

# **COBRA**

## **BEDIENUNGSANLEITUNG**

Arrows:

- Decompression Stop at the Ceiling Depth ▼
- Mandatory Safety Stop Zone ▲
- Ascent Recommended ▲
- Must Descend ▼

Present Depth Dive Counter

Bookmark Symbol

Diver Attention Symbol

Bar Graph:

- Mode Indicator
- Consumed Bottom Time
- Oxygen Limit Fraction

Do Not Fly Icon

Remaining Air Time /  
Oxygen Percentage in Nitrox Mode

Altitude Adjustment Mode

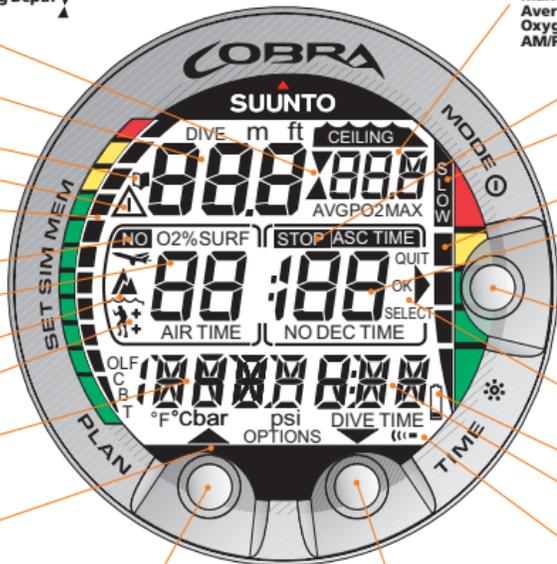
Personal Adjustment Mode

Cylinder Pressure  
Temperature  
Week Day  
Mode Text

Scroll Button  
Indicators

Plan Button  
Scroll Button (increase value, ascend)

Time (alternative display) Button  
Scroll Button (decrease value, descend)



Maximum Depth  
Ceiling Depth on Decompression Stop  
Mandatory Safety Stop Depth  
Average Depth in Logbook  
Oxygen Partial Pressure  
AM/PM Indicator

Safety Stop Warning  
Safety Stop Indicator

Fast Ascent Warning  
(SLOW)

Bar Graph:  
- Ascent Rate Indicator  
- Battery Power Indicator  
- Logbook Page Indicator

Current Time Display  
Surface Interval Time  
No Flying Time  
No-Decompression Time  
Total Ascent Time  
Safety Stop Time

The Smart Button:  
- Activation  
- Backlight  
- Mode Operations

Smart Button  
Indicators

Low Battery Warning

Dive Time  
Time  
Month,Day

Daily/DiveTime/Depth Alarm  
On Indicator

1. WILLKOMMEN IN DER WELT DER SUUNTO-TAUCHCOMPUTER .....	7
2. WARNUNGEN UND HINWEISE .....	9
3. DIE ANZEIGE IHRES SUUNTO .....	20
3.1. Navigation innerhalb der Menüs .....	20
3.2. Tastensymbole und -funktionen .....	21
4. EINSTIEG .....	24
4.1. EINSTELLUNGSMODI [3 SET] .....	29
4.1.1. Zeiteinstellungen [2 SET TIME] .....	30
4.1.2. Allgemeine Einstellungen [3 SET PREF] .....	33
4.2. Wasserkontakte .....	35
5. VOR DEM TAUCHEN .....	37
5.1. Der Suunto RGBM .....	38
5.2. Notaufstiege .....	38
5.3. Grenzen des Tauchcomputers .....	39
5.4. Akustische und optische Alarmer .....	39
5.5. Fehlerbedingungen .....	43
5.6. Luftintegration .....	44
5.6.1. Anschluss des Suunto Cobra an den Atemregler .....	44
5.7. Einstellungen im Modus DIVE .....	44
5.7.1. Persönliche Einstellungen / Höhenanpassung [1 AdJ MODE] .....	45
5.7.2. Einstellung der Tauchzeitalarm [2 d ALARM] .....	46
5.7.3. Einstellen des Alarms maximale Tauchtiefe [3 MAXDPTH] .....	47
5.7.4. Nitrox-Werte einstellen [4 NITROX] .....	48
5.8. Aktivierung und Überprüfung .....	49

5.8.1. DIVE-Modus aufrufen .....	49
5.8.2. DIVE-Modus aktivieren .....	50
5.8.3. Batterieanzeige .....	52
5.8.4. Tauchen in Höhenlagen .....	53
5.8.5. Persönliche Einstellungen .....	55
5.9. Sicherheitsstopps .....	57
5.9.1. Empfohlene Sicherheitsstopps .....	57
5.9.2. Verbindliche Sicherheitsstopps .....	58
6. TAUCHEN .....	61
6.1. Tauchen im Modus AIR .....	61
6.1.1. Grundlegende Tauchdaten .....	62
6.1.2. Lesezeichen .....	64
6.1.3. Flaschendruckdaten .....	65
6.1.4. Bodenzeit (CBT, Consumed Bottom Time) .....	67
6.1.5. Anzeige der Aufstiegsgeschwindigkeit .....	68
6.1.6. Dekompressionstauchgänge .....	71
6.2. Tauchen im NITROX-Modus .....	78
6.2.1. Vor dem Tauchen im NITROX-Modus .....	79
6.2.2. Sauerstoffanzeige .....	80
6.2.3. Oxygen Limit Fraction (OLF) .....	82
6.3. Tauchen im Modus GAUGE .....	84
7. NACH DEM TAUCHEN .....	86
7.1. Oberflächenintervall .....	86
7.2. Tauchgangnummerierung .....	89

7.3. Fliegen nach dem Tauchen .....	89
7.4. Speicher und Datenübertragung [1 MEMORY] .....	91
7.4.1. Logbuch und Tauchprofilspeicher [1 LOGBOOK]) .....	91
7.4.2. Tauchübersicht Speicher [2 HISTORY] .....	98
7.4.3. Datenübertragung und PC-Schnittstelle [3 TR-PC] .....	100
7.5. Movescount .....	102
7.6. Simulationsmodus [SIMUL] .....	102
7.6.1. Tauchsimulator [1 SIMDIVE] .....	103
7.6.2. Planungssimulator [2 SIMPLAN] .....	104
8. WARTUNG UND PFLEGE DES SUUNTO-TAUCHCOMPUTERS .....	106
9. BATTERIEWECHSEL .....	111
9.1. Batteriesatz .....	111
9.2. Benötigtes Werkzeug .....	111
9.3. Batteriewechsel .....	112
9.4. ERSETZEN DES DISPLAYSCHUTZES .....	114
9.5. ANBRINGUNG DES KOMPASSES .....	114
10. TECHNISCHE DATEN .....	116
10.1. Technische Daten .....	116
10.2. RGBM .....	119
10.2.1. Dekompression mit dem Suunto RGBM .....	120
10.2.2. Nullzeitgrenzen für Luft .....	121
10.2.3. Tauchen in Höhenlagen .....	124
10.3. Sauerstoffsättigung .....	125
11. GEISTIGES EIGENTUM .....	127

11.1. Warenzeichen .....	127
11.2. Copyright .....	127
11.3. Patenthinweis .....	127
12. HAFTUNGS AUSSCHLÜSSE .....	128
12.1. CE .....	128
12.2. EN 13319 .....	128
12.3. EN 250 / FIOH .....	128
13. EINGESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG VON SUUNTO .....	129
14. ENTSORGUNG DES GERÄTS .....	132
GLOSSAR .....	133

# 1. WILLKOMMEN IN DER WELT DER SUUNTO-TAUCHCOMPUTER

Der Suunto Cobra ist ein Tauchcomputer, der Ihnen mehr Sicherheit und Komfort beim Tauchen bietet.

Der Cobra setzt die Suunto-Tradition der vielseitigen Tauchcomputer fort. Er bietet zahlreiche neue und verbesserte Funktionen, die bislang in keinem anderen luftintegrierten Tauchcomputer zu finden sind. Das übersichtliche Display passt sich an den jeweils aktiven Modus an und ermöglicht unkomplizierte Funktionswahl per Knopfdruck. Der kompakte, luftintegrierte Tauchcomputer ist ein hochentwickeltes Mehrzweckinstrument, das Ihnen jahrelang zuverlässige Dienste leisten wird.



Das Benutzerhandbuch des Suunto Cobra enthält lebenswichtige Informationen für den sicheren Umgang mit Ihrem neuen Tauchcomputer. Lesen Sie dieses Handbuch vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie es an sicherer Stelle auf. Vergewissern Sie sich, dass Sie alle Funktionen und Anzeigen sowie die Grenzen des Geräts verstanden haben. Am Ende des Handbuchs finden Sie als Hilfestellung ein Glossar mit Begriffen aus dem Tauchsport.

## 2. WARNUNGEN UND HINWEISE

In dieser Anleitung finden Sie verschiedene Hinweise und Warnungen, die entsprechend ihrer Wichtigkeit gekennzeichnet sind. Die Kennzeichnung erfolgt in drei Stufen.

-  **ACHTUNG** *wird im Zusammenhang mit Handlungen oder Situationen verwendet, die zu schweren Verletzung oder Tod führen können*
  
-  **VORSICHT** *wird im Zusammenhang mit Handlungen oder Situationen verwendet, die zu einer Beschädigung des Geräts führen*
  
-  **HINWEIS** *wird verwendet, um wichtige Informationen zu kennzeichnen*

Bevor Sie die eigentliche Bedienungsanleitung lesen, sollten Sie unbedingt nachfolgende Warnhinweise lesen. Die Warnhinweise dienen dazu, Ihnen die höchstmögliche Sicherheit bei der Benutzung des Suunto Cobra zu ermöglichen. Sie dürfen nicht missachtet werden.

-  **ACHTUNG** *SIE MÜSSEN das Faltblatt und die Bedienungsanleitung Ihres Tauchcomputers lesen. Andernfalls besteht die Gefahr schwerwiegender Verwendungsfehler mit Verletzungs- oder gar Todesfolge.*

-  **ACHTUNG** *OBWOHL UNSERE PRODUKTE ALLEN BRANCHENNORMEN ENTSPRECHEN, KÖNNEN DURCH DEN HAUTKONTAKT MIT DEM PRODUKT ALLERGISCHE REAKTIONEN ODER HAUTIRRITATIONEN HERVORGERUFEN WERDEN. VERWENDEN SIE DAS GERÄT IN DIESEM FALL NICHT WEITER, UND SUCHEN SIE EINEN ARZT AUF.*
-  **ACHTUNG** *NICHT FÜR BERUFSTAUCHER GEEIGNET! Suunto-Tauchcomputer werden ausschließlich für Sporttaucher entwickelt. Tief- und Sättigungstauchgänge, wie sie bei Berufstauchern vorkommen, erhöhen das Risiko eines Dekompressionsunfalls drastisch. Aus diesem Grund rät Suunto dringend vom Einsatz dieses Geräts bei der Berufstaucherei oder vergleichbaren Tauchaktivitäten ab.*
-  **ACHTUNG** *NUR GUT AUSGEBILDETE UND MIT DER TAUCHAUSRÜSTUNG VERTRAUTE TAUCHER SOLLTEN EINEN TAUCHCOMPUTER EINSETZEN! Kein Tauchcomputer kann eine gute Tauchausbildung ersetzen. Eine unzureichende oder schlechte Ausbildung kann zu Fehlverhalten führen, das ernste Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann.*



## **ACHTUNG**

*ES BESTEHT IMMER DAS RISIKO EINER DEKOMPRESSIONS-  
ERKRANKUNG, AUCH WENN SIE SICH AN DAS VOM  
TAUCHCOMPUTER ODER DER TABELLE VORGEGEBENE  
TAUCHPROFIL HALTEN. KEIN TAUCHCOMPUTER KANN DIE  
GEFAHR EINER DEKOMPRESSIONSKRANKHEIT ODER  
SAUERSTOFFVERGIFTUNG AUSSCHLIESSEN! Die individuelle  
Kondition ist von Person zu Person und von Tag zu Tag unter-  
schiedlich. Diesen natürlichen Schwankungen kann kein Tauch-  
computer Rechnung tragen. Zur Vermeidung von Dekompressi-  
onserkrankungen sollten Sie sich unbedingt an die vom Tauch-  
computer angezeigten Grenzwerte halten. Als zusätzliche  
Sicherheitsmaßnahme sollten Sie regelmäßig einen Arzt zur  
Untersuchung Ihrer Tauchtauglichkeit aufsuchen.*



## **ACHTUNG**

*SUUNTO EMPFIEHLT DRINGEND, DASS SICH SPORTTAU-  
CHER AN DIE TIEFENGRENZE VON 40 M [130 FT] HALTEN,  
ODER AN DIE VOM COMPUTER BERECHNETE MAXIMALTIE-  
FE AUF DER GRUNDLAGE DES EINGESTELLTEN SAUER-  
STOFFANTEILS O<sub>2</sub>% UND EINES MAXIMALEN SAUERSTOFF-  
PARTIALDRUCKS (PO<sub>2</sub>) VON 1,4 BAR. In größeren Tiefen erhöht  
sich die Gefahr der Sauerstoffvergiftung und der Dekompressi-  
onskrankheit.*

-  **ACHTUNG** VON TAUCHGÄNGEN, DIE DEKOMPRESSIONSSTOPPS ERFORDERN, WIRD ABGERATEN. SIE SOLLTEN SOFORT MIT DEM AUFSTIEG UND DER DEKOMPRESSION BEGINNEN, WENN DER COMPUTER DIE NOTWENDIGKEIT EINES DEKOMPRESSIONSSTOPPS ANZEIGT! Beachten Sie das blinkende Symbol ASC TIME und den aufwärts weisenden Pfeil.
-  **ACHTUNG** BENUTZEN SIE BACK-UP-INSTRUMENTE! Zu Ihrer Sicherheit sollten Sie neben dem Tauchcomputer Tiefenmesser, Finimeter, Uhr und eine Dekompressionstabelle mitführen.
-  **ACHTUNG** ÜBERPRÜFEN SIE DAS GERÄT VOR DEM TAUCHGANG! Überprüfen Sie vor jedem Tauchgang den Tauchcomputer auf seine Funktionstüchtigkeit, Vollständigkeit der LCD-Anzeige, ausreichende Batteriekapazität, korrekte Einstellung von Sauerstoffgehalt, Sicherheits- und Deep Stops sowie auf Korrektheit der persönlichen Einstellungen und der Höhenanpassung.



## **ACHTUNG**

*SIE SOLLTEN NICHT FLIEGEN, SOLANGE DAS GERÄT EINE FLUGVERBOTSZEIT ANZEIGT. AKTIVIEREN SIE DAS GERÄT VOR DEM FLIEGEN, UM DIE VERBLEIBENDE FLUGVERBOTSZEIT ÜBERPRÜFEN ZU KÖNNEN. Fliegen oder das Aufsuchen größerer Höhen innerhalb der Flugverbotszeit kann das Risiko einer Dekompressionserkrankung drastisch erhöhen. Beachten Sie auch die Empfehlungen des Divers Alert Network (DAN). Es gibt keine Richtlinie für das Fliegen nach dem Tauchen, die das Risiko einer Dekompressionserkrankung vollständig ausschließt!*



## **ACHTUNG**

*DER TAUCHCOMPUTER DARF KEINESFALLS AN ANDERE PERSONEN AUSGELIEHEN ODER MIT ANDEREN PERSONEN GETEILT WERDEN, WÄHREND ER IN BETRIEB IST! Die Daten können nicht an eine Person angepasst werden, die den Computer nicht während des gesamten Tauchgangs oder der gesamten Serie von Wiederholungstauchgängen getragen hat. Die Tauchprofile von Computer und Benutzer müssen identisch sein. Wird der Computer bei einem Tauchgang an der Oberfläche vergessen, liefert er für die nachfolgenden Tauchgänge falsche Informationen. Kein Tauchcomputer kann Daten über Tauchgänge berücksichtigen, die ohne ihn durchgeführt wurden. Daher dürfen vier Tage vor dem erstmaligen Benutzen des Tauchcomputers keine Tauchgänge durchgeführt werden.*



## **ACHTUNG**

*DER SAUERSTOFFANTEIL KANN NUR ALS GANZE ZAHL IN DEN TAUCHCOMPUTER EINGEGEBEN WERDEN. RUNDEN SIE EINEN IN KOMMASTELLEN ANGEgebenEN SAUERSTOFFANTEIL KEINESFALLS AUF! 31,8 % Sauerstoff sollten Sie als 31 % eingeben. Aufrunden würde zu einer Unterbewertung des Stickstoffanteils führen und die Dekompressionsberechnungen beeinflussen. Wenn Sie den Computer auf konservativere Berechnungen einstellen wollen, verwenden Sie die persönlichen Einstellungen oder reduzieren Sie die PO<sub>2</sub>-Einstellung, um die Sauerstoffsättigung entsprechend der eingegebenen O<sub>2</sub> %- und PO<sub>2</sub>-Werte zu beeinflussen.*



## **ACHTUNG**

*WÄHLEN SIE DEN KORREKTEN EINSTELLUNGSMODUS FÜR DIE HÖHENANPASSUNG! Wenn Sie in Gewässern tauchen, die höher als 300 m (1000 ft) liegen, muss die Höhenanpassung korrekt vorgenommen werden, da der Tauchcomputer sonst die Dekompressionsberechnung nicht korrekt durchführen kann. Der Tauchcomputer ist nicht für den Gebrauch in Höhen über 3000 m (10000 ft) ausgelegt. Eine fehlerhafte Höhenanpassung oder das Tauchen in Höhenlagen über 3000 m führen zur Anzeige falscher Tauchgangs- und Planungsdaten.*



## **ACHTUNG**

*WÄHLEN SIE DEN KORREKTEN MODUS FÜR IHRE PERSÖNLICHEN EINSTELLUNGEN! Der Taucher sollte die Möglichkeit der persönlichen Einstellungen nutzen, um das Rechenmodell konservativer zu gestalten, wann immer Faktoren auftreten können, die das Risiko einer Dekompressionserkrankung erhöhen. Fehlerhafte persönliche Einstellungen führen zur Anzeige falscher Tauchgangs- und Planungsdaten.*



## **ACHTUNG**

*ÜBERSCHREITEN SIE KEINESFALLS DIE MAXIMALE AUFSTIEGSGESCHWINDIGKEIT! Zu schnelles Aufsteigen erhöht die Gefahr eines Dekompressionsunfalls. Sie sollten immer die verbindlichen und empfohlenen Sicherheitsstopps einhalten, nachdem Sie die maximal empfohlene Aufstiegsgeschwindigkeit überschritten haben. Eine Nichtbeachtung des verbindlichen Sicherheitsstopps beeinflusst die Dekompressionsberechnung für die nächsten Tauchgänge.*

-  **ACHTUNG** *DIE TATSÄCHLICHE AUFSTIEGSZEIT KANN LÄNGER ALS DIE VOM COMPUTER ANGEZEIGTE ZEIT SEIN! Die Aufstiegszeit erhöht sich, wenn:*
- Sie in der Tiefe bleiben*
  - Sie langsamer als mit 10 m / 33 ft pro Minute aufsteigen oder*
  - Sie den Dekompressionsstopp in einer Tiefe unterhalb der Ceiling-Tiefe einlegen*
- Diese Faktoren erhöhen außerdem den Luftbedarf, welchen Sie zum Aufstieg benötigen.*

-  **ACHTUNG** *TAUCHEN SIE KEINESFALLS OBERHALB EINER EINZUHALTENDEN DEKOSTUFE! Sie müssen während der Dekompression unterhalb der Dekostufe bleiben. Um dies sicher gewährleisten zu können, sollten Sie die Dekompression etwas unterhalb der Dekostufe ausführen.*

-  **ACHTUNG** *TAUCHEN SIE KEINESFALLS MIT 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 Eingabe des Sauerstoffanteils O<sub>2</sub> % in den Tauchcomputer führen zu falschen Tauchgangsplanungsdaten.*

**ACHTUNG**

*TAUCHEN SIE KEINESFALLS MIT EINEM GAS, WENN SIE NICHT PERSÖNLICH DEN INHALT DER FLASCHENFÜLLUNG ÜBERPRÜFT UND DEN ANALYSIERTEN WERT IN IHREN TAUCHCOMPUTER EINGEGEBEN HABEN! Fehler bei der Feststellung des Flascheninhalts und Eingabe der entsprechenden Gaswerte in den Tauchcomputer führen zu falschen Tauchgangsplanungsdaten.*

**ACHTUNG**

*Beim Tauchen mit Gasgemischen setzen Sie sich Risiken aus, die beim Tauchen mit normaler Pressluft nicht bestehen. Diese Risiken sind nicht unmittelbar erkennbar. Zu ihrem Verständnis und der Fähigkeit, sie zu vermeiden, ist ein ausreichendes Training unverzichtbar. Diese Risiken können zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod führen.*

**ACHTUNG**

*Beim Aufstieg in größere Höhen kann es zeitweise zu einer Änderung des Gleichgewichts des im Körper gelösten Stickstoffs kommen. Es wird empfohlen, vor dem Tauchen eine mindestens dreistündige Akklimatisierungsphase in der neuen Höhe einzuplanen.*

-  **ACHTUNG** *WENN DER OLF-WERT (SAUERSTOFFGRENZBEREICH) DIE MAXIMALGRENZE ERREICHT, MUSS SOFORT DIE SAUERSTOFFSÄTTIGUNG REDUZIERT WERDEN! Falls Sie nach dieser Warnung keine Maßnahmen ergreifen, um die Sauerstoffsättigung zu verringern, besteht akute Gefahr einer Sauerstoffvergiftung, die zu körperlichen Schäden oder sogar zum Tod führen kann.*
-  **ACHTUNG** *Suunto empfiehlt außerdem eine Ausbildung in den Techniken und der Physiologie des Freitauchens, bevor Sie Freitauchgänge durchführen. Kein Tauchcomputer kann eine gute Tauchausbildung ersetzen. Eine unzureichende oder schlechte Ausbildung kann zu Fehlverhalten führen, das ernste Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann.*
-  **ACHTUNG** *Selbstverständlich kann die Software keine Tauchausbildung ersetzen. Beim Tauchen mit Gasgemischen setzen Sie sich Risiken aus, die bei Verwendung normaler Pressluft nicht bestehen. Aus diesem Grund dürfen Tauchgänge mit Trimix, Triox, Heliox, Nitrox oder Kombinationen dieser Gemische nur nach Absolvierung eines entsprechenden Spezialtrainings durchgeführt werden.*

-  **ACHTUNG** *Gehen Sie beim Planen Ihrer Tauchgänge stets von realistischen AMV- und Druckwerten aus. Zu optimistische oder fehlerhafte Gasplanung kann zur Folge haben dass Ihr Atemgas zu früh zur Neige geht, z.B. während der Dekompression oder beim Erkunden von Höhlen oder Wracks.*
-  **ACHTUNG** *PRÜFEN DIE SIE WASSERDICHTIGKEIT DES GERÄTS! Feuchtigkeit innerhalb des Geräts oder des Batteriefachs führt zu schweren Schäden am Gerät. Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisierte SUUNTO-Händler oder -Lieferanten durchgeführt werden.*
-  **HINWEIS** *Ein Wechsel zwischen den Modi AIR (Pressluft), NITROX und GAUGE (Tiefenmesser) ist nicht möglich, solange die Flugverbotszeit nicht abgelaufen ist. Hierbei gibt es eine Ausnahme: Der Wechsel von AIR (Pressluft) zu NITROX ist auch während der Flugverbotszeit möglich.*

Im GAUGE-Modus beträgt die Flugverbotszeit immer 48 Stunden.

