



SCUBAPRO

LUNA 2.0

BENUTZERHANDBUCH

**DEEP
DOWN
YOU
WANT
THE
BEST**

SCUBAPRO.COM

LUNA 2.0 BENUTZERHANDBUCH

DER LUNA 2.0 TAUCHCOMPUTER – VON TAUCHERN FÜR TAUCHER ENTWICKELT UND KONSTRUIERT

Willkommen bei SCUBAPRO Tauchcomputer und danke, dass du dich für den Kauf von LUNA 2.0 entschieden hast. Du bist nun Besitzer einer außerordentlichen Hilfe für deine Tauchgänge. Dieses Handbuch bietet dir einen einfachen Zugriff auf die modernste Technologie von SCUBAPRO und die Schlüsselfunktionen des LUNA 2.0. Wenn du mehr über SCUBAPRO Tauchausrüstung wissen möchtest, besuche bitte unsere Website www.scubapro.com.



Lese und verstehe bitte vor der Verwendung deines SCUBAPRO LUNA 2.0 die mitgelieferte Read First-Broschüre.

! WARNUNG

- LUNA 2.0 hat eine maximale Einsatztiefe von 120 m/394 ft.
- Werden 120 m/394ft. überschritten, wird im Tiefenfeld „---“ angezeigt und der Dekompressionsalgorithmus wird nicht mehr korrekt rechnen.
- Tauchen bei Sauerstoffpartialdrücken von über 1,6 bar (entspricht einer Tauchtiefe von 67 m mit Druckluft) ist äußerst gefährlich und kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Riskiere nie dein Leben basierend auf nur einer Informationsquelle. Jeder Tauchcomputer kann Störungen unterliegen. Vertraue daher nicht ausschließlich auf ihn und bereite dich darauf vor, wie du im Störfall damit umgehen wirst. Verwende einen zweiten Tauchcomputer, führe Tabellen und Backup-Tiefen- und Zeitmessinstrumente mit.

! WICHTIG

Tauchcomputer liefern den Tauchern Daten; sie liefern jedoch nicht die Kenntnisse, wie diese Daten verstanden und angewendet werden sollen. Tauchcomputer können den gesunden Menschenverstand nicht ersetzen! Du musst daher vor der Benutzung des LUNA 2.0 das gesamte Handbuch gelesen und verstanden haben.



Hiermit erklärt Uwatec AG, dass die Funkanlage vom Typ PAN1740A mit den Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU übereinstimmt. Das Tauchinstrument LUNA 2.0 stimmt mit der Richtlinie 2014/30/EG der Europäischen Union überein. Den vollständigen Text der EU-Konformitätserklärung findest du unter www.scubapro.eu/de/Konformitätserklärung.

Standard EN 13319: 2000

EN13319 ist ein europäischer Standard für Tauchtiefenmesser. Tauchcomputer von SCUBAPRO sind so ausgelegt, dass sie diesen Standard erfüllen.

Alle Rechte vorbehalten. Nach den Urheberrechtsgesetzen darf dieses Handbuch ohne schriftliche Zustimmung von SCUBAPRO weder ganz noch teilweise kopiert werden. SCUBAPRO behält sich das Recht vor, seine Produkte zu ändern oder zu verbessern und Änderungen am Inhalt dieses Handbuchs vorzunehmen, ohne Personen oder Organisationen über solche Änderungen oder Verbesserungen informieren zu müssen. Aktuelle Updates und ergänzende Informationen zur Verwendung dieses Produkts findest du auf www.scubapro.com.

LogTRAK, Human Factor Diving™ und SCUBAPRO sind Marken von Johnson Outdoors Inc.

Android™ ist eine Marke von Google LLC. Apple®, iPhone® und Mac® sind in den USA und anderen Ländern eingetragene Marken von Apple Inc. Die BLUETOOTH® -Wortmarke und -Logos sind Eigentum von Bluetooth SIG, Inc. und jede Verwendung dieser Marken durch Johnson Outdoors erfolgt unter Lizenz. iOS® ist eine eingetragene Marke von Cisco Systems, Inc. unter Lizenz von Apple Inc. Windows® ist eine eingetragene Marke der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINFÜHRUNG IN DEN LUNA 2.0 TAUCHCOMPUTER	8
1.1 Ein- und Ausschalten des LUNA 2.0	8
1.2 Kurzanleitung zum Display-Layout	9
1.3 Betriebsmodi	9
1.4 Bedientasten	10
1.5 Wasserkontakte	10
1.6 Batterie	11
1.7 Batterie Sicherheitshinweise	11
2. LUNA 2.0 EINSTELLUNGEN UND MENÜS AN DER OBERFLÄCHE	12
2.1 Taucheinstellungen an der Oberfläche	12
2.1.1 Auswahl des Tauchmodus	13
2.1.2 Einstellungen im SCUBA-Modus	13
2.1.2.1 Auswahl der Wasserart	13
2.1.2.2 Auswahl des Dekompressionsalgorithmus	14
2.1.2.3 Auswahl des MB-Levels.....	14
2.1.2.4 Gradient Factor-Einstellungen	15
2.1.2.5 PDIS aktivieren	15
2.1.2.6 Aktivierung des PMG Predictive Multigas (vorausplanender Multigas-Algorithmus) ..	16
2.1.3 Einstellungen im APNEA-Modus	16
2.1.3.1 Akkumulierte Tiefe des Apnea-Trainings.....	16
2.1.3.2 Faktor Oberflächenintervall (SIF).....	16
2.1.3.3 Dual-Tiefenalarm.....	17
2.1.3.4 Alarm für zunehmende Tauchtiefe	18
2.1.3.5 Alarm für Tauchzeitintervall.....	18
2.1.3.6 Alarm für Oberflächenintervall.....	19
2.1.3.7 Aufstiegsgeschwindigkeitsalarm.....	19
2.1.3.8 Manueller Start eines Apnea-Tauchgangs (ST. APNEA)	20
2.1.4 Warnungseinstellungen	20
2.1.4.1 Tauchzeitwarnung.....	20
2.1.4.2 Warnung Tauchtiefe	21
2.1.4.3 Warnung maximale Einsatztiefe (MOD).....	21
2.1.4.4 Einstellen des visuellen Warnsignals.....	21
2.2 Allgemeine Einstellungen	22
2.2.1 Uhreinstellungen	22
2.2.1.1 Einstellung UTC	22
2.2.1.2 Einstellung der Zeit	23
2.2.1.3 Einstellung des Datums	23
2.2.1.4 Zeitformat	23
2.2.2 Benutzereinstellungen	24
2.2.2.1 Beleuchtung	24
2.2.2.2 Light	24
2.2.2.3 Einheiten.....	25
2.2.2.4 Besitzerdaten.....	25
2.2.2.5 Zurücksetzen der Entsättigung	26
2.2.2.6 Serviceinformationen	26
2.2.3 Akustische Einstellungen	27
2.2.3.1 Summer.....	27
2.2.3.2 Tastentöne.....	27
2.3 Gaseinstellungen	28
2.3.1 Sauerstoffanteil des Gases einstellen	28
2.3.2 PPO ₂ max	29
2.3.3 Nitrox-Rückstellung	30
2.4 Bluetooth	31
2.5 Ablesen der Höhe, des barometrischen Drucks und der Temperatur	31
2.6 Planen eines Tauchganges	32
2.6.1 Nullzeit-Plan	32
2.6.2 Dekompressionsplan	33
2.7 Lesen des Logbuchs	35

3. TAUCHEN MIT DEM LUNA 2.0	36
3.1 Displayinformationen	37
3.2 Aktuelle Taucheinstellungen	37
3.3 Displayanordnung während des Tauchgangs	38
3.4 Tauchen im SCUBA-Modus	38
3.5 Tauchen im GAUGE-Modus	40
3.6 Tauchen im APNEA-Modus	41
3.7 Sicherheitsstopp	43
3.8 Displaybeleuchtung aktivieren	43
3.9 Warnungen während des Tauchens	44
3.9.1 Maximale Tiefe	44
3.9.2 ZNS O ₂ = 75%	44
3.9.3 Nullzeit = 2 Minuten	45
3.9.4 Nullzeit = 0 Minuten	45
3.9.5 L0 Nullzeit = 2min	45
3.9.6 Beginn der Dekompression	46
3.9.7 Tauchzeit	46
3.9.8 100/100 Nullzeit = 2 Minuten	47
3.9.9 Beginn GF-Stopps	47
3.9.10 Beginn der Dekompression bei 100/100	47
3.9.11 MB-Level-Stopp verpasst	48
3.9.12 GF-Stopp verpasst	48
3.9.13 MB-Level reduziert	48
3.9.14 GF erhöht	49
3.10 Alarmer während des Tauchens	49
3.10.1 Aufstiegsgeschwindigkeit	49
3.10.2 MOD	50
3.10.3 ZNS O ₂ = 100%	50
3.10.4 Verpasster Dekompressionsstopp	51
3.10.5 Alarm Batterie schwach	51
3.11 SOS	52
3.12 Tauchverbotswarnung	52
3.13 Flugverbotszeit	52
3.14 Tauchen mit MB-Levels	53
3.15 PDIS (Profilabhängiger Zwischenstopp)	54
3.15.1 Einführung in PDIS	54
3.15.2 Wie funktioniert PDIS?	55
3.15.3 Tauchen mit PDIS	56
3.16 Tauchen mit Gradient Factors (GF)	56
3.17 Tauchen in den Bergen	57
3.17.1 Höhenwarnungen nach einem Tauchgang	57
3.17.2 Höhe und Dekompressionsalgorithmus	57
3.17.3 Verbotene Höhe	58
3.17.4 Dekompressionstauchgänge in Bergseen	58
3.18 Tauchen mit Nitrox	58
3.19 Tauchen mit mehreren Atemgasgemischen	59
3.19.1 Wechseln des Gasgemisches während des Tauchgangs	60
3.19.2 Wechseln zurück zu einem Gasgemisch mit niedrigerer Sauerstoffkonzentration	61
3.19.3 Gaswechsel nicht in der geplanten Tiefe durchgeführt	61
3.19.4 Verzögerter Gaswechsel	62
3.19.5 Abtauchen unter die MOD nach einem Gaswechsel	62
3.20 Markierungen setzen	62
4. LUNA 2.0 ZUBEHÖR	62
4.1 Silikon-Schutzhülle	62
4.2 Bungee-Armbänder	63
4.3 Bluetooth USB-Dongle	64
5. SCHNITTSTELLEN FÜR DEN LUNA 2.0 UND EINE EINFÜHRUNG IN LOGTRAK	64
5.1 Bluetooth-Kommunikation herstellen	64
5.2 SCUBAPRO LogTRAK	65
5.2.1 SCUBAPRO LogTRAK Desktop-Version	65
5.2.2 SCUBAPRO LogTRAK 2.0 mobile Applikation	66

6. PFLEGE DES LUNA 2.0	66
6.1 Technische Angaben	66
6.2 Wartung	67
6.3 Aktualisieren der Firmware deines LUNA 2.0	67
6.4 Ersetzen der Batterie des LUNA 2.0	69
6.5 Displayschutz	70
6.6 Garantie	70
7. COMPLIANCE	71
7.1 Behördliche Bestimmungen CE	71
7.1.1 EU Ausrüstung-Richtlinie über Funkanlagen	71
7.1.2 EU-Tauchtiefenmesser-Standard	71
7.1.3 EU-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit	71
7.1.4 EU die Konformitätserklärung	71
7.2 Behördliche Bestimmungen FCC und ISED	71
7.2.1 Erklärung zu Modifikationen	71
7.2.2 Erklärung zu Interferenzen	71
7.2.3 Wireless-Erklärung	71
7.2.4 Erklärung zur FCC-Klasse B digitale Geräte	71
7.2.5 CAN ICES-3 (B) / NMB-3 (B)	71
7.3 Herstellungsdatum	72
7.4 Hersteller	72
7.5 Markierungen	72
8. GLOSSAR	73

1. EINFÜHRUNG IN DEN LUNA 2.0 TAUCHCOMPUTER

Es gibt zwei Versionen des LUNA 2.0, und in den folgenden Kapiteln beschreibt dieses Benutzerhandbuch den LUNA 2.0, die Version ohne Luftintegration und Pulsmessermodule.

Der LUNA 2.0 ist ein schlank gestalteter und ergonomisch geformter Tauchcomputer mit wählbaren ZH-L16 ADT MB PMG und ZH-L16C +GF PMG Algorithmen, vom Benutzer aktualisierbarer Firmware, vom Benutzer austauschbarer Batterie, kontrastreichem schwarz-weißem Matrix-Segment-Display und Bluetooth Low-Energy-Schnittstelle.

1.1 Ein- und Ausschalten des LUNA 2.0

WICHTIG

Der LUNA 2.0 wird im „Tiefschlafmodus“ ausgeliefert, bei dem das Display ausgeschaltet ist. Du musst es vor dem ersten Tauchgang mit einem langen Druck auf die linke und rechte Taste aktivieren.

Nach dem Aufwachen aus dem Tiefschlaf kann der LUNA 2.0 manuell eingeschaltet werden, indem die linke und rechte Taste gleichzeitig gedrückt und gehalten werden.

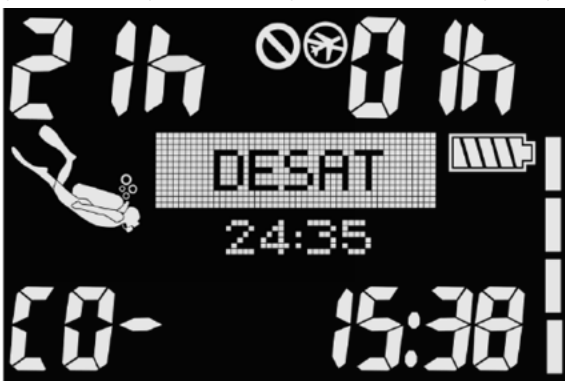
Nach dem Einschalten zeigt das Display folgende Daten:

- Name des Tauchcomputers
- Datum
- Wochentag
- Batteriestand
- Temperatur
- Tageszeit
- ausgewählter Tauchmodus (Tauchersymbol)

Dieses Display wird hier „Oberflächenanzeige“ genannt.



Wenn vom letzten Tauchgang oder von einem Wechsel in eine andere Höhenlage noch Entsättigung verbleibt, zeigt LUNA 2.0 auf der Oberflächenanzeige zudem je nach Situation das Symbol „Do not fly“ (Flugverbot), „Do not dive“ (Tauchverbot) oder das Symbol „Altitude“ (Höhe) oder eine Kombination aus diesen Symbolen an.



Auf dem obigen Display stellt der Balken auf der rechten Seite des Displays die Gewebesättigung dar:

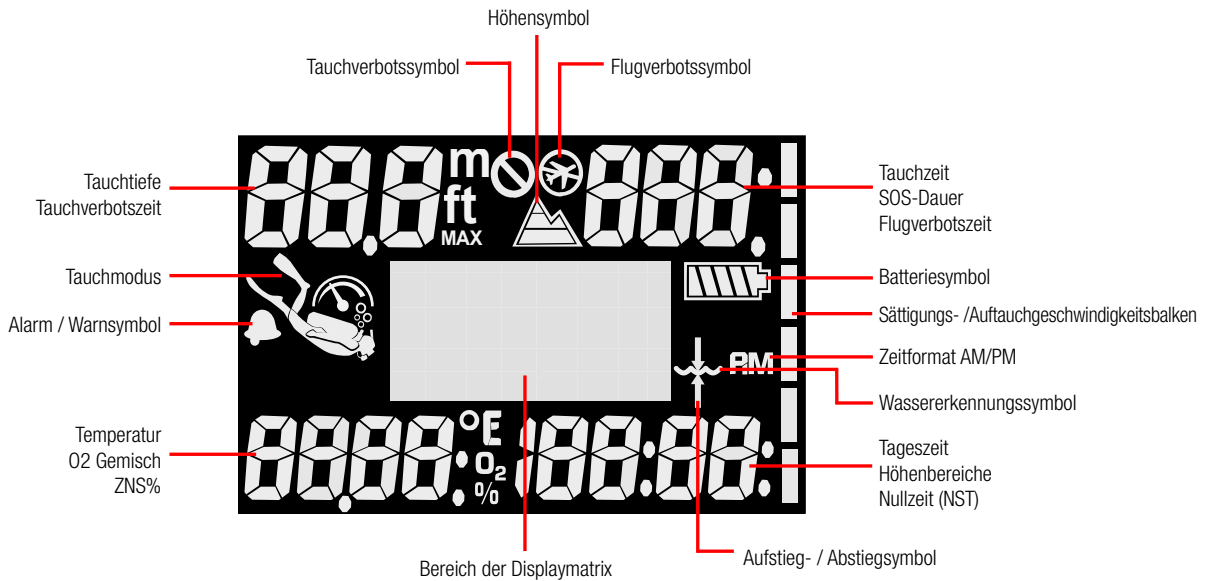
- 6 Balken = volle Sättigung
- Kein Balken = Entsättigung abgeschlossen

HINWEIS: Wenn LUNA 2.0 im Ruhezustand ist, werden keine Daten angezeigt, die atmosphärischen Messungen werden jedoch weitergeführt. Ohne Betätigung schaltet das Display des LUNA 2.0 automatisch zurück auf die Oberflächenanzeige und nach 5 Minuten wird der Computer ausgeschaltet. Du kannst den LUNA 2.0 auch manuell von der Oberflächenanzeige aus durch langes Drücken der linken Taste ausschalten.

HINWEIS: Schalte den LUNA 2.0 nach dem ersten Einschalten nicht manuell aus, sondern warte, bis er sich

automatisch ausschaltet.

1.2 Kurzanleitung zum Display-Layout



Das Tauchersymbol in der Abbildung oben stellt den ausgewählten Tauchmodus wie folgt dar:



SCUBA-Modus:



APNEA-Modus:



GAUGE-Modus

1.3 Betriebsmodi

Der LUNA 2.0 hat 3 Betriebsmodi:

- **Sleepmodus.** In diesem Modus ist das Display ausgeschaltet, aber der LUNA 2.0 aktualisiert die Entsättigung weiter und überwacht den Umgebungsdruck für die Höhe usw. Dieser Modus wird automatisch nach 5 Minuten ohne Tastenbetätigung an der Oberfläche aktiviert.
- **Oberflächenmodus.** Nach einem Tauchgang oder wenn der LUNA 2.0 manuell aktiviert wird, kannst du am Display Einstellungen vornehmen oder den LUNA 2.0 über seine Tasten bedienen.
- **Tauchmodus.** Dieser Modus wird aktiviert, wenn der Computer eine Tiefe von 0,8 m oder mehr misst. In diesem Modus überwacht der LUNA 2.0 die Tiefe, die Zeit und die Temperatur. In diesem Modus werden Dekompressionsberechnungen durchgeführt.

1.4 Bedientasten

Der Zugriff auf die Funktionen des LUNA 2.0 erfolgt über 2 Tasten. Zur Betätigung dieser Tasten gibt es zwei Methoden: „drücken“ und „drücken und halten“ (während 1 Sekunde) – auf den Menüdarstellungen auch als „lange drücken“ bezeichnet. Mit jeder Methode hast du Zugriff auf andere Computerfunktionen.


An der Oberfläche:

Rechte und linke Tasten lange drücken	Linke Taste lange drücken	Linke Taste kurz drücken	Rechte Taste lange drücken	Rechte Taste kurz drücken
Den Tauchcomputer aus dem Schlafmodus einschalten	Von der Oberflächenanzeige Tauchcomputer ausschalten	In der Menüstruktur nach oben blättern	Hauptmenü und Untermenüs öffnen	In der Menüstruktur nach unten blättern
Displaybeleuchtung aktivieren	Einstellung oder Auswahl abbrechen	Wert senken / durch die Einstelloptionen blättern	Einstellung oder Auswahl bestätigen	Wert steigern / durch die Einstelloptionen blättern
	Von Menüs und Untermenüs zurückkehren	Im Matrixbereich zur vorherigen Anzeige wechseln (z. B. nach einem Tauchgang gibt es mehrere auswählbare Displays)		Im Matrixbereich zur nächsten Anzeige wechseln (z. B. nach einem Tauchgang gibt es mehrere auswählbare Anzeigen)
				Von der Oberflächenanzeige: Zugriff auf aktuelle Dive Settings (Taucheinstellungen)

1.5 Wasserkontakte

Die Wasserkontakte erlauben es den LUNA 2.0, automatisch einzuschalten, wenn das Gerät mit Wasser in Berührung kommt. Das bedeutet, dass du jederzeit ins Wasser springen kannst, ohne dir Sorgen zu machen, ob der Computer eingeschaltet wurde. Die Wasserkontakte befinden sich in der Nähe der oberen linken und rechten Ecke des Displays, wie in der Abbildung unten gezeigt.








 **HINWEIS:** Achte beim Austausch der Schutzfolie am Display des LUNA 2.0 darauf, dass die Wasserkontakte nicht abgedeckt werden!

Wenn der Tauchgang nicht innerhalb von 5 Minuten nach Aktivierung der Wasserkontakte gestartet wird, schaltet sich der LUNA 2.0 automatisch wieder aus.

1.6 Batterie

Der LUNA 2.0 verwendet eine vom Benutzer austauschbare Batterie vom Typ CR2450. Bitte lies das Kapitel **Ersetzen der Batterie des LUNA 2.0**, um zu erfahren, wie du die Batterie des Tauchcomputers ersetzen kannst. Die Batteriekapazität wird laufend auf der Oberflächenanzeige des LUNA 2.0 angezeigt. Wenn der Batteriestand niedrig ist, wird dich der LUNA 2.0 durch ein blinkendes Batteriesymbol warnen. Der intelligente Batterie-Algorithmus von LUNA 2.0 wird gegen Ende der Batterielebensdauer einige Funktionen einschränken. Siehe bitte unten stehende Tabelle zum Batteriestand und den Funktionen.

Batteriesymbol	Batteriestand	Eingeschränkte Funktionen
	Neue Batterie	keine
	Batterie OK zum Tauchen	keine
	Batterie OK zum Tauchen	keine
	Batterie schwach, bitte ersetzen	Displaybeleuchtung funktioniert nicht Tauchen nicht empfohlen
	Vollständig aufgebrauchte Batterie, muss ausgetauscht werden LUNA 2.0 kann jederzeit zurückgesetzt werden und ausgeschaltet bleiben	Der Tauchgang startet nicht

WARNUNG

Wird ein Tauchgang begonnen, wenn die Batteriestandanzeige blinkt, kann der Computer während des Tauchgangs ausfallen! Ersetze die Batterie vor einem Tauchgang, wenn die Batteriestandanzeige blinkt. Wenn das Batteriesymbol mit nur einem übrigen Balken angezeigt wird, kann der LUNA 2.0 zum Tauchen nicht verwendet werden, bis die Batterie ausgetauscht worden ist.

WARNUNG

Der LUNA 2.0 wird keinen Tauchgang starten, wenn die Batterie einen kritischen Zustand erreicht hat. Das wird durch die Warnung für eine leere Batterie dargestellt. In diesem Zustand kann der LUNA 2.0 nicht zum Tauchen verwendet werden.

