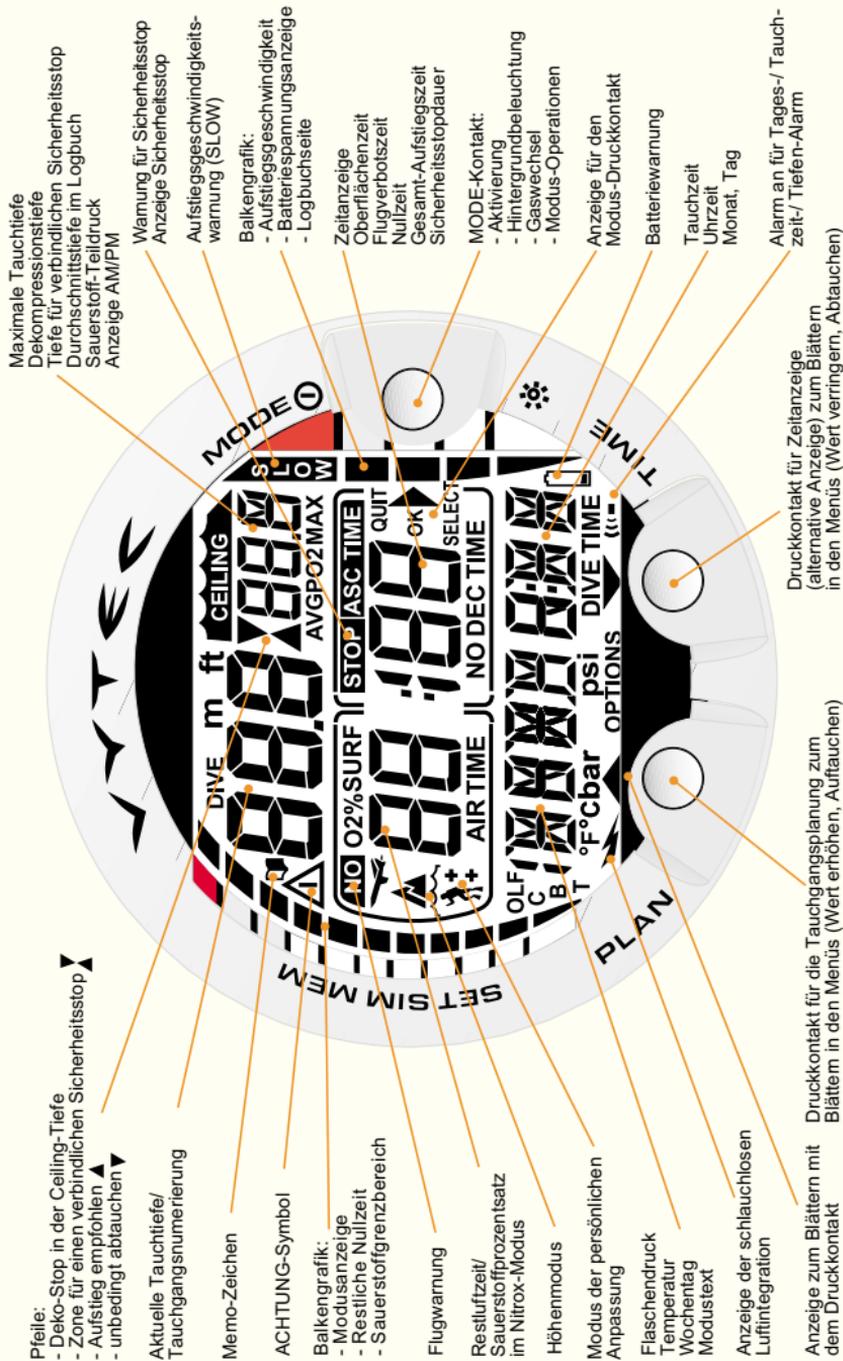


VYTEC

BEDIEDUNGSANLEITUNG


SUUNTO
www.suunto.com

ÜBERSICHT DER FUNKTIONEN



DEFINITION DER HINWEISE

In dieser Anleitung finden Sie verschiedene Hinweise, welche entsprechend Ihrer Wichtigkeit gekennzeichnet sind.

!!! WARNUNG !!! Vorgänge oder Situationen, welche zur Gefährdung Ihrer Gesundheit oder zum Tod führen können.

!! VORSICHT !! Hinweis im Zusammenhang mit einer Situation oder einem Vorgang, der zur Beschädigung des Instruments führen kann.

! HINWEIS ! Wichtiger Hinweis

HINWEISE ZU COPYRIGHT UND WARENZEICHEN

Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und alle Rechte sind vorbehalten. Sie darf nicht vollständig oder auszugsweise kopiert, fotokopiert, reproduziert, übersetzt oder auf ein anderes Medium transferiert werden, ohne dass eine schriftliche Genehmigung der Firma SUUNTO Oy vorliegt.

SUUNTO, VYTEC, Consumed Bottom Time (CBT), Oxygen Limit Fraction (OLF), SUUNTO Reduced Gradient Bubble Model (RGBM), kontinuierliche Dekompression und die entsprechenden Symbole sind registrierte oder unregistrierte Warenzeichen von SUUNTO. Alle Rechte sind vorbehalten.

Für eines oder mehrere Funktionsmerkmale dieses Produkts wurde ein Patent eingetragen bzw. beantragt.

CE

Das CE-Symbol wird verwendet, um die Konformität mit dem "European Union EMC directive 89/336/EEC" zu belegen. Alle Tauchinstrumente von SUUNTO erfüllen die erforderlichen EU- Bestimmungen.

FIOH, Laajaniityntie 1, FIN-01620 Vantaa, Finland, notified body no.0430, hat dieses Instrument als Persönliche Schutzausrüstung nach EU- Standard eingestuft.

EN 250 Atemregler – Atemregler mit offenem Kreislauf zum Einsatz mit Pressluft – Anforderungen, Tests, Kennzeichnung.

Das Finimeter und die Teile des Instruments, die die Messung des Flaschendrucks vornehmen, erfüllen die Anforderungen der EN 250, welche sich auf die Messung von Tankdrücken beziehen. Die Instrumente müssen jedes zweite Jahr bzw. nach 200 Tauchgängen (je nachdem, was zuerst eintritt) durch einen autorisierten Händler gewartet werden.

PrEN 13319 "Tauchzubehör – Tiefenmesser und kombinierte Tiefen- und Zeitmessgeräte – Funktionalitäts- und Sicherheitsbestimmungen, Testmethoden" stellt einen europäischen Standard für Tiefenmesser dar. Der VYTEC wurde unter Berücksichtigung dieser Standards entwickelt.

ISO 9001

SUUNTO Oy's Qualitätssicherung wurde von Det Norske Veritas zertifiziert, die in allen Bereichen mit der ISO 9001 übereinstimmt (Qualitätszertifikat Nr. 96-HEL-AQ-220).

WARNUNGEN

SUUNTO Oy kann nicht für irgendwelche Verluste oder Forderungen Dritter, die durch die Benutzung dieses Instruments entstehen könnten, zur Verantwortung gezogen werden.

Bedingt durch die kontinuierliche Weiterentwicklung des Vytec kann es zu Änderungen des Produktes ohne Vorankündigung kommen.

!!! WARNUNG !!!

LESEN SIE DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG! Lesen Sie diese Bedienungsanleitung einschliesslich Kapitel 1.1 Sicherheitshinweise aufmerksam. Stellen Sie sicher, dass Sie sämtliche Funktionen, Anzeigen und Grenzen dieses Tauchcomputers verstehen. Missverständnisse, die durch unsachgemässen Gebrauch dieses Instruments entstehen, könnten zu gefährlichem bzw. lebensbedrohlichem oder tödlichem Fehlverhalten des Tauchers führen.

!!! WARNUNG !!!

NICHT FÜR BERUFSTAUCHER GEEIGNET! SUUNTO- Tauchcomputer sind speziell für den Sporttaucher entwickelt worden. Tief- und Sättigungstaugänge, wie sie bei Berufstauchern vorkommen, erhöhen drastisch das Risiko eines Dekompressionsunfalls. Aus diesem Grund rät Suunto dringend vom Einsatz dieses Instruments bei der Berufstaucherei ab, gleiches gilt für der Berufstaucherei ähnliche Tauchaktivitäten.

!!! WARNUNG !!!

NUR GUT AUSGEBILDETE TAUCHER SOLLTEN DIESEN TAUCH-COMPUTER EINSETZEN! Kein Tauchcomputer kann eine fehlende oder mangelhafte Ausbildung ersetzen. Ungenügende Ausbildung kann zu schweren Verletzungen des Tauchers oder zum Tod führen.

!!! WARNUNG !!!

ES BESTEHT IMMER DAS RISIKO EINER DEKOMPRESSIONS-ERKRANKUNG, AUCH WENN SIE SICH AN DAS VOM TAUCH-COMPUTER ODER DER TABELLE VORGEGEBENE TAUCHPRO-FIL HALTEN. KEIN TAUCHCOMPUTER WIRD DIE GEFAHR EINER DEKOMPRESSIONSKRANKHEIT ODER SAUERSTOFFVERGIF-TUNG AUSSCHLIESSEN KÖNNEN. Der Stoffwechsel eines Tau-chers ist von Person zu Person und von Tag zu Tag unterschiedlich. Diesen individuellen Gegebenheiten kann kein Tauchcomputer Rech-nung tragen. Daher sollten Sie sich unbedingt an die Nullzeitgrenzen des Tauchcomputers halten und aus Gründen der Sicherheit regel-mässig einen Arzt zwecks einer Tauchtauglichkeitsuntersuchung auf-suchen.

!!! WARNUNG !!!

SUUNTO EMPFIEHLT DRINGEND, DASS SICH SPORTTAUCHER AN DIE TIEFENGRENZE VON 40M [130 FUSS] HALTEN, ODER DASS SIE DIE IN BEZUG AUF DIE SAUERSTOFFTOXIZITÄT VOM COMPUTER BERECH-NETE MAXIMALTIEFE (ABHÄNGIG VOM PROZENTUALEN SAUER-STOFFANTEIL UND EINEM MAXIMA-LEN SAUERSTOFF-PARTIALDRUCK VON 1,4 BAR) EINHALTEN.

!!! WARNUNG !!!

VON DEKOMPRESSIONSPFLICHTIGEN TAUCHGÄNGEN WIRD ABGERATEN. SIE SOLLTEN SOFORT MIT DEM AUFSTIEG BE-GINNEN SOBALD DER COMPUTER EINE DEKOMPRESSIONS-PFLICHT ANZEIGT. Beachten Sie das blinkende Symbol ASC TIME und den aufwärts gerichteten Pfeil.

!!! WARNUNG !!!

BENUTZEN SIE ZWEITINSTRUMENTE! Zu Ihrer Sicherheit sollten Sie neben dem Tauchcomputer einen Tiefenmesser, Finimeter, Uhr und Austausch-tabelle mitführen.

!!! WARNUNG !!!

FÜHREN SIE EINEN CHECK DES COMPUTERS VOR DEM EIN-SATZ DURCH! Überprüfen Sie vor jedem Tauchgang den Tauchcom-puter auf seine Funktionstüchtigkeit, vollständige LCD-Anzeige, auf eine ausreichende Batteriekapazität, auf eine korrekte Einstellung des Sauerstoffgehalts sowie die korrekte persönliche Anpassung bzw. Höhen- Moduswahl. Verlassen Sie ausserdem den Datenüber-tragungsmodus vor dem Tauchgang, da der Computer nicht auto-matisch in den Tauchgangsmodus umschaltet.

!!! WARNUNG !!!

SIE SOLLTEN NICHT FLIEGEN, SOLANGE DER COMPUTER EINE FLUGVERBOTSZEIT ANGIBT. AKTIVIEREN SIE DEN COMPUTER VOR DEM FLIEGEN, UM DIE VERBLEIBENDE FLUGVERBOTSZEIT PRÜFEN ZU KÖNNEN. 5 Minuten nach Beendigung des letzten Tauchgangs schaltet der Computer automatisch in den Stand-by-Modus. Nach 2 Stunden erlischt die Stand-by-Anzeige. Fliegen oder das Aufsuchen grösserer Höhen innerhalb der Flugverbotszeit kann das Risiko einer Dekompressionserkrankung drastisch erhöhen. Beachten Sie auch die Empfehlungen des Diver's Alert Network (DAN) in Kapitel 3.6.3. "Fliegen nach dem Tauchen". Es gibt keine Regel für das Fliegen nach dem Tauchen, die das Risiko einer Dekompressionserkrankung vollständig ausschliessen kann!

!!! WARNUNG !!!

DER TAUCHCOMPUTER DARF NIE AN ANDERE PERSONEN AUSGELIEHEN ODER MIT ANDEREN PERSONEN GETEILT WERDEN, WÄHREND ER BEI TAUCHGÄNGEN EINGESETZT WIRD! Die Tauchprofile entsprechen exakt einem Taucher und die angezeigten Informationen können nicht auf eine Person übertragen werden, die diesen Tauchgang oder diese Wiederholungstauchgänge nicht ebenso durchgeführt hat und dabei den Tauchcomputer mitgeführt hat. Wird der Computer bei einem Tauchgang an der Oberfläche vergessen, liefert er für die folgenden Tauchgänge falsche Informationen. Kein Tauchcomputer kann Ihnen Rechenschaft über Tauchgänge ablegen, die ohne ihn durchgeführt wurden. Daher dürfen 4 Tage vor dem erstmaligen Benutzen des Computers keine Tauchgänge durchgeführt werden.

!!! WARNUNG !!!

VERWENDEN SIE DEN SENDER DES VYTEC NICHT MIT GASGEMISCHEN, DEREN O₂-ANTEIL ÜBER 40% LIEGT. Gasgemische mit höherem Sauerstoffanteil führen möglicherweise zu Feuer oder Explosion, zu gefährlichen Verletzungen oder Tod.

!!! WARNUNG !!!

TAUCHEN SIE NIE MIT EINEM TANK SAUERSTOFFANGEREICHERTER LUFT, WENN SIE NICHT PERSÖNLICH DEN SAUERSTOFFGEHALT DER FLASCHENFÜLLUNG ÜBERPRÜFT UND DEN WERT IN IHREN TAUCHCOMPUTER EINGEGEBEN HABEN! Fehler bei der Feststellung des Sauerstoffanteils einer Flaschenfüllung und bei der Programmierung des Sauerstoffanteils im Tauchcomputer führen zu falschen Tauchgangsplanungsdaten.

!!! WARNUNG !!!

IN DEN TAUCHCOMPUTER KANN DER SAUERSTOFFANTEIL NUR ALS GANZE ZAHL EINGEGEBEN WERDEN. RUNDEN SIE EINEN IN KOMMASTELLEN ANGEgebenEN SAUERSTOFFANTEIL NIEMALS AUF! Ein Sauerstoffanteil von 31.8% sollte beispielsweise mit 31% eingegeben werden. Ein Aufrunden führt zu fehlerhaften Dekompressionsberechnungen, da der tatsächliche Stickstoffgehalt im Tank höher ist als angegeben. Falls Sie ein konservativeres Rechenmodell bei Ihrem Computer erreichen möchten, nutzen Sie die Möglichkeit der persönlichen Anpassung oder reduzieren Sie den Wert für den PO₂ max.

!!! WARNUNG !!!

WÄHLEN SIE DIE KORREKTE PERSÖNLICHE ANPASSUNG BZW. DEN KORREKTEN HÖHENMODUS! Tauchen Sie in Gewässern, die höher als 300m (1000 Fuss) liegen, muss die Höhenanpassung korrekt vorgenommen sein, da ansonsten der Computer die Nullzeitberechnung nicht korrekt durchführen kann. Dieses Instrument ist nicht für den Gebrauch in Höhen grösser als 3000m (10000 Fuss) ausgelegt. Eine fehlerhafte Höhenanpassung oder das Tauchen auf Umgebungshöhe, die über 3000m liegt, führt zur Anzeige falscher Werte und kann das Risiko einer Dekompressionserkrankung wesentlich erhöhen.

!!! WARNUNG !!!

NEHMEN SIE EINE KORREKTE PERSÖNLICHE ANPASSUNG IHRES TAUCHCOMPUTERS VOR! Der Taucher sollte die Möglichkeit der persönlichen Anpassung ausserdem nutzen, um das Rechenmodell konservativer zu gestalten, wann immer Faktoren auftreten können, die das Risiko einer Dekompressionserkrankung erhöhen. Eine fehlerhafte persönliche Anpassung des Tauchcomputers führt zur Anzeige falscher Werte bei Tauchgangsplanung und Tauchgang.

! HINWEIS !

Ein Wechsel zwischen Luft-, Nitrox- oder Tiefenmessermodus ist nicht möglich, solange die Flugverbotszeit nicht abgelaufen ist.

Hierbei gibt es jedoch eine Ausnahme: der Wechsel von Luft zu Nitrox ist auch während bestehender Flugverbotszeit möglich. Wenn Sie innerhalb einer Tauchgangsserie Tauchgänge mit Atemluft und Nitrox planen, sollten Sie den Tauchcomputer im Nitrox-Modus betreiben und die Programmierung des Gasgemischs vor jedem Tauchgang anpassen.

Im Tiefenmessermodus beträgt die Flugverbotszeit immer 48 Stunden.

INHALTSVERZEICHNIS

WARNUNGEN	3
1. EINLEITUNG	8
1.1. SICHERHEITSHINWEISE	9
1.1.1. Notaufstiege	9
1.1.2. Grenzen des Tauchcomputers	10
1.1.3. Nitrox	10
2. DER ERSTE GEBRAUCH	10
2.1. FUNKTIONEN	10
2.2. DRUCKKONTAKTE	11
2.3. WASSERKONTAKTE	12
2.4. SCHLAUCHLOSE DRUCKÜBERTRAGUNG	13
2.4.1. Montage des Senders	13
2.4.2. Paarung und Auswahl des Codes	14
2.4.3. Übertragungsdaten	15
3. TAUCHEN MIT DEM VYTEC	17
3.1. VOR DEM TAUCHGANG	17
3.1.1. Aktivierung und Selbsttest	17
3.1.2. Batteriespannungsanzeige und Batteriewarnung	19
3.1.2.1. Batteriespannungsanzeige	19
3.1.2.2. Batteriespannungsanzeige des Senders	20
3.1.3. Tauchgangsplanung [PLAN]	20
3.1.4. Benutzerdefinierbare Funktionen und Alarmer	21
3.2. SICHERHEITSTOPS	21
3.2.1. Empfohlener Sicherheitsstopp	22
3.2.2. Verbindlicher Sicherheitsstopp	22
3.3. TAUCHEN MIT PRESSLUFT	23
3.3.1. Haupttauchdaten	23
3.3.2. Lesezeichen/Memo-Zeichen	24
3.3.3. Flaschendruckdaten	25
3.3.4. Verbrauchte Grundzeit (CBT)	25
3.3.5. Aufstiegsgeschwindigkeitsanzeige	26
3.3.6. Dekompressionstauchgänge	27
3.4. TAUCHEN MIT SAUERSTOFFANGEREICHERTER LUFT (NITROX) ..	31
3.4.1. Vor dem Tauchgang	31
3.4.2. Sauerstoff-Anzeige	32
3.4.3. Sauerstoffgrenzbereich (OLF)	34
3.4.4. Gaswechsel, unterschiedliche Gasgemische	34
3.5. TIEFENMESSER-MODUS	36
3.6. ANZEIGEN AN DER OBERFLÄCHE	37
3.6.1. Oberflächenpausen	37
3.6.2. Tauchgangsnumerierung	37
3.6.3. Fliegen nach dem Tauchen	38
3.7. AKUSTISCHE UND OPTISCHE ALARME	39
3.8. BERGSEE-TAUCHGÄNGE UND PERSÖNLICHE ANPASSUNG	41
3.8.1. Höhenanpassung	41
3.8.2. Persönliche Anpassung	42

3.9. FEHLERANZEIGEN	43
4. MENÜGESTEUERTE MODI	45
4.1. SPEICHER UND DATENÜBERTRAGUNG [1 MEMORY]	47
4.1.1. Logbuch- und Tauchprofilspeicher [1 LOGBOOK]	47
4.1.2. Tauchgangs-Historie [2 HISTORY]	50
4.1.3. Datenübertragung und PC-Interface [3 TR-PC]	51
4.2. SIMULATIONSMODUS [2 SIMUL]	53
4.2.1. Tauchgangs-Simulator [1 SIMDIVE]	53
4.2.2. Tauchgangsplanungs-Simulator [2 SIMPLAN]	53
4.3. EINSTELLUNGSMODUS [3 SET]	54
4.3.1. Einstellen der Tauchparameter [1 SET DIVE]	54
4.3.1.1. Einstellen des Höhenmodus und der persönlichen Anpassung [1 Adj MODE]	54
4.3.1.2. Einstellen des Tauchzeitalarms [2 d ALARM]	55
4.3.1.3. Einstellen des Tiefenalarms [3 MAX DPTH]	55
4.3.1.4. Einstellen der Nitrox/Sauerstoffwerte [4 NITROX]	56
4.3.2. Einstellen der Zeit [2 SET TIME]	57
4.3.2.1. Einstellen der Uhrzeit [1 Adj TIME]	57
4.3.2.2. Einstellen des Datums [2 Adj DATE]	57
4.3.2.3. Einstellen des täglichen Alarms [3 T ALARM]	57
4.3.3. Voreinstellungen [3 SET PREF]	58
4.3.3.1. Einstellen der Hintergrundbeleuchtung [1 LIGHT]	58
4.3.3.2. Einstellen der Masseinheiten [2 UNITS]	58
4.3.3.3. Einstellen der schlauchlosen Übertragung [3 HP]	58
4.3.3.4. Einstellen der Aufzeichnungsrate [4 REC]	59
4.3.3.5. Einstellen der Betriebsart [5 MODEL] - AIR/NITROX/GAUGE	59
5. PFLEGE UND WARTUNG	60
5.1. WICHTIGE INFORMATIONEN	60
5.2. PFLEGE IHRES TAUCHCOMPUTERS	60
5.3. BEHANDLUNG	61
5.4. ÜBERPRÜFUNG DER WASSERDICHTIGKEIT	61
5.5. BATTERIEAUSTAUSCH	62
5.5.1. Batterie des Computers	62
5.5.2. Batterie des Senders	66
6. TECHNISCHE BESCHREIBUNG	68
6.1. GRUNDLEGENDE FUNKTIONSWEISEN	68
6.2. MODELL DER REDUZIERTEN GASBLASENBILDUNG (SUUNTO RGBM)	69
6.3. SAUERSTOFFSÄTTIGUNG	70
6.4. TECHNISCHE ANGABEN	71
7. GARANTIE	75
8. SUUNTOSPORTS.COM	76
8.1. SYSTEMANFORDERUNGEN	76
8.2. BEREICHE BEI SUUNTOSPORTS.COM	76
8.3. ERSTE SCHRITTE	76
9. STICHWORTVERZEICHNIS	78

1. EINLEITUNG

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Wahl eines SUUNTO VYTEC Tauchcomputers. Mit dem Vytec setzt Suunto die Tradition fort, fortschrittlichste und innovativste Tauchinstrumente zu liefern. Der Vytec besitzt viele neue und verbesserte Leistungsmerkmale, die kein anderer Computer bietet, z.B. Umschalten der Gasgemische oder eine schlauchlose Luftintegration. Durch die Druckkontakte haben Sie Zugang zu einer breiten Palette von Wahlmöglichkeiten. Die Anzeige ist je nach gewähltem Tauchmodus optimiert. Dieser luftintegrierte Tauchcomputer ist ein kompaktes, hochentwickeltes und multifunktionales Tauchinstrument, welches Ihnen viele Jahre problemlose und erholsame Tauchgänge ermöglichen wird.

MÖGLICHE BETRIEBSMODI UND VOREINSTELLUNGEN

Benutzerdefinierte Wahlmöglichkeiten lassen sich am Vytec durch die Druckkontakte bedienen. Mögliche Voreinstellungen umfassen:

- Wahl des Betriebsmodus – Pressluft / Nitrox / Tiefenmesser
- Schlauchlose Luftintegration Ein/ Aus
- Alarm für Restluft in der Flasche
- Wahl der Masseinheit – metrisch / imperial
- Alarm für maximale Tiefe
- Alarm für Tauchzeit
- Einstellung der Hintergrundbeleuchtung
- Uhr, Kalender, täglicher Alarm
- Sauerstoffanteil in % (nur im Modus Nitrox)
- Sauerstoffgrenzbereich (max. Partialdruck) (nur im Modus Nitrox)
- Höhenanpassung
- Persönliche Anpassung
- Anpassen des RGBM
- Aufzeichnungsrate für das Tauchprofil 10,20,30 oder 60 Sekunden
- mehrere unterschiedliche Gasgemische

Kontinuierliche Dekompression mit dem Suunto RGBM

Das Reduced Gradient Bubble (RGBM) – Modell von SUUNTO, mit dem der Vytec arbeitet, berechnet sowohl gelöste als auch freie Gase im Blut und in den Geweben des Tauchers. Es stellt eine wesentliche Weiterentwicklung des klassischen Haldane-Prinzips dar, welches freie Gase nicht berücksichtigt. Der Vorteil des RGBM – Modells von Suunto liegt in der zusätzlichen Sicherheit, die dadurch entsteht, dass eine Vielzahl von Situationen und Tauchprofilen berücksichtigt werden können.

