

ST60 Wind und ST60 Windlupe (Instrumente)

Archiv-Nr.: 81105_3
Datum: 07.01.2005

Inhalt

Einführung	v
ST60 Wind	vi
ST60 Windlupe	vi
EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)	vi
Dateneingänge	vi
SeaTalk	vi
Standalone-Betrieb	vii
Fernbedienung	vii
Einbaumöglichkeiten	vii
Lieferumfang	viii
Kapitel 1: Bedienung	1
1.1 Starten	1
Justierungsmaßnahmen	1
Informationen auf dem Display	1
Zeiger	1
Digital-Anzeige	2
1.2 Normalbetrieb	2
Wahr/Scheinbar	4
VMG (Gutgemachte Geschwindigkeit)	4
Tack (Wenden)	5
Alarmfunktionen	5
Alarm ausschalten	5
Einstellen der Alarmfunktionen	6
Alarm ein- und ausschalten	6

Alarmstartstufe einstellen	6
1.3 Display-Beleuchtung (Illumination)	7
1.4 Fernbedienung	7
Kapitel 2: Wartung und Fehlersuche	8
2.1 Wartung	8
Service & Sicherheit	8
Bediengerät	8
Geber	8
Kabel	8
2.2 Fehlersuche	9
Vorbereitende Maßnahmen	9
Fehlerbestimmung	9
Kapitel 3: Installation	11
3.1 Planung der Installation	11
Standortanforderungen	11
Geber	11
Instrument	12
EMV-Richtlinien	13
Entstörmagneten	14
3.2 Arbeitsablauf	14
Auspacken und Überprüfen des ST60	14
Montage der Instrumente	15
Pult-/Aufbaumontage	15
Versenkter Einbau	16
Anbringen des Flach-Einbaurahmens	16

Arbeitsschritte für den versenkten Einbau	18
Bügelmontage-Kit	19
Montage des Windgebers	20
Typische Windfahnen-Installation	20
Rotavecta (Mastsensor)	22
Geberkabel verlegen	23
Allgemeines	23
Von der Mastspitze	24
Anschluss der Instrumente	25
Anschlussarten	25
Signalanschlüsse	26
Spannungsversorgung	27
SeaTalk-Systeme	27
Standalone-Geräte (autonome Geräte)	28
Kapitel 4: Kalibrierung	29
4.1 Einleitung	29
EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)	29
4.2 Anwender-Kalibrierung (User Calibration)	29
Geber linearisieren und ausrichten	29
Anwender-Kalibrierung beenden	30
4.3 Erweiterte Kalibrierung (Intermediate Calibration)	31
Erweiterte Kalibrierung beenden	31
4.4 Händler-Kalibrierung (Dealer Calibration)	32
Anwender-Kalibrierung ein/aus	32

Einstellen der Datenwiedergabefrequenzen (Response)	32
Windgeschwindigkeit	33
Demo-Modus / Boat Show-Modus (bSO)	36
Zurücksetzen auf Fabrikeinstellung (FO)	36
Händler-Kalibrierung beenden	36
Einbauschablonen	37

Einführung

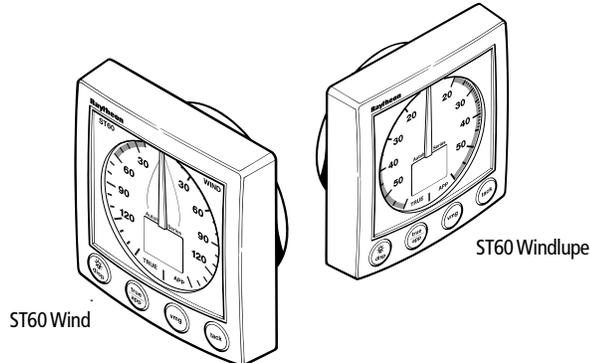
Wir danken Ihnen für den Kauf eines unserer Raymarine-Produkte. Wir sind sicher, das ST60 Instrument Ihnen viel Nutzen bringen und über viele Jahre reibungslos funktionieren wird.

Dieses Handbuch beschreibt die Installation und Bedienung der Raymarine ST60 Wind- und ST60 Windlupeninstrumente, die folgende Daten anzeigen:

- Wahre und scheinbare Windrichtung und -geschwindigkeit. Die Windgeschwindigkeit kann sowohl in Knoten, Metern pro Sekunde oder in Beaufort angezeigt werden.
- Gutgemachte Geschwindigkeit (VMG).
- Maximale Windgeschwindigkeit

Außerdem geben die ST60 Wind Master-Anzeigen Folgendes an:

- Unterste bzw. höchste Alarmgrenze für wahre Windgeschwindigkeit
- Unterste bzw. höchste Alarmgrenze für scheinbaren Windwinkel



ST60 Wind/Windlupe besitzen robuste, wetterfeste Gehäuse und sind mit stabilen, sensitiven Analog- und Digitalanzeigen ausgestattet, die unter nahezu allen Bedingungen sehr genaue Werte liefern.

ACHTUNG!

1. Auch wenn die ST60 Wind/Windlupen-Geräte sehr exakt und zuverlässig arbeiten, dienen sie lediglich als Navigationshilfe und sollten niemals die seemännische Urteilskraft des Benutzers ersetzen. Behalten Sie deshalb in jeder Situation die Übersicht und seien Sie stets vorsichtig.

2. Wie bei allen elektrischen Geräten, kann auch dieses Instrument nur dann richtig arbeiten, wenn ein optimales Umfeld der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) gewährleistet ist. Eine Verschlechterung der EMV kann einen fehlerhaften Betrieb und sogar ungültige Datenwiedergaben des Gerätes hervorrufen. Verändern Sie deshalb nichts an der Installation, was zu einer Beeinträchtigung der elektromagnetischen Verträglichkeit führen könnte.

ST60 Wind

Das ST60 Wind-Instrument hat eine 360°-Skala (scheinbare Windrichtung) und kann sowohl als Einzelgerät (Master) als auch als Tochtergerät in einem SeaTalk-Instrumentensystem benutzt werden.

ST60 Windlupe

Die ST60 Windlupe ist auf einer kombinierten Analog- und Digitalanzeige mit einer gespreizten Windwinkelanzeige von -60° bis +60° zu jeder Seite des Schiffes ausgestattet.

EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Alle Raymarine-Produkte werden nach den strengen Richtlinien und Standards der Sportschiffffahrtsindustrie hergestellt. Die Produkte entsprechen den Standards für die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Für die EMV ist jedoch eine absolut korrekte Installation unbedingte Voraussetzung

Dateneingänge

SeaTalk

Mit SeaTalk ist es möglich, eine Reihe von kompatiblen Geräten zu einem einzigen Navigationssystem zusammen zu fügen. Instrumente in einem SeaTalk-System sind mit nur einem Kabel (für Spannung und Daten) verbunden. Weitere Instrumente werden einfach mit Stecker an das SeaTalk-Netz gekoppelt. SeaTalk ist flexibel genug, um mit jeder Anzahl von Instrumenten zu arbeiten, ganz ohne Zentralcomputer. SeaTalk ist auch in der Lage, über eine Schnittstelle mit anderen Geräten zu kommunizieren, und zwar mit Hilfe des

international anerkannten NMEA-Standards (National Marine Electronics Association).