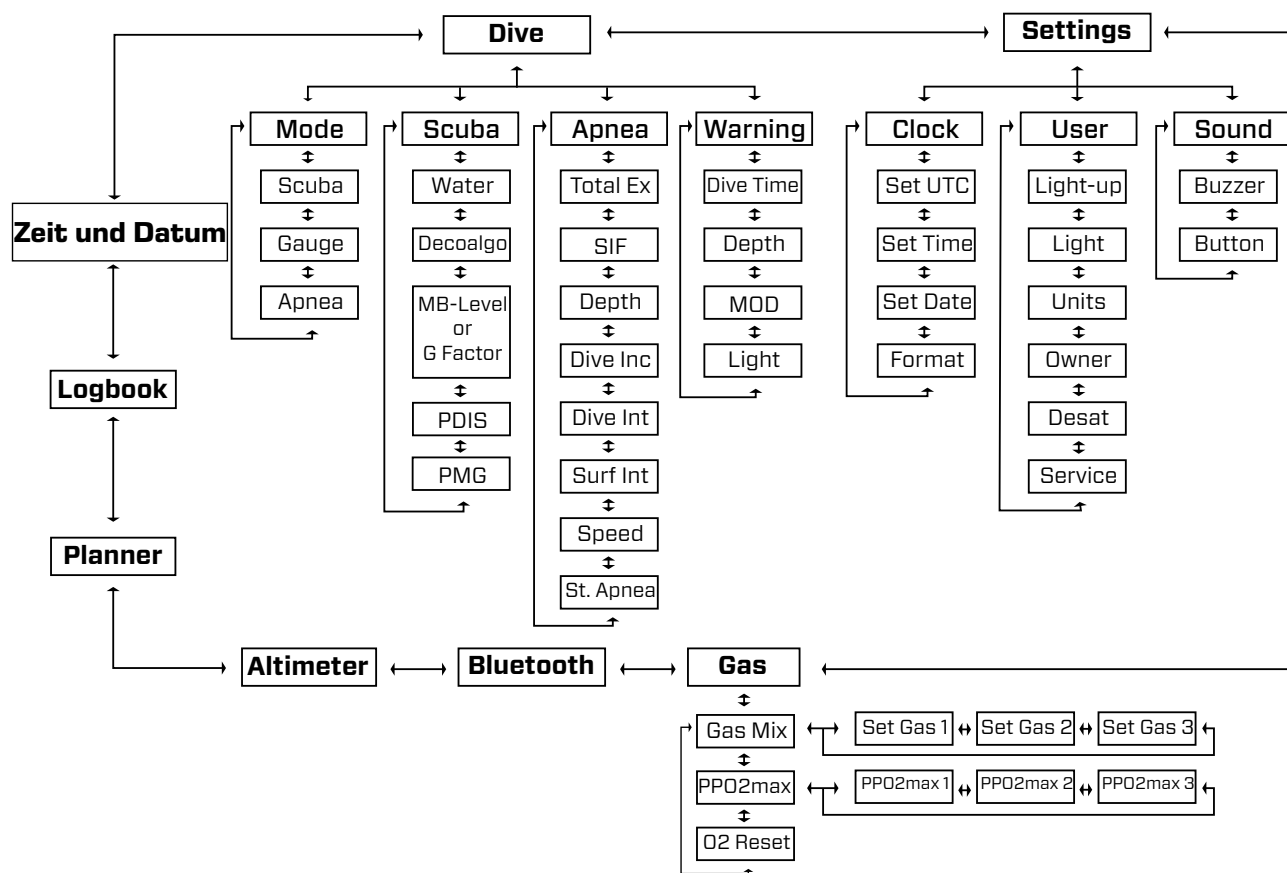
1.7 Batterie Sicherheitshinweise

- Verschlucke die Batterie nicht, Verätzungsgefahr!
- Dieses Produkt enthält eine Knopfzellenbatterie.
- Wenn die Knopfzellenbatterie verschluckt wird, kann sie innerhalb von nur 2 Stunden schwere innere Verätzungen verursachen, die zum Tod führen können.
- Halte neue und gebrauchte Batterien von Kindern fern. Wenn sich das Batteriefach nicht sicher schließen lässt, verwende das Gerät nicht mehr und halte es von Kindern fern.
- Wenn du glaubst, dass Batterien verschluckt oder in einen Körperteil eingedrungen sein könnten, suche sofort einen Arzt auf.
- Setze das Produkt oder die Batterie nicht übermäßiger Hitze aus, einschließlich direkter Sonneneinstrahlung oder Feuer. Nicht bei heißem Wetter in Autos lagern oder verwenden, wo es hohen Temperaturen ausgesetzt sein kann.

2. LUNA 2.0 EINSTELLUNGEN UND MENÜS AN DER OBERFLÄCHE

In diesem Kapitel werden die Oberflächeneinstellungen beschrieben. Mit diesen Einstellungen kannst du den LUNA 2.0 deinen persönlichen Vorzügen anpassen.

Die Menüstruktur des LUNA 2.0 ist wie folgt gegliedert:



In jedem Menü wird die aktuelle Auswahl hervorgehoben (schwarzer Text auf weißem Hintergrund) und bleibt in der Mitte des Displays, wenn du nach oben oder unten scrollst.

Die Auswahl von „**RETURN**“ (ZURÜCK) in einem Menü oder Untermenü hat die gleiche Funktion wie ein langes Drücken der linken Taste; es kehrt zum vorherigen Menü oder Untermenü oder vom Hauptmenü zur Oberflächenanzeige zurück.

HINWEIS: Abhängig vom ausgewählten Dekomprimierungsalgorithmus zeigt der LUNA 2.0 entweder **MB-Level-** oder **G Factor-**Einstellungen im SCUBA-Untermenü an.

HINWEIS: Das Menü **PDIS** ist nur verfügbar, wenn der adaptive Dekompressionsalgorithmus ausgewählt ist.

2.1 Taucheinstellungen an der Oberfläche

In diesem Menü kannst du deine tauchbezogenen Vorzüge einstellen, wie die Auswahl des Tauchmodus, die Auswahl des Dekompressionsalgorithmus oder die Einstellung von Warnungen und Alarmen.



2.1.1 Auswahl des Tauchmodus

Im Menü **Mode** (Modus) kannst du deinen bevorzugten Tauchmodus auswählen: APNEA-, SCUBA- oder GAUGE-Modus.



HINWEIS: In den Modi GAUGE und APNEA führt der Computer keine Gewebesättigungsberechnungen durch, und es gibt danach ein Sperrintervall, bevor du wieder in den SCUBA-Modus wechseln kannst. Im GAUGE-Modus beträgt das Sperrintervall 48 Stunden ab dem letzten Tauchgang. Im APNEA-Modus beträgt das Sperrintervall nach Tauchgängen von weniger als 5 m Tiefe 12 Stunden; bei tieferen Tauchgängen als 5 m Tiefe beträgt es 24 Stunden ab dem letzten Tauchgang.

2.1.2 Einstellungen im SCUBA-Modus

In diesem Menü kann auf eine Reihe von SCUBA-spezifischen Einstellungen zugegriffen werden.



2.1.2.1 Auswahl der Wasserart

Der LUNA 2.0 ermittelt die Tiefe durch das Messen des Wasserdrucks, wobei er die Wasserdichte als Konstante berücksichtigt. 10 m Tiefe in Salzwasser entsprechen ungefähr 10,3 m in Süßwasser. In diesem Menü kannst du entweder Salz- oder Süßwasser auswählen.



HINWEIS: Diese Einstellung wirkt sich auf die Tiefenmessung in allen Tauchmodi aus: SCUBA, GAUGE und APNEA.

2.1.2.2 Auswahl des Dekompressionsalgorithmus

In diesem Menü kannst du deinen bevorzugten Dekomprimierungsalgorithmus auswählen. Der LUNA 2.0 bietet die Algorithmen ZH-L16 ADT MB PMG und ZH-L16C +GF PMG. Die Algorithmusauswahl muss mit dem Sicherheitscode 313 bestätigt werden.



! WARNUNG

Das Tauchen mit Gradient Factor-Werten erfordert fortgeschrittenes Wissen über Dekompressionstheorien, ihre Eignung für die geplanten Tauchgänge und die Anpassung an deinen Körper. Falsche Werte können zu Dekompressionskrankheit hervorrufen, dauerhaften Verletzungen oder zum Tod führen.

2.1.2.3 Auswahl des MB-Levels

Hier kannst du den bevorzugten Mikroblasen (MB) Level einstellen, den du für deine Tauchgänge willst. Level 5 ist der konservativste, Level 0 der am wenigsten konservative Level.



☞ HINWEIS: Das Menü **MB-LEVEL** und die Einstellungen für die Mikroblasenwerte sind nur aktiv, wenn der Algorithmus ZH-L16 ADT MB PMG im Menü **DECOALGO** (DEKO-ALGORITHMUS) ausgewählt ist.

☞ HINWEIS: Siehe das Kapitel **Tauchen mit MB-Levels**, um mehr über das Tauchen mit dem adaptiven Algorithmus zu erfahren.

2.1.2.4 Gradient Factor-Einstellungen

Hier kannst du die bevorzugte Gradient Factor-Einstellung auswählen, die du für deine Tauchgänge willst. GF Low kann von 5 bis 100 und GF High von 50 bis 100 eingestellt werden.

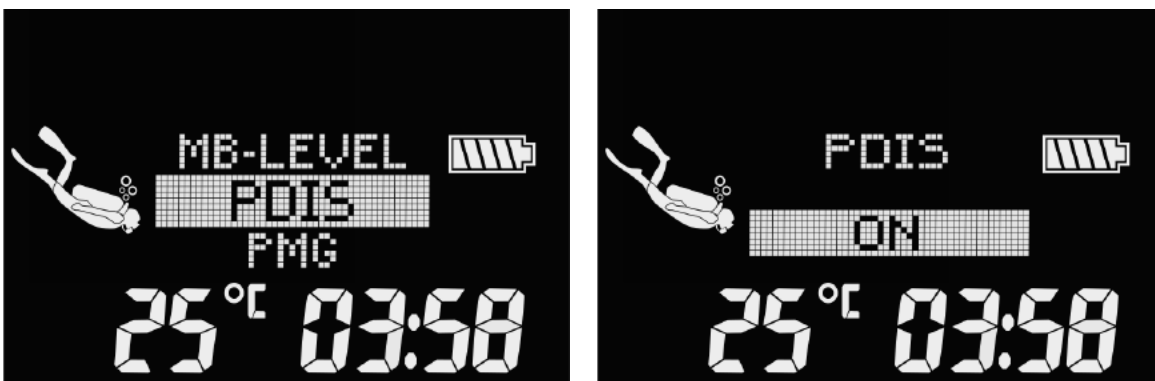


☞ **HINWEIS:** Das Menü **GFACTOR** und die Einstellungen zu Gradient Factors sind nur aktiv, während im Menü **DECOALGO** (DEKO-ALGORITHMUS) der Algorithmus ZH-L16C +GF PMG ausgewählt ist.

☞ **HINWEIS:** Siehe das Kapitel **Tauchen mit Gradient Factors (GF)** für mehr Informationen über das Tauchen mit dem GF-Algorithmus.

2.1.2.5 PDIS aktivieren

SCUBAPRO Tauchcomputer sind mit Profil Depending Intermediate Stops (PDIS = Profilunabhängige Zwischenstopps) ausgestattet, die in diesem Menü aktiviert werden können.

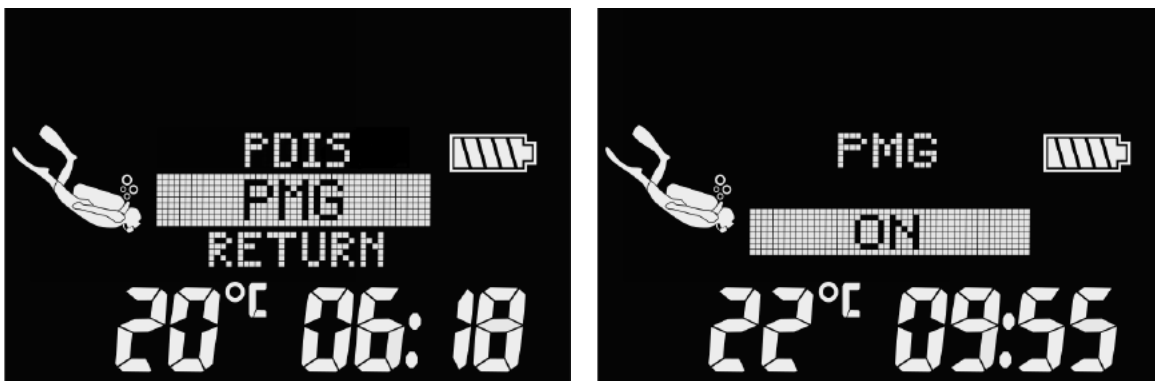


Siehe Kapitel **PDIS (Profilabhängiger Zwischenstopp)**, um mehr über diese Funktion zu erfahren.

☞ **HINWEIS:** Die PDIS-Einstellung ist nur verfügbar, wenn der adaptive Algorithmus (ZH-L16 ADT MB PMG) im Menü **DECOALGO** (DEKO-ALGORITHMUS) ausgewählt ist.

2.1.2.6 Aktivierung des PMG Predictive Multigas (vorausplanender Multigas-Algorithmus).

Der PMG Predictive Multigas (vorausplanender Multigas-Algorithmus) ermöglicht die Verwendung von mehreren Flaschen (bis zu 3 Flaschen).



Siehe Kapitel **Tauchen mit mehreren Atemgasgemischen**, um mehr über die Anwendung dieser Funktion zu erfahren.

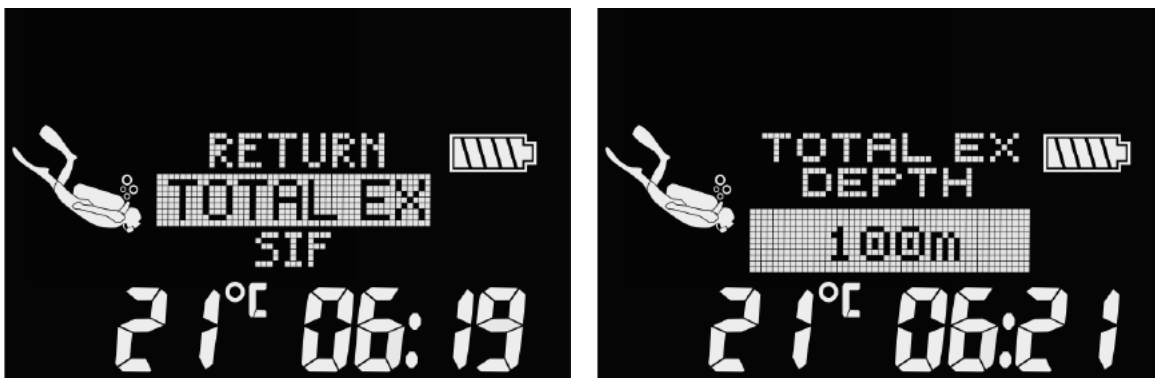
2.1.3 Einstellungen im APNEA-Modus

In diesem Menü kann auf eine Reihe von APNEA-spezifischen Einstellungen zugegriffen werden.



2.1.3.1 Akkumulierte Tiefe des Apnea-Trainings

Um eine Übersicht über die gesamten Druckänderungen während einer APNEA-Trainingseinheit zu erhalten, bietet der LUNA 2.0 die Funktion „Total Ex“ (akkumulierte Tiefe). Mit den Tasten kannst du die akkumulierte Tiefe von 100 m/300 ft. bis 1000 m/3301 ft. einstellen. Wenn du die eingestellte akkumulierte Tiefe erreicht hast, weist dich der LUNA 2.0 mit einem Signalton an der Oberfläche darauf hin und zeigt das Tauchverbotssymbol „no dive“ (nicht tauchen) an, damit du weißt, dass diese Trainingseinheit abgeschlossen ist und du nun eine Pause einlegen sollst.



2.1.3.2 Faktor Oberflächenintervall (SIF)

APNEA-Tauchorganisationen geben verschiedene Empfehlungen für die Intervalle zwischen Tauchgängen basierend auf Tauchzeiten und Tiefen heraus. Der LUNA 2.0 hat einen Oberflächenintervall-Zähler, der anhand von einfachen Multiplikationen das Oberflächenintervall in Sekunden berechnet. Der LUNA 2.0 benutzt dazu die folgende Formel:

Oberflächenintervall vor dem nächsten Tauchgang = Druck (Tiefe) x Quadratwurzel der Tauchzeit x SIF.

In der folgenden Tabelle sind ein paar Referenzwerte aufgelistet:

TAUCH-TIEFE		TAUCHEN	OBERFLÄCHENINTERVALL	
m	ft.	Sekunden	Sekunden (SIF = 5)	Sekunden (SIF = 20)
10	30	40	63	253
10	30	60	77	309
20	60	60	116	464
30	90	80	178	716
40	120	90	237	949

HINWEIS: Die tatsächliche Tiefe und Zeit werden während des Auf- und Abtauchens berechnet. Diese sind in der oben stehenden Tabelle nicht dargestellt.



Der SIF kann von 5 bis 20 eingestellt oder mit der Einstellung OFF deaktiviert werden.

2.1.3.3 Dual-Tiefenalarm

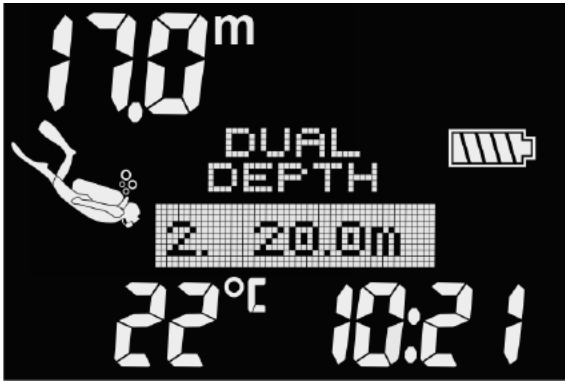
In den anfänglichen Werkseinstellungen ist der Dual-Tiefenalarm ausgeschaltet.



Nachdem diese Funktion durch Auswählen von „AUDIBLE“ (AKUST.) in diesem Menü aktiviert worden ist, wird die erste Tiefeneinstellung angezeigt.



Beide Tiefenalarmlen können von 5 bis 100 m in Schritten von 1 m eingestellt werden. Durch langes Drücken der rechten Taste wird der erste Wert bestätigt, und die zweite Tiefe kann eingerichtet werden.



Oben links auf dem Display wird die Tiefe des ersten Alarms angezeigt.

2.1.3.4 Alarm für zunehmende Tauchtiefe

In den anfänglichen Werkseinstellungen ist die Funktion „dive inc“ (Alarm für zunehmende Tauchtiefe) ausgeschaltet. Du kannst die Alarmtiefe in Schritten von 1 m von 5 bis 100 m einstellen, und die Richtung kann als UP/DOWN/BOTH (NACH OBEN/NACH UNTEN/BEIDE) festgelegt werden. Nach der Auswahl der Richtung kann die Tiefe eingestellt werden.



2.1.3.5 Alarm für Tauchzeitintervall

In diesem Menü kannst du den Tauchzeitintervallalarm durch Auswahl von AUDIBLE (AKUST.) oder OFF (AUS) aktivieren oder deaktivieren. Durch Auswählen von AUDIBLE (AKUST.) kannst du das Intervall von 15 Sekunden bis zu 10 Minuten Schritten von 15 Sekunden einrichten.





2.1.3.6 Alarm für Oberflächenintervall

In diesem Menü kannst du den Oberflächen-Intervallalarm durch Auswahl von AUDIBLE (AKUST.) oder OFF (AUS) ein- oder ausschalten. Durch Auswählen von AUDIBLE (AKUST.) kannst du das Intervall von 15 Sekunden bis zu 10 Minuten Schritten von 15 Sekunden einrichten.



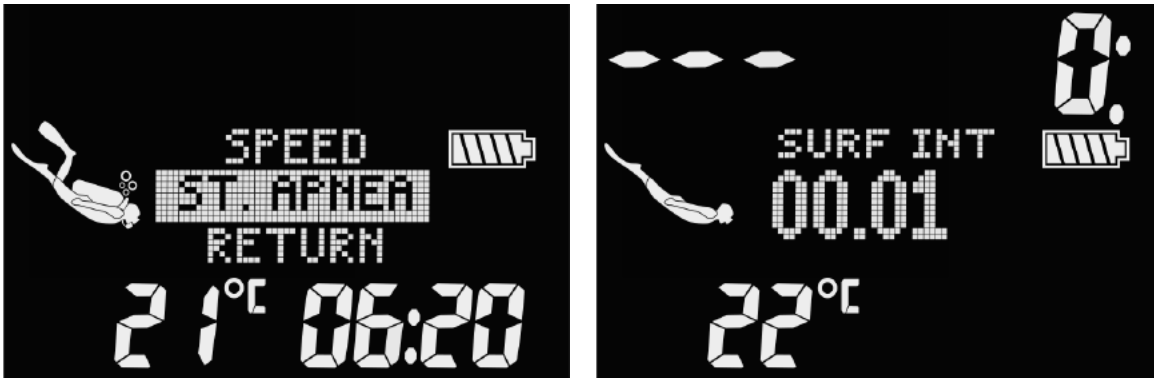
2.1.3.7 Aufstiegsgeschwindigkeitsalarm

In diesem Menü kannst du den Aufstiegsgeschwindigkeitsalarm durch Auswahl von Audible (AKUST.) oder OFF (AUS) aktivieren oder deaktivieren. Durch Auswählen von AUDIBLE (AKUST.) kannst du das Intervall in Schritten von 0,1 m/s zwischen 0,1 und 5,0 m/s einstellen.



2.1.3.8 Manueller Start eines Apnea-Tauchgangs (ST. APNEA)

In Menü **Dive -> St. Apnea** (Tauchen -> St. Apnea) kann der Apnea-Trainingsmodus manuell gestartet werden. Die Trainingseinheit beginnt mit einem Oberflächenintervall.



Die Displayinformationen und das Tauchen mit diesem Modus sind im Kapitel **Tauchen im APNEA-Modus** beschrieben.

☞ **HINWEIS:** Wenn du einen Apnea-Tauchgang manuell startest, wird der Tauchmodus automatisch auf Apnea geändert.

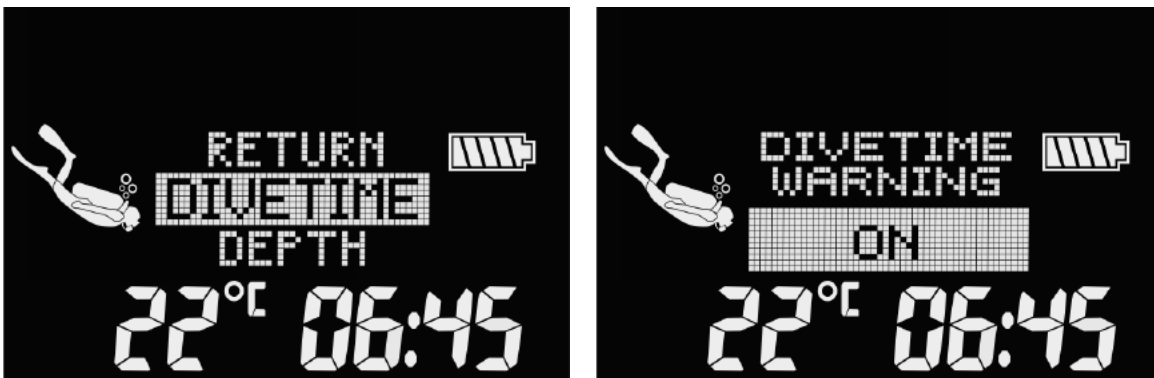
2.1.4 Warnungseinstellungen

Es gibt vier Warnungen, die direkt am LUNA 2.0 aktiviert und bearbeitet werden können. Die anderen Warnungen können nur über SCUBAPRO LogTRAK aktiviert/deaktiviert werden. Mehr dazu erfährst du im Kapitel **Alarmer und Warnungen während des Tauchens**.



