrox bis zu 100 %
- Bearbeitung von Gasgemischen unter Wasser

#### Tiefenmesser

Der Tiefenmessermodus ist eine einfache Tiefen- und Zeitanzeige (also ein Grundzeitmesser). Siehe Seite 32.

- Keine Gewebesättigungsverfolgung
- Keine Dekompressionsinformationen

#### Freitauchen

Für das Freitauchen optimiert. Siehe Seite 32.

- Freitauchsätze

Ändern Sie den Tauchmodus im Menü „Einstellungen“. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 48.



### 3.3. Layout des Hauptbildschirms

Der Tern bietet zwei unterschiedliche Bildschirmlayouts für jeden Tauchmodus: **Groß** und **Standard**.

Ändern Sie das Bildschirmlayout im Menü „Einstellungen“. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 48.

#### Großes Layout



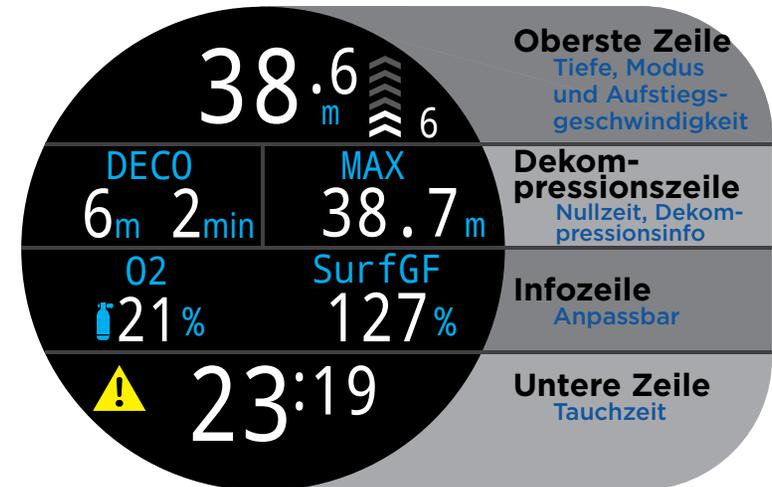
Das große Bildschirmlayout zeigt eine große Schrift, wobei weniger Informationen angezeigt werden.

Die obere und untere Zeile sind für die wichtigsten Informationen reserviert und fest. Durch Drücken der Taste INFO wird in der Infozeile durch zusätzliche Daten geblättert.

Im großen Bildschirmlayout zeigt die rechte Position der Infozeile standardmäßig die maximale Tiefe an. Dies kann jedoch angepasst werden. Weitere Informationen zur [Anpassung des Hauptbildschirms](#) finden Sie auf Seite 20.

Das große Bildschirmlayout ist das Standardlayout für alle Tauchmodi.

#### Standardlayout



Das Standard-Bildschirmlayout enthält vier Zeilen und zeigt die meisten Informationen auf dem Bildschirm an, wobei die Schrift kleiner ist.

Die obere und untere Zeile sowie die Dekompressionszeile sind für die wichtigsten Informationen reserviert und fest. Durch Drücken der Taste INFO wird in der Infozeile durch zusätzliche Daten geblättert.

Im großen Bildschirmlayout zeigt die rechte Deko-Position standardmäßig die maximale Tiefe an. Dies kann jedoch angepasst werden.

Die Infozeile kann auch mit bis zu drei Informationsarten angepasst werden. Weitere Informationen zur [Anpassung des Hauptbildschirms](#) finden Sie auf Seite 20.



### 3.4. Detaillierte Beschreibungen

#### Die oberste Zeile

Die oberste Zeile enthält Tiefen-, Aufstiegsgeschwindigkeits-, Batterie- und Modusinformationen.



#### Tiefe

Wird mit einer Dezimalstelle in Meter oder Fuß angezeigt.



Hinweis: Wenn für die Tiefe eine rot blinkende Null oder an der Oberfläche eine Tiefe angezeigt wird, muss der Tiefensensor gewartet werden.

#### Anzeige der Aufstiegsgeschwindigkeit

Zeigt grafisch und numerisch an, wie schnell Sie gerade aufsteigen.

1 Pfeil für 3 Meter pro Minute (m/min) oder 10 Fuß pro Minute (Fuß/min) Aufstiegsgeschwindigkeit

-  **WEISS** bei weniger als 9 m/min (1 bis 3 Pfeile)
-  **GELB** bei mehr als 9 m/min und weniger als 18 m/min (4 oder 5 Pfeile)
-  **ROT BLINKEND** bei mehr als 18 m/min (6 Pfeile)

Hinweis: Für Dekompressionsberechnungen wird eine Aufstiegsgeschwindigkeit von 10 m/min angenommen.

#### Anzeige der Aufstiegs-/Abtauchgeschwindigkeit im Freitauchmodus **FD**

Freitaucher steigen viel schneller als Gerätetaucher auf. Deshalb wird die Aufstiegsgeschwindigkeit im Freitauchmodus in Meter pro Sekunde (m/s) oder Fuß pro Sekunde (Fuß/s) gemessen.

 Im Freitauchmodus steht 1 Pfeil für 0,3 m/s oder 1 Fuß/s.

 Neben der Aufstiegsgeschwindigkeit wird im Freitauchmodus auch die Abtauchgeschwindigkeit angezeigt.

Lesen Sie mehr über den [Freitauchmodus](#) auf Seite 32.

#### Batteriesymbol

Das Batteriesymbol wird an der Oberfläche angezeigt und verschwindet beim Tauchen. Wenn der Batteriestand jedoch niedrig oder kritisch ist, wird das Symbol auch beim Tauchen angezeigt.

-  **WEISS:** Der Batterieladezustand ist in Ordnung.
-  **GELB:** Die Batterie muss geladen werden.
-  **ROT:** Die Batterie muss sofort geladen werden.

#### Anzeige des Tauchmodus

Die Anzeige des Tauchmodus wird nur an der Oberfläche eingeblendet.

-  Luft
-  Nitrox (einzelnes Gas)
-  3 GasNx (Modus für drei Gase)
-  Gauge-Modus
-  Freitauchmodus



## Die Dekompressionszeile



Die Dekompressionszeile wird nur im Standardlayout angezeigt. Die in diesem Abschnitt beschriebenen Informationen der Dekompressionszeile werden jedoch im großen Layout auf der ersten Seite der Infozeile angezeigt.

### Nullzeit (NZ)



Die verbleibende Zeit in Minuten in der aktuellen Tiefe, bis Dekompressionsstopps erforderlich werden.



Wird gelb angezeigt, wenn die NZ kleiner als oder gleich 5 Minuten ist.

### Tiefe und Dauer des Dekompressionsstopps

Sobald ein Dekompressionsstopp erforderlich ist, wird die Nullzeit durch Dekompressionsinformationen ersetzt.



Die geringste Tiefe, zu der Sie aufsteigen können, und die Dauer des jeweiligen Stopps.

Der Tern verwendet standardmäßig eine letzte Deko-Stopptiefe von 3 m. Während der Dekompression können Sie Ihren letzten Deko-Stopp bei Bedarf tiefer durchführen. Die Deko-Berechnungen bleiben dennoch genau. In diesem Fall kann die vorhergesagte Zeit bis zur Oberfläche je nach Atemgas kürzer sein als die tatsächliche ZzOF, da die Entgasung langsamer erfolgen kann, als der Algorithmus erwartet. Es gibt außerdem eine Option, um den letzten Stopp auf 6 m einzustellen. Das hat keine Auswirkungen auf die Sicherheitsstopps außerhalb der Dekompression.

Weitere Informationen finden Sie im [Abschnitt „Dekompressionsstopps“](#) auf Seite 25.

### Sicherheitsstoppzähler



Der Sicherheitsstoppzähler ersetzt die Nullzeit und zählt automatisch herunter, wenn der Taucher in den Bereich des Sicherheitsstopps aufsteigt. Der Zähler zeigt „BEENDET“ an, wenn der Sicherheitsstopp abgeschlossen ist.



Sicherheitsstopps können deaktiviert, auf feste Zeiten von 3, 4 oder 5 Minuten eingestellt, individuell an die Tauchbedingungen angepasst oder für ein Zählen ab null aufsteigend konfiguriert werden.

### Hochzählen



Beim Dekompressionstauchen beginnt der Sicherheitsstopp, sobald alle Dekompressionsverpflichtungen erfüllt sind.

Weitere Informationen finden Sie im [Abschnitt „Sicherheitsstopps“](#) auf Seite 24.

### Maximale Tiefe



Die maximale Tiefe des aktuellen Tauchgangs. Wenn Sie nicht tauchen, wird die maximale Tiefe des letzten Tauchgangs angezeigt.

Die rechte Position in der Dekozeile kann in jedem Tauchmodus angepasst werden. Weitere Informationen finden Sie unter [„Anpassung des Hauptbildschirms“](#) auf Seite 20.



### Wichtig!

Alle Dekompressionsinformationen einschließlich Dekompressionsstopps, Nullzeit und Aufstiegszeit sind Vorhersagen, für die Folgendes angenommen wird:

- Aufstiegsgeschwindigkeit von 10 m/min
- Dekompressionsstopps werden eingehalten.
- Alle programmierten Gase werden ordnungsgemäß genutzt.

Lesen Sie mehr über [Dekompression und Gradient Factors](#) auf Seite 26.



## Die Infozeile

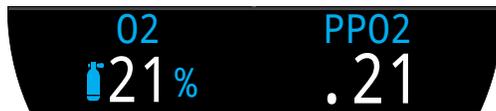
Die Infozeile ist die mittlere Zeile im großen Layout und die dritte Zeile im Standardlayout. Die Informationen der Infozeile sind anpassbar. Weitere Informationen finden Sie unter „Anpassung des Hauptbildschirms“ auf Seite 20.

Im großen Layout zeigt die Infozeile Dekompressionsinformationen an, wie im Abschnitt „Die Dekompressionszeile“ auf Seite 12 beschrieben. Die maximale Tiefe ist der Standardwert in der rechten Position. Nur der Wert der rechten Position kann im großen Layout angepasst werden.



*Standardmäßige Infozeile im großen Layout*

Die Infozeile kann im Standardlayout mit ein, zwei oder drei benutzerdefinierten Informationen angepasst werden.



*Standardmäßige Infozeile im Standardlayout*

Durch Drücken der Infotaste (unten rechts) können Sie während eines Tauchgangs durch die Infobildschirme blättern und zusätzliche Informationen anzeigen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Infobildschirme“ auf Seite 15.

## Aktives Gas

Standardmäßig zeigt die linke Position im Standardlayout das aktuell ausgewählte Atemgas an.



Der Sauerstoffgehalt im Atemgas wird angezeigt.



Das aktive Gas wird gelb angezeigt, wenn ein besseres Gas verfügbar ist (nur im 3 Gas-Nx-Modus).

## Sauerstoffpartialdruck (PO<sub>2</sub>)



Der Standardwert der rechten Position ist der Sauerstoffpartialdruck. Dies ist der Sauerstoffanteil im Atemgas multipliziert mit dem Umgebungsdruck in Atmosphären. Beachten Sie, dass es normal ist, wenn der PO<sub>2</sub>-Wert an der Oberfläche auf Meeresniveau unter 0,21 liegt.

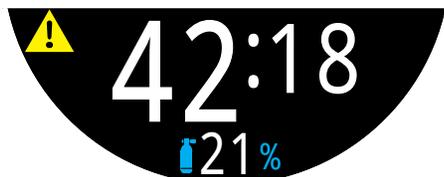


Der PO<sub>2</sub>-Wert wird **blinkend rot** angezeigt, wenn er außerhalb der anpassbaren PO<sub>2</sub>-Grenzwerte liegt.

Lesen Sie mehr über PO<sub>2</sub>-Grenzwerte auf Seite 52.



## Die untere Zeile



Untere Zeile, LUFT-Modus während eines Tauchgangs

### Tauchzeit



Die aktuelle Dauer des Tauchgangs in Minuten und Sekunden

### Oberflächenpause



An der Oberfläche wird die Tauchzeit durch die Oberflächenpause ersetzt.

Sie wird ab dem Ende des letzten Tauchgangs in Minuten und Sekunden angezeigt.

Ab einer Stunde wird die Oberflächenpause in Stunden und Minuten angezeigt. Bei mehr als 4 Tagen wird die Oberflächenpause in Tagen angezeigt.



Die Oberflächenpause wird zurückgesetzt, wenn das Dekompressionsgewebe entsättigt ist.

## Alternative Anzeigeposition des aktiven Gases

Wenn die Infozeile nicht das aktive Atemgas anzeigt, wird dieser Wert in der unteren Zeile auf dem Computer angezeigt.

## Symbol der Benachrichtigungseinstellung

Gibt an, welche Benachrichtigungen eingeschaltet sind. Nur an der Oberfläche verfügbar.



Vibrieren



Lautloser Modus

## Alarmanzeige



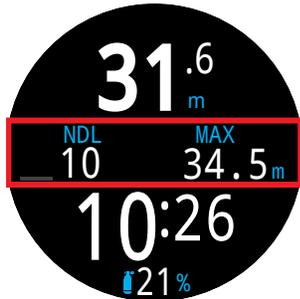
Gibt an, dass eine anhaltende Warnbedingung vorliegt.

Wenn der Computer eine gefährliche Situation (wie einen hohen  $PO_2$ ) erkennt, wird eine Warnung ausgelöst. Die große primäre Warnung kann quittiert werden. In manchen Situationen wird das Alarmsymbol jedoch so lange angezeigt, bis die Ursache der Warnung behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Alarmer“ auf Seite 22.



### 3.5. Infobildschirme

Infobildschirme enthalten mehr Informationen als auf dem Startbildschirm verfügbar sind.



Position der Infozeile im großen Layout



Position der Infozeile im Standardlayout

Auf dem Hauptbildschirm können Sie mit der Taste INFO (unten rechts) durch die Infobildschirme blättern.

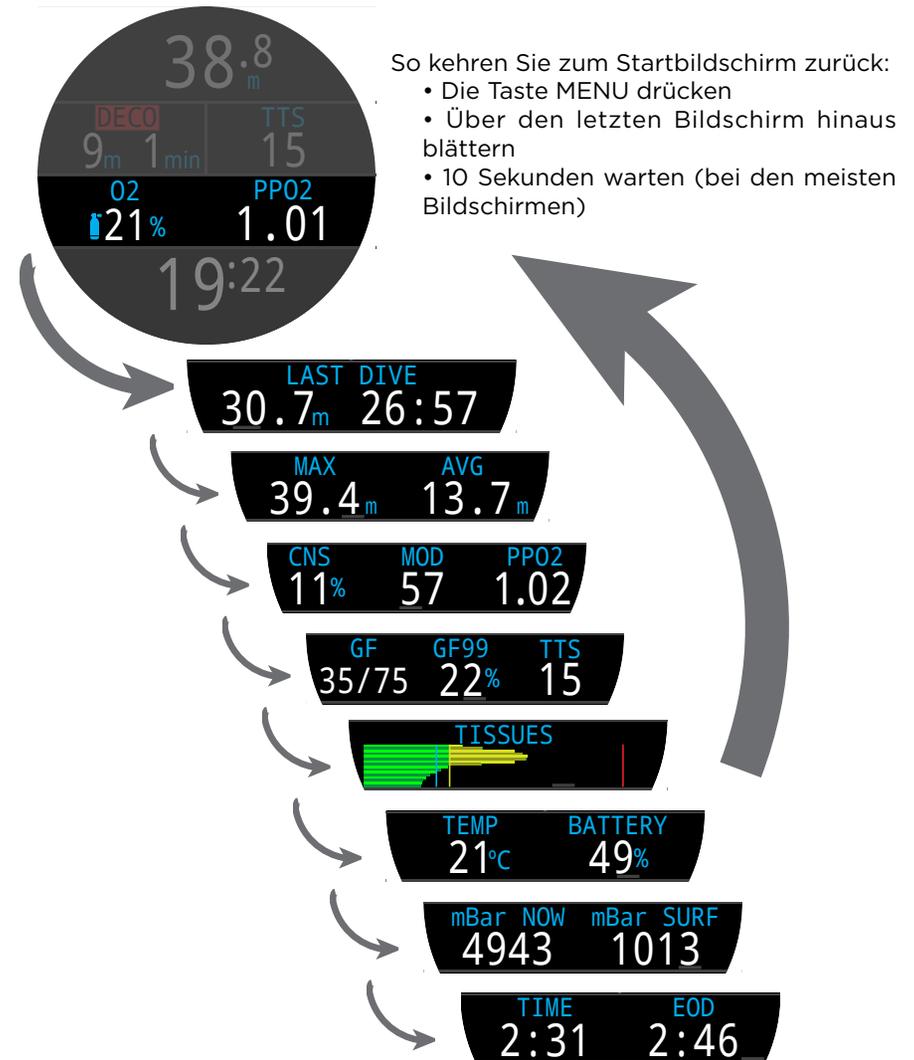
Wenn alle Infobildschirme angezeigt wurden, kehren Sie durch erneutes Drücken der Taste INFO auf den Hauptbildschirm zurück.

Durch Drücken der Taste MENU (unten links) kehren Sie jederzeit zum Hauptbildschirm zurück.

Infobildschirme werden automatisch nach 10 Sekunden Inaktivität geschlossen und der Startbildschirm wird angezeigt. Dadurch wird verhindert, dass wichtige Informationen zu Nullzeit und Dekompression für längere Zeit ausgeblendet sind.

Bei Verwendung des Standardlayouts werden die Infobildschirme für Gewebe nicht automatisch geschlossen.

Beachten Sie, dass, obwohl diese Bildschirme typisch für die Tern-Anzeige sind, der Inhalt der Infobildschirme für jeden Modus variiert. So sind beispielsweise Infobildschirme in Bezug auf die Dekompression nicht im Gauge-Modus verfügbar.



- So kehren Sie zum Startbildschirm zurück:
- Die Taste MENU drücken
  - Über den letzten Bildschirm hinaus blättern
  - 10 Sekunden warten (bei den meisten Bildschirmen)

Drücken Sie die Taste INFO (unten rechts), um durch die Infobildschirme zu blättern.



## 3.6. Beschreibung der Infobildschirme

### Info zum letzten Tauchgang

LAST DIVE  
30.7<sub>m</sub> 26:57

Maximale Tiefe und Dauer des letzten Tauchgangs. Nur an der Oberfläche verfügbar.

### Maximale Tiefe

MAX  
31.6<sub>m</sub>

Die maximale Tiefe des aktuellen Tauchgangs. Wenn Sie nicht tauchen, wird die maximale Tiefe des letzten Tauchgangs angezeigt.

### Durchschn. Tiefe

AVG  
13.3<sub>m</sub>

Zeigt die durchschnittliche Tiefe des aktuellen Tauchgangs an und wird einmal pro Sekunde aktualisiert. Wenn Sie nicht tauchen, wird die durchschnittliche Tiefe des letzten Tauchgangs angezeigt.

### Maximale Tauchtiefe (MOD)

MOD  
57

MOD ist die maximal zulässige Tiefe des aktuellen Atemgases in der aktuell ausgewählten Tiefeneinheit, die durch die  $PO_2$ -Grenzwerte festgelegt wird.

Die maximale Tauchtiefe wird **blinkend rot** angezeigt, wenn sie überschritten wird.

Lesen Sie mehr über  $PO_2$ -Grenzwerte auf Seite 52.

### Prozentsatz der Vergiftung des zentralen Nervensystems (ZNS)

CNS  
11%

Der Prozentsatz der Vergiftung durch die Sauerstoffbelastung des zentralen Nervensystems. Er wird **rot**, wenn er höher als 100 % ist.

CNS  
101%

Der Prozentsatz der Vergiftung des zentralen Nervensystems wird fortlaufend berechnet, selbst an der Oberfläche und im ausgeschalteten Zustand. Wenn die Dekompressionsgewebe entsättigt sind, wird auch der Prozentsatz der Vergiftung des zentralen Nervensystems wieder auf null gesetzt.

Der ZNS-Wert ist ein Maß dafür, wie lange Sie einem erhöhten Sauerstoffpartialdruck ( $PO_2$ ) ausgesetzt waren. Er wird als Prozentsatz der maximal zulässigen Aussetzung angezeigt. Mit zunehmendem  $PO_2$  nimmt die maximal zulässige Aussetzungsdauer ab. Die von uns genutzte Tabelle stammt aus dem NOAA-Tauchhandbuch (vierte Ausgabe). Der Computer interpoliert linear zwischen diesen Punkten und extrapoliert gegebenenfalls über diese Punkte hinaus. Ab einem  $PO_2$  von 1,65 ATA erhöht sich der ZNS-Wert alle 4 Sekunden um einen festen Prozentsatz von 1 %.

Während eines Tauchgangs verringert sich die Vergiftung des zentralen Nervensystems niemals. Zurück an der Oberfläche wird eine Eliminationshalbwertszeit von 90 Minuten angewendet.

Wenn beispielsweise am Ende eines Tauchgangs die Vergiftung des zentralen Nervensystems bei 80 % lag, liegt sie nach 90 Minuten bei 40 %. Nach weiteren 90 Minuten liegt sie bei 20 % usw. Nach etwa 6 Halbwertszeiten (9 Stunden) ist wieder alles im Gleichgewicht (0 %).