## **3. DIE ANZEIGE IHRES SUUNTO**

### **3.1. Navigation innerhalb der Menüs**

Der Suunto Cobra ist ein Multifunktionsinstrument mit drei Tauchcomputermodi (AIR, NITROX, GAUGE), drei Hauptbetriebsmodi (TIME/STAND-BY, SURFACE, DIVING), drei menübasierten Hauptmodi (MEMORY, SIMULATION, SET) und 16–18 menübasierten Untermodi. Sie können mit den Tasten durch die Modi scrollen. Das Modus-symbol auf der linken Seite des Displays und der Text am unteren Rand geben den ausgewählten Modus an.

Die Zeitanzeige ist die Hauptansicht des Instruments. Falls ein anderer Modus (mit Ausnahme von Tauchgang- oder Simulatormodus) gewählt ist, aber 5 Minuten keine Taste gedrückt wird, gibt der Tauchcomputer einen Signalton aus und wechselt automatisch zurück zur Zeitanzeige. Bei Nichtgebrauch schaltet sich das Display nach zwei Stunden ab, kann aber jederzeit durch Drücken von PLAN oder TIME wieder aktiviert werden.



Abbildung 3.1. Zeitanzeige. Drücken Sie PLAN oder TIME, um das Display zu aktivieren.

### 3.2. Tastensymbole und -funktionen

In der nachfolgenden Liste werden die Hauptfunktionen der Tasten des Tauchcomputers erklärt. Eine genauere Beschreibung der einzelnen Tasten und ihrer Verwendung finden Sie in den entsprechenden Abschnitten dieser Bedienungsanleitung.

Die großen Drucktasten und die gut verständliche Benutzerführung des Displays machen die Bedienung des Tauchcomputers einfach und intuitiv. Die SMART- bzw. MODE-Taste ist der Schlüssel zu den Systemfunktionen. Mit den Pfeiltasten (PLAN und TIME) können Sie durch die Menüs scrollen und alternative Anzeigen aufrufen. In diesem Abschnitt wird die Verwendung dieser drei Tasten erklärt.

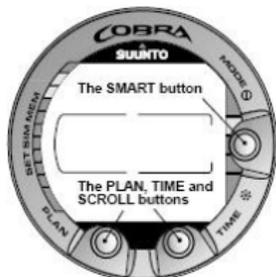


Abbildung 3.2. Die Drucktasten des Tauchcomputers.

### **SMART- (MODE-) Taste**

- Aktiviert den Tauchcomputer
- Wechselt zwischen dem Oberflächenmodus und den menübasierten Modi
- Kurzer Druck: dient zum Auswählen, Bestätigen oder Schließen von Untermodi
- Langer Druck: schließt den aktuellen Untermodus und kehrt unmittelbar zum Oberflächenmodus zurück.
- Aktiviert die Hintergrundbeleuchtung des Displays (im Oberflächenmodus 2 Sekunden lang drücken, beim Tauchen 1 Sekunde).

### **PLAN-Taste (Aufwärtspfeil)**

- Aktiviert die Zeitanzeige, falls sich das Display abgeschaltet hat.
- Aktiviert vom Oberflächenmodus aus den Tauchgangplaner.
- Speichert während des Tauchgangs ein Lesezeichen im Profil.
- Scrollt aufwärts durch Optionsliste bzw. erhöht Werte (▲ )

### **TIME-Taste (Abwärtspfeil)**

- Aktiviert die Zeitanzeige, falls sich das Display abgeschaltet hat.
- Aktiviert die Zeitanzeige und/oder alternative Ansichten.
- Scrollt abwärts durch Optionslisten bzw. verringert Werte (▼)

Die Funktion des Tauchcomputers wird über die Drucktasten und die Wasserkontakte gesteuert: **SMART (Moduswahl/Ein/Licht/Auswahl/OK/Zurück)**, **PLAN** (Planung) ▲ und **TIME** (Zeit). ▼

Aktivierung: Drücken Sie **SMART** (On) oder tauchen Sie das Instrument fünf (5) Sekunden lang in Wasser.

Tauchgangplanung: Drücken Sie im Oberflächenmodus die Taste **PLAN**.

Menümodi: Drücken Sie die **SMART**-Taste (MODE).

Die Anzeige leuchtet auf, wenn die **SMART**-Taste länger als 2 Sekunden gedrückt wird.

## 4. EINSTIEG

Um die Möglichkeiten ihres Suunto Cobra vollständig ausschöpfen zu können, sollten Sie sich etwas Zeit nehmen und den Tauchcomputer an Ihre persönlichen Vorlieben anpassen. Stellen Sie Uhrzeit und Datum korrekt ein, und nehmen Sie Einstellungen für Alarmer, Einheiten und Hintergrundbeleuchtung vor.

Die wichtigsten menübasierten Funktionen sind unter folgenden Modi gruppiert: 1) Memory (Speicher), 2) Dive simulation (Tauchgangsimulation) und 3) Setting (Einstellung). Die Benutzeroptionen des Cobra werden über die Drucktasten ausgewählt. Die vor dem Tauchen vorzunehmenden Konfigurationen und Einrichtungsoptionen umfassen:

- Wahl des Betriebsmodus - Air/Nitrox/Gauge
- Wahl des Maßsystems - Metric / Imperial
- Maximaltiefenalarm
- Tauchzeitalarm
- Beleuchtungseinstellungen
- Uhr, Kalender, tägliche Erinnerungen
- Sauerstoffanteil des Gemischs in % (nur im Nitrox-Modus)
- PO<sub>2</sub>-Höchstwert (nur im Nitrox-Modus)
- Höhenanpassung
- Persönliche Einstellungen

Detaillierte Informationen über diese Optionen finden Sie im Kapitel *Abschnitt 4.1, „EINSTELLUNGSMODI [3 SET]“*.

### **LISTE DER MENÜBASIEREN MODI**

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

- Logbuch und Tauchgangsprofil-Speicher [1 LOGBOOK]
  - Tauchübersicht-Speicher [2 HISTORY]
  - Datenübertragung und PC-Schnittstelle [3 TR-PC]
2. SIMULATIONSMODUS [2 SIMUL]
- Tauchgangsimulator [1 SIMDIVE]
  - Planungssimulator [2 SIMPLAN]
3. EINSTELLUNGSMODI [3 SET]
- Einstellung der Tauchgangparameter [1 SETDIVE]
    - Höhenanpassung und persönliche Einstellungen [1 AdJ MODE]
    - Einstellung des Tauchzeitalarms [2 d ALARM]
    - Einstellung des Maxmaltiefenalarms [3 MAX DPTH]
    - Nitrox-/Sauerstoffeinstellungen [4 NITROX]
  - Zeiteinstellungen [2 SET TIME]
    - Einstellung der Uhrzeit[1 AdJ TIME]
    - Einstellung des Datums [2 AdJ DATE]
    - Einstellung täglicher Weck- oder Erinnerungszeiten [3 T ALARM]
  - Allgemeine Einstellungen [3 SET PREF]
    - Beleuchtungseinstellungen [1 LIGHT]
    - Wahl zwischen metrischen und britischen (imperialen) Maßeinheiten [2UNITS]
    - Modelleinstellungen (Air/Nitrox/Gauge) des Tauchcomputers [3 MODEL]



## HINWEIS

*Die menübasierten Modi können erst 5 Minuten nach dem Tauchgang aktiviert werden.*

Erklärungen zu Datenspeichern, Datentransfer- und Simulationsmodus finden Sie unter

*Abschnitt 7.4, „Speicher und Datenübertragung [1 MEMORY]“  
und Abschnitt 7.6, „Simulationsmodus [SIMUL]“.*

Die Tauchgangparameter werden im Abschnitt *Abschnitt 5.7, „Einstellungen im Modus DIVE“* erläutert.

## VERWENDUNG DER MENÜBASIERTEN FUNKTIONEN

1. Die menübasierten Modi werden vom Tauchgangmodus aus durch einmaliges Drücken der SMART- (MODE-) Taste aktiviert.



Abbildung 4.1. Hauptmenübasierte Modusoptionen [3 MODE]

2. Mit den Pfeiltasten können Sie durch die Modusoptionen scrollen. Die Kurzbezeichnungen und Nummern der Optionen werden beim Scrollen angezeigt.



Abbildung 4.2. Mit den Pfeiltasten können Sie durch die Modusoptionen scrollen.

3. Drücken Sie **SMART** (Select), um die gewünschte Option auszuwählen.
4. Danach können Sie mit den Pfeiltasten durch die Untermodusoptionen scrollen. Die Kurzbezeichnungen und Nummern der Optionen werden beim Scrollen angezeigt.
5. Drücken Sie **SMART** (Select), um die gewünschte Option auszuwählen. Eventuelle weitere Untermodi werden in derselben Weise ausgewählt.
6. Sie können nun die Funktionen des jeweiligen Modus nutzen, d.h. gespeicherte Daten verwalten, einen Tauchgang simulieren oder Einstellungen ändern (mit den Pfeiltasten). Bestätigen Sie Ihre Änderungen mit OK oder drücken Sie SMART, um ohne Änderung zum vorigen Menü zurückzukehren.



## HINWEIS

*Wenn in einem menübasierten Modus 5 Minuten lang keine Taste gedrückt wird, gibt der Tauchcomputer einen Signalton aus und wechselt automatisch zurück zur Uhrzeitanzeige. Eine Ausnahme bildet der Simulationsmodus; hier beträgt die Wartezeit 60 Minuten.*

Sie können außerdem von jeder menübasierten Funktion bzw. jedem Untermodus direkt zum Tauchgangmodus zurückkehren, indem Sie die SMART-Taste länger als 1 Sekunde gedrückt halten.

### **4.1. EINSTELLUNGSMODI [3 SET]**

Die Einstellungsmodi umfassen die Tauchgangkonfigurationen und Einrichtungsoptionen, die vor dem Tauchgang gewählt werden müssen. Sie sind in drei Untermodi gegliedert, in denen Sie die tauchgang- und zeitmessungsrelevante Parameter sowie Ihre persönlichen Präferenzen einstellen können. In diesem Abschnitt werden die Zeitparameter [2 SET TIME] und die persönlichen Einstellungen [3 SET PREF] erläutert. Detaillierte Informationen über zu den Tauchgangparametern [1 SET DIVE] finden Sie im Kapitel *Abschnitt 5.7, „Einstellungen im Modus DIVE“*.



Abbildung 4.3. Einstellungsoptionen [3 SET]

#### 4.1.1. Zeiteinstellungen [2 SET TIME]

Drücken Sie MODE- 3 SET- 2 SET TIME, um den Zeiteinstellungsmodus aufzurufen. Der Zeiteinstellungsmodus umfasst drei Optionen: 1 AdJ (Uhrzeit), 2 AdJ (Datum) und 3 T ALARM (Wecker/Erinnerung).

##### Einstellung der Uhrzeit [1 AdJ TIME]

Drücken Sie MODE- 3 SET- 2 SET TIME- 1 AdJ TIME, um den Uhrzeit-Untermodus aufzurufen. In diesem Modus können Sie zwischen 12- und 24-Stunden-Anzeige wechseln und mit der SMART- (MODE-) und den Pfeiltasten die Uhrzeit einstellen.



Abbildung 4.4. Einstellung der Uhrzeit.

### **Einstellung des Datums [2 AdJ DATE]**

Drücken Sie MODE- 3 SET- 2 SET TIME- 2 AdJ DATE, um den Datums-Untermodus aufzurufen. In diesem Modus können Sie Jahr, Monat und Tag (in dieser Reihenfolge) einstellen.



#### **HINWEIS**

*Der Wochentag wird automatisch aus dem eingegebenen Datum errechnet. Das Datum muss zwischen dem 1. Januar 1990 und dem 1. Dezember 2089 liegen.*



Abbildung 4.5. Einstellung des Datums [2 Adj DATE].

### **Einstellung täglicher Weck- oder Erinnerungszeiten [3 T ALARM]**

Sie können eine tägliche Weck- oder Erinnerungszeit in den Tauchcomputer programmieren. Täglich zum eingestellten Zeitpunkt blinkt das Zeitsymbol 1 Minute lang und ein 24 Sekunden langer Alarmton wird ausgegeben. Der Ton verstummt beim Drücken einer beliebigen Taste.

Drücken Sie **MODE- 3 SET- 2 SET TIME- 3 T ALARM**, um den Weckermodus aufzurufen. Danach können Sie die gewünschte Erinnerungszeit einstellen.



Abbildung 4.6. Einstellung täglicher Weck- oder Erinnerungszeiten [3 T ALARM]

#### 4.1.2. Allgemeine Einstellungen [3 SET PREF]

Drücken Sie MODE- 3 SET- 3 SET PREF, um die allgemeinen Einstellungen an Ihre Bedürfnisse anzupassen. Der Zeiteinstellungsmodus umfasst drei Optionen: 1 Time (Uhrzeit), 2 Date (Datum) und 3 Daily Time Alarm (Wecker/Erinnerung).

#### Backlight (Hintergrundbeleuchtung) [1 LIGHT]

Im Beleuchtungseinstellungsmodus können Sie die Displaybeleuchtung ein- bzw. ausschalten und einstellen, wie lange das Licht nach der Aktivierung leuchtet (5 - 30 Sekunden).

Drücken Sie MODE- 3 SET- 3 SET PREF- 1 LIGHT, um den Beleuchtungseinstellungsmodus aufzurufen.

#### HINWEIS

*Wenn die Hintergrundbeleuchtung abgeschaltet ist (OFF), leuchtet das Display auch bei Alarmmeldungen nicht auf.*



## Modelleinstellungen (Air/Nitrox/Gauge) des Tauchcomputers [3 MODEL]

In diesem Modus können Sie festlegen, ob Sie den Tauchcomputer für Pressluft- oder Nitrox- Tauchgänge (AIR; NITROX) oder als Tiefenmesser mit Timer (GAUGE) verwenden möchten.

Drücken Sie MODE- 3 SET- 3 SET PREF- 3 MODEL, um den Modellwahlmodus aufzurufen.



Abbildung 4.9. Wahl des Tauchcomputertyps

### 4.2. Wasserkontakte

Die Wasserkontakte steuern die automatische Aktivierung des Tauchgangmodus.

Die Wasser- und Datenübertragungskontakte befinden sich am Gehäuseboden. Beim Eintauchen werden die Kontakte durch die Leitfähigkeit des Wassers mit deden Drucktasten (diese bildet den anderen Pol des Wasserkontakts) verbunden. Auf der Anzeige wird das Symbol „AC“ (Active Contact) angezeigt. Die Anzeige „AC“ bleibt eingeleuchtet, solange der Wasserkontakt aktiviert ist oder der Tauchgangmodus automatisch aktiviert wird.

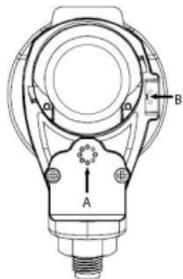


Abbildung 4.10. Tiefensensor (A), Wasser- und Datenübertragungskontakte (B)

## 5. VOR DEM TAUCHEN

Verwenden Sie den Tauchcomputer nicht, ohne die Bedienungsanleitung und sämtliche Warnhinweise vollständig gelesen zu haben. Sie müssen sich sicher sein, dass Sie Bedienung, Anzeigen und Grenzen des Geräts vollständig verstanden haben. Falls Sie Fragen zur Bedienungsanleitung oder zu Ihrem Tauchcomputer haben, wenden Sie sich bitte an Ihren SUUNTO-Fachhändler, bevor Sie das Gerät beim Tauchen verwenden.

Bedenken Sie stets: SIE SIND FÜR IHRE SICHERHEIT SELBST VERANTWORTLICH! Bei korrekter Verwendung ist der Suunto Cobra ein ausgezeichnetes Hilfsmittel für vorschriftsmäßig ausgebildete Taucher. Das Gerät KANN KEINE TAUCHAUSBILDUNG ERSETZEN, insbesondere nicht eine Schulung bezüglich der Dekompressionsregeln.

 **ACHTUNG** *Beim Tauchen mit Gasgemischen setzen Sie sich Risiken aus, die beim Tauchen mit normaler Pressluft nicht bestehen. Diese Risiken sind nicht unmittelbar erkennbar. Zu ihrem Verständnis und der Fähigkeit, sie zu vermeiden, ist ein ausreichendes Training unverzichtbar. Diese Risiken können zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod führen.*

Tauchen Sie keinesfalls mit anderen Gasgemischen als normaler Pressluft, wenn Sie nicht in einem anerkannten Tauchkurs dafür ausgebildet wurden.

## 5.1. Der Suunto RGBM

Das von Suunto entwickelte und im Suunto Cobra verwendete Reduced Gradient Bubble Model (RGBM) dient zur Voraussage der gelösten und freien Gase in Blut und Gewebe des Tauchers. Es ist den herkömmlichen Haldane-Modellen überlegen, da diese freie Gase vernachlässigen. Der Vorteil des Suunto RGBM liegt auf der Hand: zusätzliche Sicherheit aufgrund der Anpassungsfähigkeit an verschiedene Situationen und Tauchprofile.

Um verschiedenen Risikosituationen optimal zu begegnen, wurden verbindliche Sicherheitsstopps als weitere Kategorie bei Sicherheitsstopps eingeführt. Die Kombination der verschiedenen Arten von Sicherheitsstopps hängt von den Benutzereinstellungen und der jeweiligen Tauchsituation ab.

Lesen Sie die Informationen unter *Abschnitt 10.2, „RGBM“*, um die Sicherheitsvorteile, die das RGBM bietet, optimal nutzen zu können.