2.1.4.1 Tauchzeitwarnung

In den anfänglichen Werkseinstellungen ist die Warnung der Tauchzeit ausgeschaltet. Die Tauchzeitwarnung kann in Schritten von 5 Minuten zwischen 5 und 195 Minuten eingestellt werden.



2.1.4.2 Warnung Tauchtiefe

In den anfänglichen Werkseinstellungen ist die Warnung der Tauchtiefe ausgeschaltet. Die Warnung maximale Tiefe kann von 5 bis 100 m in Schritten von 1 m eingestellt werden.



2.1.4.3 Warnung maximale Einsatztiefe (MOD)

In den anfänglichen Werkseinstellungen ist der MOD-Alarm aktiviert. Zum Deaktivieren dieses Alarms musst du den Sicherheitscode 313 eingeben, um ein ungewolltes Deaktivieren zu verhindern.



Der MOD-Alarm verwendet den maximalen ppO_2 -Wert, der in der Gaseinstellung eingestellt wird. Der Standardwert ist 1,4 bar.

! WARNUNG

Tauchen bei Sauerstoffpartialdrücken von über 1,6 bar ist äußerst gefährlich und kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

2.1.4.4 Einstellen des visuellen Warnsignals

In diesem Menü kannst du die Funktion des LUNA 2.0 so einstellen, dass du gewarnt wirst, indem du die Displaybeleuchtung in leuchtend roter Farbe aufleuchtet, falls eine Warnung oder ein Alarm ausgelöst wird. Der Warnkontrast kann von 1 bis 4 eingestellt oder durch mit OFF (AUS) deaktiviert werden. Das ist ein zusätzliches Feature zum akustischen Warnsignal. Es weist den Taucher darauf hin, dass eine Warnung ausgelöst worden ist, falls er das akustische Signal nicht gehört haben sollte.



2.2 Allgemeine Einstellungen

Im Menü Settings (Einstellungen) können die folgenden Funktionen eingerichtet werden:

- **Uhreinstellungen** – Einstellung von UTC, Zeit, Datum und Zeitformat.
- **Benutzereinstellungen** – Arbeitsleistung, Displaybeleuchtung, Displaykontrast, Einheiten, Benutzerdaten, Zurücksetzen der Entsättigung, Service-Check, aktuelle Softwareversion.
- **Akustische** Einstellungen – Tastentöne und Tauchwarnungen aktivieren/deaktivieren.



2.2.1 Uhreinstellungen

Blättere im Hauptmenü nach unten zu **Settings** (Einstellungen) und drücke lang auf die rechte Taste, um das Menü zu öffnen. Wähle **Clock** (Uhr), um die Uhreinstellungen zu öffnen.



☞ **HINWEIS:** Du kannst die Einstellungen der Uhr auch in der LogTRAK Mobile App unter **Dive Computer Settings -> Personalization -> Clock** (Tauchcomputer-Einstellungen -> Persönliche Einstellungen -> Uhr) anpassen.

2.2.1.1 Einstellung UTC

Über die UTC-Einstellung wird die angezeigte Zeit in Bezug auf den 0-Meridian von Greenwich geändert. UTC ist sehr praktisch auf Reisen in unterschiedlichen Zeitzonen. Durch langes Drücken der rechten Taste kannst du die Zeit über die Tasten in einer Spanne von +14h bis -13h einstellen. Durch langes Drücken der rechten Taste bestätigst du die Stunden und die Minuten werden hervorgehoben. Die Minuten können in Schritten von 15 Minuten bearbeitet werden.



2.2.1.2 Einstellung der Zeit

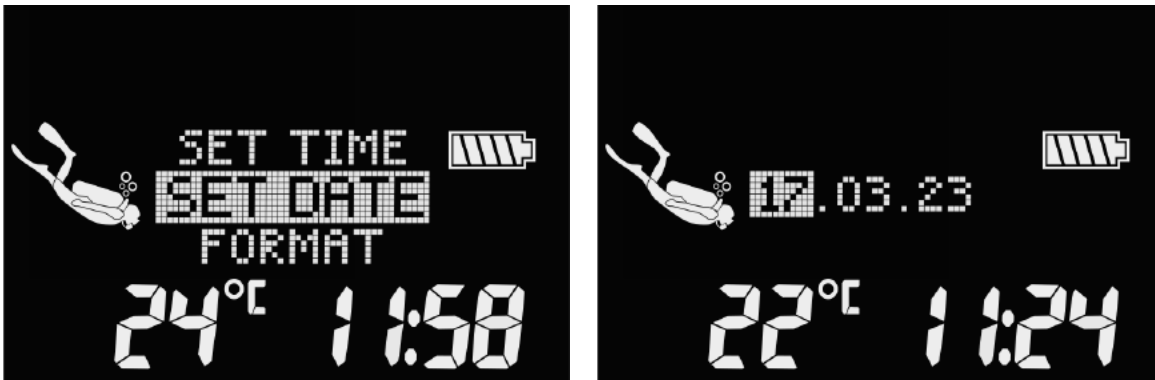
Durch Öffnen des Untermenüs **Set Time** (Zeiteinstellung) wird die Zeiteinstellung aktiviert. Du kannst die Stunden und die Minuten mit den Tasten bearbeiten.



☞ **HINWEIS:** Sekunden können nicht verstellt werden; sie beginnen stets von 0 zu zählen.

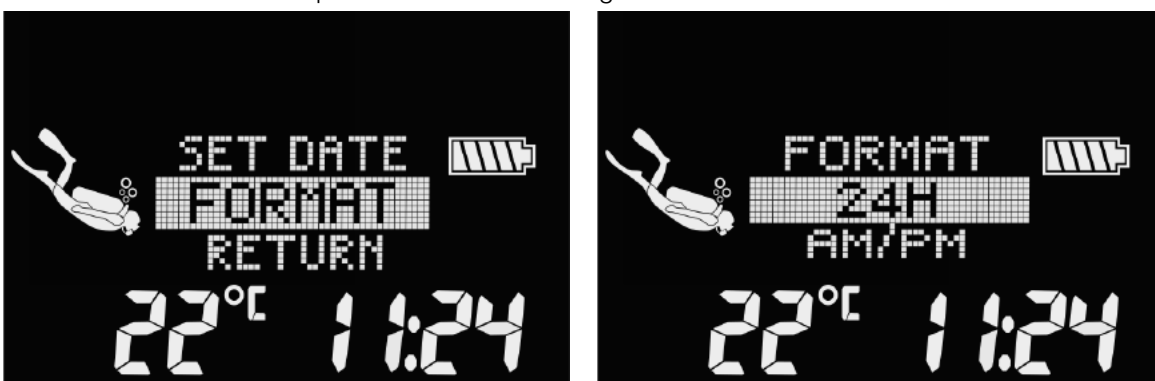
2.2.1.3 Einstellung des Datums

Durch Öffnen des Untermenüs **Set Date** (Datumseinstellung) wird die Datumseinstellung aktiviert. Du kannst dieses über die Tasten bearbeiten. Ändere die Auswahl der nächsten zwei Ziffern durch langes Drücken der rechten Taste. Stelle schließlich das Jahr ein und bestätige die Einstellungen. Im 24-Stunden-Format sind die ersten Ziffern im Datum der Tag; im AM/PM-Format stehen zuerst die Ziffern für den Monat.



2.2.1.4 Zeitformat

Über das Untermenü **Format** (Zeitformat) kannst du dein bevorzugtes Zeitformat zwischen den Formaten AM/PM oder 24 Stunden wählen. Speichere deine Einstellungen mit der rechten Taste.



☞ **HINWEIS:** Das Zeitformat ändert auch das Datumsformat: MM/TT/JJJJ im AM/PM-Format und TT.MM.JJJJ im 24-Stunden-Format. Diese Änderung wirkt sich zum Beispiel auf die Daten deiner Tauchgänge in deinem Logbuch aus.

2.2.2 Benutzereinstellungen

In diesem Menü kannst du deinen LUNA 2.0 nach deinen Wünschen anpassen. Einstellungen wie Dauer der Displaybeleuchtung, Displaykontrast und Einheiten werden hier eingerichtet.



2.2.2.1 Beleuchtung

Öffne das Untermenü **Light-up** (Beleuchtung an), um auf die Einstellungen der Displaybeleuchtung zuzugreifen. In diesem Menü kannst du festlegen, wie lange die Displaybeleuchtung in der vollen Helligkeit leuchtet, wenn du beide Tasten drückst. Die Dauer der Displaybeleuchtung kann zwischen 5 und 30 Sekunden eingestellt werden.



HINWEIS: Die Displaybeleuchtung wird deaktiviert, wenn die Batteriespannung zu niedrig ist.

2.2.2.2 Light

Öffne das Untermenü **Light** (Beleuchtung), um auf die Helligkeitseinstellungen der Displaybeleuchtung zuzugreifen. Der Kontrast kann zwischen 1 und 5 eingestellt oder durch OFF deaktiviert werden.



2.2.2.3 Einheiten

Im Untermenü **Units** (Einheiten) können verschiedene Kombinationen für die Temperatur-, Luftdruck-, Höhen- und Tiefenmeseinheiten ausgewählt werden.



☞ **HINWEIS:** Du kannst die Geräteeinstellungen auch in der LogTRAK Mobile App unter **Dive Computer Settings -> Personalization -> Units** (Tauchcomputer-Einstellungen -> Persönliche Einstellungen -> Einheiten) anpassen.

2.2.2.4 Besitzerdaten

In diesem Untermenü kannst du auf Eigentümerinformationen wie Name, Kontaktdaten, Geburtstag usw. zugreifen und diese anzeigen. Wir empfehlen, dass du eine Art von Kontaktinformationen (E-Mail-Adresse und/oder Telefonnummer) eingibst, falls du deinen Tauchcomputer verlierst oder verlegst.



Du kannst die Benutzerdaten über die LogTRAK Mobile App unter **Dive Computer Settings -> Personalization -> Owner info.**(Tauchcomputereinstellungen -> Personalisierung -> Benutzerdaten) eingeben.

2.2.2.5 Zurücksetzen der Entsättigung

Während der LUNA 2.0 noch Entsättigungsberechnungen durchführt, können einige Einstellungen nicht geändert werden. Wenn du die Entsättigung zurücksetzen willst, musst du den Sicherheitscode **313** eingeben. Dieses Vorgehen verhindert ein ungewolltes Zurücksetzen. Das Zurücksetzen der Entsättigung wird im Logbuch vermerkt (im nächsten Tauchlog wird das Entsättigungssymbol angezeigt).



2.2.2.6 Serviceinformationen

Das Datum des letzten Services durch einen autorisierten SCUBAPRO Händler wird im Untermenü Service angezeigt.



HINWEIS: Nur ein autorisiertes SCUBAPRO Servicezentrum, das die sachgemäßen Werkzeuge und Instrumente hat, darf das Servicedatum zurücksetzen. Das Servicedatum wird erst eingegeben, nachdem die Dichtungen des LUNA 2.0 geprüft und verifiziert worden sind.

Durch Drücken der Taste Linke auf dem Display „last service“ (letzter Service) wird die aktuelle Softwareversion des LUNA 2.0 angezeigt.



Durch Blättern auf dem Display „software version“ (Softwareversion) wird die Bluetooth-Version (FCC ID) angezeigt.



2.2.3 Akustische Einstellungen

In diesem Menü kannst du Tastentöne, Tauchwarnungen und Alarmer aktivieren oder deaktivieren.



2.2.3.1 Summer

Der LUNA 2.0 wird ab Werk mit einem aktivierten Summer ausgeliefert. Du kannst den Tauchcomputer im Untermenü **Buzzer** (Summer) in einen Stummschaltungsmodus versetzen, bei dem alle Töne deaktiviert sind. Das Deaktivieren aller Warntöne erfordert den Sicherheitscode 313, um eine ungewollte Deaktivierung zu verhindern.



! WARNUNG

Deaktivieren des Summers wird alle akustischen Tauchalarmer und Warnungen deaktivieren. Das kann potenziell gefährliche Auswirkungen haben.

2.2.3.2 Tastentöne

Im Untermenü **BUTTON** (Tasten) kannst du die Tastentöne aktivieren oder deaktivieren.



2.3 Gaseinstellungen

Im Menü **Gas** kannst du den Gasgehalt der Flasche ändern, die du verwendest, sowie das Partialdrucklimit des Gases. Die maximale Betriebstiefe (MOD) wird für die von dir ausgewählten Werte angezeigt. Weitere Informationen über Tauchen mit Nitrox und die MOD findest du in Kapitel **Tauchen mit Nitrox**.



2.3.1 Sauerstoffanteil des Gases einstellen

Im Gasmenü kannst du die verschiedenen Einstellungen für Nitroxgemische ändern oder Multigas-Funktionen aktivieren (wenn PMG im Menü **DIVE->SCUBA->PMG** (TAUCHEN->SCUBA->PMG)) auf ON (AN) gesetzt ist.



Gas 1 einstellen

Öffne das Untermenü **Set Gas 1** (Gas 1 einstellen) und passe den O₂-Gehalt mit den linken oder rechten Tasten an. Gas 1 kann von 21 % Sauerstoff (Luft) auf bis 50 % Sauerstoff eingestellt werden.



☞ *HINWEIS: Auf diesem Display wird auch die MOD angezeigt und passt sich automatisch an deine O_2 - und PPO_2max -Einstellungen an.*

☞ *HINWEIS: Gas 1 kann nicht deaktiviert werden.*

Gas 2 einstellen

Rufe das Untermenü **Set Gas 2** (Gas 2 einstellen) auf und wähle ON durch langes Drücken der rechten Taste, dann stelle den O_2 -Gehalt deiner Flasche zwischen 21 % und 100 % ein.



☞ *HINWEIS: Gas 2 kann durch Auswählen von OFF (AUS) im Menü deaktiviert werden.*

☞ *HINWEIS: Gas 3 wird auf die gleiche Art wie Gas 2 eingestellt.*

Wenn die PMG-Einstellung deaktiviert ist (siehe Kapitel **Aktivieren des vorausplanenden Multi-Gas-Modus (PMG)**), sind die Untermenüs **Set Gas 2** (Gas 2 einstellen) und **Set Gas 3** (Gas 3 einstellen) nicht verfügbar. Dann wird das Menü **Gas Mix** wie folgt angezeigt:



2.3.2 PPO_2max

Der ppO_2 Maximalwert ist für die MOD-Grenze erforderlich, die du für Gase 1 bis 3 verwenden willst. Die Werkseinstellung ist 1,40 bar.



Einstellung PPO_2max

Öffne das Untermenü **PPO_2max 1** und passe die Einstellung mit den Tasten links oder rechts an. Sie kann zwischen 1,20 bar bis 1,60 bar eingestellt werden.



☞ **HINWEIS:** Auf diesem Display wird auch die MOD angezeigt und passt sich automatisch an deine PPO₂max-Einstellungen an.

PPO₂max 2 und PPO₂max 3 können auf die gleiche Art wie PPO₂max 1 eingestellt werden.

☞ **HINWEIS:** Wenn Gas 2 auf OFF (aus) gestellt ist, sind die Einstellungen im Untermenü PPO₂max 2 deaktiviert.

☞ **HINWEIS:** Wenn Gas 3 auf OFF (aus) gestellt ist, sind die Einstellungen im Untermenü PPO₂max 3 deaktiviert.

Wenn die PMG-Einstellung deaktiviert ist (siehe Kapitel **Aktivieren des vorausplanenden Multi-Gas-Modus (PMG)**), sind die Untermenüs PPO₂max 2 und PPO₂max 3 nicht verfügbar. Dann wird das **Menü PPO₂max** wie folgt angezeigt:



☞ **HINWEIS:** ppO₂ wird auf 1,60 bar festgesetzt, wenn der Sauerstoffanteil 80 % oder höher ist.

2.3.3 Nitrox-Rückstellung

Wenn du in der Regel mit Luft tauchst und nach einem gelegentlichen Nitrox-Tauchgang zu dieser Einstellung zurückkehren möchtest, kannst du eine Standardzeit festlegen, nach welcher der LUNA 2.0 auf die Einstellung Luft zurückgesetzt wird.

Durch Aufrufen des Untermenüs **O₂ Reset** (O₂-Rückstellung) kannst du die Zeit von 1 Std. bis 48 Std. einstellen. Die Nitrox-Reset-Zeit ist deaktiviert, wenn -- h auf dem Display angezeigt wird.





2.4 Bluetooth

In diesem Menü kannst du die Bluetooth-Kommunikation zwischen deinem LUNA 2.0 und einem Handheld-Gerät oder Desktop-Computer aktivieren. Weitere Informationen zum Einrichten der Bluetooth-Kommunikation findest du im Kapitel **Einrichten der Bluetooth-Kommunikation**.



2.5 Ablesen der Höhe, des barometrischen Drucks und der Temperatur

In diesem Menü erscheint auf dem ersten Display in der Bildmitte die aktuelle Höhe (in Meter oder Fuß), die anhand des Barometerdrucks errechnet wird. Der Luftdruck (in mbar) auf deiner aktuellen Höhe wird auch im mittleren Bereich des Displays angezeigt.



Die Höhe kann angepasst werden, wenn die aktuelle Höhe bekannt ist. Durch langes Drücken der rechten Taste kann der Höhenwert in der Mitte des Displays in 5-m-Schritten eingestellt werden.



☞ **HINWEIS:** Der Barometerdruck ist variabel und hängt vom Wetter und dem Umgebungsdruck auf einer Höhenlage ab. Der Tauchalgorithmus verwendet die Höhenbereiche, die direkt vom Barometerdruck abgeleitet werden. Die Höhe wird vom aktuellen Barometerdruck abgeleitet und ist daher ein relativer Wert.

Durch Drücken einer der Taste kannst du ein weiteres Display öffnen, auf dem der atmosphärische Druck auf Meereshöhe angezeigt wird.



Mit dieser Barometerfunktion kannst du eine Wetterprognose für die kommenden Stunden erstellen, sofern du auf derselben Höhe bleibst.

2.6 Planen eines Tauchganges

Du kannst deinen nächsten Tauchgang basierend auf der Stickstoffsättigung deines Körpers planen. Der Planer berücksichtigt zudem folgende Daten:

1. Ausgewählter Sauerstoffanteil.
2. Ausgewählte Wasserart.
3. Ausgewählter Mikroblasen-Level oder GF-Einstellung.
4. Wassertemperatur beim letzten Tauchgang.
5. Höhenbereich.
6. Entsättigungsstatus zum Zeitpunkt, an dem der Planer gestartet wird.
7. Einhaltung der vorgeschriebenen Aufstiegsgeschwindigkeit.

Um einen neuen Tauchgang einzurichten, rufe das Menü **Planner** (Tauchplaner) auf.



☞ **HINWEIS:** Wenn der G2TEK im GAUGE- oder APNEA-Modus ist, ist der Planer deaktiviert.

2.6.1 Nullzeit-Plan

Wenn du einen Tauchgang durchgeführt hast und noch während der Entsättigungsphase erneut tauchen willst, musst du am Anfang des Planers die Zeit eingeben, die du noch an der Oberfläche verbringen wirst. Die Zeit kann in Schritten von 15 Minuten eingegeben werden.



Der verbotene Höhenbereich wird nach der aktuellen Höhe auf der unteren Zeile angezeigt. Für weitere Informationen über das Tauchen in der Höhe mit dem LUNA 2.0 siehe Kapitel Tauchen in Höhenlagen. Sollte der LUNA 2.0 eine Tauchverbotswarnung anzeigen, wird die verbleibende Dauer des Verbots als empfohlenes Oberflächenintervall angezeigt (aufgerundet auf die nächsten fünfzehn Minuten).

Wenn ein Oberflächenintervall oder keine verbleibende Sättigung vorliegt, kann der Planer die Tiefe in Intervallen von 3 m anzeigen. Durch Drücken der Tasten kannst du durch die Werte blättern. Die Nullzeit für diese Tiefe wird angezeigt. Das aktuelle Gasgemisch wird auf der unteren Zeile dargestellt.



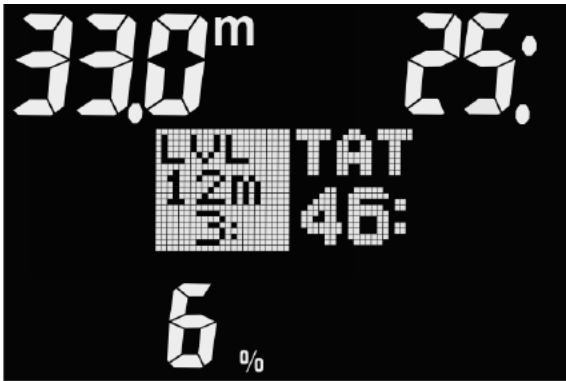
Unten links erscheint der ZNS%-Wert statt das Gasgemisch, wenn für diese Tiefe mit maximaler Nullzeit 1 % erreicht wird.



☞ **HINWEIS:** Die Mindesttiefe für den Tauchplan beträgt 9 m. Der Tauchplan erlaubt nur Tiefen in Übereinstimmung mit dem maximalen ppO_2 . Der Sauerstoffanteil und die Einstellungen des maximalen ppO_2 befinden sich im Menü **GAS**.

2.6.2 Dekompressionsplan

Nach dem Bestätigen der geplanten Tauchtiefe kann die geplante Tauchzeit eingestellt werden. In der Abbildung unten ist die geplante Tauchzeit 25 Minuten.



Der Startpunkt ist die Nullzeit. Der tiefste Dekompressions- oder MB Level-Stopp (LVL) wird zusammen mit der gesamten Aufstiegszeit (TAT) angezeigt.

2.7 Lesen des Logbuchs

Du kannst deine Tauchgangstatistiken überprüfen, indem du das Menü **Logbook** (Logbuch) aufrufst.



Auf dem Display unten hat LUNA 2.0 22 Tauchgänge und insgesamt 23 Stunden Tauchzeit im Logbuch, wobei der tiefste Tauchgang bei 21,9 Metern und die längste Tauchzeit bei 73 Minuten lag.

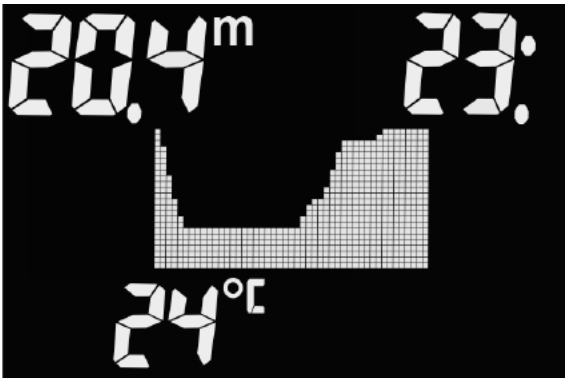


Durch Drücken der linken oder rechten Taste öffnest du das Archiv der Logs. Du kannst deine Tauchgänge durchblättern. Das Display unten zeigt folgende Daten:

- Maximale erreichte Tiefe (20,4 m)
- Tauchzeit (23 Minuten)
- Tauchmodus (SCUBA)
- Anzahl Gase (2G)
- Zeit zu Beginn des Tauchgangs (13:26)
- Datum (06.10.22)
- Höhenbereich (C0)
- TG-Nummer (n1)



Durch lange Drücken der rechten Taste im obigen Display zeigt der LUNA 2.0 ein grafisches Tauchgangprofil.



