

ST70 Instrument Bedienhandbuch

Archiv-Nr.: 81284-1
Datum: November 2007

Inhalt

Inhalt	i
Vorwort	iii
Anmerkungen zur Sicherheit	iii
WARNUNG: Produktinstallation & Bedienung.....	iii
WARNUNG: Elektrische Sicherheit	iii
WARNUNG: Navigationshilfen und Sicherheit	iii
EMV-Konformität (Elektromagnetische Verträglichkeit)	iii
Zertifizierte Installation	iii
Dokumentation zum Produkt	iii
Produktentsorgung	iv
Waste Electrical and Electronic (WEEE) Directive	iv
Kapitel 1: ST70 Allgemeine Informationen	1
1.1 ST70 Bedienung und Arbeitsweise	1
Bedienelemente	1
Setup-Funktionen	2
Erster Einsatz nach der Installation	2
Instrumente, die eine Erstinbetriebnahme benötigen	2
Instrumente, die keine Erstinbetriebnahme benötigen	3
Normaler Betrieb	4
Öfter zu ändernde Einstellungen	5
1.2 System-Funktionsweise	5
SeaTalk	5
SeaTalk ² & SeaTalk ^{ng}	5
Einschaltprotokoll	6
1.3 Voraussetzungen für die Inbetriebnahme	6
WARNUNG: Produktinstallation & Bedienung.....	6
Kapitel 2: Inbetriebnahme	7
2.1 Geräte-Setup im Hafen	7
WARNUNG: Produktinstallation & Bedienung.....	7
Einschalten.....	8
Erstes Setup	8
Sprache wählen	8
Bootstyp wählen	8
Typ auswählen	8
Autodetect-Ergebnisse	8
Zeit & Datum	9
Datumsformat einstellen	9
Zeitformat einstellen	10
Ortszeit einstellen	10
Datums- und Zeit-Setup beenden	10
Daten-Einheiten	11
Einheiten-Setup beenden	12
Tiefen-Offset.....	12
WARNUNG: Achten Sie auf einen korrekten Tiefen-Offset!	12
Voraussetzungen.....	13
Tiefen-Offset einstellen.....	13
Wassertemperatur einstellen.....	15
Bodenwindgeschwindigkeit einstellen (Ground Speed)	16

Magnetische Missweisung einstellen.....	16
Empfindlichkeit für den Aktualisierungsintervall der Datenanzeige ändern	17
Hafen-Setup (Dockside-Setup) beenden.....	18
2.2 Kalibrierung während der Probefahrt	19
WARNUNG: Achten Sie auf ausreichend Freiraum auf See für die Kalibrierung!	19
Einleitende Maßnahmen.....	19
Windgeber-Setup	20
Linearisierung	20
Ausrichtung (Align Vane).....	21
Windgeschwindigkeit kalibrieren.....	21
Geschwindigkeit kalibrieren.....	22
Geschwindigkeitskalibrierung starten	22
SOG einstellen.....	23
Manuelle Kalibrierung.....	24
2.3 Rückkehr zum Normalbetrieb	25
2.4 Nach der Inbetriebnahme	25
EMV-Konformität	25
Kapitel 3: Weitere Einstellungen	27
3.1 Einleitung	27
3.2 Einstellungen vornehmen	27
Sprach- oder Schiffstyp-Einstellung ändern.....	27
Sprache einstellen	28
Bootstyp einstellen.....	28
VORSICHT!: Bootstyp-Einstellung kann auch andere Parameter beeinflussen.....	28
Erweiterte Optionen beenden	28
Zeit-/Datumsformat ändern.....	28
Zeitformat einstellen	29
Datumsformat einstellen	29
Zeit-/Datums-Setup beenden.....	30
Kapitel 4: Wartung & Problemlösung	31
4.1 Wartung	31
Wartung und Sicherheit	31
Reinigung des Instruments	31
Kabel	31
4.2 Problemlösung	32
Erste Überlegungen.....	32
Vorgehensweise.....	32
Die „Info Anzeige“-Funktion benutzen	35
Technische Unterstützung	36
Internet.....	36
Telefonische Hilfe	37
Helfen Sie uns Ihnen zu helfen.....	37
Spezifikation.....	39
Glossar.....	41
Index.....	43

Vorwort

Anmerkungen zur Sicherheit



WARNUNG: Produktinstallation & Bedienung

Dieses Gerät muss in Übereinstimmung mit den Hinweisen in diesem Raymarine-Handbuch installiert und betrieben werden. Bei Missachtung kann es zu Personenschäden, Schäden am Schiff und/oder verminderter Betriebsleistung kommen.



WARNUNG: Elektrische Sicherheit

Stellen Sie sicher, dass keine Spannung anliegt, wenn Sie das Gerät installieren.



WARNUNG: Navigationshilfen und Sicherheit

Auch wenn Raymarine alle Anstrengungen unternimmt, ein genaues und zuverlässiges Gerät zu entwickeln, gibt es zahlreiche Faktoren, die die Betriebsleistung beeinträchtigen können. Daher sollten Sie das Gerät immer nur als Navigationshilfe betrachten und sollte niemals seemannische Fähigkeiten und gute Seemannschaft ersetzen! Halten Sie permanent Wache, damit Sie in Gefahrensituationen schnell reagieren können.

EMV-Konformität (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Alle Raymarine-Produkte unterliegen den strengen Industriestandards der Sportschifffahrt.

Sie entsprechen in ihrer Konstruktion den Standards für die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), jedoch ist immer eine korrekte Installation erforderlich, damit die Betriebsleistung des Gerätes nicht beeinträchtigt wird.

Zertifizierte Installation

Raymarine empfiehlt, das Gerät von einem von Raymarine zugelassenen Techniker installieren zu lassen. Eine zertifizierte Installation berechtigt zu erweiterten Garantieleistungen. Kontaktieren Sie Ihren Raymarine-Händler zwecks weiterer Informationen und lesen Sie sich die separat beiliegenden Garantiebestimmungen durch.

Dokumentation zum Produkt

Folgende Unterlagen zum ST70 sind verfügbar:

- ST70 Kurzbedienungsanleitung. Dazu gehört eine Reihe von Einzelkarten, die Ihnen die geläufigen Bedienschritte und Einstellungen näherbringen (für alle Anwender).

- ST70 Bedienhandbuch (vorliegendes Dokument). Konzipiert für Anwender und Techniker. Es enthält folgende Themen:
 - Inbetriebnahme. Hier wird beschrieben, wie ein ST70-Instrument nach Installation und erstem Einschalten einzustellen ist.
 - Setup-Verfahren, die nicht in der Kurzbedienungsanleitung beschrieben sind.
 - Anleitungen zu routinemäßigen Wartungsarbeiten
 - Anleitungen zur Lösung von Problemen
- ST70 Installationshandbuch. Beschreibt die Montage und den Anschluss des ST70 Instruments an ein bestehendes System. Für Techniker.

zusätzliche Informationen zu den Raymarine SeaTalk^{ng}-Systemen finden Sie im *SeaTalk^{ng}-Handbuch*.

Alle Daten in diesem Handbuch waren zum Zeitpunkt der Drucklegung nach unserem besten Wissen und Gewissen korrekt. Wir weisen jedoch darauf hin, dass Raymarine keine Haftung für Fehler oder Auslassungen - die vorkommen können - übernimmt.

Zusätzlich sei darauf hingewiesen, dass im Zuge von Raymarines Politik der ständigen Produktverbesserung von Zeit zu Zeit Diskrepanzen zwischen Handbuch und tatsächlichen Produktspezifikationen auftreten können.

Produktentsorgung



Waste Electrical and Electronic (WEEE) Directive

Die WEEE fordert das Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten.

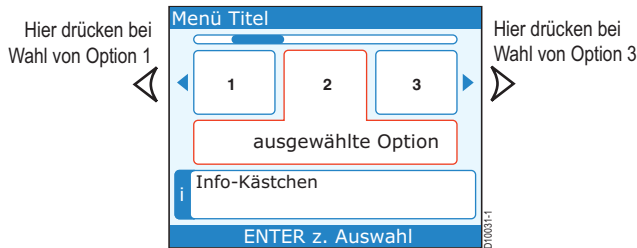
- Obwohl diese WEEE-Direktive nicht auf alle Raymarine-Produkte zutrifft, bitten wir um Beachtung bei der Entsorgung dieses Gerätes.

Das Symbol mit der durchgekreuzten Mülltonne (oben) finden Sie auf allen Raymarine-Produkten. Es bedeutet, dass Sie es nicht im allgemeinen Restmüll oder auf Mülldeponien entsorgen sollten.

Bitte fragen Sie Ihren örtlichen Wertstoffhof, Ihren Fachhändler oder Ihre Raymarine-Generalvertretung, wie das Gerät zu entsorgen ist.

Setup-Funktionen

Zusätzlich zu den acht Benutzerseiten können Sie mittels Setup-Menüs und -Seiten, die über die Tasten auf der Vorderseite bedient werden, die Parameter aufrufen und ändern.



Jedes Setup-Menü verfügt über mehrere Optionen. Mit den Tasten < und > gelangen Sie zum gewünschten Menüpunkt, dann drücken Sie auf ENTER, um die Auswahl zu bestätigen.

Wenn eine Menüauswahl auf einer Setup-Seite angezeigt wird, können Sie mit den Tasten < und > einen Wert einstellen oder eine gewünschte Auswahl treffen. Mit ENTER bestätigen Sie dann die Auswahl.

Wenn Sie das Setup - ohne eine Änderung vorgenommen zu haben - wieder verlassen möchten, drücken Sie einfach auf die Taste CANCEL.

Erster Einsatz nach der Installation

Die Art der Anzeige beim ersten Einschalten des ST70 Instruments nach der Installation hängt davon ab, ob für das Instrument noch eine Inbetriebnahme durchgeführt werden muss oder nicht.

Instrumente, die eine Erstinbetriebnahme benötigen

Wenn Ihr ST70 Instrument NICHT Teil eines SeaTalk^{ng}-Systems ist, in dem bereits mindestens ein anderes ST70 Instrument eingegliedert ist, wird automatisch der Setup-Modus eingeschaltet und die **Language**-Setup-Seite (Spracheinstellung) wird beim ersten Einschalten angezeigt (siehe *Abbildung 1-1: Erstes Setup*). Mit diesem ersten Teil des Inbetriebnahmeprozesses können Sie folgendes einstellen:

- Sprache
- Schiffstyp
- Zeit- und Datumsformate
- Lokaler Zeitwert
- Einheiten

Weitere Details zum Einstellen von Werten und zur Inbetriebnahme des Instrumentes finden Sie in *Kapitel 2: Inbetriebnahme*.

Hinweis: Die während des ersten Setups eingestellten Werte können im Nachhinein über das Hauptmenü (siehe *Abbildung 1-2: Normaler Betrieb*) geändert werden.

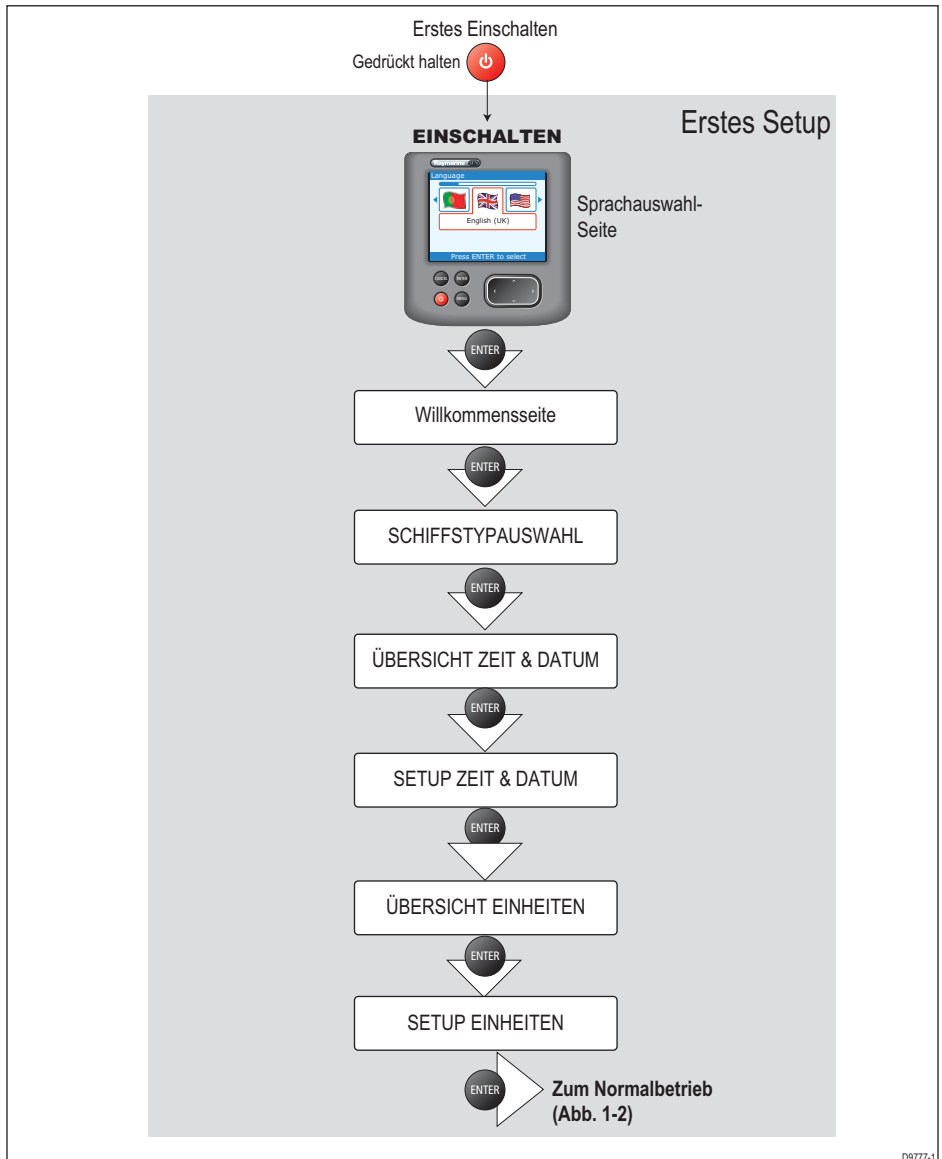


Abbildung 1-1: Erstes Setup

Instrumente, die keine Erstinbetriebnahme benötigen

Ist das ST70 Instrument Teil eines SeaTalk^{ng}-Systems, in dem bereits mindestens ein weiteres ST70 Instrument integriert ist, so wird eine Benutzerseite nach dem ersten Einschalten angezeigt, und Sie können das Instrument sofort benutzen, da in diesem Fall das Instrument die Einstellungen des Systems übernimmt.