Um verschiedenen Risikosituationen optimal zu begegnen wurde eine weitere Kategorie bei den Sicherheitsstops, genannt "verbindlicher Sicherheitsstop" eingeführt. Zudem wird die Zeit während des empfohlenen Sicherheitsstops rückwärts gezählt. Es wird von der jeweiligen Situation bei den Tauchgängen abhängen, welche Kombinationen von Sicherheitsstops zum Tragen kommen.

Lesen Sie die Zusammenfassung zum RGBM- Modell in Kapitel 6.2, um von den Sicherheitsvorteilen optimal profitieren zu können.

1.1. SICHERHEITSHINWEISE

Benutzen Sie den Tauchcomputer nicht, bevor Sie diese Anleitung vollständig durchgelesen haben. Stellen Sie sicher, dass Sie den Gebrauch, die Anzeigen und Grenzen dieses Instruments wirklich verstanden haben. Wenn Sie irgendwelche Fragen zum Handbuch oder dem Vytec haben, so kontaktieren Sie Ihren SUUNTO Händler, bevor Sie mit dem Vytec tauchen.

Bedenken Sie immer, dass SIE FÜR IHRE SICHERHEIT SELBST VERANTWORTLICH SIND!

Wenn der Tauchcomputer richtig benutzt wird, ist er ein hervorragendes Instrument, um gut ausgebildete Taucher in der Planung und Durchführung von einzelnen und Wiederholungstauchgängen innerhalb der beschriebenen Nullzeitgrenzen zu unterstützen. Er ist kein Ersatz für eine qualifizierte Tauchausbildung und das Verstehen der Prinzipien der Dekompression.

Das Tauchen mit sauerstoffangereicherter Luft (Nitrox) setzt den Taucher anderen Risiken als das Tauchen mit normaler Pressluft aus. Der Umgang mit diesen Risiken und ihre Vermeidung erfordern eine besondere Ausbildung, denn sie können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Tauchen Sie nicht mit einem anderen Gasgemisch als mit Pressluft, wenn Sie dazu nicht speziell ausgebildet sind.

1.1.1. Notaufstiege

Falls Ihr Computer eine Fehlfunktion während eines Tauchganges aufweisen sollte, besinnen Sie sich der in der Tauchausbildung vermittelten Lehrinhalte, um sicher an die Oberfläche zu gelangen. Alternativ dazu berücksichtigen Sie die folgenden Schritte:

SCHRITT 1: Bleiben Sie ruhig und tauchen Sie sofort oberhalb einer Tiefe von 18m [60ft].

SCHRITT 2: Verringern Sie bei 18m [60ft] Ihre Aufstiegs geschwindigkeit auf 10m/Min [33ft/min] und tauchen Sie weiter bis zu einer Tiefe zwischen 3m und 6m [10 bis 20ft] auf.

SCHRITT 3: Verbleiben Sie, solange es Ihre Luftversorgung zulässt, in dieser Tiefe (Reserveluft berücksichtigen!). Nach dem Auftauchen mindestens 24 Stunden nicht Tauchen.

1.1.2. Grenzen des Tauchcomputers

Obwohl der Vytec einer der modernsten Tauchcomputer ist, muss der Benutzer sich dessen bewusst sein, dass ein Computer nicht die individuellen physiologischen Funktionen eines Tauchers überwachen kann. Alle dem Autor bekannten Dekompressionsmodelle, einschließlich dem der US Navy, basieren auf einem theoretischen mathematischen Modell, welches als Anleitung fungiert, wie die Möglichkeit, einen Dekompressionsunfall zu erleiden, minimiert werden kann.

1.1.3. Nitrox

Tauchen mit Nitrox gibt dem Taucher die Möglichkeit, das Risiko einer Dekompressionskrankheit zu reduzieren, indem der Stickstoffgehalt im Atemgasgemisch reduziert wird.

Wenn das Gasgemisch verändert wird, erhöht sich normalerweise der Sauerstoffanteil. Dies wiederum erhöht das Risiko einer Sauerstoffvergiftung. Um dieses Risiko zu reduzieren, informiert Sie der Vytec über die Zeit und Sauerstoffsättigung, indem er Ihnen Informationen gibt, damit Sie die Tauchgangsplanung innerhalb der Sicherheitsgrenzen durchführen können.

Zusätzlich zu den physiologischen Effekten der angereicherten Luft auf unseren Körper, müssen noch weitere Überlegungen beim Umgang mit Gasgemischen durchgeführt werden. Eine Konzentration von Sauerstoff erhöht auch die Gefahr von Feuer und Explosionen, so dass Sie auf jeden Fall den Hersteller der restlichen Tauchausrüstung über die Eignung zur Verwendung mit Mischgas befragen sollten.

2. DER ERSTE GEBRAUCH

2.1. FUNKTIONEN

Sie können am Vytec die Berechnungsmodelle Atemluft, sauerstoffangereicherte Luft (Nitrox) und Tiefenmesser mit Timer- Funktion wählen.

Der Tauchcomputer Vytec ist luftintegriert und beinhaltet drei verschiedene Berechnungsmodelle (AIR, NITROX, GAUGE), drei Betriebsmodi (TIME/ STAND-BY, SURFACE, DIVING), drei menübasierende Hauptmodi (MEMORY, SIMULATION, SET) und 18 menübasierende Untermodi (siehe auch beiliegender Quick Reference Guide). Sie können die verschiedenen Modi durch Betätigen der Drucktasten anwählen. Die Modusanzeige an der linken Seite und der Modustext im unteren Teil der Anzeige zeigen den gewählten Modus an.

Die Zeitanzeige ist die primäre Anzeige des Instruments (Abb. 2.1.). Bei den anderen Modi (außer Tauchgangs- oder Simulationsmodus) wechselt die Anzeige automatisch zurück zur Zeitanzeige, quittiert durch einen Signalton, wenn innerhalb von 5 Minuten keine Eingabe erfolgt. Die Zeitanzeige schaltet sich nach 2 Stunden aus. Durch Drücken von PLAN oder TIME wird sie wieder aktiviert.

Werden Sie eins mit Ihrem Vytec

Um alle Funktionen des Vytec kennenzulernen, nehmen Sie sich Zeit und machen Sie ihn zu IHREM persönlichen Instrument.

Stellen Sie Uhrzeit und Datum korrekt ein. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung. Stellen Sie die Tauch-Alarmer ein sowie alle anderen Einstellungen, die in der Einleitung gelistet sind. Montieren Sie den Vytec evtl. in Ihrer Konsole. Wird der Vytec mit optionaler schlauchloser Druckübertragung genutzt, montieren Sie den Sender und ermöglichen die Druckübertragung in den Einstellungen des Vytec. Testen Sie die Druckübertragung.

Verwenden Sie den Tauchgangs-Simulator, um mit dem Tauchgangs-Display vertraut zu werden.

Somit lernen Sie Ihren Computer kennen und haben ihn nach Ihren Wünschen eingestellt, bevor Sie ins Wasser gehen.

2.2. DRUCKKONTAKTE

Der Tauchcomputer besitzt drei einfach zu bedienende Druckknöpfe und ein gut ablesbares Display, welches Ihnen alle erforderlichen Informationen anzeigt. Der **SMART** (MODE)- Kontakt ist der zentrale Schalter des Vytec. Die beiden Knöpfe PLAN und TIME werden in den Menüs zum Blättern nach oben und unten benutzt und um weitere Anzeigen darstellen zu können. Der Tauchcomputer wird mit diesen drei Druckkontakten wie folgt bedient (siehe Abb. 2.2.):



Abb.2.1. Zeitanzeige. Aktivierung durch Drücken von PLAN oder TIME.

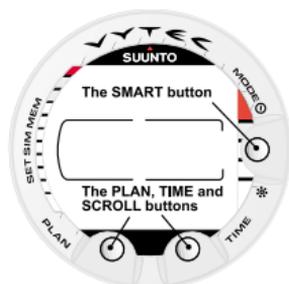


Abb. 2.2. Druckkontakte des Tauchcomputers.

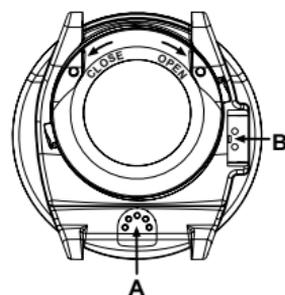


Abb. 2.3. Tiefensensor (A), Wasserkontakte/ Datenübertragungskontakte (B).

Betätigen Sie den SMART (MODE)-Kontakt

- um den Tauchcomputer zu aktivieren.
- um vom Oberflächenmodus in die menübasierenden Modi zu gelangen.
- um einen Untermodus zu wählen, zu bestätigen oder zu verlassen (nur kurz drücken).
- um einen beliebigen Untermodus zu beenden und sofort zum Oberflächenmodus zurückzukehren (lange drücken).
- um die Displaybeleuchtung zu aktivieren (drücken Sie den Kontakt MODE im Oberflächenmodus mehr als 2 Sekunden, während des Tauchgangs 1 Sekunde).
- um den Gaswechsel-Modus zu aktivieren (drücken Sie während des Tauchgangs den Kontakt MODE für mehr als 2 Sekunden).

Betätigen Sie den PLAN-Kontakt (PLAN)

- um die Anzeige der Uhrzeit bei leerem Display zu aktivieren.
- um den Tauchgangsplanungs-Modus vom Oberflächenmodus aus aufzurufen.
- um während des Tauchgangs eine bestimmte Stelle im Tauchgangsprofil zu markieren.
- um in den Optionen nach oben zu blättern (▲, Wert erhöhen).

Betätigen Sie den Zeitkontakt (TIME)

- um die Anzeige der Uhrzeit bei leerem Display zu aktivieren.
- um die Anzeige der Uhrzeit und/oder weitere Anzeigen zu aktivieren.
- um in den Optionen nach unten zu blättern (▼, Wert verringern).

Der Tauchcomputer wird mit den drei Knöpfen SMART (MODE/On/Backlight/Select/OK/Quit), PLAN ▲ und TIME ▼ und den Wasserkontakten wie folgt bedient:

Aktivierung drücken Sie den **SMART**-Kontakt oder tauchen Sie den Vytac 5 Sekunden lang in Wasser.

Tauchgangsplanung drücken Sie den PLAN-Kontakt im Oberflächenmodus.

Menümodi drücken Sie den **SMART**-Kontakt.

Die elektrolumineszente Hintergrundbeleuchtung wird aktiviert, wenn man den **SMART**-Kontakt mehr als 2 Sekunden lang drückt.

2.3. WASSERKONTAKTE

Die Wasserkontakte dienen der automatischen Aktivierung des Tauchgangsmodus

Die Wasser- und Datenübertragungskontakte befinden sich auf der Rück-

seite des Vytec (Abb. 2.3.) Beim Eintauchen in Wasser wird eine elektrische Verbindung zwischen den Wasserkontakten und den Druckknöpfen durch die Leitfähigkeit des Wassers hergestellt und der Text "AC" (Aktivierte Kontakte, Abb. 2.4.) erscheint auf dem Display. Der Text "AC" erscheint so lange, bis der Vytec wieder aus dem Wasser genommen wird oder der Tauchgangsmodus automatisch aufgerufen wird.

2.4. SCHLAUCHLOSE DRUCKÜBERTRAGUNG

Der Vytec kann zusammen mit einem optionalen schlauchlosen Druckübertragungssender benutzt werden, der einfach am Hochdruck-Anschluss der ersten Stufe des Lungenautomaten montiert wird (Abb. 2.5.). Bei Verwendung des Senders profitiert der Taucher von einer digitalen Flaschendruck-Anzeige und Restluftzeitdaten.

Um den Sender zu verwenden muss die schlauchlose Luftintegration in den Einstellungen des Vytec aktiviert werden. Zur Aktivierung oder Deaktivierung der schlauchlosen Luftintegration lesen Sie in Kapitel 4.3.3.3 Flaschendruck-Einstellungen nach.

2.4.1. Montage des Senders

Suunto empfiehlt, dass Ihr Händler nach dem Kauf des Vytec den Sender an der ersten Stufe Ihres Atemreglers anbringt.

Wenn Sie dies jedoch selbst tun möchten, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Entfernen Sie den Verschluss des Hochdruckausgangs Ihrer ersten Stufe mit einem geeigneten Schlüssel.
2. Drehen Sie den Sender des Vytec mit der Hand an den Hochdruckanschluss. ZIEHEN SIE DEN SENDER NICHT ZU FEST! Maximaler Drehmoment 6 Nm. Die Dichtung erfolgt durch einen statischen O-Ring. Deshalb ist kein Kraftaufwand nötig.



Abb. 2.4. Die Aktivierung der Wasserkontakte wird durch den Text "AC" dargestellt.

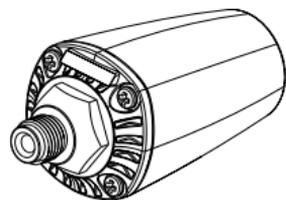


Abb. 2.5. Optionaler schlauchloser Drucksender des Vytec.

3. Montieren Sie den Atemregler an ein gefülltes Presslufttauchgerät. Öffnen Sie langsam das Flaschenventil. Überprüfen Sie eventuelle Undichtigkeiten, indem Sie die erste Stufe des Atemreglers in Wasser eintauchen. Stellen Sie Lecks fest, überprüfen Sie den Zustand des O-Rings und der Dichtoberflächen. Kontaktieren Sie bitte Ihren Händler.

2.4.2. Paarung und Auswahl des Codes

Um eine schlauchlose Datenübertragung zu ermöglichen, müssen der Sender und die Vytec-Einheit gepaart werden. Beim Paarungsvorgang wählen der Sender und die Vytec-Einheit einen gemeinsamen Übertragungs-Code aus.

Der Sender wird aktiviert, sobald der Druck 15 bar [218 psi] überschreitet, und er beginnt Druckwerte zusammen mit einer Code-Nummer zu senden. Während des Paarungsvorgangs speichert der Vytec die oben erwähnte Code-Nummer und zeigt Druckwerte an, die mit diesem Code empfangen werden. Diese Codierung verhindert eine Vermischung mit Daten anderer Taucher, die auch den Vytec mit Sender verwenden.

Ist kein Code gespeichert, zeigt der Vytec „SETC“ an und empfängt nur mit verminderter Empfindlichkeit aus sehr kurzer Entfernung (Abb.2.6a). Wenn Sie den Vytec nahe an den Sender halten, wird er den empfangenen Code speichern, mit voller Empfindlichkeit empfangen und nur die mit diesem Code empfangenen Daten anzeigen. Der Code wird solange gespeichert wie die Zeitanzeige angezeigt wird oder bis der Flaschendruck unter 10 bar [145 psi] fällt oder der Benutzer den Code manuell löscht.

Um den Sender mit der Vytec-Einheit zu paaren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Vergewissern Sie sich, dass der Sender korrekt am Hochdruck-Anschluss der ersten Stufe angeschlossen ist und dass der Automat korrekt an der Flasche angeschlossen ist.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Vytec eingeschaltet ist und die schlauchlose Luftintegration in den Einstellungen des Vytec aktiviert ist (HP eingestellt, siehe Kapitel 4.3.3.3). Der Vytec sollte links unten „SETC“ anzeigen.
3. Öffnen Sie vorsichtig das Flaschenventil und drehen es vollständig auf. Der Sender beginnt mit der Druckübertragung, sobald der Flaschendruck 15 bar [218 psi] übersteigt.
4. Halten Sie die Vytec-Einheit nahe an den Sender. Der Vytec wird nun kurz die gewählte Code-Nummer anzeigen und dann beginnen, die übertragenen Druckwerte anzuzeigen. Jedes Mal, wenn der Vytec ein gültiges Signal empfängt, wird ein Blitzsymbol angezeigt.

Der Benutzer kann den Code ändern, indem er den Druck auf weniger als 10 bar [145 psi] reduziert und ihn dann auf über 60 bar [870 psi] ansteigen lässt. Das bedeutet, dass sich der Übertragungscode beim Wechsel auf eine neue Flasche automatisch ändert. Es kann auch verwendet werden, wenn Ihr Tauchpartner denselben Code benutzt und Sie den Code ändern wollen.

WARNUNG

Sollten mehrere Taucher den Vytec mit schlauchloser Luftintegration benutzen, vergewissern Sie sich vor dem Tauchgang, dass alle Taucher unterschiedliche Codes benutzen.

Der gewählte Übertragungscode kann später über das alternative Display überprüft werden, indem Sie 2 mal den „TIME“-Kontakt drücken. Falls gewünscht, kann der gespeicherte Code in diesem Display manuell gelöscht werden, indem Sie den „PLAN“-Kontakt drücken und dann den „MODE“-Kontakt. Der Vytec wird nun den gespeicherten Code löschen und dann „SETC“ anzeigen, um eine neue Paarung mit dem Sender zu ermöglichen.

Das alternative Display, das den gewählten Code anzeigt, kehrt nach 15 Sekunden zum Hauptdisplay zurück, um versehentliche Code-Änderungen zu verhindern.

HINWEIS Um Strom zu sparen, schaltet der Sender ab, wenn länger als 5 Minuten keine Druckänderung erfolgt. Er setzt die Datenübertragung unter Verwendung desselben Codes fort, sobald eine Druckänderung gemessen wird. Bei weniger als 10 bar [145 psi] Flaschendruck ändert sich die Code-Nummer.

2.4.3. Übertragungsdaten

Nach dem Paarungsvorgang empfängt der Vytec Flaschendruckwerte vom Sender. Der Druck wird je nach Voreinstellung entweder in bar oder in psi angezeigt. Jedes Mal, wenn der Vytec ein entsprechendes Signal empfängt, leuchtet ein Blitz-Symbol unten

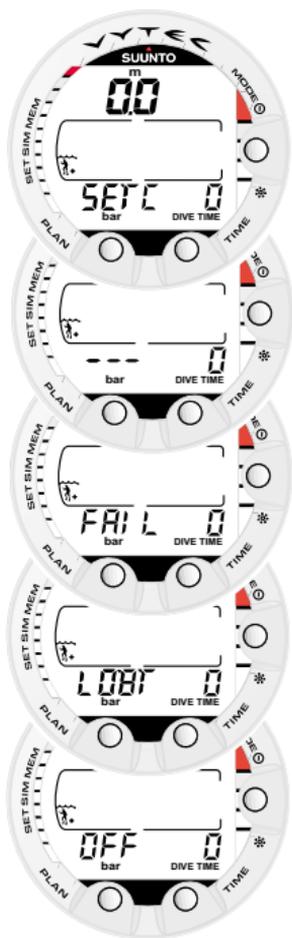


Abb. 2.6. Anzeigen zur Druckübertragung.

links im Display auf. Ein Druckwert über 360 bar [5220 psi] wird als „—“ angezeigt (Abb. 2.6b).

Kann der Vytec für mehr als eine Minute kein gültiges Signal empfangen, wird er „FAIL“ anzeigen, im Wechsel mit dem zuletzt empfangenen gültigen Druckwert (Abb.2.6c).

Ist die Batteriespannung im Sender gering, wird eine Batteriewarnung „LOBT“ übertragen und im Wechsel mit dem Druckwert im Display des Vytec angezeigt (Abb.2.6d).

Wird der Tauchgang begonnen, ohne dass der Vytec und der Sender korrekt gepaart worden sind, wird der Vytec anzeigen, dass keine Druckdaten verfügbar sind, indem er „OFF“ anzeigt (Abb.2.6e).

TABELLE 2.1 ANZEIGEN ZUR DRUCKÜBERTRAGUNG

Anzeige	Bedeutung	Abb 2.6
SETC	Kein Code gespeichert, Code einstellen	a
---	Druckwert übersteigt 360 bar [5220 psi]	b
FAIL	Druckwert wurde länger als eine Minute nicht aktualisiert	c
LOBT	Batteriespannung im Sender ist gering. Wechseln Sie umgehend die Batterie!	d
OFF	Paarung ist vor dem Tauchgang nicht erfolgt. Keine Flaschendruckwerte verfügbar.	e

3. TAUCHEN MIT DEM VYTEC

In diesem Abschnitt werden Ihnen Schritt für Schritt Funktionsweise und Anzeigen des Vytec erklärt. Alle wichtigen Informationen werden übersichtlich dargestellt. Sie werden feststellen, dass der Vytec einfach zu benutzen und abzulesen ist. Jede Anzeige enthält nur die Informationen, welche der jeweiligen Tauchgangssituation entsprechen.

3.1 VOR DEM TAUCHGANG

3.1.1. Aktivierung und Selbsttest

Der Tauchcomputer aktiviert sich, wenn er tiefer als 0,5m [1,5ft] in Wasser eingetaucht wird. Vor dem Tauchgang sollte man jedoch den Tauchgangsmodus aufrufen, um den Flaschendruck und Einstellungen wie Höhenmodus, persönliche Einstellung, Batteriezustand, Sauerstoffeinstellung usw. zu überprüfen. Betätigen Sie den **SMART (MODE) (On)** Kontakt, um das Instrument zu aktivieren.

Als erstes erscheinen alle Segmente der Anzeige gleichzeitig für einige Sekunden (Abb. 3.1.) meistens 8'er und graphische Zeichen. Danach erscheint die Batteriestatus-Anzeige, die Displaybeleuchtung wird kurz aktiviert und ein akustisches Signal ertönt (Abb. 3.2., Anzeige a, b, c oder d, abhängig vom Spannungszustand der Batterie). Im AIR-Modus (Standard) erscheint nun der Oberflächenmodus (Abb. 3.3.) Bei Betrieb als Tiefenmesser erscheint der Text GAUGE (Abb. 3.4.) und bei Nitrox-Betrieb werden die wesentlichen Sauerstoffparameter mit dem Text NITROX (Abb. 3.21) angezeigt, bevor der Oberflächenmodus dargestellt wird.

Überprüfen Sie nun vor dem Tauchgang, dass:

- das Instrument im richtigen Modus arbeitet und die Anzeige komplett dargestellt wird (Standard-Modus und Nitrox-Modus).
- die Anzeige „niedrige Batteriespannung“ nicht erscheint.



Abb. 3.1. Startup I. Alle Segmente werden dargestellt.

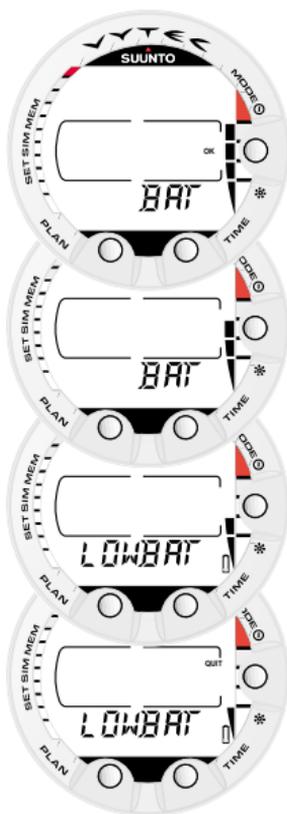


Abb. 3.2. Startup II. Batteriespannungsanzeige.



Abb. 3.3. Startup III. Oberflächenmodus. Tiefe und Tauchzeit sind Null, der Flaschendruck beträgt 300 bar [4350 psi]. Durch Betätigen des TIME Kontakts können Sie die Anzeige von Temperatur und aktueller Uhrzeit aktivieren.



Abb. 3.4. Startup IV. Tiefenmesser-Modus.



Abb. 3.5. Batteriewarnung. Das Batteriesymbol zeigt eine geringe Batteriespannung an. Die Batterie sollte ersetzt werden.

- die Einstellung des Höhenmodus, der persönlichen Anpassung und des RGBM richtig sind.
- das Instrument die richtigen Masseinheiten anzeigt (metrisch/imperial).
- das Instrument die richtige Tiefe (0,0m)[0ft] und die richtige Temperatur anzeigt.
- ein akustisches Signal ertönt.

Wird ein optionaler schlauchloser Drucksender verwendet (siehe Kapitel 2.4. Schlauchlose Druckübertragung), vergewissern Sie sich, dass:

- der Drucksender korrekt montiert und das Flaschenventil geöffnet ist.
- der Sender und die Vytec-Einheit korrekt auf einen Code gepaart worden sind.
- der Drucksender funktioniert (blinkendes Blitz-Symbol, Flaschendruck wird angezeigt) und dass keine Batteriewarnung angezeigt wird.
- Sie genügend Luft für Ihren geplanten Tauchgang haben. Sie sollten auch den angezeigten Druckwert mit Ihrem Reserve-Finimeter vergleichen.

Bei der Einstellung des Nitrox-Modus (siehe Kapitel 3.4 Tauchen im Nitrox-Modus) überprüfen Sie zusätzlich, dass:

- die korrekte Anzahl von Gasgemischen eingestellt ist und dass die jeweiligen Sauerstoffanteile entsprechend der gemessenen Nitrox-Werte in Ihrem Tauchflaschen sind.
- die Teildruckgrenzen des Sauerstoffs richtig eingestellt sind.

Nun kann mit dem VYTEC getaucht werden.

3.1.2. Batterieanzeige

3.1.2.1. Batteriespannungsanzeige und batteriewarnung

Dieser Tauchcomputer besitzt eine einzigartige grafische Anzeige der Batteriespannung. Somit können Sie auf einfache Art und Weise sehen, wann die Batterie ausgewechselt werden muss.