## Gradient Factor (GF)

GF  
35/75

Der Dekonservatismuswert, wenn das Dekompressionsmodell auf GF eingestellt ist. Die niedrigen und hohen Gradient Factors steuern den Konservatismus des Bühlmann-GF-Algorithmus. Weitere Informationen finden Sie im Artikel „Clearing up the Confusion About Deep Stops“ von Erik Baker.

## GF99

GF99  
22%

Der Gradient Factor als Prozentsatz (d. h. der prozentuale Anstieg der Übersättigung).

0 % bedeutet, dass die führende Gewebeübersättigung dem Umgebungsdruck entspricht. Es wird „Sättigung“ angezeigt, wenn die Gewebespannung geringer als der inspiratorische Inertgasdruck ist.

100 % bedeutet, dass die führende Gewebeübersättigung der ursprünglichen M-Wert-Grenze im Bühlmann ZHL-16C-Modell entspricht.

GF99 wird **gelb** angezeigt, wenn der aktuelle, durch den Gradient Factor geänderte M-Wert [GF High (GF hoch)] überschritten wird.

GF99 wird **rot** angezeigt, wenn 100 % (unveränderter M-Wert) überschritten werden.

## Aufstiegszeit (ZzOF)

TTS  
15

Die Aufstiegszeit in Minuten. Das ist die aktuelle Dauer des Aufstiegs zur Oberfläche einschließlich aller erforderlichen Dekompressionsstopps und Sicherheitsstopps.

## Temperatur

TEMP  
21°C

Die aktuelle Temperatur wird in Grad Celsius oder Grad Fahrenheit angezeigt. Die Temperatureinheit kann im Menü „Display settings“ (Anzeigeeinstellungen) festgelegt werden.

## Batterie

BATTERY  
49%

Die verbleibende Batterieladung wird beim Tern in Prozent ausgedrückt.

Sie wird gelb angezeigt, wenn der Batterieladezustand niedrig ist und die Batterie geladen werden muss. Sie wird rot angezeigt, wenn der Batterieladezustand kritisch niedrig ist und die Batterie sofort geladen werden muss.

## Druck

mBar NOW mBar SURF  
4943 1013

Der Druck in Millibar. Es werden zwei Werte angezeigt: der Oberflächendruck (SURF) und der aktuelle Druck (JETZT).

Beachten Sie, dass der typische Druck bei Normalnull 1.013 Millibar beträgt. Er kann jedoch je nach Wetterlage (Luftdruck) variieren. In einem Tiefdruckgebiet könnte der Oberflächendruck beispielsweise nur 980 Millibar betragen, während er in einem Hochdruckgebiet auf 1.040 Millibar ansteigen kann.

Aus diesem Grund stimmt der an der Oberfläche angezeigte Sauerstoffpartialdruck ( $PO_2$ ) möglicherweise nicht genau mit der Sauerstoffkonzentration ( $FO_2$ ) überein. Der angezeigte Sauerstoffpartialdruck ( $PO_2$ ) ist dennoch korrekt.

Der Oberflächendruck wird basierend auf dem niedrigsten Druck festgelegt, den Tern in den 10 Minuten vor dem Start des Tauchgangs misst. Deshalb wird die Höhe automatisch berücksichtigt und es ist keine spezielle Höheneinstellung erforderlich.



## Zeit

TIME  
2:31

Im 12- oder 24-Stunden-Format. Das Zeitformat kann im Menü der Uhreinstellungen geändert werden.

## Ende des Tauchgangs (ETG)

EOD  
2:46

Dies entspricht der Aufstiegszeit, jedoch als Tageszeit ausgedrückt.

Die Tageszeit, zu der Sie voraussichtlich auftauchen, wenn Sie den Tauchgang sofort beenden, mit 10 m/min aufsteigen, die Gase nach Aufforderung wechseln und alle Dekompressionsstopps wie vorgeschrieben durchführen.



## Gewebebalken



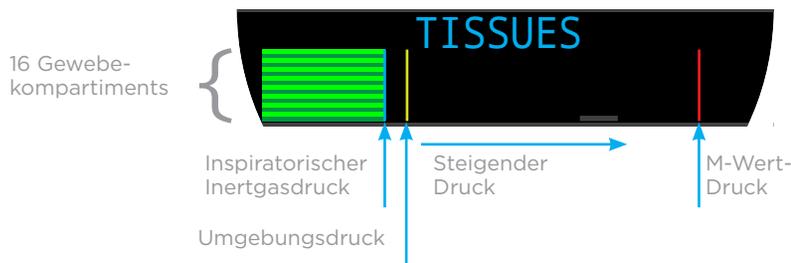
Der Gewebebalken zeigt die Inertgas-Gewebespannung des Gewebekompartiments nach dem ZHL-16C-Modell von Bühlmann an.

Das schnellste Gewebekompartiment wird oben angezeigt, das langsamste unten. Nach rechts hin erhöht sich der Druck.

Die vertikale türkisfarbene Linie zeigt den inspiratorischen Inertgasdruck an. Die gelbe Linie stellt den Umgebungsdruck dar. Die rote Linie ist der M-Druckwert nach ZHL-16C.

Gewebe, die über den Umgebungsdruck gesättigt sind, werden gelb angezeigt. Gewebe die über dem M-Wert gesättigt sind, werden rot angezeigt.

Beachten Sie, dass die Skala für jedes Gewebekompartiment unterschiedlich ist. Die Balken werden unterschiedlich skaliert, damit die jeweiligen Gewebespannungen hinsichtlich des Risikos visualisiert werden können (d. h. je nach prozentualer Nähe zu den ursprünglichen Übersättigungsgrenzwerten nach Bühlmann). Diese Skala ändert sich auch mit der Tiefe, da die M-Wert-Linie sich ebenfalls mit der Tiefe ändert.



## Beispiele für Gewebebalken



An der Oberfläche (Sätt. mit Luft)  
Hinweis: Das Gas enthält 79 % N<sub>2</sub> (21 % O<sub>2</sub> oder Luft).



Direkt nach dem Abtauchen



Sättigen



Sicherheitsstopp



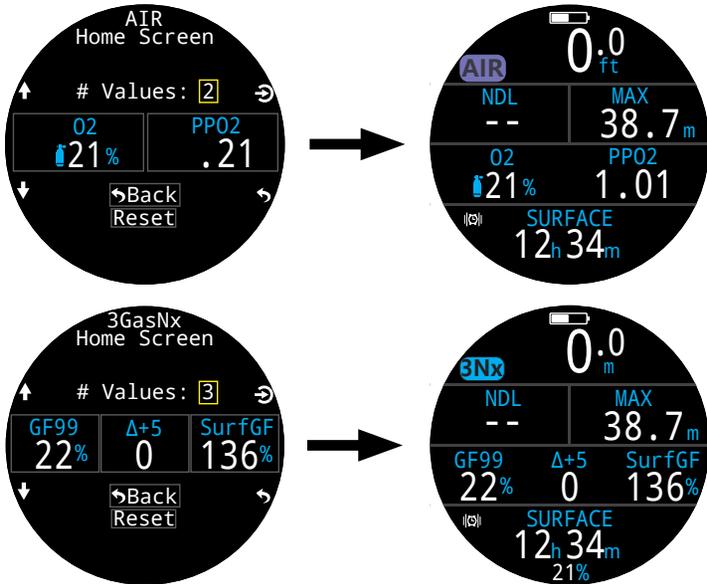
Letzter Deko-Stopp  
Hinweis: Das Gas enthält nun 50 % O<sub>2</sub> und 50 % N<sub>2</sub>.



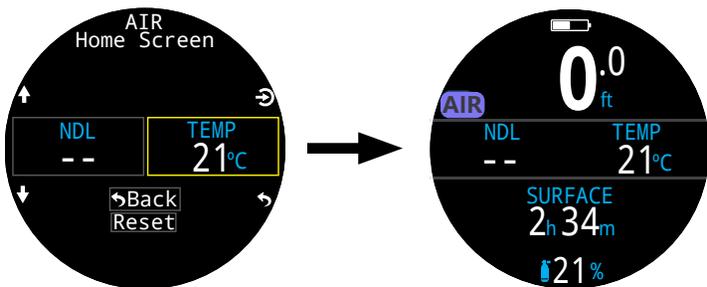
### 3.7. Anpassung des Hauptbildschirms

Im Standardlayout ist die Infozeile des Hauptbildschirms (erste Seite) mit einem, zwei oder drei Elementen anpassbar.

Der Hauptbildschirm jedes Tauchmodus kann unabhängig angepasst werden.



Die rechte Position der Infozeile im großen Layout und die rechte Position der Dekozeile im Standardmodus sind ebenfalls anpassbar.



Weitere Informationen zum Anpassen des Hauptbildschirms finden Sie auf Seite 49.

### Anpassungsoptionen des Hauptbildschirms

Option	Infoanzeige	Option	Infoanzeige
Aktuelles Gas	O2 21%	Tageszeit	TIME 2:31
PO <sub>2</sub>	PPO2 1.02	Datum	DATE MAY-30
ZNS %	CNS 11%	Stoppuhr	STOPWATCH 4:57
MOD	MOD 57	Tauchende	EOD 2:46
Gasdichte	Density 1.3 g/L	T in max. Tiefe	t@MAX 12:14
Deko-Konserv	GF 35/75	Temperatur	TEMP 21°C
GF99	GF99 22%	Batterie %	BATTERY 49%
Dekostufe	CEIL 8	mBar jetzt	mBar NOW 4943
@+5	@+5 20	mBar Oberfl.	mBar SURF 1013
Δ+5	Δ+5 0	ZzOF	TTS 14
Gewebe	TISSUES	NZ	NDL 20
Oberfl. GF	SurfGF 136%	Max. Tiefe	MAX 31.6m
		Ø- Tiefe	AVG 13.3m



## Dem Startbildschirm vorbehaltene Infoanzeigen

Manche erweiterte Infoanzeigen sind nur als benutzerdefinierte Startbildschirmoptionen und nicht in den Infozeilen verfügbar.

### Oberflächen-GF

SurfGF  
136%

Der erwartete Oberflächen-Gradient Factor (GF), wenn der Taucher sofort auftaucht.

Die Farbe des SurfGF basiert auf dem aktuellen GF (GF99). Wenn der aktuelle GF größer als „GF hoch“ ist, wird der SurfGF **gelb** angezeigt. Wenn der aktuelle GF größer als 100 % ist, wird der SurfGF **rot** angezeigt.

### Dekostufe

CEIL  
8

Die aktuelle Dekompressionsstufe, die nicht auf den nächsttieferen Stoppschritt gerundet wurde (d. h. kein Vielfaches von 3 m bzw. 10 ft).

### @+5

@+5  
20

„@+5“ ist die Aufstiegszeit (ZzOF) in Minuten, wenn Sie weitere 5 Minuten oder mehr in der aktuellen Tiefe verbleiben. Diese kann als Maßstab dafür verwendet werden, wie schnell Sie sättigen und entsättigen.

### Δ+5

Δ+5  
+8

Die vorhergesagte Aufstiegszeit (ZzOF), wenn Sie weitere 5 Minuten in der aktuellen Tiefe verbleiben.

Ein positives „Delta plus 5“ gibt an, dass Sie das führende Gewebe sättigen. Eine negative Zahl gibt an, dass Sie das führende Gewebe entsättigen.

## Anzeige der Gasdichte

Density  
1.3 g/L

Die aktuelle Gasdichte basierend auf dem aktuell aktiven Gas und dem Umgebungsdruck.

Density  
6.4 g/L

Die Gasdichte wird ab 6,3 g/l gelb angezeigt. Es werden keine weiteren Warnungen generiert.

Als technischer Taucher sind Sie eventuell überrascht, in welcher geringeren Tiefe diese Warnfarbe erscheint.

Auf Seite 66 in diesem Dokument erfahren Sie mehr darüber, warum wir diesen Warnpegel gewählt haben (Empfehlungen auf Seite 73):

[Anthony, T.G and Mitchell, S.J. Respiratory physiology of rebreatherdiving. In: Pollock NW, Sellers SH, Godfrey JM, eds. Rebreathers and Scientific Diving. Proceedings of NPS/NOAA/DAN/AAUS June 16-19, 2015 Workshop. Durham, NC; 2016.](#)



### 3.8. Alarme

In diesem Abschnitt werden die unterschiedlichen Alarmtypen und die entsprechende Benachrichtigung des Tauchers beschrieben.

Eine Liste der Warnungen, die einem Taucher angezeigt werden können, finden Sie unter „Warnungen und Informationsanzeigen“ auf Seite 64.

#### Alarmtypen

##### Tauchereignis

Warnt den Benutzer vor nicht kritischen Tauchereignissen.

Es ist keine spezifische Aktion auf Seiten des Tauchers erforderlich.



Tauchereignisse werden nach 4 Sekunden ausgeblendet oder können durch Drücken einer Taste quittiert werden.

##### Warnungen

Geben dem Benutzer kritische Sicherheitsinformationen.

Die Ursache für die Warnung könnte lebensbedrohlich sein, wenn sie nicht sofort behoben wird.



Warnungen können nur manuell durch den Benutzer quittiert werden. Drücken Sie eine beliebige Taste, um eine Warnung zu quittieren.

Bei einigen kritischen Bedingungen verbleibt der Alarm so lange auf dem Bildschirm, bis die Warnbedingung abklingt.



##### Fehler

Warnen den Benutzer vor Systemfehlern.

Fehler stehen für unerwartetes Systemverhalten. Kontaktieren Sie Shearwater, wenn ein Systemfehler angezeigt wird.



### Farbcodierung

Die Farbcodierung des Textes macht auf Probleme und unsichere Situationen aufmerksam.

**WEISSER** Text ist die Werkseinstellung für normale Bedingungen.

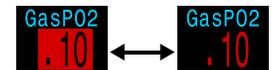
Beachten Sie, dass die Farbe für normale Bedingungen unter „Einstellungen > Anzeigen > Farben“ geändert werden kann.

**GELB** wird für Warnungen in Situationen verwendet, die nicht unmittelbar gefährlich sind, jedoch behoben werden müssen.



Beispielwarnung – Es ist ein besseres Gas verfügbar.

**BLINKEND ROT** wird für kritische Warnungen in Situationen verwendet, die lebensbedrohlich sein könnten, wenn sie nicht sofort behoben werden.



Beispiel für kritischen Alarm – Ein weiteres Einatmen dieses Gases kann tödlich sein.



#### Farbenblinde Bediener

Die Status für Warnung und kritischer Alarm sind auch ohne die Verwendung von Farben erkennbar.

**Warnungen** werden als dunkler Text auf hellem Hintergrund angezeigt.



Blinkt nicht.

**Kritische Alarme** blinken als dunkler bzw. heller Text auf hellem bzw. dunklem Hintergrund.



Blinkt





## Anhaltende Alarme

Wenn der Computer eine gefährliche Situation (wie einen hohen  $PO_2$ ) erkennt, wird eine Warnung ausgelöst. Die große, primäre Warnung kann quittiert werden. Das Alarmsymbol wird jedoch so lange angezeigt, bis die Ursache der Warnung behoben wurde.



Durch Drücken der Taste MENU, während ein Alarmsymbol angezeigt wird, werden alle aktuell anhaltenden Alarme in der Reihenfolge ihrer Priorität aufgelistet.



Durch erneutes Drücken der Taste MENU wird das normale Hauptmenü angezeigt.

## Vibrationsalarme

Neben visuellen Benachrichtigungen bietet der Tern Vibrationsalarme, damit der Taucher schnell über Warnungen, Fehler und Tauchereignisse informiert wird.

Sind Vibrationsalarme aktiviert, treten sie auf, wenn ein Sicherheitsstopp beginnt, unterbrochen wird oder abgeschlossen ist. Vibrationsalarme treten auch jederzeit auf, wenn eine primäre Meldung ausgelöst wird, und danach alle 10 Sekunden, bis sie quittiert wird.

Die Einstellungen für Alarmbenachrichtigungen können im Hauptmenü unter „Alarme“ geändert werden.

Es ist wichtig, dass der Taucher weiß, welche Alarmtypen während eines Tauchgangs angezeigt werden können. Die aktuell ausgewählten Alarmbenachrichtigungen werden an folgenden Stellen angezeigt:

- Auf dem Bildschirm mit Eigentümerinformationen
- Auf dem Oberflächenbildschirm



Wenn Sie keine vibrierenden Alarme mögen, können Sie sie einfach deaktivieren.



Im Menü „Tauchtools“ steht auch das Tool „Alarme testen“ zur Verfügung und sollte regelmäßig vor dem Tauchen verwendet werden, um sicherzustellen, dass die Vibrationsvorrichtung ordnungsgemäß funktioniert.



### Achtung

Obwohl Vibrationsalarme sehr hilfreich sind, sollten Sie sich zu Ihrer Sicherheit nie allein darauf verlassen. Elektromechanische Geräte können und werden letztendlich versagen.

Seien Sie sich immer Ihrer Tiefe, Ihrer Nullzeit, Ihres Gasverbrauchs und anderer wichtiger Tauchdaten bewusst. Sie sind letztlich für Ihre eigene Sicherheit selbst verantwortlich.



### Einschränkungen bei Alarmen

Alle Alarmsysteme weisen die gleichen Schwächen auf.

Sie können alarmieren, wenn keine Fehlerbedingung vorliegt (falsch-positiv). Oder sie können nicht alarmieren, wenn tatsächlich eine Fehlerbedingung vorliegt (falsch-negativ).

Reagieren Sie also auf diese Alarme, aber machen Sie sich NIEMALS davon abhängig. Ihre Einschätzung, Ausbildung und Erfahrung sind Ihr bester Schutz. Legen Sie sich einen Plan für Ausfälle bereit, sammeln Sie langsam Erfahrung und tauchen Sie im Rahmen Ihrer Erfahrung.



## 4. Sicherheits- und Dekompressionsstopps

Sicherheits- und Dekompressionsstopps sind während des Aufstiegs zur Oberfläche eingelegte Pausen, um das Risiko einer Dekompressionserkrankung zu verringern.

### 4.1. Sicherheitsstopps

Ein Sicherheitsstopp ist ein optionaler Stopp, der allen Tauchgängen vor dem Auftauchen hinzugefügt wird. Sicherheitsstopps können deaktiviert, auf feste Zeiten von 3, 4 oder 5 Minuten eingestellt oder individuell an die Tauchbedingungen angepasst werden. Weitere Informationen finden Sie unter „Dekompressionseinstellungen“.

Der Tern führt keine Sicherheitsstopps in der Tiefe aus. Grund dafür ist, dass keine zusätzlichen Stopps bei 15 bis 18 m hinzugefügt werden, wenn Sie aus einem Tauchgang ohne Dekompression auftauchen.

Die Funktion „Sicherheitsstopp“ verhält sich immer wie folgt:

#### Erforderlicher Sicherheitsstopp

Sobald Sie eine Tiefe von 11 m überschreiten, ist ein Sicherheitsstopp erforderlich. Wenn Sie den Bereich des Sicherheitsstopps erreicht haben (also eine Tiefe von weniger als 6 m), wird ein Alarm ausgelöst.



#### Automatischer Countdown

Der Countdown beginnt, sobald Sie auf 6 m aufsteigen.

Der Countdown wird fortgesetzt, wenn Sie sich in einer Tiefe von 2,4 bis 8,3 m aufhalten.



#### Countdown pausiert

Wenn Sie den Tiefenbereich von 2,4 bis 8,3 m verlassen, pausiert der Countdown und die verbleibende Zeit wird gelb angezeigt.



#### Sicherheitsstopp abgeschlossen

Wenn der Countdown den Wert „0“ erreicht, wechselt die Anzeige zu „Beendet“ und Sie können weiter zur Oberfläche aufsteigen.



#### Countdown-Reset

Der Countdown wird zurückgesetzt, wenn Sie erneut tiefer als 11 m tauchen.

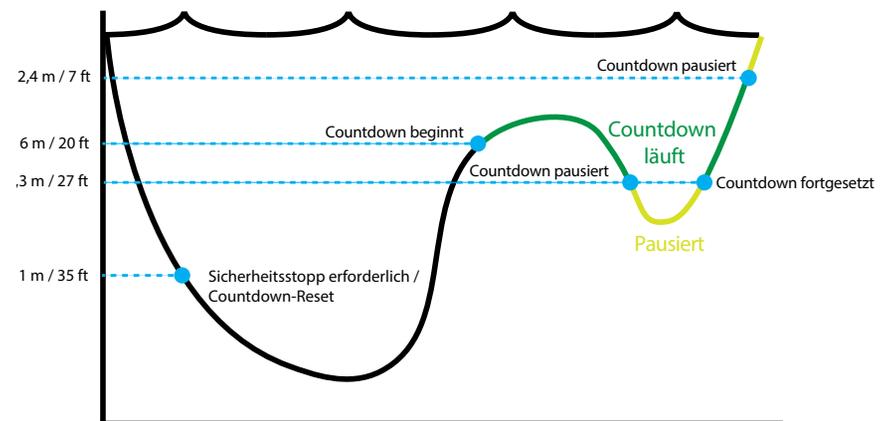


#### Keine Sperrung bei Überspringen

Wenn ein Sicherheitsstopp übersprungen wird, erfolgt keine Sperrung oder anderweitige Bestrafung, da diese Stopps optional sind.