Durch erneutes Drücken der rechten Taste werden die folgenden Daten erscheinen:

- Anzahl der Wiederholungstauchgänge (rep 1)
- Beginn und Ende des Tauchgangs (in/out)
- MB-Level (L5)



☞ **HINWEIS:** Die Kapazität des Logbuchs des LUNA 2.0 beträgt rund 50 Stunden bei einer Aufzeichnungsrate von 4 Sekunden.

3. TAUCHEN MIT DEM LUNA 2.0

Der LUNA 2.0 ist ein Tauchcomputer mit umfassenden Funktionen. Er kann Multigas-Nitrox-Dekompressionsberechnungen, Berechnungen der Aufstiegs geschwindigkeit vornehmen und Warnungen ausgeben. Während des Tauchgangs zeigt der LUNA 2.0 Daten, wie Tiefe, Tauchzeit, Dekompressionsstatus, Wassertemperatur und viele weitere an. An der Oberfläche, nach einem Tauchgang, zeigt er neben den Zeit- und Datumsfunktionen die verbleibende Entsättigungszeit, die Flugverbotszeit, das Oberflächenintervall und die verbotenen Höhenbereiche an. Beachte, dass der LUNA 2.0 in drei unterschiedlichen Tauchmodi betrieben werden kann: SCUBA, APNEA und GAUGE. Durch die unterschiedlichen Betriebsbedingungen der verschiedenen Modi hängen die jeweiligen Funktionen der Tasten vom verwendeten Modus ab.

Die Funktionen der Tasten während des Tauchens sind in der unten stehenden Tabelle beschrieben:

Tauchmodus	Rechte und linke Tasten lange drücken	Linke Taste lange drücken	Linke Taste kurz drücken:	Rechte Taste lange drücken:	Rechte Taste kurz drücken
SCUBA	Displaybeleuchtung aktivieren	Gasauswahl verlassen (PMG: AN) Markierungen setzen Timer zurücksetzen	Vorheriges Gas auswählen (PMG: AN) Vorheriges Tauchdisplay auswählen	Gasauswahl eingeben (PMG: AN) Automatische Gaswechsel-Empfehlung bestätigen (PMG: AN) Warnungsbestätigung Timer anhalten und erneut starten	Nächstes Gas auswählen (PMG: AN) Nächstes Taucherdisplay auswählen
GAUGE	Displaybeleuchtung aktivieren	Timer zurücksetzen Markierungen setzen	Vorheriges Tauchdisplay auswählen	Timer anhalten und erneut starten	Nächstes Taucherdisplay auswählen
APNEA	Displaybeleuchtung aktivieren	Markierungen setzen Im Oberflächenintervall: Ende des Apnoe-Trainings	Vorheriges Tauchdisplay auswählen		Nächstes Taucherdisplay auswählen

3.1 Displayinformationen

Nach dem Abtauchen beginnt der LUNA 2.0 automatisch den Tauchgang zu überwachen, unabhängig vom Zustand, in dem er sich vor dem Abtauchen befand. Einzelheiten über die angezeigten Informationen findest du in den nächsten Kapiteln.

Tauchzeit: Die Tauchzeit wird im APNEA-Modus in Sekunden und in den SCUBA- und GAUGE-Modi in Minuten angezeigt. Wenn du während des Tauchgangs an die Oberfläche aufsteigst, wird die an der Oberfläche verbrachte Zeit nur dann zum Tauchgang gezählt, wenn du innerhalb von 5 Minuten wieder unter 0,8 m tauchst. Das erlaubt dir kurze Orientierungsaufenthalte. Während du an der Oberfläche bist, schreitet die Zeit auf der Anzeige nicht fort, sie wird jedoch im Hintergrund weiter gemessen. Sobald du wieder abtauchst, wird die Zeitmessung auf der Anzeige wieder aufgenommen, einschließlich der an der Oberfläche verbrachten Zeit. Wenn du für mehr als 5 Minuten auf eine Tiefe von weniger als 0,8 m auftauchst, wird der Tauchgang als abgeschlossen erachtet, im Logbuch gespeichert und bei einem erneuten Abtauchen würde die Tauchzeitmessung wieder bei null anfangen.

Die maximal angezeigte Nullzeit beträgt 999 Minuten. Bei längeren Tauchgängen beginnt die Zeit wieder bei 0 Minuten.

Tiefe: Die Tiefe wird bei der metrischen Anzeige in Schritten von 0,1 m angezeigt. Wenn die Tiefe in Fuß angezeigt wird, beträgt ein Schritt jeweils 1 Fuß. Die maximale Einsatztiefe beträgt 120 m.

Nullzeit: Sie wird in Echtzeit berechnet und alle 4 Sekunden aktualisiert. Die maximal angezeigte Nullzeit beträgt 199 Minuten.

WARNUNG

Halte bei allen Tauchgängen einen Sicherheitsstopp von 3 bis 5 Minuten auf einer Tiefe zwischen 3 bis 5 Metern ein, auch wenn keine Dekompressionsstopps erforderlich sind.

3.2 Aktuelle Taucheinstellungen

Durch kurzes Drücken der rechten Taste auf dem Oberflächenanzeige kannst du auf deine aktuellen Taucheinstellungen zugreifen. Auf dem ersten Display werden Informationen wie MB-Level oder GF-Einstellungen, Wasserart, MOD, Sauerstoffgehalt im Gas angezeigt. Durch einen weiteren Druck auf die rechte Taste kann auf den zweiten Display der aktuellen Taucheinstellungen zugegriffen werden, wo Informationen wie O₂-Inhalt, ppo₂-Einstellungen und MOD angezeigt werden.



Nach Beendigung eines Tauchgangs wird das Tauchprofil zusammen mit Daten wie der maximalen Tiefe, der gesamten Tauchzeit und der Temperatur angezeigt. Drücke die linke oder rechte Taste, um die die Start- und Endzeit des Tauchgangs anzuzeigen. Diese Informationen sind die gleichen, die im internen Logbuch des LUNA 2.0 angezeigt werden (siehe Kapitel **Lesen des Logbuchs**). Durch langes Drücken der rechten Taste kannst du die Logbuchinformationen verlassen.

Zusätzlich gibt es nach einem Tauchgang weitere Displays, die du durch Drücken der rechten oder linken Taste abrufen kannst. Diese Displays können zum Beispiel die Entsättigungszeit, Flugverbotszeit, das Oberflächenintervall, ZNS%, die Nummer des Wiederholungstauchgangs und den aktuellen und den verbotenen Höhenbereich anzeigen.



3.3 Displayanordnung während des Tauchgangs

Während des Tauchgangs zeigt der LUNA 2.0 die Tiefe und die Zeit immer in der obersten Zeile auf dem Display an. Wassertemperatur und die Nullzeit werden auf der unteren Zeile angezeigt. Die Informationen in der Mitte des Displays ändern sich und du kannst mit den Tasten durch die verschiedenen Displays blättern. In den folgenden Abschnitten erfährst du, wie das Display des LUNA 2.0 beim Tauchen in den Modi SCUBA, GAUGE und APNEA aussieht.

3.4 Tauchen im SCUBA-Modus

Im SCUBA-MODUS zeigen die folgenden Displays die verschiedenen tauchgangbezogenen Informationen im Matrixbereich des Displays, die mit den beiden Tasten durchgeblättert werden können.

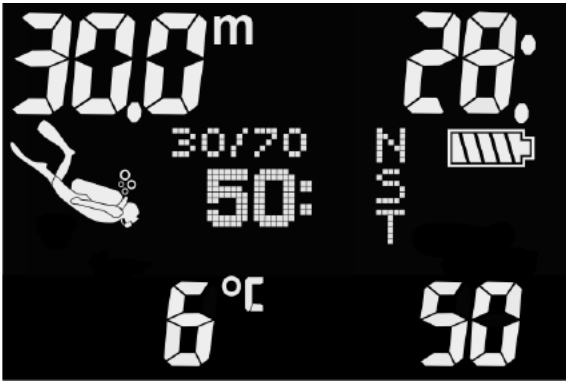
☞ **HINWEIS:** Die Standardinfo in der Mitte des Displays am Anfang des Tauchgangs ist die Nullzeit (NST). Es gibt eine Zeitüberschreitung von 1 Minute, wenn andere Tauchganginformationen als die Standardeinstellung angezeigt werden, nach der du auf das NST- oder Deco-Stopp-Display zurückkehrst.



Datum und aktuelle Zeit



Keine Stoppzeit und MB-Level (ADT-Algorithmus)



Nullzeit und GF-Einstellung (GF-Algorithmus)



O₂% und MOD



MB-Level und ZNS%



GF-Einstellung und ZNS%



Timer



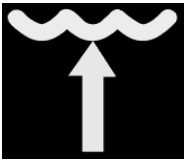
Dekompressionsstopp



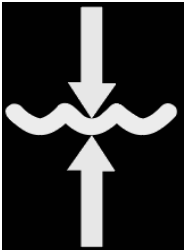
Levelstopp

Das Aufstieg-/Abstiegsymbol wird verwendet, um Dekompressions- und Levelstopps während Tauchgängen anzuzeigen.

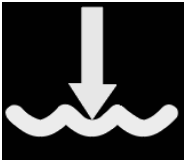
- Solange keine Stoppzeit verbleibt, wird das Symbol nicht angezeigt.
- Wenn sich der Taucher in einer Tiefe befindet, die tiefer als der nächste Level- oder Dekostopp ist, wird das Wellensymbol mit dem Aufwärtspfeil angezeigt.



- Befindet sich der Taucher in der richtigen Tiefe für den Level- oder Dekostopp, wird das Wellensymbol mit sowohl Aufwärts- als auch Abwärtspfeilen angezeigt.



- Befindet sich der Taucher in einer Tiefe, die niedriger ist als die nächste Stufe oder der Dekostopp, wird das Wellensymbol mit dem Abwärtspfeil angezeigt.



3.5 Tauchen im GAUGE-Modus

Wenn der LUNA 2.0 im GAUGE-Modus eingestellt ist, werden nur die Tiefe, die Zeit und die Temperatur überwacht, jedoch keinerlei Dekompressionsberechnungen durchgeführt. Dadurch gibt es weniger Displays mit tauchbezogenen Informationen als im SCUBA-MODUS. Du kannst nur auf den GAUGE-Modus wechseln, wenn dein Computer vollständig entsättigt ist. Außer für die Alarme/Warnungen für eine niedrige Batteriespannung, die maximale Tiefe und maximale Tauchzeit sind alle anderen optischen und akustischen Warnungen und deaktiviert.

WARNUNG

Tauchgänge im GAUGE-Modus werden auf eigenes Risiko durchgeführt. Nach einem Tauchgang im GAUGE-Modus musst du mindestens 48 Stunden warten, bevor du einen Tauchgang mit einem Dekompressionscomputer unternehmen darfst.

An der Oberfläche zeigt der LUNA 2.0 nach einem Tauchgang mit GAUGE-Modus weder die verbleibende Entsättigungszeit noch den ZNS O₂%-Wert an. Es wird jedoch ein Oberflächenintervall von bis zu 24 Stunden und eine Flugverbotszeit von 48 Stunden angezeigt. Diese Flugverbotszeit ist zudem der Zeitraum, während dem du den Computer nicht auf den Tauchmodus wechseln kannst.

Im GAUGE-Modus zeigen die folgenden Displays die verschiedenen tauchbezogenen Informationen im Matrixbereich des Displays, die mit den beiden Tasten durchgeblättert werden können.



Datum und aktuelle Zeit



Maximale und durchschnittliche Tiefe



Timer

☞ **HINWEIS:** In den GAUGE- und SCUBA-Modi kann der Timer, wenn er angezeigt wird, durch langes Drücken der rechten Taste angehalten werden. Wiederholtes langes Drücken der rechten Taste startet den Timer erneut. Der Timer kann durch langes Drücken der linken Taste auf null zurückgesetzt werden.

3.6 Tauchen im APNEA-Modus

Der LUNA 2.0 misst im APNEA-Modus alle 0,25 Sekunden die Tiefe und sichert damit eine präzise Aufzeichnung der maximalen Tiefe. Im Logbuch werden die Daten in Intervallen von 1 Sekunde aufgezeichnet. Es ist im APNEA-Modus auch möglich, durch langes Drücken der linken Taste den Tauchgang manuell zu starten und zu stoppen. Dadurch kannst du den LUNA 2.0 auch für statische Apnea-Tauchgänge verwenden, da auf der normalen Starttiefe für einen Tauchgang von 0,8 m kein neuer Tauchgang gestartet wird.

Wenn der APNEA-Modus manuell durch Auswahl von **St. Apnea** im Menü **Dive- > Apnea** (Tauchen->Apnea) ausgelöst wird, zeigt LUNA 2.0 vor dem ersten Tauchgang die Zählung des Oberflächenintervalls in der Mitte des Displays an.



Beim Abtauchen zeigt das Display die Tauchzeit des aktuellen Tauchgangs an.



Mit den linken oder rechten Tasten kannst du zu verschiedenen Displays wechseln, auf denen Informationen wie die gesamte Apnoe-Trainingszeit, das Datum und die aktuelle Uhrzeit angezeigt werden. Die aktuelle Temperatur (Wasser oder Luft) wird immer unten links auf dem Display angezeigt.



☞ **HINWEIS:** Wenn du nach einem Tauchgang auftauchst, wird die maximale Tiefe des letzten Tauchgangs in der oberen linken Ecke des Displays angezeigt.

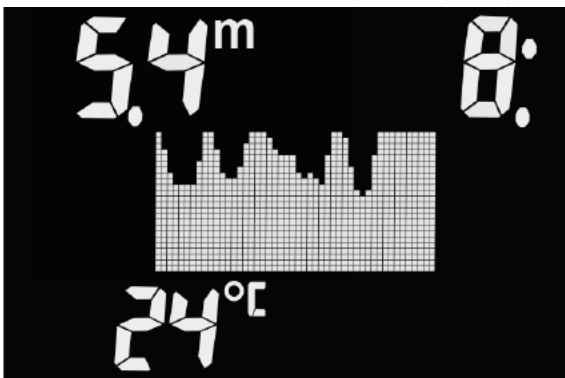


Vom Oberflächenintervall-Display kannst du auf verschiedene Informationen über deine Tauchgänge zugreifen, wie Anzahl, maximale Tiefe und Gesamtdauer des Tauchgangs:



Nach dem manuellen Beenden des Apnoe-Tauchtrainings durch langes Drücken der linken Taste auf dem Oberflächenintervall-Display zeigt das Display folgende Informationen an:

- APNEA-Tauchprofil
- maximale erreichte Tiefe (5,4 m)
- Gesamtdauer des Apnoe-Tauchtrainings (8 Minuten)
- durchschnittliche Wassertemperatur (24°C)

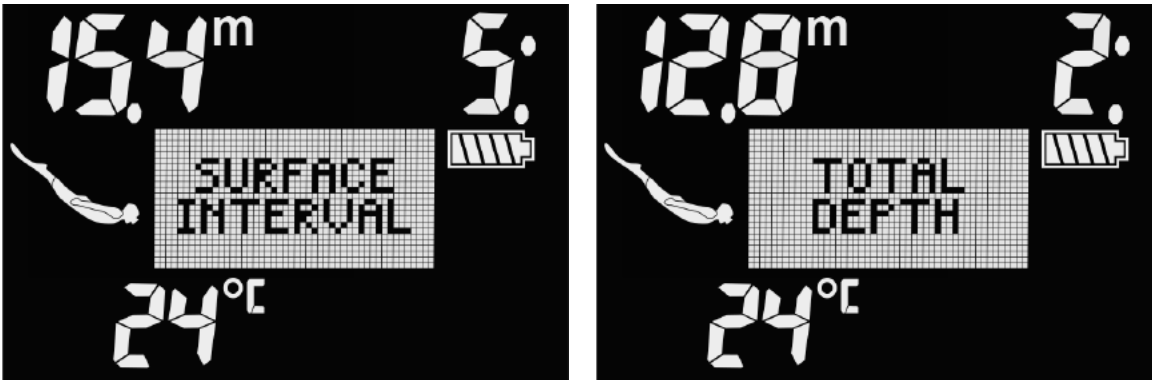


Wie im GAUGE-Modus führt der LUNA 2.0 keine Dekompressionsberechnungen durch. Du kannst nur auf den APNEA-Modus wechseln, wenn dein Computer vollständig entsättigt ist. Zudem bleibt der LUNA 2.0 nach

Tauchgängen bis auf 5 m während 12 Stunden und nach tieferen Tauchgängen während 24 Stunden im APNEA-Modus verriegelt.

Alarmer und Warnungen im APNEA-Modus

Im APNEA-Modus gibt es eine Reihe von Alarmen, die aktiviert werden können. Siehe Kapitel **Einstellungen im APNEA-Modus**, um zu erfahren, was jeder dieser Alarme darstellt und wie er aktiviert wird. Für Oberflächenintervall- und totale Apnoe-Trainingstiefenalarmer zeigt der LUNA 2.0 eine Meldung auf dem Display an, für den Rest der Alarme gibt er nur eine akustische Sequenz aus.



3.7 Sicherheitsstopp

Wenn während eines Tauchgangs eine Mindesttiefe von 10 m erreicht worden ist, startet beim Auftauchen auf 5 m automatisch der 3-Minuten-Countdown des Sicherheitsstopp-Timers zu zählen. Tauchst du wieder unter 6,5 m ab, wird der Timer ausgeblendet, und die Nullzeit wird erneut angezeigt. Nachdem du wieder auf 5 m steigst, startet der Timer automatisch wieder von vorn.



HINWEIS: Der Sicherheitsstopp-Timer ist nur beim Tauchen im SCUBA-Modus verfügbar.

3.8 Displaybeleuchtung aktivieren

Um die Displaybeleuchtung auf der Oberfläche sowie während des Tauchens zu aktivieren, drücke gleichzeitig lange die linke und rechte Taste. Zum Einstellen der Dauer und Intensität der Displaybeleuchtung siehe die Kapitel **Beleuchtung an** und **Beleuchtung**.

HINWEIS: Beachte, dass die Displaybeleuchtung nicht verfügbar ist, wenn die Batteriespannung niedrig ist.

3.9 Warnungen während des Tauchens

Der Luna 2.0 kann dich mit Warnungen und Alarmen vor potenziell gefährlichen Situationen warnen. Du kannst die Einstellungen der Warnungen und Alarme in den Menüs oder über LogTRAK ändern.

Warnungen stellen Situationen dar, die die Aufmerksamkeit des Tauchers erfordern. Werden sie ignoriert, stellen sie keine unmittelbaren Gefahren dar. Du kannst entscheiden, welche Warnungen du aktivieren möchtest und welche nicht.

Warnungen werden auf weißem Hintergrund in der Mitte des Displays angezeigt. Zusätzlich werden bei aktiviertem Ton akustische Signale ausgegeben. Du kannst auch eine visuelle Warnfunktion einstellen, bei der die Displaybeleuchtung des LUNA 2.0 aufleuchtet, wenn eine Warnung ausgelöst worden ist. Wenn diese Funktion aktiviert ist, leuchtet die Displaybeleuchtung so lange, wie die entsprechende Warnung aktuell ist. Siehe Kapitel **Einstellen des visuellen Warnsignals**, um zu erfahren, wie diese Funktion aktiviert wird.

Wenn eine Warnung ausgelöst wird, wird sie automatisch auf dem Display angezeigt. Nach ein paar Sekunden verschwindet sie vom Display, aber der Taucher kann immer noch alle Warnungen und Alarme überprüfen, die während des Tauchgangs ausgelöst wurden, indem er mit den Tasten durch die verschiedenen Displays scrollt. In den folgenden Abschnitten werden die verfügbaren Warnungen des LUNA 2.0 beschrieben.

! WARNUNG

- Beim Tauchen im GAUGE-Modus sind außer den Warnungen für maximale Tiefe, maximale Tauchzeit alle anderen Warnungen ausgeschaltet.
- Wenn der LUNA 2.0 auf Silent-Modus (Summer aus) eingestellt ist, werden alle akustischen Warnungen stummgeschaltet.

3.9.1 Maximale Tiefe

Wenn du die Warnung maximale Tiefe aktiviert hast, wird sie bei Erreichen der ausgewählten Tiefe angezeigt. Siehe Kapitel **Warnung maximale Tiefe**, um zu erfahren, wie diese Warnung aktiviert wird.



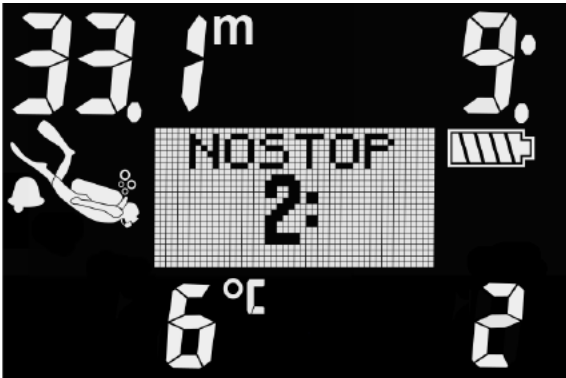
3.9.2 ZNS O₂ = 75%

Der LUNA 2.0 kontrolliert deine Sauerstoffaufnahme über die ZNS O₂ Uhr. Wenn der berechnete ZNS O₂-Wert 75 % erreicht, gibt der LUNA 2.0 für 12 Sekunden eine Sequenz von akustischen Signaltönen aus, und das folgende Display wird angezeigt.



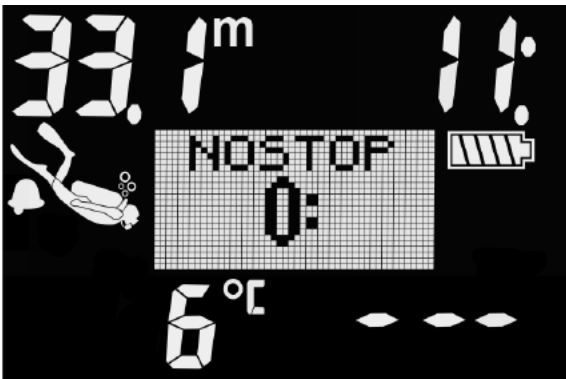
3.9.3 Nullzeit = 2 Minuten

Wenn du einen unbeabsichtigten Dekompressionstauchgang vermeiden möchtest, kann der LUNA 2.0 eine Warnung ausgeben, wenn die Nullzeit 2 Minuten erreicht. Dies gilt sowohl für L0-Nullzeit wie auch für MB-Nullzeit (siehe Kapitel **Tauchen mit MB-Levels** für weitere Informationen). Dadurch wird ermöglicht, den Aufstieg zu beginnen, bevor ein Dekompressionsstopp oder ein Level-Stopp erforderlich wird.



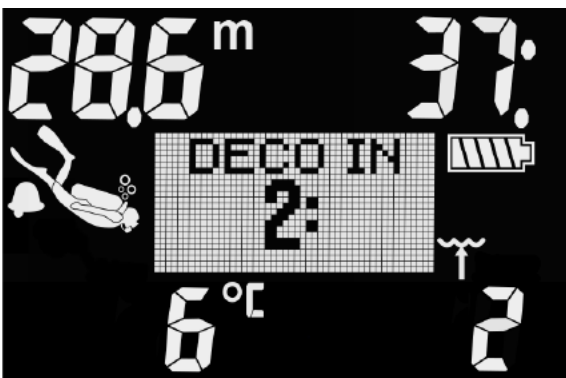
3.9.4 Nullzeit = 0 Minuten

Der LUNA 2.0 kann eine Warnung aktivieren, wenn der erste obligatorische Dekompressionsstopp bevorsteht. Dadurch wirst du auf die Tatsache aufmerksam gemacht, dass ein direkter Aufstieg an die Oberfläche nicht mehr möglich ist.