In einem SeaTalk-System kann jedes Gerät sowohl als Haupt/Master- als auch als Tochtergerät genutzt werden. Ein Hauptgerät ist direkt an einen Geber gekoppelt (das Gerät, das die Ausgangsdaten bereit stellt) und hat Zugang zu allen anderen Geräten im SeaTalk-Netzwerk. Eine Tochteranzeige ist nicht direkt an einen Geber angeschlossen, gibt jedoch Informationen von anderen Geräten des SeaTalk-Netzwerkes wieder.

Standalone-Betrieb

Im Stand alone-Betrieb ist das ST60 Wind-Instrument nur an den betreffenden Geber angeschlossen und zeigt keine Informationen von bzw. liefert keine Informationen an andere Instrumente.

Hinweis: Die ST60 Windlupe funktioniert nur als SeaTalk-Tochtergerät. Sie kann nicht direkt an einen Geber gekoppelt werden.

Fernbedienung

Bei Verbindung an ein SeaTalk-System kann ST60 Wind/Windlupe mit einem SeaTalk-Fernsteuerungsgerät bedient werden, um Zugang zu den verschiedenen Datenanzeigen zu bekommen.

Einbaumöglichkeiten

Wenn Sie keine Oberflächenmontage für Ihr ST60 wünschen, haben Sie zwei andere Einbaumöglichkeiten:

- Versenkter Einbau. Sollten Sie den Bausatz für den versenkten Einbaus bestellt haben, werden hierzu ein flacher Einbaurahmen und 4 Befestigungsschrauben mitgeliefert.
- Bügelhalterung.

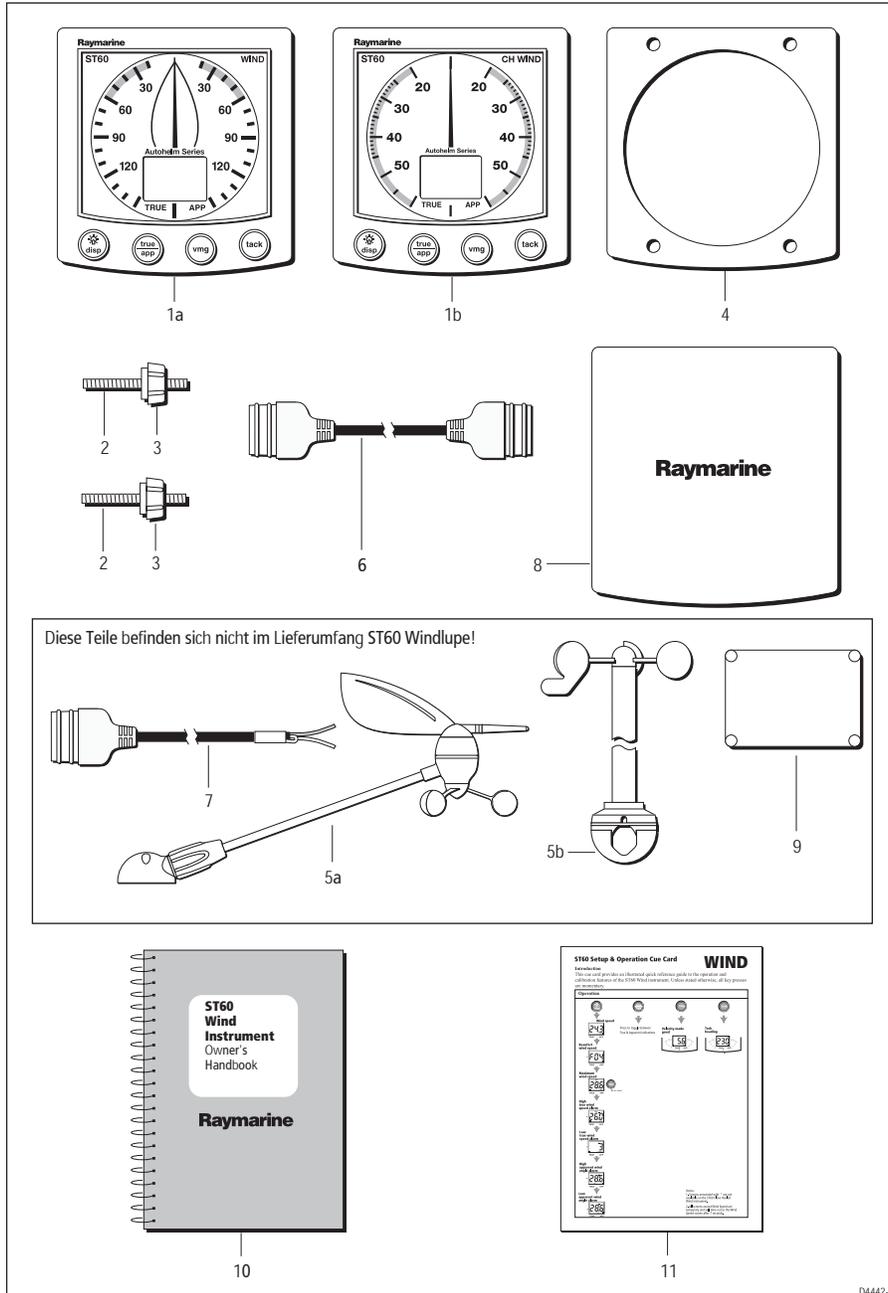
Lieferumfang

Packen Sie Ihr ST60-Instrument aus und überprüfen Sie, ob folgende Teile vorhanden sind:

- entweder
- 1.a ST60 Windinstrument mit Standard-Einbaurahmen für Pult-/Aufbaumontage
- oder
- 1.b ST60 Windlupe mit Standard-Einbaurahmen für Pult-/Aufbaumontage
- 2. Befestigungsbolzen (2).
- 3. Flügelmuttern (2).
- 4. Dichtung
- entweder
- 5.a Windfahne (nicht im Lieferumfang der ST60 Windlupe)
- oder
- 5.b Rotavecta (nicht im Lieferumfang der ST60 Windlupe).
- 6. SeaTalk-Verbindungskabel
- 7. Netzkabel (nicht im Lieferumfang der ST60 Windlupe).
- 8. Instrumentenabdeckung
- 9. Anschlussbox (nicht im Lieferumfang der ST60 Windlupe).
- 10. Benutzer-Handbuch mit Montage-Schablonen
- 11. Handbuch der weltweiten Service-Center
- 12. Kurzanleitung

Außerdem werden Ersatz-Steckanschlüsse mitgeliefert für den Fall, dass Geberkabel bei der Installation getrennt und neuangeschlossen werden müssen.

Hinweis: Die o.a. Teileliste bezieht sich auf das ST60 Wind-System. Wird eines der Instrumente einzeln gekauft, sind der Geber und der Anschlusskasten nicht im Lieferumfang enthalten.



Kapitel 1: Bedienung

1.1 Starten

Dieses Handbuch beschreibt die Bedienung, Wartung und Installation des Raymarine ST60 Windinstruments bzw. der ST60 Windlupe. Diese Instrumente zeigen folgende Daten an:

- Windgeschwindigkeit und -richtung
- Gutgemachte Geschwindigkeit (VMG = Velocity Made Good) - bei Verfügbarkeit der Bootsgeschwindigkeits-Anzeige
- Wendewinkel - bei Verfügbarkeit der Steuerkurs-Informationen

Justierungsmaßnahmen

Ihr ST60-Instrument ist fabrikmäßig kalibriert und muss daher bei der Installation vor dem ersten Gebrauch nach dem im Kapitel 4 *Kalibrierung* beschriebenen Verfahren justiert werden, um so einen optimalen Betrieb Ihres Bootes gewährleisten zu können.