Normaler Betrieb

Eine Übersicht der alltäglichen Bedien- und Setup-Funktionen sehen Sie in *Abbildung 1-2: Normaler Betrieb*. Weitere Einzelheiten zur Bedienung finden Sie in der *ST70 Kurzbedienungsanleitung*.

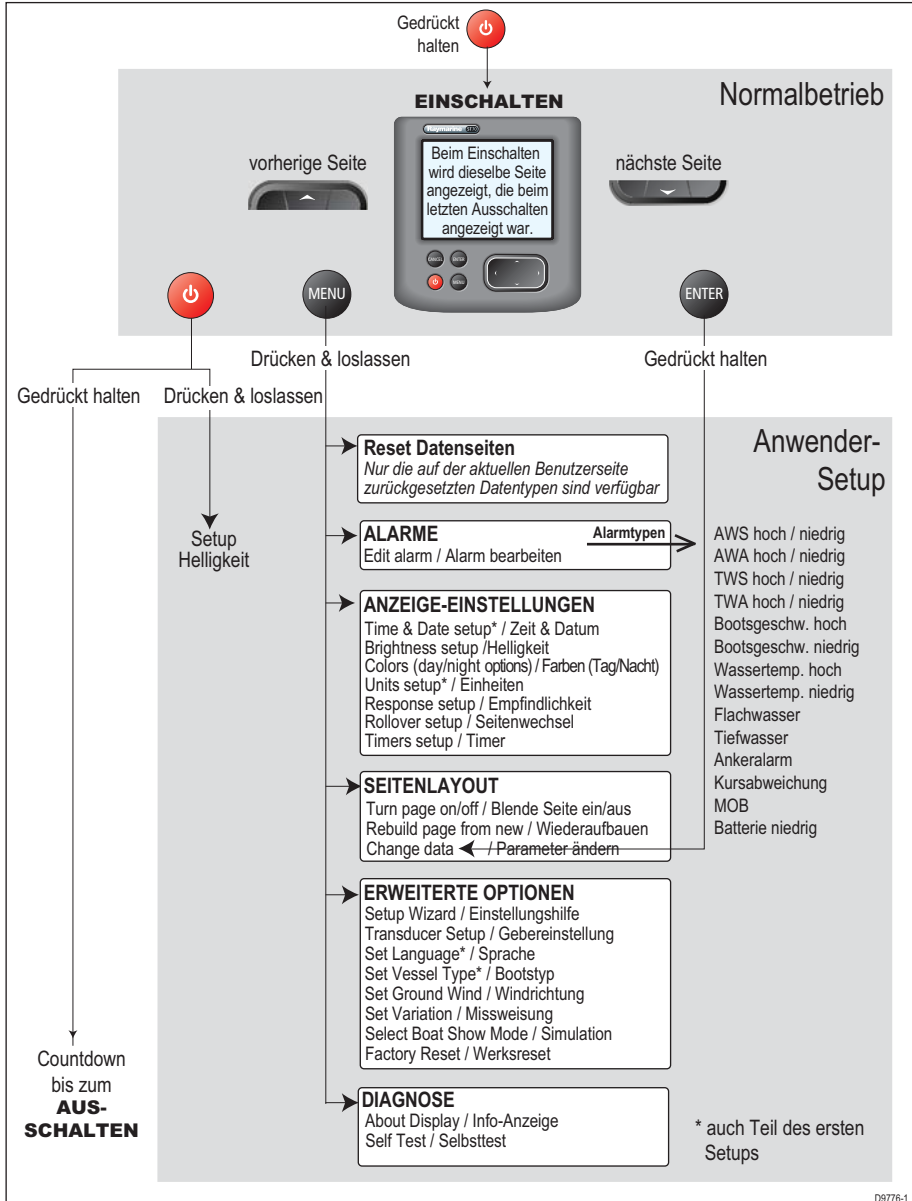


Abbildung 1-2: Normaler Betrieb

Öfter zu ändernde Einstellungen

Anleitungen zum Einstellen vieler ST70 Parameter sind in der *ST70 Kurzbedienungsanleitung* nachzulesen und werden hier nicht wiederholt. Folgende Setup-Vorgänge werden während des Inbetriebnahmevorgangs ausgeführt:

- Sprache
- Schiffstyp
- Zeitformat
- Datumsformat
- Methode zur Berechnung der Bodenwindgeschwindigkeit
- Missweisung
- Update Datenanzeige

Wenn Sie eine dieser Einstellungen nach der Inbetriebnahme des Instrumentes ändern müssen, lesen sie die Anweisungen in *Kapitel 3: Weitere Einstellungen*.

1.2 System-Funktionsweise

Ihr ST70 Instrument ist mit Raymarine SeaTalk^{ng}-Anschlüssen ausgestattet; es kann aber bei Bedarf an jedes der nachfolgend aufgeführten Raymarine-Systeme mit Hilfe von Adapterkabeln angeschlossen werden:

- SeaTalk
- SeaTalk²
- SeaTalk^{ng}

SeaTalk

Bei Anschluss an ein SeaTalk-System gibt jedes ST70 Instrument die SeaTalk-Daten wieder. Die Systemvariante kann nur eingestellt werden, wenn es noch nicht an einem anderen Instrument geschehen ist.


Sie können die Daten-Einheiten einstellen oder die System-Geber kalibrieren.

SeaTalk² & SeaTalk^{ng}

Werden ST70 Instrumente an ein SeaTalk² & SeaTalk^{ng}-System angeschlossen, gibt jedes Instrument die Werte des Datenbus' wieder. Man kann die Instrumentempfindlichkeit wunschgemäß einstellen. Die Systemvariante kann nur eingestellt werden, wenn es noch nicht an einem anderen Instrument geschehen ist.

Sie können auch die Geber im System kalibrieren und die Dateneinheiten für das System einstellen.

Einschaltprotokoll

Sie können jedes einzelne ST70 Instrument mit der Taste  ein- bzw. ausschalten (wie beschrieben in der *ST70 Kurzbedienungsanleitung*). Gehören die Instrumente zu einem System, ist es jedoch ratsam stets das gesamte System mit einem zentralen Trennschalter ein-/auszuschalten.

In diesem Fall sind bei Einschalten der Systemspannung:

- die ST70 Instrumente, die EINGeschaltet waren, als das System nach der letzten Benutzung AUSgeschaltet wurde, auch jetzt wieder EINGeschaltet.
- die ST70 Instrumente, die AUSgeschaltet waren, als das System nach der letzten Benutzung AUSgeschaltet wurde, auch AUSgeschaltet bleiben, wenn das System aktiviert wird und müssen einzeln wieder über die POWER-Taste EINGeschaltet werden.

1.3 Voraussetzungen für die Inbetriebnahme



WARNUNG: Produktinstallation & Bedienung

Jedes ST70 Instrument muss gemäß den Vorschriften für die Inbetriebnahme vorbereitet werden, bevor es für den Betrieb eingesetzt wird, es sei denn, dass es Teil eines SeaTalk^{ng}-Systems ist, in dem bereits mindestens ein weiteres ST70 Instrument betrieben wird. Das Nichtbeachten dieser Vorschriften kann zu Tod, Personen- und Sachschäden und verminderter Betriebsleistung führen.

Nach der Installation muss jedes ST70 Instrument, das NICHT Teil eines SeaTalk^{ng}-Systems ist, in dem bereits mindestens ein weiteres ST70 Instrument integriert ist, eine Inbetriebnahme gemäß *Kapitel 2: Inbetriebnahme* durchlaufen, bevor es eingesetzt wird.

Hinweis: Wenn ein ST70 Instrument Teil eines Systems mit mindestens einem weiteren bereits arbeitenden ST70 Instrument ist, benötigt es keine Inbetriebnahme.

Lesen Sie in der *ST70 Instrument Kurzbedienungsanleitung* nach, wie Sie das ST70 Instrument für den tagtäglichen Gebrauch einstellen und benutzen.

Kapitel 2: Inbetriebnahme

Bevor Sie Ihr ST70 Instrument zum ersten Mal benutzen, muss es gemäß der Anweisungen in diesem Kapitel in Betrieb gesetzt (kommissioniert) werden. Dazu gehören:

- *Hafen-Setup (Dockside Setup)*
gefolgt von der
- *Probefahrt-Kalibrierung (Seatrial Calibration).*

2.1 Geräte-Setup im Hafen



WARNUNG! Produktinstallation & Bedienung

Jedes ST70 Instrument muss den Anweisungen gemäß für die Inbetriebnahme vorbereitet werden, bevor es in Betrieb genommen wird, es sei denn, es ist Teil eines SeaTalk^{ng}-Systems, in dem bereits mindestens ein weiteres ST70 Instrument integriert und betriebsbereit ist. Bei Missachtung kann es zu Personenschäden, Schäden am Schiff und/oder verminderter Betriebsleistung kommen.

- Hinweise:**(1) *Wenn Ihr ST70 Instrument an ein bestehendes SeaTalk^{ng}-System angeschlossen wird, das bereits erfolgreich in Betrieb genommen wurde, muss das neue Instrument nicht den Inbetriebnahmeprozess (Kommissionierung) durchlaufen.*
- (2) *Während des Hafen-Setups eingestellte Werte können bei Bedarf später geändert werden.*

Folgen Sie den *Hafen-Setup*-Anweisungen, wenn Sie das ST70 Instrument zum ersten Mal nach der Installation starten:

- Schalten Sie das Instrument ein.
- Führen Sie die ersten Setup-Schritte aus, um:
 - die Sprache auszuwählen.
 - den Schiffstyp einzustellen.
 - das Datums- und Zeitformat einzustellen (nur bei installiertem GPS).
 - die korrekte Ortszeit einzustellen (nur bei installiertem GPS).
 - die gewünschten Daten-Einheiten auszuwählen.
- Stellen Sie das korrekte Tiefen-Offset ein.
- Stellen Sie die korrekte magnetische Missweisung ein.
- Bestimmen Sie die erforderliche Methode zur Berechnung des Bodenwindes.
- Stellen Sie die Wassertemperatur ein.
- Bestimmen Sie das Intervall für die Aktualisierung der Datenanzeige.

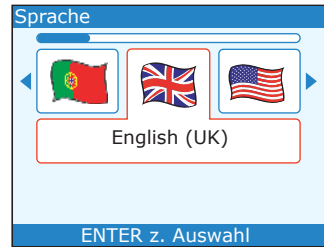
Einschalten

Drücken Sie eine Sekunde lang die die POWER-Taste, um das Instrument einzuschalten. Beim allerersten Einschalten nach der Installation erscheint zunächst ein Menü zur Auswahl der Sprache.

Erstes Setup

Sprache wählen

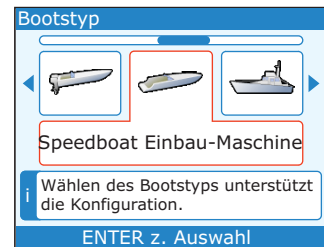
Mit < und > wählen Sie nun die gewünschte Sprache und drücken ENTER um den „Willkommen“-Bildschirm einzublenden. Drücken Sie nochmal ENTER, um das **Bootstyp**-Menü anzuzeigen.



Bootstyp wählen

Mit dem **Bootstyp**-Menü können Sie automatisch die optimalen Instrumenten-Einstellungen für Ihr Schiff erhalten. Folgende Optionen sind verfügbar:

- Racer Kreuzer
- Segelboot
- Katamaran
- Arbeitsboot
- Schlauchboot
- Speedboat Außenborder
- Speedboat Einbaummaschine
- Power Cruiser 1*
- Power Cruiser 2*
- Power Cruiser 3*
- Angelboot
- Sportfischer



*Die **Power Cruiser Einstellungen** sind folgendermaßen eingeteilt:

- Power Cruiser 1 - für Geschwindigkeiten bis zu 12 Knoten.
- Power Cruiser 2 - für Geschwindigkeiten bis zu 30 Knoten.
- Power Cruiser 3 - für Geschwindigkeiten über 30 Knoten.

Typ auswählen

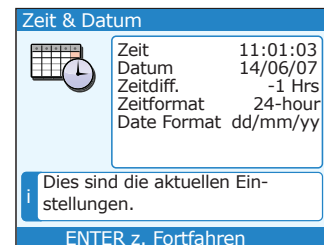
Mit < und > wählen Sie den Schiffstyp, der Ihrem Boot am ehesten entspricht.

Bestätigen Sie mit ENTER. Die für Sprache und Bootstyp geeigneten Zeit- und Datumswerte sowie die Einheiten werden automatisch angewendet und eine Systemparameter-Überprüfung wird automatisch durchgeführt.