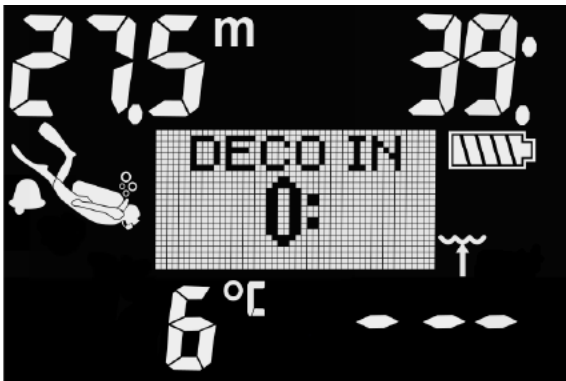
3.9.5 L0 Nullzeit = 2min

Wenn mit einem höheren MB-Level als L0 getaucht wird, sind die zugrunde liegenden L0-Informationen nicht direkt auf dem Display sichtbar (sie sind jedoch als alternative Informationen verfügbar). Der LUNA 2.0 kann dich warnen, wenn die zugrunde liegende L0-Nullzeit zwei Minuten erreicht, während du mit einem aktiven MB-Level tauchst, das höher als L0 ist.



3.9.6 Beginn der Dekompression

Der LUNA 2.0 kann eine Warnung aktivieren, wenn der erste obligatorische Dekompressionsstopp bevorsteht. Dadurch wird der Taucher auf die Tatsache aufmerksam gemacht, dass ein direkter Aufstieg an die Oberfläche nicht mehr möglich ist. Die Warnung gilt für Tauchgänge mit Einstellungen von L0- L5.

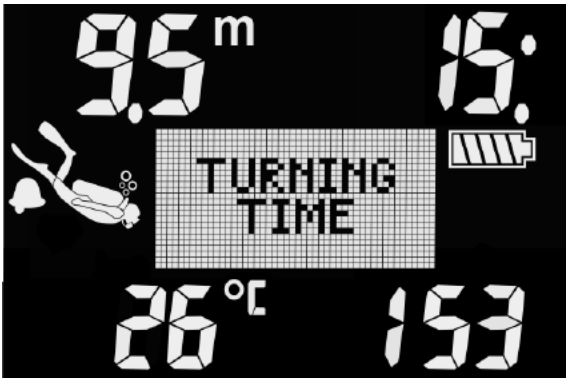


3.9.7 Tauchzeit

Wenn du die Tauchzeitwarnung aktiviert hast, erscheint sie wie auf dem Display unten angezeigt, wenn das Zeitlimit erreicht wird. Siehe Kapitel **Warnung maximale Zeit**, um zu erfahren, wie diese Warnung aktiviert wird.



Wenn die Umkehrzeitwarnung aktiviert ist, warnt dich der LUNA 2.0, wenn es Zeit ist umzukehren und das Auftauchen an die Oberfläche einzuleiten.



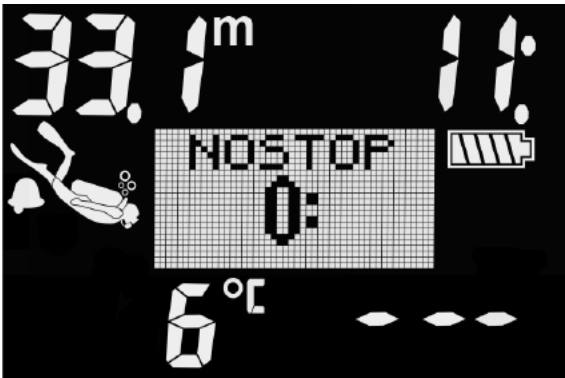
3.9.8 100/100 Nullzeit = 2 Minuten

Wenn mit einer anderen GF-Einstellung als L100/100 getaucht wird, sind die zugrunde liegenden 100/100-Informationen nicht direkt auf dem Display sichtbar (sie sind jedoch als alternative Informationen verfügbar). Der LUNA 2.0 kann dich warnen, wenn die zugrunde liegende 100/100-Nullzeit zwei Minuten erreicht, während du mit einer aktiven GF-Einstellung tauchst, die höher als 100/100 ist.



3.9.9 Beginn GF-Stopps

Wenn mit einer anderen Einstellung als 100/100 getaucht wird, kann dich der LUNA 2.0 warnen, wenn du die GF-Nullzeit-Phase überschritten hast. Für weitere Details siehe Kapitel **Tauchen mit Gradient Factors (GF)**.



3.9.10 Beginn der Dekompression bei 100/100

Wenn mit einer anderen GF-Einstellung als 100/100 getaucht wird, sind die zugrundeliegenden 100/100-Informationen nicht direkt auf dem Display sichtbar (sie sind jedoch als alternative Informationen verfügbar). LUNA 2.0 kann dich warnen, wenn eine Dekompressionsverbindlichkeit beginnt, wenn du mit einer aktiven Einstellung tauchst, die nicht 100/100 ist.



3.9.11 MB-Level-Stopp verpasst

Wenn du mit einem MB-Level über L0 tauchst und MB-Level-Stopps erforderlich sind, kann der LUNA 2.0 dich warnen, wenn du über den tiefsten erforderlichen MB-Level-Stopp auftauchst, damit du keinen erforderlichen Stopp verpasst.



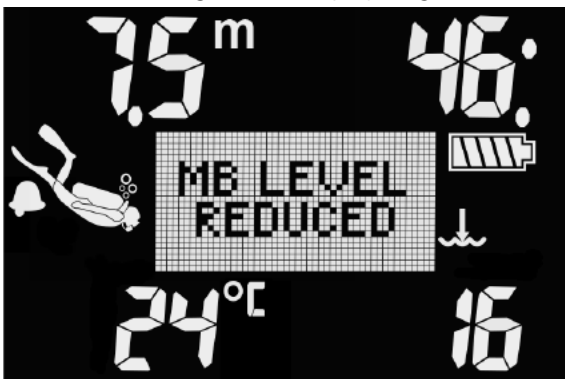
3.9.12 GF-Stopp verpasst

Wenn du mit einer anderen GF-Einstellung als 100/100 tauchst und GF-Stopps erforderlich sind, kann der LUNA 2.0 dich warnen, wenn du über den tiefsten erforderlichen GF-Stopp auftauchst, damit du keinen erforderlichen Stopp verpasst.



3.9.13 MB-Level reduziert

Wenn du mit einem MB-Level über L0 tauchst und MB-Level-Stopps erforderlich sind, reduziert der LUNA 2.0 deinen MB-Level auf den nächsten möglichen Level, wenn du auf mehr als 1,5 m über den tiefsten erforderlichen MB-Level aufsteigst. Das Display zeigt den neuen aktiven MB-Level an.



3.9.14 GF erhöht

Wenn du mit einer anderen GF-Einstellung als 100/100 tauchst und GF-Stops erforderlich sind, steigert LUNA 2.0 deinen GF auf den nächsten möglichen Wert, wenn du auf mehr als 1,5 m über den tiefsten erforderlichen GF aufsteigst. Das Display zeigt die neue aktive GF-Einstellung an.



3.10 Alarme während des Tauchens

Alarme können nicht ausgeschaltet werden, da diese Situationen wiedergeben, die eine sofortige Maßnahme vom Taucher verlangen.

Alarme werden auf weißem Hintergrund in der Mitte des Displays angezeigt. Zusätzlich werden bei aktiviertem Ton hörbare Töne ausgegeben. Du kannst auch eine visuelle Warnfunktion einstellen, bei der die Displaybeleuchtung des LUNA 2.0 aufleuchtet, wenn ein Alarm ausgelöst worden ist. Wenn diese Funktion aktiviert ist, leuchtet die Displaybeleuchtung so lange in leuchtendem Rot, wie der entsprechende Alarm aktuell ist. Siehe Kapitel **Einstellen des visuellen Warnsignals**, um zu erfahren, wie diese Funktion aktiviert wird.

Alarme können durch Drücken der rechten Taste bestätigt werden; sie bleiben jedoch auf dem alternativen Display und können mit den Tasten durchgeblättert werden.

In den folgenden Abschnitten werden die verfügbaren Alarme im LUNA 2.0 beschrieben.

! WARNUNG

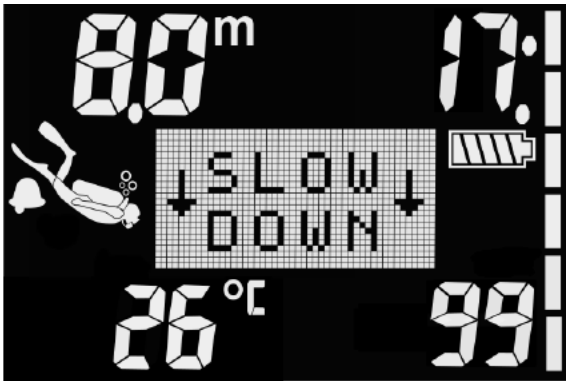
- Beim Tauchen im GAUGE-Modus sind alle Alarme ausgeschaltet, außer den Alarmen für niedrige Batterie.
- Wenn der LUNA 2.0 im Silent-Modus (Summer aus) betrieben wird, werden alle akustischen Alarme stummgeschaltet.

3.10.1 Aufstiegsgeschwindigkeit

Der LUNA 2.0 verwendet eine variable, ideale Aufstiegsgeschwindigkeit. Der Wert bewegt sich zwischen 3 und 10 m/min. Die Aufteilung nach Tiefenbereichen ist in der nachfolgenden Liste ersichtlich.

TIEFE		AUFSTIEGSGESCHWINDIGKEIT	
m	ft.	m/min	ft./min
0	0	3	10
2,5	8	5,5	18
6	20	7	23
12	40	7,7	25
18	60	8,2	27
23	75	8,6	28
31	101	8,9	29
35	115	9,1	30
39	128	9,4	31
44	144	9,6	32
50	164	9,8	33
120	394	10	33

Wenn du zu schnell aufsteigst, könnten durch die daraus entstehende Druckabnahme Mikroblasen entstehen. Wenn du zu langsam aufsteigst, bist du länger einem hohen Umgebungsdruck ausgesetzt, und alle oder einige deiner Gewebe nehmen weiterhin Stickstoff auf. Ist die Aufstiegs geschwindigkeit höher als 110 % des Idealwerts, wird das Symbol SLOW DOWN (LANGSAMER) angezeigt.



Die Aufstiegs geschwindigkeitsleiste im obigen Display stellt Folgendes dar:

- 1 bar -> Geschwindigkeit = 20-40 %
- 2 bar -> speed = 40-60 %
- 3 bar -> speed = 60-80%
- 4 bar -> speed = 80-100 %
- 5 bar -> speed = 100-110 %
- 6 bar -> speed > 110 %

3.10.2 MOD

Wenn du den maximalen Partialdruck des ausgewählten Gases überschreitest, wird folgender Alarm angezeigt: MOD + DEPTH (MOD + TIEFE). Der Alarm bleibt aktiv, bis du auf eine Tiefe auftauchst, auf der ppO_2 innerhalb einer sicheren Grenze liegt.



! WARNUNG

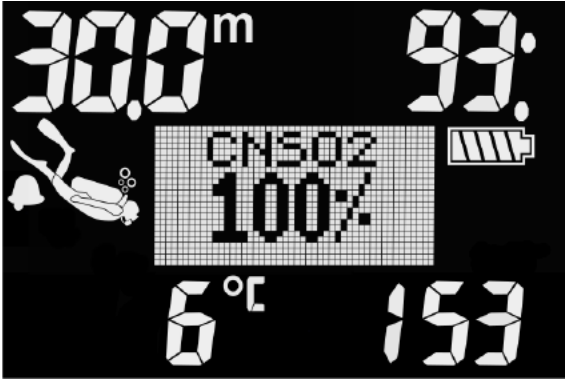
Die MOD sollte nicht überschritten werden. Die Missachtung des Alarms könnte zu einer Sauerstoffvergiftung führen. Das Überschreiten des ppO_2 -Werts von 1,6 bar kann plötzliche Krämpfe verursachen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

3.10.3 ZNS $O_2 = 100\%$

Der LUNA 2.0 kontrolliert deine Sauerstoffaufnahme über die ZNS O_2 Uhr. Wenn der berechnete ZNS O_2 -Wert 100 % erreicht, gibt der LUNA 2.0 für 12 Sekunden eine Sequenz von akustischen Signaltönen aus und der ZNS 100 % Alarm wird angezeigt.

! WARNUNG

Wenn der Wert ZNS O_2 100 % erreicht, besteht die Gefahr einer Sauerstoffvergiftung. Leite den Abbruch des Tauchgangs ein.



3.10.4 Verpasster Dekompressionsstopp

Wenn du bei einem Dekompressionsstopp mehr als 0,5 m über die erforderliche Stopptiefe aufsteigst, löst der LUNA 2.0 einen Alarm aus: DEKO VERPASST. Solange du dich mehr als 0,5 m oder mehr über der erforderlichen Stopptiefe befindest, dauert der Alarm fort.

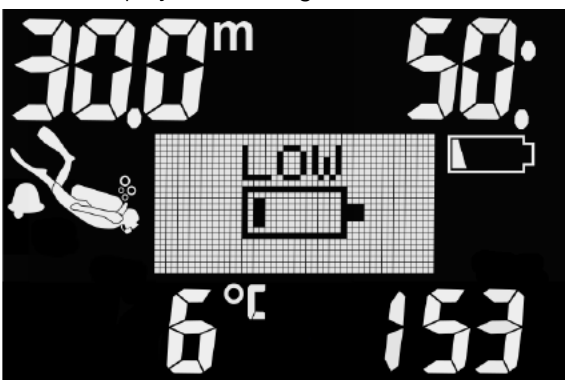
! WARNUNG

Das Nichteinhalten einer vorgeschriebenen Dekompressionsverpflichtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.



3.10.5 Alarm Batterie schwach

Während des Tauchgangs wird der LUNA 2.0 einen Alarm ausgeben, wenn die Batteriespannung zu niedrig ist. In diesem Fall musst du den Abbruch des Tauchgangs einleiten, da nicht genügend Energie vorhanden ist, um ein einwandfreies Funktionieren des Computers zu gewährleisten. Der Computer könnte ausfallen. Einige Funktionen, wie die Displaybeleuchtung und akustische / visuelle Alarme, sind dann nicht mehr verfügbar.



! WARNUNG

Beginne keinen Tauchgang, wenn das Batteriesymbol blinkt. Der Computer kann während des Tauchgangs ausfallen, was zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

3.11 SOS

Missachtest du einen vorgeschriebenen Dekompressionsstopp und hältst dich länger als 3 Minuten oberhalb von 0,8 m auf, dann schaltet der LUNA 2.0 in den SOS-Modus um. Ist der SOS-Modus einmal ausgelöst worden, bleibt der LUNA 2.0 gesperrt und kann während einer Dauer von 24 Stunden nicht mehr als Tauchcomputer verwendet werden. Wird während der 24 Stunden dauernden SOS-Sperre mit dem A2 getaucht, schaltet der Computer automatisch in den GAUGE-Modus um und liefert keine Dekompressionsinformationen.

! WARNUNG

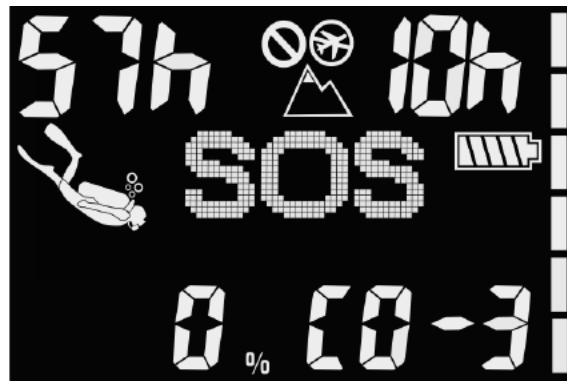
Das Nichteinhalten einer vorgeschriebenen Dekompressionsverpflichtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Treten nach einem Tauchgang Anzeichen oder Symptome einer Dekompressionskrankheit auf, und der Taucher nimmt nicht unverzüglich die entsprechende Behandlung auf, kann dies zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Tauche zur Behandlung der Dekompressionskrankheit nicht wieder ab.

Tauche nicht, wenn der Computer im SOS-Modus ist.



SOS im GAUGE-Modus



SOS im SCUBA-Modus

3.12 Tauchverbotswarnung

Stellt der LUNA 2.0 ein erhöhtes Risiko fest (durch das Potenzial der in einem vorangegangenen Tauchgang angesammelten Mikroblasen oder durch einen ZNS O_2 -Wert über 40 %), wird das Symbol **TAUCHVERBOT** (☒) angezeigt, um dir einen unmittelbaren Wiederholungstauchgang abzuraten. Auf dem Display des Tauchmodus wird zudem nach einem Tauchgang oben links die bis zum nächsten Tauchgang empfohlene Intervallzeit angezeigt. Im folgenden Beispiel beträgt die empfohlene Zeit zum Warten, bevor ein weiterer Tauchgang durchgeführt wird, 21 Stunden.



Du solltest keinen Tauchgang unternehmen, solange die Tauchverbotswarnung auf dem Computerdisplay angezeigt wird. Wird die Warnung aufgrund der Mikroblasen-Ansammlung angezeigt (im Gegensatz zum ZNS O_2 -Stand über 40 %) und du tauchst trotzdem, werden die Nullzeiten verkürzt oder die Dekompressionszeiten verlängert. Zudem kann die Dauer der Mikroblasen-Warnung am Ende des Tauchgangs beträchtlich verlängert werden.

3.13 Flugverbotszeit

Die Flugverbotszeit ist die Zeit, während der ein Aufenthalt in einer Flugzeugkabine mit vermindertem Druck (gleich wie das Aufsteigen auf einen höheren Höhenbereich) Dekompressionskrankheit hervorrufen könnte, basierend auf den Berechnungen des Dekompressionsmodells des Computers. Die Flugverbotsymbol wird zusammen mit dem Countdown-Timer oben rechts auf dem Display angezeigt, bis die Einschränkung abgelaufen ist.



3.14 Tauchen mit MB-Levels

Mikroblasen (MB) sind kleinste Blasen, die sich während eines Tauchgangs im Körper eines Tauchers bilden können. Diese verschwinden normalerweise während des Aufstiegs und an der Oberfläche nach dem Tauchgang auf natürliche Weise. Tauchgänge innerhalb der Nullzeiten oder die Einhaltung der Dekompressionsstopps verhindern die Bildung von Mikroblasen im venösen Blutkreislauf nicht.

Mikroblasen werden dann gefährlich, wenn sie in den arteriellen Blutkreislauf geraten. Ein Grund, weshalb Mikroblasen vom venösen Blutkreislauf in den arteriellen Kreislauf geraten, ist eine Entstehung von Mikroblasen-Ansammlung in den Lungen. SCUBAPRO hat den LUNA 2.0 mit einer Technologie ausgestattet, die Taucher besser vor diesen Mikroblasen schützen kann.

Mit dem LUNA 2.0 kannst du, entsprechend deinen Bedürfnissen, einen MB-Level einstellen, der dir ein bestimmtes Maß an Schutz vor Mikroblasenbildung bietet. Tauchen mit MB-Levels beinhaltet zusätzliche Stopps beim Auftauchen. Die Aufstiegs geschwindigkeit wird verringert und der Körper erhält mehr Zeit zum Entsättigen. Das wirkt der Bildung von Mikroblasen entgegen und kann die Sicherheit steigern.

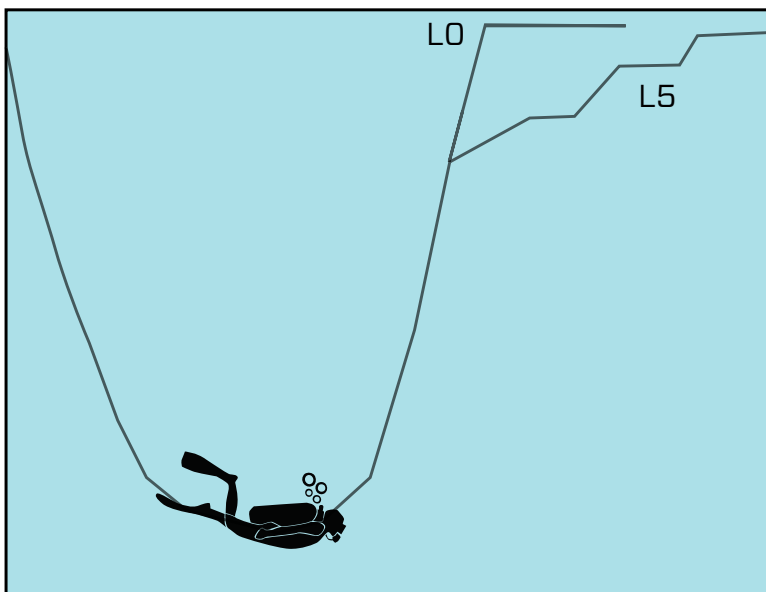
Der LUNA 2.0 hat 6 Mikroblasen-Levels (L0-L5). Level L0 entspricht dem bewährten Dekompressionsmodell ZH-L16 ADT PMG von SCUBAPRO und erfordert keine zusätzlichen Stopps aufgrund von Mikroblasenbildung. Die Levels L1 bis L5 bieten zusätzlichen Schutz vor Mikroblasenbildung, wobei L5 den höchsten Schutz bietet.

Ähnlich wie die Anzeige von Daten während Dekompressionstauchgängen oder Tauchgängen innerhalb der Nullzeiten, zeigt der LUNA 2.0 die Tiefe und Dauer des ersten Levelstopps sowie die gesamte Aufstiegszeit an, sobald die MB-Nullzeit abgelaufen ist. Da die MB-Nullzeit kürzer als die herkömmliche Nullzeit ist, muss ein Taucher schon früher einen Stopp einlegen, als ein Taucher, der mit L0 taucht.

Wenn du einen erforderlichen Stopp ignorierst, wird der LUNA 2.0 lediglich den MB-Level herabstufen. Mit anderen Worten, wenn du vor dem Tauchgang einen Level L4 gewählt hast und während des Tauchgangs die für L4 empfohlenen Stopps ignorierst, wird LUNA 2.0 automatisch den MB-Level auf Level 3 oder weniger herabstufen.

Vergleich von Tauchgängen mit MB-Level L0 und MB-Level L5

Wenn zwei LUNA 2.0 Tauchcomputer gleichzeitig verwendet werden, einer mit einem MB-Level von L5 und der andere mit einem MB-Level von L0, wird die Nullzeit für die Einheit mit L5 kürzer sein, und es werden mehr Levelstopps notwendig sein, bevor der L5-Taucher die gleiche Dekompressionsverpflichtung wie der L0-Taucher hat. Diese zusätzlichen Stopps helfen, die Mikroblasen aufzulösen.



3.15 PDIS (Profilabhängiger Zwischenstopp)

3.15.1 Einführung in PDIS

Der Hauptzweck eines Tauchcomputers besteht darin, deine Stickstoffaufnahme zu kontrollieren und eine sichere Aufstiegsprozedur zu empfehlen. Tauchen innerhalb der Nullzeiten bedeutet, dass der Taucher am Ende des Tauchgangs direkt an die Oberfläche aufsteigen darf, wobei eine sichere Aufstiegs geschwindigkeit eingehalten werden muss. Für Tauchgänge hingegen, bei denen die Nullzeiten überschritten werden (so genannte Dekompressionstauchgänge), müssen auf bestimmten Tiefen Stopps eingehalten werden, um dem Körper Zeit zu lassen, sich vom überschüssigen Stickstoff entsättigen zu können. Erst dann darf an die Oberfläche aufgetaucht werden.