Wenn Sie an die Oberfläche aufsteigen, bevor der Countdown des Sicherheitsstopps abgelaufen ist, pausiert der Sicherheitsstopp. Er verschwindet jedoch, sobald der Tauchgang endet.

Wir empfehlen die Durchführung von geplanten Sicherheitsstopps, da sie das Risiko einer Dekompressionserkrankung verringern und nicht lange dauern.



Grenzwerte für Sicherheitsstopps – keine Skalierung



## 4.2. Dekompressionsstopps

Dekompressionsstopps sind zwingend notwendige Stopps, die eingehalten werden müssen, um das Risiko einer Dekompressionserkrankung (DCI) zu reduzieren.



### Tauchen Sie nicht über Ihre Ausbildung hinaus.

Führen Sie nur Dekompressionstauchgänge durch, wenn Sie eine entsprechende Ausbildung durchlaufen haben.

Das Tauchen an nach oben begrenzten Orten (in einer Höhle oder in einem Wrack) oder das zwingende Einlegen von Dekompressionsstopps erhöhen das Tauchrisiko erheblich. Legen Sie sich einen Plan für den Umgang mit Ausfällen und Fehlern zurecht, und verlassen Sie sich niemals auf eine einzige Informationsquelle.

Dekompressionsstopps werden in festen Intervallen von 3 m durchgeführt.

Dekompressionsstopps werden wie folgt angezeigt:

#### Ersetzt NZ

Sobald die NZ null erreicht, wird sie durch Informationen zum Dekompressionsstopp auf der linken Seite der Dekozeile im Standardlayout ersetzt. Im großen Layout wird sie auf der linken Seite der Infozeile im Hauptbildschirm ersetzt.

DECO  
15m 2min

Beim Tern erscheint die Anzeige des Dekompressionsstopps in **Rot**, da die Dekompression ein Notzustand beim Sporttauchen ist.

#### Dekompressionsstopps erforderlich

Ein Alarm zeigt an, wann Dekompressionsstopps erforderlich sind. Dieser muss manuell gelöscht werden.

WARNING  
Deco Needed  
CLEAR

#### Verstoß gegen Deko-Stopp

Wenn Sie auf eine geringere Tiefe als die des Dekompressionsstopps aufsteigen, jedoch unterhalb der aktuellen Dekostufe bleiben, wird die Stoppinfo **gelb** angezeigt.

DECO  
15m 2min

Wenn Sie über die aktuelle Dekostufe aufsteigen, blinkt die Anzeige **rot**. Erhebliche Verstöße gegen Dekompressionsstopps führen zum Alarm „DEKO-STOPP VERPASST“.

DECO  
15m 2min

#### Deko-Stopps abgeschlossen

Sobald alle Dekompressionsstopps abgeschlossen sind, beginnt das Rückwärtszählen für den Sicherheitsstopp, oder, falls aktiviert, beginnt der Deko-Beendet-Zähler mit dem Aufwärtszählen von Null.

WARNING  
MISSED STOP  
CLEAR

INFO  
Deco Clear  
CLEAR

Wenn die Sicherheitsstopps deaktiviert sind, wird „Beendet“ angezeigt.



### Keine Sperrung bei Nichteinhaltung der Dekompressionsstopps

Es erfolgt keine Sperrung oder sonstige Bestrafung, wenn gegen Dekompressionsstopps verstoßen wird.

Die Vorgehensweise beinhaltet die Anzeige von eindeutigen Warnungen, dass gegen den Dekompressionsplan verstoßen wurde. So können Sie angemessene Entscheidungen entsprechend Ihrer Ausbildung treffen.

Dazu können die Kontaktaufnahme mit Ihrem Tauchversicherungsanbieter, der nächsten Druckkammer oder die Durchführung von Erster Hilfe entsprechend Ihrer Ausbildung gehören.



## 5. Dekompression und Gradient Factors

Der für den Computer verwendete grundlegende Dekompressionsalgorithmus ist Bühlmann ZHL-16C. Er wurde durch die Anwendung von Gradient Factors modifiziert, die von Erik Baker entwickelt wurden. Wir haben seinen Ansatz genutzt, um unseren eigenen Code zur Implementierung des Algorithmus zu erstellen. Wir möchten Erik für seine Arbeit bei der Schulung zu Dekompressionsalgorithmen danken. Er trägt jedoch keine Verantwortung für den Code, den wir geschrieben haben.

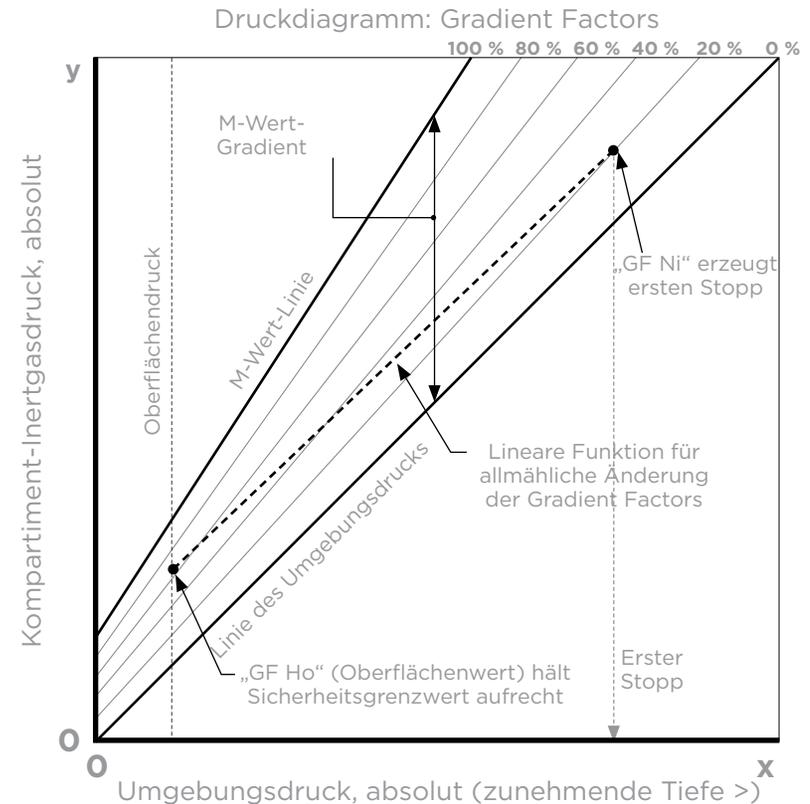
Der Computer implementiert Gradient Factors, wodurch unterschiedliche Konservatismusstufen entstehen. Diese Konservatismusstufen sind Zahlenpaare wie beispielsweise 30/70. Eine detailliertere Erklärung zu deren Bedeutung finden Sie in den hervorragenden Artikeln von Erik Baker: „Clearing Up The Confusion About Deep Stops“ und „Understanding M-values“. Die Artikel stehen im Internet zur Verfügung. Wir empfehlen außerdem, dass Sie sich im Internet zu „Gradient Factors“ informieren.

Der Standardkonservatismus des Systems ist in allen Tauchmodi auf das mittlere Niveau eingestellt (40/85).

Das System bietet Einstellungen, die aggressiver und konservativer als der Standard sind.

**Bearbeiten Sie die GF-Werte erst, wenn Sie die Folgen der Änderung vollständig verstehen.**

Diagramm aus Erik Bakers Artikel „Clearing Up The Confusion About Deep Stops“



- Ein Gradient Factor ist einfach ein Dezimalbruch (oder Prozentsatz) des M-Wert-Gradienten.
- Gradient Factors (GF) werden von 0 bis 100 % definiert.
- Ein Gradient Factor von 0 % stellt die Umgebungsdrucklinie dar.
- Ein Gradient Factor von 100 % stellt die M-Wert-Linie dar.
- Gradient Factors ändern die ursprünglichen M-Wert-Gleichungen für den Konservatismus innerhalb der Dekompressionszone.
- Der niedrigere Gradient Factor-Wert (GF Ni) bestimmt die Tiefe des ersten Stopps. Er wird zur Festlegung von Tiefenstopps in der Tiefe des „tiefstmöglichen Dekompressionsstopps“ verwendet.
- Der höhere Gradient Factor-Wert (GF Ho) bestimmt die Übersättigung des Gewebes beim Auftauchen.



## 5.1. Genauigkeit der Dekompressionsinformationen

Die von diesem Computer angezeigten Dekompressionsinformationen (einschließlich NZ, Stopptiefe, Stoppzeit und ZzOF) sind Vorhersagen. Diese Werte werden ständig neu berechnet und ändern sich entsprechend den sich ändernden Bedingungen. Die Genauigkeit dieser Vorhersagen hängt von mehreren Annahmen ab, die durch den Dekompressionsalgorithmus getroffen werden. Es ist wichtig, diese Annahmen zu verstehen, um richtige Dekompressionsvorhersagen sicherzustellen.

Es wird angenommen, dass die Aufstiegs geschwindigkeit des Tauchers 10 m/min beträgt. Ein wesentlich schnellerer oder langsamerer Aufstieg beeinflusst die Dekompressionspflichten. Es wird außerdem angenommen, dass der Taucher plant, jedes der mitgeführten Gase zu nutzen und dies auch tut. Wenn Gase aktiviert bleiben, die nicht verwendet werden, werden falsche Informationen zur Aufstiegszeit, zum Dekompressionsstopp und zur Dekompressionsdauer angezeigt.

Beim Aufsteigen wird angenommen, dass der Taucher Dekompressionsstopps mit dem Gas mit dem höchsten  $PO_2$  unter dem Wert „ $PO_2$  in OC-Deko“ (standardmäßig 1,61) durchführt. Wenn ein besseres Gas verfügbar ist, erscheint das aktuelle Gas gelb und zeigt damit an, dass ein Gaswechsel erwartet wird. Bei der angezeigten Dekompressionsvorhersage wird immer davon ausgegangen, dass das beste Gas verwendet wird. Selbst wenn der Wechsel zu einem besseren Gas noch nicht abgeschlossen ist, werden die Dekompressionsvorhersagen so angezeigt, als ob der Wechsel in den nächsten 5 Sekunden erfolgt.

Wenn der Taucher bei Aufforderung des Computers nicht zu einem besseren Gas wechselt, können die Dekompressionsstopps länger sein und es kann eine falsche Aufstiegszeit angezeigt werden.

**Beispiel:** Ein Taucher auf einem Dekompressionstauchgang mit einer Tiefe von 40 m, einer Dauer von 40 Minuten und einer GF-Einstellung von 45/85 hat zwei Gase im Computer programmiert und aktiviert: 21 % und 99 %. Der Dekompressionsplan des Tauchers wird für das Atmen von 21 % Sauerstoff für das Abtauchen, die Grundzeit und den Aufstieg bis 6 m berechnet. In einer Tiefe von 6 m beträgt der  $PO_2$  des 99 %-Gemisches 1,606 (weniger als 1,61). Deshalb ist es das beste verfügbare Dekompressionsgas.

Die Dekompressionsinformationen für die verbleibenden Stopps werden in der Annahme berechnet und angezeigt, dass der Taucher zum besseren Gas wechselt. Dieses Tauchprofil gibt für diese Stopps 8 Minuten bei 6 m und 12 Minuten bei 3 m an. Würde der Taucher nicht zum 99 %-Gemisch wechseln, dann würde der Computer keinen Aufstieg zur Oberfläche erlauben, solange keine entsprechende Entsättigung stattgefunden hat. Stattdessen geht der Computer aber davon aus, dass der Taucher dabei ist, das Gas zu wechseln. Deshalb sind die angezeigten Dekompressionszeiten grob falsch. Der Stopp bei 6 m würde 19 Minuten und der Stopp bei 3 m sogar 38 Minuten dauern, bis der Körper entsättigt ist. Das stellt einen Unterschied der Gesamtaufstiegszeit von 37 Minuten dar!

Falls ein Gas verloren wird oder der Taucher vor einem Tauchgang vergisst, ein Gas zu deaktivieren, das er nicht nutzt, können diese Gase während des Tauchgangs im Hauptmenü unter „Gase bearbeiten“ deaktiviert werden.



## 6. Beispieltauchgänge

### 6.1. Beispieltauchgang im LUFT-Modus

Dies ist ein Beispiel für die Anzeigen bei einem einfachen Tauchgang ohne Dekompression im LUFT-Modus und mit großem Layout.

1. Vor dem Tauchgang: Das ist der Oberflächenbildschirm direkt vor dem Abtauchen. An der Oberfläche ist das LUFT-Symbol sichtbar, die Batterie wird als etwa halb voll angezeigt und die Alarme sind auf Vibration eingestellt. Die an der Oberfläche angezeigte maximale Tiefe gibt die maximale Tiefe des letzten Tauchgangs an.

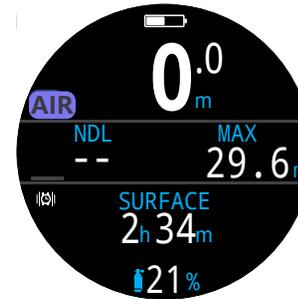
2. Abstieg: Beim Überschreiten von 9 Meter Tiefe wird eine Nullzeit von 99 Minuten angezeigt. Das ist die maximale Nullzeit, die der Computer während eines Tauchgangs anzeigt.

3. Max. Tiefe: Die Nullzeit nimmt mit zunehmender Tiefe ab.

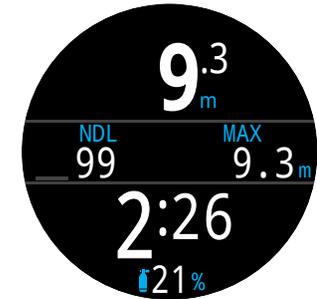
4. Geringe Nullzeit: Wenn die Nullzeit unter 5 Minuten fällt, wird sie gelb, um anzuzeigen, dass zur Vermeidung einer Dekompression nun der Aufstieg beginnen sollte.

5. Aufstieg: Während des Aufstiegs erhöht sich die Nullzeit wieder. Das heißt, dass Sie nun etwas länger in dieser geringeren Tiefe bleiben können. Die Anzeige der Aufstiegsgeschwindigkeit gibt an, dass Sie mit etwa 6 m/min auftauchen.

6. Sicherheitsstopp: Wenn Sie auf eine geringere Tiefe als 6 m aufsteigen, werden Sie aufgefordert, einen Sicherheitsstopp einzulegen. In diesem Fall wurde die Einstellung des Sicherheitsstopps auf „Anpassen“ festgelegt, und aufgrund Ihres Tiefenprofils hat der Countdown bei 5 Minuten begonnen. Die Anzeige „Beendet“ informiert Sie, wenn der Sicherheitsstopp abgeschlossen ist.



1. Vor dem Tauchgang



2. Abtauchen



3. Max. Tiefe



4. Geringe NZ



5. Aufstieg



6. Sicherheitsstopp



Obwohl Sicherheitsstopps nicht obligatorisch sind und sich nach der Gasreserve richten, sollte bei jedem Tauchgang ein Sicherheitsstopp durchgeführt werden.



## 6.2. Beispiel im 3 GasNx-Modus

Dies ist ein Beispiel für die Anzeigen bei einem Tauchgang mit mehreren Gasen und Dekompression im 3 GasNX-Modus.

Max. Tiefe: 40 Meter	Bottom-Gas: 21 % O <sub>2</sub>
Grundzeit: 20 Minuten	Deko-Gas: 50 % O <sub>2</sub> , 99 % O <sub>2</sub>

1. Gaskonfiguration: Überprüfen Sie Ihre Gasliste vor jedem Tauchgang. Dieser Bildschirm ist im Menü „System Setup“ im Abschnitt „Nitrox-Gase“ verfügbar. Für die Berechnung des Dekompressionsplans werden alle aktivierten Gase verwendet. Deaktivieren Sie Gase, die Sie nicht tragen. Beachten Sie, dass die auf dem Bildschirm angezeigte max. Tiefe nur für das Bottom-Gas (21% O<sub>2</sub>) gilt. Deko-Gase werden vom Deko-PO<sub>2</sub> bestimmt.

2. Dekompressionseinstellungen prüfen: Vor Beginn des Tauchgangs ist es außerdem vernünftig, alle anderen Einstellungen auf ihre Korrektheit zu prüfen. Neben dem Überprüfen der Gase wird empfohlen, die Werte im Menü „Deko Setup“ zu prüfen.

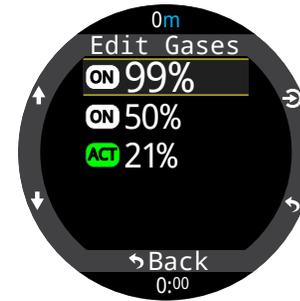
3. Tauchgang planen: Verwenden Sie den Dekompressionsplaner im Menü „Tauchkonfiguration“, um die Gesamtlaufzeit, die geplante Dekompression und die Gasanforderungen für den Tauchgang mit den aktuellen Einstellungen zu prüfen.

Der integrierte Tauchplaner ist in seiner Funktion beschränkt. Für komplexe Tauchgänge wird daher eine Software zur Tauchplanung empfohlen, die Sie zuvor auf dem PC oder Smartphone ausführen.

4. Vor dem Tauchgang: Vor Beginn des Tauchgangs wird angezeigt, dass das aktive Gas momentan auf 21 % Nitrox festgelegt und die Batterie etwa zur Hälfte geladen ist.

5. Abtauchen: Mit dem Abtauchen beginnt das Zählen der Tauchzeit und die Nullzeit wechselt von 0 auf 99.

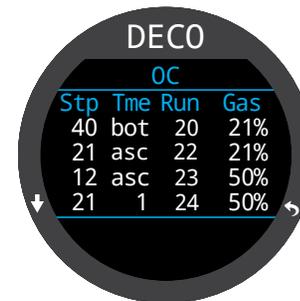
(Fortsetzung auf der nächsten Seite)



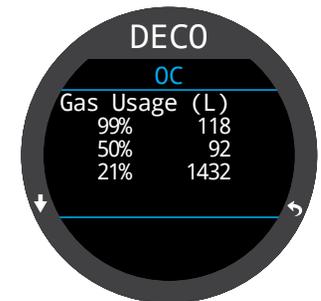
1. OC-Gaskonfiguration



2. Dekompressionseinstellungen prüfen



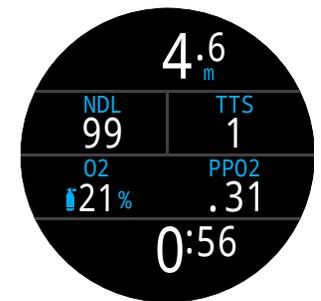
3. Tauchgang planen - Dekompression eingeplant



3. Tauchgang planen - Gasanforderung



4. Vor dem Tauchgang



5. Abtauchen



## Beispiel im 3 GasNx-Modus (Forts.)

6. Max Tiefe: Sobald die Nullzeit einen Wert von 0 erreicht, sind Dekompressionsstopps erforderlich. Die Stoppanforderungen werden anstelle der NZ angezeigt. Die Aufstiegszeit hat sich erhöht, um die Dauer der Dekompressionsstopps einzubeziehen.

7. Aufstieg: Es ist sicher, bis 12 Meter aufzusteigen. Dieser Dekompressionsstopp dauert 1 Minute. Während des Aufstiegs zeigt das Pfeildiagramm rechts neben der Tiefe die Aufstiegs-geschwindigkeit (10 m/min). Alle Dekompressionsvorhersagen erfolgen in der Annahme, dass die Aufstiegs-geschwindigkeit 10 Meter pro Minute beträgt.

8. Gaswechsel: Alle Dekompressionsvorhersagen erfolgen in der Annahme, dass Sie beim Aufstieg zum besten verfügbaren Gas wechseln. In 21 m Tiefe wird das Atemgas gelb, was anzeigt, dass ein besseres Atemgas verfügbar ist. In diesem Fall 50 %. Erfolgt der Wechsel nicht, sind die Informationen für den Dekompressionsstopp und die Dauer falsch.

9. Verpasster Dekompressionsstopp: Wenn Sie über die Dekompressionsstufe auftauchen, blinken die Dekompressionsinformationen rot. Wenn Sie nicht wieder abtauchen, wird eine Warnung für einen verpassten Dekompressionsstopp ausgelöst. Quittieren und löschen Sie die Warnung, indem Sie eine beliebige Taste drücken. Tauchen Sie wieder unter die Stopptiefe ab, damit der blinkende Text verschwindet.

10. Dekompression beendet: Sobald die Dekompression abgeschlossen ist, beginnt das Rückwärtszählen für den Sicherheitsstopp.

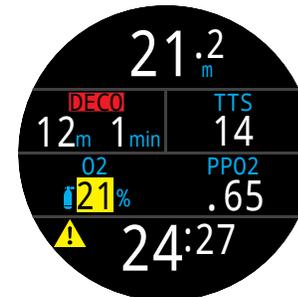
Ende des Beispiels



6. Max. Tiefe



7. Aufstieg



8. Gaswechsel



9. Verpasster Dekompressionsstopp



10. Dekompression beendet



## 6.3. Gauge-Modus

Der Tiefenmessermodus verwandelt den Tern in eine einfache Tiefen- und Zeitanzeige (also einen Grundzeitmesser).

Da die Dekompressionsgewebe im Gauge-Modus nicht überwacht werden, werden sie durch einen Wechsel vom oder in den Gauge-Modus zurückgesetzt.