Die Batteriespannungsanzeige wird immer angezeigt, wenn der Tauchgangsmodus aktiviert wird. Während der Batterieüberprüfung wird die elektrolumineszente Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet. In der folgenden Tabelle werden die verschiedenen Batteriespannungszustände dargestellt.



Abb. 3.6 Tauchgangsplanung. Der Planungsmodus wird durch den Text PLAN angezeigt. Die Nullzeitgrenze bei 30.0 [100 Fuss] Metern beträgt 14 Minuten im A0/P1-Modus.

TABELLE 3.1. BATTERIESPANNUNGSANZEIGE UND BATTERIEWARNUNG

Anzeige	Bedeutung	Abb.3.2
BAT + 4 Segmente	Normal; Batterie ist voll.	a)
BAT + 3 Segmente	Normal; Batteriespannung nimmt ab oder die Temperatur ist niedrig.	
	Der Austausch der Batterie wird empfohlen, wenn Sie eine Tauchreise durchführen wollen oder bei niedriger Umgebungstemperatur tauchen wollen.	b)
LOWBAT + 2 Segmente + Symbol Batteriewarnung	Die Batteriespannung ist gering und der Austausch der Batterie wird empfohlen. Das Batteriesymbol wird angezeigt	c)
	Die Hintergrundbeleuchtung wird deaktiviert.	c)
LOWBAT + 1 Segment + QUIT + Symbol Batteriewarnung	Batterie sofort auswechseln! Rückkehr zur Zeitanzeige. Aktivierung ist nicht möglich, alle Funktionen sind deaktiviert.	d)

Die Umgebungstemperatur oder Oxidation der Batterie beeinflusst die Batteriespannung. Falls das Instrument über längere Zeit gelagert wurde, kann die Batteriewarnung erscheinen, obwohl die Kapazität der Batterie noch ausreichend ist. Auch bei niedriger Umgebungstemperatur kann die Batteriewarnung erscheinen, obwohl die Batterie unter wärmeren Bedingungen noch genügend Energie hätte. Tritt einer dieser Fälle ein, sollten Sie die Überprüfung der Batteriespannung wiederholen.

Nach der Überprüfung der Batteriespannung wird die Batteriewarnung durch das Batteriesymbol angezeigt. (Abb. 3.5.).

Wenn das Batteriesymbol im Oberflächenmodus angezeigt wird oder wenn das Display nur noch schwach zu erkennen ist, kann die Batteriespannung für einen sicheren Betrieb zu gering sein und die Batterie sollte ersetzt werden.

HINWEIS! Aus Sicherheitsgründen kann die Hintergrundbeleuchtung nicht aktiviert werden, wenn die Batteriespannung zu gering ist.

3.1.2.2. Batteriespannungsanzeige des Senders

Der Drucksender schickt das Signal LOBT, wenn die Batteriespannung gering ist. Die Warnung wird im Wechsel mit den Druckwerten auf dem Display angezeigt (siehe Kapitel 2.4.3., Abb.2.6). Sobald Sie diese Warnung erhalten, sollten Sie die Batterie im Sender umgehend ersetzen.

3.1.3. Tauchgangsplanung [PLAN]

Im Oberflächenmodus ist es zu jeder Zeit möglich, den Tauchgangsplanungsmodus durch Drücken von PLAN aufzurufen. Nachdem der Text "PLAN" angezeigt wurde (Abb. 3.6.), wird nun die Nullzeit für eine Tiefe von 9m [30ft] dargestellt. Wenn Sie (TIME) drücken, wird die nächst tiefere Stufe in 3m [10ft]-Schritten bis zu einer Tiefe von 45m [150ft] berechnet und dargestellt. Durch Drücken von (PLAN) wird die nächst niedrigere Tiefe dargestellt.

Der Planungsmodus kann durch Drücken von **SMART** (QUIT) beendet werden.

HINWEIS! Der Planungsmodus wird abgeschaltet, wenn der Vytec im Tiefenmesser-Modus betrieben wird oder der Fehlermodus erreicht wird (siehe Kapitel 3.9 „Fehleranzeigen“). Der Planungsmodus berechnet die Nullzeiten nur für MIX 1. Sind zusätzliche Gasgemische im Nitrox-Modus aktiviert, haben sie keinen Einfluss auf die Berechnungen im Planungsmodus PLAN.

Veränderungen bei der Höhenanpassung bzw. der persönlichen Anpassung verändern auch die Nullzeiten. Die unterschiedlichen Höhenwahlen/persönlichen Anpassungen werden in den Tabellen 6.1. und 6.2. im Kapitel 6.1. "Grundlegende Funktionsweisen" aufgelistet.

Im Planungsmodus können Sie sich ausserdem folgende Informationen vorheriger Tauchgänge ansehen:

- berechneten Reststickstoff
- sämtliche Tauchgangsdaten der letzten 4 Tage
- Sauerstofftoxizität (Nitrox-Modus)

Die Nullzeiten der verschiedenen Tiefen werden kürzer ausfallen als bei Ihrem ersten Tauchgang.

Anzeige der Tauchgangsnumerierung bei der Tauchgangsplanung

Mehrere Tauchgänge gehören zu einer Serie von Wiederholungstauchgängen, wenn der Computer zwischen den Tauchgängen weiterhin die Entsättigung berechnet. Dies ist daran erkennbar, dass zu Beginn eines Tauchgangs eine Flugverbotszeit angegeben ist.

Ist die Oberflächenpause kürzer als 5 Minuten, werden beide Tauchgänge als ein Tauchgang gerechnet. Die Tauchgangsnummer für den zweiten Tauchgangsteil ändert sich nicht und die Tauchzeit wird hinzuaddiert (siehe auch Kapitel 3.6.2. "Tauchgangsnumerierung").

3.1.4. Benutzerdefinierbare Funktionen und Alarme

Der Vytec hat verschiedene benutzerdefinierbare Funktionen und Tiefen-/ Zeitalarme, welche für Sie persönlich eingestellt werden können.

Das Rechenmodell, Masseinheit und Hintergrundbeleuchtung können im Untermodus MODE- SET- SET PREF eingestellt werden. Tiefen- und Zeitalarm können im Untermodus MODE- SET- SET DIVE eingestellt werden, der Wecker wird im Untermodus MODE- SET- SET TIME eingestellt. Die Programmierung der benutzerdefinierbaren Funktionen und Alarme wird Ihnen ausführlich im Kapitel 4.3. "Einstellungsmodus" erklärt.

3.2. SICHERHEITSTOPPS

Sicherheitsstops gehören zur Durchführung sicherer Tauchgänge und sind wesentlicher Bestandteil der meisten Tauchtabeln. Gründe, die für die Durchführung eines Sicherheitsstops sprechen, sind: Reduktion des Risikos einer vorklinischen Dekompressionserkrankung, die Reduktion von Mikrobäschen, die Kontrolle des Aufstiegs und Orientierung vor dem Aufstieg.

Der Vytec zeigt 2 verschiedene Arten von Sicherheitsstops an: empfohlener Sicherheitsstop und verbindlicher Sicherheitsstop.

Die Sicherheitsstops werden folgendermassen gezeigt:

- STOP, wenn sich der Taucher im Tiefenbereich zwischen 3m und 6m [10ft - 20ft] befindet = empfohlener Sicherheitsstop (Zeitählung nach unten)
- STOP+CEILING, wenn sich der Taucher im Tiefenbereich



Abb. 3.7. Der Tauchgang hat gerade begonnen. Die Restluftzeit wird noch nicht angezeigt. Die erste Hochrechnung der Restluftzeit wird nach 30 bis 60 Sekunden angezeigt.



Abb. 3.8. Anzeige während des Tauchgangs. Die aktuelle Tiefe ist 19.3m [63 Fuss] und die Nullzeit beträgt im A0/ P1 Modus 23 Minuten. Die maximal bei diesem Tauchgang erreichte Tiefe war 19.8m, bisherige Tauchzeit ist 16 Minuten.



Abb. 3.9. Anzeige während des Tauchgangs. Der aktuelle Tankdruck beträgt 210 bar [3045 psi], die Restluftzeit beträgt 41 Minuten. Für 5 Sekunden nach Betätigen des Knopfes TIME wird die alternative Anzeige der aktuellen Uhrzeit und der Temperatur angezeigt.

zwischen 3m und 6m [10ft - 20ft] befindet = verbindlicher Sicherheitsstop, Zeit wird angezeigt

- STOP, wenn sich der Taucher tiefer als 6m befindet = verbindlicher Sicherheitsstop wird eingepplant

3.2.1. Empfohlener Sicherheitsstop

Bei jedem Tauchgang tiefer als 10m [33ft] zählt der Computer für den Sicherheitsstop im Tiefenbereich zwischen 3m und 6m [10ft - 20ft] 3 Minuten lang rückwärts. Angezeigt wird dies durch das STOP-Zeichen und die Rückwärtszählung (beginnend bei 3 Minuten bis 0) im mittleren Displayfeld, anstelle der Anzeige der Nullzeit (Abb. 3.11.).

Der empfohlene Sicherheitsstop wird, wie sein Name schon sagt, empfohlen. Wird er nicht durchgeführt, hat dies keine weiteren Auswirkungen auf das folgende Oberflächenintervall und die folgenden Tauchgänge.

3.2.2. Verbindlicher Sicherheitsstop

Liegt die Aufstiegs geschwindigkeit kurzzeitig über 12m/ Min. [40ft/min] oder dauerhaft über 10m/Min. [33ft/min] bilden sich mehr Mikrobläschen als im Dekompressionsmodell vorgesehen. Das RGBM- Rechenmodell von Suunto reagiert darauf dahingehend, dass es für diesen Tauchgang einen verbindlichen Sicherheitsstop vorschreibt. Die Dauer dieses Sicherheitsstops richtet sich danach, wie hoch die Aufstiegs geschwindigkeit überschritten wurde.

Das STOP- Zeichen erscheint auf der Anzeige. Sobald Sie sich im Bereich zwischen 6m und 3m [20ft - 10ft] befinden, erscheinen zusätzlich das CEILING-Symbol, die Anzeige der Tiefe,

auf der der Stop durchgeführt werden soll und die Zeitdauer des Stops. Sie sollten solange nicht auftauchen, bis das Zeichen für den verbindlichen Sicherheitsstop verschwindet (Abb. 3.14.).

Die Zeit für den verbindlichen Sicherheitsstop beinhaltet immer die 3 Minuten für den empfohlenen Sicherheitsstop. Die Dauer des Sicherheitsstops richtet sich danach, wie hoch die Aufstiegsgeschwindigkeit überschritten wurde.

Wenn das Zeichen für einen verbindlichen Sicherheitsstop erscheint, dürfen Sie nicht in eine geringere Tiefe als 3m [10ft] auftauchen. Tun Sie dies, erscheint ein abwärts gerichteter Pfeil auf dem Display und ein akustischer Dauerton ertönt (Abb. 3.15.). Sie sollten nun sofort auf die für den Sicherheitsstop geforderte Tiefe oder etwas darunter abtauchen. Wenn Sie den Fehler korrigieren, beeinflusst dies nicht die Dekompressionsberechnungen für die folgenden Tauchgänge.

Verletzen Sie die Vorschriften zum verbindlichen Sicherheitsstop weiterhin, wird die Berechnung der Gewebesättigung beeinflusst und die Nullzeit für den folgenden Tauchgang verkürzt sich. Sie sollten nun Ihre Oberflächenpause vor dem nächsten Tauchgang verlängern.

3.3. TAUCHEN MIT PRESSLUFT

Der Vytec verfügt über drei Betriebsarten: Den Pressluft-Modus für Tauchgänge mit normaler Pressluft, den Nitrox-Modus für Tauchgänge mit sauerstoffangereicherten Gasgemischen (EANx) und den Tiefenmesser-Modus für Tauchgänge mit reiner Bottom-Timer-Funktion. Der Pressluft-Modus wird aktiviert durch MODE-SET-SET PREF-MODEL (siehe Abschnitt 4.3. „SET MODES“).

3.3.1. Haupttauchdaten

Der Vytec bleibt bis zu einer Tiefe von 1,2m [4ft] im Oberflächenmodus. In grösserer Tiefe schaltet der Computer in den Tauchgangsmodus (Abb. 3.7.).

Alle Informationen des Display werden in Abb. 3.7 und 3.8. dargestellt. Während eines Nullzeittauchgangs werden folgende Informationen angezeigt:

- die aktuelle Tiefe in Metern [ft]
- die Höhenanpassung auf der linken Seite des mittleren Fensters mit einem Wellen- und einem Bergsymbol (A0, A1 oder A2) (siehe Tabelle 3.4)
- die persönliche Anpassung auf der linken Seite des mittleren Fensters mit einem Tauchersymbol und einem "+" Zeichen (P0, P1 oder P2) (siehe Tabelle 3.5.)
- die maximale Tiefe des Tauchgangs in Metern [ft], gekennzeichnet mit MAX



Abb. 3.10. Hinterlegen eines Lesezeichens. Ein Lesezeichen wird im Profilspeicher während des Tauchgangs eingetragen, indem der PLAN-Kontakt gedrückt wird. Beachten Sie das Logbuchsymbol, links neben der Tiefe.



Abb. 3.11. 3-minütiger empfohlener Sicherheits-stop



Abb. 3.12. Warnungen für den Flaschendruck. Der Flaschendruck ist unter 50bar gefallen, und es ertönt ein akustischer Alarm.

- die verstrichene Tauchzeit in Minuten, gekennzeichnet durch DIVE TIME in der unteren rechten Ecke.
- die aktuelle Nullzeit in Minuten im mittleren Fenster (NO DEC TIME); zusätzlich als Balkengrafik an der linken Seite des Displays. Die Berechnung basiert auf den 5 Faktoren, die in Kapitel 6.1. "Grundlegende Funktionsweisen" besprochen werden.
- die Wassertemperatur °C in Celsius [oder °F für Fahrenheit] in der linken unteren Ecke.
- das Achtung-Symbol, wenn ein vermindertes RGBM gesetzt wurde (siehe Tabelle 3.3.)
- ein blinkendes Achtung-Symbol, wenn die Oberflächenpause verlängert werden sollte (siehe Tabelle 3.3.)

Mit aktivierter schlauchloser Druckübertragung wird zusätzlich angezeigt:

- die Zeitdauer, die der Luftvorrat noch ausreicht.
- der Tankdruck in bar [oder psi], angezeigt in der unteren linken Ecke

Alternative Anzeigen durch Drücken des TIME-Kontakts (Abb. 3.9.):

- die aktuelle Zeit, gekennzeichnet durch TIME
- die Wassertemperatur in °C [°F]

HINWEIS! Die alternative Anzeige wechselt im Tauchgangsmodus nach 5 Sekunden automatisch zur Hauptanzeige zurück.

3.3.2. Lesezeichen/ Memo-Zeichen

Es besteht die Möglichkeit, während des Tauchgangs ein Memo-Zeichen zu hinterlegen. Als blinkendes Logbuchsymbol erscheint dieses Logbuchzeichen, wenn Sie sich das Tauchgangsprofil auf dem Vytect-Display ansehen. Die Lesezeichen erscheinen zur Erinnerung auch in der PC-Software Suunto Dive

Manager. Um ein Lesezeichen während des Tauchgangs zu hinterlegen, drücken Sie den PLAN-Kontakt (Abb. 3.10.).

3.3.3. Flaschendruckdaten

Bei Verwendung der optionalen schlauchlosen Druckübertragung werden in der unteren linken Ecke des Displays die Flaschendruckdaten digital in bar [psi] angezeigt. Jedesmal nach Beginn eines Tauchgangs wird mit der Berechnung der Restluftzeit begonnen. Nach 30 bis 60 Sekunden (abhängig von Ihrem Luftverbrauch manchmal auch etwas später) wird die erste Berechnung der Restluftzeit auf der linken Seite des mittleren Displayfensters angezeigt. Die Berechnung basiert immer auf dem aktuellen Druckverlust in Ihrem Tauchgerät und passt sich automatisch der Flaschengröße und Ihrem gegenwärtigen Luftverbrauch an.

Eine Änderung Ihres Luftverbrauchs wird in 1-Sekunden-Intervallen über einen Zeitraum von 30 bis 60 Sekunden erfasst. Erhöht sich Ihr Luftverbrauch, wird sich dies in kürzester Zeit auf die verbleibende Restluftzeit auswirken: vermindert sich Ihr Luftverbrauch, erhöht sich langsam die Restluftzeit. Dadurch wird eine zu optimistische Voraussage über die Restluftzeit, die durch eine nur kurzfristige Verringerung des Luftverbrauchs entstehen könnte, vermieden.

Die Berechnung der Restluftzeit schliesst eine Sicherheitsreserve von 35 bar [500 psi] ein. Dies bedeutet, dass, wenn das Instrument eine Restluftzeit von 0 anzeigt, sich immer noch ca. 35 bar [500 psi] Druck in Ihrem Tauchgerät befinden (abhängig von Ihrem Luftverbrauch). Bei hohem Luftverbrauch wird die Reserve fast 50 bar [725 psi], bei niedrigem Luftverbrauch nahe 35 bar [500 psi] betragen.

HINWEIS! Wenn Sie Ihr Tarierjacket mit Luft füllen, beeinflusst dies aufgrund des erhöhten Luftverbrauchs die Berechnung der Restluftzeit.

HINWEIS! Temperaturschwankungen beeinflussen den Flaschendruck und damit auch die Berechnung der Restluftzeit.

Warnungen bei geringem Luftvorrat

Der Tauchcomputer warnt Sie mit einem dreimal hintereinander folgenden Doppelton und einer blinkenden Tankdruckanzeige, wenn sich der Tankdruck dem Wert von 50 bar [725 psi] nähert (Abb. 3.12.). Der nächste, dreimal hintereinander folgende Doppelton ertönt, wenn sich der Tankdruck 35 bar [500 psi] nähert und die Restluftzeit nahe 0 geht.

3.3.4. Verbrauchte Nullzeit- "Consumed Bottom Time (CBT)"

Die verbrauchte Nullzeit wird auch grafisch mit Hilfe der Multifunktions-Balkenanzeige an der linken Seite des Displays dargestellt (Abb. 3.7.,

3.8. und 3.9.). Wenn die Nullzeit unter 200 Minuten sinkt, erscheint der erste (unterste) Balken in der Anzeige. Je mehr Stickstoff von Ihrem Körper aufgenommen wird, desto mehr Balken erscheinen.

Weisser Bereich – Aus Sicherheitsgründen empfiehlt Suunto so zu tauchen, dass sich die Balken immer im weissen Bereich befinden. Weitere Segmente erscheinen im weissen Bereich, wenn die Nullzeit 100, 80, 60, 50, 40, 30 und 20 Minuten unterschreitet.

Grauer Bereich – Wenn der graue Bereich erreicht wird, beträgt Ihre Nullzeit weniger als 10 oder 5 Minuten und Sie tauchen sehr nahe am Dekompressionsbereich. Sie sollten jetzt Ihren Aufstieg beginnen.

Roter Bereich – Wenn alle Balken angezeigt werden (roter Bereich) ist Ihre Nullzeit abgelaufen und Ihr Tauchgang wird ein dekompensationspflichtiger Tauchgang. (siehe Kapitel 3.3.6. "Dekompressionstauchgänge").

3.3.5. Aufstiegsgeschwindigkeitsanzeige

Die Aufstiegsgeschwindigkeit wird grafisch an der rechten Seite des Displays wie folgt dargestellt:

TABELLE 3.2. AUFSTIEGSGESCHWINDIGKEITSANZEIGE

Aufstiegsgeschwindigkeitsanzeige	entsprechende Aufstiegsgeschwindigkeit	Beispiel in Abb. Nr.
Kein Balken	unter 4 m/Min [13ft/ min]	3.8
Ein Balken	4 - 6 m/Min [13ft – 20ft/ min]	3.9
Zwei Balken	6 - 8 m/Min [20ft – 26ft/ min]	3.10
Drei Balken	8 - 10 m/Min [26ft – 33ft/ min]	3.11
Vier Balken	10 - 12 m/Min [33ft – 39ft/ min]	3.12
Vier Balken, blinkendes SLOW, STOP und akustischer Alarm	über 12 m/Min [39ft/ min] oder permanent über 10 m/Min [33ft/ min]	3.13

Wenn die maximal erlaubte Aufstiegsgeschwindigkeit überschritten wird, erscheint das fünfte SLOW-Segment, die STOP-Meldung und die Tiefenanzeige beginnen zu blinken, was darauf hinweist, dass die maximal erlaubte Aufstiegsge-schwindigkeit permanent überschritten wurde oder dass die momentane Aufstiegsgeschwindigkeit sich über dem erlaubten Maximalwert befindet.

Immer wenn SLOW-Warnung und STOP-Zeichen erscheinen (Abb. 3.13.), sollten Sie unverzüglich Ihren Aufstieg verlangsamen. Bei Erreichen einer Tiefe zwischen 6m und 3m [20ft - 10ft] werden Sie darauf aufmerksam gemacht, einen verbindlichen Sicherheitsstop (STOP- und

Deko-Stufen-Symbol/CEILING erscheinen) durchzuführen. Warten Sie in der Tiefe bis die Meldung erlischt (Abb. 3.14.). Sie dürfen nicht flacher als 3m [10ft] tauchen bis die Anzeige für den verbindlichen Sicherheitsstopp erlischt.

!!! WARNUNG !!!

ÜBERSCHREITEN SIE NIE DIE MAXIMALE AUFSTIEGSGESCHWINDIGKEIT! Zu schnelles Aufsteigen erhöht die Gefahr eines Dekompressionsunfalls. Sie sollten immer die verbindlichen und empfohlenen Sicherheitsstops einhalten, nachdem Sie die maximal empfohlene Aufstiegs geschwindigkeit überschritten haben. Eine Nichtbeachtung des verbindlichen Sicherheitsstops wird die Dekompressionsbe rechnung der nächsten Tauchgänge be einflussen.

3.3.6. Dekompressions- tauchgänge

Wenn die Anzeige NO DEC TIME "0" anzeigt, wird Ihr Tauchgang ein Dekompressions- tauchgang, d.h. Sie müssen eine oder meh rere Dekompressionsstops auf Ihrem Weg zur Oberfläche einhalten. Die Anzeige NO DEC TIME wird durch die Bezeichnung ASC TIME ersetzt und die Anzeige der maximalen Tiefe wird durch den Hinweis CEILING (= Deko- Stufe) und einen aufwärts gerichteten Pfeil ersetzt (Abb. 3.16.).

Wenn Sie während eines Tauchgangs die Nullzeit überschreiten, stellt Ihnen Ihr Tauch- computer die notwendigen Informationen für einen Dekompressionstauchgang zur Ver- fügung. Anschliessend liefert das Instrument die Informationen für Oberflächenintervall und Wiederholungstauchgänge.

Anstatt Ihnen feste Tiefen für die Dekompres- sion vorzugeben, erlaubt Ihnen Ihr Tauchcom- puter den Dekompressionsvorgang in einem variablen Tiefenbereich durchzuführen (kon- tinuierliche Dekompression).



Abb. 3.13. Aufstiegsge- schwindigkeitsanzeige. Blinkende Tiefenanzei- ge. SLOW und 4 Segmente werden angezeigt: Aufstiegsge- schwindigkeit liegt über 10m/Min [33ft/min]. Dies ist ein Hinweis, die Geschwindigkeit zu reduzieren. Das STOP- Symbol erscheint, weil Sie einen vorgegebenen Sicherheitsstopp in einer Tiefe von 6m [20 Fuss] durchführen sollten.



Abb. 3.14. Verbindlicher Sicherheitsstopp. Sie werden aufgefordert, einen verbindlichen Sicherheitsstopp in einem Tiefenbereich zwischen 6m und 3m [20 Fuss – 10 Fuss] durchzuführen. Durch Drücken von TIME erscheint die alternative Anzeige.

Die Aufstiegszeit (ASC TIME = Ascent Time) ist die minimale Zeit, welche zum Erreichen der Oberfläche bei einem Dekompressionstauchgang notwendig ist. Sie beinhaltet:

- die benötigte Zeit, um zur Deko-Stufe mit einer Geschwindigkeit von 10m/Min [33ft/min] aufzutauchen

plus

- die auf der Deko-Stufe benötigte Zeit. Angenommen wird dabei die geringstmögliche Tiefe

plus

- die Zeit, die der Taucher für den verbindlichen Sicherheitsstopp benötigt (falls ein solcher notwendig ist)

plus

- den empfohlenen Sicherheitsstopp von 3 Minuten

plus

- die Zeit, die man zum Erreichen der Oberfläche benötigt.

!!! WARNUNG !!!

IHRE TATSÄCHLICHE AUFSTIEGSZEIT KANN LÄNGER SEIN ALS VOM COMPUTER ANGEZEIGT! Die Aufstiegszeit erhöht sich, wenn:

- Sie in der Tiefe bleiben
- Sie langsamer als 10m/Min [33ft/min] aufsteigen oder
- Sie Ihren Deko-Stop tiefer als vorgegeben durchführen.

Diese Faktoren erhöhen ausserdem den Luftbedarf, welchen Sie zum Aufstieg benötigen.