In beiden Fällen kann es vorteilhaft sein, einige Minuten auf einer mittleren Tiefe zwischen der tiefsten getauchten Tiefe und der Oberfläche, oder im Falle eines Dekompressionstauchgangs der ersten (tiefsten) Dekompressionsstufe, zu verweilen.

Ein solcher Zwischenstopp ist dann von Vorteil, wenn der Umgebungsdruck auf dieser Tiefe gering genug ist, dass sich dein Körper vom Stickstoff auch tatsächlich entsättigen kann, wenn auch unter einem sehr geringen Druckgefälle. In solchen Situationen kannst du weiter dem Riff entlang tauchen und den Tauchgang genießen, während dein Körper langsam Stickstoff abgibt.

In der letzten Zeit wurden so genannte "deep stops" (tiefe Stopps) in einigen Tauchcomputern und Tabellen eingeführt. Diese werden als die halbe Distanz zwischen der maximalen Tauchtiefe und der Oberfläche (oder dem tiefsten Dekompressionsstopp) definiert. Ob man nun 2 oder 15 Minuten auf 30 m verweilt, der tiefe Stopp liegt für beide Tauchgänge bei 15 m.

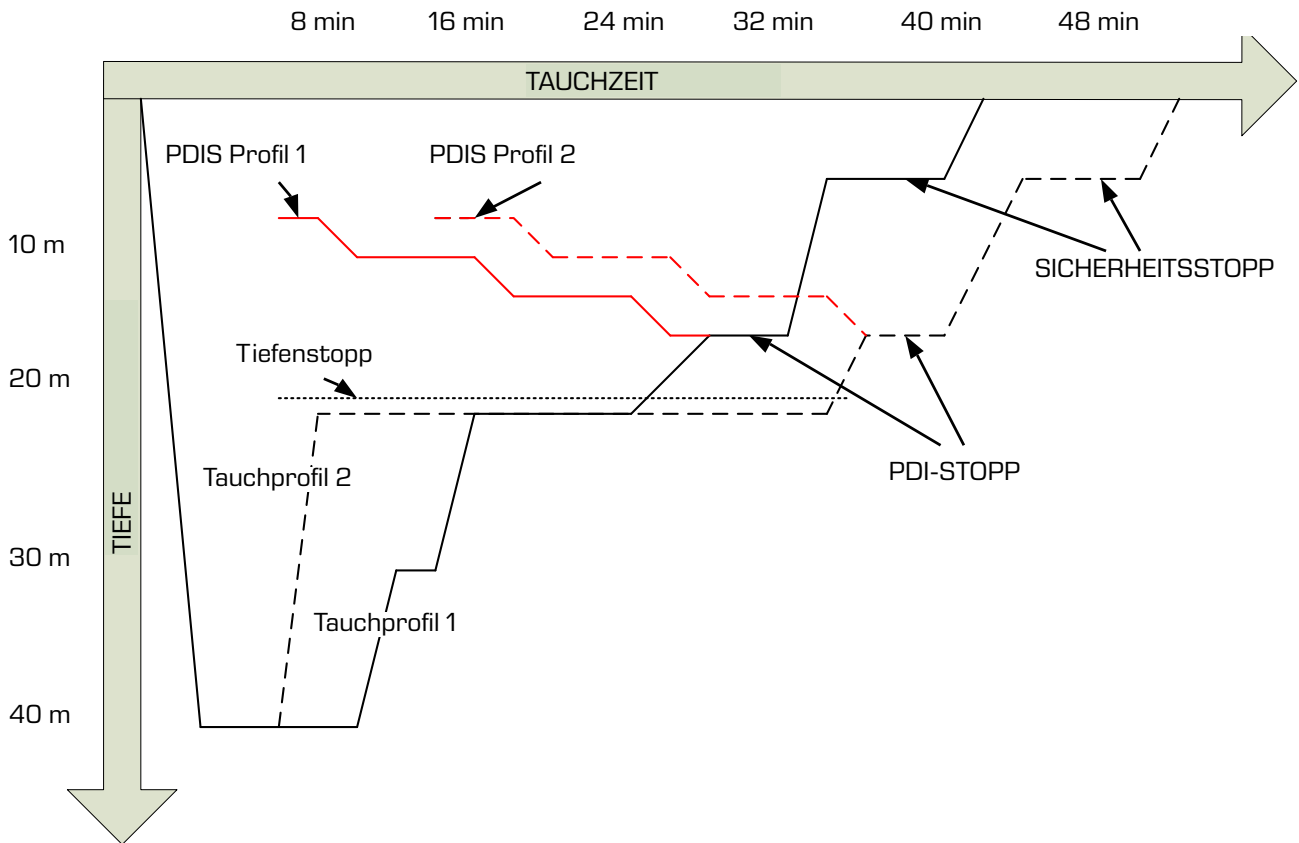
Mit PDIS (Profile Dependent Intermediate Stopps = Profilabhängige Zwischenstopps) interpretiert LUNA 2.0 dein Tauchprofil und schlägt einen Zwischenstopp vor, der auf deiner bisherigen Stickstoffsättigung beruht. Der PDI-Stopp verändert sich daher im Laufe des Tauchgangs, um die sich kontinuierlich verändernde Situation in deinem Körper wiederzugeben. Gleichzeitig berücksichtigt PDIS auch den akkumulierten Stickstoff von vorherigen Tauchgängen. PDI-Stopps hängen demnach auch von Wiederholungstauchgängen ab. Herkömmliche tiefe Stopps ignorieren diese Fakten vollkommen.

Die folgenden Abbildungen veranschaulichen die Reichweite von PDIS und deren Abhängigkeit von der kumulativen Stickstoffaufnahme anhand zweier Tauchprofilbeispiele. Die Abbildungen zeigen auch den unterschiedlichen Ansatz von PDIS und den eher rudimentären „tiefen“ Stopps auf. Die Abbildung vergleicht zwei Tauchprofile mit einer maximalen Tauchtiefe von je 40 m, die aber ansonsten sehr unterschiedlich sind.

Profil 1 bleibt während 7 Minuten auf 40 m und steigt dann für 3 Minuten auf 30 m auf, anschließend für 12 Minuten auf 20 m. Profil 2 bleibt weniger als 2 Minuten auf 40 m, steigt danach auf 21 m auf und bleibt dort während 33 Minuten. Beide Tauchprofile sind Nullzeittauchgänge an der Grenze zu Dekompressionstauchgängen.

Die durchgehende Linie stellt die PDIS-Tiefe dar, wie sie im Laufe des Tauchgangs von Profil 1 auf dem Display des Tauchcomputers angezeigt wird. Die unterbrochene Linie stellt die PDIS-Tiefe dar, wie sie während des Tauchgangs von Profil 2 auf dem Tauchcomputer dargestellt wird. Man kann sehen, wie die PDIS-Tiefe steigt, wenn mehr Stickstoff im Körper aufgenommen wird und wie groß die Unterschiede zwischen den Tauchgängen wegen der unterschiedlichen Sättigung in den 2 Tauchprofilen sind. Die PDI-Stopps werden für Profil 1 bei 25 Minuten und für Profil 2 bei 37 Minuten angesetzt, gefolgt von einem Sicherheitsstopp auf 5 m.

Die durchgehende Linie mit kleinen Punkten stellt andererseits die Tiefe dar, die von einem Computer mit der herkömmlichen Methode für einen tiefen Stopp angezeigt würde. Sie wäre für beide Tauchprofile gleich. Tiefenstopps berücksichtigen keinerlei weitere Faktoren des Tauchgangs, außer der maximalen Tiefe.



3.15.2 Wie funktioniert PDIS?

Das mathematische Dekompressionsmodell von LUNA 2.0, ZH-L16 ADT MB PMG genannt, überwacht deinen Dekompressionsstatus, indem es deinen Körper in 16 sogenannte Kompartimente unterteilt und die Aufnahme und Abgabe von Stickstoff anhand von Physikgesetzen mathematisch berechnet. Die unterschiedlichen Kompartimente simulieren Teile deines Körpers, wie das zentrale Nervensystem, Muskeln, Knochen, Haut usw.

Die berechnete PDI-Stopptiefe ist die Tiefe, in der das für die Dekompressionsberechnung führende Kompartiment von der Stickstoffsättigung auf die Stickstoffentsättigung wechselt. Der Taucher wird aufgefordert, einen 2 Minuten dauernden Stopp oberhalb der angezeigten Tiefe einzuhalten (im Gegensatz zu einem Dekompressionsstopp, bei dem man knapp unterhalb der angezeigten Tiefe verweilen muss). Während dieses Zwischenstopps sättigt sich das führende Kompartiment im Körper nicht mehr mit Stickstoff, sondern gibt Stickstoff ab (unter einem sehr geringen Druckgefälle). Dadurch, und in Kombination mit einem verhältnismäßig hohen Umgebungsdruck, wird das Wachstum von Mikroblasen verhindert. Beachte bitte, dass die vier schnellsten Kompartimente mit bis zu 10 Minuten Halbwertszeit für die Bestimmung der PDI-Stopptiefe nicht berücksichtigt werden. Diese Kompartimente sind nur für sehr kurze Tauchgänge „führend“, für die ein Zwischenstopp nicht erforderlich ist.

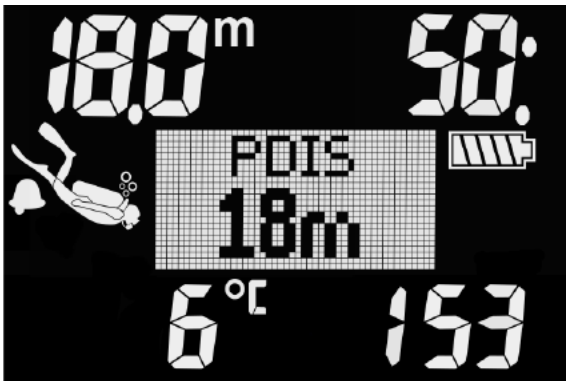
☞ **HINWEIS:** Der PDI-Stopp ist kein obligatorischer Stopp und ist KEIN Ersatz für den 3 - 5-minütigen Sicherheitsstopp auf 5 m.

⚠️ WARNUNG

Auch wenn du einen PDI-Stopp durchführst, MUSST du den Sicherheitsstopp während 3 bis 5 Minuten auf 5 m einhalten. Das Einhalten eines Stopps von 3 bis 5 Minuten auf 5 m am Ende jedes Tauchgangs ist noch immer das Beste, was du für dich tun kannst.

3.15.3 Tauchen mit PDIS

Wenn der berechnete PDI-Stopp tiefer als 8 m liegt, zeigt LUNA 2.0 ihn auf dem Display an, bis du während des Aufstiegs die angezeigte Tiefe erreicht hast. Der angezeigte Wert ändert sich während des Tauchgangs, da der LUNA 2.0 die Stickstoffaufnahme in den 16 Kompartimenten fortlaufend überwacht und zu jedem Zeitpunkt die jeweils optimale PDIS-Tiefe anzeigt.



Bei einem Nullzeittauchgang wird, sobald du während eines Aufstiegs diese Tiefe erreichst, ein 2 Minuten dauernder Countdown angezeigt.



Eine von diesen 3 Situationen tritt hierbei auf:

1. Du hast 2 Minuten innerhalb von 3 m oberhalb der angezeigten Tiefe verbracht. Der Countdown-Timer wird ausgeblendet und du hast den PDIS vollständig erfüllt.
2. Du bist mehr als 0,5 m unterhalb des PDIS abgetaucht. Der Countdown-Timer erlischt und wird, bei 2 Minuten beginnend, erneut angezeigt, wenn du das nächste Mal wieder die PDIS-Tiefe erreichst.
3. Du bist höher als auf 3 m über den PDIS aufgetaucht. Der PDIS-Wert und der Countdown-Timer werden ausgeblendet und der PDIS wurde nicht durchgeführt.

HINWEIS: LUNA 2.0 gibt keine Warnungen für einen nicht eingehaltenen PDI-Stopp aus. Wenn du mit MB-Levels tauchst, befolgt der PDIS die gleichen Regeln, die oben beschrieben wurden. MB-Levels schalten jedoch frühere und tiefere Stopps ein, als ein auf LO basierender Algorithmus. Daher kann die PDIS-Anzeige verzögert und für gewisse Tauchgänge überhaupt nicht angezeigt werden. Das wäre zum Beispiel der Fall bei einem Tauchgang in geringen Tiefen mit Luft (21 % Sauerstoff) und einem MB-Level L5.

3.16 Tauchen mit Gradient Factors (GF)

Insbesondere technische Taucher sind überzeugt, dass der Gradient Factor Ansatz sich am besten an deine Tauchbedürfnisse anpasst. In dem Bemühen, diese Präferenzen zu berücksichtigen, kann der LUNA 2.0 GF-Einstellungen verwenden.

Bühlmann entwickelte den Basisalgorithmus ZH-L16C. In den 90er Jahren stellte Erik Baker den Ansatz der Gradient Factors (GF) vor, der zusätzliche Optionen für höhere Schutzgrade bietet. Die Gradient Factors können von keinem Schutzgrad (100/100) bis zu verschiedenen Kombination eingestellt werden.

Im Gradient Factor Format „niedrig/hoch“ geben die beiden Werte „niedrig“ und „hoch“ den prozentualen Anteil des M-Wertes des Basisalgorithmus an. Der Wert „niedrig“ definiert den Schutzgrad in schnellen Kompartimenten, die beim Aufstieg zuerst mit der Entsättigung beginnen, während der Wert „hoch“ in geringeren Tiefen vor dem Auftauchen dominant wird. Aufgrund der vielen Kombinationsmöglichkeiten kannst du deine eigene Dekompressionsstrategie definieren.

☞ **HINWEIS:** Für eine detailliertere Erklärung der Gradient Factors und ihrer Bedeutung lies bitte die Artikel von Erik Baker: „Clearing Up the Confusion About Deep Stops“ und „Understanding M-values“.

! **WARNUNG**

Das Tauchen mit Gradient Factor-Werten erfordert fortgeschrittenes Wissen über Dekompressionstheorien, ihre Eignung für die geplanten Tauchgänge und die Anpassung an deinen Körper. Falsche Werte können Dekompressionskrankheit hervorrufen und schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Tauche nicht mit Gradient Factors, bis du die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen hast!

3.17 Tauchen in den Bergen

3.17.1 Höhenwarnungen nach einem Tauchgang

Aufsteigen in Höhenlagen ist vergleichbar mit dem Auftauchen nach einem Tauchgang; der Körper wird einem geringeren Stickstoff-Partialdruck ausgesetzt und beginnt sich zu entsättigen. Nach einem Tauchgang kann das Aufsteigen in eine normalerweise harmlose Höhe bereits ein potenzielles Dekompressionskrankheitsrisiko beherbergen. Daher überwacht LUNA 2.0 laufend den Umgebungsdruck und verwendet ihn, um deine Stickstoffsättigung und die Entsättigung zu beurteilen. Stellt der LUNA 2.0 einen Druckabfall fest, der mit deiner aktuellen Stickstoffbelastung nicht vereinbar ist, wird die Warnung aktiviert (das Höhensymbol beginnt zu blinken), die dich auf die potenziell gefährliche Situation aufmerksam macht.

Der LUNA 2.0 berechnet die verbleibende Entsättigung und zeigt diese auf dem Display des Taucheinstellungen zusammen mit der Flugverbotszeit an, bis die Sättigung keine Gefahr beim Fliegen oder Überqueren eines Bergpasses mehr darstellt.

Die maximal erlaubte Höhe (die der LUNA 2.0 basierend auf deiner aktuellen Stickstoffsättigung als inkompatibel mit deiner aktuellen Stickstoffsättigung berechnet hat) wird unter der Flugverbotszeit und dem Oberflächenintervall angezeigt. Für weitere Informationen siehe Kapitel **Ablesen der Höhe, des barometrischen Drucks und der Temperatur**.

3.17.2 Höhe und Dekompressionsalgorithmus

Der atmosphärische Druck ist von der Höhe und von den Wetterbedingungen abhängig. Das ist ein wichtiger Aspekt, der beim Tauchen berücksichtigt werden muss, weil der atmosphärische Umgebungsdruck einen Einfluss auf die Sättigung und Entsättigung von Stickstoff in deinem Körper hat. Der LUNA 2.0 unterteilt die möglichen Höhen in 5 Bereiche, die auf dem Bild unten dargestellt sind:

Höhenbereiche	Höhe	Barometrische Schaltpunkte	Tauchmodus
C4	4000 m 13120 ft	610 mbar 8,85 psi	GAUGE
C3	3000 m 9840 ft	725 mbar 10,51 psi	SCUBA
C2	2000 m 6560 ft	815 mbar 11,82 psi	SCUBA
C1	1000 m 3280 ft	905 mbar 13,13 psi	SCUBA
C0	0 m 0 ft		SCUBA

Die Höhenbereiche sind ungefähre Höhenangaben, da die Wetterbedingungen den Schaltpunktdruck auf unterschiedlichen Höhen auslösen können.

! **WARNUNG**

Auf dem Höhenbereich 4 oder höher funktioniert der LUNA 2.0 nur im GAUGE-Modus (der Modus wird automatisch aktiviert).

☞ **HINWEIS:** Du kannst den aktuellen Höhenbereich und die Höhe im Menü **Altimtr** (HÖHENMESSER) überprüfen.

☞ **HINWEIS:** Der LUNA 2.0 geht folgendermaßen mit der Höhe um: Der Computer überwacht den Umgebungsdruck alle 60 Sekunden. Wenn ein genügend hoher Druckabfall festgestellt wird, erscheint Folgendes: Der neue Höhenbereich und falls zutreffend der verbotene Höhenbereich. Es wird die Entsättigungszeit angezeigt, die in diesem Fall eine Anpassungszeit an den neuen Umgebungsdruck ist. Wenn der Tauchgang innerhalb dieser Anpassungszeit gestartet wird, erachtet der LUNA 2.0 diesen als Wiederholungstauchgang, da im Körper noch

Stickstoff vorhanden ist.

☞ **HINWEIS:** Ein schneller Abstieg von Bergen oder ein schneller Anstieg des Kabinendrucks in einem Flugzeug kann den Tauchmodus auslösen. Der LUNA 2.0 wird diesen „Tauchgang“ nach 12 Stunden automatisch erkennen und beenden. Du kannst dies auch durch gleichzeitiges langes Drücken beider Tasten manuell beenden. Diese Art von falschen Tauchgängen werden im Logbuch des LUNA 2.0 nicht gespeichert.

3.17.3 Verbotene Höhe

Aufsteigen in Höhenlagen sowie Fliegen nach einem Tauchgang setzen den Körper einem geringeren atmosphärischen Druck aus. Ähnlich wie bei der Flugverbotszeit weist LUNA 2.0 dich darauf hin, auf welche Höhenbereiche du nach einem Tauchgang steigen kannst und auf welche ein Risiko darstellen kannst. Wenn du auf dem Heimweg nach einem Tauchgang über einen Bergpass fahren musst, kann diese Information sehr wichtig für dich sein. Du kannst diese Informationen im Planer überprüfen.



Der aktuelle Höhenbereich wird in der Mitte auf der unteren Zeile und die verbotene Höhe rechts angezeigt. Im oben aufgezeigten Beispiel befindet sich der Taucher auf dem Höhenbereich 2 und darf den Höhenbereich über 4000 m (Bereich 4) während eines gegebenen Oberflächenintervalls von 2 Stunden und 30 Minuten nicht erreichen. Durch eine längere Intervallzeit (in der mittleren Zeile angezeigt) steigt der erlaubte Höhenbereich, da durch die auf der aktuellen Höhe verbrachte Zeit die Entsättigung fortgeschritten ist.

! WARNUNG

Fällt der atmosphärische Druck unter 610 mbar (Höhenlagen über 4000 m) werden vom LUNA 2.0 keine Dekompressionsberechnungen ausgeführt und der SCUBA-Modus kann nicht gestartet werden, nur der GAUGE-Modus. Zudem ist der Tauchplaner in dieser Höhe nicht verfügbar.

3.17.4 Dekompressionstauchgänge in Bergseen

Um eine optimale Dekompression auch in höheren Lagen sicherzustellen, wird die Dekompressionsstufe 3 m in den Höhenbereichen 1, 2 und 3 in je eine Stufe bei 2 m und eine bei 4 m aufgeteilt.

Fällt der atmosphärische Druck unter 610 mbar (Höhenlagen über 4000 m) werden vom LUNA 2.0 keine Dekompressionsberechnungen ausgeführt (automatischer GAUGE-Modus). Zudem ist der Tauchplaner in diesem Höhenbereich nicht verfügbar.

3.18 Tauchen mit Nitrox

Als Nitrox wird das Atemgas aus Sauerstoff-Stickstoff-Gemischen mit höheren Sauerstoffanteilen als 21 % (Luft) bezeichnet. Da Nitrox weniger Stickstoff als Luft enthält, ist die Stickstoffbelastung im Körper eines Tauchers auf der gleichen Tiefe geringer als bei normaler Atemluft.

Die erhöhte Sauerstoffkonzentration in Nitrox führt jedoch auf der gleichen Tiefe zu einem höheren Sauerstoffpartialdruck im Atemgasgemisch. Bei einem höheren Partialdruck als dem atmosphärischen Partialdruck, kann Sauerstoff auf den menschlichen Körper toxisch wirken. Das kann in zwei Kategorien zusammengefasst werden:

1. Plötzliche Auswirkungen durch einen Sauerstoffpartialdruck über 1,4 bar. Diese stehen nicht mit der Dauer der Einwirkung von hohem Sauerstoff-Partialdruck in Zusammenhang. Plötzliche Auswirkungen können unterschiedlich sein und hängen vom jeweiligen Teildruck ab, bei dem sie auftreten. Es wird allgemein davon ausgegangen, dass ein Partialdruck von 1,4 bar tolerierbar ist. Verschiedene Ausbildungsinstitute gehen von einem Sauerstoffpartialdruck von bis zu 1,6 bar aus.
2. Auswirkungen einer langen Aussetzung auf Partialdrücke von über 0,5 bar durch wiederholte und/oder lange Tauchgänge. Diese können das zentrale Nervensystem beeinträchtigen und zu Schäden an den Lungen oder an anderen lebenswichtigen Organen führen. Dabei wird unter ernsthafteren Auswirkungen auf das zentrale

Nervensystem und weniger gefährlichen, langfristigen toxischen Auswirkungen auf die Lungen unterschieden. Der LUNA 2.0 geht wie folgt mit hohen ppO_2 -Werten und den Auswirkungen einer langen Belastung um:

Gegen plötzliche Auswirkungen: Der LUNA 2.0 verfügt über eine MOD-Alarm-Einstellung, um einen vom Benutzer definierten ppO_2 max-Wert festzulegen. Wenn du den Sauerstoffanteil für den Tauchgang eingibst, zeigt der LUNA 2.0 die entsprechende MOD für den festgelegten ppO_2 max-Wert. Der werksseitig eingestellte Standardwert für ppO_2 max beträgt 1,4 bar. Dieser kann entsprechend deinen Präferenzen zwischen 1,0 und 1,6 bar eingestellt werden. Er kann auch ausgeschaltet (Off) werden. Siehe Kapitel **Sauerstoffanteil des Gases einstellen** für mehr Informationen darüber, wie diese Einstellung geändert wird.