Benutzen Sie das Instrument NICHT, bevor die Justierung vollständig und zufriedenstellend ausgeführt ist.

Sollte die Beschriftung **CAL** auf der Digitalanzeige nach dem Einschalten 30 Sekunden lang aufblinken, führen Sie das jeweilige im Kapitel 4 *Kalibrierung* beschriebene Verfahren aus:

1. Anwendung der Fabrik-Voreinstellungen
2. Durchführung des Linearisierungsverfahrens

Informationen auf dem Display

Die auf ST60 Wind-/Windlupe angezeigten Informationen werden in analoger Form (Zeiger) auf einer Digitalanzeige dargestellt. Diese Informationen beziehen sich, je nach gewähltem Modus, auf die wahren oder scheinbaren Werte.

Zeiger

Der Zeiger zeigt die wahre oder die scheinbare Windrichtung an. Der Messbereich beträgt beim ST60 Wind volle 360°, während er bei der ST60 Windlupe zwischen -60° to +60° Bug/Heck liegt.

Digital-Anzeige

Die Digital-Anzeige gibt folgende Wind- und Geschwindigkeitsdaten an:

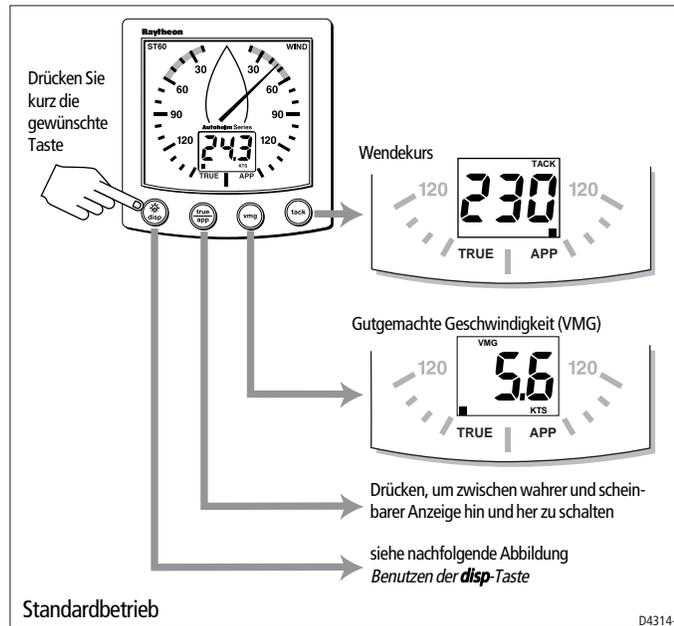
- Wahre/scheinbare Windgeschwindigkeit
- Gutgemachte Geschwindigkeit (VMG)
- Wendekurs
- Maximale Windgeschwindigkeit
- Windalarm-Daten (siehe Diagramm *Benutzen der **disp**-Taste*)

Man kann je nach Bedarf zwischen den jeweiligen Informationsanzeigen wählen. Nach Einschalten des Instruments erscheint immer die vor dem letzten Ausschalten gewählte Anzeige.

Hinweis: Die **TRUE**- und **APP**-Anzeige (*wahr bzw. scheinbar*) blinkt nach dem Einschalten für etwa 8 Sekunden auf. Dies ist eine zur Fernbedienung gehörende Funktion und braucht bei Nichtbenutzen der Fernbedienung nicht weiter beachtet zu werden.

1.2 Normalbetrieb

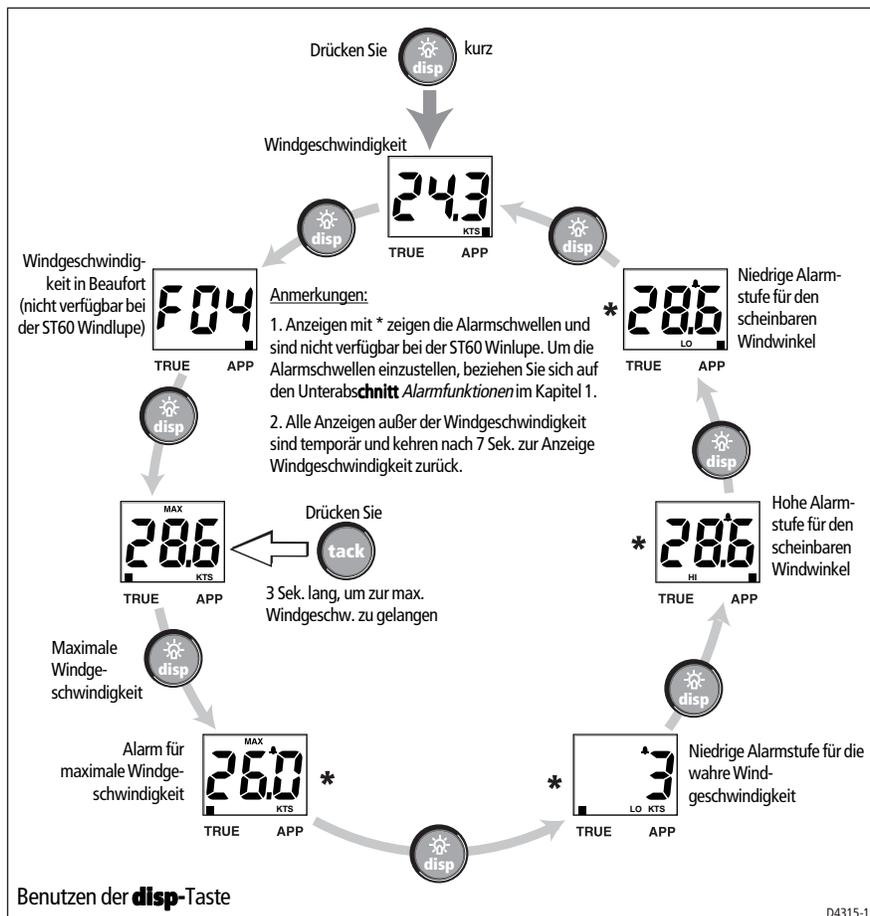
Zur Bedienung des ST60 Wind/Windlupen-Instruments sehen Sie sich die *Basic operation*- (Grundbedienung) und *Using the **disp** key*- (Benutzen der **disp**-Taste) Diagramme in diesem Kapitel an.



Das Diagramm zeigt die Aufeinanderfolge von Tastenfunktionen und Anzeigen für die verschiedenen Bedienmöglichkeiten. Wenn nicht anders beschrieben, werden die Tasten jeweils nur einmal kurz gedrückt.

Die gewünschte Information (wahr oder scheinbar) wird mittels eines kleinen, schwarzen Quadrats auf dem Digitaldisplay neben der **TRUE**- oder **APP**-Beschriftung angezeigt.

Hinweis: Wenn die Bootsgeschwindigkeit nicht über einen SeaTalk-Datenbus verfügbar ist, erscheint nach Betätigen der **TRUE**-Taste eine Reihe von Strichen auf der Digitalanzeige, und die Analognadel zeigt weiterhin die scheinbare Windrichtung an.



Wahr/Scheinbar

Drücken Sie die **true**- bzw. **app**-Taste, um zwischen den wahren und scheinbaren Werten hin und her zu schalten.