Dekompressionsstufe, Dekompressionszone, Dekompressionsgrenze und Dekompressionsbereich

Für die Dekompression ist es wichtig, dass Sie die Bedeutung der Begriffe "Dekompressionsstufe", "Dekompressionsgrenze" und Dekompressionsbereich" kennen (Abb. 3.20.):

- Die Dekompressionsstufe ist die geringste Tiefe zu der Sie auftauchen dürfen, wenn Sie dekomprimieren. In dieser Tiefe, oder tiefer, müssen Sie einen oder mehrere Dekompressionsstops durchführen.
- Die Dekompressionszone ist der optimale Bereich für eine Dekompression. Es ist der Tiefenbereich zwischen der Deko-Stufe und 1,8m [6ft] unterhalb davon.
- Die Dekompressionsgrenze ist die grösste Tiefe, die Sie zur Dekompression aufsuchen dürfen. Die Dekompression beginnt, wenn Sie die Deko-Grenze während des Aufstiegs passieren.

- Der Dekompressionsbereich umfasst den Tiefenbereich zwischen Deko-Grenze und Deko-Stufe. Innerhalb dieses Bereichs findet eine Dekompression statt. Allerdings ist es wichtig, sich darüber im klaren zu sein, dass die Dekompression in der Nähe der Dekompressionsgrenze nur sehr langsam stattfindet.

Die Tiefe der Deko-Stufe und der Deko-Grenze hängt von Ihrem Tauchprofil ab. Die Dekompressionsstufe wird gering sein, wenn Sie gerade dekompensationspflichtig geworden sind. Verbleiben Sie jedoch in der Tiefe, verschiebt sich die Deko-Stufe nach unten und die Aufstiegszeit erhöht sich. Ebenso können sich Dekompressionsgrenze und Deko-Stufe nach oben verändern während Sie dekomprimieren.

Wenn die See rauh ist, kann es sehr schwierig sein, eine konstante Tiefe nahe der Oberfläche einzuhalten. In diesem Fall ist es ratsam einen zusätzlichen Abstand zur Deko-Stufe einzuhalten, um sicher zu gehen, dass die Wellen Sie nicht über die Deko-Stufe hinaus anheben. Suunto empfiehlt eine Dekompression tiefer als 4m [13ft], auch wenn eine Deko-Stufe in geringerer Tiefe angegeben wird.

HINWEIS! Die Dekompressionsphase ist unterhalb der vorgegebenen Deko-Stufe länger und der Luftverbrauch beim Dekomprimieren höher.

!!! WARNUNG !!!

TAUCHEN SIE NIEMALS OBERHALB EINER EINZUHALTENDEN DEKO-STUFE! Sie dürfen nie über einer einzuhaltenden Dekompressionsstufe tauchen. Um keinen Fehler zu machen, sollten Sie sich deshalb bei der Dekompression etwas unterhalb der Deko-Stufe aufhalten.



Abb. 3.15. Nicht eingehaltener verbindlicher Sicherheitsstopp. Ein abwärts gerichteter Pfeil und ein akustischer Alarm signalisieren, dass Sie auf die für den Sicherheitsstopp vorgegebene Tiefe abtauchen sollten.



Abb. 3.16. Dekompressionstauchgang unterhalb der Dekompressionsgrenze. Der aufwärts gerichtete Pfeil und die blinkende Anzeige ASC TIME weisen darauf hin, aufzusteigen. Die minimale Aufstiegszeit beinhaltet den Sicherheitsstopp und beträgt 7 Minuten. Die Deko-Stufe liegt bei 3m [10 Fuss].



Abb. 3.17. Dekompressionstauchgang oberhalb der Dekompressionsgrenze. Der aufwärts gerichtete Pfeil ist verschwunden und ASC TIME blinkt nicht mehr, d.h. Sie befinden sich nicht mehr im Dekompressionsbereich.



Abb. 3.18. Dekompressionstauchgang innerhalb der Dekompressionszone. Zwei gegenüber gerichtete Pfeile (Sanduhr) erscheinen. Sie befinden sich im optimalen Deko-Bereich in 3.5m [11 Fuss] Tiefe und Ihre minimale Aufstiegszeit beträgt 5 Minuten. Durch Drücken des TIME-Kontakts können die alternative Anzeige ablesen.

ANZEIGE UNTERHALB DER DEKOMPRESSIONSGRENZE

Die **blinkende** Anzeige **ASC TIME** und ein aufwärts gerichteter Pfeil weisen Sie darauf hin, dass Sie sich unterhalb der Dekompressionsgrenze aufhalten (Abb. 3.16.). Sie sollten sofort mit Ihrem Aufstieg beginnen. Die Deko-Stufe wird Ihnen in der rechten oberen Ecke, die minimale Aufstiegszeit auf der rechten Seite des mittleren Displayfensters angezeigt.

ANZEIGE OBERHALB DER DEKOMPRESSIONSGRENZE

Wenn Sie die Deko-Grenze erreichen, hört die Anzeige ASC TIME auf zu blinken und der aufwärts gerichtete Pfeil verschwindet (Abb. 3.17.). Die Dekompression beginnt nun, jedoch sehr langsam. Sie sollten Ihren Aufstieg daher fortsetzen.

ANZEIGE INNERHALB DER DEKOMPRESSIONSZONE

Wenn Sie die Dekompressionszone erreichen, zeigt die Anzeige zwei gegeneinander gerichtete Pfeile ("Sanduhr", Abb. 3.18.). Steigen Sie nicht weiter auf.

Während der Dekompression zählt die Anzeige ASC TIME die Minuten nach Null. Die nächsthöhere Deko-Stufe kann aufgesucht werden, sobald Ihnen dies angezeigt wird. Sie dürfen nur auftauchen, wenn die Aufstiegszeit des vorgegebenen Sicherheitsstops den Wert Null erreicht hat und durch die Anzeige NO DEC TIME ersetzt wird und die Anzeige CEILING verschwindet.

ANZEIGE ÜBER DER DEKOMPRESSIONSSTUFE

Wenn Sie oberhalb der Deko-Stufe tauchen, erscheint ein abwärts gerichteter Pfeil und ununterbrochenes Piepen ist hörbar (Abb. 3.19.). Zusätzlich erscheint eine blinkende Fehlerwarnung "Er", welche Sie darauf aufmerksam macht, dass Sie nur drei Minuten Zeit haben, dieses Fehlverhalten rückgängig zu machen. Sie müssen sofort auf die vorgeschriebene Dekompressionsstufe abtauchen.

Falls Sie die Dekompression weiterhin unterlassen, wechselt der Tauchcomputer in einen permanenten Fehlermodus (ERROR MODE). In diesem Modus kann das Instrument nur als Tiefenmesser und Uhr benutzt werden. Sie dürfen innerhalb der nächsten 48 Stunden nicht tauchen. Schlagen Sie auch in Kapitel 3.9. "Fehleranzeigen" nach.

3.4. TAUCHEN MIT SAUERSTOFF-ANGEREICHERTER LUFT (NITROX)

3.4.1. Vor dem Tauchgang

Der Vytec verfügt über drei Betriebsarten: Den Pressluft-Modus für Tauchgänge mit normaler Pressluft, den Nitrox-Modus für Tauchgänge mit Sauerstoff angereicherter Gasgemischen (EANx) und den Tiefenmesser-Modus für Tauchgänge mit reiner Bottom-Timer-Funktion. Der Pressluft-Modus wird aktiviert durch MODE-SET-SET PREF-MODEL (siehe Abschnitt 4.3. „SET MODES“).

Beim Betrieb des Computers im Nitrox-Modus muss der Sauerstoffprozentatz der verwendeten Tankfüllung korrekt eingegeben werden, damit der Computer korrekte Sauerstoff- und Stickstoffberechnungen durchführen kann. Das Rechenmodell des Computers passt sich den eingegebenen Werten für den Sauerstoffanteil und den maximalen Sauerstoffpartialdruck an. Der Tauchcomputer akzeptiert keine Nachkommastellen bei der Eingabe des Sauerstoffanteils. Runden Sie nicht auf, sondern ab. Z.B. 31.8% Sauerstoff sollten als 31% eingegeben werden. Aufrunden würde zu einer Unterbewertung des Stickstoffanteils führen und die Dekompressionsberechnungen beeinflussen. Möchten Sie den Computer auf konservativere Berechnungen einstellen, verwenden Sie die persönlichen Anpassungen oder reduzieren Sie die PO_2 -Einstellung, um die Sauerstoffsättigung entsprechend der eingegebenen $O_2\%$ und PO_2 -Werte zu beeinflussen. Berechnungen, welche auf sauerstoffangereicherter Luft basieren, haben längere Nullzeiten und geringere maximal erlaubte Tiefen zur Folge.



Abb. 3.19. Dekompressionsstauung oberhalb der Dekompressionsstufe. Beachten Sie den abwärts gerichteten Pfeil und die „Er“-Warnung. Ausserdem hören Sie einen akustischen Alarm. Sie sollten sofort (innerhalb von 3 Minuten) mindestens auf die vorgeschriebene Deko-Stufe abtauchen.

▼	CEILING
▲	3m / 10ft
	6m / 18ft
▲	FLOOR

Abb. 3.20. Dekompressionsstufe und Dekompressionsgrenze. Bereich des empfohlenen und verbindlichen Sicherheitsstops zwischen 6m und 3m [20 Fuss -10 Fuss].



Abb. 3.21. Nitrox-Anzeige. Die maximale Tiefe basierend auf den Einstellungen $O_2\%$ (21%) und PO_2 (1,4 bar) beträgt 54,1 m [177ft].



Abb. 3.22. Tauchen im Nitrox-Modus. $O_2\%$ ist auf 32% eingestellt.



Abb. 3.23. Tauchen im Nitrox-Modus. Nachdem die Restluftzeit weniger als 30 Minuten beträgt, wird die Anzeige $O_2\%$ durch die Anzeige der Restluftzeit ersetzt.



Abb. 3.24. Sauerstoffteil- druck- und OLF- Anzeige. Ein akustischer Alarm ertönt, weil der Sauerstoff- teildruck grösser als 1,4 bar bzw. der eingestellte Wert ist und/ oder weil der Sauerstoffgrenzbereich OLF 80% erreicht hat.

Aus Sicherheitsgründen werden die Sauerstoffberechnungen des Vytex mit einem Sauerstoff-Prozentsatz von $1\% + O_2\%$ -Einstellung durchgeführt.

Im Nitrox-Modus erfolgt die Tauchgangsplanung und Tauchgangssimulation nach den Werten für den Sauerstoffanteil und den maximalen Sauerstoffpartialdruck, die eingegeben worden sind.

Zur Einstellung der Nitrox-Gasgemische lesen Sie in Kapitel 4.3 Einstellungsmodus nach.

STANDARD NITROX - EINSTELLUNGEN

Im Nitrox-Modus kann der Benutzer 1-3 Nitrox-Gasgemische einstellen, die 21-99% Sauerstoff enthalten.

Im Nitrox-Modus liegt die Standardeinstellung für MIX 1 bei 21% O_2 (Pressluft). Diese Einstellung bleibt solange bestehen, bis ein anderer Wert eingegeben wird (22% - 100%). Der voreingestellte Wert des maximalen Sauerstoffpartialdruckes ist 1,4 bar. Diesen können Sie im Bereich zwischen 0,5 bis 1,6 bar wählen.

Wird der Computer nicht eingesetzt, behält er den manuell eingegebenen Sauerstoffanteil für MIX 1 ca. 2 Stunden lang, danach kehrt er wieder zur Standardeinstellung von 21% O_2 zurück.

MIX 2 und MIX 3 sind als Standardeinstellung ausgeschaltet (OFF). Um MIX 2 und MIX 3 einzustellen, lesen Sie Kapitel 3.4.4 Gaswechsel, unterschiedliche Gasgemische nach. Sauerstoff-Prozentsatz und maximaler PO_2 für MIX 2 und MIX 3 werden permanent gespeichert

3.4.2. Sauerstoff-Anzeige

Im Nitrox-Modus erscheint die Nitrox- Anzeige mit allen erforderlichen Informationen und der Anzeige NITROX, nachdem der Tauchcomputer aktiviert wurde. Der Tauchgangsplanungsmodus zeigt im Nitrox-Betrieb folgendes (Abb. 3.21.):

- den Sauerstoffanteil in Prozent, dar-

gestellt durch $O_2\%$, im linken Bereich des mittleren Fensters

- den eingestellten Sauerstoffteildruck mit PO_2 , in der oberen rechten Ecke des Displays
- die maximal erlaubte Tiefe basierend auf den oben genannten eingegebenen Werten in der oberen linken Ecke
- der Sauerstofftoleranzbereich (OLF = Oxygen limit fraction) (Wert bis O_2 -Vergiftung) wird mittels einer Balkenskala an der linken Seite der Anzeige dargestellt (anstelle der CBT).

Im DIVE-Modus werden der Sauerstoffanteil in %, gekennzeichnet durch $O_2\%$, und der momentane Sauerstofftoleranzbereich, gekennzeichnet durch den OLF-Balken, dargestellt (Abb. 3.22. und Abb. 3.23.). Ist die schlauchlose Druckübertragung aktiviert, wird der $O_2\%$ - Wert anstelle der Restluftzeit angezeigt, bis diese weniger als 30 Minuten beträgt. Dann wird an dieser Stelle die noch verbleibende Restluftzeit gezeigt. Während des Tauchgangs wird ausserdem anstelle der maximalen Tiefe in der oberen rechten Ecke der Sauerstoffteildruck durch PO_2 angezeigt, wenn der Teildruck grösser als 1,4 bar bzw. grösser als der eingestellte Maximalwert ist. (Abb. 3.24.).

Wenn man den TIME-Kontakt während eines Nitrox-Tauchgangs drückt, erscheint eine alternative Anzeige, welche folgendes enthält (Abb. 3.25.):

- die aktuelle Uhrzeit
- Temperatur
- die CBT (verbrauchte Nullzeit in Balkenform)
- Maximaltiefe (während eines dekompensationspflichtigen Tauchgangs)
- Restluftzeit, wenn sie mehr als 30 Minuten beträgt.
- Sauerstoffanteil in %, wenn die Restluftzeit weniger als 30 Minuten beträgt.



Abb. 3.25. Alternative Anzeige. Nach Drücken des TIME-Kontaktes wird die aktuelle Uhrzeit, die maximal erreichte Tiefe, die Temperatur, verbrauchte Nullzeit (CBT) und der Sauerstoffanteil $O_2\%$ angezeigt (falls die Restluftzeit weniger als 30 Minuten beträgt).



Abb. 3.26. Der Wert $OTU\%$ überschreitet den CNS-Wert. Das unterste Segment beginnt zu blinken und ein akustischer Alarm ertönt.



Abb.3.27. Wechsel des Gasgemisches. Das aktuelle Gasgemisch ist MIX 1 (21%). Blättern Sie durch die aktivierten Gasgemische durch Drücken der PLAN und TIME-Kontakte. Wählen Sie das neue Gemisch durch Drücken des MODE (OK)-Kontaktes.

Nach 5 Sekunden kehrt die Anzeige automatisch wieder zur ersten Anzeige zurück.

3.4.3. Sauerstoffgrenzbereich (OLF)

Zusätzlich zur Stickstoffsättigung gibt Ihnen der Tauchcomputer den Wert der Sauerstoffsättigung an, wenn der Nitrox-Modus eingestellt wurde. Diese Berechnungen beinhalten jedoch komplett eigene Funktionen.

Der Sauerstoffgrenzbereich (OLF = Oxygen Limit Fraction) ist eine Kombination aus 2 Werten, die die Sauerstoffvergiftung ermitteln: die Vergiftung des zentralen Nervensystems (CNS = Central Nervous System) und der Sauerstofftoleranzwert (OTU = Oxygen Tolerance Unit). Beide Bereiche werden berücksichtigt, so dass die maximale Sättigung als 100% ausgedrückt werden kann.

Der Sauerstoffgrenzbereich wird durch 11 Segmente dargestellt, wovon jedes 10% darstellt. Der höhere (und damit begrenzende) Wert aus beiden Berechnungen wird damit angezeigt. Sobald der OTU%-Wert den CNS%-Wert erreicht, beginnt das unterste Segment zusätzlich zur Anzeige zu blinken. Die Berechnungen zur Sauerstofftoxizität basieren auf den Faktoren, die in Kapitel 6.3. "Sauerstoffsättigung" genannt werden.

3.4.4. Gaswechsel, unterschiedliche Gasgemische

Beim Tauchen mit dem Vytec besteht die Möglichkeit, zwei zusätzliche Nitrox-Gasgemische einzustellen und während des Tauchgangs zwischen ihnen umzuschalten. Dieses Merkmal kann genutzt werden, indem MIX 2 und MIX 3 aktiviert werden (ON) und die anderen Parameter genauso wie beim MIX 1 eingestellt werden (siehe Kapitel 4.3.1.4. Nitrox/ Sauerstoff-Einstellungen). Die Einstellungen von MIX 2 und 3 werden gespeichert bis sie verändert werden (sie kehren nicht automatisch in die Voreinstellungen zurück). Die

Flaschendruckdaten sind nur für einen Drucksender erhältlich. Der Tauchgang wird immer mit MIX 1 begonnen. Während des Tauchgangs lässt der Vytec Sie auf jedes aktivierte Gasgemisch umschalten, das sich innerhalb des eingestellten maximalen Sauerstoffpartialdrucks befindet. Die Berechnungen der Gewebsättigung während des Tauchgangs basieren auf dem Gemisch, das Sie gewählt haben.

Während des Tauchgangs können Sie zwischen den aktivierten Gasgemischen umschalten durch folgende Vorgehensweise:

- Drücken Sie den MODE-Kontakt bis im Display „MIX“ zu blinken anfängt anstelle von Temperatur/ Flaschendruck in der Anzeige links unten (Abb.3.27).
- Blättern Sie zwischen den dargestellten Gasgemischen mit den PLAN und TIME-Kontakten.
- Gemisch-Nummer, O₂% und PO₂ werden beim Blättern angezeigt. Ist der eingestellte PO₂-Wert überschritten, beginnt der Wert zu blinken und ein aufwärts gerichteter Pfeil erscheint.
- Wählen Sie ein Gemisch durch Drücken des MODE-Kontaktes.
- Wird innerhalb von 15 Sekunden kein Kontakt gedrückt, kehrt der Vytec zur ersten Anzeige zurück ohne das Gasgemisch zu ändern. Der Vytec erlaubt keinen Wechsel zu einem Gemisch, das den eingestellten PO₂-Wert überschreitet. In solch einem Fall wird das Gemisch angezeigt, kann aber nicht ausgewählt werden (Text „select“ wird nicht angezeigt).

Während des Aufstiegs fordert der Vytec Sie auf, das Gas zu wechseln, sobald die PO₂-Grenze, die Sie für das nächste Gas eingestellt haben, einen Gaswechsel erlaubt. Die Aufforderung erfolgt in drei akustischen Signalen, und der Sauerstoff-Prozentsatz des aktuellen Gemisches beginnt zu blinken.



Abb. 3.28. Tauchen im Tiefenmesser-Modus. Die aktuelle Tauchzeit beträgt 30 Minuten und 21 Sekunden.



Abb. 3.29. Anzeige im Oberflächenmodus. Sie haben einen 18-minütigen Tauchgang durchgeführt, dessen maximale Tiefe 20,0m [66ft] betrug. Ihre aktuelle Tiefe ist 0,0m [0ft]. Das Flugverbots-Symbol zeigt, dass Sie nicht fliegen sollten und das ACHTUNG-Symbol weist Sie darauf hin, dass Sie Ihre Oberflächenpause wegen des Auftretens von Mikrobläschen verlängern sollten.



Abb. 3.30. Oberflächenintervall. Dauer der Oberflächenpause. Durch Drücken des TIME-Kontaktes wird die Dauer der Oberflächenpause dargestellt.



Abb. 3.31. Oberflächenintervall, Flugwarnung. Ein zweimaliges Drücken des TIME-Kontaktes zeigt die Zeit bis zum Ablauf der Flugverbotszeit, symbolisiert durch ein Flugzeug, an.



Abb. 3.32. Oberflächenmodus nach Nichtbeachten einer Dekompressionsstufe. Das "Er"-Symbol wird gezeigt, weil Sie eine Dekompressionsstufe länger als 3 Minuten nicht beachtet haben. Sie dürfen innerhalb der nächsten 48 Stunden nicht fliegen.

HINWEIS Der Vyttec erlaubt Ihnen nicht, auf Gasgemische umzuschalten, die die maximale PO_2 -Grenze überschreiten.

3.5. TIEFENMESSER-MODUS

Im Tiefenmesser-Modus kann der Tauchcomputer zum Tauchen mit TRIMIX oder anderen technischen Gasgemischen benutzt werden. Wenn Sie im Umgang und dem Tauchen mit Mischgasen ausgebildet sind und den Vyttec in der Regel im Tiefenmesser-Modus betreiben wollen, ist es empfehlenswert, den Computer dauerhaft für den Tiefenmesser-Modus zu programmieren (siehe Kapitel 4.3. "Einstellungsmodus")

Im Tiefenmesser-Modus wird der Text GAUGE nach der Aktivierung angezeigt (Abb. 3.4.).

Im Tiefenmesser-Modus wird immer die Gesamtauchzeit in Minuten rechts unten angezeigt. Zusätzlich wird im mittleren Anzeigenfenster die Tauchzeit in Minuten und Sekunden angezeigt. Die Tauchzeit-Stopuhr im mittleren Displayfenster wird zu Beginn des Tauchgangs aktiviert und kann während des Tauchgangs zurückgestellt werden, Durch Drücken des PLAN-Kontakts kann sie als Stopuhr benutzt werden.

Wird während des Tauchgangs der PLAN-Kontakt gedrückt, wird

- ein besonderes Lesezeichen im Tauchprofilspeicher gesetzt.
- die Tauchzeit-Stopuhr im mittleren Displayfenster angehalten, zurückgestellt und erneut gestartet.

aktuelle Tiefe, maximale Tiefe, Tauchzeit, Flaschendruck, Restluftzeit und Aufstiegs geschwindigkeit während des Tauchgangs angezeigt (Abb. 3.27.). Zusätzlich werden in der alternativen Anzeige Temperatur und aktuelle Uhrzeit angezeigt.

HINWEIS! Wenn Sie im Tiefenmesser-Modus einen Tauchgang durchgeführt haben, ist es innerhalb von 48 Stunden nicht möglich, in einen anderen Modus zu wechseln.

3.6. ANZEIGEN AN DER OBERFLÄCHE

3.6.1. Oberflächenpause

Das Tauchen in einer Tiefe geringer als 1,2m [4ft] versetzt den Tauchcomputer vom Tauchmodus in den Oberflächenmodus, welcher die folgenden Informationen beinhaltet (Abb. 3.28.):

- maximale Tiefe des letzten Tauchgangs in m [ft]
- aktuelle Tiefe in m [ft]
- die Flugwarnung, angezeigt durch ein Flugzeugsymbol
- die eingestellte Höhenanpassung
- die eingestellte persönliche Anpassung
- das ACHTUNG-Symbol symbolisiert den Hinweis, dass ein vermindertes RGBM eingestellt wurde
- das blinkende ACHTUNG-Symbol symbolisiert den Hinweis, dass die Oberflächenpause verlängert werden sollte (Tabelle 3.3)
- den STOP-Hinweis 5 Minuten lang, wenn ein verbindlicher Sicherheitsstopp nicht beachtet wurde
- "Er", wenn eine Dekompressionsstufe nicht beachtet wurde (= Error-Modus) (Abb. 3.32., Tabelle 3.3)
- den Flaschendruck in bar [psi] (wenn aktiviert [ON], wenn deaktiviert [OFF], wird die Temperatur angezeigt)
- die Tauchzeit des letzten Tauchgangs in Minuten, dargestellt als DIVE TIME

Alternative Anzeige, wenn der TIME-Kontakt ein- oder zweimal gedrückt wird:

- die aktuelle Uhrzeit, angezeigt durch TIME, anstelle der DIVE TIME
- die aktuelle Temperatur in °C [oder °F für Fahrenheit]
- die Oberflächenpause in Stunden und Minuten (getrennt durch einen Doppelpunkt) (Abb. 3.30)
- die Entsättigungs-/Flugverbotszeit wird in Stunden und Minuten neben dem Flugzeugsymbol in der Mitte des Displays angezeigt (Abb. 3.31.).

Im Nitrox-Modus werden ausserdem folgende Informationen angezeigt:

- der Sauerstoffanteil durch O₂% im linken Bereich des mittleren Fensters
- die aktuelle Sauerstoffsättigung, angezeigt durch OLF-Balkenskala an der linken Seite der Anzeige

3.6.2. Tauchgangsnumerierung

Mehrere Tauchgänge gehören zu einer Serie von Wiederholungstauchgängen, wenn der Computer zwischen den Tauchgängen weiter-

hin die Entsättigung berechnet. Innerhalb einer jeden Tauchgangsreihe wird jedem Tauchgang eine Nummer gegeben. Der erste Tauchgang der Tauchgangsreihe wird als Nummer 1, der zweite als 2, der dritte als 3 usw. numeriert.

Wenn Sie innerhalb von 5 Minuten wieder abtauchen, interpretiert dies der Vytec als eine Weiterführung des vorangegangenen Tauchgangs. Das Tauchgangs-Display erscheint wieder, die Tauchgangs (DIVE)-Nummer bleibt unverändert und die Tauchzeit (DIVE TIME) wird fortgesetzt. Nachdem Sie sich 5 Minuten an der Oberfläche aufgehalten haben, wird der Tauchgang als beendet angesehen und ein folgender Tauchgang wird als Wiederholungstauchgang gewertet, d.h. der Tauchgangs-Zähler erhöht seinen Wert um 1.