## 5.2. Notaufstiege

Im unwahrscheinlichen Fall einer während eines Tauchgangs auftretenden Fehlfunktion des Tauchcomputers sollten Sie entsprechend den von Ihrer Tauchschule vermittelten Notfallregeln handeln oder die nachfolgend genannten alternativen Schritte befolgen:

1. Bleiben Sie ruhig und begeben Sie sich rasch auf eine Tiefe von weniger als 18 m (60 ft).
2. Verringern Sie auf einer Tiefe von 18 m Ihre Auftauchgeschwindigkeit auf 10 m pro Minute, und bewegen Sie sich auf eine Tiefe zwischen 3 m und 6 m (10-20 ft).

3. Bleiben Sie in dieser Tiefe solange es Ihr Luftvorrat gefahrlos ermöglicht. Legen Sie nach dem Auftauchen eine Tauchpause von mindestens 24 Stunden ein.

### 5.3. Grenzen des Tauchcomputers

Die Berechnungen des Tauchcomputers basieren zwar auf den neuesten Erkenntnissen der Dekompressionsforschung und auf der aktuellsten Technik, dennoch kann der Tauchcomputer die tatsächlichen physiologischen Funktionen eines Tauchers nicht überwachen. Alle dem Hersteller bekannten Dekompressionsmodelle, einschließlich dem der US Navy, basieren auf theoretischen, mathematischen Modellen, mit deren Hilfe die Wahrscheinlichkeit eines Dekompressionsunfalls minimiert werden kann.

### 5.4. Akustische und optische Alarme

Mit Hilfe von akustischen und optischen Signalen zeigt der Tauchcomputer das Erreichen wichtiger Grenzwerte an oder weist auf voreingestellte Alarme hin. In der folgenden Tabelle werden die verschiedenen Alarme und ihre Bedeutung erläutert.

Die **visuelle Information** auf dem Display ist zwischen den Tonsignalen sichtbar, um die Batterie zu schonen.

Tabelle 5.1. Alarmanzeigen und Signaltöne

Alarmtyp	Alarmursache
Kurzer, einzelner Signalton	Tauchcomputer ist aktiviert. Der Tauchcomputer schaltet automatisch in den Modus TIME.

<b>Alarmtyp</b>	<b>Alarmursache</b>
Drei doppelte Signaltöne	<p>Der Flaschendruck hat 50 bar (725 psi) erreicht. Die Anzeige des Flaschendrucks blinkt.</p> <p>Der Flaschendruck hat 35 bar (500 psi) erreicht.</p> <p>Die berechnete Restluftzeit hat den Wert Null erreicht.</p>
Drei Signaltöne im Abstand von zwei Sekunden und aktivierte Hintergrundbeleuchtung für fünf (5) Sekunden	Ein Nullzeit-Tauchgang wurde zu einem dekompensationspflichtigen Tauchgang. Ein nach oben weisender Pfeil und der blinkende Text ASC TIME werden als Aufstiegswarnung angezeigt.
Andauernde Signaltöne und aktivierte Hintergrundbeleuchtung für fünf (5) Sekunden	<p>Die maximal zulässige Aufstiegsgeschwindigkeit von 10 m (33 ft) pro Minute wurde überschritten. Das Balkendiagramm für die Aufstiegsgeschwindigkeit blinkt und die Warnung STOP wird angezeigt.</p> <p>Die Dekostufe für den nächsten obligatorischen Sicherheitsstopp wurde überschritten. Ein nach unten weisender Pfeil wird angezeigt.</p> <p>Die Tiefe der Dekostufe (Ceiling) wurde unterschritten. Die Fehlerwarnung „Er“ und ein nach unten weisender Pfeil werden angezeigt. Sie sollten sofort mindestens bis auf die Tiefe der Dekostufe abtauchen. Das Gerät zeigt andernfalls nach drei Minuten permanent einen Fehler („Er“) an.</p>

Tabelle 5.2. Voreingestellte Alarmtypen

<b>Alarmtyp</b>	<b>Alarmursache</b>
<p>Tonserie für 24 Sekunden Die Anzeige der Maximaltiefe blinkt, solange der Wert den eingestellten Wert überschreitet.</p>	<p>Die voreingestellte Maximaltiefe wurde überschritten.</p>
<p>Tonserie für 24 Sekunden oder bis ein Knopf gedrückt wird. Die Anzeige der Tauchzeit blinkt eine Minute, wenn keine Taste gedrückt wird.</p>	<p>Die voreingestellte Tauchzeit wurde überschritten.</p>
<p>Tonserie für 24 Sekunden oder bis ein Knopf gedrückt wird. Die aktuelle Zeit blinkt eine Minute, wenn keine Taste gedrückt wird.</p>	<p>Die voreingestellte Alarmzeit wurde erreicht.</p>

Tabelle 5.3. Sauerstoffalarmlarm im NITROX-Modus

Alarmtyp	Alarmursache
Drei doppelte Signaltöne und aktivierte Hintergrundbeleuchtung für fünf (5) Sekunden	Die OLF-Balkenanzeige hat 80% erreicht. Die Segmente oberhalb der 80 %-Grenze beginnen zu blinken. Die OLF-Balkenanzeige hat 100% erreicht. Der OLF-Wert blinkt. Das Blinken der Segmente oberhalb von 80 % stoppt, wenn der OLF nicht mehr lädt. Nun ist der PO <sub>2</sub> -Wert kleiner als 0,5 bar.
Andauernde Signaltöne für drei (3) Minuten und aktivierte Hintergrundbeleuchtung für fünf (5) Sekunden	Der eingestellte Grenzwert für den Sauerstoffpartialdruck wurde überschritten. Die Alternativanzeige wird ersetzt durch einen blinkenden PO <sub>2</sub> -Wert. Sie sollten sofort über die PO <sub>2</sub> -Tiefengrenze auftauchen.

 **HINWEIS** *Wenn die Hintergrundbeleuchtung abgeschaltet ist (OFF), leuchtet das Display auch bei Alarmmeldungen nicht auf.*

 **ACHTUNG** *WENN DER OLF-WERT (SAUERSTOFFGRENZBEREICH) DIE MAXIMALGRENZE ERREICHT, MUSS SOFORT DIE SAUERSTOFFSÄTTIGUNG REDUZIERT WERDEN! Falls Sie nach dieser Warnung keine Maßnahmen ergreifen, um die Sauerstoffsättigung zu verringern, besteht akute Gefahr einer Sauerstoffvergiftung, die zu körperlichen Schäden oder sogar zum Tod führen kann.*

## **5.5. Fehlerbedingungen**

Der Tauchcomputer verfügt über Warnanzeigen, die Sie in Situationen mit akutem Risiko für Dekompressionserkrankungen auf erforderliche Gegenmaßnahmen aufmerksam machen. Wenn Sie auf diese Warnungen nicht reagieren, schaltet der Tauchcomputer in einen Fehlermodus und zeigt dadurch an, dass ein erhebliches Risiko für eine Dekompressionserkrankung besteht. Bei vollem Verständnis des Tauchcomputers und fachgerechtem Umgang ist das Umschalten des Geräts in den Fehlermodus sehr unwahrscheinlich.

### **Unterlassene Dekompression**

Der Fehlermodus wird bei unterlassener Dekompression ausgelöst, z.B. wenn Sie länger als drei Minuten über der Tiefe der Dekostufe (Ceiling) bleiben. Innerhalb dieser drei Minuten wird die Warnung „Er“ angezeigt, und Sie hören Signaltöne. Anschließend schaltet der Tauchcomputer in einen permanenten Fehlermodus. Wenn Sie innerhalb von drei Minuten unter die Tiefe der Dekostufe abtauchen, bleibt das Gerät weiterhin betriebsbereit.

Im permanenten Fehlermodus wird nur die Warnung „Er“ in der Fenstermitte angezeigt. Der Tauchcomputer zeigt keine Zeiten für Aufstieg oder Stopps an. Alle anderen Anzeigen funktionieren weiterhin, um Informationen für den Aufstieg bereitzustellen. Steigen Sie sofort auf eine Tiefe zwischen 3 m und 6 m (10 - 20 ft) auf und bleiben Sie dort, solange es Ihr Luftvorrat ermöglicht.

Nach dem Auftauchen sollten Sie eine Tauchpause von mindestens 48 Stunden einlegen. Im permanenten Fehlermodus wird der Text „Er“ in der Fenstermitte angezeigt. Der Planungsmodus ist deaktiviert.

## **5.6. Luftintegration**

Der Cobra kann am Hochdruckanschluss (erste Stufe) des Atemreglers angebracht werden, um das Ablesen von Flaschendruck und Restluftzeit zu ermöglichen.

### **5.6.1. Anschluss des Suunto Cobra an den Atemregler**

Wir empfehlen dringend, den Suunto Cobra bereits beim Kauf von unserem Fachpersonal an der ersten Stufe des Atemreglers montieren zu lassen.

Wenn Sie sich für eine Selbstmontage entschieden haben, gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Entfernen Sie den Verschluss des Hochdruckausgangs Ihrer ersten Stufe mit einem geeigneten Werkzeug.
2. Drehen Sie den Suunto Cobra mit den Fingern auf den Hochdruckanschluss des Atemreglers. Ziehen Sie den Schlauch mit einem Schraubenschlüssel 16 mm (5/8") an. **ZIEHEN SIE DEN SCHLAUCH NICHT ZU FEST AN!**
3. Montieren Sie den Atemregler an eine gefüllte Druckluftflasche und öffnen Sie langsam das Ventil. Halten Sie die erste Stufe des Atemreglers unter Wasser und prüfen Sie die Verbindung auf Leckagen. Wenn Sie Leckagen erkennen, überprüfen Sie den Zustand des O-Rings und der Dichtflächen.

## **5.7. Einstellungen im Modus DIVE**

Der Suunto Cobra hat verschiedene vom Benutzer definierbare Funktionen sowie Tiefen- und Zeit-Alarme, die Sie Ihren persönlichen Bedürfnissen entsprechend einstellen können. Die Einstellungen im DIVE-Modus sind abhängig vom gewählten Untermodus (AIR, NITROX, GAUGE); beispielsweise sind die Einstellungen für nur im Untermodus verfügbar.

Die Einstellmodi [3 SET] enthalten die Optionen für Tauchgangskonfiguration und Einstellungen, die vor dem Tauchgang eingestellt werden müssen. Die Einstellmodi sind in drei Untermodi für die Einstellung der Tauchparameter, der zeitbezogenen Parameter und Ihre persönlichen Einstellungen unterteilt.

Die zeitbezogenen Parameter [2 SET TIME] und persönliche Anpassungen [3 SET PREF] werden in *Abschnitt 4.1, „EINSTELLUNGSMODI [3 SET]“* vorgestellt.

Wählen Sie MODE- 3 SET- 1 SET DIVE, um den Einstellmodus der Tauchparameter zu öffnen. Der Einstellmodus der Tauchparameter [1 SET DIVE] umfasst zwei bis vier Optionen, je nach Tauchcomputermodus. Im Tiefenmessermodus stehen zwei Optionen, im Pressluftmodus drei Optionen und im Nitrox-Modus stehen vier Optionen zur Verfügung.

Die folgende Abbildung zeigt, wie Sie das Einstellungsmenü im Modus DIVE (Tauchen) aufrufen.



#### **HINWEIS**

*Einige Einstellungen können erst fünf (5) Minuten nach dem letzten Tauchgang geändert werden.*

### **5.7.1. Persönliche Einstellungen / Höhenanpassung [1 AdJ MODE]**

Die Modi zur Einstellung der aktuellen Höhe und die persönlichen Einstellung werden angezeigt, wenn an der Oberfläche getaucht wird. Wenn die Einstellungen nicht mit den tatsächlichen persönlichen und Höhenbedingungen (siehe *Abschnitt 5.8.4, „Tauchen in Höhenlagen“* und *Abschnitt 5.8.5, „Persönliche Einstellungen“*) übereinstimmen, ist es unbedingt erforderlich, dass Sie vor dem Tauchgang die korrekten Werte eingeben. Mit der Höhenanpassung können Sie die korrekte Höhe einstellen, die persönlichen Einstellungen geben Ihnen zusätzliche Sicherheit.

Wählen Sie MODE- 3 SET- 1 SET TIME- 1 AdJ DATE, um den Einstellmodus für Höhenanpassung und persönliche Einstellungen zu öffnen. Sie können jetzt zwischen den drei Höhenmodi und den drei persönlichen Modi auswählen.

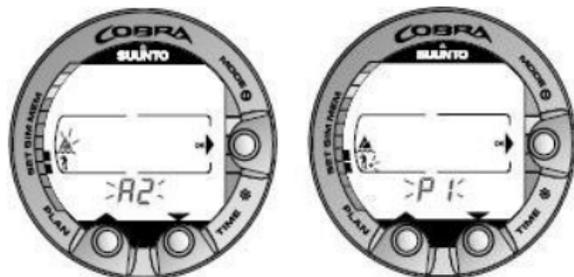


Abbildung 5.1. Einstellung Höhenanpassung und persönliche Einstellungen. Drücken Sie die Scrolltasten, um den Höhenmodus zu ändern.

### 5.7.2. Einstellung der Tauchzeitalarm [2 d ALARM]

Die Tauchzeitalarmfunktion [2 d ALARM] kann aktiviert und in verschiedener Weise genutzt werden, um die Sicherheit beim Tauchen zu erhöhen.

Wählen Sie MODE- 3 SET- 1 SET DIVE- 2 d ALARMS, um den Einstellmodus des Tauchzeitalarms zu öffnen.

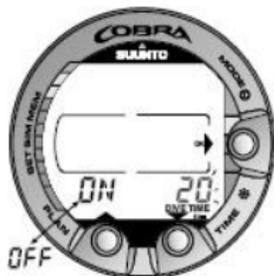


Abbildung 5.2. Einstellen des Tauchzeitalarms. Drücken Sie die Scrolltasten, um den Alarm aus- oder einzuschalten und den Tauchzeitwert einzustellen.



#### **HINWEIS**

*Der Alarm kann auf Zeiten zwischen 1 und 999 Minuten eingestellt werden. Er lässt sich beispielsweise zur Überwachung der geplanten Bodenzeit einsetzen.*

### **5.7.3. Einstellen des Alarms maximale Tauchtiefe [3 MAXDPTH]**

Werkseitig ist der Tiefenalarm auf 40 m (131 ft) eingestellt. Sie können ihn jedoch nach Ihren eigenen Bedürfnissen ändern oder ganz abschalten. Es kann eine Tiefe zwischen 3,0 m und 100 m (9 - 328 ft) eingestellt werden.

Wählen Sie MODE- 3 SET- 1 SET DIVE- 3 MAXDPTH, um den Einstellmodus des Tiefenalarms zu öffnen.

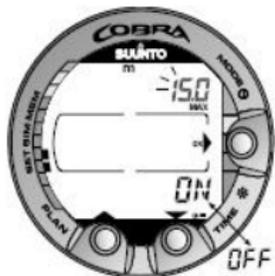


Abbildung 5.3. Einstellen des Tiefenalarms. Drücken Sie die Scrolltasten, um den Alarm aus- oder einzuschalten und den Wert der max. Tauchtiefe einzustellen.

#### 5.7.4. Nitrox-Werte einstellen [4 NITROX]

Im NITROX-Modus muss immer der korrekte Sauerstoffanteil der Flaschenfüllung eingegeben werden, um eine richtige Berechnung von Stickstoff und Sauerstoff zu gewährleisten. Außerdem muss ein Grenzwert für den Sauerstoffpartialdruck festgelegt werden. Im NITROX-Einstellmodus wird auch die den Einstellungen entsprechende zulässige Maximaltiefe (MOD) angezeigt.

Wählen Sie MODE- 3 SET- 1 SET DIVE- 4 NITROX, um den Einstellmodus für Nitrox/Sauerstoff zu öffnen. Der voreingestellte Sauerstoffanteil ( $O_2\%$ ) beträgt 21 % (Pressluft), der Sauerstoffpartialdruck ( $PO_2$ ) 1,4 bar.



Abbildung 5.4. Einstellen von Sauerstoffanteil und Sauerstoffpartialdruck. Die äquivalente Maximaltiefe wird als 32,8 m (107 ft) angezeigt. Drücken Sie die Scrolltasten, um den Sauerstoffanteil zu ändern und den Wert des Sauerstoffpartialdrucks einzustellen.

## 5.8. Aktivierung und Überprüfung

In diesem Abschnitt wird die Aktivierung des DIVE-Modus (Tauchen) beschrieben. Außerdem werden Funktionsprüfungen erklärt, die vor dem Tauchgang unbedingt durchgeführt werden sollten.

### 5.8.1. DIVE-Modus aufrufen

Der Suunto Cobra besitzt drei Tauchmodi: Den AIR-Modus zum Tauchen mit normaler Pressluft, den NITROX-Modus zum Tauchen mit sauerstoffangereichertem Gasgemisch und den GAUGE-Modus zur Verwendung des Computers als Zeitmesser.

### 5.8.2. DIVE-Modus aktivieren

Der Tauchcomputer wird automatisch aktiviert, wenn er tiefer als 0,5 m (1,5 ft) in Wasser eintaucht. **Der DIVE-Modus sollte jedoch bereits VOR dem Tauchgang aktiviert werden, um die Anzeige von Flaschendruck, Höhenanpassung und persönlichen Einstellungen, Batteriezustand, Sauerstoffeinstellungen usw. überprüfen zu können.** Drücken Sie die Taste SMART (Ein), um das Gerät zu aktivieren.



Abbildung 5.5. Start I. Alle Segmente werden angezeigt.

Nach dem Einschalten werden alle Anzeigeelemente (zeigen in den meisten Fällen die Ziffer 8) und Grafiken aktiviert. Nach einigen Sekunden wird der Batteriezustand angezeigt und die Hintergrundbeleuchtung und der Signalton aktiviert. Wenn der Pressluftmodus (AIR) aktiv ist, wechselt die Anzeige in den Oberflächenmodus. Wenn der Tiefenmessermodus aktiv ist, wird der Text GAUGE angezeigt, und bei aktivem Nitrox-Modus werden vor dem Oberflächenmodus die wesentlichen Sauerstoffparameter mit dem Text „NITROX“ angezeigt.

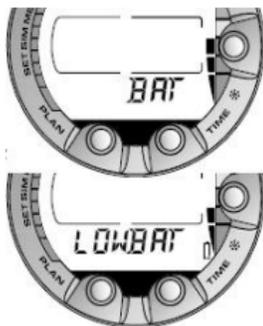


Abbildung 5.6. Start II. Batterieanzeige.

Führen Sie nun die Überprüfungen durch, und stellen Sie sicher, dass:

- das Gerät im richtigen Modus ist und alle Daten komplett angezeigt werden (Modus AIR/NITROX/GAUGE)
- die Batteriewarnung nicht mehr eingeschaltet ist.
- die Höhen- und persönlichen Einstellungen stimmen.
- das Gerät die korrekten Maßeinheiten (metrisch/imperial) anzeigt.
- das Gerät die korrekte Temperatur und Tiefe (0,0 m (0 ft)) anzeigt.
- der Alarm-Signalton funktioniert.
- der Summer funktioniert.
- ausreichend Pressluft für den geplanten Tauchgang vorhanden ist. Der angezeigte Druck sollte mit Hilfe des Back-Up-Druckmessers überprüft werden.

Bei Verwendung des NITROX-Modus muss sichergestellt sein, dass:

- die korrekte Anzahl an Gasgemischen eingestellt ist und die angegebenen Sauerstoffanteile den tatsächlichen angereicherten Luftgemischen in Ihren Flaschen entsprechen
- der Sauerstoffanteil dem gemessenen Nitroxgemisch in der Flasche angepasst wird
- der Grenzwert für den Sauerstoffpartialdruck korrekt eingestellt ist.

Der Tauchcomputer kann nun zum Tauchen eingesetzt werden.

### **5.8.3. Batterieanzeige**

Dieser Tauchcomputer besitzt eine einzigartige Batterieanzeige, die Sie im voraus auf einen erforderlichen Batteriewechsel hinweist. Die Batterieanzeige wird immer eingeblendet, wenn der Tauchmodus aktiv ist. Die Hintergrundbeleuchtung wird während der Batterieprüfung eingeschaltet. Nachfolgende Tabelle und Abbildung zeigt die verschiedenen Warnstufen.

Temperatur und interne Oxydierung können Auswirkungen auf die Batteriespannung haben. Nach längerer Lagerung des Geräts oder bei Benutzung bei niedrigen Temperaturen kann die Warnanzeige für die Batterie aufleuchten, auch wenn noch ausreichend Batteriekapazität vorhanden ist. In diesem Fall erlischt die Warnung in der Regel, wenn der DIVE-Modus aufgerufen wird.