VMG (gutgemachte Geschwindigkeit)

Drücken Sie die **vmg**-Taste, um sich die VMG-Daten (gutgemachte Geschwindigkeit) auf dem Display anzeigen zu lassen. Auf der Analoganzeige erscheint weiterhin der Windrichtungswert (wahr oder scheinbar, je nach dem, wie vorher eingestellt wurde).

Steht die Bootsgeschwindigkeit nicht über eine SeaTalk-Verbindung zur Verfügung, kann die gutgemachte Geschwindigkeit (VMG = Velocity Made Good) nicht berechnet werden, so dass auf der Anzeige lediglich Striche zu sehen sind.

Tack (Wenden)

Wird die **Tack**-Taste betätigt, erscheint die Wendekurs-Information auf der Digitalanzeige. Die Analoganzeige gibt weiterhin den Wert des Windwinkels an.

Werden Geschwindigkeit und Steuerkurs des Bootes nicht über eine SeaTalk-Anlage gesendet, kann der Wendekurs nicht berechnet werden, so dass auf der Digitalanzeige lediglich eine Reihe von Strichen zu sehen ist.

Alarmfunktionen

Eine Alarmsituation wird durch ein blinkendes Alarmsymbol auf der Digitalanzeige und ein hörbares Signal erkennbar gemacht.

- Ertönt ein Alarm, zeigt das Instrument weiterhin sowohl die aktuelle Windgeschwindigkeit als auch den Windwinkel an.
- Bei einem Windgeschwindigkeitsalarm blinkt die aktuell eingestellte Windgeschwindigkeitsmaßeinheit (**KTS** oder **M/S**) auf.
- Die blinkende Anzeige **MAX** bedeutet Alarm wegen hoher Windgeschwindigkeit
- Blinkt die Anzeige **HI** auf, deutet dies auf Alarm wegen eines extremen Windwinkels hin.
- Die Anzeige **LO** kann bedeuten:
 - Alarm wegen geringer Windgeschwindigkeit (sowohl **LO** als auch Geschwindigkeits-Maßeinheit angezeigt)
 - Alarm wegen zu geringem Windwinkel (nur **LO** angezeigt).

Alarm ausschalten

Durch Drücken einer beliebigen Taste wird der Alarm stumm geschaltet. Wird die Taste wiederholt gedrückt, werden auch alle zusätzlichen Alarme beendet.

Einstellen der Alarmfunktionen

Die Alarmschwellen-Anzeige wird mit der **disp**-Taste (siehe Diagramm *Benutzen der disp-Taste*) eingestellt. Hier können die Alarmfunktionen ein- bzw. ausgeschaltet und der Alarmstart bestimmt werden. Folgende Alarmanzeigen können Sie aufrufen:

- Maximale wahre Windgeschwindigkeit
- Minimale wahre Windgeschwindigkeit
- Höchster scheinbarer Windwinkel
- Niedrigster scheinbarer Windwinkel.

Je nach Bedarf kann der Alarm ein- oder ausgeschaltet und die Alarmstartstufe eingestellt werden.

Alarm ein- und ausschalten

Benutzen Sie die **disp**-Taste, um das gewünschte Display aufzurufen. Dann die **tack**-Taste etwa 2 Sekunden lang gedrückt halten. Wählen Sie nun zwischen **ON** (auch um z.B. die Alarmstartstufe anzuzeigen) oder **OFF**.

Alarmstartstufe einstellen

Um die Alarmstartstufe einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Mit der **disp**-Taste wählen Sie das gewünschte Startdisplay, drücken kurz die **vmg**- und **tack**-Taste, um in den Alarmstufen-Modus zu gelangen (angezeigter Wert blinkt auf).
2. Mit der **vmg**- (abwärts) oder **tack**- (aufwärts) Taste werden die Alarmstufen wie folgt eingestellt:
 - Maximale (**MAX**) und minimale (**LO**) wahre Windgeschwindigkeit mit Werten zwischen 0 und 99 Kn. Gegensätzliche Stufenwerte können nicht eingestellt werden, d.h. Sie können z.B. nicht die max. Alarmstartstufe mit einem unter LO liegenden Wert einstellen.
 - Großer (**HI**) und kleiner (**LO**) scheinbarer Windwinkel von 0 bis 180°.
3. Drücken Sie kurz die **vmg** und **tack**-Tasten, um den Alarmstufen-Modus wieder zu verlassen.

Hinweis: Die Alarmstart-Displays sind nicht von einem Tochtergerät aufrufbar, so dass Alarmstufen nur mit einem Masterinstrument eingestellt werden können.

1.3 Display-Beleuchtung (Illumination)

Beim ersten Einschalten des Geräts steht die Display-Beleuchtung auf der untersten Stufe (courtesy).

So ändern Sie die Intensität der Beleuchtung:

1. Drücken Sie 1 Sek. lang die **disp**-Taste, um in den Beleuchtungseinstell-Modus zu schalten.
2. Hier finden Sie 4 Beleuchtungsstufen. Drücken Sie kurz die **disp**-Taste, mit der Sie von einer Stufe zur anderen springen können, bis Sie den gewünschten Level erreicht haben.
3. Nun betätigen Sie eine beliebige Taste, um den Modus wieder zu verlassen.

Hinweis: Die Digitalanzeige schaltet 7 Sek. nach dem letzten Tastendruck wieder zum Normalbetrieb um.

1.4 Fernbedienung

Bei Verbindung mit einer SeaTalk-Anlage kann ST60 Wind/Windlupe mit einer SeaTalk-Fernbedienung gesteuert werden. Wird ein beliebiges Instrument auf dem SeaTalk-Bus ausgewählt, blinkt die **TRUE/APP**-Anzeige auf dem Digital-Display auf. Damit ist das Fernbedienungsgerät einsatzbereit.

Einzelheiten zur Anwendung der Fernbedienung entnehmen Sie bitte dem zum entsprechenden Gerät gehörenden Handbuch *Fernbedienung*.

Kapitel 2: Wartung & Fehlersuche

2.1 Wartung

Service & Sicherheit

- Service an Raymarine-Geräten sollte nur durch autorisierte Service-Händler vorgenommen werden, nicht durch den Eigner selbst!
- Einige Produkte stehen unter Hochspannung! Hantieren Sie also niemals mit Kabeln oder Anschlüssen, wenn das Gerät eingeschaltet ist!
- Teilen Sie alle EMV-Probleme (elektromagnetische Verträglichkeit) Ihrem Fach- oder Service-Händler mit. Alle Probleme werden dem Werk im England zur Verbesserung der Produkte mitgeteilt.

Wenn Sie einen Service benötigen, geben Sie bitte den Gerätetyp, die Serien-Nr. und - falls möglich - auch die Software-Versions-Nr. an. (siehe auch Kapitel 4).

Bediengerät

Unter bestimmten Wetterbedingungen kann Kondensation im Display auftreten. Dies schadet dem Instrument jedoch nicht und kann durch Hochschalten der Beleuchtung auf Stufe L3 behoben werden.

Reinigen Sie regelmäßig Ihr ST60-Instrument mit einem weichen, feuchten Tuch. Benutzen Sie KEINE chemischen und ätzenden Mittel dafür.

Geber

Sollte die Windfahne aus einem bestimmten Grund vom Montageblock entfernt werden müssen (z.B. beim aufgesetzten Mast), ist die mitgelieferte Abdeckung auf dem Montageblockgewinde zu befestigen.