Der Tiefenmessermodus wird standardmäßig im großen Layout mit „Max. Tiefe“ und Stoppuhr in der Infozeile angezeigt.

Wechseln Sie zum Standortlayout für zusätzliche Bildschirminformationen und einen höheren Anpassungsgrad.

Weitere Informationen über Anpassungsoptionen für den Hauptbildschirm finden Sie auf Seite 20.

An der Oberfläche zeigen die Werte MAX und AVG die maximale und die durchschnittliche Tiefe des letzten Tauchgangs an. Die an der Oberfläche angezeigte Durchschnittstiefe (Ø-Tiefe) gilt für den gesamten Tauchgang, ungeachtet dessen, ob die Rücksetzfunktion verwendet wurde. Das Logbuch zeichnet auch die Durchschnittstiefe für den gesamten Tauchgang auf.

Funktionen des Gauge-Modus:

- Rücksetzbare Durchschnittstiefe
- Stoppuhr

(Diese Funktionen sind in allen Modi verfügbar.)



*Großes Layout: Standardmäßige Konfiguration des Tiefenmessermodus*



*Standardlayout: Alternative Konfiguration des Tiefenmessermodus*



## 7. Freitauchmodus

Der Freitauchmodus optimiert den Tern für das Freitauchen.

Obwohl viele der Grundfunktionen des Computers denen der anderen Tauchmodi gleichen, bietet der Freitauchmodus mehrere einzigartige Funktionen, die in diesem Abschnitt beschrieben werden.

Da die Dekompressionsgewebe im Freitauchmodus nicht überwacht werden, werden sie bei einem Wechsel vom oder in den Freitauchmodus zurückgesetzt.

Funktionen des Freitauchmodus:

- Extrem schnelle Tiefenermittlung - 4 Messungen/Sekunde
- Vollständig anpassbare Vibrationsalarme
- Auf das Freitauchen abgestimmte Infobildschirme
- Schnelle Protokollmarkierung



### WARNUNG

Das Tauchen mit angehaltenem Atem birgt viele, nicht offensichtliche Risiken. Gehen Sie diesen Aktivitäten nur nach, wenn Sie eine entsprechende Ausbildung durchlaufen haben und die Risiken vollständig verstehen und akzeptieren.

Dieses Handbuch ist kein Ersatz für eine professionelle Ausbildung.

## 7.1. Standard-Freitauchlayout

Der Freitauchmodus verwendet als Standard das große Layout. Es teilt sich die meisten Funktionen mit anderen Tauchmodi, hat aber auch einige besondere Eigenschaften.

- Aktiver Freitauchsatz neben der Modusanzeige
- Dauer und maximale Tiefe des letzten Tauchgangs auf dem Hauptbildschirm
- Auf- und Abstiegs geschwindigkeit in Meter pro Sekunde (m/s) oder Fuß pro Sekunde (Fuß/s) anstelle von m/min oder Fuß/min



Wie in anderen Tauchmodi kann die rechte Position auf dem Hauptbildschirm des Freitauchmodus im großen Layout angepasst werden.



## 7.2. Infobildschirme im Freitauchmodus

Der Freitauchmodus besitzt eine eigene Infobildschirmsequenz, die rechts dargestellt ist.

Die Bildschirme für die maximale und durchschnittliche Ab- und Aufstiegs geschwindigkeit sind nur im Freitauchmodus verfügbar (entweder in m/s oder Fuß/s).

Diese Werte können im Freitauchmodus ebenfalls zum Hauptbildschirm hinzugefügt werden.



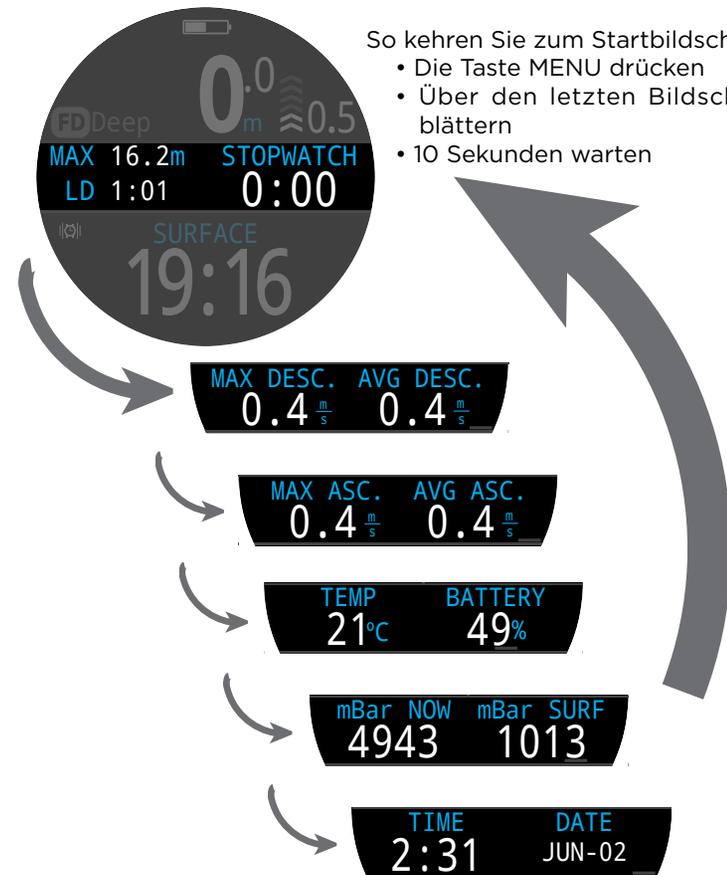
## 7.3. Freitauchsätze

Ein Freitauchsatz ist eine Sammlung von Einstellungen, die auf einen bestimmten Freitauchtyp abgestimmt sind.

Der Tern unterstützt drei unabhängig anpassbare Sätze. Für jeden Satz kann der Benutzer die während des Tauchgangs aktivierten Alarme und einige andere Einstellungen anpassen, die sich oftmals zwischen den Aktivitäten ändern: beispielsweise Süßwasser in einem Pool im Gegensatz zu Salzwasser im Meer.

Weitere Informationen finden Sie unter „Freitauch (FD)-Einstellung bearbeiten“ auf Seite 45.

Sequenz der Infobildschirme im Freitauchmodus:



- So kehren Sie zum Startbildschirm zurück:
- Die Taste MENU drücken
  - Über den letzten Bildschirm hinaus blättern
  - 10 Sekunden warten

Drücken Sie die Taste INFO (unten rechts), um durch die Infobildschirme zu blättern.



**Freitauchalarme**

Die Alarmer, die für jeden Satz angepasst werden können, benachrichtigen den Taucher über verschiedene Phasen eines Freitauchgangs.

Alarmer beim Freitauchen unterscheiden sich auf viele Arten von normalen Alarmen.

- Sie werden nur vier Sekunden lang angezeigt.
- Sie werden je nach Dringlichkeit in drei Farben angezeigt.
- Sie sind innerhalb eines Satzes vollständig anpassbar.
- Jeder Alarm hat eine anpassbare Tiefe oder Dauer als Auslösebedingung.

**Alarmtypen beim Freitauchen:**

Info: Wird blau angezeigt.



Achtung: Wird gelb angezeigt. Die entsprechende Auslösebedingung wird ebenfalls gelb angezeigt.



Gefahr: Wird rot angezeigt. Die entsprechende Auslösebedingung wird ebenfalls rot angezeigt.



**Tiefenalarmer:**

„Meldung 1“, „Meldung 2“, „Warnung Tiefe“ und „Max. Tiefe“ werden alle ausgelöst, wenn ihre jeweiligen Tiefengrenzwerte beim Abtauchen überschritten werden.

**Aufstiegsalarmer:**

Meldung wird angezeigt, wenn ein Tiefengrenzwert beim Aufstieg überschritten wurde.

**Zeitalarmer:**

„Meldung Zeit“, „Warnung Zeit“, „Max. Zeit“ und „Aufst.-Zeit“ werden alle ausgelöst, wenn bei einem Tauchgang die Grenzwerte überschritten werden. Im Falle von „Aufst.-Zeit“ wird der Alarm für eine definierte Dauer an der Oberfläche angezeigt.

**Wiederholungsalarmer:**

„Tiefe Wdhg.“, „Zeit Wdhg.“ und „Oberfl. Wdhg.“ unterscheiden sich von den einfachen Tiefen- und Zeitalarmen dahingehend, dass sie in benutzerdefinierten Intervallen wiederholt ausgelöst werden.

Beispiel: „Zeit Wdhg.“ vibriert während des Tauchens alle 15 Sekunden. Dadurch erhält der Taucher eine nicht visuelle Benachrichtigung zum Zeitablauf.

In der unteren Tabelle sind alle Freitauchalarmer aufgeführt:

Freitauchalarm	Auslösebedingung	Alarmtyp
Meldung 1	Tiefe	Info
Meldung 2	Tiefe	Info
Warnung Tiefe	Tiefe	Achtung
Max. Tiefe	Tiefe	Gefahr
Meldung Aufst.	Tiefe	Info
Meldung Zeit	Zeit	Info
Warnung Zeit	Zeit	Achtung
Max. Zeit	Zeit	Gefahr
Aufst.-Zeit 1	Zeit	Info
Aufst.-Zeit 2	Zeit	Info
Tiefe Wdhg.	Tiefe	Info
Zeit Wdhg.	Zeit	Info
Oberfl. Wdhg.	Zeit	Info



Testen Sie regelmäßig Ihre Alarmer mit dem Tool zum Testen von Alarmen, das auf Seite 36 beschrieben wird, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren und Sie sie durch den Tauchanzug hören/fühlen.



### Freitaucheinstellungen:

Zu den anpassbaren Freitaucheinstellungen gehören:

- Wassertyp
- Tauchstarttiefe
- Tauchendtiefe
- Tauchstartverzug
- Tauchendverzug

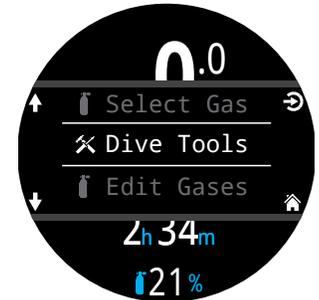
Diese Einstellungen hängen sehr vom Ort und der Art des Freitauchgangs ab (z. B. dynamisches Apnoe im Gegensatz zu Free Immersion). Durch die Anpassung dieser Einstellungen innerhalb eines Satzes kann einfacher zwischen Freitauchaktivitäten gewechselt werden, ohne dass jede Einstellung jedes Mal einzeln definiert werden muss.

Beachten Sie, dass Verzögerungen („Verzug“ im Menü) in der Tauchstatistik hinzugefügt oder entfernt werden, sobald der Tauchgang läuft. Tiefen- und Zeitinformationen sind ungeachtet der Start-/Endverzögerungen und Tiefen gleich.

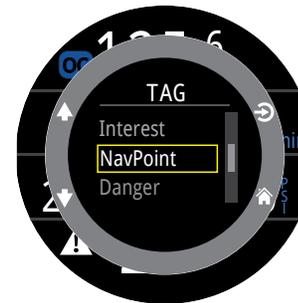
## 8. Tauchtools

Die Tauchtools befinden sich im Hauptmenü jedes Tauchmodus und können an der Oberfläche und während des Tauchens geöffnet werden.

Die Stoppuhrfunktion wird auf Seite 40 im Abschnitt „Uhrentools“ beschrieben.



### 8.1. Protokoll markieren



Die Funktion zum Markieren des Protokolls ist hilfreich, um einen interessanten Punkt für später im Tauchprotokoll zu markieren. Diese Markierungen werden im Tauchprotokoll angezeigt, wenn es auf Ihr Telefon oder Ihren PC hochgeladen wird.

Im Popup-Menü der Markierungsfunktion stehen grundlegende Markierungstitel zur Auswahl, um zwischen den Markierungen unterscheiden zu können.

Das Popup zur Protokollmarkierung wird nach 10 Sekunden automatisch ausgeblendet.

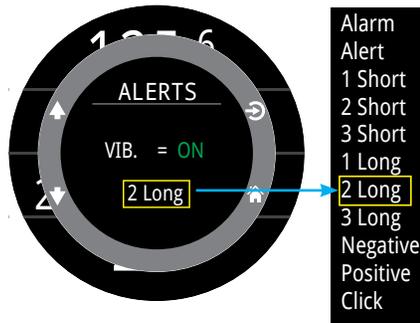
### 8.2. Durchschnittstiefe zurücksetzen

Diese Funktion ist hilfreich, wenn Sie in einer bestimmten Phase des Tauchgangs (z. B. während der Grundzeit oder in der Dekophase) die durchschnittliche Tiefe wissen möchten. Die Funktion „Durchschnittstiefe zurücksetzen“ ist in jedem Tauchmodus verfügbar.



## 8.3. Alarme testen

Mit dem Popup „Alarme testen“ können Sie schnell überprüfen, ob Ihre Alarme funktionieren und ob Sie sie durch den Tauchanzug spüren.



Verwenden Sie die Pfeile nach oben und nach unten, um einen Alarm auszuwählen. Drücken Sie SELECT, um ihn zu testen.

Das Popup „Alarme testen“ sollte regelmäßig verwendet werden, wenn Sie Vibrationsbenachrichtigungen nutzen.

Beachten Sie, dass diese Funktion nur die verschiedenen Alarme testet, die während eines Tauchgangs auftreten können. Welcher Alarm in welcher Warn-, Info- oder Fehlersituation aktiviert wird, ist nicht anpassbar, mit Ausnahme von Freitauchalarmen (Seite 34).

### **Achtung**

Obwohl Vibrationsalarme sehr hilfreich sind, sollten Sie sich zu Ihrer Sicherheit nie allein darauf verlassen. Elektromechanische Geräte können und werden letztendlich versagen.

Seien Sie sich immer Ihrer Tiefe, Ihrer Nullzeit, Ihres Gasverbrauchs und anderer wichtiger Tauchdaten bewusst. Sie sind letztlich für Ihre eigene Sicherheit selbst verantwortlich.

## 8.4. Deko-Planer

### Einleitung

- Der Dekompressionsplaner berechnet die Dekompressionsprofile für einfache Tauchgänge.
- Außerdem berechnet er den Gasverbrauch basierend auf dem Atemminutenvolumen (AMV).

Der Dekompressionsplaner des Tern eignet sich am besten für Dekompressionstauchgänge. Verwenden Sie für Tauchgänge ohne Dekompression den Nullzeitplaner, der auf der vorherigen Seite beschrieben wird.

### Einrichtung

Der Planer verwendet die aktuell im Tern programmierten Gase sowie die aktuellen Einstellungen für den niedrigen und hohen Gradient Factor (GF).

### An der Oberfläche



Geben Sie die erwartete Oberflächenpause, die maximale Tauchtiefe, die Grundzeit und das Atemminutenvolumen (AMV) ein.

Hinweis: Die restliche Stickstoffsättigung (und CNS%) von vorherigen Tauchgängen wird für die Profilberechnung verwendet.

Wählen Sie nach der Eingabe der korrekten Werte die Option „Plan ausführen“, und bestätigen Sie die Dekompressionseinstellungen und den ZNS-Startwert.





**Wichtig!**

Der Dekompressionsplaner des Tern geht von Folgendem aus:

- Die Abtauchgeschwindigkeit beträgt 18 m/min, und die Aufstiegsgeschwindigkeit beträgt 10 m/min .
- Das verwendete Gas ist das Gas mit dem höchsten PO<sub>2</sub> innerhalb der PO<sub>2</sub>-Grenzwerte.
- Der Planer verwendet die konfigurierte Tiefe des letzten Stopps.
- Das AMV ist während der Grundzeit des Tauchgangs, beim Auf-/Abstieg und während der Dekompression gleich.

Lesen Sie mehr über PO<sub>2</sub>-Grenzwerte auf Seite 52.

**Während des Tauchens**

Berechnet das Dekompressionsprofil in der Annahme, dass der Aufstieg sofort beginnt. Es müssen keine Einstellungen konfiguriert werden. (AMV ist der zuletzt verwendete Wert.)

**Einschränkungen**

Der Tern-Dekompressionsplaner ist für einfache Tauchgänge vorgesehen.

Multi-Level-Tauchgänge werden nicht unterstützt.

Der Deko-Planer bietet keine sorgfältige Überprüfung des Profils. Er überprüft beispielsweise nicht die Grenzwerte der Stickstoffnarkose, die Beschränkungen bei der Gasverwendung oder die Nichteinhaltung des ZNS-Prozentsatzes.

Sie sind dafür verantwortlich, dass ein sicheres Tauchprofil eingehalten wird.

**Ergebnisbildschirme**

Die Ergebnisse werden in Tabellen wie folgt angezeigt:

Stop	Stopptiefe	In Metern (oder Fuß)
Zeit	Stoppzeit	In Minuten
Ges.	Laufzeit	In Minuten
Gas	Verwendetes Gas	%O <sub>2</sub>

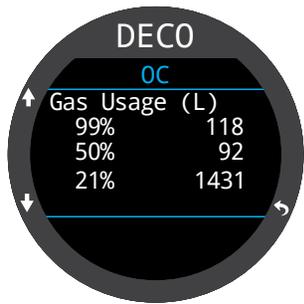
Die ersten Zeilen zeigen die Grundzeit (bot) und die Aufstiegsetappen (asc) für den Aufstieg zum ersten Stopp an. Es können mehrere Aufstiegsetappen angezeigt werden, wenn Gaswechsel erforderlich sind.

Wenn mehr als zwei Stopps notwendig sind, werden die Ergebnisse auf mehrere Bildschirme verteilt. Blättern Sie nach unten, um durch die Bildschirme zu navigieren.





Ein Bildschirm zur Gasverwendung zeigt den Gesamtgasverbrauch an, und ein Übersichtsbildschirm zeigt die Gesamtzeit des Tauchgangs, die Zeit in der Dekompression und den finalen ZNS-Prozentwert nach der letzten Seite des Dekompressionsplans an.



Wenn keine Dekompression erforderlich ist, wird keine Tabelle angezeigt. Stattdessen wird die Gesamtnullzeit (NDL) in Minuten für die gegebene maximale Tiefe angezeigt.

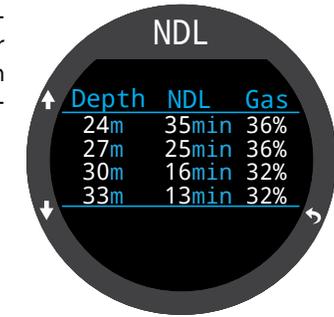


## 8.5. NDL Planer

Mit dem Nullzeitplaner können Sie schnell bestimmen, wie viel Grundzeit ohne das Einlegen von Dekompressionsstopps verfügbar ist.

Dabei kann eine Oberflächenpause von null bis zu einem Tag festgelegt werden, um ein Entsättigen zu ermöglichen.

Die Ergebnisse sind eine Liste von Tiefen zusammen mit der Nullzeit in dieser Tiefe und dem besten programmierten Gas für diese Tiefe. Es werden nur programmierte Gase verwendet.





## 9. Uhrenmodus

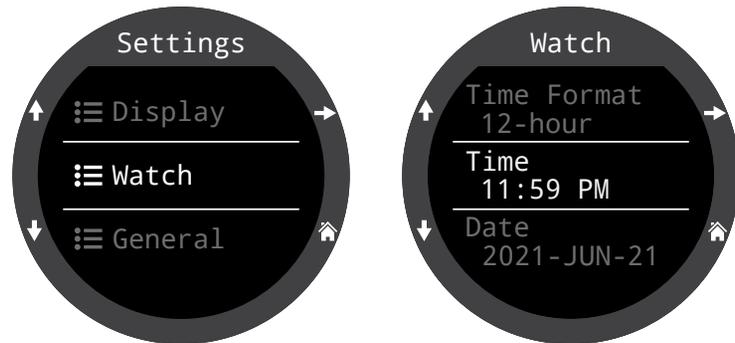
Im Uhrenmodus bleibt der Bildschirm des Tern für einen einfachen Gebrauch immer eingeschaltet.

Der Tern kann so konfiguriert werden, dass er sich zum Schonen der Batterie automatisch ausschaltet, wenn er keine Bewegung oder Tastenbetätigung erkennt.

Weitere Informationen zu Timeout-Optionen finden Sie unter „Timeouts“ auf Seite 56.

### 9.1. Datum und Uhrzeit

Beim Tern können Datum, Uhrzeit und andere Uhreinstellungen im Menü „Einstellungen > Uhr“ konfiguriert werden.



Informationen über Uhreinstellungen finden Sie im Abschnitt „Uhr“ der Referenz zum Einstellungs Menü auf Seite 57.

Eine Bearbeitung der Uhrzeit setzt die Stoppuhr und die Timer zurück. Alarmer sind davon nicht betroffen.

### 9.2. Uhrentools



Alle grundlegenden Uhrenfunktionen finden Sie im Menü „Uhrentools“.

Die Uhrentools finden Sie im Hauptmenü des Uhrenmodus.

In diesem Abschnitt werden die Uhrentools beschrieben.

#### Alarmer

Es können zwei unabhängige Alarmer eingestellt werden.



Jeder Alarm kann wie folgt aktiviert werden:

- Einmal
- Täglich
- Wochentags
- An Wochenenden

Jeder Alarm bietet vier Benachrichtigungsoptionen:

- Vibrieren
- Nur visuell

Alarmer teilen sich keine Benachrichtigungseinstellungen mit Tauchmodusalarmer.