Nach der Batterieprüfung wird die Batteriewarnung durch das entsprechende Symbol angezeigt.

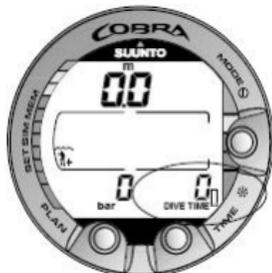


Abbildung 5.7. Batteriewarnung. Das Batteriesymbol zeigt an, dass die Batterieladung gering ist. Es wird empfohlen, die Batterie zu wechseln.

Bei Anzeige des Batteriesymbols im Oberflächenmodus oder bei schwachem Kontrast der Anzeige kann die Batterie zu stark entladen sein, um den Tauchcomputer zu betreiben. Es wird empfohlen, die Batterie zu wechseln.



#### **HINWEIS**

*Aus Sicherheitsgründen ist bei Anzeige des Batteriesymbols (niedriger Batteriestand) die Hintergrundbeleuchtung deaktiviert.*

#### **5.8.4. Tauchen in Höhenlagen**

Der Tauchcomputer kann sowohl an Tauchgänge in Höhenlagen angepasst als auch mit einem zusätzlichen Sicherheitsspielraum bei Verwendung des mathematischen Stickstoffmodells betrieben werden.

Bei der Einstellung des Instruments auf die korrekte Höhe muss die Höhenanpassung gemäß *Tabelle 5.4, „Einstellungen der Höhenanpassung“* erfolgen. Der Tauchcomputer passt sein mathematisches Modell gemäß der eingestellten Höhe an, was in größeren Höhen in kürzeren Nullzeiten resultiert.

Tabelle 5.4. Einstellungen der Höhenanpassung

Wert der Höhenanpassung	Angezeigtes Symbol	Höhenbereich
A0		0 - 300 m (0 - 1.000 ft)
A1		300 - 1.500 m (1.000 - 5.000 ft)
A2		1500-3.000 m / 5000-304.800,00 cm

 **HINWEIS** *Abschnitt 5.7.1, „Persönliche Einstellungen / Höhenanpassung [1 AdJ MODE]“ zeigt wie der Wert für die Höhe eingestellt wird.*

 **ACHTUNG** *Beim Aufstieg in größere Höhen kann es zeitweise zu einer Änderung des Gleichgewichts des im Körper gelösten Stickstoffs kommen. Es wird empfohlen, vor dem Tauchen eine mindestens dreistündige (3h) Akklimatisierungsphase in der neuen Höhe einzuplanen.*

### 5.8.5. Persönliche Einstellungen

Persönliche Faktoren beeinflussen die Anfälligkeit für Dekompressionserkrankungen. Diese sind vorhersehbar und können im Dekompressionsmodell berücksichtigt werden. Diese Faktoren sind bei verschiedenen Tauchern unterschiedlich und variieren zudem mit der Tagesform. Die dreistufige persönliche Einstellung ermöglicht die Wahl eines konservativeren Rechenmodells. Für sehr erfahrene Taucher ist eine zweistufige Anpassung des RGBM bei Wiederholungstauchgängen möglich.

Unter anderem können folgende Faktoren das Risiko einer Dekompressionserkrankung erhöhen:

- kalte Temperaturen – Wassertemperatur unter 20°C / 68°F
- schlechte Kondition
- Erschöpfung
- Dehydration
- bereits erlittene Dekompressionserkrankung
- Stress
- Übergewicht
- Offenes Foramen ovale
- Physisches Training beim oder nach dem Tauchgang

Sie können mit dieser Funktionen Ihre Sicherheit beim Tauchen erhöhen, wenn Sie die persönliche Einstellung gemäß *Tabelle 5.5, „Persönliche Einstellungen vornehmen“* vornehmen. Unter Idealbedingungen können Sie die Standardeinstellung (P0) beibehalten. Falls Sie unter erschwerten Bedingungen tauchen oder andere Gründe das Risiko einer Dekompressionserkrankung erhöhen, wählen Sie P1 oder die konservativste Einstellung P2. Der Tauchcomputer passt sein mathematisches Modell gemäß der persönlichen Einstellungen an, was in kürzeren Nullzeiten resultiert.

Tabelle 5.5. Persönliche Einstellungen vornehmen

Wert für persönliche Einstellung	Angezeigtes Symbol	Bedingungen	Gewünschte Tabellen
P0		Idealbedingungen	Standard
P1		Risikofaktoren oder nicht ideale Bedingungen	Schrittweise zunehmende Sicherheit
P2		Vermehrte Risikofaktoren oder nicht ideale Bedingungen	

## 5.9. Sicherheitsstopps

Sicherheitsstopps gehören bei Sporttauchern zur Durchführung sicherer Tauchgänge und sind wesentlicher Bestandteil der meisten Tauchtabellen. Gründe für Sicherheitsstopps sind: Verringerung des Risikos einer vorklinischen Dekompressionserkrankung, Reduktion von Mikrobäschen, Kontrolle über den Aufstieg und Orientierung beim Aufstieg.

Der Suunto Cobra zeigt zwei verschiedene Arten von Sicherheitsstopps an: Empfohlene Sicherheitsstopps und verbindliche Sicherheitsstopps.

Die Sicherheitsstopps werden angezeigt durch:

- STOP-Zeichen, wenn in einem Tiefenbereich von 3 - 6 m (10 - 20 ft) = Countdown empfohlener Sicherheitsstopp
- STOP + CEILING-Zeichen, wenn in einem Tiefenbereich von 3 - 6 m (10 - 20 ft) = Zeitanzeige verbindlicher Sicherheitsstopp
- STOP-Zeichen, wenn tiefer als 6 m = verbindlicher Sicherheitsstopp geplant

### 5.9.1. Empfohlene Sicherheitsstopps

Bei jedem Tauchgang tiefer als 10 m zeigt der Tauchcomputer für den Sicherheitsstopp im Tiefenbereich zwischen 3 und 6 m (10 - 20 ft) einen dreiminütigen Countdown an. Dabei werden in der Mitte der Anzeige anstelle der Nullzeit das STOP-Zeichen und der dreiminütige Countdown eingeblendet.



Abbildung 5.8. Anzeige der Aufstiegs geschwindigkeit. Zwei Segmente.



## HINWEIS

*Der empfohlene Sicherheitsstopp wird, wie sein Name schon sagt, lediglich empfohlen. Eine Nichtbeachtung muss nicht durch verlängerte Oberflächenintervalle oder verkürzte Tauchzeiten ausgeglichen werden.*

### 5.9.2. Verbindliche Sicherheitsstopps

Liegt die Aufstiegs geschwindigkeit für länger als fünf (5) Sekunden bei über 10 m pro Minute (33 ft / min), bilden sich mehr Mikroblasen als im Dekompressionsmodell vorgesehen. Das RGBM-Rechenmodell von Suunto reagiert dahingehend, dass es für derartige Tauchgänge einen verbindlichen Sicherheitsstopp vorschreibt. Die Dauer dieses Sicherheitsstopps ist abhängig davon, wie weit die zulässige Aufstiegs geschwindigkeit überschritten wurde.

Das STOP-Zeichen wird angezeigt. Sobald Sie sich im Bereich zwischen 6 m und 3 m (20 ft–10 ft) befinden, werden zusätzlich das CEILING-Symbol, die Tiefe, auf der der Stopp durchgeführt werden soll, und die Zeitdauer des Stopps angezeigt. Warten Sie mit dem Auftauchen, bis das Zeichen für den verbindlichen Sicherheitsstopp erlischt. Die Gesamtlänge des verbindlichen Sicherheitsstopps ist abhängig davon, wie weit die zulässige Aufstiegs geschwindigkeit überschritten wurde.



Abbildung 5.9. Ein verbindlicher Sicherheitsstopp. Es wird Ihnen empfohlen, einen verbindlichen Sicherheitsstopp in einer Tiefe zwischen 6 m und 3 m (20 ft und 10 ft) einzulegen. Drücken Sie die Taste TIME, um die alternative Anzeige anzuzeigen.

Bei aktiver Warnung für einen verbindlichen Sicherheitsstopp müssen Sie eine Mindesttiefe von 3 m (10 ft) einhalten. Wenn Sie über die Mindesttiefe steigen, wird ein nach unten weisender Pfeil angezeigt und es werden kontinuierliche Signaltöne ausgegeben. Sie sollten sofort mindestens bis auf die für den verbindlichen Sicherheitsstopp vorgegebene Tiefe abtauchen. Wenn Sie die Situation im Laufe des Tauchgangs korrigieren, bleibt der Vorfall ohne Auswirkungen auf die Dekompressionsberechnungen für nachfolgende Tauchgänge.

Verletzen Sie die Vorschriften zum verbindlichen Sicherheitsstopp weiterhin, wird die Berechnung der Gewebesättigung beeinflusst und die Nullzeit für den folgenden Tauchgang wird verkürzt. Sie sollten dann Ihr Oberflächenintervall vor dem nächsten Tauchgang verlängern.

## 6. TAUCHEN

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zur Bedienung des Tauchcomputers und zur Interpretation der Anzeigen. Der Tauchcomputer ist sehr übersichtlich und leicht abzulesen. Jede Anzeige zeigt nur die für den jeweiligen Tauchmodus relevanten Daten.

### 6.1. Tauchen im Modus AIR

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Tauchen mit normaler Pressluft. Hinweise zum Aktivieren des Modus DIVE Air finden Sie unter *Abschnitt 5.8.1, „DIVE-Modus aufrufen“*.



Abbildung 6.1. Der Tauchgang wurde gerade begonnen und es wird keine Restluftzeit angezeigt. Die erste Schätzung der Restluftzeit wird nach 30 - 60 Sekunden angezeigt.



## HINWEIS

*In Tiefen oberhalb von 1,2 m (1,4 ft) bleibt der Tauchcomputer im Oberflächenmodus (SURFACE). Bei größeren Tiefen schaltet das Gerät automatisch in den Tauchmodus (DIVE). Es wird empfohlen, den SURFACE-Modus vor Beginn des Tauchgangs manuell zu aktivieren, um wichtige Kontrollen im Voraus vornehmen zu können.*

### 6.1.1. Grundlegende Tauchdaten

Bei Nullzeit-Tauchgängen werden folgende Informationen angezeigt:

- aktuelle Tiefe in Meter (Fuß)
- die Höhenanpassung auf der linken Seite des mittleren Fensters mit Welle-/Bergsymbolen (A0, A1 oder A2), (siehe *Tabelle 5.4, „Einstellungen der Höhenanpassung“*.)
- die persönliche Einstellunganpassung auf der linken Seite des mittleren Fensters mit einem Tauchersymbol und -Zeichen (P0, P1 oder P2), (siehe *Tabelle 5.5, „Persönliche Einstellungen vornehmen“*)
- maximale Tiefe des Tauchgangs in Meter (Fuß) (MAX)
- Flaschendruck in bar (oder psi), unten links
- verstrichene Tauchzeit in Minuten (DIVE TIME), unten rechts
- die verfügbare Nullzeit in Minuten in der Displaymitte als NO DEC TIME und als Balkenanzeige links.
- die Restluftzeit



Abbildung 6.2. Tauchanzeige. Die aktuelle Tiefe beträgt 19,3 m (63 ft) und die Nullzeitgrenze beträgt im A0/P1-Modus 23 Minuten. Die maximale Tiefe des Tauchgangs war 19,8 m (65 ft.), die verstrichene Tauchzeit ist 16 Minuten.

Alternative Anzeigen, durch Drücken der Taste TIME zeigen:

- Wassertemperatur in °C (°F)
- aktuelle Uhrzeit (TIME)



Abbildung 6.3. Tauchanzeige. Der aktuelle Flaschendruck beträgt 210 bar (3.045 psi) und die Restluftzeit 41 Minuten. Die alternative Anzeige der aktuellen Uhrzeit und Temperatur wird nach dem Drücken der Taste TIME für 5 Sekunden angezeigt.



## HINWEIS

*Im Tauchmodus wechselt die Anzeige TIME / TEMPERATURE nach fünf (5) Sekunden automatisch wieder zur DIVE TIME / CYLINDER PRESSURE zurück.*

### 6.1.2. Lesezeichen

Es besteht die Möglichkeit, während des Tauchgangs ein Lesezeichen im Profil zu speichern. Diese Lesezeichen werden beim Navigieren durch die Anzeige des Profilspeichers als Tauchlogsymbol angezeigt. Die Lesezeichen werden außerdem als Anmerkungen in der PC-Software „Suunto Dive Manager“ angezeigt. Um während des Tauchgangs ein Lesezeichen zu speichern, drücken Sie die Taste PLAN.



Abbildung 6.4. Aktivierung Lesezeichen. Ein Kommentar (Lesezeichen) wird durch Drücken der Taste PLAN während des Tauchgangs zum Profilspeicher hinzugefügt. Hinweis Logbuchsymbol.

### 6.1.3. Flaschendruckdaten

Die Flaschendruckdaten werden in der unteren linken Ecke der alternativen Anzeige digital in bar (bzw. psi) angezeigt. Bei jedem Start eines Tauchgangs beginnt die Berechnung der Restluftzeit. Nach 30 bis 60 Sekunden (abhängig von Ihrem Luftverbrauch auch später) wird die erste Berechnung der Restluftzeit links im mittleren Anzeigefenster dargestellt. 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, wirkt sich dies in kürzester Zeit auf die verbleibende Restluftzeit aus, während bei gesenktem Luftverbrauch die Restluftzeit nur allmählich verlängert wird. 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 bei einer angezeigten Restluftzeit von 0 sich immer noch ca. 35 bar (500 psi) Druck in Ihrem Tauchgerät befinden (abhängig vom Luftverbrauch). Bei hohem Luftverbrauch wird die Reserve eher 50 bar (700 psi), bei niedrigem Luftverbrauch eher 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 Luftdruck**

Der Tauchcomputer warnt Sie mit drei (3) aufeinander folgenden Doppeltönen und einer blinkenden Druckanzeige, wenn der Flaschendruck den Wert 50 bar / 725 psi erreicht. Die nächsten drei Doppeltöne ertönen, wenn der Flaschendruck 35 bar / 500 psi erreicht und wenn die Restluftzeit abgelaufen ist.



Abbildung 6.5. Flaschendruckwarnungen. Der Druck ist unter 50 bar (725 psi) gesunken. Die Druckanzeige blinkt und ein Signalton wird ausgegeben.

#### 6.1.4. Bodenzzeit (CBT, Consumed Bottom Time)

Die verfügbare Nullzeit wird auf der linken Seite des Displays als Multifunktions-Balkenanzeige dargestellt. Wenn Ihre verfügbare Nullzeit unter 200 Minuten absinkt, wird das erste (unterste) Balkensegment angezeigt. Während Ihr Körper mehr Stickstoff aufnimmt, werden weitere Segmente angezeigt.

**Grüner Bereich**– Suunto empfiehlt, als Sicherheitsvorkehrung darauf zu achten, dass sich die Nullzeit-Balkenanzeige innerhalb des grünen Bereichs befindet. Segmente werden angezeigt, wenn Ihre verfügbare Nullzeit unter 100, 80, 60, 50, 40, 30 und 20 Minuten absinkt.

**Gelber Bereich**– Wenn die Balken den gelben Bereich erreichen beträgt Ihre Nullzeit weniger als 10 oder 5 Minuten, und Sie nähern sich stark den Nullzeitgrenzen. Sie sollten nun sofort mit dem Aufstieg zur Oberfläche beginnen.

**Roter Bereich**– Wenn alle Balken angezeigt werden (roter Bereich) ist Ihre Nullzeit gleich Null, und Ihr Tauchgang ist ein dekompressionspflichtiger Tauchgang geworden (Nähere Informationen hierzu finden Sie unter *Abschnitt 6.1.6, „Dekompressionstauchgänge“*).

### 6.1.5. Anzeige der Aufstiegs geschwindigkeit

Die Aufstiegs geschwindigkeit wird auf der rechten Seite grafisch dargestellt (senkrechter Balken). Bei Überschreiten der maximal zulässigen Aufstiegs geschwindigkeit wird das fünfte SLOW-Warnsegment und das STOP-Zeichen eingeblendet. Die Tiefenanzeige beginnt zu blinken, was darauf hinweist, dass die maximal zulässige Aufstiegs geschwindigkeit permanent überschritten wurde oder dass die momentane Aufstiegs geschwindigkeit erheblich über dem zulässigen Maximalwert liegt.

Tabelle 6.1. Anzeige der Aufstiegs geschwindigkeit

<b>Anzeige der Aufstiegs geschwindigkeit</b>	<b>Die äquivalente Aufstiegs geschwindigkeit</b>
Kein Segment	Unter 4 m/min (13 ft/min)
Ein Segment	4 - 6 m/min (13- 20 ft/min)
Zwei Segmente	6 - 8 m/min (20 - 26 ft/min)
Drei Segmente	8 - 10 m/min (26 - 33 ft/min)
Vier Segmente	10 - 12 m/min (33 - 39 ft/min)

<b>Anzeige der Aufstiegs- geschwindigkeit</b>	<b>Die äquivalente Aufstiegs- geschwindigkeit</b>
Vier Segmente, das SLOW-Segment, blinkende Tiefenanzeige, das STOP-Zeichen und ein hörbarer Alarm	Über 12 m/min (39 ft/min) oder konstant 10 m/min (33 ft/min)

Bei Überschreiten der maximal zulässigen Aufstiegs-  
geschwindigkeit wird das fünfte SLOW-Warnsegment und das STOP-Zeichen eingeblendet. Die Tiefenanzeige beginnt zu blinken, was darauf hinweist, dass die maximal zulässige Aufstiegs-  
geschwindigkeit permanent überschritten wurde oder dass die momentane Aufstiegs-  
geschwindigkeit über dem zulässigen Maximalwert liegt.

Wenn das Warnsegment SLOW und das STOP-Zeichen angezeigt werden, sollten Sie sofort Ihren Aufstieg verlangsamen. Wenn Sie eine Tiefe zwischen 6 m und 3 m (20 ft und 10 ft) erreichen, weisen die Tiefenzeichen STOP und CEILING Sie auf den verbindlichen Sicherheitsstopp hin. Warten Sie mit dem Auftauchen, bis die Warnung erlischt. Bei aktiver Warnung für einen verbindlichen Sicherheitsstopp müssen Sie eine Mindesttiefe von 3 m (10 ft) einhalten .



Abbildung 6.6. Anzeige der Aufstiegs geschwindigkeit. Blinkende Tiefenanzeige, SLOW und vier Segmente werden angezeigt: Die Aufstiegs geschwindigkeit beträgt mehr als 10 m/min (33 ft/min). Dies ist eine Warnung, dass Sie Ihren Aufstieg verlangsamen müssen! Das STOP-Zeichen bedeutet, dass Sie einen verbindlichen Sicherheitsstopp in einer Tiefe von 6 m (20 ft) einlegen sollten.

**⚠ ACHTUNG**

*ÜBERSCHREITEN SIE KEINESFALLS DIE MAXIMALE AUFSTIEGSGESCHWINDIGKEIT! Zu schnelles Aufsteigen erhöht die Gefahr eines Dekompressionsunfalls. Sie sollten immer die verbindlichen und empfohlenen Sicherheitsstopps einhalten, nachdem Sie die maximal empfohlene Aufstiegs geschwindigkeit überschritten haben. Eine Nichtbeachtung des verbindlichen Sicherheitsstopps beeinflusst die Dekompressionsberechnung für die nächsten Tauchgänge.*

### 6.1.6. Dekompressionstauchgänge

Wenn der Wert für NO DEC TIME „0“ erreicht, wird der Tauchgang ein Dekompressionstauchgang, d.h. Sie müssen auf Ihrem Weg zur Oberfläche einen oder mehrere Dekompressionsstopps einlegen. Die Anzeige NO DEC TIME wird durch die Bezeichnung ASC TIME ersetzt. Zusätzlich wird der Hinweis CEILING (Dekostufe) angezeigt. Ein nach oben weisender Pfeil fordert Sie zum Aufstieg auf.



Abbildung 6.7. Dekompressionstauchgang.

Wenn Sie während eines Tauchgangs die Nullzeit überschreiten, stellt Ihnen Ihr Tauchcomputer die notwendigen Informationen für einen Dekompressionstauchgang zur Verfügung. Anschließend liefert das Gerät Informationen für Oberflächenintervall und Wiederholungstauchgänge.

Anstatt feste Tiefen für die Dekompression vorzugeben, erlaubt der Tauchcomputer, den Dekompressionsvorgang in einem variablen Tiefenbereich durchzuführen (kontinuierliche Dekompression).