Kabel

Von Zeit zu Zeit Kabel auf Schadstellen untersuchen und gegebenenfalls beschädigte Kabel erneuern bzw. befestigen.

2.2 Fehlersuche

Vorbereitende Maßnahmen

Elektrische Veränderungen in der Umgebung des ST60-Instruments können die Funktionsfähigkeit der ST60-Ausrüstung beeinträchtigen. Typische Beispiele für solche Veränderungen:

- Elektrische Ausrüstung wurde nachträglich an Bord installiert oder entfernt.
- Sie befinden sich im Einflussbereich eines anderen Schiffes oder einer Landstation, die störende Signale aussenden.

Wenn Sie feststellen, dass Sie Probleme haben, kontrollieren Sie zuerst gemäß *Kapitel 3, Installation*, ob alle Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) erfüllt sind, bevor Sie weiter nach den Ursachen des Fehlers suchen.

Berichten Sie Ihr EMV-Problem immer Ihrem Raymarine-Fachhändler oder an die deutsche Raymarine-Generalvertretung. Wir versuchen jede Information diesbezüglich in die Weiterentwicklung unserer Produkte umzusetzen. In Deutschland:

H. E. Eissing KG
2. Polderweg 18
26723 Emden
Tel. 04921-8008-0, Fax 04921-8008-19
email: info@eissing.com

Fehlerbestimmung

Alle Raymarine-Produkte werden vor dem Verpacken und dem Versand einem umfassenden Testverfahren und Qualitätssicherungsprogramm unterworfen. Sollte trotzdem ein Fehler auftreten, wird Ihnen die folgende Liste bei der Fehlersuche und -behebung behilflich sein.

Fehler	Ursache	Abhilfe
Keine Display-Anzeige	Keine Spannung	Spannungskabel, -anschlüsse, SeaTalk-Verbindungen und Sicherung überprüfen.

Fehler	Ursache	Abhilfe
Keine Datenübertragung zwischen SeaTalk-Instrumenten (z.B. Beleuchtungsstufen).	Fehler im SeaTalk-Kabel.	SeaTalk-Anschlüsse überprüfen. SeaTalk-Kabel prüfen. Instrumente nacheinander abkoppeln, um evtl. defekte Geräte zu lokalisieren.

Sollte es Ihnen nicht gelingen, das Problem zu beheben, wenden Sie sich bitte an Ihren nächsten Fachhändler oder an die Fa. H.E. Eissing KG, 2. Polderweg 18, 26723 Emden, Tel. 04921-8008-0, Fax 04921-8008-19, eMail: info@eissing.com

Kapitel 3: Installation

Dieses Kapitel beschreibt die genaue Installation der ST60 Wind-/Windlupe und der dazugehörigen Masteinheit.

Jeder der drei Raymarine-Windfahmentypen kann im Zusammenhang mit den ST60 Windinstrumenten eingesetzt werden:

- Kreuzer-Windfahne. Wird normalerweise an der Mastspitze montiert.
- Regatta-Windfahne. Wird meistens an der Mastspitze montiert.
- Rotavecta. Wird meistens an der Reling oder an einer Stelle am Mast angebracht.

Der Geber wird an der Rückseite des Instruments angeschlossen.

Hinweis: Die ST60 Windlupe wird nicht direkt mit einem Geber verbunden.

Bei Fragen zur Installation wenden Sie sich bitte an die Fa. H.E. Eissing KG, Tel. 04921-8008-0, eMail: info@eissing.com (Eissing ist die deutsche Raymarine-Generalvertretung).

3.1 Planung der Installation

Bevor Sie mit der Installation beginnen, überlegen Sie sich genau und unter Berücksichtigung der *Standortanforderungen* und der *EMV-Richtlinien*, an welchen Stellen die Geräte am besten zu montieren sind.

Standortanforderungen

Geber

Jeder Windfahmentyp hat ein Verbindungskabel, eine Anschlussbox und ein Steckanschluss-Set.

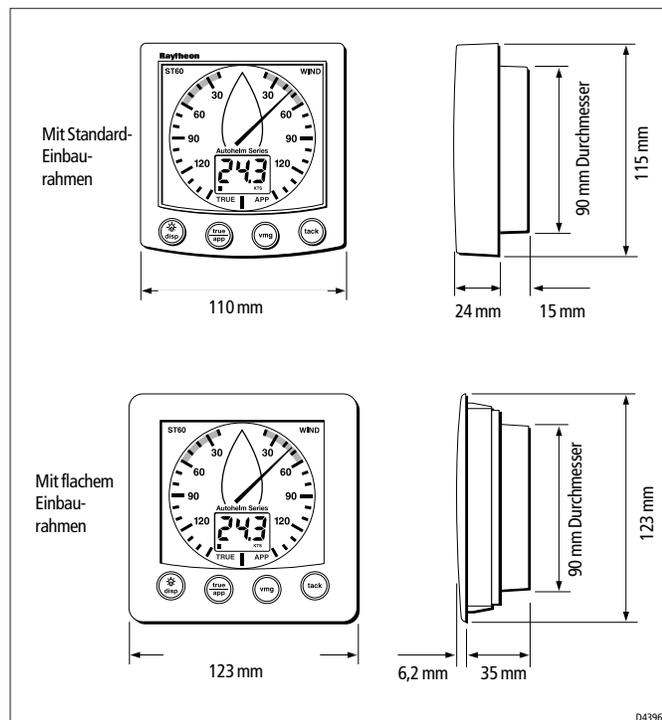
Folgende Standortbedingungen müssen beachtet werden:

- Es muss genügend Platz für die Installation und Wartung vorhanden sein.
- So hoch wie möglich und weit genug entfernt von anderen Geräten, um die Masteinheit nicht abzuschirmen oder den Luftstrom zu behindern.

- Auf einer horizontalen Ebene montieren. Bei einer anderen geeigneten, jedoch nicht horizontalen Ebene (z.B. Mastspitze), sollte die Montagefläche mit einem Keil unterfüttert werden, um eine horizontale Fläche herzustellen.

Außerdem muss für eine sachgemäße Kabelführung zum Instrument gesorgt werden.

Instrument



ACHTUNG!

Feuchtigkeit auf der Rückseite des Instruments kann sowohl bei Eintritt durch das Luftloch als auch bei Kontakt mit den Elektrosteckern zu Beschädigungen führen.

Das ST60 kann über oder unter Deck montiert werden. Die Rückseite des Instruments muss jedoch immer vor Spritzwasser geschützt sein.

Außerdem muss das Instrument so angebracht werden, dass ...

- es vom Steuermann leicht ablesbar ist

- es vor Beschädigungen von außen geschützt ist
- es einen Mindestabstand von 23 cm zum Kompass hat
- es einen Mindestabstand von 50 cm zum Funkempfänger einhält
- die Rückseite für Installation und Wartung leicht zugänglich ist

EMV-Richtlinien

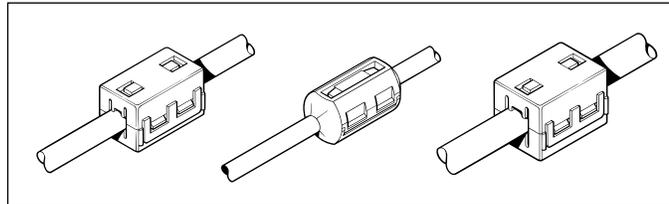
Alle Raymarine-Produkte werden nach den strengen Richtlinien und Standards der Sportschiffahrtsindustrie hergestellt. Die Produkte entsprechen den Standards für die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Für die EMV ist jedoch eine absolut korrekte Installation unbedingte Voraussetzung.