Autodetect-Ergebnisse

Nach Ablauf der automatischen Überprüfungen wird eine **Zeit & Datum**-Übersichtsseite mit den aktuellen Daten Ihres ST70-Systems angezeigt.

Hinweis: Wenn Ihr Instrument keine GPS-Daten empfängt, stehen auch keine Zeit- und Datumsinformationen zur Verfügung.



Zeit & Datum

Die Formate für Datum, Zeit und Zeitoffset können übernommen oder geändert werden. Sie können:

- als Datumsformat entweder dd/mm/yy (Tag, Monat, Jahr) oder mm/dd/yy (Monat, Tag, Jahr) wählen.
- für die Zeit das 12-Stunden- (am/pm) oder das 24-Stunden-Format wählen.
- Stellen Sie den Wert des Zeitoffsets für die erforderliche Ortszeit ein.

Überprüfen Sie die angezeigten Infos auf der **Zeit & Datum**-Übersichtsseite und drücken dann ENTER, um das **Zeit & Datum**-Setup-Menü anzuzeigen.

Wenn Sie die **Zeit & Datum**-Werte annehmen möchten:

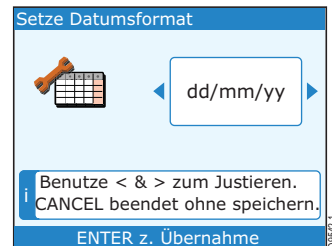
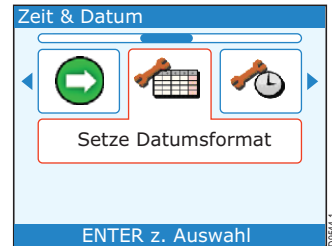
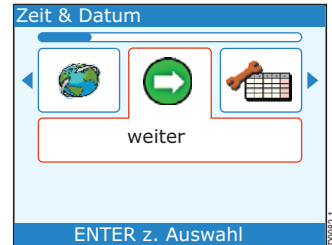
1. Wählen Sie die Option **weiter** (benutzen Sie ggfs. < oder >).
2. Drücken Sie ENTER, um zur Einheiten-Übersichtsseite zurückzukehren.
3. Fahren Sie dann mit *Daten-Einheiten* (Beschreibung siehe weiter unten) fort.

Wenn Sie Zeit- oder Datumswerte ändern möchten, folgen Sie den unter *Datumsformat einstellen*, *Zeitformat einstellen* und *Ortszeit einstellen* beschriebenen Schritte.

Datumsformat einstellen

So stellen Sie das Datumsformat ein:

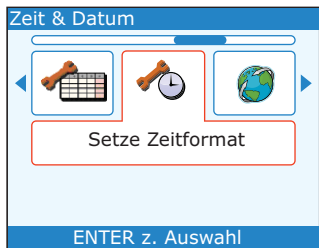
1. Im Setup-Menü **Zeit & Datum** wählen Sie mit < und > die Option **Setze Datumsformat**, dann zeigen Sie mit ENTER die Seite **Setze Datumsformat** an.
2. Nun wählen Sie mit < und > das gewünschte Datumsformat aus und speichern und kehren zur **Zeit & Datum**-Übersichtsseite mit ENTER zurück.
3. Drücken Sie auf ENTER, um das **Zeit & Datum**-Setup-Menü auszuwählen.



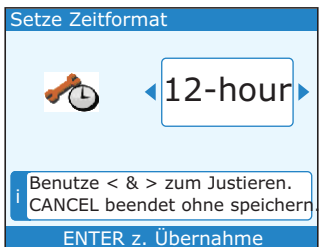
Zeitformat einstellen

So stellen Sie das gewünschte Zeitformat ein:

1. Auf der **Zeit & Datum**-Setup-Menü-Anzeige wählen Sie mit < und > die Option **Zeitformat** und drücken anschließend auf ENTER, um die **Setze Zeitformat**-Seite aufzurufen.



2. Mit < und > wählen Sie nun ein Zeitformat und drücken dann auf ENTER, um die Einstellung zu speichern und zur **Zeit & Datum**-Übersichtsseite zurückzukehren.
3. Wieder ENTER drücken, um das **Zeit & Datum**-Setup-Menü auszuwählen.



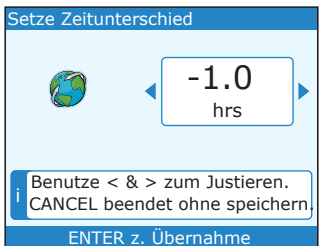
Ortszeit einstellen

So stellen Sie die Instrumentenzeit auf Ihre aktuelle Ortszeit ein.

1. Im **Zeit & Datum**-Setup-Menü wählen Sie mit < und > die Option **Setze Zeitunterschied** und drücken anschließend auf ENTER, um die **Setze Zeitunterschied**-Seite anzuzeigen.



2. Stellen Sie nun mit < und > die korrekte Ortszeit ein. Liegt z.B. Ihre Ortszeit 1 Stunde hinter GMT (Greenwich Mean Time), stellen Sie auf -1 ein und drücken ENTER, um die Einstellung zu speichern und zum Setup-Menü **Zeit & Datum** zurückzukehren.
3. Drücken Sie ENTER, um das **Zeit & Datum**-Setup-Menü aufzurufen.



Datums- und Zeit-Setup beenden


Wenn Sie die Formate für Datum und Zeit wunschgemäß eingestellt haben:

1. Rufen Sie das **Zeit & Datum**-Setup-Menü auf.
2. Wählen Sie mit < und > die Option **weiter**.
3. Mit ENTER rufen Sie nun die **Einheiten**-Übersichtsseite auf.

Daten-Einheiten

Die **Einheiten**-Übersicht umfasst zwei Seiten und zeigt die aktuell benutzten Maßeinheiten an. Sie können alle akzeptieren oder einzelne Daten-Einheiten ändern. Folgende Einstellungen sind möglich:

- Geschwindigkeit in Meilen/Stunde, Kilometer/Stunde oder Knoten.
- Entfernung in Meilen, Seemeilen oder Kilometern.
- Tiefe in Fuß, Faden oder Metern.
- Windgeschwindigkeit in Knoten oder Metern/Sekunde.
- Steuerkurs magnetisch oder wahr.
- Durchflussmenge US-Gallone/Stunde, UK-Gallone/Stunde oder Liter/Stunde
- Temperatur in Celsius oder Fahrenheit.
- Druck in Pfund pro Quadratzoll oder Kilopascals.
- Volumen in US-Gallonen, UK-Gallonen oder Litern
- Anzahl der Motoren entweder 1, 2, 3, 4 oder 5.
- Anzahl der Batterien entweder 1, 2, 3, 4 oder 5.
- Anzahl der Kraftstofftanks entweder 1, 2, 3, 4 oder 5.

Einheiten		
	Geschwindigkeit	KTS
	Entfernung	NM
	Tiefe	FT
	Windgeschwind.	KTS
	Steuerkurs	M
	Durchflussmenge	G/H
	Temperatur	°C
	Dies sind die aktuellen Einstellungen.	
ENTER z. Auswahl		

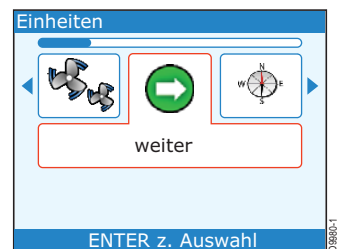
Mit ENTER gelangen Sie zur zweiten **Einheiten**-Übersichtsseite. Wenn Sie zur ersten Seite zurückkehren möchten, drücken Sie die Taste CANCEL.

Überprüfen Sie alle Daten auf den **Einheiten**-Übersichtsseiten.

Wenn die zweite **Einheiten**-Übersichtsseite angezeigt ist, drücken Sie ENTER, um das **Einheiten**-Setup-Menü aufzurufen.

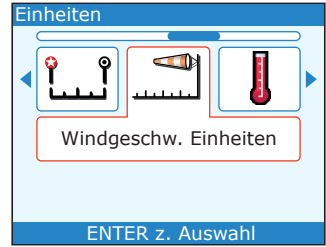
Wenn Sie die aktuellen **Einheiten**-Einstellungen ohne Änderungen übernehmen möchten:

1. Wählen Sie die Option **weiter** (ggfs. mit < oder >).
2. Drücken Sie ENTER, um das Anfangs-Setup zu verlassen und zur ersten Benutzer-Datenseite zu wechseln.
3. Fahren Sie dann mit *Tiefen-Offset* (Beschreibung siehe unten) fort.

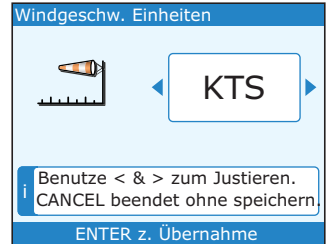


Wenn Sie Einstellungen an den Maßeinheiten (**Einheiten**) ändern möchten :

1. Im **Einheiten**-Setup-Menü wählen Sie dann mit < und > den Datentyp, den Sie ändern möchten (z.B. Geschwindigkeit, Tiefe, Entfernung, etc.).



2. Dann ENTER drücken, um die Setup-Seite für die gewählten Einheiten aufzurufen.
3. Mit < und > die gewünschten Einheiten wählen.
4. Mit ENTER speichern Sie die Einstellungen und kehren zur ersten **Einheiten**-Übersichtsseite zurück.
5. Drücken Sie nun zweimal ENTER, um das **Einheiten**-Setup-Menü anzuzeigen
6. Wenn Sie weitere Einstellungen an den Maßeinheiten ändern möchten, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5.



Einheiten-Setup beenden

Wenn Sie alle Einheiten wunschgemäß eingestellt haben, rufen Sie das **Einheiten**-Setup-Menü auf und

1. wählen Sie mit < und > die Option **weiter** .
2. drücken Sie ENTER, um das Anfangs-Setup zu verlassen und zur ersten Benutzer-Datenseite zu wechseln.

Tiefen-Offset

Die Tiefe wird mit dem Tiefengeber bis zum Meeresboden gemessen. Sie haben aber auch die Möglichkeit einen Offsetwert einzusetzen, so dass die angezeigte Tiefe entweder vom Kiel oder von der Wasserlinie aus zum Meeresboden gemessen wird.

Wird kein Offsetwert angewendet, wird immer die vom Geber bis zu Meeresboden gemessene Tefe angezeigt.



WARNUNG!: Achten Sie auf einen korrekten Tiefen-Offset!

Die Anwendung eines korrekten Tiefen-Offsets ist äußerst wichtig für die Sicherheit an Bord. Ist ein Offsetwert nicht korrekt eingestellt, werden falsche, irreführende Tiefendaten angezeigt, was als Konsequenz ein Risiko des Auf-Grund-Laufens nach sich ziehen könnte. Gehen Sie daher mit größter Sorgfalt bei der Einstellung des Tiefen-Offsets vor!.

Voraussetzungen

Wenn Sie ein Tiefen-Offset anwenden möchten, **MÜSSEN** Sie den korrekten Offsetwert einstellen, bevor Sie mit Tiefenwerten arbeiten und sich darauf verlassen. Bevor Sie also versuchen ein Wasserlinien- oder Kieloffset einzustellen, müssen Sie zunächst den vertikalen Abstand zwischen Geber und Wasserlinie bzw. Unterseite des Schiffskiels feststellen (siehe *Abbildung 2-1*).

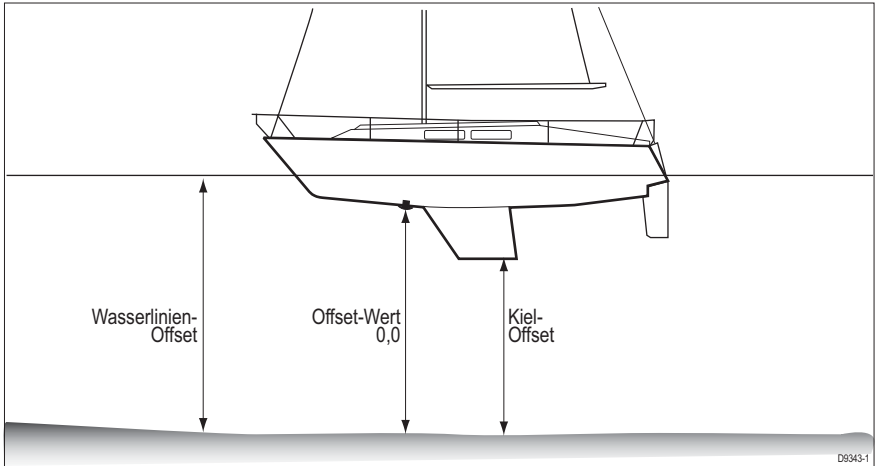


Abbildung 2-1 Tiefen-Offsets

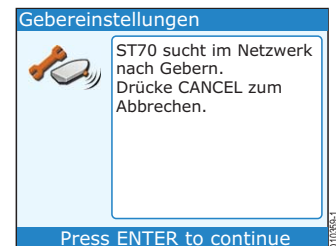
Tiefen-Offset einstellen

So stellen Sie den korrekten Tiefen-Offset ein:

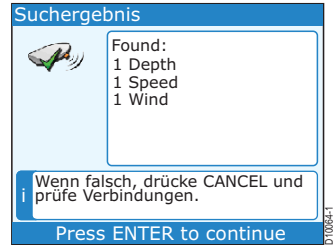
1. von einer Benutzer-Datenseite ausgehend drücken Sie auf MENU, um das **Hauptmenü** anzuzeigen.
2. Mit < oder > scrollen Sie zu **Erweiterte Optionen** und drücken anschließend auf ENTER.
3. Im Menü **Erweiterte Optionen** scrollen Sie mit < oder > zu **Gebereinstellungen**.