Die Aufstiegszeit (ASC TIME) ist die Mindestzeit, welche zum Erreichen der Oberfläche bei einem Dekompressionstauchgang notwendig ist. Sie setzt sich zusammen aus:

- dem dreiminütigen (3 min) empfohlenen Sicherheitsstopp
- benötigter Zeit, um mit einer Geschwindigkeit von 10 m pro Minute (33 ft / min) zur Tiefe der Dekostufe (Ceiling) aufzutauchen. Diese Tiefe ist die geringste zulässige Tiefe, in die aufgetaucht werden darf.
- auf Ceiling-Tiefe abzuwartender Zeit
- für etwaige verbindliche Sicherheitsstopps aufzuwendender Zeit
- nach Absolvieren aller Dekostufen und Sicherheitsstopps zum Aufstieg an die Oberfläche benötigte Zeit

 **ACHTUNG** *DIE TATSÄCHLICHE AUFSTIEGSZEIT KANN LÄNGER ALS DIE VOM COMPUTER ANGEZEIGTE ZEIT SEIN! Die Aufstiegszeit erhöht sich, wenn:*

- *Sie in der Tiefe bleiben*
- *Sie langsamer als mit 10 m / 33 ft pro Minute aufsteigen*
- *Sie den Dekompressionsstopp in einer Tiefe unterhalb der Ceiling-Tiefe einlegen*

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

### **Ceiling (Dekostufe), Dekozone, Floor (Dekogrenze) und Dekompressionsbereich**

Für die Dekompression ist es wichtig, dass Sie die Bedeutung der Begriffe „Dekostufe“, „Dekogrenze“ und „Dekompressionsbereich“ kennen.

- Ceiling (Dekostufe) ist die geringste zulässige Tiefe, in die zur Dekompression aufgetaucht werden darf. Alle Stopps müssen in dieser Tiefe oder darunter erfolgen.
- Die Dekozone ist der optimale Bereich für Dekompressionsstopps. Es ist der Tiefenbereich zwischen der Dekostufe und 1,4 m (6 ft) unterhalb von dieser.
- Floor (Dekogrenze) ist die größte Tiefe, die Sie zur Dekompression aufsuchen dürfen. Die Dekompression beginnt, wenn Sie während des Aufstiegs die Dekogrenze passieren.
- Der Dekompressionsbereich umfasst den Tiefenbereich zwischen Dekogrenze und Dekostufe. Innerhalb dieses Bereichs findet eine Dekompression statt. Es ist jedoch unbedingt zu beachten, dass die Dekompression in der Nähe der Dekogrenze nur sehr langsam stattfindet.



Abbildung 6.8. Dekostufe und Dekogrenze. Zone für empfohlene und verbindliche Sicherheitsstopps in einer Tiefe zwischen 6 m und 3 m (20 ft und 10 ft).

Die Tiefe von Dekostufe und Dekogrenze hängt von Ihrem Tauchprofil ab. Die Dekostufe liegt in geringer Tiefe, wenn Sie gerade dekompressionspflichtig geworden sind, verbleiben Sie jedoch in der Tiefe, verschiebt sie sich nach unten und die Aufstiegszeit erhöht sich. Ebenso können Dekogrenze und Dekostufe nach oben wandern, während Sie dekomprimieren.

Bei rauer See kann es sehr schwierig sein, eine konstante Tiefe nahe der Oberfläche einzuhalten. In diesem Fall ist es ratsam, einen zusätzlichen Abstand zur Dekostufe einzuhalten, um sicherzustellen, dass die Wellen Sie nicht über die Dekostufe hinaus anheben. Suunto empfiehlt eine Dekompression tiefer als 4 m (13 ft), auch wenn eine Dekostufe in geringerer Tiefe berechnet wird.

 **HINWEIS** *Unterhalb der vorgegebenen Dekostufe ist die Dekompressionsphase länger und der Luftverbrauch höher.*

 **ACHTUNG** *TAUCHEN SIE KEINESFALLS OBERHALB EINER EINZUHALTENDEN DEKOSTUFE! Sie müssen während der Dekompression unterhalb der Dekostufe bleiben. Um dies sicher gewährleisten zu können, sollten Sie die Dekompression etwas unterhalb der Dekostufe ausführen.*

### **Anzeige unterhalb der Dekogrenze**

Die blinkende Anzeige ASC TIME und ein aufwärts weisender Pfeil bedeuten, dass Sie sich unterhalb der Dekogrenze befinden. Sie sollten sofort mit dem Aufstieg beginnen. Die Tiefe der Dekostufe wird oben rechts, die Mindestdauer des Aufstiegs rechts im mittleren Fenster angezeigt.



Abbildung 6.9. Dekompressionstauchgang, unterhalb der Dekogrenze. Nach oben weisender Pfeil, blinkende Anzeige ASC TIME und Alarmton weisen Sie auf den Aufstieg hin. Minimale Aufstiegszeit einschließlich Sicherheitsstopp ist 7 Minuten. Dekostufe ist bei 3 m (10 ft).

### **Anzeige oberhalb der Dekogrenze**

Wenn Sie die Dekogrenze erreichen, hört die Anzeige ASC TIME auf zu blinken und der Aufwärtspfeil erlischt. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Anzeige bei einem dekompensationspflichtigen Tauchgang oberhalb der Dekogrenze.



Abbildung 6.10. Dekompressionstauchgang, oberhalb der Dekogrenze. Der nach oben weisende Pfeil wurde ausgeblendet und die Anzeige ASC TIME hat aufgehört zu blinken. Dies bedeutet, dass Sie den Dekompressionsbereich erreicht haben.

Die Dekompression beginnt nun, erfolgt jedoch sehr langsam. Sie sollten Ihren Aufstieg daher fortsetzen.

### **Anzeige innerhalb der Dekozone**

Bei Erreichen der Dekozone werden zwei gegeneinander gerichtete Pfeile („Sanduhr-Symbol“) angezeigt. Nachfolgende Abbildung zeigt die Anzeige bei einem dekompensationspflichtigen Tauchgang innerhalb der Dekozone.



Abbildung 6.11. Dekompressionstauchgang, in Dekozone. Zwei gegeneinander gerichtete Pfeile („Sanduhr-Symbol“). Sie befinden sich in der Dekozone auf 3,5 m (11 ft) und Ihre Mindestaufstiegsdauer beträgt 5 Minuten. Durch das Drücken der Taste TIME werden die alternativen Anzeige aufgerufen.

Während des Dekompressionsstopps wird ein Countdown für ASC TIME (Aufstiegszeit) angezeigt. Die nächsthöhere Dekostufe kann aufgesucht werden, sobald dies angezeigt wird. Sie dürfen erst auftauchen, nachdem die Anzeigen ASC TIME und CEILING erloschen sind, d. h. der Dekompressionsstopp und alle verbindlichen Sicherheitsstopps absolviert wurden. Es wird jedoch empfohlen, zu warten, bis das STOP-Symbol ebenfalls erloschen ist. Dies bedeutet, dass der dreiminütige (3 min) empfohlene Sicherheitsstopp ebenfalls vollendet ist.

### **Anzeige oberhalb der Dekostufe**

Wenn Sie während eines Dekompressionsstopps über die Dekostufe steigen, wird ein nach unten weisender Pfeil angezeigt und der Summer ertönt.



Abbildung 6.12. Dekompressionstauchgang, über Dekostufe. Beachten Sie den nach unten weisenden Pfeil, eine Fehlerwarnung „Er“ und einen Warnton. Sie sollten sofort (innerhalb von 3 Minuten) mindestens auf die Tiefe der Dekostufe abtauchen.

Zusätzlich wird eine blinkende Fehlerwarnung (Er) angezeigt, die darauf hinweist, dass Sie den Fehler innerhalb von drei (3) Minuten korrigieren müssen. Sie müssen sofort mindestens bis auf die Tiefe der Dekostufe (Ceiling) abtauchen.

Falls Sie die Dekompression weiterhin unterlassen, wechselt der Tauchcomputer in einen permanenten Fehlermodus. In diesem Modus kann das Gerät nur als Tiefenmesser und Uhr benutzt werden. Sie dürfen nach dem Auftauchen innerhalb von 48 Stunden keine weiteren Tauchgänge durchführen (siehe *Abschnitt 5.5, „Fehlerbedingungen“*).

## 6.2. Tauchen im NITROX-Modus

Dieser Tauchcomputer kann zum Tauchen mit normaler Pressluft (AIR-Modus), oder zum Tauchen mit sauerstoffangereicherten Gasgemischen (EANx) (NITROX-Modus) eingestellt werden.

### 6.2.1. Vor dem Tauchen im NITROX-Modus

Im NITROX-Modus muss stets der korrekte Sauerstoffanteil der Flaschenfüllung eingegeben werden, um die korrekte Berechnung von Stickstoff und Sauerstoff zu gewährleisten. Das Rechenmodell des Computers für Sauerstoff und Stickstoff passt sich den eingegebenen Werten an. Der Tauchcomputer akzeptiert keine Nachkommastellen bei der Eingabe der Sauerstoffkonzentration. Runden Sie daher stets ab. 31,8 % Sauerstoff sollten Sie als 31 % eingegeben. Wenn Sie den Computer auf konservativere Berechnungen einstellen wollen, verwenden Sie die persönlichen Einstellungen oder reduzieren Sie die  $PO_2$ -Einstellung, um die Sauerstoffsättigung entsprechend der eingegebenen  $O_2$  %- und  $PO_2$ -Werte zu beeinflussen. Auf sauerstoffangereichertem Gemisch (Nitrox) basierende Berechnungen resultieren in längeren Nullzeiten und geringeren maximal zulässigen Tiefen.

Im Modus NITROX erfolgt die Tauchgangplanung unter Berücksichtigung der eingegebenen Werte für  $O_{22}\%$  und  $PO_2$ .

#### Standardeinstellungen für Nitrox

Im Modus NITROX ist die Standardeinstellung normale Pressluft (21 %  $O_2$ ). Diese Einstellung bleibt solange bestehen, bis ein anderer Sauerstoffwert für  $O_2$  % (22% - 50%) eingegeben wird. Der voreingestellte Wert des maximalen Sauerstoffpartialdrucks ist 1,4 bar. Dieser Wert kann zwischen 1,2-1,6 bar eingestellt werden.

Wenn nicht verwendet, behält der Tauchcomputer die manuell eingegebenen Werte für Sauerstoffanteil zwei Stunden lang und kehrt danach wieder zur Standardeinstellung 21%  $O_2$  zurück.

## 6.2.2. Sauerstoffanzeige

Im Modus NITROX werden die in der folgenden Abbildung gezeigten Informationen angezeigt. Im NITROX-Modus wird die maximale Tauchtiefe basierend auf den eingestellten Werten für  $O_2\%$  und  $PO_2$  berechnet.

Im NITROX-Modus zeigt der Suunto außerdem auf der alternativen Anzeige:

- Sauerstoffanteil in Prozent ( $O_2\%$ )
- eingestellten Sauerstoffpartialdruck ( $PO_2$ )
- aktuelle Sauerstofftoxizität (OLF%)
- maximale Tiefezulässig, anhand des eingestellten Sauerstoffanteils und Sauerstoffpartialdrucks



Abbildung 6.13. Nitrox-Ansicht. Die maximale Tauchtiefe basierend auf den eingestellten Werten für  $O_2$  (21 %) und  $PO_2$  (1,4 bar) liegt bei 54,1 m (177 ft).

In den Tauchmodi werden der Sauerstoffanteil ( $O_2\%$ ) und die aktuelle Sauerstofftoxizität mit einem OLF-Balkendiagramm (Oxygen Limit Fraction) angezeigt (Abb. 3.22 und Abb. 3.23). Der Sauerstoffanteil wird angezeigt, bis die Restluftzeit weniger als 30 Minuten beträgt. Anschließend wird stattdessen die Restluftzeit angezeigt. Während eines Tauchgangs wird der Sauerstoffpartialdruck ( $PO_2$ ) anstelle der maximalen Tauchtiefe oben rechts angezeigt, wenn der Partialdruck größer als 1,4 bar oder dem eingestellten Wert ist.



Abbildung 6.14. Anzeigen Sauerstoffpartialdruck und OLF. Ein akustischer Alarm wird ausgelöst, wenn der Sauerstoffpartialdrucks größer als 1,4 bar oder dem eingestellten Wert ist, und der OLF die 80 % Grenze erreicht hat.

Durch Drücken der Taste TIME während eines Nitrox-Tauchgangs wird die alternative Anzeige angezeigt, die folgendes enthält:

- aktuelle Uhrzeit
- Temperatur
- Bodenzzeit (Consumed Bottom Time)

- Maximale Tiefe (während dekompensationspflichtigem Tauchgang)
- Sauerstoffanteil, wenn die Restluftzeit weniger als 30 min. beträgt



Abbildung 6.15. Alternative Ansicht. Durch Drücken der Taste TIME wird die aktuelle Uhrzeit, maximale Tiefe, Temperatur, CBT und O2% angezeigt, wenn die Restluftzeit weniger als 30 Minuten beträgt.

Nach 5 Sekunden schaltet die Anzeige wieder zur ursprünglichen Anzeige zurück.

### 6.2.3. Oxygen Limit Fraction (OLF)

Zusätzlich zur Stickstoffsättigung gibt der Tauchcomputer im NITROX-Modus den Wert der Sauerstoffsättigung an. Diese Berechnungen werden als eigene Funktionen ausgeführt.

Der Tauchcomputer stellt separate Berechnung für die Vergiftung des zentralen Nervensystems (CNS, Central Nervous System) und für die pulmonale Sauerstoffvergiftung an. Bei letzterer wird zur Messung der Sauerstofftoleranzwert (OTU, Oxygen Tolerance Unit) addiert. Beide Bereiche werden berücksichtigt, so dass die maximale Sättigung als 100 % ausgedrückt werden kann.

Die Anzeige der Sauerstofftoleranzbereich (OLF) besitzt 11 Segmente, jedes Segment stellt 10 % dar. Als OLF (Oxygen Limit Fraction) wird nur der höhere (und damit begrenzende) Wert aus beiden Berechnungen angezeigt. Die Berechnungen zur Sauerstofftoxizität basieren auf den in *Abschnitt 10.3*, „Sauerstoffsättigung“ genannten Faktoren.

Wenn der OTU-Wert den CNS-Wert erreicht und überschreitet, blinkt zusätzlich zur prozentuellen Anzeige das unterste Segment, um anzuzeigen, dass sich der angezeigte Wert auf den OTU bezieht.



Abbildung 6.16. Das unterste Segment der Balkenanzeige blinkt, um anzuzeigen, dass sich der angezeigte OLF-Wert auf den OTU bezieht.

### 6.3. Tauchen im Modus GAUGE

Im GAUGE-Modus kann der Tauchcomputer zum Tauchen mit Gasgemischen verwendet werden. Wenn Sie für technisches Tauchen ausgebildet sind und den Tiefenmessermodus regelmäßig verwenden, empfiehlt es sich eventuell, das Gerät permanent auf den GAUGE-Modus einzustellen. Bei Einstellung auf den Tiefenmessermodus wird der Text GAUGE nach der Aktivierung angezeigt. Im Tiefenmessermodus werden während des Tauchgangs die aktuelle Tiefe, maximale Tiefe, Tauchzeit, Flaschendruck, Restluftzeit und die Anzeige der Aufstiegs geschwindigkeit angezeigt. Zusätzlich werden Temperatur und aktuelle Uhrzeit als alternative Anzeige angezeigt.



Abbildung 6.17. Modus GAUGE (Tiefenmesser). Während des Tauchgangs werden die aktuelle Tiefe, maximale Tiefe, Tauchzeit, Flaschendruck, Restluftzeit und die Anzeige der Aufstiegs geschwindigkeit angezeigt.

Dieser Modus kann auch für andere Zwecke, wie Schnorcheln, Freitauchen, Tiefenmessungen, usw. verwendet werden.

**HINWEIS**

*Im Modus stehen keine Informationen zur Dekompression zur Verfügung.*

**HINWEIS**

*Wenn Sie im GAUGE-Modus einen Tauchgang durchgeführt haben, ist es nicht möglich, in einen anderen Modus zu wechseln, solange die Flugverbotszeit nicht abgelaufen ist.*

## 7. NACH DEM TAUCHEN

Auch nach der Rückkehr an die Oberfläche liefert der Suunto Cobra sicherheitsrelevante Tauchganginformationen und Alarmanzeigen. Berechnungen für die Planung von Wiederholungstauchgängen tragen zur Optimierung Ihrer Sicherheit bei.

Tabelle 7.1. Alarmer

Angezeigtes Symbol	Bedeutung
	Achtung-Symbol - Oberflächenintervall muss verlängert werden
	Dekostufe missachtet oder Bodenzeit zu lang
	Flugverbots-Symbol

### 7.1. Oberflächenintervall

Beim Auftauchen auf weniger als 1,2 m/4 ft schaltet die Anzeige des Tauchcomputers vom DIVE-Modus (Tauchen) in den SURFACE-Modus (Oberfläche):



Abbildung 7.1. Surface-Modus. Sie sind nach einem 18-Minuten-Tauchgang, mit einer maximalen Tiefe von 20,0 m / 66 ft. wieder an der Oberfläche. Ihre aktuelle Tiefe ist 0,0 m / 0 ft. Das Flugzeugsymbol weist darauf hin, dass Sie nicht fliegen sollten, und das Achtung-Symbol zeigt an, dass Ihr Oberflächenintervall noch nicht abgelaufen ist.

- maximale Tiefe des letzten Tauchgangs in Meter (Fuß)
- Tauchzeit des letzten Tauchgangs in Minuten (DIVE TIME)
- aktuelle Tiefe in Meter (Fuß)
- Flugverbotswarnung wird durch ein Flugzeugsymbol angezeigt.
- Einstellungen der Höhenanpassung
- Persönliche Einstellung vornehmen
- Das Achtung-Symbol weist darauf hin, dass Ihr Oberflächenintervall noch nicht abgelaufen ist.
- STOP-Zeichen für 5 min., wenn der verbindliche Sicherheitsstopp missachtet wurde
- Z. B. wenn die Dekostufe (Ceiling) missachtet wurde (=Fehlermodus)

- Flaschendruck in bar (psi).



Abbildung 7.2. Anzeigen Oberflächenintervall, Oberflächenzeit und Flugverbotszeit: Nach einmaligem Drücken der TIME-Taste wird der Oberflächenintervall angezeigt, bei zweimaligem Drücken der TIME-Taste wird die Flugverbotszeit zusammen mit dem Flugzeug

Oder wenn die TIME-Taste ein- oder zweimal gedrückt wird:

- aktuelle Uhrzeit (TIME)
- aktuelle Wassertemperatur in °C (°F)
- der Oberflächenintervall in Stunden und Minuten (durch ein Komma getrennt), wodurch die Dauer des aktuellen Oberflächenintervalls angezeigt wird
- die Entsättigungs-/Flugverbotszeit wird in Stunden und Minuten in der Displaymitte neben dem Flugzeugsymbol angezeigt

Im NITROX-Modus werden zusätzlich folgende Informationen angezeigt:

- Sauerstoffanteil in Prozent (O<sub>2</sub> %)
- aktuelle Sauerstofftoxizität (OLF%)

## 7.2. Tauchgangnummerierung

Mehrere Tauchgänge werden als Serie von Wiederholungstauchgängen betrachtet, wenn die berechnete Flugverbotszeit zwischen den Tauchgängen noch nicht abgelaufen ist. Die Tauchgänge innerhalb einer Serie werden nummeriert. Der erste Tauchgang der Serie wird als DIVE 1 (Tauchgang 1), der zweite als DIVE 2, der dritte als DIVE 3 usw. nummeriert.

Wenn Sie innerhalb von fünf (5) Minuten wieder abtauchen, interpretiert der Tauchcomputer dies als eine Fortsetzung des vorhergehenden Tauchgangs. Die Tauchganganzeige wird dargestellt, die Tauchgangnummer bleibt unverändert und die Tauchzeit läuft weiter. Nach fünf (5) Minuten an der Oberfläche werden nachfolgende Tauchgänge als Wiederholungstauchgänge eingestuft. Der im Planungsmodus angezeigte Tauchgangzähler wird bei einem nachfolgenden Tauchgang um eine Zahl erhöht.

## 7.3. Fliegen nach dem Tauchen

Im DIVE-Modus wird die Flugverbotszeit in der Displaymitte neben dem Flugzeugsymbol angezeigt. Im TIME-Modus erscheint das Flugzeugsymbol oben links. Fliegen oder der Aufenthalt in größerer Höhe sind solange nicht erlaubt, bis das Flugzeugsymbol erlischt.