Wenn ein Alarm ausgelöst wird, drücken Sie eine linke Taste, um den Alarm abbrechen, oder eine der rechten Tasten, um den Alarm kurzzeitig zu unterbrechen.

Die Dauer der Pause kann im Menü „Alarmer“ festgelegt werden.



## Timer

Der Timer des Tern kann so bearbeitet werden, dass er bis zu 10 Stunden herunterzählt.

Drücken Sie EDIT (Taste unten links), um die Countdown-Länge oder den Benachrichtigungstyp zu ändern.



Timer vor dem Starten



Bearbeiten des Timers

Die Dauer des Countdowns und die Benachrichtigungseinstellung für den Timer werden unten im Timer-Bildschirm grau angezeigt.



Timer läuft



Timer FERTIG

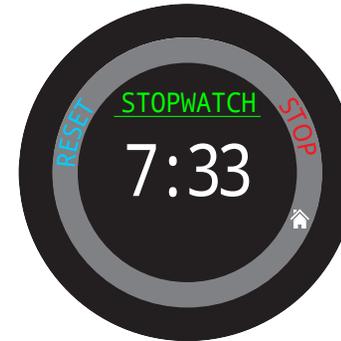
Drücken Sie „+1“, um eine Minute zum Countdown hinzuzufügen.

Drücken Sie eine beliebige Taste, um die FERTIG-Benachrichtigung zu verwerfen.

Der Timer läuft im Hintergrund und die FERTIG-Benachrichtigung erklingt auch, wenn die Uhr „ausgeschaltet“ ist.

## Stoppuhr

Die Stoppuhr ist im gesamten Tern universal. Eine im Uhrenmodus gestartete Stoppuhr läuft in jedem Tauchmodus weiter, bis sie gestoppt wird.



Während die Stoppuhr läuft, erscheint das Wort „Stoppuhr“ in Grün.



Wird die Stoppuhr gestoppt, erscheint das Wort „Stoppuhr“ in Rot.

Die Stoppuhr wird im Tiefenmesser- und Freitauchmodus standardmäßig auf dem Hauptbildschirm angezeigt. In allen anderen Tauchmodi kann festgelegt werden, ob sie auf dem Bildschirm erscheint.



Die Stoppuhr wird standardmäßig im Tiefenmesser- und Freitauchmodus angezeigt.



Die Stoppuhr kann in jedem anderen Modus dem Hauptbildschirm hinzugefügt werden.

Die Stoppuhr hat eine Auflösung von 10 Millisekunden und läuft bis zu 24 Stunden im Hintergrund, selbst wenn der Tern „ausgeschaltet“ ist.

Wenn die Stoppuhr nicht Null anzeigt, kann sie zurückgesetzt werden. Wenn die Stoppuhr beim Zurücksetzen läuft, fängt sie wieder bei 0 an und läuft weiter. Wenn die Stoppuhr beim Zurücksetzen gestoppt ist, wird sie auf 0 gestellt und bleibt gestoppt.



### Taschenlampe

Die Taschenlampe schaltet den Tern-Bildschirm einfach auf die höchste Helligkeitsstufe, um eine Notfalllichtquelle bereitzustellen. Sie ist nur in den dunkelsten Räumen oder Höhlen hilfreich.

### Zifferblätter

Für den Tern stehen drei Zifferblätter zur Auswahl: analog, digital und Kreise.

Die Auswahl des aktiven Zifferblattes erfolgt im Menü „Uhrentools“. Es kann jedoch auch mithilfe der Taste FUNC im Uhrenmodus umgeschaltet werden.

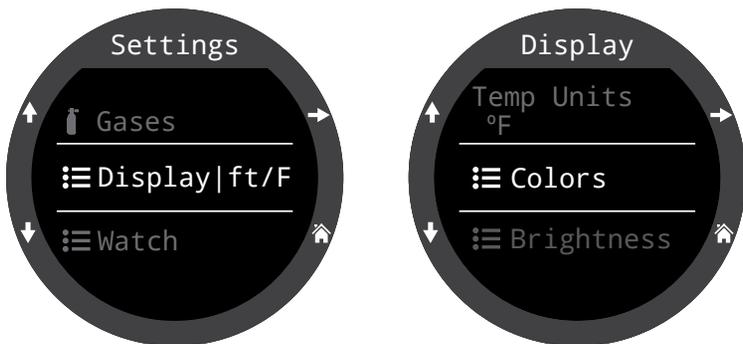
Jedes Zifferblatt kann mit verschiedenen Informationsmengen angezeigt werden.

Die Informationsstufen können schnell durch Drücken der Taste INFO umgeschaltet werden.

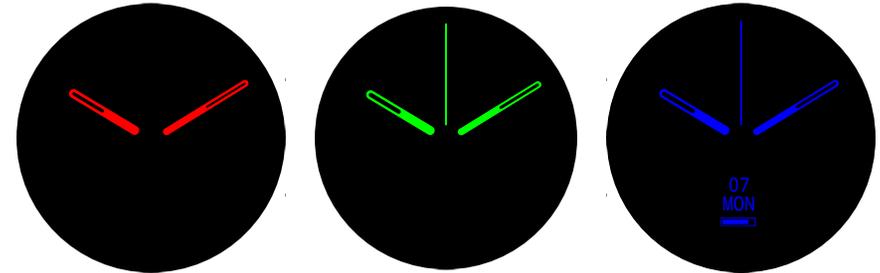
## 9.3. Farben des Zifferblattes

Das Zifferblatt ist in 15 verschiedenen Farben verfügbar, was über 100 mögliche Zifferblattvarianten bedeutet.

Die Farben des Zifferblattes können unter „Einstellungen > Anzeigen > Farben“ ausgewählt werden.



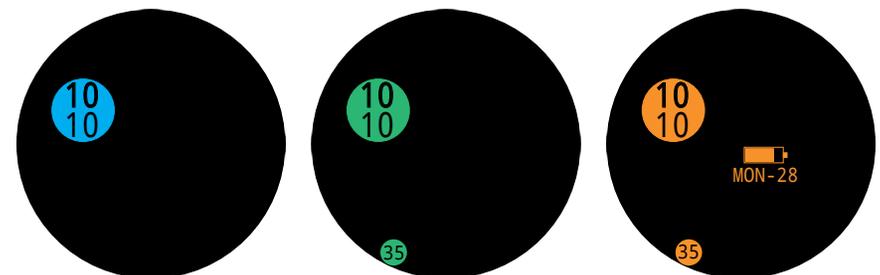
Analog



Digital



Kreise



Durch die Auswahl des Zifferblattes, der Informationsstufe und der Farbe des Zifferblattes können über 100 mögliche Zifferblattvarianten erzeugt werden.



# 10. Menüs

In Menüs können Aktionen ausgeführt und Einstellungen geändert werden.

In allen Menüs werden Tastentipps angezeigt, um die Navigation zu erleichtern.

Wenn für eine Minute keine Taste betätigt wird, kehren Sie durch die Zeitüberschreitung des Menüsystems zum Hauptbildschirm zurück. Alle zuvor gespeicherten Änderungen werden beibehalten. Alle nicht gespeicherten Änderungen werden verworfen.



## Adaptive Menüs

Es werden nur die Menüs angezeigt, die für den aktuellen Modus notwendig sind. Dadurch bleibt die Bedienung einfach, es werden Fehler vermieden und die Anzahl der Tastenbetätigungen wird verringert.

## 10.1. Hauptmenü

Alle Tern-Menüs sind über das Hauptmenü zugänglich, das von jedem Hauptbildschirm durch Drücken der Taste MENU aufgerufen werden kann.

Die Elemente im Hauptmenü unterscheiden sich je nach Modus und abhängig davon, ob sich der Computer an der Oberfläche oder auf einem Tauchgang befindet. Die am häufigsten genutzten Menüelemente befinden sich an oberster Stelle im Hauptmenü, um die Anzahl der Tastenbetätigungen zu verringern.



Die Hauptmenüelemente sind rechts nach Modus aufgelistet. Ihre Reihenfolge entspricht der Reihenfolge ihres Auftretens. Im folgenden Abschnitt wird jedes Element im Detail beschrieben.

Hinweis: Die Elemente in den blauen Tabellenzellen sind nur an der Oberfläche verfügbar.

Menüelemente nach Modus:

UHR	LUFT	NITROX
Tauchen	Uhr	Uhr
Uhrentools	Tauchtools	Gase bearbeiten
Alarme	Alarme	Tauchtools
Protokoll	Protokoll	Alarme
Bluetooth	Bluetooth	Protokoll
Einstellungen	Einstellungen	Bluetooth
Aus	Aus	Einstellungen
Hauptbildschirm	Hauptbildschirm	Aus
		Hauptbildschirm

3 GASNX	TIEFENMESSER	FREITAUCHEN
Uhr	Uhr	Uhr
Gas auswählen	Tauchtools	FT-Einst. ändern
Tauchtools	Alarme	FT-Einst. bearbeiten
Gase bearbeiten	Protokoll	Tauchtools
Alarme	Bluetooth	Alarme
Protokoll	Einstellungen	Protokoll
Bluetooth	Aus	Bluetooth
Einstellungen	Hauptbildschirm	Einstellungen
Aus		Aus
Hauptbildschirm		Hauptbildschirm



## Tauchen/Uhr



Schaltet zwischen dem ausgewählten Tauchmodus und dem Uhrenmodus hin und her.

Nur an der Oberfläche verfügbar.

## Uhrentools

Nur im Uhrenmodus verfügbar.

Zu den grundlegenden Uhrenfunktionen gehören:

- Alarmer
- Timer
- Stoppuhr
- Taschenlampe
- Auswahl des Zifferblattes

Weitere Informationen finden Sie unter „Uhrentools“ auf Seite 39.

## Tauchtools

In allen Tauchmodi verfügbar, sowohl an der Oberfläche **als auch** während eines Tauchgangs.

Zu den Tauchtools gehören:

- Stoppuhr
- Protokoll markieren
- Tauchplan
- Nullzeitplan
- Durchschnittstiefe zurücksetzen
- Alarmer testen

Nicht alle Tools sind in jedem Modus verfügbar. Beispielsweise stehen die Tauchplaner nicht im Freitauchmodus zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie unter „Tauchtools“ auf Seite 37.

## Gas auswählen **3Nx**

Dieses Menüelement ermöglicht die Auswahl eines der von Ihnen im 3 Gas-Nx-Modus erstellten Gase.

Gase werden immer vom höchsten zum niedrigsten Sauerstoffgehalt sortiert.

Blättern Sie nach oben oder unten, um das gewünschte Diluent/Gas auszuwählen. Drücken Sie anschließend die Taste SELECT, um die Auswahl zu bestätigen.

Neben dem aktuell aktiven Gas wird daraufhin „AKT“ angezeigt.

Ein deaktiviertes Gas wird in **Magenta** angezeigt. Es kann jedoch weiterhin ausgewählt werden. Es wird automatisch aktiviert, wenn es ausgewählt wird.

Programmierte, aber deaktivierte Gase werden während eines Tauchgangs oder im Tauchplaner nicht für Dekompressionsberechnungen verwendet.



### **Gase deaktivieren sich nicht automatisch.**

Durch die Auswahl eines neuen Gases wird dieses Gas aktiviert, falls es deaktiviert ist. Gase deaktivieren sich jedoch niemals automatisch.

Es ist wichtig, dass Sie alle Gase im Menü „Gase bearbeiten“ deaktivieren, die Sie nicht beim Tauchgang dabei haben und nicht verwenden werden, um für genaue Dekompressionsinformationen zu sorgen.



## Gase bearbeiten **Nx**

Mithilfe der Funktion „Gase bearbeiten“ können Sie im 3 GasNx-Modus drei Gase einrichten.

Sie müssen sich im 3 GasNx-Modus befinden, um Gase für diesen Modus zu bearbeiten.

Sie können jedes Gas aktivieren oder deaktivieren und den Prozentsatz des Sauerstoffs im Gas auswählen. Der restliche Prozentsatz stellt Stickstoff dar.

Blättern Sie mithilfe der Pfeiltasten durch die Gasliste, und wählen Sie das zu bearbeitende Gas aus. Die Gasgehalte werden Stelle für Stelle bearbeitet. Das gelbe Feld zeigt die Stelle an, die gerade bearbeitet wird.

Das Menü „Gase bearbeiten“ ist sowohl als auch während eines Tauchgangs verfügbar. Beachten Sie, dass eine Änderung der während eines Tauchgangs aktivierten Gase den Dekompressionsplan und die ZzOF beeinflusst.

**Hinweis:** „Akt“ kennzeichnet das aktive Gas. Sie können das aktive Gas nicht löschen. Wenn Sie versuchen, es zu löschen, wird ein Fehler erzeugt. Sie können es bearbeiten, allerdings kann O<sub>2</sub> nicht auf 00 % eingestellt werden.



### Deaktivieren Sie Gase, die Sie nicht tragen!

Der Dekompressionsalgorithmus nimmt an, dass der Taucher alle aktivierten Gase trägt und plant, diese zu nutzen. Wenn Gase aktiviert bleiben, die nicht verwendet werden, werden falsche Informationen zur Aufstiegszeit, zum Dekompressionsstopp und zur Dekompressionsdauer angezeigt.

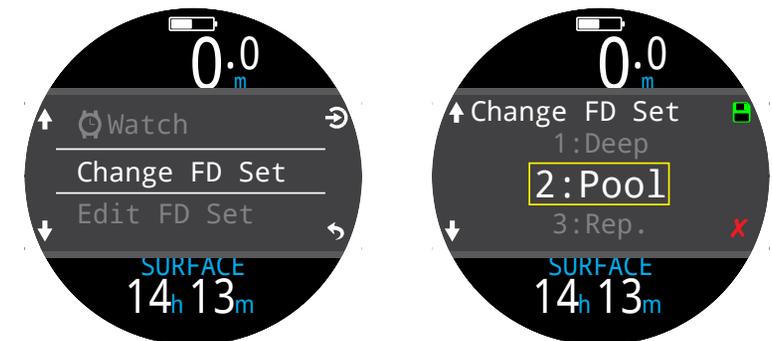
## Gase bearbeiten **Nx**

Das Menü „Gase bearbeiten“ ist nur im Nitrox-Modus verfügbar und ermöglicht Ihnen die Einstellung Ihres Atemgases. Dieses Menü ist an der Oberfläche und während eines Tauchgangs verfügbar.

Beachten Sie, dass ein Wechsel des Atemgases während des Tauchgangs nur die Gewebelast beeinflusst. Wenn der Computer mit einem sauerstoffreicheren Gemisch als dem, das Sie tatsächlich geatmet haben, programmiert wurde, sind die NZ und alle anderen Dekompressionsinformationen ungenau. Wenn Sie keinen Zweitcomputer haben, sollten Sie entsprechend Ihren Kenntnissen handeln, um den Tauchgang sicher zu beenden, und auf Anzeichen der Dekompressionskrankheit achten.

## Freitauch (FT)-Einstellung ändern **FD**

Verwenden Sie dieses Menüelement, um zwischen den Freitauchsätzen zu wechseln.





## Freitauch (FD)-Einstellung bearbeiten <sup>FD</sup>

Verwenden Sie dieses Menüelement, um den aktuellen Freitauchsatz zu ändern.



Ein Freitauchsatz ist eine Sammlung von Einstellungen, die auf einen bestimmten Freitauchtyp abgestimmt sind.

### Name

Mithilfe dieser Option können Sie den Freitauchmodus benennen. Der Name eines FT-Satzes kann bis zu vier Zeichen lang sein und erscheint neben der Anzeige des Freitauchmodus an der Oberfläche:



Standardmäßige Freitauchsätze:

- Tief
- Pool
- Wiederholt (Wdh.)

### Freitauchalarne

Hier können die Einstellungen für Freitauchalarne für den aktuellen Freitauchsatz definiert werden.

Freitauchalarne werden durch Tiefe oder Zeit ausgelöst.

Alle Freitauchalarne erscheinen für vier Sekunden auf dem Bildschirm, oder bis sie quittiert werden. Zusätzlich kann jedem Alarm eine benutzerdefinierte Vibrationsbenachrichtigung zugewiesen werden.



Testen Sie Ihre Alarme regelmäßig mit dem Tool „Alarme testen“ (siehe Seite 36), um sicherzustellen, dass sie funktionieren und Sie sie durch Ihren Tauchanzug spüren können.

### Alarmtypen beim Freitauchen:

Info: Wird blau angezeigt.



Warnung: Wird gelb angezeigt.



Gefahr: Wird rot angezeigt.



Freitauchalarm	Auslösebedingung	Alarmtyp
Meldung 1	Tiefe	Info
Meldung 2	Tiefe	Info
Warnung Tiefe	Tiefe	Achtung
Max. Tiefe	Tiefe	Gefahr
Meldung Aufst.	Tiefe	Info
Meldung Zeit	Zeit	Info
Warnung Zeit	Zeit	Achtung
Max. Zeit	Zeit	Gefahr
Aufst.-Zeit 1	Zeit	Info
Aufst.-Zeit 2	Zeit	Info
Tiefe Wdhg.	Tiefe	Info
Zeit Wdhg.	Zeit	Info
Oberfl. Wdhg.	Zeit	Info



## Satzeinstellungen

### Wassertyp

Salz- oder Süßwasser. Diese Einstellung beeinflusst die Tiefenwerte, da Salzwasser dichter ist.

### Starttiefe

Die Tiefe, in der ein Tauchgang beginnt.

### Endtiefe

Die Tiefe, in der ein Tauchgang endet.

### Startverzug

Der Zeitraum, nachdem die Starttiefe überschritten wurde und bevor der Tauchgang beginnt. Sobald ein Tauchgang beginnt, wird die Länge der Verzögerung zur Tauchzeit hinzugefügt, um korrekte Werte anzuzeigen.

### Endverzug

Der Zeitraum, nachdem die Endtiefe erreicht wurde und bevor der Tauchgang endet. Sobald ein Tauchgang endet, wird die Länge der Verzögerung von der Tauchzeit abgezogen, um korrekte Werte anzuzeigen.

## Alarmer

In allen Modi verfügbar, sowohl an der Oberfläche als auch während des Tauchens.

Verwenden Sie dieses Menü, um festzulegen, wie Sie der Tern über einen Alarm informiert.

Es gibt zwei Modi:

- Lautloser Modus (keine Alarmer)
- Vibrieren

Die aktuelle Einstellung für die Alarbenachrichtigung wird im Hauptmenü neben „Alarmer“ angezeigt.

Diese Einstellung überschreibt alle Alarmer in jedem Tauchmodus.

Die Art der Kommunikation von Tauchereignissen und -warnungen kann unabhängig für jeden Tauchmodus eingerichtet werden. Informationen zur Anpassung dieser Alarmer finden Sie im Abschnitt „Alarmer“ in den Taucheinstellungen auf Seite 51.

Hinweis: Timer und Alarmer besitzen eigene Benachrichtigungseinstellungen für jeden einzelnen Timer/Alarm und werden nicht durch diese Einstellung beeinflusst.





## Protokoll

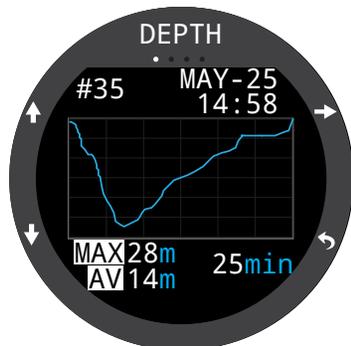
Im integrierten Protokoll können Tauchgänge bis zu einer Gesamtdauer von 400 Stunden gespeichert werden, wenn die Standardmessrate von 10 Sekunden im OC Rec-Modus gilt.



Blättern Sie auf der ersten Seite des Protokolls nach oben oder unten, um eine Liste aller Tauchgänge anzuzeigen.

Wählen Sie einen Tauchgang aus (Taste oben rechts), um durch die Detailbildschirme des Tauchgangs zu blättern.

Blättern Sie in den Detailbildschirmen nach oben und unten, um den vorherigen bzw. nächsten Tauchgang aufzurufen.



- Protokollinhalt:
- Tauchg. Nr.
- Datum und Uhrzeit des Tauchgangs
- Max. Tiefe
- Durchschn. Tiefe
- Tauchzeit
- Temperaturdiagramm

- Tauchmodus
- Oberflächenpause
- Oberflächendruck
- Dekompressionseinstellungen
- Vergiftung des zentralen Nervensystems zu Beginn und am Ende des Tauchgangs

## Protokolloptionen

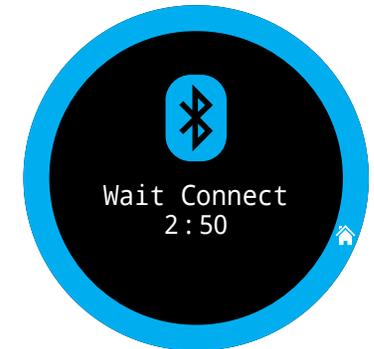
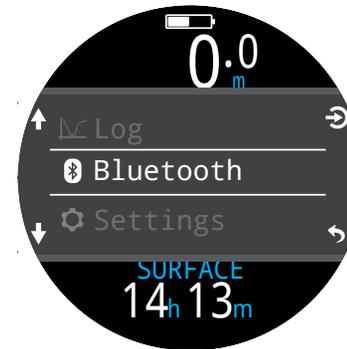
Im Menü „Protokolloptionen“ können Sie die Nummer des nächsten Tauchgangs festlegen, damit sie mit der Anzahl Ihrer tatsächlichen Tauchgänge übereinstimmt.