TABELLE 3.3 WARNSYMBOLLE

Angezeigtes Symbol	Bedeutung
	Achtung-Symbol - Vermindertes RGBM eingestellt
	Achtung-Symbol - Längere Oberflächenpause empfohlen
	Nicht eingehaltene Dekompressionsstufe
	Flugverbots-Symbol

3.6.3. Fliegen nach dem Tauchen

Die Flugverbotszeit wird im mittleren Fenster neben dem Flugzeugsymbol angezeigt. Fliegen oder das Aufsuchen grösserer Höhe sind solange nicht erlaubt, bis das Flugzeug nicht mehr in der Anzeige erscheint.

HINWEIS! Das Flugzeugsymbol wird im Stand-By-Modus nicht gezeigt. Sie sollten immer Ihren Computer aktivieren und die Anzeige überprüfen, bevor Sie fliegen.

Die Flugverbotszeit beträgt immer mindestens 12 Stunden oder ist äquivalent der sog. Entsättigungszeit (falls diese mehr als 12 Stunden beträgt).

Im permanenten Fehlermodus und im Tiefenmesser-Modus beträgt die Flugverbotszeit 48 Stunden.

Zu Flugverbotszeiten empfiehlt Divers Alert Network (DAN) folgendes.

- Vor dem Flug in einem normalen Jetflugzeug (Kabinendruck entspricht einer Höhe von ca. 2400m [8000ft]) sollte eine Oberflächenpause von mindestens 12 Stunden eingehalten werden, damit der Taucher genügend entsättigt ist.
- Taucher, die über mehrere Tage mehrere Tauchgänge durchge-

führt oder dekompensionspflichtige Tauchgänge absolviert haben, sollten ein verlängertes Oberflächenintervall von mehr als 12 Stunden vor dem Flug einhalten. Laut UHMS (Undersea and Hyperbaric Medical Society) sollen Taucher, welche mit normaler Pressluft getaucht sind und keine Symptome einer Dekompensionskrankheit aufweisen, frühestens 24 Stunden nach dem letzten Tauchgang mit einem normalen Jetflugzeug (Kabinendruck entspricht einer Höhe von ca. 2400m [8000ft]) fliegen. Die einzigen beiden Ausnahmen diese Regel betreffend sind:

- Ein Taucher, dessen Grundzeit (Tauchzeit) innerhalb der letzten 48 Stunden weniger als 2 Stunden betragen hat, sollte eine Oberflächenpause von 12 Stunden einhalten, bevor er fliegt.
- Fliegen nach einem dekompensionspflichtigen Tauchgang sollte frühestens nach 24 Stunden, besser nach 48 Stunden erfolgen.
- Suunto empfiehlt, dass sowohl die Empfehlungen des DAN und des UHMS als auch die Anzeige des Tauchcomputers beachtet werden sollen, damit der Flug unter sicheren Bedingungen durchgeführt werden kann.

3.7. AKUSTISCHE UND OPTISCHE ALARME

Der Tauchcomputer ist mit akustischen und optischen Alarmen ausgestattet, um Ihnen anzuzeigen, dass wichtige Grenzen erreicht sind oder um voreingestellte Alarmer zu geben.

Ein kurzer einzelner Signalton ertönt, wenn:

- der Tauchcomputer aktiviert wird.
- der Tauchcomputer automatisch in den Zeitmodus zurückkehrt.

Drei doppelte Signaltöne ertönen, wenn:

- der Flaschendruck 50 bar [725psi] erreicht. Die Tankdruckanzeige beginnt zu blinken (Abb. 3.12.).
- der Flaschendruck erreicht den gewählten Warndruck.
- die berechnete Restluftzeit den Wert 0 erreicht.

Drei einzelne Signaltöne ertönen in einem 2-Sekunden-Intervall und die Hintergrundbeleuchtung wird 5 Sekunden lang aktiviert, wenn:

- die Nullzeit abgelaufen ist und der Tauchgang ein dekompensionspflichtiger Tauchgang wird. Ein aufwärts gerichteter Pfeil und die blinkende Aufstiegszeitanzeige ASC TIME erscheinen (Abb. 3.16.).
- die Aufforderung zum Wechsel des Atemgas-Gemisches erscheint.

Ununterbrochene Signale ertönen und die Hintergrundbeleuchtung wird 5 Sekunden lang aktiviert, wenn:

- die maximal erlaubte Aufstiegs geschwindigkeit von 10m/Min. [33ft/min] überschritten wird. Die SLOW- und STOP-Anzeige erscheint (Abb. 3.13.).
- ein verbindlicher Sicherheitsstop nicht eingehalten wird. Zusätzlich erscheint ein abwärts gerichteter Pfeil (Abb. 3.15.).
- die vorgeschriebene Dekompressionstiefe unterschritten wird. Eine Fehlermeldung "Er" und ein abwärts gerichteter Pfeil erscheinen. Sie sollten sofort auf die vorgeschriebene Dekompressionstiefe, oder etwas darunter, abtauchen. Andernfalls schaltet der Computer nach 3 Minuten in den permanenten Fehlermodus, was durch die dauerhafte Anzeige des "Er" dargestellt wird (Abb. 3.19.).

Sie können zusätzlich benutzerdefinierte Alarme vor dem Tauchgang einstellen. Benutzerdefinierbare Alarme können gesetzt werden für maximale Tiefe, Tauchzeit und Zeit. Der Alarm ertönt, wenn:

- die eingestellte Maximaltiefe erreicht ist
 - 24 Sekunden lang oder bis ein Knopf gedrückt wird ertönt ein ununterbrochener Ton.
 - die Anzeige der maximalen Tiefe blinkt solange bis die aktuelle Tiefe den voreingestellten Wert unterschreitet.
- die eingestellte Tauchzeit erreicht ist
 - 24 Sekunden lang oder bis ein Knopf gedrückt wird ertönt eine Tonserie.
 - die Anzeige der Tauchzeit blinkt eine Minute lang, wenn vorher nicht ein Knopf gedrückt wurde.
- die eingestellte Alarmzeit erreicht wird
 - die aktuelle Uhrzeit wird angezeigt.
 - 24 Sekunden lang oder bis ein Knopf gedrückt wird ertönt eine ununterbrochene Tonserie.
 - die Anzeige der aktuellen Uhrzeit blinkt eine Minute lang, wenn vorher nicht ein Knopf gedrückt wird.

SAUERSTOFFWARNUNGEN IM NITROX-MODUS

Drei doppelte Signaltöne ertönen und die Hintergrundbeleuchtung wird 5 Sekunden lang aktiviert, wenn:

- der OLF-Balken (Anzeige der Sauerstofftoleranz) 80% erreicht hat. Die Segmente, die über dem Wert von 80% liegen, beginnen zu blinken. (Abb. 3.24.)
- der OLF-Balken (Sauerstofftoleranz) 100% erreicht hat.

Das Blinken der Segmente oberhalb von 80% hört auf, wenn die Sauerstoffsättigung nicht weiter ansteigt. Zu diesem Zeitpunkt ist der Sauerstoffpartialdruck geringer als 0,5 bar.

3 Minuten lang ertönt eine ununterbrochene Tonserie und die Hintergrundbeleuchtung wird 5 Sekunden lang aktiviert, wenn:

- der voreingestellte Sauerstoffteildruck und die äquivalente Tiefengrenze erreicht werden. Die Anzeige der maximalen Tiefe wird durch den blinkenden PO₂-Wert ersetzt. Sie sollten sofort über die PO₂-Tiefengrenze auftauchen (Abb. 3.24.).

HINWEIS! Wenn die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet ist, wird Sie auch bei einem Alarm nicht aktiviert.

!!! WARNING !!!

WENN DER SAUERSTOFFGRENZBEREICH ERREICHT WIRD (OLF BLINKT IN DER ANZEIGE), MÜSSEN SIE SOFORT AUFTAUCHEN BIS DIE WARNUNG NICHT MEHR BLINKT! Ein Ignorieren dieser Warnung kann zu einer raschen Sauerstoffvergiftung und damit zu Unfall oder Tod führen.

3.8. BERGSEE-TAUCHGÄNGE UND PERSÖNLICHE ANPASSUNG

Der Tauchcomputer kann zum einen für das Tauchen in Bergseen eingestellt werden, zum anderen kann das Rechenmodell zur Berechnung der Stickstoffsättigung konservativer gestaltet werden.

3.8.1. Höhenanpassung

Wenn Sie das Instrument für die entsprechende Höhe programmieren wollen, müssen Sie aus der Tabelle 3.4. den richtigen Höhenwert wählen. Nun passt der Computer sein Rechenmodell der ausgewählten Höhe an, d.h. je grösser die Höhe, desto kürzer die Nullzeit (siehe Kapitel 6.1. "Grundlegende Funktionsweisen", Tabellen 6.1. und 6.2.).

TABELLE 3.4. HÖHENBEREICHE

<i>Höhenwahl</i>	<i>Anzeigensymbole</i>	<i>Höhenbereich</i>
A0		0 - 300 m [0 - 1000 ft]
A1		300 - 1500 m [1000 - 5000 ft]
A2		1500 - 3000 m [5000 - 10000 ft]

Die gewählte Einstellung wird durch Bergsymbole dargestellt (A0, A1 = ein Berg, oder A2 = zwei Berge). Kapitel 4.3.1.1. "Einstellung der Höhenmodi und der persönlichen Anpassung" beschreibt, wie die Höhenwahl vorgenommen wird.

Beim Aufsuchen grösserer Höhen muss sich der Körper zunächst den veränderten Luftdruckbedingungen und dem damit veränderten Lösungsverhältnis von Stickstoff im Blut anpassen. Daher sollte vor einem Tauchgang eine Akklimatisierungszeit von mindestens 3 Stunden eingehalten werden.

3.8.2. Persönliche Anpassung

Faktoren, welche zusätzlich zu einer Dekompressionserkrankung führen können, variieren von Taucher zu Taucher und von Tag zu Tag. Sie können durch die Möglichkeit der persönlichen Anpassung im Vorhinein berücksichtigt werden. Die dreistufige persönliche Anpassung ermöglicht die Wahl eines konservativeren Rechenmodells. Für sehr erfahrene Taucher ist eine zweistufige Anpassung des RGBM bei Wiederholungstauchgängen möglich.

Folgende Faktoren können das Risiko eines Dekompressionsunfalls erhöhen:

- kalte Temperaturen – Wassertemperatur unter 20 °C [68 °F]
- der Taucher befindet sich konditionell in schlechtem Zustand
- Erschöpfung des Tauchers
- Austrocknung des Körpers
- früher erlittene Dekompressionsunfälle
- Stress
- Übergewicht des Tauchers

Die gewählte persönliche Anpassung wird durch ein Tauchersymbol und +- Zeichen (P0 = Taucher, P1 = Taucher +, P2 = Taucher ++) dargestellt. Kapitel 4.3.1.1. "Einstellung der Höhenmodi und der persönlichen Anpassung" beschäftigt sich näher mit dieser Thematik.

Diese Funktionen sollten Sie benutzen, um ein sicheres Tauchen zu gewährleisten. Dazu sollten Sie die Tabelle 3.4 für die persönliche Anpassung beachten. Unter idealen Bedingungen wählen Sie den vorgegebenen Wert P0. Falls Sie unter erschwerten Bedingungen tauchen wollen oder andere Gründe existieren, wählen Sie P1 oder die konservativste Einstellung P2. Durch die Wahl des nächst höheren Modus erreichen Sie, dass bei Berechnungen durch den Computer die Nullzeiten kürzer werden (siehe Kapitel 6.1 „Grundlegende Funktionsweisen“, Tabelle 6.1 und 6.2).

TABELLE 3.5. PERSÖNLICHE ANPASSUNG

Persönliche Anpassung	Anzeigensymbole	Bedingungen	Verwendete Tabellen
P0		<i>Ideale Bedingungen</i>	<i>Standard</i>
P1		<i>Einige zu berücksichtigende Faktoren oder Bedingungen existieren.</i>	<i>zunehmend mehr konservativ</i>
P2		<i>Mehrere zu berücksichtigende Faktoren oder Bedingungen existieren.</i>	

Der Vytec erlaubt sehr erfahrenen Tauchern, die bereit sind, ein höheres Risiko zu akzeptieren, das RGBM-Rechenmodell anzupassen. Die Voreinstellung ist RGB100, d.h. das RGBM-Rechenmodell rechnet mit 100%. Suunto empfiehlt dringend, das 100%ige RGBM zu verwenden. Statistisch gesehen passieren weniger Dekompressionsunfälle bei sehr erfahrenen Tauchern. Der Grund hierfür ist nicht bekannt, aber es besteht die Möglichkeit, dass eine gewisse physiologische und psychologische Gewöhnung auftritt, wenn sie sehr viel Taucherfahrung besitzen. So möchten möglicherweise bestimmte Taucher in einigen Tauchsituationen ein vermindertes RGBM (50%) einstellen (RGB50). Sehen Sie hierzu Tabelle 3.6. Um den Taucher daran zu erinnern, dass ein vermindertes RGBM eingestellt wurde, wird ein Achtung-Symbol kontinuierlich angezeigt (Tabelle 3.3.).

TABELLE 3.6. RGBM RECHENMODELL-EINSTELLUNGEN

RGBM Einstellung	Verwendete Tabelle	Auswirkung
<i>RGB100</i>	<i>Standard Suunto RGBM- Rechenmodell</i>	<i>Volle RGBM-Auswirkung</i>
<i>RGB50</i>	<i>Vermindertes RGBM-Rechenmodell</i>	<i>Geringere RGBM-Auswirkung, höheres Risiko!</i>

3.9. FEHLERANZEIGEN (ERROR)

Dieser Tauchcomputer besitzt Warnindikatoren, die den Benutzer auf gefährliche Situationen rechtzeitig aufmerksam machen und deren Nichtbeachtung die Gefahr eines Dekompressionsunfalls erhöhen. Wenn Sie auf diese Warnungen nicht reagieren, wird der Fehlermodus (Error- Modus) aufgerufen. Jede einzelne Nichtbeachtung erhöht die Gefahr eines Dekompressionsunfalls. Wenn Sie die Funktionen und

Anzeigen Ihres Tauchcomputers verstehen und richtig reagieren, ist die Wahrscheinlichkeit sehr gering, dass das Instrument jemals in den Fehlermodus (ERROR-Modus) versetzt wird.

UNTERLASSENE DEKOMPRESSION

Das Eintreten des Fehlermodus ist auf unterlassene Dekompression zurückzuführen, weil sich der Taucher länger als 3 Minuten in einer Tiefe oberhalb der Deko- Stufe aufgehalten hat. Während dieser 3 Minuten erscheint die "Er"- Meldung im Display und ein akustisches Signal ist permanent zu hören. Danach schaltet der Computer in den permanenten Fehlermodus. Das Instrument funktioniert weiterhin normal, wenn der Taucher innerhalb dieser 3 Minuten auf Dekompressionstiefe oder etwas darunter abtaucht.

Ist der Computer in den permanenten Fehlermodus versetzt, wird im mittleren Displayfenster "Er" angezeigt. Es werden nun keine Aufstiegszeiten oder Stops angezeigt. Alle anderen Anzeigen funktionieren wie vorher, um Ihnen die Informationen für einen sicheren Aufstieg zu liefern. Sie sollten sofort in eine Tiefe zwischen 3 und 6m [10 - 20ft] auftauchen und dort verbleiben solange es Ihr Luftvorrat zulässt.

Nachdem Sie zur Oberfläche zurückgekehrt sind, sollten Sie mindestens 48 Stunden nicht mehr tauchen. Solange sich der Computer im permanenten Fehlermodus befindet, erscheint "Er" im mittleren Displaybereich und der Tauchgangsplanungs- Modus kann nicht aufgerufen werden.

4. MENÜGESTEUERTE MODI

Benutzen Sie die beiliegende Karte "Quick Reference Guide" Ihres Tauchcomputers und die Informationen aus diesem Kapitel, um mit den menügesteuerten Modi vertraut zu werden.

Das Hauptmenü beinhaltet die Funktionen 1) Speicher (Memory), 2) Simulator (Simul) und 3) Einstellungsmodus (Set).

Benutzung der Menüfunktionen

1. Aktivieren Sie das Menü, indem Sie einmal den SMART (Mode)-Kontakt im Tauchgangsmodus drücken (Abb. 4.1.).
2. Mit den Knöpfen PLAN und TIME können Sie sich zwischen den Menüs bewegen. Die Menübezeichnung und die entsprechende Nummer werden angezeigt (Abb. 4.2. - 4.4.).
3. Durch das Drücken des SMART/Mode (Select)-Knopfes gelangen Sie in den gewählten Modus.
4. In dem gewählten Untermenü können Sie sich wiederum mit den Knöpfen PLAN und TIME bewegen. Die Menübezeichnung und die entsprechende Nummer werden angezeigt.
5. Durch Drücken des SMART/Mode(Select)-Knopfes rufen Sie die gewünschte Funktion auf. Wiederholen Sie diese Vorgehensweise, wenn mehrere Untermenüs existieren.
6. Abhängig vom Modus können Sie sich nun den Speicher ansehen, Simulationen durchführen oder unterschiedliche Einstellungen vornehmen (mit Hilfe der Knöpfe PLAN und TIME). Durch Drücken des SMART/Mode-Knopfes können Sie das Menü verlassen (Quit) oder vorgenommene Einstellungen bestätigen (OK).

Wenn Sie innerhalb von 5 Minuten keinen Kontakt betätigen, ertönt ein Signalton und im Display wird die Uhrzeit angezeigt. Im Simulationsmodus beträgt die Zeit bis zur Rückkehr zur Zeitanzeige 60 Minuten.



Abb. 4.1. Modus-Option im Hauptmenü [3 MODE]



Abb. 4.2. Speicher-Option [1 MEMORY]



Abb. 4.3. Simulations-Option [2 SIMUL]



Abb.4.4. Einstellungs-Option [3 SET]

BEENDEN/QUIT!

Wenn Sie den SMART/Mode-Kontakt länger als 1 Sekunde drücken, verlassen Sie jedes aufgerufene Menü oder Untermenü und der Tauchcomputer gelangt direkt wieder in den Tauchgangsmodus.

AUFLISTUNG DER MENÜBASIERENDEN MODI

1. **SPEICHER UND DATENÜBERTRAGUNG [1 MEMORY]**

1. Logbuch und Tauchgangsprofilspeicher [1 LOGBOOK]
2. Speicher der Tauchgangshistorie [2 HISTORY]
3. Datenübertragung und PC-Interface [3 TR-PC]

2. **SIMULATIONSMODUS [2 SIMUL]**

1. Tauchgangs-Simulator [1 SIMDIVE]
2. Tauchgangsplanungs-Simulator [2 SIMPLAN]

3. **EINSTELLUNGSMODI [3 SET]**

1. Einstellen der Tauchparameter [1 SETDIVE]
1. Einstellen der Höhenmodi und der persönlichen Anpassung [1 AdJ MODE]
2. Einstellen des Tauchzeitalarms [2 d ALARM]
3. Einstellen des Tiefenalarms [3 MAX DPTH]
4. Einstellen Nitrox-/Sauerstoffwerte [4 NITROX]
2. Einstellen der Uhrzeit[2 SET TIME]
 1. Einstellen der Uhrzeit [1 AdJ TIME]
 2. Einstellen des Datums [2 AdJ DATE]
 3. Einstellen des täglichen Alarms [3 T ALARM]
3. Voreinstellungen [3 SET PREF]
 1. Einstellen der Hintergrundbeleuchtung [1 LIGHT]
 2. Einstellen der Masseinheiten des Tauchcomputers (Metric/Imperial) [2 UNITS]
 3. Einstellen der schlauchlosen Übertragung [3HP]
 4. Einstellen der Aufzeichnungsrate des Tauchprofils [4 REC]
 5. Einstellen der Betriebsart des Computers (Air/Nitrox/Gauge) [3 MODEL]

HINWEIS! Nach dem Tauchgang kann der Menümodus 5 Minuten lang nicht aufgerufen werden.

4.1. SPEICHER UND DATEN- ÜBERTRAGUNG [1 MEMORY]

Die Speicherfunktionen (Abb. 4.5.) dieses Tauchcomputers beinhalten Logbuch und Tauchprofil-speicher (Abb. 4.6. – 4.12.), Tauchgangs- Historie (Abb. 4.13. – 4.14.), Datenübertragungs- und PC-Interface-Funktion (Abb. 4.15.).

Datum und Zeitpunkt des Tauchbeginns werden im Logbuch gespeichert. Überprüfen Sie daher vor dem Tauchgang, ob Zeit und Datum richtig eingestellt sind, vor allem dann, wenn Sie auf der Anreise mehrere Zeitzonen passiert haben.

4.1.1. Logbuch und Tauchprofil- Speicher [1 LOGBOOK]

Dieser Tauchcomputer beinhaltet ein Logbuch mit grosser Kapazität und einen Profilspeicher, welcher alle 20 Sekunden Daten aufzeichnet. Tauchgänge, die kürzer als das Aufzeichnungsintervall sind, werden nicht berücksichtigt. Mit dem optionalen PC- Interface und dessen Software kann das Aufzeichnungsintervall auf 10, 20, 30 oder 60 Sekunden eingestellt werden.

Um den Logbuch-/ Speichermodus aufzurufen, wählen Sie MODE-1 MEMORY-1 LOGBOOK.

Für jeden Tauchgang können Sie sich 4 Seiten im Logbuch ansehen. Benutzen Sie die Knöpfe TIME und PLAN, um zwischen den Logbuchseiten I, II, III und IV zu blättern. Die Daten des letzten Tauchgangs werden zuerst dargestellt.

Beim Blättern durch die Logbuchseiten können entweder nur die jeweils 1. Seite dargestellt oder alle 4 Seiten gezeigt werden.

Wenn Sie sich auf der ersten Seite eines Tauchgangs befinden, drücken Sie den MODE-Kontakt, um die Seitenanzeige auszuwählen. Befindet sich der Pfeil neben dem



Abb. 4.5. Untermenü Speicher [3 MEMORY]



Abb. 4.6. Untermenü Logbuch [1 LOGBOOK]



Abb. 4.7. Logbuch, Seite I. Blättern Sie durch die verschiedenen Seiten des Tauchgangs.



Abb. 4.8. Logbuch, Seite II. Die hauptsächlich relevanten Daten des Tauchgangs.



Abb. 4.9. Logbuch, Seite III. Oberflächenintervall, durchschnittliche Tiefe und Luftverbrauch, angezeigt durch ΔP .



Abb. 4.10. Logbuch, Seite IV. Tauchgangsprofil

MODE-Knopf, wird immer nur die erste Seite der Tauchgänge gezeigt.

Wird neben dem MODE-Knopf "Select" angezeigt, werden für den gewählten Tauchgang alle 4 Seiten dargestellt.

Der Text END wird zwischen dem am weitesten zurückliegenden und dem neuesten Tauchgang angezeigt (Abb. 4.12.).

Bitte beachten Sie, dass die chronologische Ordnung im Logbuch durch das Datum des Tauchgangs, nicht durch die Tauchgangsnummer vorgenommen wird.

Die folgenden Informationen werden auf den 4 Seiten dargestellt:

Seite I. Hauptanzeige (Abb. 4.7.)

- Tauchgangsnummer einer Serie
- Einstiegszeit und Datum des Tauchgangs.

Seite II (Abb. 4.8.)

- Tauchgangsnummer einer Serie
- maximale Tiefe

(**HINWEIS!** Aufgrund grösserer Anzeigeschritte kann es hier zu Abweichungen bis zu 0,3m [1ft] zwischen der Anzeige während des Tauchgangs und der Anzeige im Logbuch kommen.)

- gesamte Tauchzeit
- Temperatur bei maximaler Tiefe
- Höhenwahl (nicht im Tiefenmesser-Modus)
- Persönliche Anpassung (nicht im Tiefenmesser-Modus)
- SLOW, falls der Taucher die maximale Aufstiegsgeschwindigkeit überschritten hat
- STOP, falls ein verbindlicher Sicherheitsstopp nicht eingehalten wurde
- ASC TIME, falls der Tauchgang dekompensationspflichtig war
- ACHTUNG-Symbol, falls der Tauchgang begonnen wurde, obwohl das ACHTUNG-Symbol angezeigt wurde

- ein abwärtsgerichteter Pfeil, falls eine Dekompressionsstufe nicht eingehalten wurde.
- der Sauerstoffanteil der Flaschenfüllung (nur im Nitrox-Modus für MIX 1)
- der Sauerstoffgrenzbereich (OLF) für den Tauchgang (nur im Nitrox-Modus).

Seite III (Abb. 4.9.)

- Tauchgangsnummer einer Serie
- durchschnittliche Tiefe
- Länge der Oberflächenpause vor dem Tauchgang
- DP = Luftverbrauch während des Tauchgangs (bei aktivierter schlauchloser Druckübertragung [HP on])

Seite IV (Abb. 4.10.)