Gegen Auswirkungen einer langen Exposition: Der LUNA 2.0 „überwacht“ die Belastung mit der ZNS O_2 -Uhr. Bei Werten von 100 % und höher besteht ein Risiko durch die lange Belastung, und der LUNA 2.0 aktiviert daher einen Alarm, wenn dieser ZNS O_2 -Wert erreicht wird. Der LUNA 2.0 kann dich zudem warnen, wenn der ZNS O_2 -Wert 75 % erreicht. Beachte, dass die ZNS O_2 -Uhr unabhängig vom ppO_2 max-Wert ist, der vom Benutzer eingestellt wurde. Die ZNS O_2 75%-Warnung und der ZNS O_2 100%-Alarm können während eines Tauchgangs aktiviert werden (siehe Kapitel **ZNS O_2 -Warnung (über 75 %)** und **ZNS- O_2 = 100 %** für weitere Informationen), während der verbleibende ZNS O_2 Wert nach einem Tauchgang im Display Taucheinstellungen im mittleren Bereich auf der unteren Zeile angezeigt wird (4 % im unteren Beispiel).



Die ZNS O_2 -Uhr steigt, wenn der Sauerstoffpartialdruck höher liegt als 0,5 bar und sinkt, wenn der Sauerstoffpartialdruck tiefer liegt als 0,5 bar. Daher sinkt die ZNS O_2 -Uhr jeweils, wenn du an der Oberfläche Luft atmest. Während des Tauchgangs sind die Tiefen, bei denen für verschiedene Gemische 0,5 bar erreicht werden, die Folgenden:

- Luft: 13 m
- 32 % O_2 : 6 m
- 36 % O_2 : 4 m

☞ **HINWEIS:** Für Sauerstoffanteile von 80 % und mehr wurde der Wert ppO_2 max mit 1,6 bar festgelegt. Dieser Wert kann nicht verändert werden.

3.19 Tauchen mit mehreren Atemgasgemischen

Der LUNA 2.0 ist mit dem ZH-L16 ADT MB PMG Algorithmus ausgestattet. PMG steht für vorausplanend Multi Gas. Das bedeutet, dass der LUNA 2.0 bei der Programmierung von mehr als einem Gasgemisch den Wechsel auf das Gas mit dem von dir festgelegten höheren Sauerstoffanteil errechnet und dir jederzeit eine umfassende Dekompressionsberechnung mit beiden von dir programmierten Gasgemischen zur Verfügung stellt.

Mit anderen Worten nützt du die von dir mitgeführten zusätzlichen Gasgemische zu jedem Zeitpunkt des Tauchgangs voll aus.

☞ **HINWEIS:** Siehe Kapitel **Aktivieren des vorausplanenden Multi-Gasmodus (PMG)**, um zu erfahren, wie dieser Modus an deinem LUNA 2.0 aktiviert wird.

! WARNUNG

SEHR WICHTIG!

Das Tauchen mit mehreren Gasgemischen stellt ein viel höheres Risiko als das Tauchen mit einem einzigen Gasgemisch dar. Fehler des Tauchers können zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen.

Vergewissere dich beim Tauchen mit mehreren Gasgemischen stets, dass du deine Atemluft aus der Flasche erhältst, die du dafür eingeplant hast. Das Einatmen eines Gasgemisches mit hoher Sauerstoffkonzentration in der falschen Tiefe kann zum Tode führen.

Markiere alle Atemregler und Tauchflaschen, damit du diese auf keinen Fall verwechseln kannst.

Vergewissere dich vor jedem Tauchgang und nach jedem Flaschenwechsel, dass für jedes Gasgemisch der richtige Wert eingestellt und die richtige Flasche zugewiesen wurde.

Lass dich vor der Durchführung von Multigas-Tauchgängen sachgemäß darin ausbilden und dafür zertifizieren.

Der LUNA 2.0 erlaubt dir, auf dem selben Tauchgang bis zu 3 verschiedene Atemgasgemische zu verwenden.

Für Sauerstoffanteile von 80 % und mehr wurde der Wert ppO_2,max mit 1,6 bar festgelegt. Dieser Wert kann nicht verändert werden.

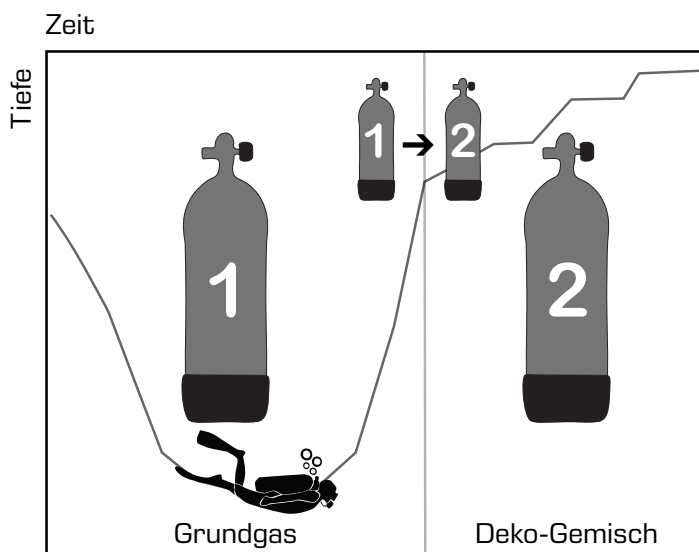
Die MODs für die Flaschen 2 und 3 sind die Wechseltiefen für diese Gase. Diese werden vom LUNA 2.0 für die Berechnungen, Warnungen, und empfohlenen Wechsellpunkte genutzt.

Wenn du mit mehr als 1 Atemgasgemisch tauchst, hat die Funktion Nitrox-Reset-Zeit (im Kapitel Nitrox-Reset-Zeit beschrieben) den folgenden Effekt: Gas 1 wird auf 21 % eingestellt und die Gase 2 und 3 auf OFF.

! WARNUNG

Beginne mit dem Einatmen des neuen Gasgemisches, bevor du einen Gaswechsel bestätigst. Vergewissere dich stets, dass du zum richtigen Gas wechselst. Ist dies nicht der Fall, kann das schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.

In den folgenden Abschnitten über Gaswechsel wird der Umgang anhand von 2 aktivierten Gasgemischen beschrieben. Die Verwendung von mehr als zwei Gasgemischen ist ähnlich.



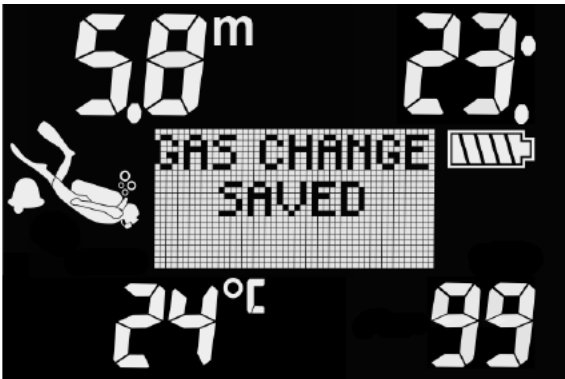
Tauchen mit 2 Atemgasmischungen

3.19.1 Wechseln des Gasgemisches während des Tauchgangs

Während der Aufstiegsphase wird dir der LUNA 2.0 bei Erreichen der MOD eines Gases auf der entsprechenden Tiefe empfehlen, den Wechsel durchzuführen. Es werden akustische Signale abgegeben, und empfohlene Gaswechsel erscheint auf dem Display. Du hast 30 Sekunden lang Zeit, um auf diese Nachricht zu reagieren. Anderenfalls geht der LUNA 2.0 davon aus, dass Gas 2 nicht verwendet wird und passt die Dekompressionsstufen entsprechend an.

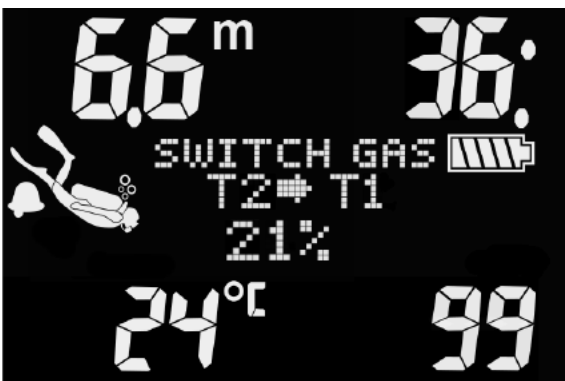


Um den Gaswechsel zu bestätigen, drücke die rechte Taste.



3.19.2 Wechseln zurück zu einem Gasgemisch mit niedrigerer Sauerstoffkonzentration

Es kann Situationen geben, in denen du zu einem Gasgemisch mit einer niedrigeren Sauerstoffkonzentration wechseln musst. Ein solcher Fall kann zum Beispiel auftreten, wenn du tiefer tauchen möchtest, als es die MOD für ein Gas mit höherem Sauerstoffanteil (T2) zulässt oder wenn dir während der Dekompressionsphase das T2 Gas ausgeht. In einem solchen Fall kannst du den Gaswechsel manuell einleiten, indem du lange auf die rechte Taste drückst.



Drücke lange die rechte Taste, um den Wechsel zu bestätigen oder drücke kurz die rechte oder linke Taste, um ein anderes Gasgemisch auszuwählen.

3.19.3 Gaswechsel nicht in der geplanten Tiefe durchgeführt

Wenn du es verpasst, den Gaswechsel innerhalb von 30 Sekunden zu bestätigen, nachdem der LUNA 2.0 diesen empfohlen hat, wird das Gas von den Dekompressionsberechnungen ausgeschlossen. Die Dekompressionsverpflichtungen werden entsprechend an die Tatsache angepasst, dass du den Tauchgang ohne das ausgeschlossene Gas abschließen wirst.



3.19.4 Verzögerter Gaswechsel

Du kannst einen geplanten Gaswechsel jederzeit nachholen, indem du das Gasgemisch manuell auswählst. Drücke und halte die rechte Taste, um den Gaswechsel einzuleiten. Der LUNA 2.0 zeigt die Flasche und ihre Sauerstoffkonzentration an. So kannst du prüfen, ob du einen Gaswechsel zu einem sicheren Gas durchführst. Nun kannst du durch langes Drücken der rechten Taste den Wechsel bestätigen. Der LUNA 2.0 wird den Text GASWECHSEL GESPEICHERT anzeigen und die Dekompressionsplanung entsprechend anpassen.

3.19.5 Abtauchen unter die MOD nach einem Gaswechsel

Wenn du nach dem Wechsel zu Gas T2 unbeabsichtigt wieder unter die MOD für dieses Gemisch tauchst, wird sofort der MOD-Alarm ausgelöst. Wechsle in diesem Fall entweder zurück zu Gas T1 oder tauche über die MOD von Gas T2 auf.

3.20 Markierungen setzen

Durch langes Drücken der linken Taste kannst du eine beliebige Anzahl von Markierungen als Erinnerungshilfe für bestimmte Momente während des Tauchgangs setzen. Die Markierungen werden in SCUBAPRO LogTRAK auf dem Tauchprofil angezeigt.



4. LUNA 2.0 ZUBEHÖR

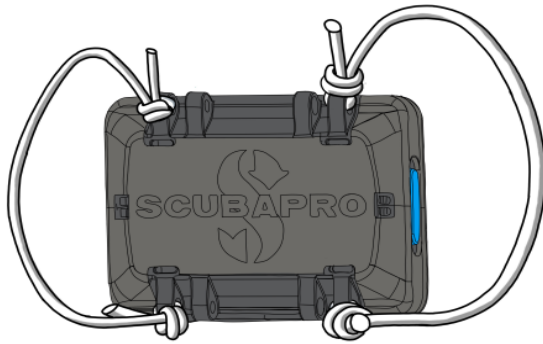
4.1 Silikon-Schutzhülle

Der LUNA 2.0 wird mit einer vormontierten Silikonschutzhülle geliefert, die ihn vor Stürzen oder Schlägen schützt. Diese Schutzhülle kannst du bei einem autorisierten SCUBAPRO-Händler erwerben, falls sie ausgetauscht werden muss.

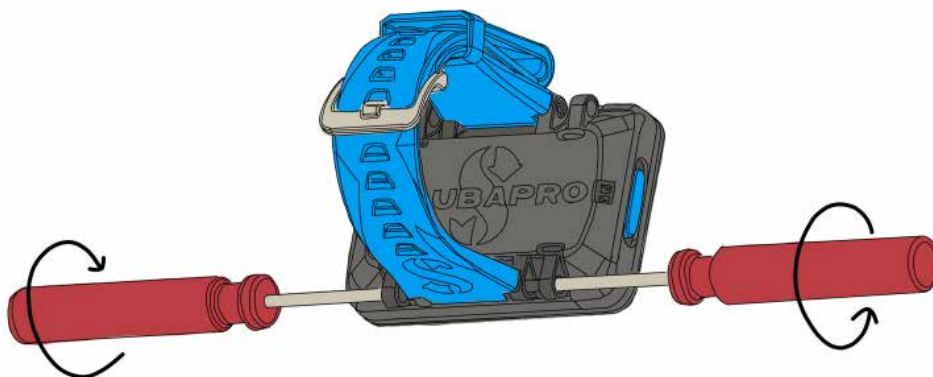


4.2 Bungee-Armbänder

Taucher, die dicke Neopren-Nasstauchanzüge oder Trockentauchanzüge tragen, ziehen mitunter ein Bungee-Armband statt eines herkömmlichen Armbands vor. Der LUNA 2.0 ist so ausgelegt, dass Bungee-Armbänder an den Ecken angebracht werden können, um eine maximale Stabilität zu gewährleisten.



Das Silikon-Armband kann entfernt werden, indem die 2 mm Sechskantschrauben an den Ecken der Armband-Befestigung gelöst werden, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



4.3 Bluetooth USB-Dongle

PCs und Laptops mit einer Bluetooth Treiberversion unter 4.0 erfordern einen generischen Bluetooth-Dongle 4.0 oder höher, zusammen mit einem Windows® Betriebssystem 8 oder höher. Bei älteren Betriebssystemen ist ein BlueGiga-Dongle erforderlich.



5. SCHNITTSTELLEN FÜR DEN LUNA 2.0 UND EINE EINFÜHRUNG IN LOGTRAK

5.1 Bluetooth-Kommunikation herstellen

Der LUNA 2.0 kann über Bluetooth mit einem Desktop Computer, Laptop oder einem Handheld-Gerät verbunden werden, um Tauchgangdaten herunterzuladen, Einstellungen des Tauchcomputers zu konfigurieren, Eigentümerinformationen zu schreiben oder Firmware-Aktualisierungen hochzuladen.

Scrolle im Hauptmenü mit der rechten Taste nach unten zu Bluetooth. Drücke lange auf die rechte Taste, um die Verbindung zu starten.



Der LUNA 2.0 ist bereit für die Bluetooth Kommunikation. Bluetooth ist nur dann aktiv, wenn die untenstehende Anzeige angezeigt wird.



Um eine Bluetooth-Verbindung aufzubauen, setze das Gerät, das mit dem LUNA 2.0 kommunizieren soll (z. B. ein iOS® oder Android™ Handheld-Gerät) in den „Scanning“ Modus. Beim ersten Mal muss ein PIN-Code eingegeben werden, um eine sichere Kommunikation zu gewährleisten. Der PIN-Code wird zufällig von deinem LUNA 2.0 generiert und auf dem Display angezeigt.



Sobald der Code akzeptiert worden ist, sind die Geräte kommunikationsbereit.



☞ **HINWEIS:** Der LUNA 2.0 hat bei einer nicht aktiven Bluetooth-Verbindung eine Auszeit von 3 Minuten. Nach diesem Intervall wird der LUNA 2.0 Bluetooth deaktivieren und die Oberflächenanzeige erscheint, um Energie zu sparen.

5.2 SCUBAPRO LogTRAK

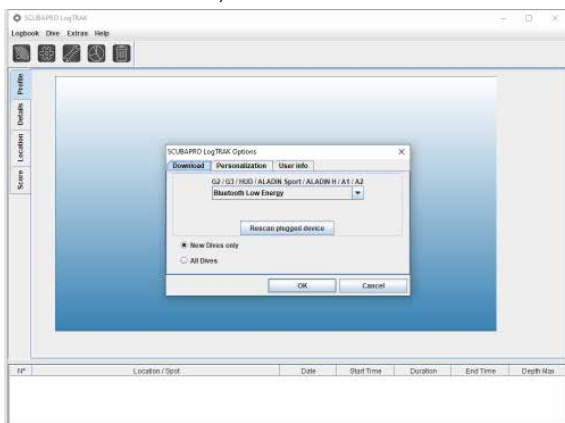
SCUBAPRO LogTRAK ist ein fortschrittliches Tool, mit dem du den Überblick über deine Tauchgänge behältst. Es ist sowohl für Desktop-Computer (Windows® und Mac®) als auch für mobile Geräte (Android™ und iOS®) verfügbar.

5.2.1 SCUBAPRO LogTRAK Desktop-Version

LogTRAK Desktop-Version von www.scubapro.com/software-firmware herunterladen und [installieren](#). In der Textdatei Read First im Download-Paket findest du Anleitungen zur Installation.

Um die Kommunikation mit einem Desktop-Computer herzustellen, gehe wie folgt vor:

1. Verbinde deinen LUNA 2.0 mit deinem Desktop-Computer, wie im Kapitel **Bluetooth-Kommunikation herstellen** beschrieben
2. Starte LogTRAK auf deinem Desktop-Computer.
3. Vergewissere dich, dass LUNA 2.0 von **LogTRAK unter Extras -> Options -> Download** (Extras -> Optionen -> Download) erkannt wird.
4. Wenn das Gerät nicht automatisch erkannt wird, starte „Rescan plugged device“ (Angeschlossenenes Gerät erneut scannen).



Die Desktop-Version von LogTRAK bietet die folgenden Hauptfunktionen:

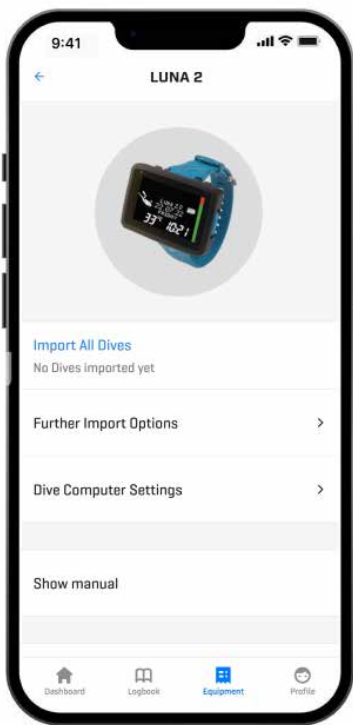
- Tauchgänge herunterladen.
- Importieren und Exportieren von Tauchprofilen.

- Zugriff auf Geräteinformationen (ID, Hardware,- und Softwareversionen usw.).
- Aktivieren/Deaktivieren von Warnungen.
- Eingabe von Besitzer- und Notfallkontaktinformationen.
- Benutzerinformationen (Geschlecht, Geburtstag, usw.).
- Einheiteneinstellungen (metrisch / englisch).

Eine detaillierte Beschreibung der Eigenschaften und Funktionen der LogTRAK-Desktopversion findest du unter **Help -> Help Contents** (Hilfe -> Hilfeinhalt) oder durch Drücken von F1 in LogTRAK.

5.2.2 SCUBAPRO LogTRAK 2.0 mobile Applikation

SCUBAPRO LogTRAK 2.0 ist das mobile Tauchlogbuch für Android™- und iOS®-Geräte. Mit LogTRAK 2.0 kannst du deine Tauchprofildaten auf die meisten mobilen Geräte herunterladen und analysieren. Du kannst die Anwendung aus dem App Store für iOS® und aus dem Google Play Store für Android™ herunterladen.



Um eine Verbindung mit deinem LUNA 2.0 herzustellen, musst du Bluetooth auf deinem mobilen Gerät aktivieren und deinen Tauchcomputer in den Bluetooth-Modus setzen.

LogTRAK 2.0 ist die perfekte Art, um deine Tauchgänge zu betrachten, sie auf deinem mobilen Gerät zu organisieren und einfach darauf zuzugreifen, wo immer du bist.

Die Funktionen umfassen:

- Herunterladen und Verwalten deiner Tauchgänge.
- Analysiere Daten wie Tiefe und Temperatur.
- Integriere zusätzliche Tauchgangsinformationen.
- Passe die Einstellungen des Tauchcomputers an.
 - Taucheinstellungen
 - Lufteinstellungen
- Personalisiere deine Präferenzen (Warnungen, Einheiten usw.).
- Aktualisiere die Tauchcomputer-Firmware.

6. PFLEGE DES LUNA 2.0

6.1 Technische Angaben

Betriebshöhe:

mit Dekompression – Meereshöhe bis etwa 4000 m.

ohne Dekompression (Gauge-Modus) – jede Höhenlage.

Max. Betriebstiefe:

120 m/394 ft.; in Schritten von 0,1 m bis 99,9 m , und 1 m in Tiefen von mehr als 100 m. In Fuß wird immer in Schritten von 1 ft angezeigt. Präzision in Übereinstimmung mit EN13319 und ISO 6425.

Dekompressionsberechnungs-Bereich:

0,8 m bis 120 m

Uhr:

Quarzuhr, Zeit, Datum, Tauchzeitanzeige bis zu 999 Minuten.

Sauerstoffkonzentration:

einstellbar zwischen 21 % und 50 % für Gas 1.
21 % und 100 % für Gas 2 und Gas 3.

Betriebstemperatur:

-10°C bis +50°C / 14°F bis 122°F.

Stromversorgung:

Lithiumbatterie des Typs CR2450.

Betriebsdauer mit neuer Batterie:

Bis zu 2 Jahre. Die tatsächliche Batteriedauer hängt hauptsächlich von der Betriebstemperatur und den Einstellungen der Displaybeleuchtung sowie von vielen anderen Faktoren ab.

Bluetooth® Sender-Empfänger:

Betriebsfrequenz 2402-2478 MHz, max. Leistung < 3 dBm, Verbindungsreichweite bis zu ca. 2 m.

6.2 Wartung

Die Präzision der Tiefenangabe des Tauchcomputers sollte alle zwei Jahre von einem autorisierten SCUBAPRO-Fachhändler überprüft werden. Das letzte Servicedatum kann vom Hauptmenü aus aufgerufen werden: **Settings -> User -> Service** (Einstellungen -> Benutzer -> Service).

Sonst ist LUNA 2.0 praktisch wartungsfrei. Die Wartung des Gerätes beschränkt sich auf das Ersetzen der Batterie bei Bedarf und ein Abspülen mit Süßwasser nach jedem Tauchgang.

Die nachfolgenden Empfehlungen helfen dabei, Probleme mit dem Tauchcomputer zu vermeiden und über Jahre einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten:

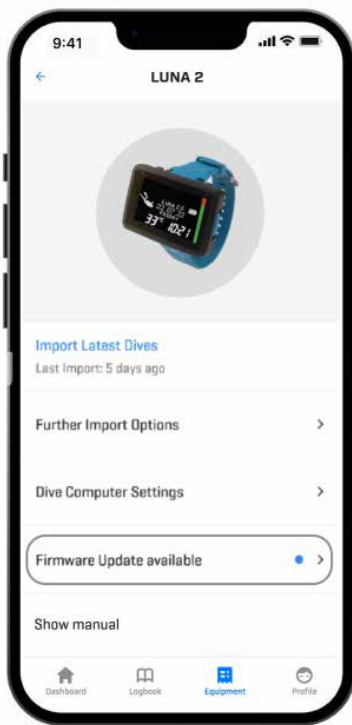
- Vermeide es, deinen Tauchcomputer Schlägen oder starken Vibrationen auszusetzen
- Setze den Tauchcomputer nicht intensivem, direktem Sonnenlicht aus.
- Lagere den Tauchcomputer nicht in einem luftdichten, sondern in einem gut durchlüfteten Behälter.
- Sollten Probleme mit den Wasserkontakten auftreten, reinige den Tauchcomputer mit Seifenwasser und trockne ihn sorgfältig.
- Verwende kein Silikonfett an den Wasserkontakten!
- Reinige den Tauchcomputer nicht mit lösungsmittelhaltigen Flüssigkeiten.
- Prüfe die Batteriekapazität vor jedem Tauchgang.
- Wenn die Batteriewarnung angezeigt wird, lass die Batterie von einem autorisierten SCUBAPRO-Fachhändler ersetzen.
- Werden Fehlermeldungen auf dem Display angezeigt, bringe den Tauchcomputer zu einem autorisierten SCUBAPRO Fachhändler.