### HINWEIS

*Das Flugzeugsymbol wird nicht im Standby-Display angezeigt. Sie sollten den Tauchcomputer vor dem Fliegen immer einschalten, um die verbleibende Flugverbotszeit zu überprüfen.*

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

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

Zu Flugverbotszeiten empfiehlt Divers Alert Network (DAN) Folgendes:

- Vor einem Flug mit einem Verkehrsflugzeug (Kabinendruck entspricht einer Höhe bis zu 2400 m / 8000 ft) sollte eine Oberflächenpause von mindestens 12 Stunden eingehalten werden, um das Auftreten von Symptomen hinreichend sicher ausschließen zu können.
- Taucher, die über mehrere Tage mehrere Tauchgänge durchführen wollen oder Tauchgänge absolvieren wollen, die Dekompressionsstopps erfordern, sollten ein Oberflächenintervall von mehr als 12 Stunden vor einem Flug einplanen. Laut UHMS (Undersea and Hyperbaric Medical Society) sollten Taucher, die mit normaler Pressluft getaucht sind und keine Symptome einer Dekompressionserkrankung aufweisen, sogar frühestens 24 Stunden nach dem letzten Tauchgang mit einem Verkehrsflugzeug (Kabinendruck entspricht einer Höhe von ca. 2400 m / 8000 ft) fliegen. Diese Empfehlung nennt lediglich zwei Ausnahmen:
  - Bei einem Taucher, dessen gesamte Tauchzeit innerhalb der letzten 48 Stunden weniger als zwei (2) Stunden betragen hat, reicht eine Oberflächenpause von 12 Stunden vor einem Flug.
  - Vor Flügen nach einem dekompressionspflichtigen Tauchgang sollte mindestens eine 24-stündige, nach Möglichkeit eine 48-stündige Pause erfolgen.
- Suunto empfiehlt, dass sowohl die Richtlinien von DAN und UHMS als auch die Anzeige des Tauchcomputers Beachtung finden, damit ein Flug nur unter sicheren Bedingungen durchgeführt werden kann.

## 7.4. Speicher und Datenübertragung [1 MEMORY]

Die Speicheroptionen dieses Tauchcomputers umfassen die kombinierten Funktionen Logbuch und Profilspeicher, Tauchübersicht, Datentransfer und PC-Schnittstelle.

Datum und Anfangszeitpunkt eines Tauchgangs werden im Logbuch gespeichert. Überprüfen Sie vor jedem Tauchgang, ob Uhrzeit und Datum korrekt eingestellt sind, vor allem, wenn Sie sich in einer neuen Zeitzone befinden.



Abbildung 7.3. Speicheroptionen [3 MEMORY].

### 7.4.1. Logbuch und Tauchprofilspeicher [1 LOGBOOK])

Der Suunto Cobra beinhaltet ein fortschrittliches Logbuch mit großem Funktionsumfang und hoher Speicherkapazität sowie einem Profilspeicher. Daten werden entsprechend der eingestellten Aufzeichnungsrate im Profilspeicher gespeichert.

Tauchgänge, die kürzer als das Aufzeichnungsintervall sind, werden nicht berücksichtigt.

Wählen Sie MODE- 1 MEMORY- 1 LOGBOOK, um den Logbuch-Speichermodus zu öffnen.

Für jeden Tauchgang stehen vier Seiten Logbuch-Tauchinformationen zur Verfügung. Blättern Sie mit den Scroll-Tasten durch die Logbuchseiten I, II, III und IV. Die Daten des aktuellsten Tauchgangs werden zuerst angezeigt.

Die Logbucheinträge der Tauchgänge können mit Anzeige nur der ersten Seite jedes Tauchgangs oder mit Blättern durch die 4 verschiedenen Seiten des Tauchgangs dargestellt werden.

Verwenden Sie auf der ersten Seite eines Tauchgangs die Taste MODE, um die Anzeigeart zu ändern. Wenn sich das Pfeilsymbol neben der Taste Mode befindet, blättert die Taste Scroll nur durch die erste Seite jedes Tauchgangs.

Wenn „Select“ neben der Taste Mode angezeigt wird, blättern die Tasten Scroll durch alle vier Seiten des gewählten Tauchgangs. Der Text END wird zwischen aktuellstem und ältestem Tauchgang angezeigt.

Beachten Sie, dass die chronologische Reihenfolge im Logbuch durch das Datum, und nicht durch die Nummer des Tauchgangs bestimmt wird.

Der Text END wird zwischen ältestem und aktuellstem Tauchgang angezeigt. Folgende Informationen werden auf drei Seiten angezeigt:



Abbildung 7.4. Logbuch, Ende des Speichers. Der Text END wird zwischen ältestem und aktuellstem Tauchgang angezeigt.

Seite I, Hauptanzeige

- Datum des Tauchgangs
- Startzeit des Tauchgangs
- Tauchgangnummer



Abbildung 7.5. Logbuch, Seite I. Blättert durch verschiedene Seiten eines bestimmten Tauchgangs.

#### Seite II

- maximale Tiefe



#### **HINWEIS**

*Wegen der geringeren Auflösung kann es zu Abweichungen bis zu 0,3 m (1 ft) zwischen Anzeige während des Tauchgangs und Darstellung im Logbuch kommen.*

- Gesamttauchzeit
- Tauchgangnummerierung während der Tauchreihe
- Wassertemperatur in maximaler Tiefe
- Höhenanpassung (wird im Modus Tiefenmesser nicht angezeigt)
- Persönliche Einstellung (wird im Modus Tiefenmesser nicht angezeigt)
- SLOW-Zeichen, wenn der Taucher die maximale Aufstiegs geschwindigkeit missachtet
- STOP-Zeichen, wenn der verbindliche Sicherheitsstopp missachtet wurde

- ASC TIME-Zeichen, wenn der Tauchgang ein dekompensationspflichtiger Tauchgang war
- Achtung-Symbol, wenn der Tauchgang während der Anzeige eines Symbols gestartet wurde
- Pfeil nach unten, wenn die Dekostufe (Ceiling) missachtet wurde
- Sauerstoffanteil (nur im Nitrox-Modus)
- Maximaler OLF während des Tauchgangs (nur im Nitrox-Modus)



Abbildung 7.6. Logbuch, Seite II. Daten zum Haupttauchgang.

### Seite III

- Tauchgangnummerierung während der Tauchreihe
- durchschnittliche Tiefe
- Oberflächenintervall vor dem Tauchgang
- $\Delta P$  zeigt Druckabfall der Flasche während des Tauchgangs.



Abbildung 7.7. Logbuch, Seite III. Oberflächenintervall, durchschnittliche Tiefe und verbrauchte Luft, angezeigt durch  $\Delta P$ .

#### Seite IV

- Tauchgangnummerierung während der Tauchreihe
- das Tiefenprofil des Tauchgangs: automatisches Blättern, wobei das Logbuchsymbol blinkt, wenn Sie mit der Taste PLAN ein Lesezeichen gesetzt haben
- blinkendes SLOW-Zeichen während der Aufzeichnung
- blinkendes ASC TIME-Zeichen, wenn der Tauchgang ein dekompressionspflichtiger Tauchgang wurde



Abbildung 7.8. Logbuch, Seite IV. Tiefenprofil eines spezifischen Tauchgangs.

Drücken Sie die SMART- ( bzw. Select-Taste einmal, um die die Funktion der Scrolltasten zu wechseln, und zwischen den verschiedenen Tauchgängen vor- und zurück zu blättern. Drücken Sie wieder die SMART-Taste (> Select), um die Funktion der Scrolltasten zurück zum Durchblättern der verschiedenen Seiten des gewählten Tauchgangs zu wechseln. Beim Durchsuchen der Tauchgänge wird nur die Seite 1 angezeigt. Der Text END wird zwischen ältestem und aktuellstem Tauchgang angezeigt.

 **HINWEIS**

*Der Speicher zeichnet in etwa die letzten 36 Tauchstunden auf. Bei weiteren Tauchgängen werden die ältesten Tauchgänge überschrieben. Der Speicherinhalt bleibt auch erhalten, wenn die Batterie ersetzt wird (vorausgesetzt, das Ersetzen der Batterie erfolgt gemäß der Bedienungsanleitung).*



## HINWEIS

*Mehrere Tauchgänge werden als Serie von Wiederholungstauchgängen betrachtet, wenn die berechnete Flugverbotszeit zwischen den Tauchgängen noch nicht abgelaufen ist. Weitere Informationen finden Sie unter Abschnitt 7.2, „Tauchgangnummerierung“.*

### **Tauchprofilspeicher [PROF]**

Beim Öffnen der Logbuchseite IV (PROF) wird das Durchblättern des Profils automatisch gestartet. Mit der Voreinstellung wird das Tauchprofil in 20-Sekunden-Intervallen aufgezeichnet und angezeigt, wobei jede Anzeige für ca. 3 Sekunden dargestellt wird. Die angezeigten Tiefen sind die Maximalwerte je Intervall. Das Durchblättern des Profils wird durch Drücken einer beliebigen Taste gestoppt.

### **7.4.2. Tauchübersicht Speicher [2 HISTORY]**

Die Tauchübersicht (History) ist eine Zusammenfassung aller vom Tauchcomputer aufgezeichneten Tauchgänge. Wählen Sie MODE- 1 MEMORY- 2 HISTORY, um den Tauchübersicht-Speichermodus zu öffnen.



Abbildung 7.9. Tauchübersicht-Speichermodus [2 HISTORY]

Folgende Informationen werden angezeigt:



Abbildung 7.10. Tauchübersichtinformation Tauchgänge gesamt, Tauchzeit und maximale Tiefe.

In der Tauchübersicht können maximal 999 Tauchgänge und 999 Tauchstunden gespeichert werden. Bei Erreichen dieser Werte werden die Zähler wieder auf 0 gesetzt.

 **HINWEIS**

*Die maximale Tiefe kann mit Hilfe der PC-Schnittstelle und der zum Download verfügbaren Software Suunto Dive Manager auf 0,0 m (0 ft) zurückgesetzt werden.*

### **7.4.3. Datenübertragung und PC-Schnittstelle [3 TR-PC]**

Suunto DM4 mit Movescount (DM4) ist eine optional erhältliche PC-Software, die den Funktionsumfang Ihrer Suunto Cobra in vielseitiger Weise ergänzt. Die DM4-Software ermöglicht die Übertragung der Tauchdaten vom Tauchcomputer auf Ihren Laptop. Sie können daraufhin alle von der Suunto Cobra aufgezeichneten Daten anzeigen und organisieren. Außerdem können Sie Tauchgänge planen, Kopien der Tauchprofile ausdrucken und Logdaten kopieren, um diese Ihren Freunden online zugänglich zu machen ( <http://www.movescount.com> , siehe *Abschnitt 7.5, „Movescount“*). Die aktuellste Version dieser Dokumentation finden Sie jederzeit unter <http://www.suunto.com>. Bitte besuchen Sie unsere Webseite regelmäßig, da die Software und ihr Inhalt kontinuierlich weiterentwickelt werden. Folgende Daten werden von Ihrem Tauchcomputer auf den PC übertragen (optional, Kabel erforderlich):

- Tiefenprofil des Tauchgangs
- Tauchzeit
- Dauer des vorhergehenden Oberflächenintervalls
- Tauchgangsnummer
- Beginn des Tauchgangs (Jahr, Monat, Tag und Uhrzeit)
- Tauchcomputer-Einstellungen

- Einstellung für Sauerstoffanteil und Sauerstoffgrenzbereich (OLF) (im NITROX-Modus)
- berechnete Gewebesättigungsdaten
- zusätzliche Informationen zu Tauchgängen (z. B. Warnungen, Nichtbeachten einer Dekompressionspflicht, Achtung-Symbol, Lesezeichen, Aufstiegsmarkierung, Dekompressionsstoppmarkierung und Markierung für Dekostufenfehler)
- Seriennummer des Tauchcomputers
- persönliche Daten (30 Zeichen)
- Fülldruck der Flasche zu Beginn und am Ende des Tauchgangs (z. B. Druckabfall  $\Delta P$  während des Tauchgangs)
- Luftverbrauch an der Oberfläche
- Höhenanpassung und persönliche Einstellungen

Mit DM4 haben Sie Zugriff auf folgende Einstelloptionen:

- Eingabe persönlicher Daten mit einer Länge von 30 Zeichen in den Suunto Tauchcomputer.
- Rückstellung der Maximaltiefe in der Gerätetauchübersicht auf 0
- Hinzufügung von Kommentaren, Multimediadateien und persönlichen Daten zu den auf dem PC gespeicherten Dateien
- ändern der Aufzeichnungsrate für Tauchprofile/Logbuch vom voreingestellten 20-Sekunden-Intervall auf 10, 30 oder 60 Sekunden

Wählen Sie MODE- 1 MEMORY- 3 TR - PC, um den Datentransfermodus zu öffnen.



## HINWEIS

*Im Datentransfermodus werden die Wasser-/Datentransferkontakte nur für den Datentransfer verwendet. Der Tauchmodus wird bei Eintauchen der Kontakte NICHT automatisch gestartet.*

## 7.5. Movescount

Movescount ist eine Online-Community für Sportbegeisterte mit vielseitigen Möglichkeiten für Trainingsmanagement und Erfahrungsaustausch. Lassen Sie sich von anderen Movescount-Mitgliedern inspirieren und berichten auch Sie über Ihre schönsten Tauchgänge!

So treten Sie Movescount bei:

1. Besuchen Sie die Webseite [www.movescount.com](http://www.movescount.com).
2. Melden Sie sich an und erstellen Sie Ihr kostenloses Movescount-Benutzerkonto.
3. Laden Sie Suunto DM4 mit Movescount herunter (kostenloser Download unter [Movescount.com](http://Movescount.com)) und installieren Sie die Software auf Ihrem Laptop, falls sie dort nicht bereits vorhanden ist.

Um Daten zu übertragen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie Ihren Tauchcomputer an den Laptop an.
2. Laden Sie Ihre Tauchgangdaten mit DM4 auf den Laptop.
3. Befolgen Sie die Anweisungen in DM4, um die Daten auf Ihr Movescount.com-Konto zu übertragen.

## 7.6. Simulationsmodus [SIMUL]

Der Simulationsmodus hilft Ihnen dabei, sich bereits vor dem Tauchen mit den Funktionen und Anzeigen des Geräts vertraut zu machen. Außerdem kann er im Tauchunterricht verwendet werden oder einfach zum Spaß.

Der Tauchcomputer besitzt zwei Simulationsmodi:

- Den DIVE SIMULATOR
- Den DIVE PLANNING SIMULATOR



Abbildung 7.11. Tauchsimulationsoptionen [2 SIMUL]

Im Simulationsmodus vergeht die Zeit viermal so schnell wie in Echtzeit (beim Tauchen), d. h. 15 s = 1 min.

### 7.6.1. Tauchsimulator [1 SIMDIVE]

Der Tauchsimulatormodus eignet sich optimal zum Kennenlernen des Tauchcomputers und zum Planen Ihrer Tauchgänge. Suunto empfiehlt, den Tauchsimulator für die Simulation verschiedener Tauchszenarios zu verwenden. Er ermöglicht das Nachvollziehen unterschiedlicher Tauchgangprofile und zeigt Ihnen, wie die Displayansicht während des Tauchgangs aussehen würde - einschließlich allgemeiner Tauchganginformationen und Warnanzeigen. Der Druckabfall der Flasche wird mit einem konstanten, tiefenabhängigen Verbrauch simuliert. Wählen Sie MODE- 2 SIMUL- 1 SIMDIVE, um den Tauchsimulator-Modus zu öffnen.

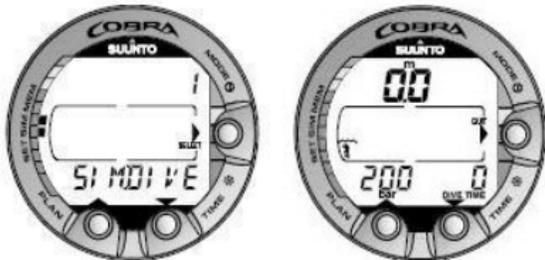


Abbildung 7.12. Tauchsimulatormodus [1 SIMDIVE]. Steigen Sie ab, indem Sie Abwärtspfeil-Taste (TIME) drücken, und steigen Sie auf, indem Sie Aufwärtspfeil-Taste (PLAN) drücken.

### 7.6.2. Planungssimulator [2 SIMPLAN]

Der Planungssimulatormodus zeigt Ihnen die vorhandenen Nullzeitgrenzen. In diesem Modus können sie auch die gewünschten Oberflächenintervallschritte zu vorhandenen Oberflächenintervallen hinzufügen, um so Ihre Tauchgänge im voraus zu planen.

In diesem Modus können Sie auch Oberflächenintervalle für Ihre Tauchgangsimulationen eingeben. Geben Sie dazu einfach mit der Aufwärtspfeil-Taste (TIME) und Aufwärtspfeil-Taste (PLAN) die gewünschte Erhöhung des aktuellen Oberflächenintervalls ein.

Wählen Sie MODE- 2 SIMUL- 2 SIMPLAN, um den Planungssimulatormodus zu öffnen.



Abbildung 7.13. Planungssimulatoremodus [2 SIMPLAN]. Geben Sie dazu einfach mit den Tasten TIME und PLAN die gewünschte Erhöhung des Oberflächenintervalls (zum aktuell angezeigten Oberflächenintervall) ein. Diese Anzeige wird nur bei wiederholten Tauchgängen angezeigt.



#### HINWEIS

*Diese Anzeige wird nur bei wiederholten Tauchgängen angezeigt.*



#### HINWEIS

*Im GAUGE-Modus (Tiefenmesser) und im Fehlermodus ist der Planungssimulatoremodus deaktiviert.*

## 8. WARTUNG UND PFLEGE DES SUUNTO-TAUCHCOMPUTERS

Der SUUNTO-Tauchcomputer ist ein hoch entwickeltes Präzisionsinstrument. Er wurde zwar dafür entwickelt, den Belastungen des Sporttauchens standzuhalten, dennoch müssen Sie ihn mit derselben Sorgfalt und Vorsicht behandeln wie alle anderen Präzisionsinstrumente auch.

 **ACHTUNG** *Der eingebaute Tiefensensor ist ein hoch entwickeltes Präzisionsinstrument. Halten Sie den Sensorbereich frei von Schmutz, Staub, Sand und sonstigen Fremdpartikeln. Spülen Sie das Instrument nach der Verwendung mit Süßwasser ab und trocknen Sie es mit einem weichen Tuch ab. Versuchen Sie niemals, den Tiefensensor mit Nadeln oder anderen Objekten zu reinigen.*

- **WASSERKONTAKTE UND DRUCKTASTEN**

Verunreinigungen oder Verschmutzungen der Wasserkontakte oder Drucktasten können dazu führen, dass die automatische Aktivierung des Tauchmodus fehlschlägt und Probleme bei der Datenübertragung auftreten. Deshalb ist es wichtig, die Wasserkontakte und Drucktasten immer sauber zu halten. Wenn die Wasserkontakte aktiv sind (die AC-Anzeige auf dem Display bleibt) oder der Tauchmodus sich von selbst aktiviert, liegt dies vermutlich an Verunreinigungen oder unsichtbaren Belägen, wodurch es zwischen den beiden Kontakten zu einem Stromfluss kommen kann. Wichtig ist, dass der Tauchcomputer nach dem Gebrauch sorgfältig mit Süßwasser abgespült wird. Die Kontakte können mit Süßwasser und, wenn nötig, mit einem milden Reinigungsmittel und einer weichen Bürste gereinigt werden. Bisweilen ist es nötig, das Gerät zum Reinigen aus der Schutzhalterung zu nehmen.