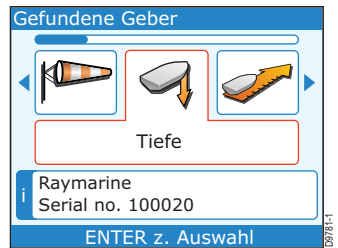
4. Mit ENTER zeigen Sie die **Gebereinstellungen-Suchseite** an.



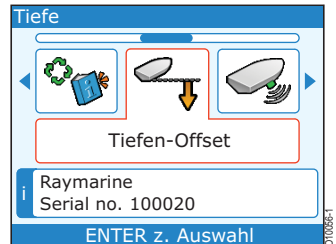
5. Nochmal ENTER drücken, um die Systemsuche nach Gebern zu starten. Anschließend wird eine Seite mit den Suchergebnissen angezeigt.



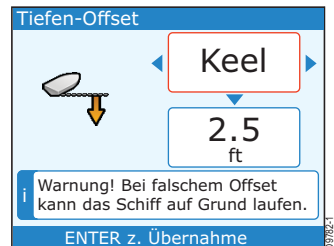
6. Auf der Ergebnisseite drücken Sie ENTER, um das Menü **Gefundene Geber** aufzurufen.
7. Mit < oder > scrollen Sie zu **Tiefe**.
8. Wieder ENTER drücken, um das Menü für die Tiefen der/s Geber/s anzuzeigen.



9. Auf diesem Menü scrollen Sie mit < oder > zur Option **Tiefen-Offset**.



10. Mit ENTER zeigen Sie nun die Tiefen-Offset-Setupseite an.
11. Überprüfen Sie Typ und Wert des aktuell benutzten Offsets:
 - Entspricht der Offsetyp Ihren Anforderungen und ist der Wert korrekt für Ihr Schiff, drücken Sie CANCEL um zum Tiefengeber-Menü zurückzukehren. In diesem Fall folgen Sie den Anweisungen ab Schritt 16.
 - Andernfalls führen Sie fort mit Schritt 12.

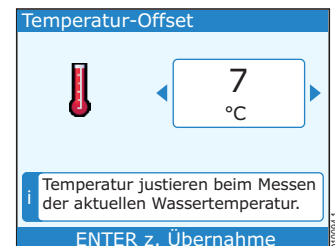
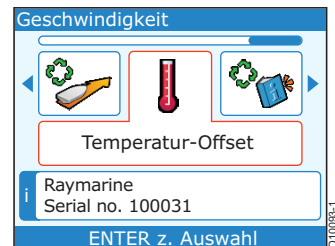


12. Drücken Sie **▲**, um die das obere Einstellkästchen (Offsettyp) zu wählen.
 13. Mit **<** oder **>** scrollen Sie - je nach Bedarf - entweder zu **Wasserlinie** (Waterline), **Kiel** (Keel) oder **Geber** (Transducer). Wenn Sie **Geber** wählen, wird automatisch der Offsetwert Null angewendet.
 14. Wenn Sie
 - entweder **Wasserlinie** oder **Kiel** wählen, drücken Sie **▼**, um das untere Einstellkästchen (Offsetwert) zu wählen; mit **<** oder **>** stellen Sie dann den korrekten Wert ein.
 - **Geber** wählen, überprüfen Sie, ob der Offsetwert auf Null steht.
 15. Mit **ENTER** speichern Sie den Offsetwert und kehren zurück zum Tiefengeber-Menü.
 16. Mit **CANCEL** schalten Sie zum **Gefundene Geber**-Menü zurück.
- Fahren Sie nun fort mit *Wassertemperatur einstellen*.

Wassertemperatur einstellen

So erhalten Sie eine korrekte Anzeige der Wassertemperatur:

1. Auf der Oberfläche des **Gefundene Geber**-Menüs scrollen Sie mit **<** oder **>** zur Option **Geschwindigkeit**.
2. Mit **ENTER** wählen Sie das **Geschwindigkeitsgeber-Setup**-Menü.
3. Mit **<** oder **>** scrollen Sie zur Option **Temperatur-Offset**.
4. Drücken Sie **ENTER**, um die Setup-Seite für das Temperatur-Offset anzuzeigen.
5. Mit einem geeigneten Thermometer messen Sie nun die Wassertemperatur und geben dann mit **<** oder **>** den korrekten Wert in Ihr ST70 Instrument ein.
6. Mit **ENTER** übernehmen Sie den Wert und kehren zurück zum Geschwindigkeitsgeber-Menü.
7. Mit **CANCEL** schalten Sie zum **Gefundene Geber**-Menü zurück.



8. Wieder CANCEL drücken, um zur Seite mit den Suchergebnissen zurückzuschalten.
9. Nochmal CANCEL drücken, um zur **Gebereinstellungen**-Startseite zu wechseln.
10. Mit CANCEL kehren Sie dann zum Menü **Erweiterte Optionen** zurück.

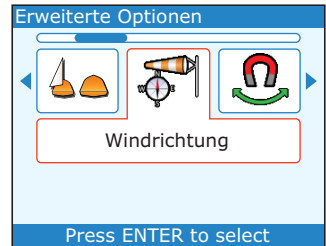
Fahren Sie nun fort mit *Bodenwindgeschwindigkeit einstellen (Ground Speed)*.

Bodenwindgeschwindigkeit einstellen (Ground Speed)

Sie können entweder Geschwindigkeit über Grund (SOG) oder Geschwindigkeit durchs Wasser (STW) wählen. Davon wird dann die Bodenwindgeschwindigkeit abgeleitet.

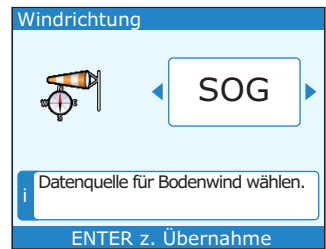
So stellen Sie die gewünschte Methode ein:

1. Im **Erweiterte Optionen**-Menü wählen Sie mit < oder > die Option **Windrichtung** aus.



2. Drücken Sie ENTER, um das Setup-Fenster **Windrichtung** zu öffnen.
3. Wählen Sie mit < oder > entweder **STW** oder **SOG** und drücken dann ENTER, um zum **Erweiterte Optionen**-Menü zurückzukehren.

Fahren Sie nun fort mit *Magnetische Missweisung einstellen*.



Magnetische Missweisung einstellen

Die magnetische Missweisung beschreibt die Steuerkurs-Differenz zwischen Wahr Nord und Magnetisch Nord. Bevor Sie die Einstellung vornehmen, ermitteln Sie anhand einer aktuellen Karte Ihres Fahrtgebietes den korrekten Wert der magnetischen Missweisung.

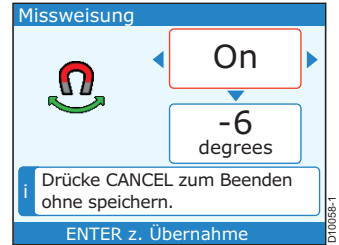
Hinweis: Da die magnetische Missweisung von Ihrem geografischen Standort abhängt, müssen Sie bei einer langen Seereise eventuell den Missweisungswert ändern.

So stellen Sie die magnetische Missweisung ein:

1. Im Menü **Erweiterte Optionen** wählen Sie mit < oder > die Option **Missweisung**.



2. Mit ENTER zeigen Sie das **Missweisung**-Setup-Fenster an. Hier gibt es zwei Kästchen zum Einstellen; das obere zeigt den Missweisungs-Modus und das untere den -Wert an.
3. Mit ▲ aktivieren Sie das obere Einstell-Kästchen (Modus).
4. Wählen Sie dann mit < oder > den gewünschten Modus:



- Wählen Sie **ON**, wenn Sie einen Missweisungswert eingeben möchten. Der eingestellte Wert findet dann im gesamten System Anwendung.
 - Wählen Sie **OFF**, wenn Sie keinen Missweisungswert einsetzen möchten.
 - Wird **SLAVE** im Modus-Kästchen angezeigt, ist die Missweisung bereits an einem anderen Gerät im System eingestellt worden. Der Wert wird dann im unteren Kästchen angezeigt. In diesem Modus kann der Wert nicht verändert werden.
5. Wenn Sie **OFF** oder den **SLAVE**-Modus wählen, machen Sie mit Schritt 6 weiter. Wenn Sie den **ON**-Modus wählen:
 - i. Mit ▼ wählen Sie das untere Kästchen (Wert).
 - ii. Nun mit < oder > den korrekten missweisungswt einstellen.
 6. Speichern Sie mit ENTER den Wert und kehren zum **Erweiterte Optionen**-Menü zurück.
 7. Mit CANCEL schalten Sie zum Hauptmenü zurück.

Fahren Sie nun fort mit *Empfindlichkeit für den Aktualisierungsintervall der Datenanzeige ändern*.

Empfindlichkeit für den Aktualisierungsintervall der Datenanzeige ändern

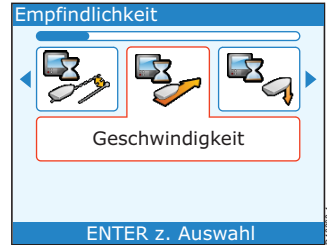
Mit der **Empfindlichkeit**-Einstellung legen Sie fest, in welchen Abständen die Datenanzeigen aktualisiert werden sollen. Diese Einstellung können Sie an jedem Instrument vornehmen, um sich den jeweiligen Arbeitsbedingungen individuell anpassen zu können. Sogar die Anzeige einzelner Datentypen kann individuell an jedem Instrument angepasst werden.

Wenn Sie den **Empfindlichkeit**-Wert an einem der Instrumente ändern möchten:

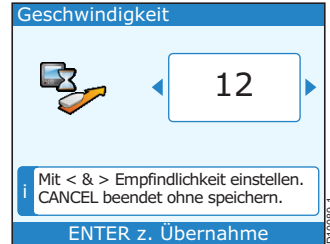
1. Im Hauptmenü scrollen Sie mit < oder > zu **Anzeige Einstellungen**.
2. Mit ENTER rufen Sie das Menü **Anzeige Einstellungen** auf.
3. Im **Anzeige Einstellungen**-Menü scrollen Sie mit < oder > zur Option **Empfindlichkeit**.



4. Drücken Sie ENTER, um das **Empfindlichkeit**-Menü anzuzeigen. Dann scrollen Sie mit < oder > zum gewünschten Datentyp (in unserem Beispiel rechts die **Geschwindigkeit**-Daten).



5. Mit ENTER blenden Sie das Kästchen zum Einstellen eines Wertes für den von Ihnen gewählten Datentyps ein.
6. Mit < oder > stellen Sie nun den Wert für den Anzeigintervall ein (Response). Mit einem höheren Wert erneuert sich die Anzeige öfter als mit einem niedrigeren Wert.
7. Speichern Sie den Wert mit ENTER und kehren zum **Empfindlichkeit**-Menü zurück.
8. Wenn Sie für weitere Datentypen die Response-einstellung ändern möchten, scrollen Sie mit < oder > zum gewünschten Datentyp und wiederholen die Schritte 5 bis 8.
9. Um das Response-Setup zu verlassen, muss das **Empfindlichkeit**-Menü angezeigt sein, dann:
- CANCEL drücken, um zum **Anzeige Einstellungen**-Menü zurückzukehren.
 - nochmal CANCEL drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren.
 - nochmal CANCEL drücken, um zur Benutzerseite zurückzukehren.



Hafen-Setup (Dockside-Setup) beenden

Das Hafen-Setup ist beendet, wenn Sie alle Schritte des ersten Setup-Verfahren zufriedenstellend ausgeführt und folgende Einstellungen vorgenommen haben:

- Tiefen-Offset
- Wassertemperatur
- Magnetische Missweisung
- Berechnungsmethode des Bodenwindes
- Empfindlichkeit für Aktualisierungsintervall der Datenanzeige

Nach Abschluss des Hafen-Setups kehren Sie zur Benutzerseite zurück und führen anschließend die Probefahrt-Kalibrierung durch.

2.2 Kalibrierung während der Probefahrt



WARNUNG!: Achten Sie auf ausreichend Freiraum auf See für die Kalibrierung!

Für die Kalibrierungen während der See-Erprobung wird genügend Freiraum auf See benötigt. Achten Sie daher darauf, dass keine Kollisionsgefahr mit anderen Schiffen und/oder Objekten vorhanden ist.

Nach dem Hafen-Setup navigieren Sie dorthin, wo Sie genügend Platz und Freiraum haben, um die See-Erprobungskalibrierungen durchzuführen. Das Ziel ist ein optimaler Betrieb des ST70 Instruments gemeinsam mit den Systemgebern. Diese Kalibrierung umfasst:

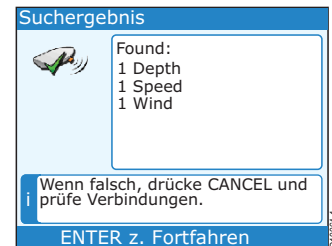
- Windkalibrierung und -ausrichtung
- Geschwindigkeitskalibrierung

Wenn alle Schritte der See-Erprobung abgearbeitet sind, fahren Sie fort mit *Rückkehr zum Normalbetrieb*.

Einleitende Maßnahmen

Um die Kalibrierung auf See durchzuführen, schalten Sie das Instrument ein. Sobald eine Benutzerseite angezeigt wird:

1. Drücken Sie MENU, um das Hauptmenü auszuwählen.
2. Mit < oder > wählen Sie **Erweiterte Optionen**.
3. Mit ENTER zeigen Sie das **Erweiterte Optionen-Menü** an.
4. Mit < oder > wählen Sie nun die Option **Gebereinstellungen**, drücken dann ENTER, um die **Gebereinstellungen**-Anzeige mit einer Suchmeldung einzublenden.
5. Wenn Sie noch einmal ENTER drücken, wird die Suche nach am System angeschlossenen Gebern gestartet.
Nach Abschluss der Suche wird eine Seite mit Suchergebnissen angezeigt.