6.3 Aktualisieren der Firmware deines LUNA 2.0

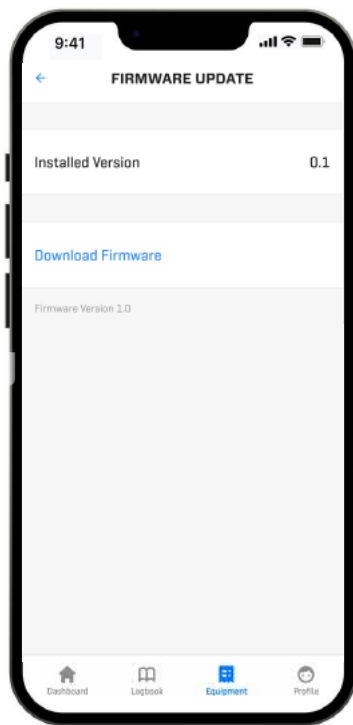
Um die Betriebssoftware deines LUNA 2.0 Tauchcomputers zu aktualisieren, musst du zuerst die mobile Anwendung SCUBAPRO LogTRAK herunterladen.

Um eine Software-Aktualisierung durchzuführen, gehe wie folgt vor:

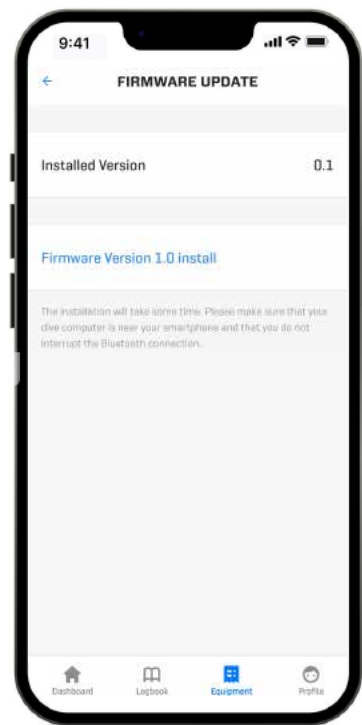
1. Schalte Bluetooth auf deinem Tauchcomputer ein
2. Vergewissere dich, dass Bluetooth auf deinem mobilen Gerät aktiviert ist
3. Öffne die mobile Applikation SCUBAPRO LogTRAK 2.0
4. Navigiere zu **Equipment** (Ausrüstung) in LogTRAK 2.0
 - a) Erstmals: Drücke auf **Add new** (Neu hinzufügen) und wähle deinen Tauchcomputer aus. Gib die PIN ein, die auf dem Display des Tauchcomputers angezeigt wird.
 - b) Bereits hinzugefügter Tauchcomputer: Wähle deinen Tauchcomputer aus der Liste.



5. Wähle **Firmware update available** (Firmware-Aktualisierung verfügbar).



6. Drücke auf **Download Firmware** (Firmware herunterladen).



7. Drücke **Firmware Version XX install** (Firmware Version XX installieren), um den Installationsprozess zu starten.

Der LUNA 2.0 zeigt den Status des Transfers auf dem Display anhand eines Fortschrittsbalkens.



Nachdem die Software heruntergeladen worden ist, startet der A2 die Neuprogrammierung automatisch.



☞ **HINWEIS:** Der LUNA 2.0 wird vor dem Aktualisierungsprozess die Batteriespannung prüfen. Wenn die Batteriespannung zu niedrig ist, kann das Software-Update nicht gestartet werden. Um deinen LUNA 2.0 zu aktualisieren, musst du zuerst die Batterie ersetzen.

6.4 Ersetzen der Batterie des LUNA 2.0

! WARNUNG

Die Batterie des LUNA 2.0 ist vom Benutzer austauschbar. Das Ersetzen der Batterie muss mit besonderer Sorgfalt durchgeführt werden, damit kein Wasser eindringen kann. Die Garantie deckt keine Schäden, die durch unsachgemäßes Ersetzen der Batterie entstanden sind.

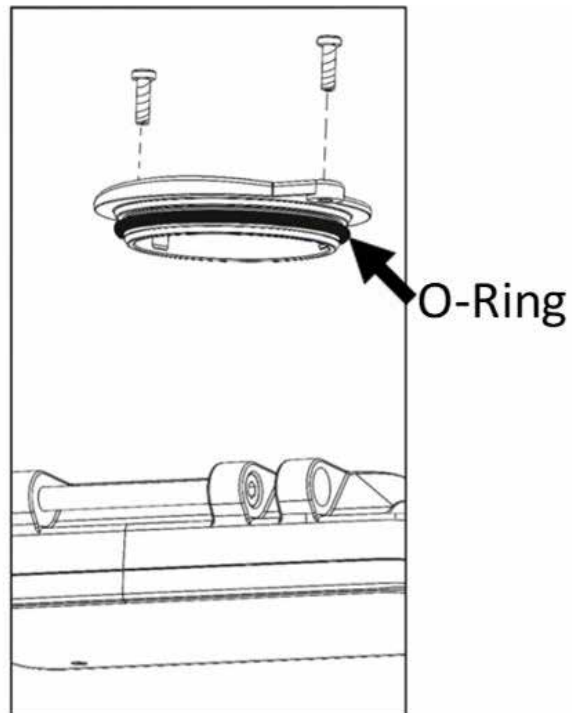
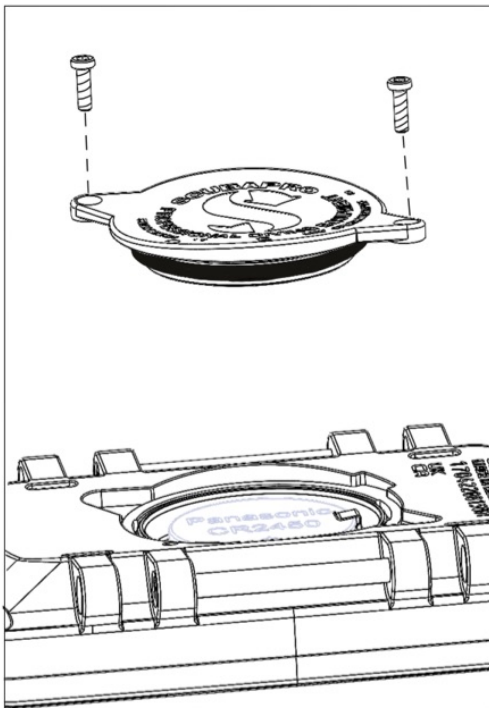
LUNA 2.0 speichert die Gewebesättigungsdaten im nicht flüchtigen Speicher, damit die Batterie jederzeit zwischen Tauchgängen ohne Datenverlust ausgetauscht werden kann.

! WARNUNG

- Wasser, das durch einen undichten Kompartiment eindringt, kann deinen LUNA 2.0 unbrauchbar machen oder ein plötzliches Ausschalten ohne Vorwarnung bewirken.
- Öffne das Batteriefach nur in trockener und sauberer Umgebung.
- Öffne das Batteriefach nur, um die Batterie zu ersetzen.

Vorgehen:

- Trockne den Tauchcomputer mit einem weichen Tuch.
- Entferne die Silikon-Schutzabdeckung.
- Löse die beiden Schrauben des Batteriefachdeckels mit einem geeigneten 1,5mm Sechskantschlüssel.
- Entferne vorsichtig den O-Ring. Beschädige die Oberflächen der Dichtung nicht.
- Entferne die alte Batterie. Fasse die Batteriekontakte nicht an!
- Schmiere den O-Ring mit Standard-Silikonfett.
- Schiebe den O-Ring über die Dichtfläche auf dem Batteriedeckel.



! WICHTIG

Lege immer einen neuen O-Ring ein, wenn du die Batterie austauschst, und entsorge den alten O-Ring. Vergewissere dich, dass sich der neue O-Ring in einwandfreiem Zustand befindet und dass der O-Ring und die Dichtoberfläche frei von Staub und Schmutz sind. Reinige die Teile bei Bedarf mit einem weichen, fusselfreien Tuch. Verwende nur Original-SCUBAPRO O-Ringe.

- Überprüfe die korrekte Polarität der Batterie. LUNA 2.0 kann durch falsch eingelegte Batterien beschädigt werden. Lege die neue Batterie mit dem „+“ nach oben ein. Nachdem die Batterie ersetzt wurde, führt der Tauchcomputer einen automatischen Test durch (ca. 8 Sekunden) und ein kurzer Signalton erklingt, wenn der Test abgeschlossen ist.
- Setze den Batteriefachdeckel wieder auf. Ausrichtungskreise werden verwendet, um den Deckel richtig zu positionieren.
- Schraube den Batteriefachdeckel mit den gleichen zwei Schrauben wieder auf. Ziehe die Schrauben abwechselnd handfest an.
- Vermeide selbstschneidende Schrauben, um neue Gewinde zu schneiden.

! WARNUNG

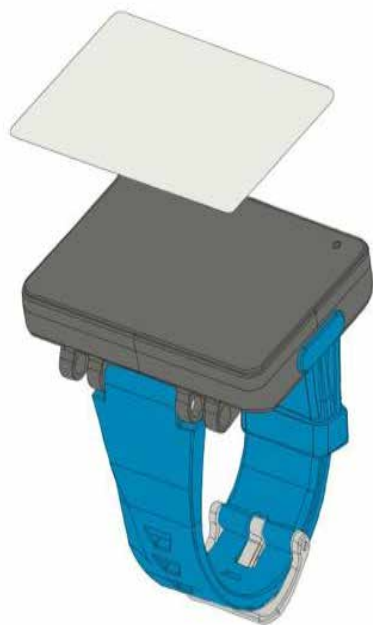
Wenn die Schrauben überdreht werden, können sie abbrechen. Schäden am Tauchcomputer, die durch eine unsachgemäß ausgewechselte Batterie entstanden sind, werden von der Garantie nicht gedeckt.

☞ *HINWEIS: Die besten Ergebnisse erzielst du mit dem Batteriesatz, den du bei deinem autorisierten SCUBAPRO-Händler erhältst.*

6.5 Displayschutz

Dein LUNA 2.0 wird mit einer werkseitig installierten Displayschutzfolie geliefert. Diese Folie kann einfach ersetzt werden, wenn sie beschädigt wird.

☞ *HINWEIS: Achte beim Austausch der Schutzfolie am Display des LUNA 2.0 darauf, dass die Wasserkontakte nicht abgedeckt werden!*



☞ *HINWEIS: Wenn nach dem Auflegen auf das Glas des LUNA 2.0 Luftblasen unter der Schutzfolie verbleiben, versuche nicht, diese zu entfernen, da sie beim ersten Tauchgang durch den Wasserdruck verschwinden werden.*

6.6 Garantie

Der LUNA 2.0 ist mit einer Garantie von zwei Jahren gegen Herstellungsschäden und Funktionsstörungen für die Freizeitnutzung und mit einer Garantie von einem Jahr bei Vermietung oder gewerblicher Nutzung ausgestattet. Die Garantie deckt nur Tauchcomputer, die bei einem autorisierten SCUBAPRO-Fachhändler gekauft wurden. Durch Reparaturen oder Ersatz während der Garantiefrist entsteht kein Anspruch auf Verlängerung der Garantiefrist.

Von der Garantie ausgeschlossen werden Fehler oder Schäden durch:

1. Übermäßigen Verschleiß.
2. Äußere Einwirkungen, z. B. Transportschäden, Stoß- oder Schlagschäden, Schäden durch Witterungseinflüsse oder sonstige Naturerscheinungen.
3. Services, Reparaturen oder Öffnen des Tauchcomputers durch nicht vom Hersteller autorisierte Stellen.
4. Drucktests, die nicht im Wasser durchgeführt wurden.
5. Tauchunfälle.
6. Öffnen des Gehäuses.
7. Gewerbliche Verwendung.
8. Aussetzung der Einheit an Chemikalien, einschließlich aber nicht beschränkt auf Mückenschutzmittel und Sonnenschutzmittel.
9. Reparaturen mit nicht autorisierten Ersatzteilen.
10. Die Verwendung einer Software oder von Zubehör, die nicht vom Hersteller geliefert worden sind.

Die Garantie für dieses Produkt unterliegt den europäischen Gesetzen, die in den jeweiligen EU-Mitgliedsstaaten in Kraft sind.

Alle Garantieansprüche müssen mit datierter Kaufbescheinigung an einen autorisierten SCUBAPRO-Fachhändler gestellt werden. Besuche www.scubapro.eu/de, um deinen nächstliegenden Händler zu finden.

7. COMPLIANCE

7.1 Behördliche Bestimmungen CE



7.1.1 EU Ausrüstung-Richtlinie über Funkanlagen

Hiermit erklärt Uwatec AG, dass die Funkanlage vom Typ PAN1740 mit den Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU übereinstimmt.

7.1.2 EU-Tauchtiefenmesser-Standard

Das Tauchinstrument LUNA 2.0 zudem den europäischen Standard EN13319:2000 (EN13319:2000 – Tiefenmesser und kombinierte Tiefen- und Zeitmessinstrumente – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren).

7.1.3 EU-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit

Das Tauchinstrument LUNA 2.0 stimmt mit der Richtlinie 2014/30/EG der Europäischen Union überein.

7.1.4 EU die Konformitätserklärung

Den vollen Text der EU-Konformitätserklärung ist auf www.scubapro.eu/de/Konformitätserklärung erhältlich.

7.2 Behördliche Bestimmungen FCC und ISED

7.2.1 Erklärung zu Modifikationen

Uwatec hat keinerlei Veränderungen oder Modifikationen an diesem Gerät durch den Benutzer genehmigt. Jegliche Veränderungen oder Modifikationen könnten das Recht des Benutzers, das Gerät zu bedienen, nichtig machen.

7.2.2 Erklärung zu Interferenzen

Das Gerät stimmt mit Teil 15 der FCC-Vorschriften überein und erfüllt den/die RSS-Standard/s von Industry Canada. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine Interferenzen erzeugen, und (2) dieses Gerät toleriert sämtliche empfangenen Interferenzen, einschließlich Interferenzen, die seinen Betrieb stören können.

7.2.3 Wireless-Erklärung

Dieses Gerät entspricht den FCC-Grenzwerten für Strahlenbelastung, die für eine nicht kontrollierte Umgebung festgelegt wurden, und erfüllt die FCC-Richtlinien für die Belastung durch Funkfrequenzen (RF) und RSS-102 der ISED-Vorschriften über die Funkfrequenzbelastung. Der Sender darf nicht in der Nähe oder zusammen mit anderen Antennen oder Sendern betrieben werden.

Der LUNA 2.0 hat eine FCC ID: T7V1740A. Die FCC-ID kann elektronisch unter **SETTINGS->USER->SERVICE** (EINSTELLUNGEN->BENUTZER->SERVICE) angezeigt werden.

7.2.4 Erklärung zur FCC-Klasse B digitale Geräte

Dieses Gerät wurde geprüft und hat die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften erfüllt. Diese Grenzwerte sollen vertretbaren Schutz gegen Interferenzen bei Installation in einem Wohngebiet bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen und kann, wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und benutzt wird, Funkkommunikationen beeinträchtigen. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass in einer bestimmten Installation keine Interferenzen hervorgerufen werden. Wenn dieses Gerät schädliche Interferenzen für den Radio- oder Fernsehempfang hervorruft, die durch das Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden können, wird der Benutzer dazu angehalten, die Interferenzen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu korrigieren:

1. Die Empfängerantenne neu ausrichten oder verlegen.
2. Den Abstand zwischen der Ausrüstung und dem Empfänger vergrößern.
3. Die Ausrüstung und den Sender je an einem getrennten Stromkreislauf anschließen.
4. Sich vom Händler oder einem erfahrenen Radio-/TV-Techniker beraten lassen.

7.2.5 CAN ICES-3 (B) / NMB-3 (B)

Dieser digitale Apparat der Klasse B erfüllt die kanadischen Vorschriften ICES-003.

7.3 Herstellungsdatum

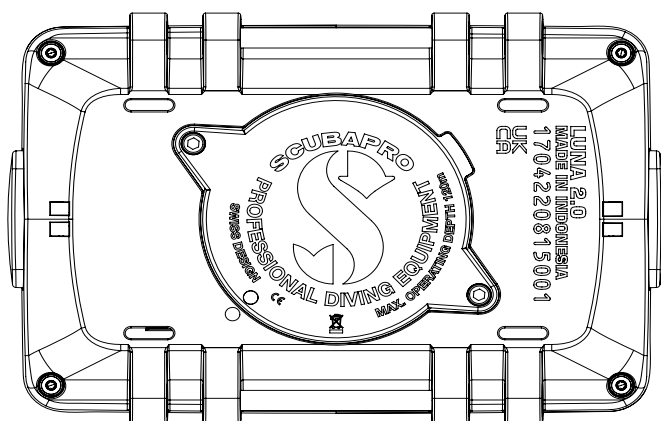
Das Herstellungsdatum kann anhand der Seriennummer deines Geräts ermittelt werden. Die Seriennummer ist immer 13 Zeichen lang: JJMMTTXXXXXX.

In der Seriennummer sind die ersten zwei Zeichen (JJ) das Jahr, das dritte und vierte Zeichen (MM) der Monat und das fünfte und sechste Zeichen (TT) der Tag, an dem das Gerät hergestellt worden ist


7.4 Hersteller

UWATEC AG
 Bodenackerstrasse 3
 CH-8957 Spreitenbach
 SCHWEIZ

7.5 Markierungen



Die Markierungen in der obigen Abbildung stellen Folgendes dar:

- **CE** - Europäische Gemeinschaft
- **1704220815001** - Seriennummer
- **LUNA 2.0** - Produktname
-  - Abfälle aus Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE)



Dein Tauchinstrument wurde aus hochwertigen Komponenten hergestellt, die wiederverwendet oder recycelt werden können. Dennoch können diese Komponenten, sofern sie nicht in Übereinstimmung mit den Vorschriften zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten entsorgt werden, der menschlichen Gesundheit und/oder der Umwelt schaden. Kunden, die in der Europäischen Union leben, können einen Beitrag zum Schutz von Umwelt und Gesundheit leisten, indem sie Altgeräte entsprechend der EU-Direktive 2012/19/EC bei einer kommunalen Sammelstelle abgeben. Sammelstellen werden von einigen Vertreibern dieser Produkte und von örtlichen Behörden unterhalten. Geräte, die mit dem links angezeigten Recycling-Symbol markiert sind, dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden.

8. GLOSSAR

AVG	Durchschnittliche Tiefe, errechnet vom Beginn des Tauchgangs oder vom Moment, an dem sie zurückgesetzt wird
ZNS O ₂	Sauerstofftoxizität für das zentrale Nervensystem
DESAT	Entsättigungszeit. Die Zeit, die der Körper braucht, um sämtlichen während eines Tauchgangs aufgenommenen Stickstoff zu eliminieren
Tauchzeit	Die Zeit, die unterhalb einer Tiefe von 0,8 m verbracht wird
Gas	Bezieht sich auf das Hauptgas, das für die ZH-L16 ADT MB PMG oder ZH- L16C PMG Algorithmen eingestellt worden ist.
GF	Gradient Factor. Gradient Factors sind eine Möglichkeit, den Basisalgorithmus mit einem höheren Schutzgrad zu ergänzen. Sie werden in %-Werten im Format niedrig/hoch ausgedrückt
INT.	(Surface Interval) Oberflächenintervall, beginnt bei Abschluss des Tauchgangs.
Max. Tiefe	Maximale während des Tauchgangs erreichte Tiefe
MB	Mikroblasen: Mikroblasen sind kleinste Blasen, die sich im Körper eines Tauchers während und nach dem Tauchgang bilden können
MB-Level	Einer von 6 Schritten oder Levels (L0 bis L5) des anpassbaren Algorithmus von SCUBAPRO
MOD	(Maximum operating depth) Maximale Tiefe. In dieser Tiefe erreicht der Sauerstoffpartialdruck (ppO ₂) die maximal zulässige Stufe (ppO ₂ max). Taucht der Taucher tiefer als die MOD, setzt er sich gefährlichen ppO ₂ -Belastungen aus
Nitrox	Ein Atemgasgemisch aus Sauerstoff und Stickstoff, bei dem die Sauerstoffkonzentration über 22 % liegt. In dieser Bedienungsanleitung wird Luft als besondere Art von Nitrox betrachtet
TAUCHVERBOT	Mindestzeit, die der Taucher warten muss, bevor ein weiterer Tauchgang durchgeführt darf
NO FLY	Mindestzeit, die ein Taucher warten muss, bevor er ein Flugzeug besteigen oder in Höhen von über 2000 m aufsteigen darf.
Nullzeit (NST)	Dies ist die Zeit, die du auf der gegenwärtigen Tiefe verbringen kannst, um einen direkten Aufstieg ohne Dekompressionsstopps durchführen zu dürfen
O ₂	Sauerstoff
O ₂ %	Sauerstoffkonzentration, die vom Computer in allen Berechnungen berücksichtigt wird
PDIS	Profil Dependent Intermediate Stops (Profilabhängige Zwischenstopps) sind vom Tauchcomputer G2TEK empfohlene Zwischenstopps auf Tiefen, in denen die 5., 6. oder 7. Gewebekompartimente entsättigen können
PMG	Vorausplanend Multigas Zum Mitführen von zusätzlichen Atemgasgemischen nebst dem Hauptgas
ppO ₂	Sauerstoff-Partialdruck. Das ist der Druck des Sauerstoffs im Atemgasgemisch. Er wird in Funktion der Tiefe und der Sauerstoffkonzentration errechnet. Ein ppO ₂ , der höher als 1,6 bar liegt, wird als gefährlich erachtet
ppO ₂ max	Der maximal erlaubte Wert für ppO ₂ . Zusammen mit der Sauerstoffkonzentration wird damit die MOD bestimmt
OTU	Sauerstofftoleranzeinheiten. Es ist der Grad der Lungensauerstofftoxizität, der durch das Atmen von 100 % O ₂ kontinuierlich bei einem Druck von 1 Atmosphäre absolut (ATA) für 1 Minute erzeugt wird
SOS-Modus	Die Folge eines beendeten Tauchgangs, bei dem nicht alle obligatorischen Dekompressionsstopps eingehalten wurden
SURF INT	Oberflächenintervall. Die Zeit, die nach Abschluss des Tauchgangs beginnt.
Switch Point	Die Tiefe, auf der ein Taucher plant, den Wechsel auf ein Gas mit unterschiedlichem Sauerstoffanteil durchzuführen, wenn er die Multigasoption anwendet
TAT	Gesamte Aufstiegszeit. Es ist die Zeit, die der Taucher brauchen sollte, um aus seiner gegenwärtigen Tiefe an die Oberfläche zu kommen
UTC	(Universal Time Coordinated) Koordinierte Weltzeit, bezieht sich auf die Zeitverschiebung bei Reisen