- **PFLEGE IHRES TAUCHCOMPUTERS**

- Versuchen Sie NIEMALS, das Gehäuse Ihres Tauchcomputers zu öffnen.
- Lassen Sie Ihren Tauchcomputer alle zwei Jahre oder nach 200 Tauchgängen (je nachdem, was zuerst eintritt) von einem autorisierten Händler oder Lieferanten warten. Diese Wartung beinhaltet einen allgemeinen Funktionstest, das Austauschen der Batterie und die Prüfung der Wasserdichtigkeit. Für die Wartung sind spezielle Werkzeuge und Kenntnisse erforderlich. Deshalb ist es ratsam, sich zur Durchführung der Wartung an einen autorisierten SUUNTO-Händler oder -Lieferanten zu wenden. Versuchen Sie nicht, selbst Wartungsarbeiten durchzuführen, wenn Sie sich Ihrer Sache nicht sicher sind.
- Befindet sich im Gehäuse Flüssigkeit, lassen Sie das Instrument unverzüglich von Ihrem SUUNTO-Händler oder -Lieferanten überprüfen.
- Weist das Display Kratzer, Risse oder sonstige Schäden auf, die seine Strapazierfähigkeit beeinträchtigen könnten, lassen Sie es unverzüglich von Ihrem SUUNTO-Händler oder -Lieferanten austauschen.
- Spülen Sie das Gerät nach jedem Gebrauch mit Süßwasser ab.
- Schützen Sie das Gerät vor Schlägen, starker Hitze, direktem Sonnenlicht und chemischen Substanzen. Der Tauchcomputer kann durch Schläge mit schweren Gegenständen wie Tauchflaschen sowie durch den Einfluss chemischer Substanzen wie Benzin, Reinigungsmitteln, Aerosol-Sprays, Klebstoffen, Farbe, Aceton, Alkohol usw. beschädigt werden. Chemische Reaktionen mit diesen Substanzen können zu Schäden an Dichtungen, Gehäuse und Oberfläche führen.
- Bewahren Sie Ihren Tauchcomputer an einem trockenen Platz auf, wenn Sie ihn nicht benutzen.

- Wenn die Batterie zur Neige geht, erscheint auf dem Tauchcomputer ein Batteriesymbol als Warnung. In diesem Fall sollte das Gerät erst wieder verwendet werden, nachdem die Batterie ausgetauscht wurde.
- Überprüfen Sie den Schlauch regelmäßig auf Risse und andere Anzeichen von Verschleiß. Wechseln Sie den Schlauch unverzüglich aus, falls Sie eine Beschädigung feststellen.

- **WARTUNG**

Das Instrument sollte nach jedem Tauchgang mit Süßwasser abgespült und mit einem weichen Tuch abgetrocknet werden. Achten Sie darauf, dass alle Salzkristalle und Sandpartikel entfernt werden. Überprüfen Sie das Display auf Feuchtigkeit oder Nässe. **VERWENDEN** Sie den Tauchcomputer **NICHT**, wenn sich im Inneren Feuchtigkeit befindet. Wenden Sie sich an einen autorisierten Suunto-Händler, wenn die Batterie ausgetauscht oder andere Wartungsarbeiten durchgeführt werden müssen.

**ACHTUNG!**

- Verwenden Sie keine Druckluft, um Wasser aus dem Gerät zu blasen.
  - Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder andere flüssigen Reinigungsmittel, die zu Beschädigungen führen könnten.
  - Testen oder verwenden Sie den Tauchcomputer nicht in Umgebungen mit Überdruck.
- **PRÜFEN DER WASSERDICHTIGKEIT**

Nach dem Austauschen der Batterie oder nach anderen Wartungsarbeiten muss die Wasserdichtigkeit des Geräts geprüft werden. Für die Prüfung sind spezielle Geräte und Kenntnisse erforderlich. Sie müssen das Display regelmäßig auf Anzeichen von Undichtigkeit überprüfen. Feuchtigkeit innerhalb des Tauchcomputers ist ein Hinweis auf Undichtigkeit. Undichtigkeiten müssen unverzüglich beseitigt werden, da Feuchtigkeit dem Gerät ernsthafte Schäden zufügen kann, die unter Umständen nicht mehr reparabel sind. SUUNTO übernimmt bei Schäden aufgrund von Feuchtigkeit im Tauchcomputer keinerlei Haftung, es sei denn, die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung wurden sorgfältig beachtet. Falls es zu einer Undichtigkeit kommt, bringen Sie den Tauchcomputer unverzüglich zu einem autorisierten SUUNTO-Händler oder -Lieferanten.

## **FAQ**

Weitere Informationen zu Service und Garantie finden Sie auf der FAQ-Seite auf [www.suunto.com](http://www.suunto.com).

## 9. BATTERIEWECHSEL



### HINWEIS

*Es wird empfohlen, den Batteriewechsel von einem autorisierten Suunto-Fachhändler durchführen zu lassen. Es ist äußerst wichtig, dass der Batteriewechsel korrekt durchgeführt wird, um Wassereintritt in den Tauchcomputer oder das Batteriefach zu vermeiden.*



### VORSICHT

*Beim Batteriewechsel gehen sämtliche Daten zu Stickstoff- und Sauerstoffsättigung verloren. Daher muss vor dem Batteriewechsel die Flugverbotszeit abgelaufen sein. Oder Sie warten 48 Stunden, besser 100 Stunden, bis zum nächsten Tauchgang.*

Beim Öffnen des Batteriefachs ist absolute Sauberkeit geboten! Selbst kleinste Schmutzpartikel können beim Tauchen zu Leckagen führen.

### 9.1. Batteriesatz

Der Batteriesatz beinhaltet eine 3,0 V Lithium-Knopfzelle und einen gefetteten O-Ring. Beim Umgang mit der Batterie dürfen nicht beide Pole gleichzeitig berührt werden. Berühren Sie die Oberfläche der Batterie nicht mit bloßen Fingern.

### 9.2. Benötigtes Werkzeug

- Kreuzschraubendreher.
- Weiches Tuch zur Reinigung.
- Nadelzange oder kleiner Schraubendreher zum Drehen des Sicherungsringes

### 9.3. Batteriewechsel

Die Batterie und der Signalgeber (Summer) sind in einem eigenen Fach an der Rückseite des Instruments untergebracht. So wechseln Sie die Batterie:

1. Entfernen Sie die vier Schrauben auf der Rückseite der Elastomerkonsole und nehmen Sie deren Abdeckung ab.
2. Spülen Sie den Computer gründlich mit klarem Wasser ab und lassen Sie ihn trocknen.
3. Öffnen Sie den Sicherungsring des Batteriefachs, indem Sie ihn nach unten drücken und im Uhrzeigersinn drehen. Dabei können Sie eine Nadelzange oder einen kleinen Schraubendreher zu Hilfe nehmen. Stechen Sie die Zangenenden in die Löcher des Rings bzw. den Schraubendreher in die Seite des rechten Ringzahns und drehen Sie den Ring nach rechts. Achten Sie darauf, keines der Teile zu beschädigen.
4. Nehmen Sie den Ring ab.
5. Nehmen Sie vorsichtig den Batteriefachdeckel mit dem Signalgeber ab. Drücken Sie dazu den Deckelrand auf der einen Seite mit dem Finger nach unten, während Sie an der anderen Seite mit dem Fingernagel ziehen. Verwenden Sie keine spitzen Gegenstände, da diese den O-Ring oder die Dichtflächen beschädigen können.
6. Entfernen Sie den O-Ring und die Batteriehalterung.
7. Nehmen Sie die alte Batterie vorsichtig heraus. Berühren Sie keinesfalls die elektrischen Kontakte oder die Dichtfläche.

8. Überprüfen Sie das Batteriefach, insbesondere den Bereich zwischen Signalgeber und Deckel, auf Leckagespuren oder sonstige Beschädigungen. Falls Sie ein Leck oder eine sonstige Beschädigung feststellen, bringen Sie den Tauchcomputer zur Inspektion und Reparatur in ein autorisiertes Suunto-Fachgeschäft.
9. Kontrollieren Sie den Zustand des O-Rings. Ein schadhafter O-Ring kann auf Leckagen oder sonstige Probleme hinweisen. Ersetzen Sie den alten O-Ring, auch wenn er noch verwendbar erscheint.
10. Kontrollieren Sie Batteriefach, Batteriehalter und Deckel auf Sauberkeit. Säubern Sie die Teile, falls erforderlich, mit einem weichen Tuch.
11. Überprüfen Sie dabei die Polarität der Batterie: das „-“ -Symbol sollte zur Unterseite des Batteriefachs zeigen, das „+“ -Symbol zur Oberseite. Setzen Sie vorsichtig die neue Batterie in das Batteriefach ein.
12. Setzen Sie den Batteriehalter korrekt wieder ein.
13. Überprüfen Sie den Zustand des neuen gefetteten O-Rings. Legen Sie ihn in der richtigen Position in den Batteriefachdeckel. Achten Sie darauf, dass sich kein Schmutz auf dem O-Ring oder auf den Dichtflächen befindet.
14. Drücken Sie den Deckel vorsichtig mit dem Daumen auf das Batteriefach. Achten Sie dabei darauf, dass sich der O-Ring vollständig im Innern des Deckels befindet.
15. Stecken Sie Ihren anderen Daumen durch den Sicherungsring. Drücken Sie mit diesem Daumen kräftig auf den Deckel und lassen Sie mit dem anderen los. Vergewissern Sie sich, dass der Deckel ganz nach unten durchgedrückt ist!
16. Drehen Sie den Sicherungsring mit Daumen und Fingern der freien Hand gegen den Uhrzeigersinn, bis er in der Arretierungsposition einrastet.
17. Der Tauchcomputer sollte jetzt von selbst den Zeitmessmodus einschalten und die Uhrzeit 18:00 [6:00 PM] sowie das Datum SA 01.01. zeigen. Aktivieren Sie das Gerät. Vergewissern Sie sich, dass

- alle Segmente der Anzeige funktionieren;
  - die Batteriewarnung nicht mehr zu sehen ist;
  - Signalgeber und Hintergrundbeleuchtung funktionieren;
  - alle Einstellungen stimmen. Bei Bedarf zurücksetzen.
18. Bauen Sie den Computer wieder in die Konsole ein. Das Gerät ist jetzt betriebsbereit.

 **VORSICHT** *Kontrollieren Sie nach den ersten Tauchgängen den transparenten Batteriefachdeckel auf Feuchtigkeitsspuren, die auf Undichtigkeit hinweisen.*

#### **9.4. ERSETZEN DES DISPLAYSCHUTZES**

Entfernen Sie die vier Schrauben auf der Rückseite der Konsole und nehmen Sie die rückwärtige Abdeckung ab. Nehmen Sie Computer und Displayschutz heraus. Tauschen Sie den Displayschutz aus und bauen Sie Computer und Konsole wieder zusammen.

#### **9.5. ANBRINGUNG DES KOMPASSES**

Entfernen Sie die vier Schrauben auf der Rückseite der Konsole und nehmen Sie die rückwärtige Abdeckung ab. Ersetzen Sie das Endstück der Konsole durch den Kompass. Bauen Sie die Konsole wieder zusammen.



Abbildung 9.1. Öffnen des Sicherungsringes.

## 10. TECHNISCHE DATEN

### 10.1. Technische Daten

#### Abmessungen und Gewicht:

- Durchmesser: Breite 73 mm, Länge 165 mm
- Höhe: 35 mm
- Gewicht: 210 g (ohne Schlauch)

#### Tiefenmesser:

- Temperaturkompensierter Drucksensor
- Kalibriert gemäß EN 13319
- Maximale Einsatztiefe: 80 m/262 ft (gemäß EN 13319)
- Genauigkeit:  $\pm 1$  % des Skalenbereichs oder besser zwischen 0 und 80 m / 262 ft bei 20 °C / 68 °F (gemäß EN 13319)
- Tiefenanzeigebereich: 0 bis 150 m (492 ft)
- Auflösung: 0,1 m zwischen 0 und 100 m (1 ft zwischen 0 und 328 ft)

#### Flaschendruckmesser:

- Arbeitsdruck: 300 bar/4000 psi, maximal zulässiger Druck
- Auflösung: 1 bar (10 psi)

#### Weitere Angaben:

- Tauchzeit: 0 bis 999 min, Zählung beginnt und endet bei einer Tiefe von 1,2 m (4 ft)
- Oberflächenzeit: 0 bis 99 h 59 min
- Tauchgangzähler: 0 bis 99 Tauchgänge für Wiederholungstauchgänge
- Nullzeit: 0 bis 199 min (- - nach 199)

- Aufstiegszeit: 0 bis 99 min (- - nach 99)
- Ceiling-Tiefe (Dekostufe): 3,0 bis 100 m (10 - 328 ft)
- Restluftzeit: 0 bis 99 min (- - nach 99)

#### **Temperaturanzeige:**

- Auflösung: 1°C/1°F
- Anzeigebereich: -9 bis +50°C/-9 to +122°F
- Genauigkeit:  $\pm 2$  °C ( $\pm 3,6$  °F) innerhalb von 20 Minuten nach Temperaturänderung

#### **Kalenderuhr:**

- Genauigkeit:  $\pm 25$  s/Monat (bei 20 °C (68 °F))
- 12/24-h-Anzeige

#### **Nur im NITROX-Modus angezeigt:**

- Sauerstoff %: 21–50
- Sauerstoffpartialdruck: 1,2 - 1,6 bar.
- Oxygen Limit Fraction: 1 - 110% in 10%-Schritten (Balkensegment-Anzeige)

#### **Logbuch/Tauchprofilspeicher:**

- Aufzeichnungsintervall: 20 Sekunden, einstellbar (10, 20, 30, 60 s).
- Speicherkapazität: ca. 36 Tauchstunden bei Aufzeichnungsintervall von 20 Sekunden
- Tiefenauflösung: 0,3 m (1 ft)

#### **Betriebsbedingungen:**

- Regulärer Höhenbereich: 0 bis 3000 m (10000 ft) über Meeresspiegel
- Betriebstemperatur: 0°C bis 40°C / 32°F bis 104°F
- Lagertemperatur: -20 °C bis +50 °C / -4 °F bis +122 °F

Es wird empfohlen, das Gerät trocken bei Zimmertemperatur zu lagern.



## HINWEIS

*Den Tauchcomputer nicht längere Zeit direkter Sonneneinstrahlung aussetzen!*

### **Modell für Geweberechnung:**

- RGBM-Algorithmus von Suunto (entwickelt von Suunto und Bruce R. Wienke, BSc, MSc, PhD)
- 9 Gewebegruppen
- Halbwertzeiten für Gewebegruppen: 2 1/2, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 240 und 480 Minuten (bei Begasung). Die Halbwertzeiten beim Entgasen werden verlangsamt
- Verminderter Gradient (Variable) „M“-Werte basierend auf Tauchgewohnheiten und Verletzung der Dekompressionsvorschriften. Die „M“-Werte werden bis zu 100 Stunden nach dem Tauchgang berücksichtigt
- Die Berechnungen zu EAN- und Sauerstoffsättigung basieren auf Empfehlungen von R.W. Hamilton, PhD und auf aktuell anerkannten Tabellen und Prinzipien für Sättigungszeitgrenzwerte.

### **Batterie:**

- Eine 3-V-Lithium-Batterie: CR 2450 und O-Ring 1,78 mm x 31,47 mm 70 ShA (K5664).
- Batterielagerzeit: Bis zu drei Jahre
- Batteriewechsel: Alle zwei Jahre, abhängig von der Tauchaktivität auch häufiger
- Batterielebensdauer bei 20 °C (68 °F):
  - 0 Tauchgänge/Jahr – > 3 Jahre
  - 100 Tauchgänge/Jahr → 2 Jahre
  - 400 Tauchgänge/Jahr - > 1 Jahr

Folgende Faktoren wirken sich auf die Batterielebensdauer aus:

- Dauer der Tauchgänge
- Betriebs- und Lagerbedingungen des Geräts (z. B. Temperatur) Bei Temperaturen unter 10°C (50°F) beträgt die erwartete Batterielevensdauer 50–75 % des Werts bei 20°C (68°F)
- Verwendung von Hintergrundbeleuchtung und Signaltönen
- Qualität der Batterie. (Einige Lithium-Batterien werden plötzlich unbrauchbar, dies lässt sich nicht durch vorherige Tests ermitteln)
- Lagerzeit vor Auslieferung des Geräts an den Kunden. (Die Batterie wird bereits im Werk eingelegt)



#### **HINWEIS**

*Niedrige Temperaturen oder interne Oxydierung der Batterie können zur Auslösung der Batteriewarnung führen, obwohl die Batterie noch ausreichend Kapazität besitzt. In diesen Fällen erlischt die Warnung, wenn das Gerät erneut in den DIVE-Modus (Tauchen) geschaltet wird.*

## **10.2. RGBM**

Das Suunto Reduced Gradient Bubble Model (RGBM) ist ein moderner Algorithmus zur Vorhersage gelöster und freier Gase in Gewebe und Blut von Tauchern. Es wurde von Suunto in Zusammenarbeit mit Bruce R. Wienke, BSc, MSc, PhD entwickelt. Als Basis dienen sowohl Laborexperimente als auch Tauchdaten (einschließlich Daten von DAN).

Es ist den herkömmlichen Haldane-Modellen überlegen, da diese die freien Gase (Mikroblasen) vernachlässigen. Der Vorteil des Suunto RGBM besteht in zusätzlicher Sicherheit aufgrund der breiten Anpassungsfähigkeit an verschiedene Situationen. Das Suunto RGBM berücksichtigt verschiedene relevante Faktoren, die bei nur auf gelösten Gasen basierenden Modellen vernachlässigt werden:

- Berücksichtigung von Tauchaktivität an mehreren Tagen hintereinander
- Berechnung von Wiederholungstauchgängen in kurzen Abständen
- Berücksichtigung von größerer Tiefe eines Tauchgangs im Vergleich zum vorhergehenden Tauchgang
- Anpassung an schnelle Aufstiege, bei denen es zur (verborgenen) Bildung von Mikroblasen kommt
- Konsistenz mit den komplexen physikalischen Gesetzen der Gaskinetik

### **10.2.1. Dekompression mit dem Suunto RGBM**

Der Suunto RGBM-Algorithmus lässt sowohl die Vorhersagen für Mikroblasenbildung als auch ungünstige Bedingungen im Profil des Tauchgangs in die Berechnungen für die aktuelle Tauchgangsserie einfließen. Die Berechnungen werden zudem entsprechend der persönlichen Einstellungen angepasst.

Muster und Geschwindigkeit der Entsättigung an der Oberfläche werden entsprechend dem Einfluss von Mikroblasen angepasst.

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

Falls es die Umstände verlangen, kann das Suunto RGBM die obligatorischen Dekompressionsmaßnahmen erweitern:

- Reduktion der gewährten Nullzeiten
- Hinzufügen verbindlicher Sicherheitsstopps
- Erhöhung der Dekompressionsstoppzeiten
- Verlängerung des Oberflächenintervalls (Achtung-Symbol)

### **Achtung-Symbol – Anweisung für verlängertes Oberflächenintervall**

Bestimmte Tauchgangsmuster führen in ihrer Gesamtheit zu einem erhöhten Risiko für Dekompressionserkrankungen, beispielsweise Wiederholungstauchgänge mit kurzem Oberflächenintervall, Wiederholungstauchgänge auf eine größere Tiefe als der vorhergehende Tauchgang, mehrfache Aufstiege und Tauchgänge an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen. Stellt der Tauchcomputer diese Bedingungen fest, wird er zusätzlich zur Anpassung des RGBM-Algorithmus durch Anzeige des Achtung-Symbols die Empfehlung ausgeben, das Oberflächenintervall vor dem nächsten Tauchgang zu verlängern.

#### **10.2.2. Nullzeitgrenzen für Luft**

Die Nullzeitgrenzen des Tauchcomputers für den ersten Tauchgang auf eine bestimmte Tiefe (siehe *Tabelle 10.1, „Nullzeitgrenzen für verschiedene Tiefen (in Meter)“* und *Tabelle 10.2, „Nullzeitgrenzen für verschiedene Tiefen (in Fuß)“*) sind etwas konservativer als in den U.S. Navy-Tabellen.