Hier können Sie außerdem Protokolle löschen und wiederherstellen.

## Bluetooth

Bluetooth wird sowohl für das Hochladen von Firmware als auch für das Herunterladen des Logbuchs verwendet.

Verwenden Sie diese Option, um Bluetooth auf Ihrem Tauchcomputer zu aktivieren.



## Aus

Die Option „Aus“ schaltet den Computer in den Ruhemodus. Im Ruhemodus ist der Bildschirm leer, die Gewebeinhalte werden aber für weitere Tauchgänge beibehalten.

Die Option „Aus“ erscheint nicht während eines Tauchgangs in einem beliebigen Modus. Außerdem erscheint sie nach einem Tauchgang erst, wenn die Verzögerungszeit nach einem Tauchgang abgelaufen ist oder der Tauchgang manuell beendet wurde, um einen nachfolgenden Tauchgang durchzuführen.

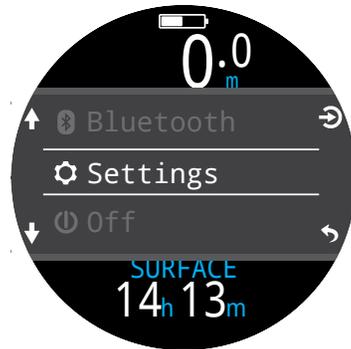
## TG beenden

Mithilfe des Menüs „Tauchgang beenden“ können Sie den Tauchgang manuell beenden, bevor die Verzögerungszeit nach einem Tauchgang abläuft. Das ist hilfreich, wenn Sie eine besonders lange Verzögerungszeit eingestellt haben und schnell nach einem Tauchgang auf Funktionen zugreifen möchten, die nur im Oberflächenmodus verfügbar sind.



## 11. Menü „Einstellungen“

Das Menü „Einstellungen“ kann an der Oberfläche im Hauptmenü des Tern aufgerufen werden.

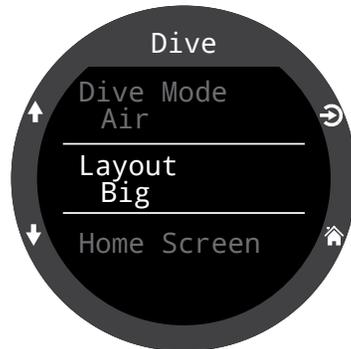
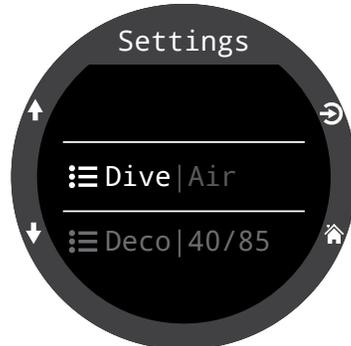


### 11.1. Einstellungsmenü „Tauchen“

Das erste Menüelement innerhalb des Menüs „Einstellungen“ ist das Menü „Tauchen“. Dieses Menüelement zeigt auch praktischerweise den aktuellen Tauchmodus grau an.

Alle Einstellungen im Menü „Tauchen“ sind für den Tauchmodus isoliert, in dem sie festgelegt wurden.

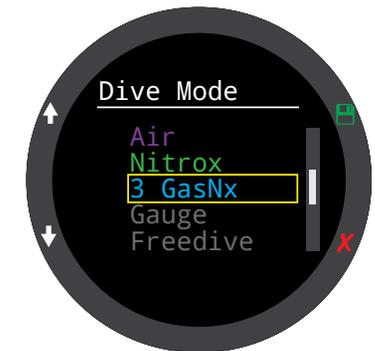
Wenn Sie also Ihr Layout, den Hauptbildschirm oder die Taste FUNC für den LUFT-Modus anpassen und dann zu 3 GasNx wechseln, bleiben die Lufteinstellungen erhalten.



### Tauchmodus

Es stehen fünf Tauchmodi zur Auswahl:

- LUFT
- Nitrox
- 3 GasNx
- Tiefenmesser
- Freitauchen



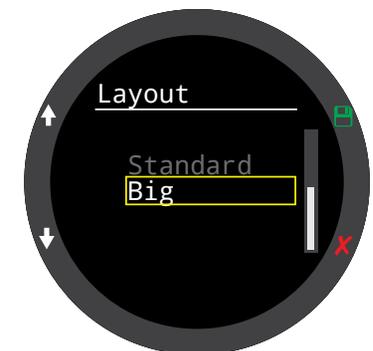
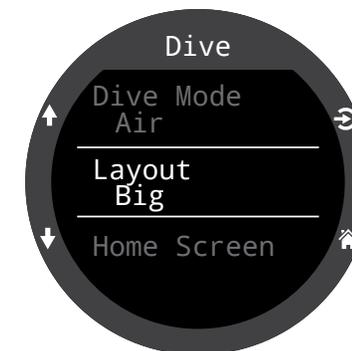
Wenn Sie vom oder in den Tiefenmesser- oder Freitauchmodus wechseln, wird die Anzeige zur Sättigung der Dekompressionsgewebe zurückgesetzt. Grund dafür ist, dass der Tern in diesen Modi nicht weiß, welches Gas geatmet wird. Deshalb kann er die Inertgasbelastung nicht verfolgen. Planen Sie Wiederholungstauchgänge entsprechend.

Weitere Informationen darüber, welcher Modus zu wählen ist, finden Sie unter [„Unterscheidung der Tauchmodi“](#) auf Seite 9.

### Layout

Das Menüelement „Layout“ im Menü „Tauchen“ dient der Auswahl der zwei verfügbaren Layouts: groß und Standard.

Wie bei allen anderen Einstellungen im Menü „Tauchen“ ist diese Option für den Tauchmodus isoliert, in dem sie festgelegt wurde.

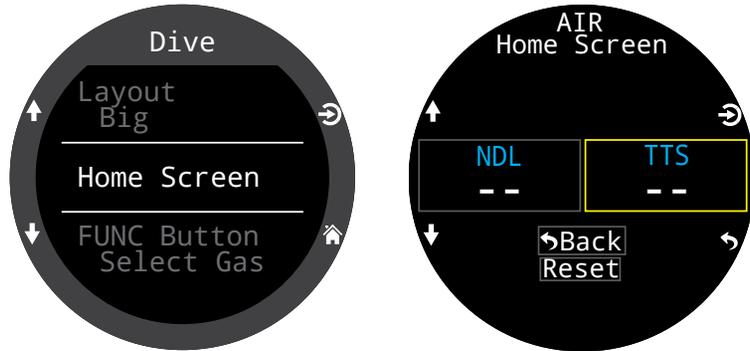


Informationen über die verschiedenen Tauchmodi finden Sie im Abschnitt [„Layout des Hauptbildschirms“](#) auf Seite 10.



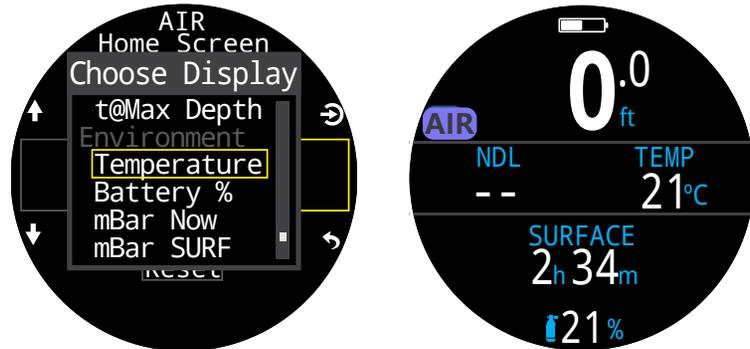
## Hauptbildschirm

Diese Option dient der Anpassung der Infozeile auf dem Hauptbildschirm.



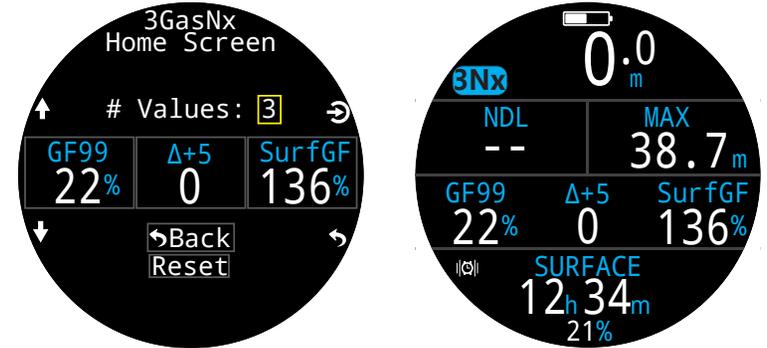
Das große Layout ermöglicht nur die Anpassung der rechten Position der Infozeile, da die linke Position durch die Nullzeit eingenommen wird, die immer eingeblendet sein muss.

Wählen Sie die rechte Position mithilfe von SELECT aus, um die Optionsliste zu öffnen. Verwenden Sie die Pfeile, um durch die verfügbaren Optionen zu blättern. Drücken Sie erneut SELECT, um eine Option auszuwählen.



Im Standardlayout können Sie die gesamte erste Seite der Infozeile anpassen.

Wählen Sie die Anzahl der Elemente, die in der Infozeile angezeigt werden sollen, und entscheiden Sie anschließend, welche Informationen Sie in jeder Position anzeigen möchten.



Eine vollständige Liste der Optionen zur Anpassung des Hauptbildschirms finden Sie auf Seite 20.

## Obere rechte Anzeige

Die rechte Position der Dekozeile im Standardlayout kann wie der Hauptbildschirm der Infozeile angepasst werden.

Für diese Position stehen die gleichen Anpassungsmöglichkeiten zur Verfügung.



## Taste FUNC

Die Taste FUNC (obere rechte Taste) kann in jedem Modus angepasst werden, um einen Schnellzugriff auf die am häufigsten genutzten Tools zu ermöglichen.

Verwenden Sie das Menüelement „Taste FUNC“ in den Taucheinstellungen, um den Schnellzugriff für die Taste FUNC festzulegen.



Einige Optionen sind nur in bestimmten Tauchmodi verfügbar. Beachten Sie das entsprechende Modussymbol, das angibt, in welchem Modus jede Option verfügbar ist. Wenn kein Modussymbol angezeigt wird, ist die Option in allen Tauchmodi verfügbar.

In den Tauchmodi lauten die Optionen der Taste FUNC wie folgt:

FUNC-Einstellung	Beschreibung	
Gase bearbeiten	Öffnet das Menü „Gase bearbeiten“	<b>Nx</b>
Gas auswählen	Öffnet das Menü „Gas auswählen“.	<b>3Nx</b>
Dekoplan	Öffnet den Tauchplaner.	<b>AIR Nx</b> <b>3Nx</b>
Nullzeitplan	Öffnet den Nullzeitplaner.	<b>AIR Nx</b> <b>3Nx</b>
Stoppuhr	Öffnet das Stoppuhr-Popup.	
Protokoll markieren	Öffnet das Popup „Protokoll markieren“.	
Reset Ø-Tiefe	Setzt die Durchschnittstiefe zurück.	<b>GA</b>
Keine Aktion	Kein Schnellzugriff zugewiesen	



## Wassertyp

Die Wasserart (der Salzgehalt) beeinflusst, wie der gemessene Druck in Tiefe umgerechnet wird. Einstellungen:

- Süßwasser
- EN 13319
- Salzwasser

Die Dichten von Süß- und Salzwasser unterscheiden sich um etwa 3 %. Da Salzwasser eine höhere Dichte hat, wird für einen bestimmten gemessenen Druck eine geringere Tiefe angezeigt als bei der Einstellung „Süßwasser“.

Der EN 13319-Wert liegt zwischen der Süß- und Salzwassereinstellung. Dabei handelt es sich um eine europäischen CE-Norm für Tauchcomputer. Der Tern nutzt diese Einstellung als Standardeinstellung.

## Verzögerung nach Tauchgang

Mit dieser Option legen Sie die Zeit fest, nach der ein Tauchgang nach dem Auftauchen beendet wird.

Dieser Wert kann zwischen 10 Sekunden und 10 Minuten eingestellt werden.  
Der Standard sind 10 Sekunden.

Dieser Wert kann erhöht werden, wenn Sie kurze Oberflächenpausen in einem Tauchgang zusammenfassen möchten. Einige Tauchlehrer verwenden eine längere Verzögerungszeit nach einem Tauchgang, wenn sie Tauchschüler ausbilden. Alternativ kann eine kürzere Zeit eingestellt werden, um den Tauchmodus nach dem Auftauchen schneller zu beenden.

## Messrate

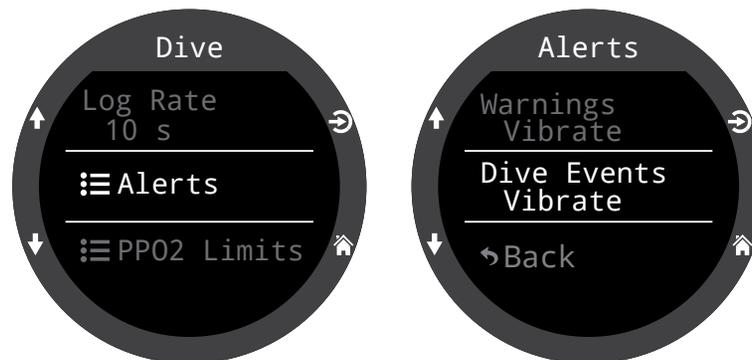
Legt fest, wie oft Tauchmesswerte zum Protokoll des Tern hinzugefügt werden. Durch mehr Messwerte erhöht sich die Auflösung des Logbuchs, wodurch jedoch mehr Speicherplatz benötigt wird.

Die standardmäßige Messrate im Freitauchmodus beträgt 1 Sekunde. In jedem anderen Modus beträgt sie 10 Sekunden.

Die maximale Messrate im Freitauchmodus beträgt 1/4 Sekunde. Die maximale Messrate in allen anderen Modi beträgt 2 Sekunden.

## Alarmer

Mithilfe dieser Einstellungen können Sie die Benachrichtigungseinstellungen für Warnungen und Tauchereignisse unabhängig ändern.



Beachten Sie, dass sich dies vom obersten Alarmmenü unterscheidet. Die Alarmeinstellungen im Menü „Alarmer“ überschreiben die Alarmeinstellungen im Menü „Tauchen“.

Wie andere Attribute im Menü „Tauchen“ beziehen sich diese Alarmeinstellungen auf den Tauchmodus, für den sie festgelegt wurden.

Tauchereignisse können auf „Nur visuell“, „Vibration“ oder „Ausgeschaltet“ eingestellt werden.

Warnungen können auf „Nur visuell“ oder „Vibration“ eingestellt werden. Warnungen können nicht ausgeschaltet werden.

Weitere Informationen zu den verschiedenen Arten von Alarmen finden Sie im Abschnitt „Alarmer“ auf Seite 22.

Eine Liste der möglichen Alarme finden Sie unter „Warnungen und Informationsanzeigen“ auf Seite 64.



## PO<sub>2</sub>-Grenzwerte

In diesem Abschnitt können die PO<sub>2</sub>-Grenzwerte geändert werden.



### WARNUNG

Bearbeiten Sie diese Werte erst, wenn Sie die Folgen der Änderung vollständig verstehen.

Alle Druckwerte werden in absoluten Atmosphären [ATA] angegeben. (1 ATA = 1,013 bar)

### Annahmen zum Bottom-Gas im Vergleich zum Deko-Gas

Außerhalb der Dekompression: Das Gemisch mit dem geringsten Sauerstoffgehalt, das aktiviert ist, und alle Gemische mit maximal 40 % O<sub>2</sub> werden als Bottom-Gase betrachtet. Bei allen anderen Gasen wird davon ausgegangen, dass es sich um Deko-Gase handelt.

In der Dekompression:

Nur das Gas mit dem geringsten Sauerstoffgehalt wird als Bottom-Gas betrachtet. Bei allen anderen Gasen wird davon ausgegangen, dass es sich um Deko-Gase handelt.

### Niedriger OC-PO<sub>2</sub>

Bei allen Gasen blinken PO<sub>2</sub> und die Anzeige für das aktive Gas rot, wenn das aktive Gas unter diesem Wert liegt. (Standardwert: 0,18)

### PO<sub>2</sub> max. OC-Tiefe

Das ist der maximal zulässige PO<sub>2</sub> während der Grundzeit des Tauchgangs – **Maximum Operating Depth** (maximale Tauchtiefe). (Standardwert: 1.4)

Bei allen Bottom-Gasen färbt sich der PO<sub>2</sub> gelb, wenn er 0,03 kleiner als „PO<sub>2</sub> max. OC-Tiefe“ ist.

Bei allen Bottom-Gasen blinken PO<sub>2</sub> und die Anzeige des aktiven Gases rot, wenn der PO<sub>2</sub> 0,03 größer als „PO<sub>2</sub> max. OC-Tiefe“ ist.

Die maximalen Tiefen der Bottom-Gase werden mit diesem Wert bestimmt.

### PO<sub>2</sub> in OC-Deko

Bei allen Dekompressionsvorhersagen (Dekompressionsplan und ZzoF) wird davon ausgegangen, dass das für die Dekompression verwendete Gas in einer gegebenen Tiefe das Gas mit dem höchsten PO<sub>2</sub> ist, der kleiner oder gleich diesem Wert ist. (Standardwert: 1.61)

Die vorgeschlagenen Gaswechsel (wenn das aktuelle Gas in Gelb angezeigt wird) werden von diesem Wert bestimmt. Bei einer Änderung dieses Wertes müssen Sie sich der Folgen im Klaren sein.

Wird der Wert z. B. auf 1,50 verringert, wird in einer Tiefe von 6 m nicht von einem Wechsel zu Sauerstoff (99/00) ausgegangen.

Der PO<sub>2</sub> aller Deko-Gase wird gelb angezeigt, wenn er 0,03 kleiner als „PO<sub>2</sub> in OC-Deko“ ist.

Bei allen OC-Deko-Gasen blinken PO<sub>2</sub> und die Anzeige des aktiven Gases rot, wenn der PO<sub>2</sub> 0,03 größer als „PO<sub>2</sub> in OC-Deko“ ist.

Die maximalen Tiefen der Deko-Gase werden mit diesem Wert bestimmt.

### Grenzwerte zurücksetzen

Setzt alle PO<sub>2</sub>-Grenzwerte für diesen Tauchmodus auf die Werkseinstellungen zurück.

**Hinweis:** Der Alarm „Low PPO<sub>2</sub>“ (Niedriger PO<sub>2</sub>) oder „High PPO<sub>2</sub>“ (Hoher PO<sub>2</sub>) wird angezeigt, wenn für mehr als 30 Sekunden gegen die Grenzwerte verstoßen wird.

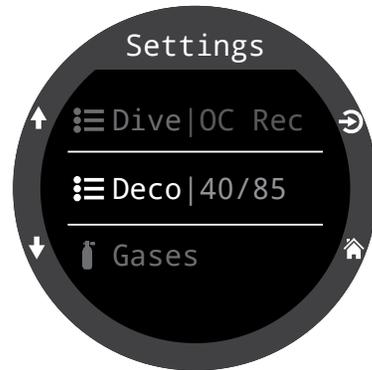


## 11.2. Menü „Deko“

Das Einstellungs Menü „Deko“ enthält Optionen zum Anpassen des Dekompressionsalgorithmus.

Rechts neben diesem Menüelement werden die aktuell ausgewählten Gradient Factors angezeigt.

Wie im Menü „Tauchen“ gelten einige der in diesem Menü geänderten Einstellungen nur für den Tauchmodus, der aktuell aktiv ist.



### Dekomodell

Diese Option zeigt nur ZHL16C+GF an. Das bedeutet, dass Bühlmann ZHL-16 mit Gradient Factors verwendet wird.

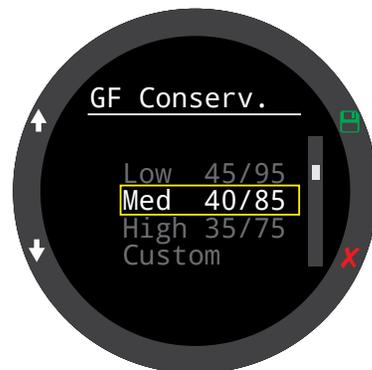


### Konservatismus (GF)

Es stehen drei voreingestellte Konservatismusstufen zur Auswahl. Sie lauten mit aufsteigendem Konservatismus wie folgt:

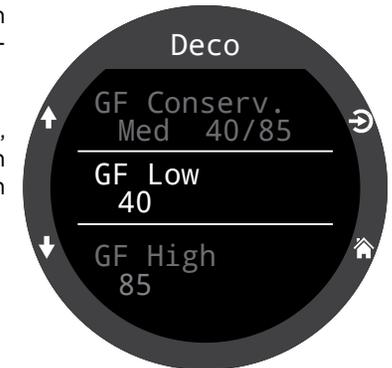
- Niedrig (45/95)
- Mittel (40/85)
- Hoch (35/75)

Der mittlere Konservatismus ist die Standardeinstellung in allen Tauchmodi.