Um Betriebsproblemen vorzubeugen, beachten Sie bitte Folgendes:

- Alle ST60 Instrumente, Geber und zugehörige Kabel sollten ...
 - ... mindestens 1 m Abstand haben von allen Geräten und Kabeln, die Funksignale senden, wie z.B. UKW-Radios, -Kabel und -antennen. Bei SSB-Radios sollte der Abstand sogar 2 m betragen
 - ... mehr als 2 m Abstand von Radarstrahlbereichen haben. Bei einem Radarstrahl kann man normalerweise von einem Streubereich von 20° über unter unter der Antenne ausgehen.
- Die Stromversorgung des Geräts sollte von einer anderen Batterie stammen als der, mit der der Motor gestartet wird. Ein Spannungsabfall unter 10V bei der Stromversorgung der Geräte kann einen Neustart der Anlage auslösen. Das beschädigt das Gerät zwar nicht, doch könnten Daten gelöscht und der Betriebsmodus geändert werden.
- Es sollte nur originale Raymarine-Kabel verwendet werden. Das Zerschneiden und Wiederverbinden dieser Kabel kann die Übereinstimmung mit den EMV-Standards beeinträchtigen und sollte deshalb vermieden werden, es sei denn, es wird im Installationshandbuch ausdrücklich vorgeschrieben.
- Ein an einem Kabel befestigter Entstörmagnet sollte nicht entfernt werden. Muss er jedoch während der Installation entnommen werden, so ist er danach an derselben Stelle wieder anzubringen.

Entstörmagneten

Die folgende Abbildung zeigt einige typische Entstörmagneten, wie sie von Raymarine verwendet werden. Bitte verwenden Sie für Raymarine-Geräte nur solche Entstörmagneten!



Wenn Sie Ihre Raymarine-Geräte an andere Geräte anschließen wollen, die nicht mit einem originalen Raymarine-Kabel versehen sind, **MÜSSEN** Sie immer mit einem Entstörmagneten am Kabel arbeiten!

3.1 Arbeitsablauf

Da es nicht möglich ist, auf jede Installationsmöglichkeit im Einzelnen einzugehen, wird hier nur der allgemeine Arbeitsablauf für die Installation von ST60 Windinstrumenten und -fahnen gegeben. Passen Sie diese Verfahren Ihren eigenen Anforderungen an.

ACHTUNG!

Wenn Sie Löcher für Kabeldurchführungen oder für die Gerätemontage schneiden müssen, überprüfen Sie vorher genau, ob durch solche Arbeiten nicht etwa Schäden an der Schiffsstruktur entstehen.

Auspacken und Überprüfen des ST60

Packen Sie Ihr ST60 Instrument aus und überprüfen Sie, ob alle in der *Einführung* beschriebenen Teile vorhanden sind.

Alle ST60-Instrumente werden mit einem Standard-Einbaurahmen für die Pult-/Aufbaumontage geliefert. Für den versenkten Einbau und die Bügelmontage sind entsprechende Bausätze verfügbar. Sollten Sie den Bausatz für den versenkten Einbau bestellt haben, erhalten Sie dazu den flachen Einbaurahmen und 4 Befestigungsschrauben.

Montage der Instrumente

Das ST60 Wind und die ST60 Windlupe können auf verschiedene Art und Weise installiert werden:

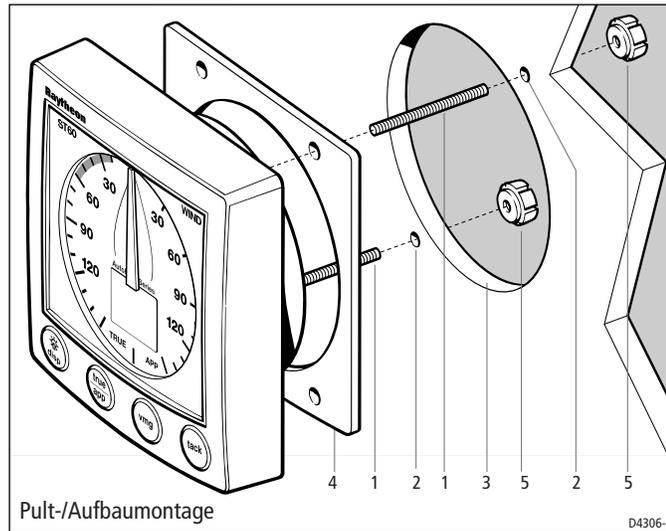
- Pult-/Aufbaumontage mit einem Profil von etwa 24 mm..
- Versenkter Einbau mit einem Profil von etwa 6 mm.
- Bügelmontage.

Das ST60 kann auch in eine Schalttafel eingebaut werden, so dass nur die Anzeige und die Tasten sichtbar sind.

Pult-/Aufbaumontage

Um das ST60 auf einer Oberfläche zu montieren, beachten Sie bitte Folgendes (s. Abb. *Pult-/Aufbaumontage*):

1. Die für die Montage gewählte Oberfläche muss sauber, eben und flach sein. Es muss genügend Platz hinter der Oberfläche sein, um das Instrument von hinten anschließen zu können.
2. Legen Sie die Aufbaumontage-Schablone (befindet sich hinten im engl. Original-Handbuch) auf die gewählte Oberfläche und markieren Sie die Stellen für die Bolzen (1) und den Ausschnitt für den hinteren Teil des Instruments (3).
3. Nun die 5-mm-Löcher für die Befestigungsbolzen bohren (2).
4. Den Ausschnitt (3) für die Rückseite ausschneiden und die Schablone entfernen.
5. Die Schutzfolie von der selbst klebenden Dichtung (4) abziehen und anschließend auf die Rückseite des Instruments kleben.
6. Schrauben Sie die Befestigungsbolzen in die Schraubbuchsen auf der Instrumentenrückseite.
7. Nun das Instrument, Schrauben, Einbaurahmen und die Dichtung in die Wand einsetzen und von hinten mit den Flügelmuttern (5) befestigen.