- Tauchgangsnummer einer Serie
- Tauchgangsprofil. Der Computer blättert automatisch durch das Tauchgangsprofil. Hierbei:
- blinkt das Logbuch-Symbol, wenn der Taucher den PLAN-Kontakt zum Setzen eines Lesezeichens gedrückt hat
- O₂% während des Tauchgangsprofils (im Nitrox-Modus, O₂% ändert sich beim Gaswechsel)
- erscheint ein blinkendes SLOW, wenn diese Anzeige gespeichert wurde
- erscheint ein blinkendes ASC TIME, ab dem Moment wenn der Tauchgang dekompressionspflichtig wird

Vorhergehende Tauchgänge können durch Drücken des **SMART/Mode(Select)**-Kontaktes und anschließender Wahl durch PLAN und TIME vor- und rückwärts aufgerufen werden (Abb. 4.11.). Drücken Sie den **SMART/Mode(Select)**-Knopf wieder, um beim gewählten Tauchgang die einzelne Seite abzufragen. Nur Seite I wird dargestellt, während Sie durch die Tauchgänge blättern. Der Text END wird zwischen dem ältesten und dem neuesten Tauchgang angezeigt (Abb. 4.12.).



Abb. 4.11. Logbuch, Seite I. Drücken Sie den SMART/Mode (Select)-Kontakt, um zwischen den verschiedenen Tauchgängen zu blättern.



Abb. 4.12. Logbuch, Speicherende. Der Text END wird zwischen dem ältesten und dem aktuellsten Tauchgang angezeigt.



Abb. 4.13. Untermenü Tauchgangs-Historie. [2 HISTORY].



Abb. 4.14. Informationen zur Tauchgangs- Historie: Zahl der Tauchgänge, Tauchzeit und maximale Tiefe.



Abb. 4.15. Untermenü Datenübertragung. [3 TR-PC].



Abb. 4.16. Untermenü Tauchgangssimulation. [2 SIMUL]. Abb. 4.16. Untermenü Tauchgangssimulation. [2 SIMUL].

Der Speicher zeichnet die letzten 36 Tauchstunden auf. Wenn neue Tauchgänge hinzugefügt werden (nachdem 36 Tauchstunden überschritten wurden), werden die ältesten Tauchgänge gelöscht. Der Inhalt bleibt auch erhalten, wenn die Batterie ersetzt wird (vorausgesetzt, das Einsetzen der Batterie erfolgt gemäss Bedienungsanleitung).

Tauchgangsprofilspeicher [PROF]

Die Darstellung des Profils startet automatisch, wenn die Logbuchseite IV aufgerufen wird.

Mit der werkseitig programmierten Einstellung wird das Tauchprofil jeweils in 20-Sekunden-Schritten ca. 3 Sekunden lang angezeigt. Der Tiefenwert ist der im jeweiligen Intervall maximale Tiefenwert.

Der Ablauf des Tauchprofils kann jederzeit durch Drücken eines beliebigen Kontaktes gestoppt werden.

HINWEIS! Mehrere Wiederholungstauchgänge gehören zur selben Tauchgangsserie, wenn sich das Flugverbotssymbol zwischen den Tauchgängen nicht ausgeschaltet hat. Siehe auch "Tauchgangsnumerierung" in Kapitel 3.6.2.

4.1.2. Tauchgangs-Historie [2 HISTORY]

Die Tauchgangshistorie ist eine Zusammenfassung aller vom Tauchcomputer aufgezeichneten Tauchgänge. Um den Tauchgangshistorie- Modus aufzurufen, wählen Sie MODE- 1 MEMORY- 2 HISTORY (Abb. 4.13.).

Folgende Informationen erscheinen im Display (Abb. 4.14.):

- grösste je erreichte Tiefe
- Gesamtauchzeit in Stunden
- Gesamtzahl der durchgeführten Tauchgänge.

Es können maximal 999 Tauchgänge und 999 Tauchstunden gespeichert werden. Wenn dieser Wert erreicht wird, startet die Anzeige wieder bei 0.

Hinweis: Die maximal erreichte Tiefe kann mit dem optional erhältlichen PC-Interface und der zugehörigen Software Suunto Dive Manager auf 0,0m [0ft] zurückgesetzt werden.

4.1.3. Datenübertragung und pc-interface [3 TR-PC]

Dieses Instrument kann mit Hilfe des zusätzlich erhältlichen PC-Interface und der zugehörigen Software an einen IBM-kompatiblen Personal Computer angeschlossen werden. Über das Interface werden die Daten des Tauchcomputers auf Ihren PC übertragen. Das PC-Interface kann zu Schulungs- und Demonstrationszwecken, für Tauchgangsplanungen oder zum Abspeichern Ihrer gesamten Tauchgänge benutzt werden. Zusätzliche Logbuchdaten können noch hinzugefügt werden. Papierausdrucke können bei Bedarf gedruckt werden.

Die Datenübertragung wird mit Hilfe der Kontakte auf der Rückseite des Tauchcomputers durchgeführt.

Folgende Informationen werden auf den PC übertragen:

- Tiefenprofil des Tauchgangs
- Tauchzeit
- Dauer des Oberflächenintervalls
- Tauchgangsnummer
- Einstellung von Höhenanpassung und persönlicher Anpassung
- Einstellung des Sauerstoffprozentsatzes und der Sauerstoffsättigungsgrenze (OLF) (im Nitrox-Modus)
- Daten der Geweberechnung
- Temperatur zu Beginn des Tauchgangs, bei maximaler Tiefe und am Ende des Tauchgangs



Abb. 4.17. Modus Tauchsimulation. [1 SIMDIVE].



Abb. 4.18. Tauchsimulation eines ausgewählten Tauchgangs. Abtauchen durch Drücken des TIME-Kontaktes, Auftauchen durch Drücken des PLAN-Kontaktes.



Abb. 4.19. Modus Tauchgangsplanungs-Simulation [2 SIMPLAN].



Abb. 4.20. Gewählter Modus Tauchgangsplanungs-Simulation. Fügen Sie eine Oberflächenpause ein, indem Sie die Kontakte TIME und PLAN drücken. Diese Anzeige wird nur für Wiederholungstauchgänge angezeigt.



Abb. 4.21. Tauchgangsplanungs-Simulation.



Abb. 4.22. Untermenü Einstellungen. [3 SET]

- Beginn des Tauchgangs (Jahr, Monat, Tag und Uhrzeit)
- zusätzliche Tauchgangsinformationen (z.B. Warnungen, Nichtbeachten einer Dekompressionspflicht, ACHTUNG-Symbol, Lesezeichen, Gaswechsel etc.)
- Seriennummer des Tauchcomputers
- persönliche Informationen (30 Stellen)
- Tankdruck zu Beginn und am Ende des Tauchgangs (d.h. Luftverbrauch während des Tauchgangs als DP)
- Luftverbrauch an der Oberfläche.

Mit der PC-Software können Sie auch werkseitig vorgenommene Einstellungen ändern:

- Eingabe einer 30-stelligen persönlichen Information (z.B. Ihr Name)
- Rückstellung der Maximaltiefe in der Tauchgangshistorie auf 0.

Ausserdem ist es möglich, Kommentare und andere persönliche Informationen in die auf dem PC gespeicherte Logbuch- Datei einzutragen. Das PC- Interface wird komplett mit einem Interface, der Software und einem Benutzerhandbuch geliefert.

Um die Datenübertragung durchzuführen, wählen Sie MODE- 1 MEMORY- 3 TR – PC (Abb. 4.15.).

HINWEIS! Wenn sich der Tauchcomputer im Datenübertragungsmodus befindet, werden die Wasserkontakte nur für die Datenübertragung genutzt. Der Tauchgangsmodus wird NICHT automatisch aufgerufen, wenn die Kontakte befeuchtet werden.

Nach der erfolgreichen Datenübertragung beenden Sie mit dem **SMART/Mode (Quit)**-Kontakt den Datenübertragungsmodus . Falls innerhalb von 5 Minuten kein Kontakt betätigt wird, oder keine Daten übertragen werden, ertönt ein akustisches Signal und der Computer kehrt automatisch zur Anzeige der Uhrzeit zurück.

4.2. SIMULATIONSMODUS [2 SIMUL]

Der Simulationsmodus kann benutzt werden, um sich mit den verschiedenen Funktionen und Anzeigen des Tauchcomputers vertraut zu machen. Anwendungsgebiete des Simulators sind Tauchgangsplanung, Demonstration, Ausbildung oder einfach nur zum Spaß.

Der Tauchcomputer beinhaltet zwei Simulationsmodi (Abb. 4.16.):

- den TAUCHGANGS-SIMULATOR (Abb. 4.17.)
- den TAUCHGANGSPLANUNGS-SIMULATOR (Abb. 4.19.).

Während der Simulation läuft die Zeit in vierfacher Geschwindigkeit (z.B. 15 Sek. = 1 Min.)

4.2.1. Tauchgangs-Simulator [1 SIMDIVE]

Der Tauchgangs-Simulator dieses Instruments ist ein exzellentes Zubehör, um sich mit dem Computer vertraut zu machen. Es erlaubt Ihnen, verschiedene Tauchprofile "auszuprobieren" und im Display exakt das zu sehen, was auch während des Tauchgangs erscheint. Dies beinhaltet grundsätzliche Tauchgangsinformationen genauso wie Warnungen und Anweisungen. Der Luftverbrauch wird als konstanter, tiefenabhängiger Luftverbrauch simuliert. Sind mehrere Gasmischungen eingestellt, werden Sie während des Aufstiegs gewechselt, sobald die erlaubte maximale Tiefe erreicht worden ist. Die Reihenfolge der Anzeige ist: MIX 1, MIX 2 und MIX 3.

Um den Tauchgangs-Simulator aufzurufen, wählen Sie MODE- 2 SIMUL- 1 SIMDIVE (Abb. 4.17. und 4.18.).

4.2.2. Tauchgangsplanungs-Simulator [2 SIMPLAN]

Der Tauchgangsplanungs-Simulator zeigt Ihnen die aktuellen Nullzeiten an. Sie sind in



Abb. 4.23. Einstellen des Höhenmodus. Drücken Sie PLAN und TIME, um den Höhenmodus zu verändern.



Abb. 4.24. Einstellung der persönlichen Anpassung. Drücken Sie PLAN und TIME, um die persönliche Anpassung zu verändern.



Abb. 4.25. Einstellen des RGBM-Rechenmodells. Drücken Sie PLAN und TIME, um das Rechenmodell zu ändern.



Abb. 4.26 Einstellen des Tauchzeitalarms. Drücken Sie PLAN und TIME, um den Alarm für die Tauchzeit ein-/auszuschalten



Abb. 4.27. Einstellen des Tiefenalarms. Drücken Sie PLAN/TIME, um den Alarm ein-/auszuschalten und die maximale Tiefe einzustellen.

diesem Modus in der Lage, Oberflächenpausen hinzuzufügen, um eine weitere Tauchgangsplanung durchführen zu können.

Dieser Modus dient auch zum Einfügen von Oberflächenpausen bei Tauchgangssimulationen. Fügen Sie die gewünschte Oberflächenpause hinzu, indem Sie die beiden Knöpfe PLAN und TIME benutzen.

Um den Tauchgangsplanungs- Simulator aufzurufen, wählen Sie MODE- 2 SIMUL- 2 SIM- PLAN (Abb. 4.19.).

HINWEIS! Diese Anzeige wird nur bei Wiederholungstauchgängen gezeigt.

HINWEIS! Im Tiefenmesser- Modus und im Fehlermodus ist der Tauchgangsplanungs-Simulator deaktiviert (siehe Kapitel 3.9. "Fehleranzeigen").

4.3. EINSTELLUNGSMODUS [3 SET]

Der Einstellungsmodus (Abb. 4.22.) ist in drei Untermodi aufgeteilt, um die Tauchparameter, Zeitparameter und die persönlichen Voreinstellungen festzulegen.

4.3.1. Einstellen der Tauchparameter [1 SET DIVE]

Um in den Modus für das Einstellen der Tauchparameter zu gelangen, wählen Sie MODE- 3 SET- 1 SET DIVE. Dieser Modus hat wiederum 2 bis 4 Untermodi, abhängig von der eingestellten Betriebsart des Tauchcomputers. Im Tiefenmesser- Modus existieren nur 2 Untermodi, im Pressluft- Modus drei, im Nitrox- Modus 4 Untermodi.

4.3.1.1. Einstellen des Höhenmodus und der persönlichen Anpassung [1 AdJ MODE]

Der gewählte Höhenmodus als auch die persönliche Anpassung werden während des

Tauchgangs und an der Oberfläche angezeigt. Falls der Wert nicht der aktuellen Höhe oder den Bedingungen entspricht (siehe Kapitel 3.8. "Bergseetauchgänge und persönliche Anpassung"), ist es unbedingt erforderlich, dass Sie den richtigen Wert vor dem Tauchgang einstellen. Benutzen Sie die Höhenanpassung, um den richtigen Höhenmodus einzustellen. Benutzen Sie die persönliche Anpassung, um ein konservativeres Rechenmodell auszuwählen.

Für bestimmte Tauchgänge möchten Sie vielleicht ein vermindertes RGBM-Rechenmodell einstellen. Haben Sie das entsprechende Rechenmodell gewählt, wird kontinuierlich ein Achtung-Symbol angezeigt. Die Optionen sind RGB 100 und RGB50.

Um den Höhenmodus oder die persönliche Anpassung einzugeben, wählen Sie MODE- 3 SET- 1 SET DIVE- 1 AdJ MODE. Nun können Sie zwischen den drei Höhenmodi (Abb. 4.23.), den drei persönlichen Anpassungen (Abb. 4.24.) und zwei RGBM-Rechenmodellen, normal und vermindert, auswählen (Abb. 4.25.)

4.3.1.2. Einstellen des Tauchzeitalarms [2 d ALARM]

Der Tauchcomputer besitzt einen Tauchzeitalarm, der z.B. zur Erinnerung an die geplante Grundzeit eingesetzt werden kann. Diese Alarme können zur Steigerung der Tauchsicherheit eingesetzt werden.

Um den Tauchzeitalarm einzustellen, wählen Sie MODE- 3 SET- 1 SET DIVE- 2 d ALARM. Der Tauchzeitalarm kann ein- und ausgeschaltet und zwischen 1 und 999 Minuten eingestellt werden.

4.3.1.3. Einstellen des Tiefenalarms [3 MAX DPTH]

Sie können am Tauchcomputer die Einstellung eines Tiefenalarms vornehmen.



Abb. 4.28. Einstellen des ersten Gasgemisches (MIX 1). Der Sauerstoffgehalt liegt bei 32%, der Sauerstoffpartialdruck beträgt 1.4 bar. Die berechnete maximale Tiefe beträgt 32.8 m [107 Fuss]. Drücken Sie TIME oder PLAN, um den Sauerstoffprozentatz und die Partialdruckgrenze zu ändern. Bestätigen Sie die Einstellungen durch Drücken des MODE Kontakts (OK).



Abb. 4.29. Einstellen der zusätzlichen Gasgemische (MIX 2 und MIX 3). MIX 2 ist deaktiviert. Drücken Sie TIME oder PLAN, um MIX 2 zu aktivieren/ deaktivieren. Bestätigen Sie die Einstellungen durch Drücken des MODE Kontakts (OK).



Abb. 4.30. Einstellen der Uhrzeit



Abb. 4.31. Einstellen des Datums



Abb. 4.32. Einstellen des täglichen Alarms.

Um den Tiefenalarm einzustellen, wählen Sie **MODE- 3 SET- 1 SET DIVE- 3 MAX DEPTH**

Der Tiefenalarm ist standardmässig auf 40m [131ft] eingestellt, kann aber geändert oder abgeschaltet werden. Eine Tiefe zwischen 3,0m und 100m [9ft - 328ft] ist dazu wählbar. (Abb. 4.27.).

Tiefenalarms. Drücken Sie **PLAN** und **TIME**, um den Alarm ein-/auszuschalten und die maximale Tiefe einzustellen.

4.3.1.4. Einstellen der Nitrox/ Sauerstoffwerte [4 NITROX]

Im Nitrox-Modus muss immer der korrekte Sauerstoffprozentsatz der Tankfüllung eingegeben werden, um eine richtige Berechnung von Stickstoff und Sauerstoff zu gewährleisten. In diesem Modus kann ausserdem die Grenze des Sauerstoffpartialdrucks bestimmt werden. Der Tauchcomputer berechnet dann die entsprechend erlaubte maximale Tiefe basierend auf den eingegebenen Parametern. Die Einstellungen der zusätzlichen Gasgemische werden ähnlich vorgenommen, aber durch **EIN (ON)** oder **AUS (OFF)** gewählt.

Um das Fehlerrisiko zu vermeiden, wird dringend empfohlen, die Gasgemische in der richtigen Reihenfolge einzustellen. Dies bedeutet, dass mit der Numerierung der Gemische auch der Sauerstoffanteil im Gemisch ansteigt. In dieser Reihenfolge sollten Sie auch während des Tauchgangs benutzt werden. Aktivieren Sie vor dem Tauchgang nur die Gemische, die Sie tatsächlich zur Verfügung haben und überprüfen Sie nochmals die eingestellten Werte auf Richtigkeit.

Um die Einstellung der Nitrox/ Sauerstoffwerte vorzunehmen, wählen Sie **MODE- 3 SET- 1 SET DIVE- 4 NITROX**. Der voreingestellte Sauerstoffprozentsatz (O_2) beträgt 21% (Atemluft) und die Sauerstoffteildruckgrenze (PO_2) 1,4 bar. (Abb. 4.28.). Nachdem Sie die Werte für **MIX 1** eingegeben haben, können

Sie das Gemisch aktivieren bzw. deaktivieren und zusätzliche Gasgemische MIX 2 und MIX 3 einstellen (Abb. 4.29.).

HINWEIS Nach ca. 2 Stunden kehren die Einstellungen für MIX 1 zu den Voreinstellungen 21% (Pressluft) und PO₂ 1.4 bar zurück. Die Einstellungen für MIX 2 und MIX 3 bleiben unverändert gespeichert.

4.3.2. Einstellen der Zeit [2 SET TIME]

Um die Einstellung von Uhrzeit und Datum vorzunehmen, wählen Sie MODE- 3 SET- 2 SET TIME. Dieser Modus hat drei Optionen: 1 Uhrzeit, 2 Datum und 3 täglicher Alarm.

4.3.2.1. Einstellen der Uhrzeit [1 Adj TIME]

Um die Uhrzeit einzustellen, wählen Sie MODE- 3 SET- 2 SET TIME- 1 Adj TIME. Nachdem Sie den Modus aufgerufen haben, können Sie zwischen dem 12h- und 24h- Format wählen und die korrekte Uhrzeit einstellen, indem Sie den SMART (MODE)-Kontakt und die Knöpfe PLAN und TIME drücken. (Abb. 4.30.).

4.3.2.2. Einstellen des Datums [2 Adj DATE]

Um das Datum einzustellen, wählen Sie MODE- 3 SET- 2 SET TIME- 2 Adj DATE. Nun können Sie Jahr, Monat und Tag eingeben (Abb. 4.31.).

HINWEIS: Der Wochentag wird automatisch berechnet. Das Datum kann in einem Bereich vom 01. Januar 1990 bis 31. Dezember 2089 eingestellt werden.

4.3.2.3. EINSTELLEN DES TÄGLICHEN ALARMS/WECKER- FUNKTION [3 T ALARM]

Sie können eine tägliche Alarm-/ Weckerfunktion an Ihrem Tauchcomputer einstellen.



Abb. 4.33. Einstellen der Dauer der Hintergrundbeleuchtung. Drücken Sie PLAN und TIME, um die Hintergrundbeleuchtung ein- und auszuschalten und die Dauer einzustellen..



Abb. 4.34. Einstellen der metrischen bzw. imperialen Masseinheiten



Abb. 4.35. Einstellen der Betriebsart des Tauchcomputers

Wenn der Alarm aktiviert wird, blinkt das Zeitsymbol 1 Minute lang und ein akustisches Signal ertönt 24 Sekunden lang. Der Alarm erscheint jeden Tag zur gleichen Zeit. Durch Drücken eines beliebigen Kontaktes können Sie den Alarm unterbrechen.

Um den täglichen Alarm einzustellen, wählen Sie **MODE- 3 SET- 2 SET TIME- 3 T ALARM**. Nachdem Sie den Modus angewählt haben können Sie die gewünschte Alarmzeit eingeben (Abb. 4.32.).

4.3.3. VOREINSTELLUNGEN [3 SET PREF]

Um in den Modus der Voreinstellungen zu gelangen, wählen Sie **MODE- 3 SET- 3 SET PREF**. Dieser Modus hat fünf Optionen: 1 Hintergrundbeleuchtung (Light), 2 Masseinheiten (Units), 3 Schlauchlose Druckübertragung (HP), 4 Tauchprofil-Aufzeichnungsrate (REC) und 5 Betriebsart (Model).

4.3.3.1. EINSTELLEN DER HINTERGRUND- BELEUCHTUNG [1 LIGHT]

In diesem Modus kann die Hintergrundbeleuchtung ein- und ausgeschaltet werden und es kann die Dauer der Beleuchtung zwischen 5 und 30 Sekunden gewählt werden (Abb. 4.33.).

Um den Modus aufzurufen, wählen Sie **MODE- 3 SET- 3 SET PREF- 1 LIGHT**.

HINWEIS! Wenn die Funktion der Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet ist, wird sie auch bei den Alarmen nicht aktiviert.

4.3.3.2. Einstellen der Masseinheiten [2 UNITS]

Um diesen Modus aufzurufen, wählen Sie **MODE- 3 SET- 3 SET PREF- 2 UNITS**. Sie können nun zwischen der Anzeige in metrischen bzw. imperialen Einheiten wählen (Abb. 4.34.).

4.3.3.3. EINSTELLEN DER SCHLAUCHLOSEN DRUCKÜBERTRAGUNG [3 HP]

Die schlauchlose Druckübertragung kann aktiviert (ON) oder deaktiviert (OFF) werden, abhängig davon, ob Sie den optionalen Drucksender verwenden oder nicht. Es werden keine Flaschendruckdaten angezeigt oder empfangen, wenn diese Auswahl deaktiviert ist (OFF).

Sie können ein zweites Flaschendruck-Warnsignal einstellen. Der Alarm bei 50 bar ist fixiert und kann nicht verändert werden. Der zweite Alarm kann zwischen 10 und 200 bar eingestellt werden. Um die Einstellungen der schlauchlosen Druckübertragung vorzunehmen, wählen Sie **MODE – 3 SET - 3 SET PREF – 3 HP**.

4.3.3.4. AUFZEICHNUNGSRATE DES TAUCHPROFILS [4 REC]

Sie können die Aufzeichnungsrate wählen aus 10, 20, 30 oder 60 Sekunden. Wählen Sie hierzu MODE – 3 SET – 3 SET PREF – 4 REC. Die werkseitige Voreinstellung beträgt 20 Sekunden.

4.3.3.5. Einstellen der Betriebsart des Tauchcomputers [5 MODEL] - AIR/NITROX/GAUGE

In diesem Modus können Sie festlegen, ob Ihr Computer als normaler Tauchcomputer für das Tauchen mit Pressluft, als Nitrox-Computer oder als Tiefenmesser mit Timer (GAUGE) funktioniert (Abb. 4.35.).

Um die Betriebsart Ihres Tauchcomputers einzustellen, wählen Sie MODE- 3 SET- 3 SET PREF- 5 MODEL.

5. PFLEGE UND WARTUNG

Dieser Suunto Tauchcomputer ist ein hochentwickeltes Präzisionsinstrument. Behandeln Sie ihn auch dementsprechend. Er wurde entwickelt, um allen Härten und Anforderungen des Tauchsports standzuhalten.

5.1. WICHTIGE INFORMATIONEN

FEUCHTKONTAKTE UND DRUCKKNÖPFE

Eine Verschmutzung der Wasserkontakte oder Druckknöpfe kann die automatische Aktivierung des Tauchgangsmodus verhindern und zu Problemen bei der Datenübertragung führen. Daher ist es wichtig, die Wasserkontakte und Druckknöpfe sauber zu halten. Wenn die Wasserkontakte des Tauchcomputers weiterhin aktiv bleiben (Text AC bleibt auf dem Display) oder wenn der Tauchgangsmodus sich selbst einschaltet, wird es sich wahrscheinlich um eine Verschmutzung handeln, welche eine unerwünschte elektrische Verbindung zwischen den Kontakten hervorruft. Daher ist das sorgfältige Reinigen des Tauchcomputers mit frischem Süßwasser nach dem Tauchgang wichtig. Die Kontakte können mit frischem Süßwasser und bei Bedarf mit einem milden Reinigungsmittel mit Hilfe einer weichen Bürste gereinigt werden. Manchmal kann es notwendig sein, dafür das Instrument aus der Halterung zu nehmen.

5.2. PFLEGE IHRES TAUCHCOMPUTERS

- Versuchen Sie NIEMALS, das Gehäuse des Tauchcomputers zu öffnen.
- Ihr Tauchcomputer sollte alle zwei Jahre oder alle 200 Tauchgänge (je nachdem, welcher Zustand zuerst eintritt) einer Revision durch einen autorisierten Händler unterzogen werden. Diese Revision beinhaltet einen generellen Check, den Batterieaustausch und eine Dichtigkeitsprüfung. Für die Revision benötigt man spezielle Werkzeuge und Kenntnisse. Daher ist es erforderlich, dafür einen autorisierten Suunto-Fachhändler aufzusuchen. Versuchen Sie nicht selbst an dem Gerät Eingriffe durchzuführen.
- Sollte sich Feuchtigkeit im Gehäuse oder im Batteriefach bilden, lassen Sie das Instrument sofort bei Ihrem Suunto-Händler überprüfen.
- Falls Sie Kratzer, Brüche oder Ähnliches, was die Haltbarkeit beeinträchtigen könnte, auf dem Display entdecken, so sollten Sie die Displayscheibe umgehend von Ihrem Suunto-Händler austauschen lassen.
- Reinigen und Spülen Sie das Instrument in frischem Süßwasser nach jedem Tauchgang.