6. ENTER drücken, um das **Gefundene Geber**-Menü anzuzeigen.
7. Wenn Sie:
 - einen Windgeber haben, führen Sie das unten beschriebene *Windgeber-Setup* aus.
 - einen Geschwindigkeitsgeber haben, führen Sie eine Geschwindigkeitskalibrierung (*Geschwindigkeit kalibrieren* auf Seite 22) durch.



Windgeber-Setup

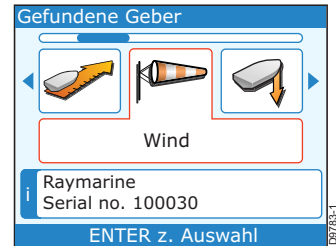
Das Windgeber-Setup wird ausgeführt, um:

- die Windfahne zu linearisieren.
- die Windfahne auszurichten.
- die Windgeschwindigkeit zu kalibrieren.

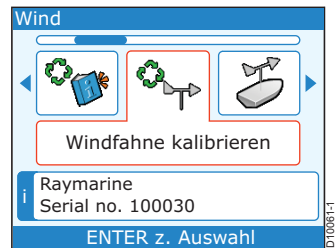
Linearisierung

Um die Windfahne zu linearisieren:

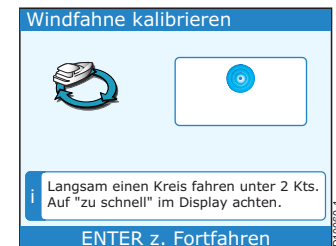
1. Im geöffneten **Gefundene Geber**-Menü (siehe *Einleitende Maßnahmen* auf Seite 19) scrollen Sie mit < oder > zur Option **Wind**.
2. Wählen Sie dann mit ENTER das Setup-Menü für die Windgeber.



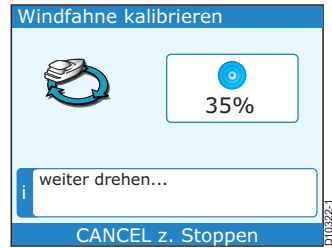
3. Scrollen Sie mit < oder > zur Option **Windfahne kalibrieren** (Windfahne kalibrieren).



4. Nun drücken Sie ENTER, um die Startanzeige **Windfahne kalibrieren** zu starten.
5. Halten Sie die Bootsgeschwindigkeit unter 2 Knoten und beobachten Sie den Bildschirm. Fahren Sie Kreise mit Ihrem Schiff und drücken dann ENTER, um die Kalibrierung zu starten.



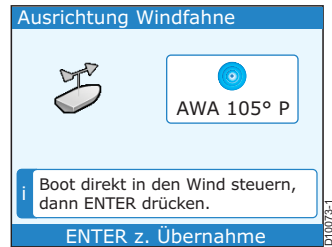
6. Beobachten Sie den **Windfahne kalibrieren**-Bildschirm, während Sie weiter Kreise ziehen. Sollte die Bootsgeschwindigkeit während der Kalibrierung zu hoch sein, zeigt das Instrument **Langsamer fahren** an. Reduzieren Sie in diesem Fall die Geschwindigkeit. Die Kalibrierung wird automatisch abgeschlossen.
7. Danach wird das **Windgeber-Setup-Menü** eingeblendet.



Ausrichtung (Align Vane)

So wird die Windfahne ausgerichtet:

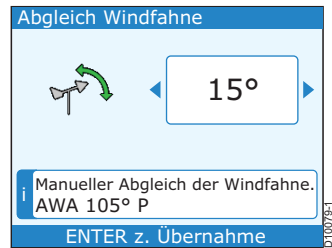
1. Im **Windgeber-Setup-Menü** scrollen Sie mit < oder > zu **Windfahne kalibrieren** und drücken dann ENTER, um die Ausrichtungsanzeige einzublenden.
2. Segeln Sie nun direkt in den Wind und drücken dann ENTER, um den Wert zu übernehmen und zum **Windgeber-Setup-Menü** zurückzukehren.



Hinweis: *An einem ruhigen Tag ist man eventuell schon mit dem Motor schnell genug, um „eigenen Wind“ herzustellen.*

Wenn es nach der Ausrichtung der Windfahne noch Ungenauigkeiten gibt, gehen Sie folgendermaßen vor:

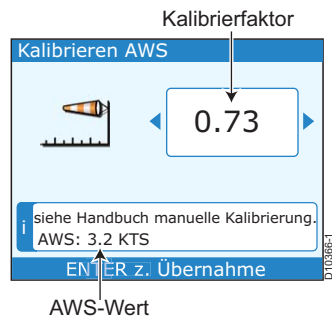
1. Im **Windgeber-Setup-Menü** wählen Sie **Abgleich Windfahne**, um die Ausrichtungsanzeige einzublenden.
2. Segeln Sie nun direkt in den Wind und stellen mit < und > manuell die Windanzeige auf Null.
3. Übernehmen Sie mit ENTER den Wert und kehren zum **Windgeber-Setup-Menü** zurück.
4. Mit CANCEL kehren Sie zum **Gefundene Geber-Menü** zurück.



Windgeschwindigkeit kalibrieren

So stellen Sie einen korrekten Wert für die scheinbare Windgeschwindigkeit ein:

1. Auf der Anzeige des **Windgeber-Setup-Menüs** scrollen Sie mit < oder > zu **Kalibrieren AWS** und zeigen dann mit ENTER die Anzeige **Kalibrieren AWS** an.
2. Mit < oder > justieren Sie nun den Kalibrierfaktor, bis ein korrekter AWS-Wert im Informationskästchen erscheint.
3. Übernehmen Sie den Wert mit ENTER und kehren Sie zum **Windgeber-Setup-Menü** zurück.



4. Mit CANCEL schalten Sie zum **Gefundene Geber**-Menü zurück.

Geschwindigkeit kalibrieren

Mit der Geschwindigkeitskalibrierung will man sicherstellen, dass die Anzeigen an den ST70 Instrumenten die korrekte Bootsgeschwindigkeit angibt und zwar - im Idealfall - über den gesamten Geschwindigkeitsbereich hinaus, d.h. vom Stillstand bis zur Höchstgeschwindigkeit.

Unter Berücksichtigung der sich stets ändernden Wasserströmungseigenschaften, ist es ratsam, Kalibrierungen für verschiedene Geschwindigkeiten (bis zu fünf sind möglich) durchzuführen. **Dies ist besonders für Gleiter sehr wichtig!**

Die korrekte Kalibrierung für jede Geschwindigkeit wird mit Hilfe eines Kalibrierfaktors für die Geschwindigkeitsanzeige erzielt. Den richtigen Kalibrierfaktorwert kann auf zweierlei Art und Weise ermittelt werden:

- Sind SOG-Daten verfügbar, können Sie diese als Referenz benutzen.
- Stehen Ihnen keine SOG-Daten zur Verfügung, müssen Sie den Kalibrierfaktor selber berechnen und anwenden.

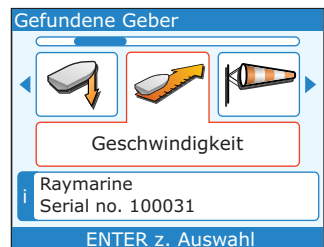
Um genaue Resultate zu erzielen, müssen Geschwindigkeitskalibrierungen bei **Null-Tide und Null-Strömung** ausgeführt werden.

Führen Sie nacheinander die Schritte *Geschwindigkeitskalibrierung starten* (Seite 22) und *SOG einstellen* bzw. *Manuelle Kalibrierung* aus.

Geschwindigkeitskalibrierung starten

So kalibrieren Sie den Geschwindigkeitsgeber:

1. Im **Gefundene Geber**-Menü (siehe *Einleitende Maßnahmen* auf Seite 19) scrollen Sie mit < oder > zur Option **Geschwindigkeit**.

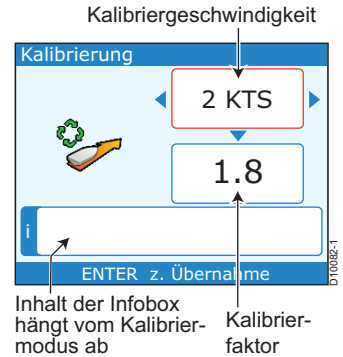


2. Drücken Sie ENTER, um das Setup-Menü **Geschwindigkeit**geber aufzurufen.
3. Mit < oder > gehen Sie dann zu Option **Kalibrierung**.



4. Mit **ENTER** wählen Sie die Geschwindigkeitskalibrier-Anzeige.

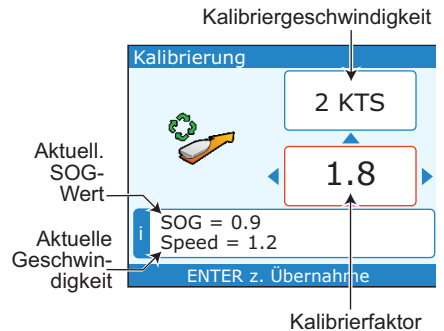
5. Mit ▲ heben Sie das Feld für die Geschwindigkeitskalibrierung hervor.
6. Wählen Sie mit < oder > die niedrigste Kalibriergeschwindigkeit.
7. Wenden Sie einen geeigneten Kalibrierfaktor unter Berücksichtigung folgender Aspekte an:
 - Sind SOG-Daten verfügbar, benutzen Sie das Verfahren *SOG einstellen* (siehe unten).
 - Stehen keine SOG-Daten zur Verfügung, folgen Sie der Beschreibung *Manuelle Kalibrierung* (siehe weiter unten).



SOG einstellen

So stellen Sie mit SOG eine korrekte Geschwindigkeit ein:

1. Führen Sie den *Kalibrierung starten*-Vorgang aus (siehe oben).
2. Drücken Sie ▼, um das Feld für den Kalibrierfaktor hervorzuheben.
3. Bei Null-Tide und Null-Strömung fahren Sie das Schiff ungefähr mit der gewählten Kalibriergeschwindigkeit und lassen sich dabei von der SOG-Anzeige anleiten.
4. Mit < oder > justieren Sie den Kalibrierfaktor so, bis der aktuelle Geschwindigkeitswert dem SOG-Wert gleich ist.
5. Mit ▲ markieren Sie das Feld für die Geschwindigkeitskalibrierung.
6. Wählen Sie nun mit < oder > die nächste Kalibriergeschwindigkeit.
7. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 6 dieses Abschnitts, bis für alle Geschwindigkeiten die Kalibrierfaktoren eingestellt sind.
8. Mit ENTER speichern Sie die Werte und kehren zum Setup-Menü **Geschwindigkeitsgeber** zurück.
9. Mit CANCEL schalten Sie zum **Gefundene Geber**-Menü zurück.



2.3 Rückkehr zum Normalbetrieb

Sobald das Hafan-Setup und die Probefahrkalibrierung beendet sind, schalten Sie folgendermaßen zum Normalbetrieb zurück:

1. Von der Geber-Menüanzeige (**Gefundene Geber**) aus drücken Sie CANCEL, um die Suchergebnis-Anzeige aufzurufen.
2. Drücken Sie wieder CANCEL, um die **Gebereinstellungen**-Anzeige mit der Sucheinführung-Meldung zu wählen.
3. Dann mit CANCEL das **Erweiterte Optionen**-Menü wählen.
4. Drücken Sie CANCEL, um das Hauptmenü zu wählen.
5. Mit CANCEL kehren Sie zum Normalbetrieb zurück.

2.4 Nach der Inbetriebnahme

Nachdem das Hafan-Setup und die Probefahrkalibrierung abgeschlossen sind und sich das Gerät im Normalbetrieb befindet, ist Ihr ST70 Instrument bereit für den Einsatz. Lesen Sie in der *ST70 Kurzbedienungsanleitung* nach, wie das Gerät für den täglichen Gebrauch bedient wird.

EMV-Konformität

Überprüfen Sie stets die Installationen, bevor Sie in See stechen, um sicherzustellen, dass keine Beeinträchtigungen durch Funkübertragungen, Motorstart, etc., vorliegen.

Kapitel 3: Weitere Einstellungen

3.1 Einleitung

Viele Betriebsparameter werden während der Inbetriebnahme festgelegt und brauchen nicht mehr geändert zu werden. Bei Bedarf können Sie jedoch folgende Parameter neu einstellen

- Die Methode der Bodenwindberechnung. Siehe *Kapitel 2: Inbetriebnahme*.
- Ost-/West-Abweichung. Siehe *Kapitel 2: Inbetriebnahme*.
- Updaterate der Datenanzeige. Siehe *Kapitel 2: Inbetriebnahme*.
- Sprache und Schiffstyp. Siehe unten.
- Zeit-/Datumsformat. Siehe unten.
- Ortszeit. Siehe unten.

Weitere Setup-Verfahren, die eventuell täglich geändert werden, finden Sie in der *ST70 Instrument Kurzbedienungsanleitung*. Dazu gehört das:

- Ändern der Hintergrundbeleuchtungsstufe.
- Ändern der Bildschirmfarben.
- Ändern der Daten-Einheiten.
- Ein- und Ausblenden von Seiten bzw. ändern des Seitenlayouts und -inhalts.
- Einstellen der Ortszeit.
- Benutzen der Alarmuhr.