Tabelle 10.1. Nullzeitgrenzen für verschiedene Tiefen (in Meter)

	<b>Nullzeitgrenzen (in Minuten) für verschiedene Tiefen (in Meter) für den ersten Tauchgang einer Serie</b>								
<b>Tiefe (Meter)</b>	<b>Persönliche Einstellungen / Höhenanpassung</b>								
	<b>P0/A0</b>	<b>P0/A1</b>	<b>P0/A2</b>	<b>P1/A0</b>	<b>P1/A1</b>	<b>P1/A2</b>	<b>P2/A0</b>	<b>P2/A1</b>	<b>P2/A2</b>
9	205	148	97	181	133	86	160	120	76
12	124	77	54	108	69	50	93	63	46
15	71	51	34	65	47	31	59	42	29
18	51	34	24	47	32	22	43	29	20
21	37	26	17	34	24	15	31	21	13
24	29	19	11	27	17	10	25	16	9
27	22	13	8	20	12	7	19	11	7
30	17	10	6	16	9	5	14	9	5
33	13	8	4	12	7	4	11	6	4
36	10	6	4	9	5	3	9	5	3
39	8	5	3	8	4	3	7	4	3
42	6	4	3	6	4	3	5	3	2
45	5	3	2	5	3	2	4	3	2

Tabelle 10.2. Nullzeitgrenzen für verschiedene Tiefen (in Fuß)

	<b>Nullzeitgrenzen (in Minuten) für verschiedene Tiefen (in Fuß) für den ersten Tauchgang einer Serie</b>								
<b>Tiefe (Fuß)</b>	<b>Persönliche Einstellungen / Höhenanpassung</b>								
	<b>P0/A0</b>	<b>P0/A1</b>	<b>P0/A2</b>	<b>P1/A0</b>	<b>P1/A1</b>	<b>P1/A2</b>	<b>P2/A0</b>	<b>P2/A1</b>	<b>P2/A2</b>
30	199	144	93	176	130	82	156	117	73
40	120	74	52	103	67	48	90	61	44
50	69	50	33	63	45	30	57	41	28
60	50	33	23	46	31	21	41	28	19
70	36	25	16	33	23	14	30	21	12
80	28	18	10	26	17	10	23	15	9
90	21	13	8	19	11	7	18	10	6
100	17	10	5	15	9	5	13	8	5
110	12	7	4	11	7	4	10	6	4
120	10	6	4	9	5	3	8	5	3
130	8	5	3	7	4	3	6	4	3
140	6	4	3	6	4	2	5	3	2
150	5	3	2	5	3	2	4	3	2

### **10.2.3. Tauchen in Höhenlagen**

Der atmosphärische Druck ist in größerer Höhe geringer als auf Meereshöhe. Nach dem Aufsuchen einer größeren Höhe befindet sich mehr Stickstoff im Körper, als es in der Ausgangshöhe der Fall war. Dieser „zusätzliche“ Stickstoff wird allmählich abgebaut, und das Gasgleichgewicht im Körper wird wieder hergestellt. Es wird empfohlen, vor dem Tauchen eine mindestens dreistündige Akklimatisierungsphase in der neuen Höhe einzulegen.

Vor dem Tauchen in Höhenlagen muss am Tauchcomputer die richtige Höhenanpassung gewählt werden, damit korrekte Berechnungen durchgeführt werden können. Der maximale Stickstoffpartialdruck, den das mathematische Modell des Tauchcomputers zulässt, wird aufgrund des geringeren Umgebungsdrucks reduziert. Folglich verkürzen sich die möglichen Nullzeiten erheblich.

### 10.3. Sauerstoffsättigung

Die Berechnungen der Sauerstoffsättigung basieren auf derzeit anerkannten Sättigungszeitablen und entsprechenden Prinzipien. Zusätzlich verwendet der Tauchcomputer mehrere Methoden, um die Sauerstoffsättigung konservativ zu ermitteln. Beispiele dafür sind:

- Die angezeigte Sauerstoffsättigung basiert auf Berechnungen, deren Wert zum nächsthöheren ganzen Prozentwert gerundet wird.
- Die Grenze der ZNS-%-Sättigung von 1,4 basiert auf den NOAA Diving Manual Limits von 1991.
- Die Überwachung der Sauerstofftoxizität basiert auf einer Langzeittoleranz und die Abbaugeschwindigkeit wurde reduziert.
- für den Sporttauchbereich wird die empfohlene obere Grenze von 1,4 bar PO<sub>2</sub> als Standardwert verwendet

Sauerstoffrelevante Informationen werden so dargestellt, dass alle Warnungen und Anzeigen während jeder Phase des Tauchgangs einfach und schnell erfasst werden können. Zum Beispiel werden im -Modus folgende Informationen vor und während des Tauchgangs angezeigt:

- Der eingestellte Wert für den Sauerstoffanteil O<sub>2</sub> % auf der alternativen Anzeige.

- alternative OLF%-Anzeige zur Überwachung der ZNS-%- Sättigung und der OTU-% (je nachdem, welcher Wert höher ist)
- Akustische Alarmer ertönen und der OLF-Wert beginnt zu blinken, wenn die 80%- und 100%-Grenzwerte überschritten werden.
- Akustische Alarmer ertönen und der aktuelle PO<sub>2</sub>-Wert beginnt zu blinken, wenn der eingestellte Grenzwert überschritten wird.
- Bei der Tauchgangplanung richtet sich die maximale Tiefe nach den eingestellten Werten für O<sub>2</sub> % und PO<sub>2</sub>.
- die Balkenanzeige hört auf zu blinken, wenn der PO<sub>2</sub>-Wert über 0,5 bar liegt.

## **11. GEISTIGES EIGENTUM**

### **11.1. Warenzeichen**

Suunto ist ein eingetragenes Markenzeichen von Suunto Oy.

### **11.2. Copyright**

© Suunto Oy 08/2011. Alle Rechte vorbehalten.

### **11.3. Patenthinweis**

Eine oder mehrere Eigenschaften dieses Produkts sind durch Patente geschützt oder wurden zum Patent angemeldet.

## **12. HAFTUNGSAUSSCHLÜSSE**

### **12.1. CE**

Das CE-Symbol bestätigt die Konformität mit der EMC-Direktive 89/336/EEC der Europäischen Union.

### **12.2. EN 13319**

EN 13319 ist eine europäische Norm für Tauch-Tiefenmessgeräte. Die Tauchcomputer von Suunto entsprechen dieser Norm.

### **12.3. EN 250 / FIOH**

Der Druckmesser für den Flaschendruck und die zur Druckmessung verwendete Ausrüstung entsprechen den Anforderungen der europäischen Norm EN 250. FIOH, Notified Body 0430, hat die Typprüfung für diese persönliche Schutzausrüstung durchgeführt.

### **13. EINGESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG VON SUUNTO**

Suunto garantiert, dass Suunto oder ein autorisiertes Suunto-Servicezentrum (im Folgenden als "Servicezentrum" bezeichnet) während der Gewährleistungszeit gemäß den allgemeinen Geschäftsbedingungen dieser eingeschränkten Gewährleistung nach eigenem Ermessen Material- oder Verarbeitungsfehler kostenlos entweder durch a) Reparatur oder b) Austausch oder c) Auszahlung des Kaufpreises für das Produkt nachbessert. Diese eingeschränkte Gewährleistung ist nur in dem Land gültig und einklagbar, in dem das Produkt erworben wurde, es sei denn, es gilt eine anderslautende lokale Gesetzgebung.

#### **Gewährleistungszeit**

Die eingeschränkte Gewährleistungszeit beginnt mit dem ursprünglichen Kaufdatum. Die Gewährleistungszeit beträgt zwei (2) Jahre für Anzeigergeräte. Für Zubehör und Verschleißteile einschließlich, aber nicht beschränkt auf, Akkus, Ladegeräte, Dockingstationen, Riemen, Kabel und Schläuche gilt eine Gewährleistungsfrist von einem (1) Jahr.

#### **Haftungsausschlüsse und Haftungsbeschränkungen**

Diese eingeschränkte Gewährleistung gilt nicht für:

1. a) normale Abnutzungserscheinungen, b) Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung entstanden sind, und c) Schäden, die durch die missbräuchliche Verwendung des Produkts oder durch Nichtbeachten der Nutzungshinweise entstanden sind;
2. Benutzerhandbücher oder andere Elemente anderer Anbieter;

3. Schäden oder angebliche Schäden, die durch Verwendung oder Verbindung des Produkts mit Produkten, Zubehörteilen, Software und/oder Serviceleistungen entstanden sind, die nicht von Suunto hergestellt oder bereitgestellt wurden;
4. für austauschbare Batterien.

Diese eingeschränkte Gewährleistung ist nicht einklagbar, wenn das Gerät

1. abweichend vom vorgesehenen Gebrauch geöffnet wurde;
2. mit nicht zugelassenen Ersatzteilen repariert bzw. durch ein nicht autorisiertes Servicezentrum verändert oder repariert wurde;
3. die Seriennummer auf irgendeine Weise entfernt, verändert oder unleserlich gemacht wurde, wobei die Entscheidung hierüber einzig im Ermessen von Suunto liegt;
4. das Produkt Chemikalien ausgesetzt war, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Insektenschutzmittel.

Suunto kann nicht für Ausfallzeiten oder Störungen des Produkts haftbar gemacht werden, oder dafür, dass das Produkt in Verbindung mit irgendeiner Soft- oder Hardware eines anderen Anbieters nicht funktioniert.

### **Zugang zu Suuntos Garantieleistungen**

Bitte registrieren Sie Ihr Gerät unter [www.suunto.com/register](http://www.suunto.com/register) und heben Sie die Kaufquittung und/oder Garantiekarte gut auf. Weitere Informationen zur Inanspruchnahme von Garantieleistungen finden Sie auf [www.suunto.com](http://www.suunto.com), oder wenden Sie sich an Ihren autorisierten Suunto-Händler vor Ort bzw. an den Suunto-Kundendienst (Helpdesk-Hotline: +358 2 2841160; es gelten landesübliche oder Premium-Tarife).

## **Haftungseinschränkung**

Diese eingeschränkte Gewährleistung stellt im gesetzlich zulässigen Rahmen Ihr einziges und ausschließliches Rechtsmittel dar und ersetzt alle anderen ausdrücklichen oder impliziten Gewährleistungen. Suunto übernimmt keinerlei Haftung für besondere und zusätzliche Schadensansprüche, Nebenschäden, Bußzahlungen oder Folgeschäden, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf den Verlust von erwarteten Gewinnen, Datenverlust, Nutzungsausfall, Kapitalaufwendungen, Kosten für Ersatzausrüstungen oder -einrichtungen, Ansprüche Dritter, Sachschäden, die sich aus dem Kauf oder Gebrauch des Produkts oder aus einer Garantieverletzung, einem Vertragsbruch, Fahrlässigkeit, Produktfehlern, unerlaubter Handlung oder rechtlichen oder gesetzlichen Umständen ergeben, auch wenn Suunto von der Möglichkeit solcher Schäden wusste. Suunto haftet nicht für Verzögerungen bei der Erbringung von Garantieleistungen.

## 14. ENTSORGUNG DES GERÄTS

Zeigen Sie bei der Entsorgung des Geräts Verantwortungsbewusstsein und behandeln Sie es als Elektroschrott. Werfen Sie es nicht in den Hausmüll. Sie können es auch bei Ihrem örtlichen Suunto-Fachhändler abgeben.



# GLOSSAR

Restluftzeit	Verbleibende Tauchzeit, berechnet auf Grundlage von Flaschendruck, Umgebungsdruck und Luftverbrauch.
Höhentauchgang	Tauchgang auf Höhen von mehr als 300 m (1000 ft) über dem Meeresspiegel.
Aufstiegsgeschwindigkeit	Die Geschwindigkeit, mit der ein Taucher zur Oberfläche aufsteigt.
ASC RATE	Abkürzung für Aufstiegsgeschwindigkeit.
Aufstiegszeit	Die Mindestzeit, die bei einem dekompensationspflichtigen Tauchgang für einen Aufstieg zur Oberfläche erforderlich ist.
ASC TIME	Abkürzung für Aufstiegszeit.
Ceiling / Dekostufe	Die geringste Tiefe bei einem dekompensationspflichtigen Tauchgang, bis zu der ein Taucher aufgrund der berechneten Stickstoffsättigung seines Gewebes auftauchen darf.
Ceiling Zone / Dekozone	Bei einem dekompensationspflichtigen Tauchgang die Zone zwischen Ceiling (Dekostufe) und Ceiling plus 1,8 m. Dieser Tiefenbereich wird durch zwei gegeneinander gerichtete Pfeile angezeigt („Sanduhr-Symbol“).
Vergiftung des zentralen Nervensystems (Sauerstofftoxizität)	Durch Sauerstoff verursachte Vergiftung. Diese kann verschiedene neurologische Symptome auslösen. Das deutlichste Symptom ist ein epileptieartiger Krampf, der zum Ertrinken des Tauchers führen kann.
CNS (ZNS)	Abkürzung für Vergiftung des zentralen Nervensystems (Sauerstofftoxizität).
CNS-%	Grenzwert für die Sauerstofftoxizität. Siehe auch „Oxygen Limit Fraction“ (Sauerstofftoxizitätsgrenze)

Kompartiment	Siehe „Gewebegruppe“.
DAN	Abkürzung für Divers Alert Network.
DCI	Abkürzung für „Decompression Illness“ (Dekompressionserkrankung)
Dekompression	Die Zeit, die auf einer Dekompressionsstufe oder in einem Dekompressionsbereich verbracht wird, um dem Körper zu erlauben, überschüssigen Stickstoff abzuatmen.
Dekompressionsbereich	Bei einem dekompressionspflichtigen Tauchgang der Bereich zwischen „Floor“ (Dekogrenze) und „Ceiling“ (Dekostufe), innerhalb dessen der Taucher beim Aufstieg eine Pause einlegen muss.
Dekompressionserkrankung	Sammelbegriff für eine Reihe von Symptomen, die direkt oder indirekt aus der Unterlassung der Dekompression resultieren, wobei Stickstoff in Gewebe oder Körperflüssigkeiten gelangt und dort zu Schädigungen führt. Auch als „Tauchkrankheit“ oder „DCI“ bezeichnet.
Tauchgangserie	Eine Anzahl von Wiederholungstauchgängen, zwischen denen der Tauchcomputer Stickstoffsättigung 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.
$\Delta P$	Delta P, Wert für den Abfall des Flaschendrucks. Differenz zwischen dem Flaschendruck zu Beginn des Tauchgangs und dem Druck am Ende des Tauchgangs.
EAD	Abkürzung für „Equivalent Air Depth“ (entsprechende Tiefe bei Pressluft Einsatz).
EAN	Abkürzung für „Enriched Air Nitrox“ (sauerstoffangereicherte Luft).

Enriched Air Nitrox (sauerstoffangereicherte Luft)	Auch als „Nitrox“ oder „Enriched Air“ (EANx) bezeichnet. Diese Luft wurde mit Sauerstoff angereichert. Standardmäßige Mischverhältnisse sind EAN32 (NOAA Nitrox I = NN I) und EAN36 (NOAA Nitrox II = NN II).
Entsprechende Tiefe bei Pressluftein-satz Floor / Dekogrenze	Umrechnungstabelle für Stickstoffpartialdruck.  Untere Grenze des Dekobereichs bei einem dekompensationspflichtigen Tauchgang, d. h. die größte Tiefe, in der alle Gewebegruppen mit der Entsättigung beginnen.
Halbwertszeit	Zeit, die bei einer Druckänderung benötigt wird, um die Hälfte der Gasmenge, die zur vollständigen Sättigung des Gewebes bei diesem Druck führt, wieder abzubauen.
HP	Abkürzung für „High Pressure“ (Flaschendruck).
Multi-Level-Tauchgang	Ein Einzel- oder Wiederholungstauchgang, bei dem der Taucher unterschiedlich lange auf unterschiedlichen Tiefen 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 der von Pressluft.
NOAA	United States National Oceanic and Atmospheric Administration.
Nullzeit	Maximal zur Verfügung stehende Zeit, die der Taucher in einer bestimmten Tiefe verbringen darf, ohne beim Auftauchen Dekompensationsstopp durchführen zu müssen.
Nullzeit-Tauchgang	Tauchgang, bei dem jederzeit ohne Stopp zur Oberfläche zurückgekehrt werden kann.
NO DEC TIME	Abkürzung für Nullzeit.

OEA = EAN = EANx	Abkürzungen für Gasgemische (Oxygen Enriched Air Nitrox).
OLF	Abkürzung für Oxygen Limit Fraction (Sauerstofftoleranzbereich).
OTU	Abkürzung für Oxygen Tolerance Unit (Sauerstofftoleranzeinheit).
Oxygen Tolerance Unit (Sauerstofftoleranzeinheit)	Maßeinheit für die Ganzkörpervergiftung (Sauerstofftoxizität).
Oxygen Limit Fraction (Sauerstofftoleranzbereich)	Ein von Suunto verwendeter Begriff, der den Wert der Balkenanzeige für die Sauerstofftoxizität beschreibt. Dieser Wert richtet sich entweder nach ZNS-% oder OTU-%.
O <sub>2</sub> %	Sauerstoffanteil des Atemgases in %. Normale Pressluft hat einen Sauerstoffanteil von 21 %.
Sauerstoffpartialdruck	Begrenzt die maximale Tiefe, bis zu der die eingesetzte Nitrox-Mischung verwendet werden kann. Die maximale Grenze des Sauerstoffpartialdrucks beim Tauchen mit Gasgemisch ist 1,4 bar. Die maximal mögliche Partialdruckgrenze liegt bei 1,6 bar. Wird dieser Grenzwert überschritten, besteht die unmittelbare Gefahr einer Sauerstoffvergiftung.
PO <sub>2</sub>	Abkürzung für Sauerstoffpartialdruck.
RGBM	Abkürzung für „Reduced Gradient Bubble Model“ (Modell der reduzierten Gasblasenbildung).
Reduced Gradient Bubble Model	Moderner Algorithmus, der sowohl gelöste als auch freie Gase in den Geweben des Tauchers berücksichtigt.
Wiederholungstauchgang	Tauchgang, bei dem von vorhergehenden Tauchgängen noch Reststickstoff vorhanden ist und die Dekompressionszeiten entsprechend angepasst werden müssen.

Reststickstoff	Die Menge gelösten Stickstoffs im Körper des Tauchers, die nach einem oder mehreren Tauchgängen vorhanden ist.
SURF TIME	Abkürzung für „Surface Interval Time“ (Oberflächenintervall).
Oberflächenintervall	Zeit, die zwischen dem Auftauchen vom vorhergehenden Tauchgang und dem Abstieg zum folgenden Tauchgang liegt.
Gewebegruppe	Theoretisches Modell, welches Körpergewebe für die Dekompressionsberechnung und die Ausarbeitung von Dekompressionstabellen simuliert.
Ganzkörpervergiftung	Form der Sauerstoffvergiftung, welche durch längere Sättigung bei höheren Sauerstoffpartialdrücken stattfindet. Die häufigsten Symptome sind Lungenprobleme, ein brennender Schmerz im Brustkorb sowie Husten und Reduktion der Lungenvitalkapazität. Wird auch als pulmonale Sauerstoffvergiftung bezeichnet. Siehe auch „OTU“.

### TIME-KEEPING AND STAND-BY MODE



ON → LCD & battery check  
nitrox / gauge display

Activate the timekeeping display

### SURFACE MODE



Backlight (>2 s)  
MODE

Plan Time & Alternative Display(s)

### DIVE MODE

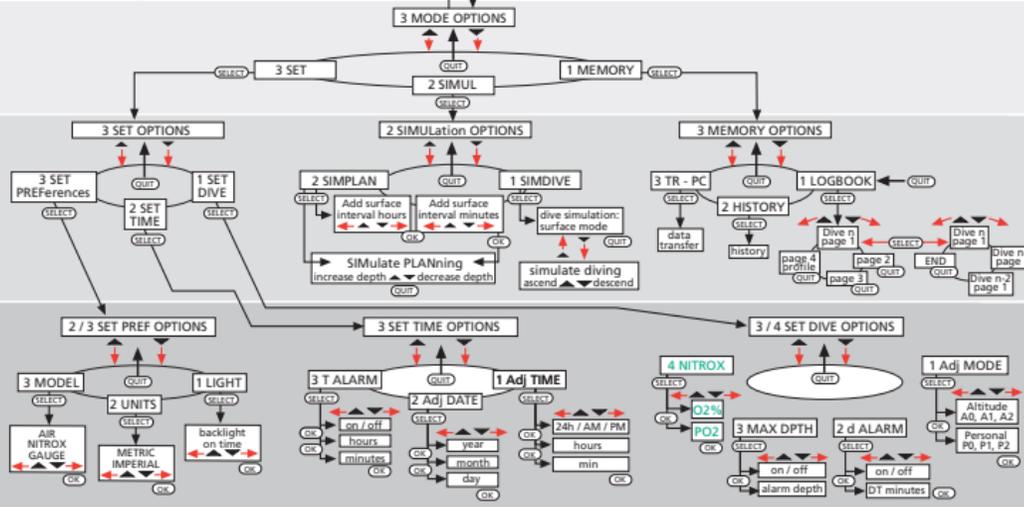
1.2 M

### DIVING MODE



Backlight

Bookmark in the profile memory  
Time & Alternative Display(s)



MENU BASED MAIN MODE

MENU BASED SUBMODE 1

MENU BASED SUBMODE 2

 **SUUNTO HELP DESK**

Global	+358 2 284 1160
USA (toll free)	+1-800-543-9124
Canada (toll free)	+1-800-267-7506

[www.suunto.com](http://www.suunto.com)

  
**SUUNTO**

Copyright © Suunto Oy 02/2004, 09/2006, 09/2011.  
Suunto is a registered trademark of Suunto Oy.  
All Rights reserved.