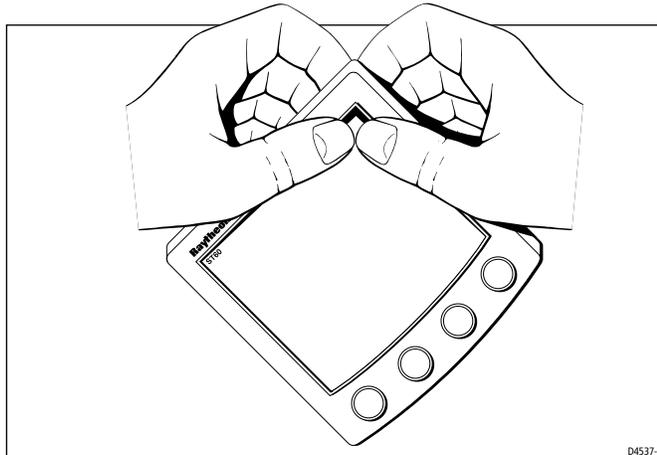
Versenkter Einbau

Der Bausatz für den versenkten Einbau sieht einen extra flachen Einbaurahmen vor, um das Profil des Instruments auf etwa 6 mm über der Montagefläche zu reduzieren

Anbringen des Flach-Einbaurahmens

Um das ST60 versenkt einzubauen, muss zuerst der Standardeinbaurahmen gegen einen flachen Einbaurahmen getauscht werden:

1. Halten Sie das Instrument mit beiden Händen so, dass sich das Display auf Ihren Körper richtet.

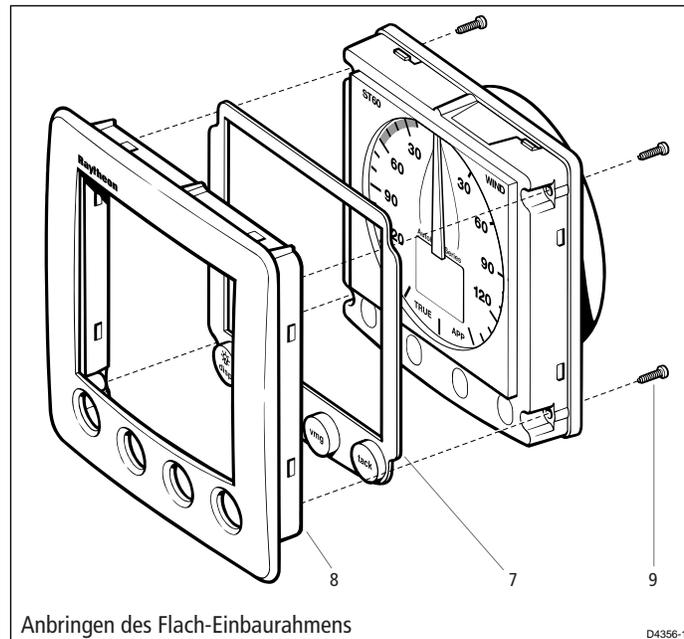


2. Den Rahmen leicht anheben und mit Daumendruck vom Instrument lösen. Halten Sie die Gummitastatur fest. Sie löst sich, wenn der Rahmen entfernt wird.
3. Legen Sie das Instrument mit der Anzeige nach oben auf eine flache Unterlage und platzieren Sie die Tastatur (7) so auf dem Display, dass alle Tastenkonturen auf den entsprechenden Tasten liegen.
4. Den Flachrahmen (8) so auf das Instrument legen, dass alle Tasten korrekt in die dafür vorgesehenen Löcher passen. Dann den Rahmen einrasten.

ACHTUNG!

Es dürfen nur Schrauben der richtigen Größe für die Befestigung des Rahmens verwendet werden, da sonst Schäden am Instrument oder am Rahmen entstehen könnten.

5. Mit den beiliegenden 4 selbstgewindeschneidenden Schrauben (9) befestigen Sie den Rahmen am Instrument. Schrauben Sie diese von der Rückseite aus fest an, ohne jedoch die Schrauben zu überdrehen.

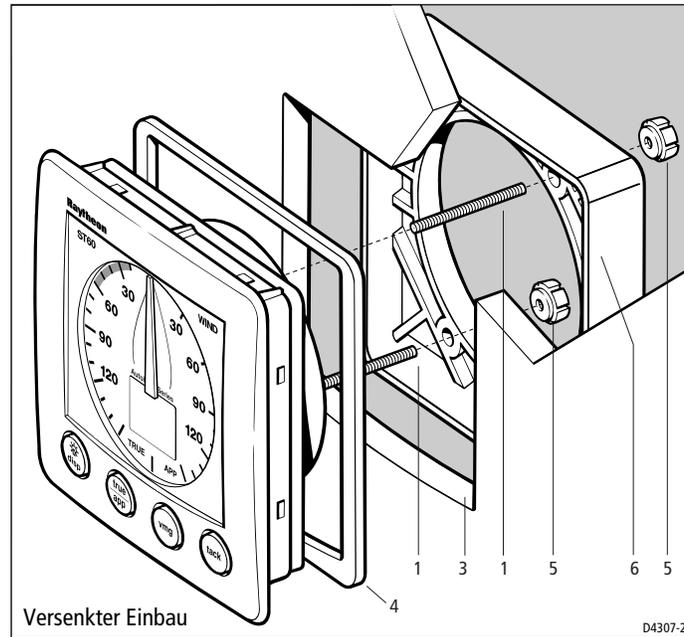


Arbeitsschritte für den versenkten Einbau

Um das ST60 versenkt zu montieren, ist wie folgt vorzugehen (siehe Abb. *Versenkter Einbau*):

1. Das ST60 und den Flach-Einbaurahmen wie bereits beschrieben zusammen setzen.
2. Stellen Sie folgende Einbauvoraussetzungen her:
 - Die Einbauplatte muss zwischen 3 mm und 20 mm dick sein.
 - Die ausgewählte Fläche muss sauber, eben und flach sein.
 - Es muss genügend Platz hinter der Platte sein, um den hinteren Teil des Instruments und die Anschlüsse anbringen zu können.
3. Legen Sie die Schablone für den versenkten Einbau (diese befindet sich im hinteren Teil des Handbuchs) auf die ausgewählte Stelle und markieren Sie den Ausschnitt, in den das Instrument und der Rahmen eingesetzt werden sollen.
4. Markierten Teil (3) ausschneiden und die Schablone entfernen.

5. Die Schutzfolie von der selbst klebenden Dichtung (4) abziehen und anschließend auf die Rückseite des Rahmens kleben.



6. Die beiden Befestigungsbolzen (1) in die Schraubbuchsen auf der Rückseite des Instruments schrauben.
7. Nun das Instrument, Bolzen, Rahmen und Dichtung in die Platte einsetzen.
8. Die Einbau-Halterung (6) auf die Bolzen legen und mit den Flügelmutter (5) an die Platte festschrauben.

Bügelmontage-Kit

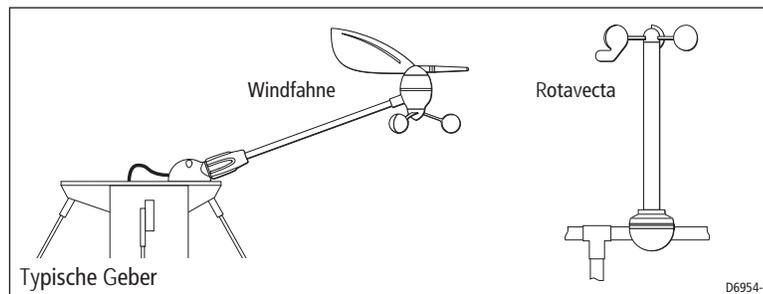
Mit der Bügelhalterung für die Bedieneinheit (Art.-Nr. E25009) können Sie Ihr ST60-Instrument auch dort anbringen, wo die anderen Montagearten nicht möglich sind. Auch wenn dieses eine günstige Alternative der Gerätebefestigung darstellt, ist es nur für Stellen geeignet, an denen das Instrument vor Spritzwasser geschützt ist.

Für die Bügelmontage des ST60 ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Mit den beiliegenden Senkschrauben die Bügel auf die vorgesehene Oberfläche anschrauben.
2. Führen Sie die Kabel durch die Rückseite der Instrumenten-Abdeckkappe und schließen Sie sie wie im Abschnitt *Anschließen der Instrumente* beschrieben an das Gerät an.
3. Mit den beiden 4-mm-Schrauben die Abdeckkappe am Instrument befestigen.
4. Mit den beiden Flügelschrauben das zusammengesetzte Instrument und die Abdeckkappe an den Bügel festschrauben.