3.2 Einstellungen vornehmen

Sprach- oder Schiffstyp-Einstellung ändern

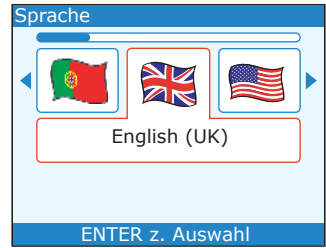
Wenn Sie die Sprache oder den Schiffstyp ändern möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Mit MENU zeigen Sie das **Hauptmenü** an; dann blättern Sie mit < oder > zu den **Erweiterten Optionen**.
2. Nun ENTER drücken, um das **Erweiterten Optionen-Menü** einzublenden.
3. Folgen Sie nun - soweit erforderlich - den Anweisungen im Abschnitt *Sprache einstellen* oder *Bootstyp einstellen* (unten).



Sprache einstellen

1. Im **Erweiterten Optionen**-Menü wählen Sie mit < und > **Sprache**, dann mit ENTER das **Sprache**-Menü aufrufen.
2. Mit < und > wählen Sie nun die gewünschte Sprache und speichern anschließend mit ENTER.
3. Folgen Sie den unter *Erweiterte Optionen beenden* beschriebenen Schritten, um zu Ihrer Bedienseite zurückzukehren.

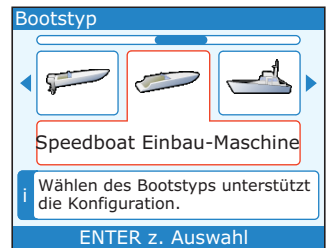


Bootstyp einstellen

VORSICHT!: Bootstyp-Einstellung kann auch andere Parameter beeinflussen

Wenn Sie den Schiffstyp ändern, überprüfen Sie die Einstellungen aller anderen Parameter, da durch die Neueinstellung des Schiffstyps auch andere Parameter geändert werden.

1. Im Menü **Erweiterten Optionen** wählen Sie mit < und > den Punkt **Bootstyp** aus, dann blenden Sie mit ENTER das **Bootstyp**-Menü ein.
2. Wählen Sie nun mit < und > den gewünschten Schiffstyp und speichern anschließend mit ENTER die Einstellung und verlassen das Menü.
3. Folgen Sie den unter *Erweiterte Optionen beenden* beschriebenen Schritten, um zu Ihrer Bedienseite zurückzukehren.



Erweiterte Optionen beenden

Um das **Erweiterten Optionen**-Menü zu verlassen:

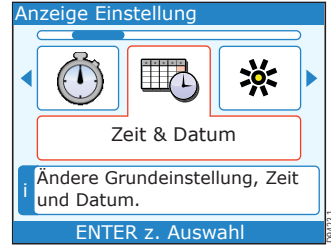
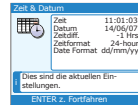
1. drücken Sie CANCEL, um zum **Hauptmenü** zurückzukehren, oder.
2. Sie drücken CANCEL, um Ihre Bedienseite wieder aufzurufen.

Zeit-/Datumsformat ändern

Hinweis: *Datums- und Zeitinformationen sind nur verfügbar, wenn das ST70 Instrument GPS-Daten empfängt.*

So ändern Sie das Zeit- und/oder das Datumsformat:

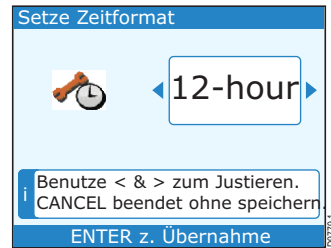
1. MENU drücken, um das **Hauptmenü** anzuzeigen; dann mit < oder > zu **Anzeige Einstellung** scrollen.
2. Drücken Sie ENTER, um das Menü **Anzeige Einstellung** einzublenden.
3. Mit < oder > zur **Zeit & Datum**-Option scrollen.
4. Dann ENTER drücken. Es wird nun eine Übersicht der Zeit- und Datuminformationen angezeigt.



5. Noch einmal ENTER drücken, um das Menü **Zeit & Datum** anzuzeigen.
6. Folgen Sie nun den Anweisungen im Abschnitt *Zeitformat einstellen* oder *Datumsformat einstellen* (unten).

Zeitformat einstellen

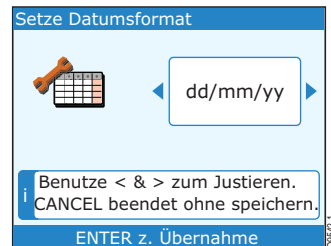
1. Im **Zeit & Datum**-Menü scrollen Sie mit < oder > zur Option **Setze Zeitformat**.
2. Mit ENTER blenden Sie das **Setze Zeitformat**-Kästchen ein; dann wählen Sie mit < oder > entweder das 12-Stunden- oder das 24-Stunden-Format.
3. Speichern Sie die Einstellung mit ENTER und kehren zur **Zeit & Datum**-Übersichtsseite zurück.
4. Folgen Sie den Schritten im Abschnitt *Zeit-/Datums-Setup beenden*, um zur Hauptseite zurückzukehren.



Hinweis: Wie Sie die korrekte Ortszeit einstellen, lesen Sie in der ST70 Instrument Kurzbedienungsanleitung.

Datumsformat einstellen

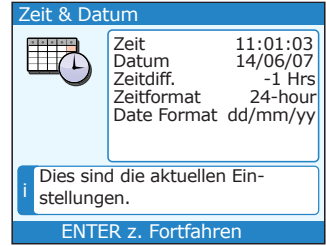
1. Im **Zeit & Datum**-Menü scrollen Sie mit < oder > zur **Setze Datumsformat**-Option.
2. Mit ENTER wird das **Setze Datumsformat**-Kästchen eingeblendet, dann wählen Sie mit < oder > entweder das Format *dd/mm/yy* bzw. das Format *mm/dd/yy*.
3. Speichern Sie Ihre Wahl mit ENTER und kehren zur **Zeit & Datum**-Übersichtsseite zurück.
4. Folgen Sie den im Abschnitt *Zeit-/Datums-Setup beenden* beschriebenen Schritten, um zur Hauptseite zurückzukehren.



Zeit-/Datums-Setup beenden

Auf der **Zeit & Datum**-Übersichtsseite:

1. CANCEL drücken, um zum **Anzeige Einstellung**-Menü zurückzukehren.
2. CANCEL drücken, um zum **Hauptmenü** zurückzukehrenBedienseite.
3. CANCEL drücken, um zu Ihrer Bedienseite zurückzukehren.



Kapitel 4: Wartung & Problemlösung

4.1 Wartung

Wartung und Sicherheit

Sofern keine anderen Anweisungen gegeben werden, sollten Geräte von Raymarine nur von autorisierten Raymarine-Technikern gewartet werden. Diese stellen sicher, dass immer die richtigen Service-Verfahren und Ersatzteile angewendet bzw. verwendet werden, so dass die Betriebsleistung nicht beeinträchtigt wird.

Einige Raymarine-Geräte erzeugen Hochspannungen. Hantieren Sie daher niemals mit Kabeln oder Steckern, wenn noch Spannung am Gerät anliegt!

Wenn elektrische Geräte eingeschaltet sind, erzeugen diese elektromagnetische Felder. Hierdurch kann es zu Störimpulsen zwischen benachbarten Geräten und nachfolgend zu einer eingeschränkten Betriebsleistung kommen. Um diese Effekte weitestgehend zu minimieren und eine bestmögliche Leistung Ihres Raymarine-Gerätes zu erzielen, beachten Sie bitte die im Installationshandbuch vorgegebenen Richtlinien.

Berichten Sie alle EMV-Probleme immer an Ihren örtlichen Fachhändler. Nur mit Ihrer Hilfe lassen sich lästige Störeffekte langfristig aus den Geräten verbannen und unsere Qualitätsstandards verbessern.

Bei manchen Installationen können externe Einflüsse nicht komplett ausgeschaltet werden. Im Allgemeinen wird Ihr Gerät dadurch nicht beschädigt, es kann allerdings zu lästigen Reset-Erscheinungen oder zu kurzfristigen Betriebsausfällen kommen.

Reinigung des Instruments

Reinigen Sie das ST70 Instrument regelmäßig mit einem weichen, feuchten Tuch.

Benutzen Sie für die Reinigung KEINE chemischen oder kratzenden Mittel.

Wischen Sie das Instrument NICHT mit einem trockenen Tuch ab, da dies Kratzer hervorrufen könnte.

Kabel

Überprüfen Sie regelmäßig alle Kabel auf Schäden und ersetzen und befestigen Sie diese bei Bedarf.

4.2 Problemlösung

Sollten Sie wider Erwarten ein Problem mit Ihrem ST70 Instrument haben, können Sie zunächst mit Hilfe der in diesem Kapitel gegebenen Tipps versuchen, es eventuell selbst zu beheben.

Erste Überlegungen

Wenn Ihr ST70 nicht so arbeitet, wie Sie es erwarten, vergewissern Sie sich zunächst, ob Sie es korrekt und so, wie in der ST70 Kurzbedienungsanleitung beschrieben, bedienen.

Dann:

- Überprüfen Sie, ob die Daten, die auf dem ST70 nicht angezeigt werden, überhaupt auf Ihrem Schiff verfügbar sind. Wenn z.B. kein Windgeber an Bord installiert ist, können auch keine Winddaten oder windrelevanten Daten angezeigt werden.
- Bitte beachten Sie, dass eventuell vorgenommene Änderungen am elektrischen System Ihres Schiffes den Betrieb Ihres ST70 Instruments beeinflussen können.
- Auch in der Nähe Ihres Schiffes ausgesendete Funksignale (z.B. von einem anderen Boot oder einer Küstenstation) können den Betrieb Ihres ST70 Instruments beeinflussen.

Wenn Sie sicher sind, dass Ihr Problem nicht auf einen der o.a. Punkte zurückzuführen ist, folgen Sie den nachstehend aufgeführten Schritten, um somit durch ein Ausschlussverfahren die Ursache des Problems eingrenzen zu können.

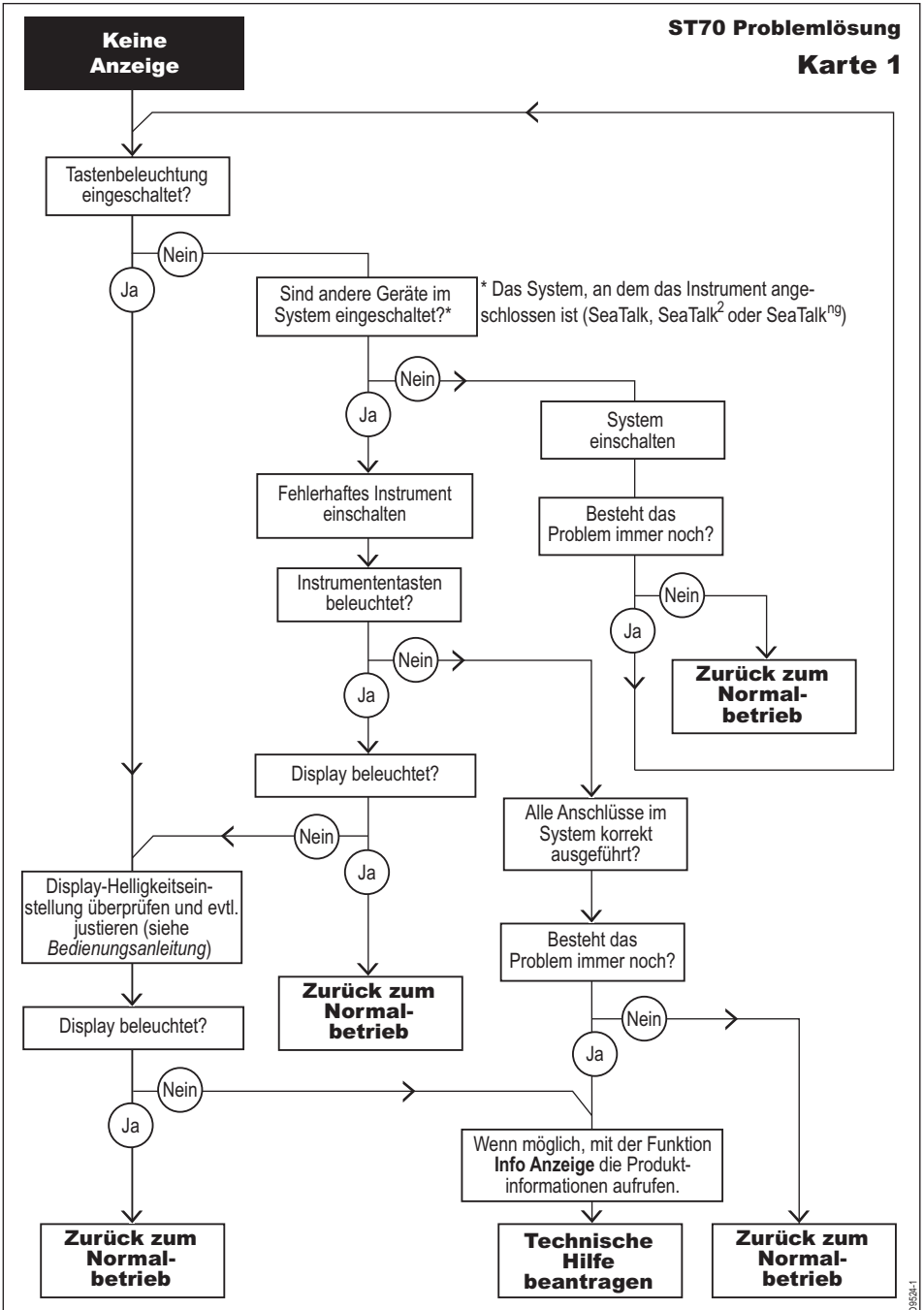
Vorgehensweise

Wenn Ihr ST70 Instrument nicht zufriedenstellend arbeitet, überprüfen Sie anhand der unten aufgeführten Symptome, wie das Problem eventuell zu beheben ist:

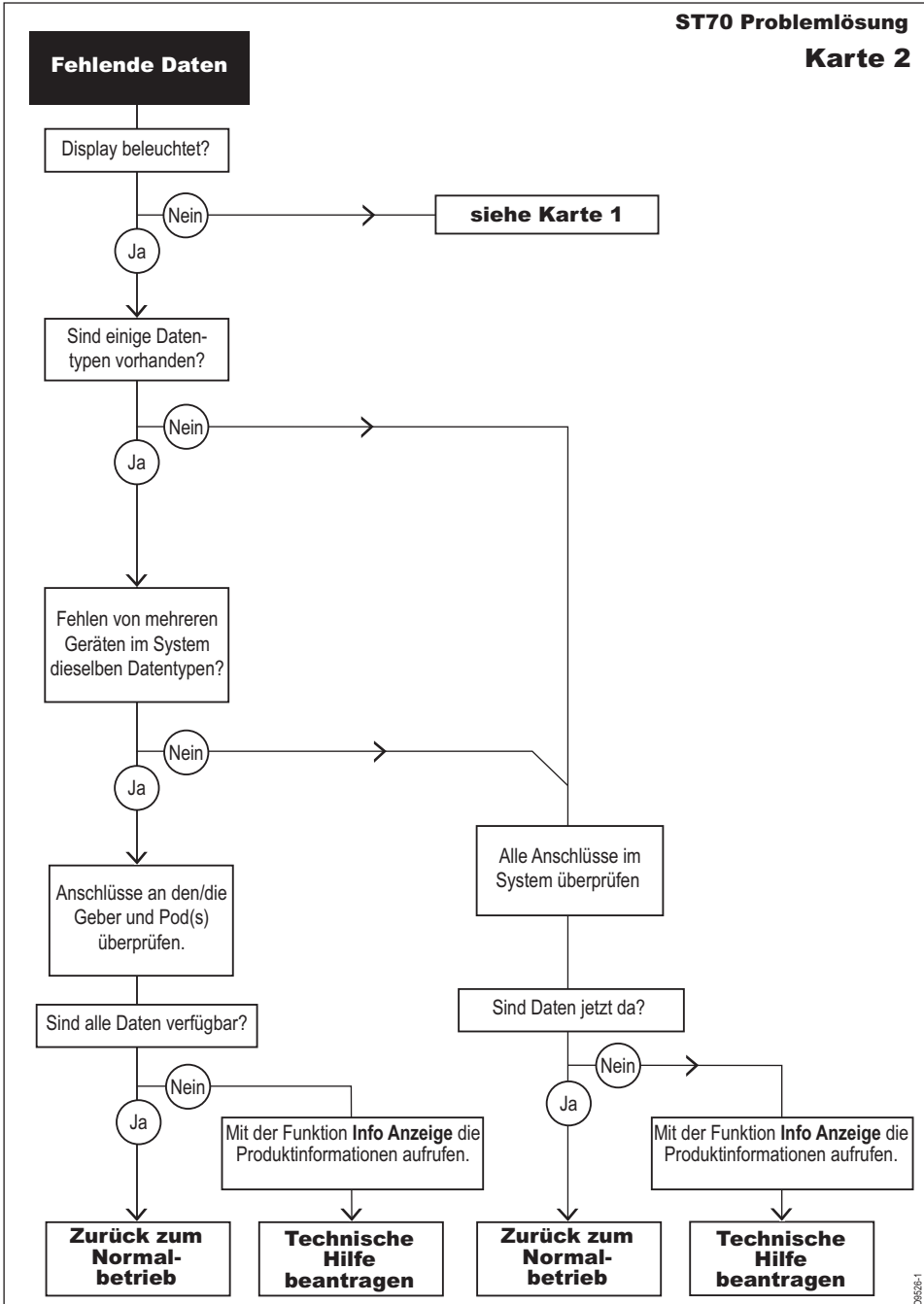
- Auf der Instrumentenanzeige ist nichts zu sehen - siehe Karte 1.
- Es fehlen Daten auf der Anzeige - siehe Karte 2.
- Die Daten auf der Anzeige sind unvollständig bzw. unlesbar - siehe Karte 3.
- Spezifische Datentypen fehlen oder werden falsch angezeigt:
 - Überprüfen Sie Geber und Pod inkl. der Verbindungen untereinander und der Anschlüsse am System.
 - Wenn Geschwindigkeitsdaten nicht bzw. falsch angezeigt werden, kann es sein, dass das Paddelrad des Geschwindigkeitsgebers verschmutzt ist und eine Reinigung benötigt.

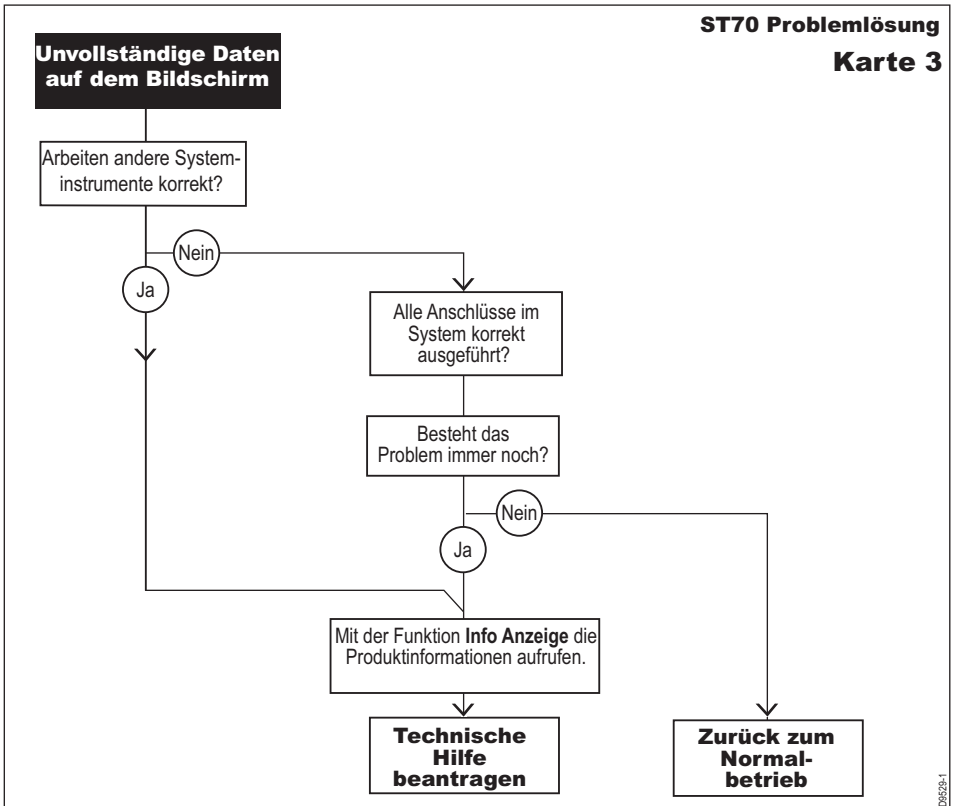
ST70 Problemlösung

Karte 1



ST70 Problemlösung Karte 2





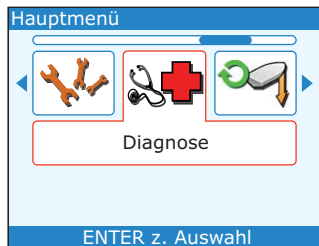
Die „Info Anzeige“-Funktion benutzen

Die Funktion „Info Anzeige“ bietet Ihnen Infos zum Instrument. Bevor Sie sich fachmännische Hilfe holen, rufen Sie die Funktion, um aus den folgenden Daten die für Sie relevanten herauszusuchen:

- Software-Versionsnummer
- Hardware-Versionsnummer
- Bootloader-Versionsnummer
- Temperatur
- Voltage (Spannung)
- Peak Voltage (Spitzenspannung)
- Current (Stromstärke)
- Peak Current (Stromspitze)
- Gesamtlaufzeit

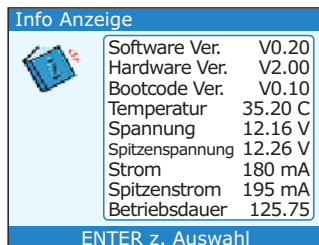
So gelangen Sie zur About Display-Funktion:

1. Bei eingeschaltetem Instrument drücken Sie auf MENU, um das Hauptmenü einzublenden, dann wählen sie mit < oder > die Option **Diagnose**.
2. Drücken Sie auf ENTER, um das **Diagnose**-Menü anzuzeigen.



3. Im **Diagnose**-Menü wählen Sie mit < oder > die Option **Info Anzeige** und drücken dann auf ENTER. Beachten Sie, dass die:

- **Temperatur** im Bereich zwischen -30°C und $+70^{\circ}\text{C}$ liegt.
- **Spannung** zwischen 9 V und 16 V liegt.
- **Spitzenspannung** zwischen 9 V und 16 V liegt.
- **Strom** und **Stromspitze** nicht 220 mA überschreiten.



4. Notieren Sie sich die benötigten Daten und drücken anschließend auf ENTER:
 - Wurden alle verfügbaren Daten angezeigt, wird nun das **Diagnose**-Menü eingeblendet.
 - Sind noch weitere Daten vorhanden, wird jetzt die nächste Seite der „Info Anzeige“-Daten angezeigt. Wiederholen Sie Schritt 4 solange, bis auf der Anzeige das **Diagnose**-Menü erscheint.

Technische Unterstützung

Raymarine bietet Ihnen einen umfangreichen Service im Internet, über das weltweite Händlernetz und über eine telefonische Hotline. Bitte bedienen Sie sich einer dieser Einrichtungen, wenn Sie ein Problem zu lösen haben.

Wenn Sie technische Hilfe benötigen, benutzen Sie bitte möglichst zunächst die Funktionen „Info Anzeige“ und „System Info“ und notieren sich die dort verfügbaren Daten.

Hinweis: Wenn Sie die „Info Anzeige“-Funktion am fehlerhaften Instrument nicht mehr benutzen können, ist es vielleicht noch möglich System-Informationen über die Funktion „System Info“ an einem anderen Instrument zu erhalten.

Gerne ist Ihnen die deutsche Raymarine-Generalvertretung behilflich:

H.E. Eissing KG (GmbH & Co.KG), Zweiter Polderweg 18, 26723 Emden, Tel. 04921-8008-0, Fax 04921-8008-19, eMail: info@eissing.com, Internet: www.eissing.com.

Internet

Besuchen Sie den Bereich Customer Support (Kundendienst) auf der Raymarine-Website:

www.raymarine.com

Hier finden Sie (alles in englischer Sprache) häufig gestellte Fragen, Service-Informationen, E-Mail-Zugang zur Technischen Abteilung von Raymarine, Details zu Raymarines weltweitem Händlernetz.

Telefonische Hilfe

Falls Sie keinen Internet-Zugang haben, kontaktieren Sie die Raymarine-Hotline.

In den USA:

- +1 800 539 5539, Durchwahl 2444 oder
- +1 603 881 5200, Durchwahl 2444

In UK, Europaim Nahen und Fernen Osten:

- +44 (0) 23 9271 4713 (Telefon)
- +44 (0) 23 9266 1228 (Fax)

Helfen Sie uns Ihnen zu helfen

Wenn Sie einen Service beantragen, haben Sie bitte folgende Daten zur Hand:

- Gerätetyp
- Modellnummer
- Seriennummer
- Software-Version
- Hardware-Version

Diese Informationen finden Sie in der „Info Anzeige“-Diagnosefunktion.

Spezifikation

Betriebsspannung:	Nominal Maximum Minimum Absolut	12 V DC 16 V DC 9 V DC maximal: 18 V DC
Leistungsaufnahme:	Nominal Maximal	je nach Bildschirm-Helligkeit Nicht mehr als 220 mA
Abmessungen (ohne Bolzen)	110 mm x 115 mm x 32,5 mm	
Anschlüsse	Zwei SeaTalk ¹⁹	
Betriebstemperatur	-20° bis +70°C	
Beleuchtung	Gleitstufen	
in Übereinstimmung mit	RoHS EMC EN60945 Revision 4	
Buzzer	Monoton-Buzzer	