- Schützen Sie den Tauchcomputer vor Schlägen, extremer Hitze, direktem Sonnenlicht und chemischen Verunreinigungen. Der Computer kann durch einen Schlag mit einem schweren Gegenstand, wie z.B. einem Presslufttauchgerät, und durch chemische Substanzen, z.B. Azeton, Lösungsmittel, Farbe, Alkohol etc. beschädigt werden. Chemische Reaktionen mit diesen Substanzen können Schäden an Dichtungen und Gehäuse verursachen.
- Bewahren Sie den Computer an einem trockenen Platz auf, wenn Sie ihn nicht benutzen.
- Der Tauchcomputer zeigt ein Batteriesymbol als Warnung, wenn die Batteriespannung zu niedrig wird. Nun sollte das Instrument solange nicht mehr eingesetzt werden bis die Batterie gewechselt wurde. (siehe auch Kapitel 3.1.1. "Aktivierung und Selbsttest").
- Ziehen Sie das Armband des Computers nicht zu straff an. Sie sollten einen Finger zwischen Armband und Unterarm schieben können. Sie können das Armband auch kürzen.

5.3. BEHANDLUNG

Das Instrument sollte nach jedem Tauchgang mit frischem Süßwasser gespült und danach mit einem weichen Tuch getrocknet werden. Stellen Sie sicher, dass alle Salzkristalle und Sandpartikel entfernt wurden.

Überprüfen Sie auch das Display und das Batteriefach auf Wasser und Feuchtigkeit. Stellen Sie Wasser und Feuchtigkeit fest, benutzen Sie den Tauchcomputer NICHT mehr. Suchen Sie zum Batteriewechsel einen autorisierten Suunto-Fachhändler auf.

!! VORSICHT !!

- Verwenden Sie keine Pressluft, um Wasser vom Instrument zu blasen.
- Benutzen Sie keine Lösungsmittel oder andere reinigende Flüssigkeiten, die das Instrument beschädigen können.
- Testen oder benutzen Sie den Computer nie unter Überdruck (z.B. in einer Druckkammer).

5.4. ÜBERPRÜFUNG DER WASSERDICHTIGKEIT

Die Dichtigkeit des Instruments muss immer gegeben sein. Überprüfen Sie die Wasserdichtigkeit nach dem Ersetzen der Batterie. Feuchtigkeit im Batteriefach des Computers kann zu ernsthaften Beschädigungen führen.

Überprüfen Sie das Display und das Batteriefach regelmässig auf Feuchtigkeit. Stellen Sie Feuchtigkeit fest, ist ein Leck vorhanden. Dieses Leck muss sofort geschlossen werden, da Feuchtigkeit das Instrument ernsthaft beschädigen kann und Folgeschäden, auch nach einer Reparatur, nicht ausgeschlossen werden können. Suunto übernimmt keine Verantwortung für Beschädigungen, die durch Feuchtigkeit im Tauchcomputer entstanden sind, wenn die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung nicht sorgfältig befolgt wurden.

Im Falle eines Wassereintritts bringen Sie Ihren Tauchcomputer zu einem autorisierten Suunto- Händler. Nur ein autorisierter Suunto- Fachhändler sollte Servicearbeiten vornehmen.

5.5. BATTERIEAUSTAUSCH

HINWEIS! Der Batteriewechsel muss mit äusserster Sorgfalt durchgeführt werden, um einen Wassereintritt in das Batteriefach oder den Computer auszuschliessen. Wenn Sie unsicher sind, setzen Sie sich wegen des Batteriewechsels mit einem autorisierten Suunto- Händler in Verbindung.

HINWEIS! Wenn die Batterie gewechselt wird, gehen sämtliche Daten zu Reststickstoff- und Sauerstoffsättigung verloren. Daher muss vor dem Batteriewechsel die Flugverbotszeit abgelaufen sein oder Sie warten 48 Stunden, besser 100 Stunden bis zum nächsten Tauchgang.

!! VORSICHT !!

Beschädigungen, die durch unsachgemässen Batteriewechsel verursacht wurden, sind nicht durch die Garantie abgedeckt.

Alle Daten der Tauchhistorie, Tauchprofile sowie Höhenwahl, persönliche Anpassung und Alarmeinstellungen bleiben im Speicher des Computers erhalten, wenn die Batterie ordnungsgemäss gewechselt wird. Uhrzeit und Zeitalarm gehen jedoch verloren. Im Nitrox-Modus werden ausserdem wieder die Voreinstellungen verwendet (MIX 1 21% O₂, 1,4 bar PO₂, MIX 2/ MIX 3 OFF).

Wenn an dem Batteriefach gearbeitet wird, ist Sauberkeit extrem wichtig. Auch die geringste Verunreinigung kann ein Leck beim nächsten Tauchgang bedeuten.

BATTERIE-KIT

Falls Sie sich entschliessen, die Batterie selbst zu wechseln, benötigen Sie ein spezielles Suunto Batterie- Kit. Dieses Kit beinhaltet eine 3,0V Lithium Knopfzelle und einen neuen O- Ring. Beim Umgang mit der

Batterie dürfen nicht beide Pole gleichzeitig berührt werden. Berühren Sie nicht die Oberfläche der Batterie mit blossen Fingern.

BENÖTIGTE WERKZEUGE

- Philips Schraubendreher.
- weiches, faserfreies Tuch zur Reinigung.
- gebogene Spitzzange oder einen schmalen Schraubendreher zum Lösen/Anziehen des Sicherungsringes.

BATTERIEWECHSEL

Die Batterie ist an der Rückseite des Computers in einem separaten Fach untergebracht wie in Abb. 5.1. gezeigt. Um die Batterie zu wechseln, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Entfernen Sie den Computer aus der Konsole oder dem Gehäuse.

Arm-Modell:

- Ziehen Sie das Gehäuse von der Vytec-Einheit. Beginnen Sie am vorderen Ende mit dem längeren Armband-Teil.
- Lösen Sie das kürzere Ende des Armbandes mit einem flachen 1.5 mm-Schraubendreher. Der längere Teil des Armbandes kann am Gerät bleiben, aber sein Entfernen erleichtert die spätere Arbeit.

Konsolen-Modell:

- Entfernen Sie den Computer aus der Konsole wie in der Konsolen-Bedienungsanleitung beschrieben.
2. Spülen und trocknen Sie den Computer sorgfältig.
 3. Öffnen Sie den Sicherungsring am Batteriefach, indem Sie ihn herunterdrücken und im Uhrzeigersinn drehen. Sie können als Hilfe eine Spitzzange oder einen schmalen Schraubendreher in das Loch im Sicherungsring stecken und drehen oder mit einem flachen Gegenstand gegen die rechte Ringnase drücken (Abb. 5.2.). Vergewissern Sie sich dabei, keine Teile zu beschädigen.
 4. Entfernen Sie den Sicherungsring.
 5. Entfernen Sie vorsichtig den transparenten Deckel mit dem Signalgeber. Der Deckel kann angehoben werden, indem man ihn an der einen Seite mit dem Finger festhält und auf der anderen Seite mit dem Fingernagel dagegen drückt. Benutzen Sie auf keinen Fall scharfkantige Gegenstände, da sonst der O- Ring oder die Dichtfläche beschädigt werden können.
 6. Entfernen Sie O-Ring und Batteriehalter.
 7. Entfernen Sie vorsichtig die Batterie. Beschädigen Sie auf keinen Fall die elektrischen Kontakte oder die Dichtfläche.

Überprüfen Sie das Innere und vor allem den Bereich zwischen Signalgeber und Deckel auf irgendwelche Verunreinigungen oder Beschädigungen. Wenn Sie Wasser oder eine Verschmutzung erkennen, bringen Sie den Tauchcomputer zu einem autorisierten Suunto-Händler zur Überprüfung.

8. Überprüfen Sie den O-Ring. Ein schadhafter O-Ring kann zu einem Leck führen. Werfen Sie den alten O-Ring weg, egal ob er noch verwendbar erscheint oder nicht.
9. Vergewissern Sie sich, dass Batteriefach, Batteriehalter und Deckel sauber sind. Säubern Sie die Teile falls erforderlich mit einem weichen Tuch.
10. Setzen Sie vorsichtig die neue Batterie in das Batteriefach ein. Überprüfen Sie dabei die Polarität der Batterie: das "-"Symbol sollte nach unten, also zum Gehäuse hin, zeigen und das "+"Symbol nach oben.
11. Legen Sie den Batteriehalter wieder ordnungsgemäss ein.
12. Überprüfen Sie den neuen gefetteten O-Ring auf guten Zustand. Legen Sie ihn in der richtigen Position auf den Deckel. Bitte achten Sie darauf, dass sich kein Schmutz (z.B. Haare, Staub) auf dem O-Ring oder der Dichtfläche befindet.
13. Drücken Sie vorsichtig mit dem Daumen den Deckel wieder auf das Batteriefach, wobei Sie sich vom ordnungsgemässen Sitz des O-Ringes überzeugen.
14. Schieben Sie nun den Sicherungsring über den anderen Daumen. Drücken Sie mit diesem Daumen fest gegen den Deckel und lassen Sie den anderen Daumen los. Vergewissern Sie sich, dass der Deckel vollständig im Dichtsitz liegt!
15. Drehen Sie den Sicherungsring gegen den Uhrzeigersinn bis er in der Verschlussposition einrastet.
16. Der Tauchcomputer sollte nun die Uhrzeit 18:00 [6:00 PM] und das Datum SA 01.01. anzeigen. Aktivieren Sie den Computer. Überprüfen Sie dabei folgendes:
 - alle Segmente der Anzeige erscheinen.
 - die Batterie-Warnanzeige ist erloschen.
 - der akustische Signalgeber und die Hintergrundbeleuchtung funktionieren.
 - alle Einstellungen korrekt sind. Falls notwendig, nehmen Sie die Einstellung von Uhrzeit, Datum und anderen Einstellungen nochmals vor.

17. Setzen Sie den Computer wieder in die Konsole ein. Nun ist der Tauchcomputer wieder einsatzbereit.

Arm-Modell:

- Einbau in das Gehäuse: Führen Sie zunächst das längere Teil des Armbands durch die dafür vorgesehene Öffnung am vorderen Gehäuseteil und setzen Sie dann die Vytec-Einheit ins Gehäuse. Lassen Sie den längeren Armbandteil einrasten. Wenn nötig, dehnen Sie das Gehäuse ein wenig.
- Montieren Sie den kürzeren Teil des Armbands. Verwenden Sie hierzu einen kleinen Schraubendreher, um die Federn zusammenzudrücken. Vergewissern Sie sich, dass die Federn korrekt in ihrem Sitz liegen, sodass Sie nicht aus Ihren Öffnungen fallen können.

Konsolen-Modell:

- Montieren Sie die Vytec-Einheit wie in Ihrer Konsolen-Bedienungsanleitung beschrieben.

!! VORSICHT !!

Überprüfen Sie nach dem ersten Tauchgang das Batteriefach auf Feuchtigkeit unter dem transparenten Deckel.

Armband Komplet
(V5841)

Armbandstück mit
Schnalle (V 5836)

Sprengring
(K5588)

Armbandstück lang
(K5592)



Bajonettring
Batteriefach (V5844)

Abdeckkappe und
Signalgeber (V5843)

O-Ring
(K5664)

Batteriehalter
(V5842)

Batterie
(K5597)

Abb. 5.1. Teile der Konsole. Die Nummer nach der Teilebezeichnung ist die Bestellnummer zur Bestellung von Ersatzteilen.



Abb. 5.2. Öffnen des Sicherungsring.

5.5.2. Batteriewechsel des Drucksenders

HINWEIS Der Batteriewechsel muss mit äusserster Sorgfalt durchgeführt werden, um einen Wassereintritt auszuschliessen. Wenn Sie unsicher sind, setzen Sie sich wegen des Batteriewechsels mit einem autorisierten Suunto- Händler in Verbindung.

!! VORSICHT !!

Beschädigungen, die durch unsachgemässen Batteriewechsel verursacht wurden, sind nicht durch die Garantie abgedeckt.

BATTERIE-KIT

Falls Sie sich entschliessen, die Batterie selbst zu wechseln, benötigen Sie ein spezielles Suunto Batterie- Kit. Dieses Kit beinhaltet eine 3,0V Lithium Knopfzelle und einen neuen O- Ring. Beim Umgang mit der Batterie dürfen nicht beide Pole gleichzeitig berührt werden. Berühren Sie nicht die Oberfläche der Batterie mit blossen Fingern.

Benötigte Werkzeuge

- Philips Schraubendreher.
- weiches, faserfreies Tuch zur Reinigung.

BATTERIEWECHSEL DES DRUCKSENDERS

Gehen Sie wie folgt vor, um die Batterie zu wechseln:

1. Schrauben Sie den Drucksender vom Hochdruckanschluss der ersten Stufe.
2. Entfernen Sie die vier Phillips-Schrauben auf der Rückseite des Senders.
3. Entfernen Sie den Deckel des Senders.
4. Entfernen Sie vorsichtig den O-Ring. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Dichtoberflächen nicht beschädigen.
5. Entnehmen Sie vorsichtig die Batterie. Berühren Sie nicht die elektrischen Kontakte.

Überprüfen Sie das Innere auf irgendwelche Verunreinigungen oder Beschädigungen. Wenn Sie Wasser oder eine Verschmutzung erkennen, bringen Sie den Tauchcomputer zu einem autorisierten Suunto-Händler zur Überprüfung.

- Überprüfen Sie den O-Ring. Ein schadhafter O-Ring kann zu einem Leck führen. Werfen Sie den alten O-Ring weg, egal ob er noch verwendbar erscheint oder nicht.
- Vergewissern Sie sich, dass der O-Ring-Sitz und der Deckel sauber sind. Säubern Sie die Teile falls erforderlich mit einem weichen Tuch.
- Setzen Sie vorsichtig die neue Batterie in das Batteriefach ein. Überprüfen Sie dabei die Polarität der Batterie: das "-"-Symbol sollte nach unten, also zum Gehäuse hin, zeigen und das "+"-Symbol nach oben.

HINWEIS Es ist notwendig, mindestens 30 Sekunden zu warten, bis Sie die neue Batterie in den Sender einsetzen.

Wenn Sie die neue Batterie eingesetzt haben, schickt der Sender ein Überdruck-Signal („—,„) auf Code 12 für 10 Sekunden. Danach geht er in die normale Funktion über und schliesst nach 5 Minuten.

- Überprüfen Sie den neuen gefetteten O-Ring auf guten Zustand. Legen Sie ihn in der richtigen Position auf den O-Ring-Sitz. Bitte achten Sie darauf, dass sich kein Schmutz (z.B. Haare, Staub) auf dem O-Ring oder der Dichtfläche befindet.
- Drücken Sie vorsichtig mit dem Daumen den Deckel wieder auf das Batteriefach, wobei Sie sich vom ordnungsgemässen Sitz des O-Ringes überzeugen. Beachten Sie, dass der Deckel nur in einer Position auf den Sender passt.
- Drehen Sie die 4 Schrauben wieder ein.

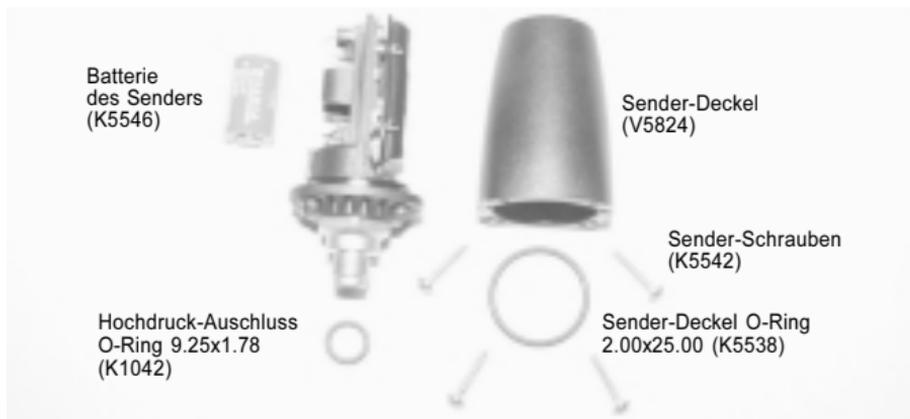


Abb. 5.3. Teile des Drucksenders. Die Zahlencodes bezeichnen die Ersatzteilnummern.

6. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

6.1. GRUNDLEGENDE FUNKTIONSWEISEN

NULLZEITGRENZEN

Die vom Tauchcomputer angegebenen Nullzeitgrenzen für den ersten Tauchgang einer Serie von Tauchgängen (siehe Tabellen 6.1. und 6.2.) sind für die meisten Tauchgänge auf eine bestimmte Tiefe etwas konservativer als die in der U.S. Navy- Tabelle eingetragenen Werte.

TABELLE 6.1. NULLZEITGRENZEN (IN MIN.)
FÜR VERSCHIEDENE TIEFEN (IN M) FÜR DEN
ERSTEN TAUCHGANG EINER TAUCHGANGSSERIE.

Tiefe [m]	Persönliche Anpassung (Px) / Höhenmoduls (Ax)								
	P0/A0 	P0/A1 	P0/A2 	P1/A0 	P1/A1 	P1/A2 	P2/A0 	P2/A1 	P2/A2
9	--	163	130	163	130	96	130	96	75
12	124	89	67	89	67	54	67	54	45
15	72	57	43	57	43	35	43	35	29
18	52	39	30	39	30	25	30	25	21
21	37	29	23	29	23	20	23	20	15
24	29	24	19	24	19	16	19	16	12
27	23	18	15	18	15	12	15	12	9
30	18	14	12	14	12	9	12	9	7
33	13	11	9	11	9	8	9	8	6
36	11	9	8	9	8	6	8	6	5
39	9	8	6	7	6	5	6	5	4
42	7	6	5	6	5	4	5	4	4
45	6	5	5	5	5	4	5	4	3

TABELLE 6.2. NULLZEITGRENZEN (IN MIN.)
FÜR VERSCHIEDENE TIEFEN (IN FT) FÜR DEN
ERSTEN TAUCHGANG EINER TAUCHGANGSSERIE.

Tiefe [ft]	Persönliche Anpassung (Px) / Höhenmoduls (Ax)								
	P0/A0 	P0/A1 	P0/A2 	P1/A0 	P1/A1 	P1/A2 	P2/A0 	P2/A1 	P2/A2
30	--	160	127	160	127	93	127	93	73
40	120	86	65	86	65	53	65	53	43
50	69	56	41	56	41	34	41	34	28
60	51	38	29	38	29	25	29	25	20
70	36	29	23	29	23	20	23	20	15
80	28	23	19	23	19	15	19	15	11
90	22	18	15	18	15	11	15	11	9
100	17	14	11	14	11	9	11	9	7
110	13	11	9	11	9	7	9	7	6
120	10	9	8	9	8	6	8	6	5
130	9	7	6	7	6	5	6	5	4
140	7	6	5	6	5	4	5	4	4
150	6	5	4	5	4	4	4	4	3

BERGSEETAUCHEN

Der atmosphärische Druck ist in grösserer Höhe geringer als auf Meereshöhe. Nach dem Aufsuchen einer grösseren Höhe hat der Taucher, verglichen mit den Druckverhältnissen auf der verlassenen Höhe, "zusätzlichen" Stickstoff in seinem Körper. Dieser "zusätzliche" Stickstoff wird allmählich abgebaut und ein Gleichgewicht im Körper wird wieder hergestellt. Es wird empfohlen, dass Sie Ihrem Körper Gelegenheit geben, sich den veränderten Druckverhältnissen anzupassen und mindestens 3 Stunden lang vor einem Tauchgang warten.

Vor dem Tauchen in einem Bergsee muss am Tauchcomputer die richtige Höheneinstellung gewählt werden, damit korrekte Berechnungen für die Gewebe durchgeführt werden können. Der maximale Stickstoffteildruck, den das mathematische Modell des Tauchcomputers zulässt, wird aufgrund des geringeren Umgebungsdrucks reduziert.

Daher verkürzen sich die ausgegebenen Nullzeiten.

OBERFLÄCHENPAUSEN

Der Tauchcomputer benötigt ein minimales Oberflächenintervall von 5 Minuten zwischen den Tauchgängen. Ist die Oberflächenpause kürzer als 5 Minuten, gilt der folgende Tauchgang als Fortsetzung des vorhergehenden.

6.2. MODELL DER REDUZierten GASBLASEN-BILDUNG, SUUNTO RGBM

Das Modell der reduzierten Gasblasenbildung (RGBM = Reduced Gradient Bubble Model) ist ein moderner Algorithmus, der sowohl gelöste als auch freie Gase in Geweben und Blut des Tauchers berücksichtigt. Er wurde in Zusammenarbeit zwischen Suunto und Bruce R. Wienke, BSc, MSc, PhD, entwickelt und basiert auf Laborversuchen und Daten aus Tauchgängen, welche auch von DAN zur Verfügung gestellte Daten beinhalten.

Gegenüber dem klassischen Haldane- Modell werden beim RGBM auch freie Gase (Mikrobläschen) berücksichtigt. Der Vorteil des RGBM liegt darin, dass ein wesentlich breiteres Spektrum an Situationen abgedeckt werden kann und viele Situationen, die durch Modelle gelöster Gase nicht berücksichtigt werden können, einbezogen werden. Das Modell enthält:

- die Überwachung mehrerer Tauchgänge an aufeinanderfolgenden Tagen.
- die Überwachung kurz aufeinanderfolgender Wiederholungstauchgänge.
- die Überwachung eines Wiederholungstauchgangs, der tiefer als der vorhergehende Tauchgang durchgeführt wird.

- die Überwachung rascher Aufstiege, welche ein hohes Potential von Mikrobläschen (stillen Blasen) aufbauen.
- die Einarbeitung der Zusammenhänge realer Gasgesetzmässigkeiten.

Suunto RGBM Adaptive Dekompression

Der Algorithmus RGBM von Suunto berücksichtigt sowohl die Effekte der Entstehung von Mikrobläschen als auch ungünstige Tauchprofile bei mehreren Tauchgängen hintereinander. Diese Berechnungen werden Ihrer gewählten persönlichen Anpassung entsprechend modifiziert.

Das Muster und die Geschwindigkeit der Entsättigung an der Oberfläche wird dem Einfluss durch Mikrobläschen angepasst.

Auch bei Wiederholungstauchgängen ist der maximal zulässige Stickstoffpartialdruck in jeder theoretischen Gewebegruppe massgeblich.

Je nach äusserem Umstand bezieht die durch das Suunto RGBM errechnete Dekompressionspflicht einige oder alle der folgenden Faktoren ein:

- Reduktion der gewährten Nullzeiten
- Hinzufügen verbindlicher Sicherheitsstops
- Erhöhung der Dekompressionsstopzeiten
- Verlängerung des Oberflächenintervalls (ACHTUNG-Symbol).

Achtung Symbol - Anweisung für längere Oberflächenpause. Wenn ein vermindertes RGBM (RGB50) eingestellt wurde, erscheint ein Achtung-Symbol.

Bestimmte Tauchgangsmuster erhöhen das Risiko einer Dekompressionserkrankung, beispielsweise Wiederholungstauchgänge mit kurzer Oberflächenpause, Wiederholungstauchgänge auf einer grösseren Tiefe als der vorhergehende Tauchgang, mehrfache Aufstiege und Tauchgänge an mehreren Tagen hintereinander. Stellt der Computer diese Bedingungen fest, wird er zusätzlich zur Anpassung des RGBM-Algorithmus die Empfehlung ausgeben, die Oberflächenpause vor dem nächsten Tauchgang zu verlängern. Er zeigt dies durch das ACHTUNG-Symbol an (siehe Kapitel 3.6).

6.3. SAUERSTOFFSÄTTIGUNG

Die Berechnungen der Sauerstoffsättigung basieren auf momentan akzeptierten Sättigungszeittabellen und -Prinzipen. Zusätzlich benutzt der Tauchcomputer mehrere Methoden, die Sauerstoffsättigung konservativ zu ermitteln. Dies beinhaltet zum Beispiel:

- die angezeigte Sauerstoffsättigung basiert auf Berechnungen, deren Wert zum nächsthöheren ganzen Prozentwert gerundet wird.

- für den Sporttauchbereich wird die empfohlene obere Grenze von 1,4 bar PO_2 als Standardwert verwendet.
- die Grenze der ZNS%- Sättigung von 1,4 bar basiert auf den NOAA Diving Manual Limits von 1991, die Grenzen oberhalb von 1,4 bar wurden jedoch deutlich beschränkt.
- die Überwachung der Sauerstofftoxizität basiert auf einer Langzeittoleranz und die Abbaugeschwindigkeit für Sauerstoff wurde reduziert.