Außerdem gibt es in jedem Tauchmodus eine benutzerdefiniere GF-Option.

Wenn „Ben.-def.“ ausgewählt ist, erscheinen Felder zum Bearbeiten der niedrigen und hohen GF im Menü „Deko“.



Eine detailliertere Erklärung des GF-Algorithmus und der Bedeutung der niedrigen und hohen GF finden Sie in den hervorragenden Artikeln von Erik Baker: **Clearing Up The Confusion About “Deep Stops”** und **Understanding M-values**. Die Artikel stehen im Internet zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie auch im Abschnitt „Dekompression und Gradient Factors“ auf Seite 26.

### Letzter Stopp

Verwenden Sie diese Einstellung, um zu bestimmen, wo Sie Ihren letzten Dekompressionsstopp einlegen. Zur Auswahl stehen 3 m und 6 m.

Mit dieser Einstellung werden die ZzoF-Vorhersagen genauer, da die Berechnung anhand der geplanten letzten Stopptiefe erfolgt. Sie hat keinen Einfluss auf die Echtzeit-Dekompressionsberechnungen.

Die Dekompressionsgeschwindigkeit hängt mit dem Partialdruck des eingeatmeten Inertgases zusammen. Wenn Sie einen hohen Anteil an Inertgas atmen, kann die letzte Stopptiefe einen erheblichen Einfluss auf die erforderliche Dekompressionszeit haben. Wenn Sie reinen Sauerstoff atmen, macht der letzte Stopp keinen Unterschied, da der Anteil des eingeatmeten Inertgases gleich Null ist.

Diese werden durch die Logik gesteuert, die im [Abschnitt „Sicherheitsstopps“](#) auf Seite 24 beschrieben ist.



## Sicherheitsstopp

Die Einstellung „Sicherheitsstopp“ kann auf folgende Werte festgelegt werden:

- Aus
- 3 Minuten
- 4 Minuten
- 5 Minuten
- Anpassen
- Hochzählen



Mit der Einstellung „Anpassen“ wird ein Sicherheitsstopp von 3 Minuten angewendet. Wenn der Tauchgang jedoch tiefer als 30 m ist oder die Nullzeit unter 5 Minuten liegt, wird ein Sicherheitsstopp von 5 Minuten angewendet.

Lesen Sie mehr über Sicherheitsstopps auf Seite 24.

## 11.3. Gas/Gase

### Nitrox-Modus **Nx**

Im Nitrox-Modus wird das aktuell aktive Gas praktisch im Einstellungsmenü angezeigt.

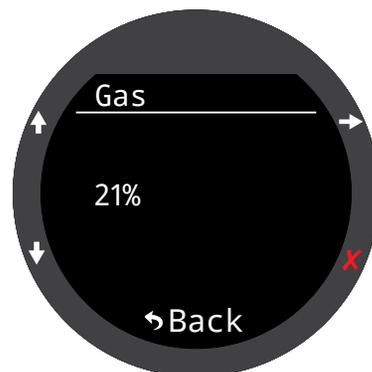
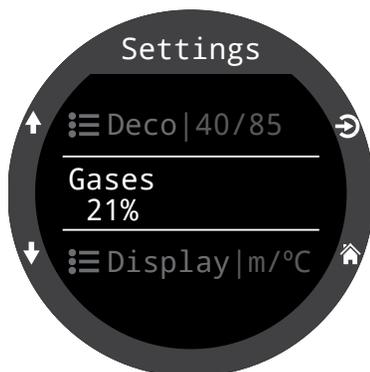
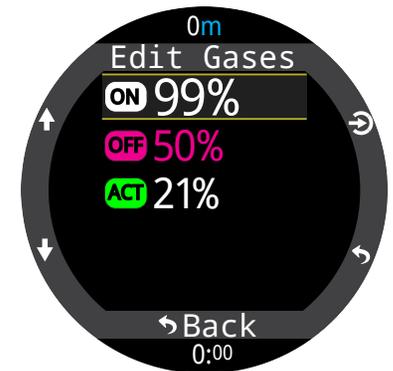
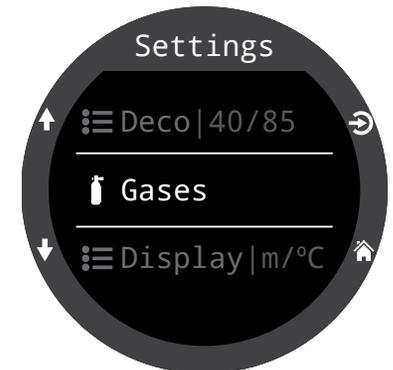
Diese Einstellung ist die gleiche wie die Option „Gase bearbeiten“ im Hauptmenü. Der Nitrox-Modus kann mit einem beliebigen Sauerstoffanteil zwischen 21 % und 40 % programmiert werden.

### 3 GasNx **3Nx**

Der Tern unterstützt drei programmierbare Gase im 3 Gas-Nx-Tauchmodus.

Diese Einstellung ist die gleiche wie das Menüelement „Gase bearbeiten“ im Hauptmenü. Sie befindet sich jedoch praktischerweise unter den anderen Tauch-einstellungen.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Gase bearbeiten“ auf Seite 44.





## 11.4. Anzeige

Tiefen- und Temperatureinheiten werden im Menüelement „Anzeige“ festgelegt.

### Tiefeneinheiten

Sie können Meter oder Fuß einstellen.

### Temperatureinheiten

Sie können °C oder °F einstellen.

### Farben

Die Farben der Tern-Anzeige können für einen zusätzlichen Kontrast oder ein besseres Aussehen geändert werden.

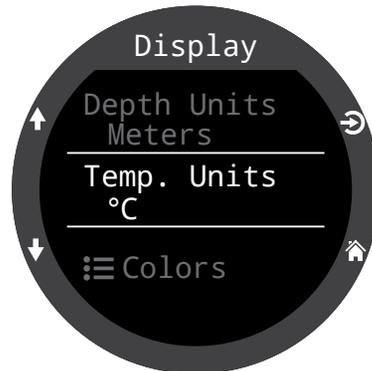
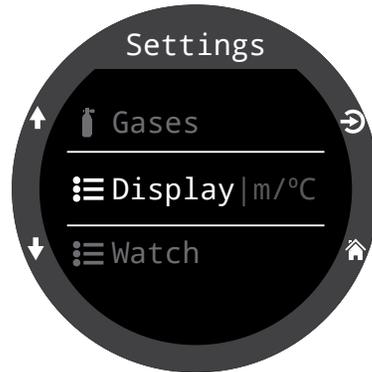
### Designs

Es stehen vier voreingestellte Farbdesigns zur Verfügung:

- Standard
- Sonnenlicht
- Nacht
- Raubtier

Designs wenden Voreinstellungen an, die schnell das gesamte Aussehen der Tern-Benutzeroberfläche verändern.

Neben diesen voreingestellten Designs kann das Farbschema des Tern umfassend angepasst werden. Wählen Sie das Design „Standard“, um die Farben auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.



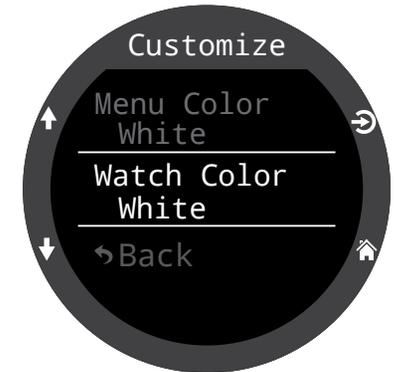
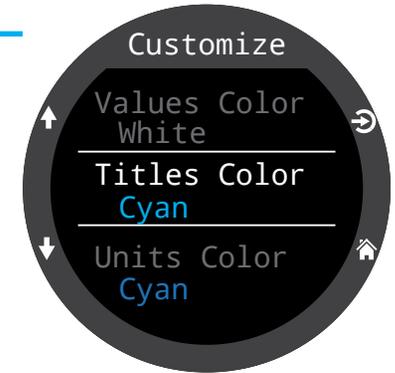
## Farben anpassen

In diesem Menü können Sie die Farben für Werte, Titel, Einheiten, Menütexe und das Zifferblatt anpassen.

Zur Auswahl stehen 15 Farboptionen.

### Farboptionen:

- Weiß
- Rot
- Grün
- Blau
- Türkis
- Magenta
- Gelb
- Orange
- Pink
- Limette
- Pastellgrün
- Grapefruit
- Eis
- Violett
- Purpur





## Helligkeit

### Helligkeit

Diese Einstellung hat die gleiche Funktion wie die Tern-Taste LIGHT (oben rechts).

Die Bildschirmhelligkeit kann auf eine von vier festen Stufen eingestellt werden.

Optionen:

**Gedämpft** Diese Option wurde speziell für Höhlenbedingungen entwickelt.

**Niedrig:** Zweitlängste Batterielebensdauer

**Mittel:** Optimales Gleichgewicht zwischen Batterielebensdauer und Lesbarkeit

**Hoch:** Beste Lesbarkeit, besonders in grellem Sonnenlicht

### Anz. Stufen

Diese Einstellung definiert, wie viele Helligkeitsstufen beim Drücken der Taste LIGHT zur Auswahl stehen. Sie beeinflusst auch, wie viele Helligkeitsstufen im obigen Menü „Helligkeit“ angezeigt werden.

### Aus einbeziehen

Diese Einstellung bestimmt, ob AUS als eine Option beim Drücken der Taste LIGHT verfügbar ist.

Die Batterielebensdauer des Tern wird wesentlich verbessert, wenn die Helligkeit aus ist. Das ist eine praktische Funktion, wenn Sie Ihr Tern-Ladegerät vergessen haben und Ihre Batterie so lange wie möglich nutzen möchten.



## Timeouts

Erweiterte Optionen zur Reduzierung des Stromverbrauchs

### Tauch-Timeout

Definiert die Aktion bei einem Tauchmodus-Timeout.

Optionen:

- zu aus
- zu Uhr

### Tauch-Timeout

Definiert die Timeout-Verzögerung für den Tauchmodus.

Optionen:

- 5 min
- 10 min
- 15 min

### Uhr-Timeout

Schaltet die Kriterien für das Uhr-Timeout aus.

Optionen:

- Keine Bewegung
- Keine Tastenbetätigung

### Uhr-Timeout

Definiert die Timeout-Verzögerung für den Uhrenmodus.

Optionen:

- 15 s
- 30 s
- 1 min
- 5 min
- 10 min
- 20 min



## 11.5. Uhr

### Zeitformat

Für das Zeitformat stehen zwei Optionen zur Auswahl:

- 12 Stunden
- 24 Stunden

### Zeit

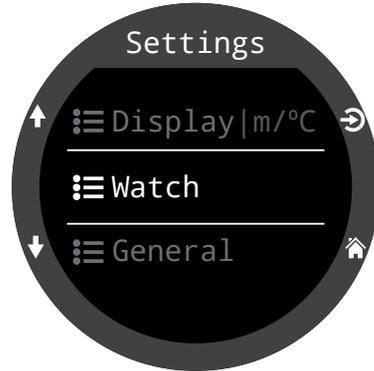
Hier wird die Uhrzeit des Tern eingestellt.

### Datum

Hier wird das Datum des Tern eingestellt.

### Zeitzone

Durch das Einstellen der Zeitzone ist es einfacher, die Zeit auf Reisen anzupassen. Konsultieren Sie die untere Tabelle, um die UTC-Zeit für einen Standort in Ihrer Nähe herauszufinden.



UTC-Zeitzone	Ort
+13:00	Tonga
+12:00	Auckland
+11:00	Salomonen
+10:00	Sydney
+9:00	Tokio
+8:30	Nordkorea
+8:00	China
+7:00	Bangkok
+6:00	Dhaka
+5:45	Nepal
+5:30	Mumbai
+5:00	Karachi
+4:30	Kabul
+4:00	Seychellen
+3:30	Teheran

UTC-Zeitzone	Ort
+3:00	Istanbul
+2:00	Kapstadt
+1:00	Paris
0:00	London
-1:00	Azoren
-3:00	Rio de Janeiro
-4:00	Halifax
-5:00	New York
-6:00	Mexico City
-7:00	Denver
-8:00	Los Angeles
-9:00	Anchorage
-10:00	Französisch-Polynesien
-11:00	Amerikanisch-Samoa

### Sommerzeit

Diese Funktion fügt einfach eine Stunde zur Uhrzeit hinzu, ohne dass Sie die Zeitzone ändern müssen.

### Taste FUNC

Mit dieser Funktion stellen Sie den Schnellzugriff für den Uhrenmodus und die Taste FUNC ein.

#### Optionen für Taste FUNC

Die Taste FUNC hat unterschiedliche Optionen, die unabhängig für jeden Modus eingestellt werden können. Im Uhrenmodus gibt es acht Optionen für die Taste FUNC.

FUNC-Einstellung	Beschreibung
Zifferblatt (Standard)	Wechselt zwischen den Zifferblättern „Digital“, „Analog“ und „Kreise“.
Taschenlampe	Schaltet die Taschenlampenfunktion ein.
Alarmer	Öffnet das Menü „Alarmer“.
Stoppuhr	Öffnet das Stoppuhr-Popup.
Timer	Öffnet das Timer-Popup.
Ausschalten	Schaltet den Tern aus.
Keine Aktion	Kein Schnellzugriff zugewiesen



## 11.6. Allgemeines

### Benutzerinfo

Verwenden Sie dieses Menü, um die Informationen auf dem Bildschirm „Eigentümerinfo“ zu ändern.



### Batterie

#### Schnell laden

Wenn die Funktion „Schnell laden“ aktiviert ist, wird der Tern etwas schneller geladen. Nicht alle USB-Anschlüsse liefern jedoch ausreichend Strom für ein schnelles Laden.

Das schnelle Laden ist standardmäßig deaktiviert. Wenn Sie „Schnell laden“ aktiviert und Probleme beim Laden des Tern haben, kann das Deaktivieren dieser Funktion Abhilfe schaffen.

### Werkseinstellungen

Mithilfe dieser Funktion werden alle vom Benutzer geänderten Optionen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und/oder die Gewebesättigung des Tern wird gelöscht. Das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen kann nicht rückgängig gemacht werden.

**Hinweis:** Beim Ausführen dieser Option werden keine Tauchprotokolle gelöscht oder die Logbuchnummern zurückgesetzt.

### Systeminfo

Im Abschnitt „Systeminfo“ sind die Seriennummer des Computers und andere technische Daten aufgelistet, die Sie bei der Fehlerbehebung durch den technischen Support eventuell angeben müssen.



## 12. Firmware-Aktualisierung und Tauchprotokoll-Download

Es ist wichtig, die Firmware Ihres Tauchcomputers auf dem neuesten Stand zu halten. Neben neuen Funktionen und Verbesserungen beheben Firmware-Aktualisierungen auch Fehler.

Sie können die Firmware Ihres Tern auf zwei Arten aktualisieren:

- 1) Mit Shearwater Cloud Desktop
- 2) Mit Shearwater Cloud Mobile



Bei einem Firmware-Upgrade wird die Belastung des Dekompressionsgewebes zurückgesetzt. Planen Sie Wiederholungstauchgänge entsprechend.

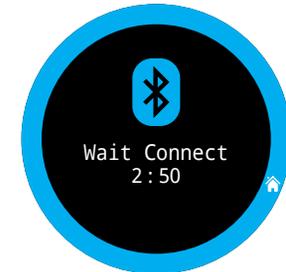
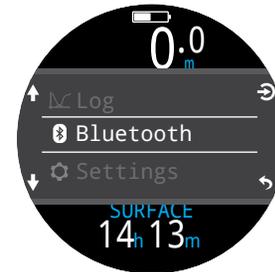


Während des Aktualisierungsvorgangs könnte der Bildschirm flackern oder sich für einige Sekunden ausschalten.

### 12.1. Shearwater Cloud Desktop

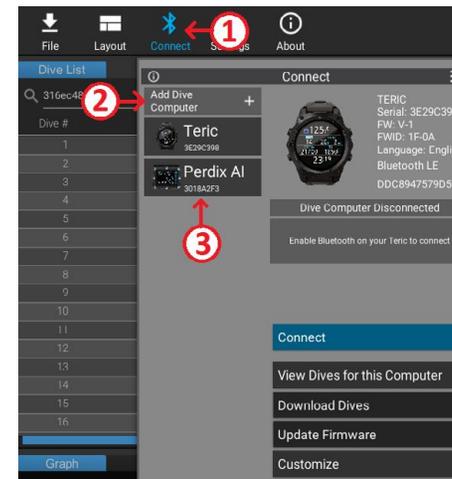
Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste Version von Shearwater Desktop besitzen. [Hier](#) steht sie bereit.

**Verbinden Sie den Tern mit Shearwater Cloud Desktop.**  
Aktivieren Sie Bluetooth auf dem Tern, indem Sie das Menüelement „Bluetooth“ aus dem Hauptmenü auswählen.



In Shearwater Cloud Desktop:

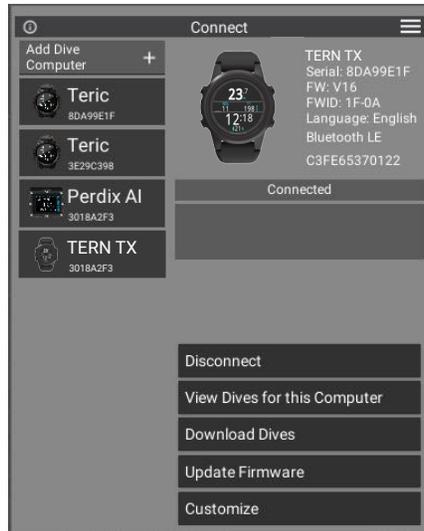
1. Klicken Sie auf das Symbol „Verbinden“, um die Registerkarte „Connect“ (Verbinden) zu öffnen.
2. Nach dem Tauchcomputer suchen
3. Sobald Sie einmal eine Verbindung mit dem Computer hergestellt haben, verwenden Sie die Registerkarte „Tern“, um die nächste Verbindung schneller herzustellen.



Registerkarte „Connect“ (Verbinden) in Shearwater Cloud Mobile



Sobald der Tern verbunden ist, wird auf der Registerkarte „Connect“ (Verbinden) ein Bild des Tauchcomputers angezeigt.



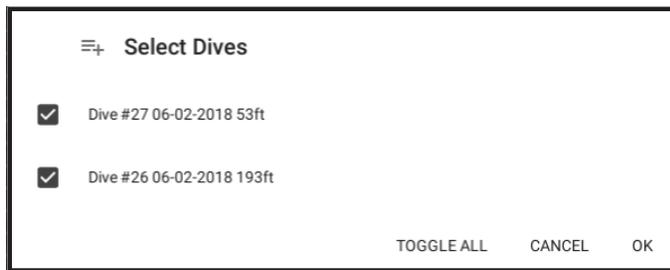
Registerkarte „Connect“ (Verbinden) in Shearwater Cloud Mobile

### Tauchg. herunterladen

Wählen Sie auf der Registerkarte „Connect“ (Verbinden) die Option „Download Dives“ (Tauchgänge herunterladen).

Daraufhin wird eine Liste der Tauchgänge angezeigt. Sie können die Auswahl von beliebigen Tauchprotokollen aufheben, die Sie nicht herunterladen möchten. Klicken Sie anschließend auf „OK“.

Shearwater Cloud Desktop überträgt daraufhin die Tauchgänge auf Ihren PC.



Wählen Sie die Tauchgänge aus, die Sie herunterladen möchten, und tippen Sie auf „OK“.

### Firmware aktualisieren

Wählen Sie auf der Registerkarte „Connect“ (Verbinden) die Option „Update Firmware“ (Firmware aktualisieren).

Shearwater Cloud Desktop wählt daraufhin automatisch die neueste verfügbare Firmware aus.

Auf dem Tern-Bildschirm wird während des Empfangs der Firmware eine Fortschrittsanzeige eingeblendet. Auf dem PC erscheint die Meldung „Firmware successfully sent to the computer“ (Firmware erfolgreich an Computer gesendet).

 Firmware-Aktualisierungen können bis zu 15 Minuten dauern.

### Sprache ändern

Nachdem Sie eine Verbindung zu Ihrem Tauchcomputer hergestellt haben, wählen Sie auf der Registerkarte „Verbinden“ die Option „Customize“ (Anpassen). Wählen Sie anschließend die Sprache aus. Wählen Sie die gewünschte Sprache und dann „Install“ (Installieren).

Der Tern unterstützt die folgenden Sprachen:

<b>Englisch</b>	<b>Deutsch</b>
<b>Japan.</b>	<b>Italien.</b>
<b>Spanisch</b>	<b>Russisch</b>
<b>Korean.</b>	<b>Französ.</b>
<b>Polnisch</b>	<b>Portugies.</b>
<b>Vereinf. Chinesisch</b>	<b>Trad. Chinesisch</b>



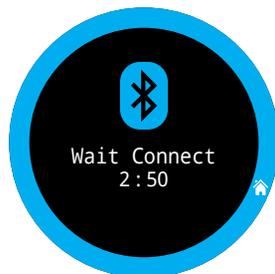
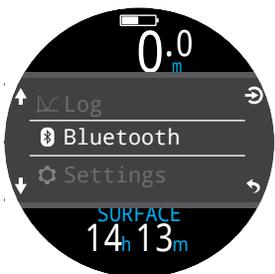
## 12.2. Shearwater Cloud Mobile

Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste Version von Shearwater Cloud Mobile besitzen.