Index

"Info Anzeige"-Funktion 35

B

Bedienelemente 1

Bedienung Übersicht 4

Benutzerseiten-Auswahl 1

Bodenwind-Berechnung 16

D

Datenanzeige-Intervall 17

Daten-Einheiten 11

Datumsformat 9, 28

Dokumentation iii

E

Einschalten

ein-/ausschalten 6

erstes 2, 8

tagtäglich 2

Einschaltprotokoll 6

EMV-Informationen iii

EMV-Konformität 25

Entsorgung von Geräten iv

Erstes Setup 2, 8

Erweiterte Garantieleistungen iii

G

Geschwindigkeitsgeber

Kalibrierung 22

einstellen auf SOG 23

manuelle Kalibrierung 24

Start 22

Glossar 41

H

Hafen-Setup

Bodenwind-Berechnung 16

Datenanzeige-Intervall 17

Daten-Einheiten 11

Datumsformat 9

erstes Einschalten 8

Lokalzeit 10

magnetische Missweisung 16

Schiffstyp 8

Sprache 8

Tiefen-Offset 12

Wassertemperatur 15

Zeitformat 10

I

Inbetriebnahme

Anforderung 6

Anforderungen 2, 7

Hafen-Setup

Bodenwind-Berechnung 16

Datenanzeige-Intervall 17

Daten-Einheiten 11

Datum format 9

erstes Einschalten 8

Lokalzeit 10

magnetische Missweisung
16

Schiffstyp 8

Sprache 8

Tiefen-Offset 12

Wassertemperatur 15

Zeitformat 10

Probefahrt-Kalibrierung

Geschwindigkeitsgeber 22

Einstellen auf SOG 23

manuelle Kalibrierung
24

Windgeber 20

K

Kabel überprüfen 31

L

Lokalzeit 10

- M
- Magnetische Missweisung 16
 - Menüs 2
- P
- Probefahrt-Kalibrierung
 - Geschwindigkeitsgeber 22
 - Einstellen auf SOG 23
 - manuelle Kalibrierung 24
 - Starten 19
 - Windgeber 20, 21
- Problemlösung 32
- Benutzen der "Info Anzeige"-Funktion 35
 - Symptome 32
 - Fehlende Datenanzeige 33
 - keine Anzeige 32
 - unvollständige Infos 34
 - Technische Unterstützung 36
- Produktentsorgung iv
- R
- Reinigung 31
- S
- Schiffstyp 8, 28
 - Seitenauswahl 1
- Setup
- Anforderungen 2
 - Auswahl Schiffstyp 28
 - Bodenwind-Berechnung 16
 - Datenanzeige-Intervall 17
 - Daten-Einheiten 11
 - Datumsformat 9, 28
 - erstes 2, 8
 - Lokalzeit 10
 - Magnetische Missweisung 16
 - Schiffstyp 8
 - Sprachauswahl 8, 28
 - Tiefen-Offset 12, 13
 - Verfahren in der Bedienungsanleitung 27
 - Wassertemperatur 15
 - Windfahnen-Ausrichtung 21
 - Zeitformat 10, 28
- Sicherheit 31
- allgemein iii
 - elektrisch iii
 - Navigation iii
 - Tiefen-Offset 12
- Sprache 8, 28
- System 6
- System-Funktionsweise 5
- T
- Technische Unterstützung 36
 - Telefonische Hilfe 37
 - Tiefen-Offset 12
 - Einstellung 13
- W
- Wartung 31
 - Wassertemperatur 15
 - Windgeber Ausrichtung 21
 - Windgeber-Kalibrierung 20
- Z
- Zeitformat 10, 28
 - Zertifizierte Installation iii

Glossar

Abkürzung	Beschreibung
AWA	Apparent Wind Angle / Scheinbarer Windwinkel
AWS	Apparent Wind Speed / Scheinbarer Windgeschwindigkeit
COG	Course Over Ground / Kurs über Grund
EMC	Elektromagnetische Verträglichkeit
GPS	Global Positioning System
HDOP	Horizontal Dilution Of Position
HMI	Human Machine Interface (siehe MMI)
MFD	Multifunktionsdisplay
MMI	Man Machine Interface (siehe HMI)
MOB	Man Overboard / Mann über Bord
NGCC	New Generation Course Computer
SOG	Speed Over Ground / Geschwindigkeit über Grund
STW	Speed Through Water / Geschwindigkeit durchs Wasser
TWA	True Wind Angle / Wahrer Windwinkel
TWS	True Wind Speed / Wahre Windgeschwindigkeit
VMG	Velocity Made Good / Gutgemachte Geschwindigkeit
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment
XTE	Cross Track Error / Kursabweichung

Weltweite Garantie

Um sicherzustellen, dass das gekaufte Gerät jederzeit einwandfrei und zuverlässig funktioniert, empfehlen wir ausdrücklich, dass der Käufer vor dem Gebrauch bzw. vor der Inbetriebnahme sehr sorgfältig das Bedienhandbuch durchliest und sich genau an die Anweisungen für eine sichere und korrekte Bedienung des Gerätes hält. Wir empfehlen, dass das Raymarine-Gerät von einem autorisierten und zertifizierten Servicehändler installiert und in Betrieb genommen wird. Installationen durch andere Personen oder Firmen (die nicht von Raymarine zertifiziert bzw. autorisiert sind) können zu einem Verfall der Garantie führen.

1. Produkt-Garantie

1.1 Raymarine garantiert, dass jedes neue Produkt für die Yachtschiffahrt aus einwandfreiem Material besteht. Raymarine bzw. seine Service-Händler reparieren innerhalb der Garantiefrist von 2 Jahren (24 Monaten) ab Endabnehmer-Kaufdatum.

1.2 Die Raymarine-Garantie deckt alle Teile und Arbeitsleistungen ab, die mit der Reparatur verbunden sind, vorausgesetzt, dass das Gerät an Raymarine oder einen benannten Service-Händler eingeschickt wird.

1.3 Raymarine behält sich das Recht vor, bestimmte Geräte, die sich noch in der Garantie (nicht in der Reparatur) befinden, auszutauschen, vorbehaltlich der u.g. Beschränkungen. Voraussetzung ist, dass der Kunde das Gerät an die nächstgelegene Raymarine-Generalvertretung des jeweiligen Landes weiterleitet. Details zu solchen Produkten siehe www.raymarine.com. Oder nehmen Sie Kontakt zur Raymarine-Generalvertretung Ihres Landes auf.

2. Bord-Garantie

Service an Bord, der durch den nächstgelegenen autorisierten Raymarine-Servicehändler durchgeführt wird (zur Höhe der Kosten Punkt 4.12 beachten). Dieser Bord-Service gilt für alle Geräte, für die ein schriftlicher Nachweis über die Installation oder Inbetriebnahme durch einen autorisierten Raymarine-Servicehändler erbracht werden kann.

2.2 Die zusätzliche Bord-Garantie erstreckt sich auf Reparaturen an Bord oder auf den Austausch von Geräten durch Raymarine selbst oder durch autorisierte Servicehändler. Auch hier gilt eine Garantiefrist von 2 Jahren (24 Monaten). Wenn das Gerät durch einen zertifizierten Raymarine-OEM-Händler auf einem neuen Schiff vor Verkauf an den Kunden installiert wurde, beginnt die 2-jährige Garantiefrist am Tag des Verkaufs des Schiffes an den Kunden. Wenn das Gerät durch einen zertifizierten Raymarine-OEM-Händler auf einem Schiff installiert wurde, das bereits im Besitz des Kunden ist, beginnt die 2-jährige Garantiefrist mit der Inbetriebnahme des Gerätes.

2.3 Einige Raymarine-Geräte werden nicht durch die Bord-Garantie abgedeckt, wenn sie nicht vorab registriert wurden und vom autorisierten Raymarine-Servicehändler gekauft wurden. Details zu diesen Produkten finden Sie im Internet unter www.raymarine.com. Oder nehmen Sie Kontakt zur Raymarine-Generalvertretung Ihres Landes auf.

2.4 Die Bord-Garantie, die der Kunde käuflich erwerben kann, unterliegt den u.g. Beschränkungen.

3. Wie erhalte ich die Garantie?

3.1 Für den Fall, dass Sie einen Garantie-Service benötigen, wenden Sie sich bitte an Raymarine oder an die Generalvertretung Ihres Landes (Liste am Ende des Katalogs oder im englischen Original-Handbuch) oder an Ihren örtlichen Raymarine-Fachhändler.

3.2 Für die Fälle, in denen kein zertifizierter Raymarine-Händler die Geräte in Betrieb genommen hat (hier greift nur die **Produkt-Garantie**), muss das Gerät an den nächsten autorisierten Service-Händler oder direkt an Raymarine eingeschickt werden. Bitte reichen Sie folgende Unterlagen mit ein:

3.2.1 Kaufbeleg mit Kaufdatum und Name des Lieferanten UND

3.2.2 die Serien-Nr. des betreffenden Gerätes ODER

3.2.3 eine Garantiekarte, die vom Lieferanten vollständig ausgefüllt wurde (diese muss die Daten aus 3.2.1 und 3.2.2 enthalten).

Im Rahmen der u.g. Beschränkungen wird das Gerät repariert oder ersetzt (nach dem Ermessen von Raymarine oder seines Servicehändlers). Es entstehen für den Kunden keine weiteren Kosten, und das Gerät wird unverzüglich zurückgeschickt.

3.3 In den Fällen, in denen der Kunde reklamiert und das Gerät von einem autorisierten Raymarine Servicehändler installiert und in Betrieb genommen wurde (z.B. Bootswerft, Bootsimporteure, Bootshändler), greift die Bord-Garantie. Nehmen Sie dann Kontakt mit dem nächstgelegenen autorisierten Raymarine-Servicehändler auf und fordern Sie einen Bordservice an (zur Höhe der Kosten Punkt 4.12 beachten). Für den Bordservice muss der Kunde folgende Unterlagen bereithalten:

3.3.1 Kaufbeleg mit Kaufdatum und Name des Lieferanten UND

3.3.2 Serien-Nr. des betreffenden Gerätes UND

3.3.3 Installationsnachweis durch einen autorisierten Raymarine-Servicehändler

3.3.4 Garantiekarte, die vom Installationsbetrieb vollständig ausgefüllt und abgestempelt ist (diese muss auch die Daten aus 3.3.1 bis 3.3.3 enthalten)

3.4 In den Fällen, in denen die Bord-Garantie käuflich erworben wurde (siehe Punkt 2.3), soll der nächstgelegene Raymarine-Servicehändler kontaktiert und bei diesem ein Bord-Service angefordert werden (Infos gemäß Punkte 3.3.1 und 3.3.2 sind erforderlich!). Der Bordgarantie-Service wird nur durchgeführt, wenn anhand der Serien-Nr. des Gerätes festgestellt werden kann, dass die Bord-Garantie vom Kunden auch käuflich erworben worden ist.

4. Garantie-Beschränkungen

4.1 Die Garantiebeschränkungen von Raymarine finden keine Anwendung auf Geräte, die durch Unfälle, unsachgemäße Bedienung, während des Versandes, durch Änderungen am Gerät selbst, durch Korrosion, durch falsche Installation und/oder durch nicht-autorisierte Firmen beschädigt wurden. Auch Geräte, bei denen die Serien-Nr. verändert oder entfernt wurde, unterliegen nicht mehr der Garantie.

4.2 Bestimmte Produkte erhalten keine Bord-Garantie (siehe Punkt 2 weiter oben), es sei denn, die Bord-Garantie wurde zusätzlich käuflich miterworben. Diese käuflich zu erwerbende Bord-Garantie gilt nur für Produkte, die in bestimmten Gebieten erhältlich sind. Weitere Details finden Sie unter **www.raymarine.com**. Oder nehmen Sie Kontakt zur Raymarine-Generalvertretung Ihres Landes auf.

4.3 Geräte, die nicht in dem Land gekauft wurden, in dem sie installiert wurden, erhalten keine Bord-Garantie.

4.4 Raymarine übernimmt keine Haftung für Schäden, die während der Installation oder als Folge unsachgemäßer Installation auftreten.

4.5 Die Garantie schließt keine routinemäßigen System-Checks, keine Einstellungen/Kalibrierungen, keine Probefahrten oder Inbetriebnahmen ein, es sei denn, diese sind im Zuge des Geräteaustausches erforderlich.

4.6 Raymarine übernimmt keine Haftung für Schäden, die von anderen Geräten oder an anderen Geräten, Systemen oder Systemkomponenten durch unsachgemäßen oder nicht autorisierten Anschluss bzw. Bedienung verursacht werden.

4.7 Zubehörteile wie Sicherungen, Batterien, Antriebsriemen, Dioden für Radarmischer, Impeller und Impeller-Zubehör werden ausdrücklich von der Garantie ausgeschlossen.

4.8 Ebenso sind alle Kosten im Zusammenhang mit dem Austausch von Gebern (ausgenommen Kosten für die Geber selbst) von der Garantie ausgeschlossen.

4.9 Was die Wasserdichtigkeit gemäß den genannten Standards CFR46 und IPX7 angeht, sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es durch Hochdruck-Reinigungsmechanismen (mit Wasser) zu Eintritt von Wasser in das Gerät und nachfolgend zum Geräteausfall kommen kann. In diesen Fällen übernimmt Raymarine keine Garantie.

4.10 Überstunden und Zuschläge für Service außerhalb der normalen Arbeitszeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt.

4.11 Der Kunde trägt die Kosten für den Versand des defekten Gerätes an Raymarine oder an einen autorisierten Service-Händler.

4.12 Raymarine übernimmt keine Haftung für Unterschiede in Material, Farbe oder Größe zwischen dem tatsächlich gelieferten Gerät und dem in der Werbung oder auf der Website publizierten Gerät.

4.13 Alle Reisekosten außer km-Geld, Straßengebühren und Maut und zwei (2) Reisestunden werden ausdrücklich ausgeschlossen. Reisekosten, die von diesen Garantiebedingungen ausgeschlossen sind, sind z.B.: Taxikosten, Barkassengebühren, Flugzeugmiete, Auslagen für Essen und Trinken, Zollgebühren, Versandkosten etc.

4.14 Raymarine kann nicht für Folgeschäden oder Spezialschäden (Schäden, die durch strafbare Handlungen entstanden sind, oder Mehrfachschäden) haftbar gemacht werden. Auch kann weder Raymarine noch Raymarines Service-Händler für einen finanziellen Verlust, materiellen Verlust, Geschäftsschädigungen, immateriellen Schaden u.a. haftbar gemacht werden. Die Haftung für Raymarine oder Raymarines Service-Händler innerhalb dieser Garantie, egal ob bei Vertragsbruch, Delikten, Vernachlässigung der gesetzlichen Pflichten o.ä. beträgt maximal 1 Mio. US\$. Im Falle von Personenschäden oder bei Todesfällen gilt eine unbeschränkte Haftung.

4.15 Alle Raymarine-Produkte sind ausschließlich Navigationshilfen. Gute Seemannschaft und ein erfahrener Skipper sind auf See unerlässlich. Die Geräte von Raymarine können an Bord nur zur Unterstützung dienen.

4.16 Die o.g. Regelungen gelten nicht für Produkte, die von Raymarine Inc. (USA) gekauft wurden. Diese Produkte unterliegen anderen Bedingungen, die Sie unter **www.raymarine.com** im Internet nachlesen können.