Sauerstoffrelevante Informationen werden so vom Computer dargestellt, dass alle Warnungen und Anzeigen während jeder Phase des Tauchgangs einfach und schnell erfasst werden können. Zum Beispiel werden folgende Informationen vor und während des Tauchgangs zur Verfügung gestellt, wenn der Tauchcomputer in der Betriebsart "Nitrox" arbeitet:

- eingestellter Wert für den Sauerstoffanteil $O_2\%$.
- farblich abgehobene OLF%-Balkenanzeige zur Überwachung der ZNS%- Sättigung und der OTU%.
- akustische Alarmer ertönen und der OLF-Balken beginnt zu blinken, wenn die Grenzen 80% bzw. 100% erreicht werden.
- die Balkenanzeige hört auf zu blinken, wenn der Sauerstoffpartialdruck PO_2 unter 0,5 bar sinkt.
- akustische Alarmer ertönen und der PO_2 Wert blinkt, wenn der aktuelle Sauerstoffpartialdruck PO_2 die vorher festgelegte Grenze überschreitet.
- im Tauchgangsplanungs-Modus wird die den $O_2\%$ und dem maximalen Sauerstoffpartialdruck PO_2 entsprechende Maximaltiefe angezeigt.

6.4. TECHNISCHE ANGABEN

Masse und Gewicht

Vytec

- Durchmesser: 61mm [2,4 in].
- Höhe: 28mm [1,10 in].
- Gewicht: 68g [2,4 oz].

Sender

- Max. Durchmesser: 40mm [1.57 in].
- Länge: 80mm [3.15 in].
- Gewicht: 118g [4.16 oz].
- Arbeitsdruck: 300 bar [4000psi], maximal erlaubter Druck: 360 bar [5000 psi]
- Anzeigeschritte: 1 bar [10psi]

Tiefen-Messbereich:

- Temperaturkompensierter Druck-Sensor.
- Kalibriert in Salzwasser, Angaben im Süsswasser sind ca. 3% niedriger (Kalibrierung entspricht prEN 13319).
- Maximale Tiefe: 80 m [262ft] (entsprechend prEN 13319).
- Genauigkeit: $\pm 1\%$ auf den gesamten Tiefenanzeigebereich oder genauer Bereich von 0 bis 80 m [0ft - 262ft] bei 20°C [68°F] (entsprechend prEN 13319).
- Tiefenanzeigebereich: 0 bis 150 m [0ft - 492ft] .
- Anzeigeschritte: 0.1 m im Bereich von 0 bis 100 m [1ft von 0ft-328ft] .

Temperaturanzeige:

- Anzeigeschritte: 1°C [1°F].
- Anzeigebereich: -9 ... +50°C [1,5 ... 122°F].
- Genauigkeit: $\pm 2^\circ\text{C}$ [$\pm 3,6^\circ\text{F}$] innerhalb von 20 Minuten nach Temperaturänderung.

Kalender/Uhr:

- Genauigkeit: ± 25 sek./Monat (bei 20°C [68°F]).
- 12/24 Std. Anzeige.

Weitere Angaben:

- Tauchzeit: 0 bis 999 Min, Zählung beginnt und endet bei einer Tiefe von 1,2m [4ft].
- Oberflächenintervall: 0 bis 99 Std. 59 Min.
- Tauchgangszählung: 0 bis 99 Tauchgänge für Wiederholungstauchgänge.
- Nullzeit: 0 bis 199 Min (grösser als 199 Min.: —).
- Aufstiegszeit: 0 bis 99 Min. (wenn grösser als 99 Min.:—).
- Dekompressionsstufen: 3,0 bis 100 m [10 - 328ft].

Anzeigen in Betriebsart „Nitrox“:

- Sauerstoffanteil: 21% - 99%.
- Anzeige des Sauerstoffpartialdruckes: 1.2 - 1.6 bar, abhängig vom eingegebenen Grenzwert.
- Sauerstoffsättigungsgrenze OLF: 1 - 110% in 10% Schritten (Balken-segment-Anzeige).

Logbuch-/Tauchgangsprofil-Speicher:

- Aufzeichnungsintervall: 20 Sek. (das Aufzeichnungsintervall kann auf 10, 30 oder 60 Sek. mit dem optionalen PC- Interface und dessen Software eingestellt werden); aufgezeichnet wird die während des Intervalls maximal erreichte Tiefe.

- Speicherkapazität: ca. 36 Tauchstunden bei einem Aufzeichnungsintervall von 20 Sek.
- Tiefenabweichung von 0,3m [1ft].

Betriebsbedingungen:

- Normaler Höhenbereich: 0 – 3000m [0 - 10000ft] über Meereshöhe
- Betriebstemperatur: 0 – 40°C [32°F bis 104°F]
- Lagertemperatur: -20°C - +50°C [-4°F bis +122°F]

Es wird empfohlen, den Computer an einem trockenen Ort bei Zimmertemperatur aufzubewahren.

HINWEIS! Setzen Sie den Computer nicht direktem Sonnenlicht aus!

Modell zur Berechnung der Gewebe:

- Suunto RGBM Algorithmus (entwickelt von Suunto und Bruce R. Wienke)
- 9 Gewebegruppen
- Halbwertzeiten der Gewebegruppen: 2,5, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 240 und 480 Minuten bei Sättigung. Bei der Entsättigung der Gewebe wurden die Halbwertzeiten vergrößert.
- Reduzierte Nullzeiten basierend auf den Tauchgewohnheiten und Übertretungen. Diese Mikroblasen können bis zu 100 Stunden nach einem Tauchgang die Nullzeiten für Folgetauchgänge beeinflussen.
- Die EAN- und Sauerstoffsättigungs-Berechnungen basieren auf den Empfehlungen von R.W. Hamilton PhD und momentan gültigen Sättigungsgrenzwerten und -Prinzipien.

Batterie:

Vytec:

- Eine 3,0V Lithium-Batterie CR 2450 (K5597) und O-Ring 1,78mm x 31,47mm 70 ShA (K5664).
- Lagerfähigkeit: bis zu drei Jahren
- Batteriewechsel: Alle zwei Jahre oder öfter, abhängig vom Gebrauch.
- Lebensdauer bei 20°C [68°F]:
 - 0 Tauchgänge/Jahr -> 2 Jahre
 - bis 100 Tauchgänge/Jahr -> 1,5 Jahre
 - bis 300 Tauchgänge/Jahr -> 1 Jahr

Folgende Bedingungen haben Einfluss auf die Lebensdauer der Batterie:

- Tauchgangsdauer
- Betriebs- und Lagerbedingungen (z.B. Temperatur). Unter 10°C [50°F] verringert sich die erwartete Lebensdauer auf 50 – 75% des Werts bei 20°C [68°F].
- Benutzung der Hintergrundbeleuchtung und der akustischen Alarmer.
- Qualität der Batterie (manche Lithium- Batterien entladen sich unerwartet, was vorher nicht getestet werden kann).
- Lagerzeit des Tauchcomputers bis zum Kauf. Die Batterie wird bei Fertigung im Werk eingebaut.

HINWEIS! Bei geringer Lagertemperatur oder innerer Oxidation der Batterie kann die Batteriewarnung erscheinen, obwohl die Batteriekapazität hoch genug ist. In diesem Fall erlischt die Warnung normalerweise, wenn der Tauchgangsmodus wieder aufgerufen wird.

Drucksender:

- Eine 3,0V Lithium-Batterie: ½ AA (K5546) und O-Ring 2,00mm x 25,00mm (K5538).
- Lagerfähigkeit: bis zu drei Jahren
- Batteriewechsel: Alle zwei Jahre oder öfter, abhängig vom Gebrauch.
- Lebensdauer bei 20°C [68°F]:
 - 0 Tauchgänge/Jahr -> 3 Jahre
 - bis 100 Tauchgänge/Jahr -> 2 Jahre
 - bis 300 Tauchgänge/Jahr -> 1 Jahr

Folgende Bedingungen haben Einfluss auf die Lebensdauer der Batterie:

- Tauchgangsdauer
- Betriebs- und Lagerbedingungen (z.B. Temperatur). Unter 10°C [50°F] verringert sich die erwartete Lebensdauer auf 50 – 75% des Werts bei 20°C [68°F].
- Qualität der Batterie (manche Lithium- Batterien entladen sich unerwartet, was vorher nicht getestet werden kann).
- Lagerzeit des Drucksenders bis zum Kauf. Die Batterie wird bei Fertigung im Werk eingebaut.

HINWEIS! Bei geringer Lagertemperatur oder innerer Oxidation der Batterie kann die Batteriewarnung erscheinen, obwohl die Batteriekapazität hoch genug ist. In diesem Fall erlischt die Warnung normalerweise, wenn der Tauchgangsmodus wieder aufgerufen wird.

7. GARANTIE

HINWEIS! Die Garantievereinbarungen sind in verschiedenen Ländern unterschiedlich. Informationen zu einem Garantieanspruch finden Sie in der Verpackung Ihres Tauchcomputers.

Suunto gewährt dem Ersteigentümer des Computers eine Garantie von zwei Jahren auf Verarbeitung und Material, bezogen auf nachfolgend aufgeführte Bedingungen:

Der Tauchcomputer soll ausschliesslich durch einen autorisierten Suunto Händler repariert bzw. gewartet werden.

Die Garantie deckt nicht Beschädigung des Instruments durch unsachgemässen Gebrauch, falsche Pflege, mangelnde Sorgfalt, Veränderungen oder unautorisierte Reparaturen. Die Garantie erlischt automatisch bei Missachtung der in der Bedienungsanleitung aufgeführten Pflegevorschriften.

Bei Geltendmachen eines Garantieanspruchs, bringen Sie den Computer frachtfertig verpackt zu Ihrem Suunto Fachhändler oder einer autorisierten Reparaturwerkstatt. Geben Sie Ihren Namen und Ihre Adresse an und legen Sie Kaufnachweis bzw. Registrierungskarte (wie in Ihrem Land erforderlich) bei. Ihre Reklamation wird umgehend bearbeitet, vorausgesetzt alle erforderlichen Ersatzteile sind vorhanden, und das Produkt wird kostenlos repariert oder ersetzt. Alle durchgeführten Reparaturen, die nicht unter die Garantie fallen, gehen zu Lasten des Besitzers. Die Garantie ist vom Erst-Besitzer nicht übertragbar.

Sämtliche Garantieleistungen, eingeschlossen der Garantie der Verkäuflichkeit und Eignung des Instruments für einen bestimmten Einsatzzweck, beginnen am Tag des Produktkaufes und unterliegen den Garantiebedingungen. Suunto kann nicht für die Ausfallzeit des Gerätes oder andere entstehende Kosten haftbar gemacht werden. Alle hier nicht aufgeführten Garantievereinbarungen sind nichtig.

Einige Länder erlauben keinen Garantieausschluss für Folgeschäden, daher könnten oben genannte Einschränkungen möglicherweise auf Sie nicht zutreffen. Diese Garantie gibt Ihnen bestimmte Rechte, möglicherweise haben Sie jedoch noch weitere Rechte, die je nach Land unterschiedlich sind.

Diese Garantie deckt keine Versprechungen oder Gewährleistungen, die Ihnen Ihr Suunto- Händler außerhalb der regulären Garantie zusichert. Kein Händler ist autorisiert, diese Garantiebestimmungen zu verändern oder Zusätze hinzuzufügen.

Ein Batteriewechsel wird durch diese Garantie nicht abgedeckt.

Dieses Benutzerhandbuch sollten Sie zusammen mit Ihrem Tauchcomputer aufbewahren.

8. SUUNTOSPORTS.COM

SuuntoSports.com ist eine internationale freie Web-Gemeinschaft, wo Sie die von Ihrem Suunto-Gerät aufgezeichneten und per PC-Interface bereits analysierten Daten verfeinern und mit anderen teilen können. SuuntoSports.com bietet Ihnen eine Reihe von Möglichkeiten, das Beste aus Ihrem Sport und Ihrem Suunto Vytec herauszuholen.

Wenn Sie bereits ein Suunto Sport-Instrument besitzen, haben Sie durch Registrierung Zugang zu allen sport-spezifischen Funktionen. Wenn Sie kein Instrument besitzen, können Sie sich als Gast anmelden oder sich selbst registrieren. Als Gast können Sie betrachten und lesen, aber die Registrierung gibt Ihnen die Erlaubnis, andere Funktionen zu nutzen und an Diskussionen teilzunehmen.

8.1. SYSTEMANFORDERUNGEN

SuuntoSports.com hat folgende Systemanforderungen:

- Verbindung mit dem Internet
- Modem: Empfohlen 56k oder schneller
- Browser: IE 4.0 oder neuer, Netscape 4.7x oder neuer
- Auflösung: Minimum 800 x 600, optimal bei 1024 x 768

8.2. BEREICHE BEI SUUNTOSPORTS.COM

SuuntoSports.com beinhaltet drei Bereiche mit verschiedenen Funktionen. Die folgenden Abschnitte beschreiben nur die grundlegenden Funktionen von SuuntoSports.com. Detaillierte Beschreibungen aller Funktionen, Aktivitäten und Schritt-für-Schritt-Anleitungen können Sie von der Hilfe-Seite abrufen. Die Hilfe ist auf jeder Seite verfügbar, und sein Symbol ist auf der rechten Seite der Leiste zu finden, die den Bildschirm teilt. Die Hilfe wird regelmässig aktualisiert.

SuuntoSports.com bietet verschiedene Möglichkeiten, nach Informationen zu suchen. Neben der freien Suche können Sie z.B. nach Gruppen, Benutzern, Urlaubsgebieten, Logbüchern und Sportarten suchen.

Die Informationen bei SuuntoSports.com sind intern verlinkt, so dass Sie nicht jedes Mal von Neuem mit der Suche nach Informationen beginnen müssen. Wenn Sie z.B. die Beschreibung eines Urlaubsorts aufrufen, können Sie den links folgen, um zu den persönlichen Informationen der Person zu gelangen, die die Informationen über das Urlaubsgebiet gesendet hat. Hat der Sender der Veröffentlichung der Informationen zugestimmt, können Sie Logbuchaufzeichnungen zu dem Urlaubsgebiet und aus den Aufzeichnungen erstellte Schaubilder abrufen.

MY SUUNTO (MEIN SUUNTO)

Der Bereich MY SUUNTO ist für Ihre persönliche Information gedacht. Sie können Informationen über sich selbst, Ihren Armband-Computer, Ihre Sport- und Trainingsaktivitäten o.ä. speichern. Wenn Sie Ihre persönlichen Eintragungen bei SuuntoSports.com hochladen, werden Sie in Ihrer persönlichen Information angezeigt. Hier kann sie verwaltet werden und Sie können entscheiden, ob Sie sie allen Benutzern der Gemeinschaft oder nur bestimmten Gruppen zugänglich machen wollen.

Wenn Sie Logbuchaufzeichnungen bei SuuntoSports.com hochgeladen haben, können Sie Schaubilder von den Tauchdaten erstellen. Sie können Ihre Logbuchaufzeichnungen auch veröffentlichen und sie mit Logbuchdaten anderer Benutzer vergleichen.

Der Bereich MY SUUNTO beinhaltet auch einen persönlichen Kalender, in dem Sie persönliche Veranstaltungen und sonstige nützliche Informationen eintragen können.

COMMUNITIES (Gemeinschaften)

Im Bereich „Gemeinschaften“ können SuuntoSports.com-Benutzer Gruppen suchen oder bilden und ihre eigenen Gruppen verwalten. Z.B. können Sie mit Ihren Tauchfreunden eine Gruppe gründen, Informationen über Tauch-Reisen austauschen und diskutieren, wann Sie wieder zusammen tauchen gehen möchten. Gruppen können öffentlich oder geschlossen sein – geschlossen bedeutet, dass Sie sich für eine Mitgliedschaft anmelden müssen und akzeptiert werden müssen, bevor Sie an Gruppenaktivitäten teilnehmen können.

Alle Gruppen besitzen eine homepage, die Informationen über Gruppenveranstaltungen, Neuigkeiten, schwarzes Brett o.ä. enthält. Gruppenmitglieder können ebenfalls gruppenspezifische schwarze Bretter, chat rooms und Gruppenkalender benutzen, links hinzufügen und Gruppenaktivitäten organisieren.

SPORT FORUMS (SPORT FOREN)

SuuntoSports.com hat für jede Suunto Sportart ein eigenes Forum. Die Grundfunktionen der Foren für die einzelnen Sportarten sind gleich – sportspezifische Neuigkeiten, schwarze Bretter und chat rooms. Benutzer können auch links zu sportbezogenen Seiten vorschlagen und es können Tips bezüglich Sport und Ausrüstung oder eigene Reiseberichte veröffentlicht werden.

Die Sport-Foren beinhalten Präsentationen zu Urlaubsgebieten, die in Bezug zur jeweiligen Sportart stehen. Die Benutzer können die Urlaubsgebiete in eine Rangliste einordnen und sie mit Kommentaren versehen. Die Ergebnisse der Rangliste werden neben der Information zum Urlaubsgebiet veröffentlicht. Eine Rangliste kann auch für andere Din-

ge erstellt werden – z.B. für die besten Tauchgebiete, welche Gruppe die meisten Mitglieder hat, wer die meisten Logbuchaufzeichnungen aufgeladen hat o.ä.

8.3. ERSTE SCHRITTE

Um der SuuntoSports.com-Gemeinschaft beizutreten, verbinden Sie sich mit dem Internet, öffnen Ihren web-browser und gehen zu www.suuntosports.com. Sobald die Eröffnungsseite erscheint, klicken Sie auf das „register“-Symbol und registrieren sich und Ihr Suunto-Instrument. Danach können Sie in „My Suunto“ Ihr persönliches und Ausrüstungsprofil ändern und aktualisieren.

Nach der Registrierung gelangen Sie automatisch zur SuuntoSports.com-homepage, die Sie in Struktur und Funktionsprinzip der Seite einweist.

HINWEIS SuuntoSports.com wird laufend weiterentwickelt und Änderungen sind vorbehalten.

9. STICHWORTVERZEICHNIS

ASC RATE	Abkürzung für Aufstiegsgeschwindigkeit.
ASC TIME	Abkürzung für Aufstiegszeit.
Aufstiegsgeschwindigkeit	Die Geschwindigkeit, mit der ein Taucher zur Oberfläche aufsteigt
Aufstiegszeit	Die minimale Zeit für einen Aufstieg zur Oberfläche bei einem dekompensationspflichtigen Tauchgang.
Äquivalente Luft-Tiefe	Tabelle, die entsprechende Zeiten für den Einsatz von Pressluft bereitstellt.
Bergseetauchgang	Ein Tauchgang auf einer Meereshöhe von über 300m
CNS	Abkürzung für "Central Nervous System toxicity" = ZNS- Toxizität.
"Central Nervous System Toxicity"	Vergiftung verursacht durch Sauerstoff, die verschiedene neurologische Symptome auslösen kann. Das wichtigste Symptom ist die Epilepsie-ähnliche Lähmung, die ein Ertrinken nach sich ziehen kann.
CNS%	Grenzbereich für die Sauerstofftoxizität. Sehen Sie hierzu auch bei "Sauerstofftoxizitätsgrenze" nach.
DAN	Divers Alert Network.
DCI	Abkürzung für "decompression illness" = Dekompensations-erkrankung.
Dekompression	Die Zeit, die auf einer Dekompensationsstufe oder in einem Dekompensationsbereich verbracht wird, um dem Körper zu erlauben, überschüssigen Stickstoff abzuatmen.

Dekompressionsbereich/CEILING Zone

Der Bereich der Dekompressionstufe plus 1,8m [6ft]. Der zulässige Dekompressionsbereich wird durch zwei sich gegenüberstehende Pfeile angezeigt (Sanduhr-Symbol).

Dekompressionskrankheit

Symptome, die aus der Unterlassung der Dekompression resultieren, wobei Stickstoff ins Gewebe gelangt und dort zu Schädigungen führt. Auch als "Bends" oder "DCS" bezeichnet.

Dekompressionsstufe/CEILING

Die minimalste Tiefe, bis zu der ein Taucher aufgrund seiner Stickstoffsättigung auftauchen darf. Obere Grenze des Dekobereichs.

EAD

Abkürzung für "equivalent air depth" = entsprechende Tiefe bei Pressluft- Einsatz

EAN

Abkürzung für "enriched air nitrox" = sauerstoffangereicherte Luft.

"Enriched Air Nitrox"

Wird auch "Nitrox" oder "Enriched Air" = EANx genannt. Diese Luft wurde mit Sauerstoff angereichert. Standardmässige Mischverhältnisse sind EAN 32 (NOAA Nitrox I = NN I) und EAN36 (NOAA Nitrox II = NN II).

"Floor"/Deko-Grenze

Untere Tiefe/Grenze, an der alle Gewebegruppen mit der Entsättigung beginnen. Untere Grenze des Dekobereichs.

Ganz- Körper- Vergiftung

Eine andere Form der Sauerstoffvergiftung, welche durch längere Sättigung bei höheren Stickstoffteilrücken stattfindet. Die häufigsten Symptome sind Lungenprobleme, ein brennender Schmerz im Brustkorb, sowie Husten und Reduktion der Lungenvitalkapazität. Wird auch als pulmonare Sauerstoffvergiftung bezeichnet.

Gewebegruppe	Theoretisches Modell, welches Körpergewebe für die Dekompressionsberechnung simuliert.
Halbwertzeit	Vom Druck unabhängige, für jedes Gewebe spezielle Zeit, die benötigt wird, um die Hälfte der Gasmenge, die zur vollständigen Sättigung des Gewebes führt, wieder abzubauen.
HP	Abkürzung für "high pressure" (= Flaschendruck).
Kompartiment	siehe bei "Gewebegruppe"
Multi-Level-Tauchgang	Ein Einzeltauchgang oder Wiederholungstauchgang, bei dem der Taucher auf unterschiedlichen Tiefen unterschiedlich lange verbleibt. Die Nullzeitgrenzen dieses Tauchgangs werden nicht nur durch die maximal erreichte Tiefe bestimmt.
NITROX	Diese Bezeichnung wird beim Sporttauchen für jedes Luftgemisch verwendet, dessen Sauerstoffanteil höher ist als bei Pressluft.
NOAA	United States National Oceanic and Atmospheric Administration.
NO DEC TIME	Abkürzung für Nullzeit.
Nullzeit	Zur Verfügung stehende Tauchzeit, innerhalb der der Taucher beim Auftauchen keine Dekompressionsstops einhalten muss.
Nullzeit-Tauchgang	Tauchgang, während dessen man jederzeit ohne Stop zur Oberfläche zurückkehren kann.
Oberflächenintervall	Zeit, die zwischen dem Auftauchen bei dem vorhergehenden Tauchgang und dem Abstieg zu einem weiteren Tauchgang liegt.
OEA = EAN = EANx	Abkürzung für Mischgas (Oxygen Enriched Air Nitrox).
OLF	Abkürzung für Sauerstoffgrenzbereich (Oxygen Limit Fraction).
OTU	Abkürzung für Sauerstofftoleranzeinheit (Oxygen Tolerance Unit).

Oxygen Limit Fraction

Ein von Suunto verwendeter Begriff, der den Wert beschreibt, der in der Balkensegmentanzeige für die Sauerstofftoxizität erscheint. Dieser Wert richtet sich entweder nach den ZNS% oder dem OTU%.

Oxygen Tolerance Unit

Die Sauerstofftoleranz gilt als Masseinheit für die Sauerstofftoxizität.

O₂%

Sauerstoffanteil des Atemgases in %. Normale Luft besitzt einen Sauerstoffanteil von 21%.

PO₂

Abkürzung für Sauerstoffteildruck

DP

Delta P beschreibt den Druckverlust im Tauchgerät während eines Tauchgangs; die Differenz zwischen Flaschendruck zu Beginn des Tauchgangs und nach Beendigung des Tauchgangs.

Reduced Gradient Bubble Model

Moderner Algorithmus, in dem sowohl gelöste als auch freie Gase in den Geweben des Tauchers berücksichtigt werden.

RGBM

Abkürzung für Reduced Gradient Bubble Model (Modell der reduzierten Gasblasenbildung).

Restluftzeit

Die verbleibende Tauchzeit, die aufgrund von Flaschendruck, Druckverlust und gegenwärtigem Luftverbrauch errechnet wird.

Reststickstoff

Die Menge gelösten Stickstoffs im Körper des Tauchers, die nach einem oder mehreren Tauchgängen noch vorhanden ist.

Sauerstoffteildruck

Begrenzt die maximale Tiefe, bis zu welcher die eingesetzte Nitrox- Mischung verwendet werden kann. Die maximale Grenze des Sauerstoffteildrucks beim Tauchen mit Mischgas ist 1,4 bar. Die maximal mögliche Teildruckgrenze liegt bei 1,6 bar. Tauchgänge über dieser Grenze stellen ein erhöhtes Risiko einer Sauerstoffvergiftung dar.

SURF TIME

Abkürzung für "surface interval time" (Oberflächenintervall).

Tauchgangsserie Eine Anzahl von Wiederholungstauchgängen, die der Computer mit der Aufsättigung des Stickstoffs anzeigt. Ist der Körper restlos entsättigt, erlischt die Anzeige.

Tauchzeit Die Zeit vom Verlassen der Oberfläche bis zur Rückkehr an die Oberfläche am Ende des Tauchgangs.

Wiederholungstauchgänge

Dies sind Tauchgänge, bei denen im Körper vom vorhergehenden Tauchgang noch Reststickstoff vorhanden ist.



SUUNTO

Valimotie 7
FIN-01510 Vantaa, Finland
Tel. +358 9 875 870
Fax +358 9 875 87301
www.suunto.com