Laden Sie die App aus [Google Play](#) oder dem [Apple App Store](#) herunter.

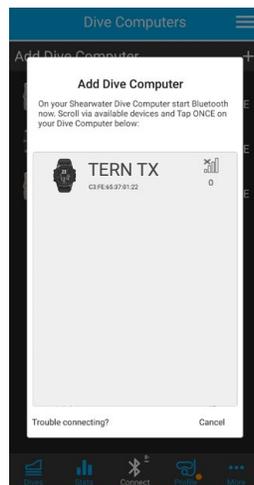
**Verbinden Sie den Tern 3 mit Shearwater Cloud Mobile.**

Aktivieren Sie Bluetooth auf dem Tern, indem Sie das Menüelement „Bluetooth“ aus dem Hauptmenü auswählen.



In Shearwater Cloud Mobile:

1. Tippen Sie unten im Bildschirm auf das Symbol „Verbinden“.
2. Wählen Sie „Tauchcomputer hinzufügen“ und dann Ihren Tern aus der Liste der Bluetooth-Geräte aus.

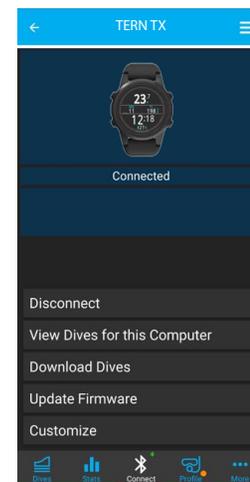


### Tauchg. herunterladen

Wählen Sie die Option „Download Dives“ (Tauchgänge herunterladen).

Daraufhin wird eine Liste der Tauchgänge angezeigt. Sie können die Auswahl von beliebigen Tauchprotokollen aufheben, die Sie nicht herunterladen möchten. Klicken Sie anschließend auf „OK“.

Shearwater Cloud Mobile überträgt daraufhin die Tauchgänge auf Ihr Smartphone.



### Firmware aktualisieren

Sobald der Tern mit Shearwater Cloud Mobile verbunden ist, wählen Sie auf der Registerkarte „Connect“ (Verbinden) die Option „Update Firmware“ (Firmware aktualisieren).

Shearwater Cloud Mobile wählt daraufhin automatisch die neueste verfügbare Firmware aus.

Auf dem Tern-Bildschirm wird während des Empfangs der Firmware eine Fortschrittsanzeige eingeblendet. In der mobilen App erscheint die Meldung „App successfully sent to the computer“ (Firmware erfolgreich an Computer gesendet).



Firmware-Aktualisierungen können bis zu 15 Minuten dauern.

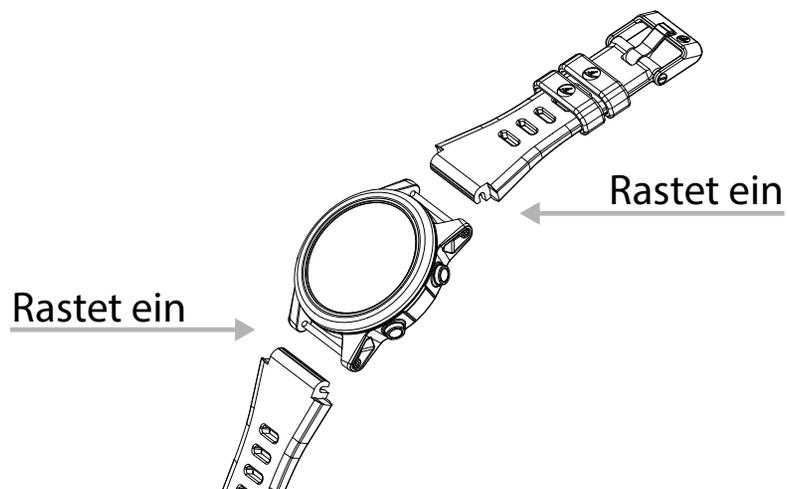
### Sprache ändern

Nachdem Sie eine Verbindung zu Ihrem Tauchcomputer hergestellt haben, wählen Sie auf der Registerkarte „Verbinden“ die Option „Customize“ (Anpassen). Wählen Sie anschließend die Sprache aus. Wählen Sie die gewünschte Sprache und dann „Install“ (Installieren).



## 13. Tern-Armband

Das Tern-Armband besteht aus strapazierfähigem, dehnbarem Silikon, das auf einem Nasstauchanzug nicht verrutscht. Das Tern-Armband ist mit einem robusten Schnellverschluss ausgestattet, der das Wechseln des Armbandes erleichtert.



Der Tern wird mit zwei Armbandlängen geliefert, die für eine Vielzahl von Handgelenksgrößen und Neoprenanzugkonfigurationen ohne Verlängerungsstück geeignet sind.

Für das Tauchen im Trockentauchanzug empfiehlt Shearwater die Verwendung des optionalen elastischen Armbandes. Der Wechsel zum und vom elastischen Armband geht schnell und einfach und ist die beste Option, um die Kompression des Trockentauchanzugs in der Tiefe auszugleichen.

Der Tern ist mit den meisten gängigen 22-mm-Armbändern kompatibel, um zusätzliche Personalisierung zu ermöglichen.

## 14. Laden

Der Shearwater Tern wird kabellos geladen, indem er auf die beiliegende Ladestation gelegt wird. Einige kabellose, Qi-fähige Ladestationen eignen sich ebenfalls.

Der Bildschirm schaltet sich während des Ladevorgangs aus, um eine langfristige Bildschirmintegrität und eine lange Batterielevensdauer sicherzustellen. Durch Betätigen einer beliebigen Taste wacht der Tern auf und zeigt die Uhrzeit an.

Die Taste SUN passt die Bildschirmhelligkeit an, und die Taste OFF schaltet den Bildschirm aus.

Während der Tern lädt, sind keine Modusfunktionen verfügbar.

### Batteriepflege

Lithium-Ionen-Batterien, wie sie für den Tern verwendet werden, können beschädigt werden, wenn sie sich vollständig entladen. Der Tern verfügt über einen internen Schutz, der die Batterie trennt, bevor sie sich vollständig entlädt. Dennoch findet weiterhin eine geringe Selbstentladung statt, die zu einer vollständigen Entladung und somit einer Beschädigung der Batterie führt, wenn der Tern über längere Zeit nicht genutzt wird.

So verhindern Sie eine Beschädigung der Batterie:

- 1) Laden Sie den Tern vor einer längeren Lagerung vollständig auf.
- 2) Laden Sie den Tern alle drei Monate.

### Ladedauer

Der Tern kann über ein beliebiges USB-Netzteil oder an einem Computer geladen werden. Die Ladedauer beträgt etwa 1,5 Stunden, wenn „Schnell laden“ aktiviert ist. Anderenfalls dauert das Laden 3-4 Stunden.



## Verhalten bei einer leeren Batterie

### Einstellungen

Alle Einstellungen werden permanent beibehalten. Wenn sich die Batterie vollständig entlädt, gehen keine Einstellungen verloren.

### Uhr

Die Uhrendaten (Uhrzeit und Datum) gehen verloren, wenn die Batterie des Tern vollständig entladen wird.

Sobald die Batterie wieder geladen ist, müssen Sie die Uhrzeit und das Datum unter „Einstellungen“ im Menü „Uhr“ aktualisieren.

Der Tern verwendet zur Zeitmessung einen extrem genauen Quarzkristall. Es wird eine monatliche Abweichung von 1 Minute erwartet. Wenn Sie eine Abweichung bemerken, können Sie sie einfach unter „Einstellungen“ > „Uhr“ korrigieren.

### Belastung des Dekompressionsgewebes

Wenn die Batterie zwischen zwei Tauchgängen leer ist, gehen die Daten zur Belastung der Dekompressionsgewebe verloren.

Planen Sie den nachfolgenden Tauchgang entsprechend.

Wenn die Dekompressionsgewebe zurückgesetzt werden, wird auch Folgendes auf null gesetzt:

- Inertgasbelastungen von Geweben werden auf eine Sättigung mit Luft bei aktuellem Umgebungsdruck zurückgesetzt.
- Die Überwachung der Sauerstofftoxizität des zentralen Nervensystems wird auf 0 % eingestellt.
- Die Dauer der Oberflächenpause wird auf 0 eingestellt.



# 15. Fehlerbehebung

Gehen Sie wie folgt vor, um Probleme mit dem Tern zu beheben.

## 15.1. Warnungen und Informationsanzeigen

Die folgende Tabelle enthält Warnungen, Fehler und Informationsalarme, die angezeigt werden könnten, sowie ihre Bedeutung und Schritte zum Beheben des jeweiligen Problems.

Die Meldung mit der höchsten Priorität wird als erstes aufgeführt. Wenn mehrere Alarme gleichzeitig auftreten, wird zunächst der Fehler mit der höchsten Priorität angezeigt. Quitieren Sie diesen Fehler, indem Sie die Taste INFO drücken, um den nächsten Fehler anzuzeigen.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Alarme“ auf Seite 22.



### Kontaktieren Sie Shearwater

Die folgende Liste mit Warnungen, Fehlern und Benachrichtigungen ist nicht vollständig. Kontaktieren Sie Shearwater, wenn unerwartete Fehler auftreten: [info@shearwater.com](mailto:info@shearwater.com).

Anzeige	Bedeutung	Zu ergreifende Maßnahme
	Der PO <sub>2</sub> liegt unter dem im Menü „PO <sub>2</sub> -Grenzwerte“ festgelegten Grenzwert.	Ändern Sie Ihr Atemgas auf ein sicheres Gas für die aktuelle Tiefe.
	Der PO <sub>2</sub> liegt über dem im Menü „PO <sub>2</sub> -Grenzwerte“ festgelegten Grenzwert.	Ändern Sie Ihr Atemgas auf ein sicheres Gas für die aktuelle Tiefe.
	Ein erforderlicher Dekompressionsstopp wurde nicht eingehalten.	Tauchen Sie auf eine größere Tiefe als die aktuelle angezeigte Stoptiefe ab. Achten Sie auf Symptome einer Dekompressionserkrankung. Verwenden Sie für zukünftige Wiederholungstauchgänge zusätzlichen Konservatismus.
	Der Aufstieg erfolgt schneller als 10 m/min.	Wenden Sie eine langsamere Aufstiegsgeschwindigkeit an. Achten Sie auf Symptome einer Dekompressionserkrankung. Verwenden Sie für zukünftige Wiederholungstauchgänge zusätzlichen Konservatismus.
	Der Stand der internen Batterie ist niedrig.	Laden Sie die Batterie.
	Die Inertgasbelastung der Dekompressionsgewebe wurde auf die Standardniveaus eingestellt.	Planen Sie Wiederholungstauchgänge entsprechend.
	Die Überwachungsanzeige der Vergiftung des zentralen Nervensystems hat 150 % überschritten.	Wechseln Sie zu einem Gas mit einem niedrigeren PO <sub>2</sub> oder tauchen Sie in eine geringere Tiefe auf (je nach zulässiger Deko-Stufe).



Anzeige	Bedeutung	Zu ergreifende Maßnahme
	Die Überwachungsanzeige der Vergiftung des zentralen Nervensystems hat 90% überschritten.	Wechseln Sie zu einem Gas mit einem niedrigeren PO <sub>2</sub> oder tauchen Sie in eine geringere Tiefe auf (je nach zulässiger Deko-Stufe).
	Es sind Dekompressionsstopps erforderlich.	Führen Sie Dekompressionsstopps nach Anweisung aus.
	Die Nullzeit liegt unter 5 Minuten.	Steigen Sie bald auf, um eine Dekompression zu vermeiden.



## 16. Aufbewahrung und Pflege

Der Tern-Tauchcomputer und -Sender müssen trocken und sauber aufbewahrt werden.

**Auf dem Tauchcomputer darf sich kein Salz ablagern.** Spülen Sie Ihren Computer mit frischem Wasser ab, um Salz und andere Verschmutzungen zu entfernen.

**Reinigen Sie den Computer nicht mit einem Wasserhochdruckstrahl.** Dieser könnte den Tiefensensor beschädigen.

**Verwenden Sie keine Reinigungsmittel** oder andere Reinigungsschemikalien, da diese den Tauchcomputer beschädigen können. Lassen Sie den Computer an der Luft trocknen, bevor Sie ihn verstauen.

Bewahren Sie den Tauchcomputer und Sender an einem kühlen, **trockenen und staubfreien Ort** ohne direkte Sonneneinstrahlung auf. Setzen Sie die Geräte keiner direkten UV-Strahlung oder Strahlungswärme aus.

### 16.1. AMOLED-Einbrennung

Eines unserer Lieblingsmerkmale des Tern ist der kontrastreiche OLED-Bildschirm. Leider besteht bei allen OLEDs das Risiko, dass sie sich mit der Zeit einbrennen.

Unter Einbrennen versteht man ein schwaches Bild, das auf dem Bildschirm verbleibt, wenn derselbe Bildschirminhalt über einen längeren Zeitraum angezeigt wird. Wir setzen Techniken ein, um das Einbrennen zu verhindern, aber angesichts der Beschaffenheit eines Tauchcomputerdisplays ist ein gewisses Einbrennen unvermeidlich.

Ein Einbrennen ist wahrscheinlicher, wenn Sie Ihren Tern als Uhr verwenden, da der Bildschirm länger eingeschaltet ist.

#### Maßnahmen zur Verringerung des Einbrennens

- Verringern Sie die Bildschirmhelligkeit.
- Legen Sie Timeouts fest, um das Display früher auszuschalten.
- Entfernen Sie Informationen von der Uhranzeige.

## 17. Instandhaltung

Im Inneren des Tern gibt es keine Komponenten, die vom Benutzer gewartet werden können. Ziehen Sie die Blendschrauben nicht fest und entfernen Sie sie nicht. Reinigen Sie den Computer NUR mit Wasser. Lösungsmittel können den Tern-Tauchcomputer beschädigen.

Der Tern darf nur bei Shearwater Research oder in unseren autorisierten Servicezentren gewartet werden.

Kontaktieren Sie [info@shearwater.com](mailto:info@shearwater.com) für Serviceanfragen.

**Spuren einer Manipulation lassen die Garantie erlöschen.**

## 18. Glossar

**NDL** - Nullzeit (NZ). Die Zeit in Minuten, die in der aktuellen Tiefe verbracht werden kann, bis Dekompressionsstopps erforderlich werden.

**O<sub>2</sub>** - Sauerstoff

**OC** - Offener Kreislauf. Gerätetauchen, bei dem die Atemluft in das Wasser ausgeatmet wird (häufigste Tauchart).

**PO<sub>2</sub>** - Sauerstoffpartialdruck, manchmal auch PO<sub>2</sub>



## 19. Technische Daten des Tern

Spezifikation	Tern
<b>Betriebsmodi</b>	Luft Nitrox 3 GasNx Tiefenmesser Freitauchen
<b>Dekompressionsmodell</b>	Bühlmann ZHL-16C mit GF
<b>Anzeige</b>	Vollfarbe, runde 1,3-Zoll-AMOLED-Anzeige
<b>Drucksensor (Tiefe)</b>	Piezoresistiv
<b>Kalibrierter Bereich</b>	0,3 bis 12 bar
<b>Genauigkeit</b>	Erfüllt EN 13319 bei Tiefengenauigkeit
<b>Maximaldruck</b>	120 msw
<b>Oberflächendruckbereich</b>	500 bis 1.040 mbar
<b>Tiefe für Tauchbeginn</b>	1,6 m (im Freitauchmodus einstellbar)
<b>Tiefe für Tauchende</b>	0,9 m (im Freitauchmodus einstellbar)
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-10 bis +50 °C
<b>Temperaturbereich bei Langzeitaufbewahrung</b>	+5 bis +25 °C
<b>Empfohlener Temperaturbereich beim Laden</b>	+15 bis +25 °C Das Laden außerhalb dieses Bereichs kann die Lebensdauer der Batterie verringern oder den Ladevorgang pausieren, um die Batterie zu schützen.
<b>Batterie</b>	Wiederaufladbare Lithium-Ionen-Batterie
<b>Batterielebensdauer</b>	20 Stunden Tauchen (mittlere Helligkeit), 6 Monate im Standby
<b>Kommunikation</b>	Bluetooth Low Energy

## Technische Daten des Tern (Forts.)

<b>Kapazität des Logbuchs</b>	Über 400 Stunden detaillierte Protokolle bei einer Messung alle 10 s  Grundlegendes Tauchprotokoll für 750 Tauchgänge
<b>Anbringung am Handgelenk</b>	22 mm breites Uhrenband aus Silikon
<b>Gewicht</b>	100 g
<b>Abmessung (B x L x H)</b>	50 x 50 x 16 mm



## 20. Behördliche Informationen

### A) US Federal Communications Commission (FCC)

DIESES GERÄT ERFÜLLT TEIL 15 DER FCC-VORSCHRIFTEN. DER BETRIEB ERFOLGT UNTER DEN FOLGENDEN ZWEI BEDINGUNGEN:

(1) DIESES GERÄT DARF KEINE SCHÄDLICHEN STÖRUNGEN VERURSACHEN.

(2) DIESES GERÄT MUSS UNEMPFINDLICH GEGENÜBER ALLEN EINWIRKENDEN STÖRUNGEN SEIN, EINSCHLIESSLICH SOLCHER STÖRUNGEN, DIE DEN BETRIEB UNERWÜNSCHT BEEINFLUSSEN KÖNNTEN.

Änderungen oder Modifikationen an diesem Gerät sind unzulässig und können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für dieses Gerät führen.

Hinweis: Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften für digitale Geräte der Klasse B festgelegten Beschränkungen. Diese Beschränkungen wurden festgelegt, um bei der Installation im häuslichen

Bereich ausreichenden Schutz vor Störungen zu bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es schädliche Störungen des Funkverkehrs verursachen.

Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einzelnen Installationen keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät schädliche Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Ein- und Ausschalten festgestellt werden kann, sollte der Nutzer versuchen, diese Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder stellen Sie diese an einem anderen Ort auf.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Funkempfänger.
- Schließen Sie das Gerät und den Funkempfänger an getrennte Stromkreise an.
- Bitten Sie den Händler oder einen erfahrenen Radio- und Fernsichttechniker um Rat.

### Achtung: Gefährdung durch Hochfrequenzstrahlung

Dieses Gerät darf nicht neben einer anderen Antenne oder einem anderen Sender aufgestellt oder zusammen mit diesen betrieben werden.

Der Tern-Tauchcomputer enthält TX FCC ID: **2AA9B05**

### B) Kanada: Industry Canada (IC)

Dieses Gerät entspricht der Norm RSS 210 von Industry Canada.

Der Betrieb erfolgt unter den folgenden zwei Bedingungen:

(1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen, und (2) es muss unempfindlich gegenüber allen Störungen sein, einschließlich solcher Störungen, die den Betrieb unerwünscht beeinflussen könnten.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes :

- (1) il ne doit pas produire d'interférence, et
- (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter toute interférence radioélectrique reçue, même si celle-ci est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

### Achtung: Gefährdung durch Hochfrequenzstrahlung

Der Monteur dieser Funkausrüstung muss sicherstellen, dass die Antenne so ausgerichtet und positioniert ist, dass sie kein HF-Feld oberhalb der Health Canada-Grenzwerte für die allgemeine Bevölkerung aussendet. Weitere Informationen finden Sie im Safety Code 6 auf der Health Canada-[Website](#).

Der Tern-Tauchcomputer enthält TX IC: **I2208A-05**

### C) Konformitätserklärungen von EU und UK:

- Dieses Gerät entspricht der Verordnung (EU) 2016/425 über persönliche Schutzausrüstungen, wie sie im Vereinigten Königreich in Kraft getreten ist und geändert wurde.
- Tiefen- und Zeitmessungen erfüllen die Anforderungen gemäß EN 13319:2000 - Tauch-Zubehör - Tiefenmesser und kombinierte Tiefen- und Zeitmessgeräte, sowie die Normen:
  - ETSI EN 301489-1, v2.2.3: 2019 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Standard für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 1: Gemeinsame technische Anforderungen
  - ETSI EN 301489-17 V3.2.4:2020 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Standard für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 17: Spezifische Bedingungen für Breitbanddatenübertragungssysteme
  - EN 55035:2017/ A11:2020 Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten - Anforderungen zur Störfestigkeit
  - EN 55032:2015 + A11:2020 Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten und -einrichtungen - Anforderungen an die Störaussendung
  - RICHTLINIE 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten
- Konformitätserklärungen verfügbar unter: <https://www.shearwater.com/iso-9001-2015-certified/>

EU-Bevollmächtigter:

24hour-AR,  
Van Nelleweg 1  
3044 BC Rotterdam  
Niederlande

UK-Bevollmächtigter:

24hour-AR  
15 Beaufort Court  
Admirals Way  
Canary Wharf  
London  
E14 9XL





## 21. Kontakt

[www.shearwater.com/contact](http://www.shearwater.com/contact)

### Headquarters

100-10200 Shellbridge Way,  
Richmond, BC  
V6X 2W7  
Tel.: +1 604 669 9958  
[info@shearwater.com](mailto:info@shearwater.com)