Montage des Windgebers

Wenn Sie ein ST60 Windinstrument einbauen und es als Hauptgerät benutzen möchten, müssen Sie auch einen Geber montieren.



Hinweis: Eine ST60 Windlupe kann nur als Tochtergerät eingesetzt werden, so dass ein direkt angeschlossener Windgeber nicht notwendig ist.

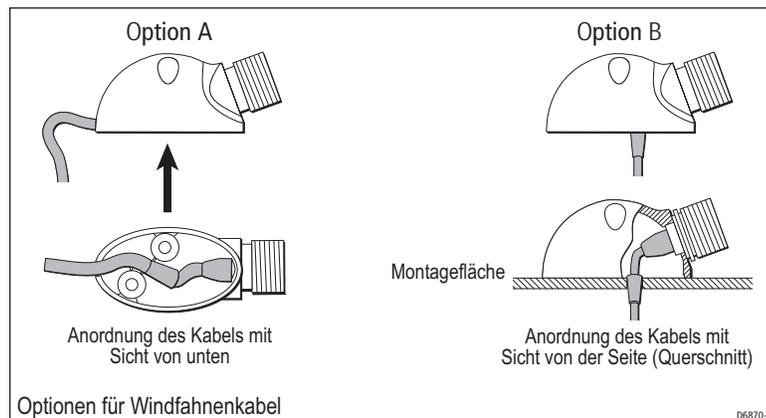
Typische Windfahnen-Installation

Hinweis: Entfernen Sie NICHT die Steckerkappe von Windfahnen-Basisstecker, bevor Sie bereit sind, den Mastarm zu montieren!

Die Basis der Windfahne muss horizontal sein. Ggfs. müssen Sie eine Art Keil herstellen, um eine horizontale Montagefläche herzustellen.



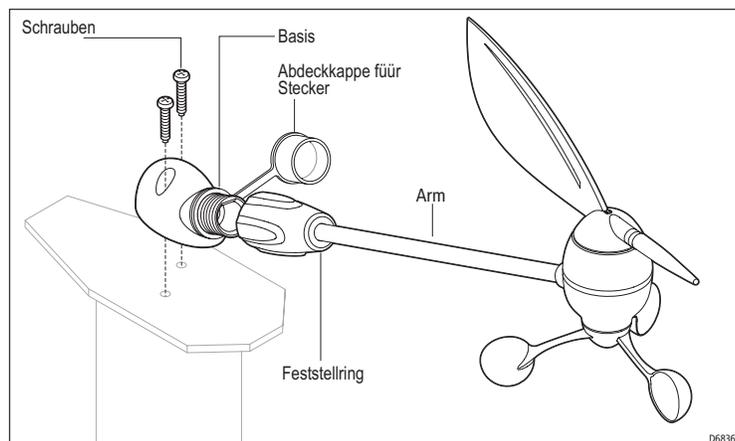
Sie können Ihre Windfahne so montieren, dass das Kabel die Basis der Windfahne entweder von hinten (A) oder von unten (B) verlässt.



Eine Windfahne wird normalerweise an der Mastspitze montiert und zwar folgenderweise:

1. Die Montagefläche muss für das Anbohren markiert werden. Wir empfehlen für die beiden o.g. Optionen A und B Folgendes:
 - a) Für **Option A** platzieren Sie die Basis der Winfahne in der gewünschten Position; das Frontende zeigt nach vorne. Markieren Sie nun die Bohrlöcher für die Schrauben.
 - b) Für **Option B** nehmen Sie die Schablone vom Ende des englischen Original-Handbuchs zur Hand und markieren Sie die Bohrlöcher für die Schrauben und für das Kabel.
2. Bohren Sie nun wie folgt die Löcher:
 - a) Für **Option A** bohren Sie 4-mm-Löcher jeweils an den markierten Stellen.

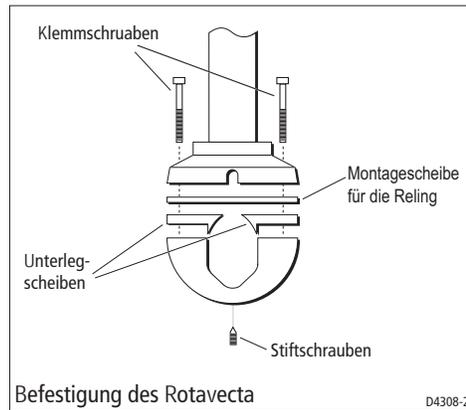
- b) Für **Option B** bohren Sie ein 4-mm-Loch an den Stellen für die Schrauben und ein 8-mm-Loch an der Stelle für das Kabel.
3. Wenn Sie sich die vorherige Abbildung *Optionen für Windfahnenkabel* noch einmal ansehen, führen Sie nun das Kabel gemäß der von Ihnen gewünschten Option A oder B hindurch. Sichern Sie dann die Basis der Windfahne mit den selbstgewindschneidenden Schrauben.
 4. Setzen Sie nun den Mastarm an der Basis ein und ziehen Sie die Schrauben mit der Hand fest.



Rotavecta (Mastsensor)

Der Rotavecta kann mit einer integrierten Befestigungsschelle folgendermaßen an einer 23-mm- oder 25-mm-Reling befestigt werden:

1. Nehmen Sie die integrierte Befestigungsschelle auseinander. Dabei darf das spitze Ende der Stiftschraube nicht aus dem unteren Ende der Schelle heraus ragen.
2. Hat die Reling einen 25-mm-Durchmesser, können die beiden Unterlegscheiben seitlich angebracht werden. Bei einem Durchmesser von 23 mm bis 25 mm werden die Unterlegscheiben im unteren Teil der Schelle eingesetzt.



3. Demontieren Sie den unteren Teil der Schelle (bzw. Unterlegscheiben) unter der Relling.
4. Legen Sie die Montagescheibe auf die obere Seite der Relling und darauf den oberen Teil des Rotavecta, so dass die Schraubblöcher genau übereinanderliegen.
5. Schrauben Sie alles mit den beiden Befestigungsschrauben zusammen, aber noch nicht ganz festziehen.
6. Vergewissern Sie sich, dass das Hauptstandrohr des Rotavecta senkrecht steht, so dass Sie beide Schrauben fest anziehen können.
7. Schrauben Sie nun die Stiftschrauben fest, damit alles fest an der Relling sitzt.

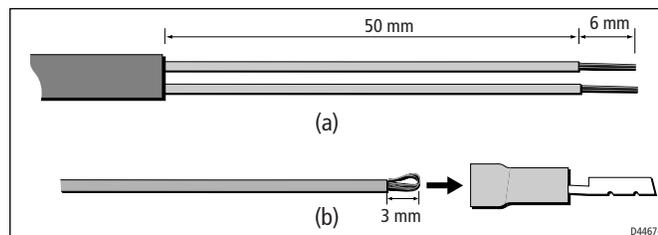
Geberkabel verlegen

Allgemeines

Jeder Gebertyp ist mit ausreichend Kabeln ausgestattet, die von der Montagestelle zum ST60 Wind verlaufen. Die Art und Weise der Kabelverlegung hängt vom Standort des Gebers und des Instruments ab. Folgende Richtlinien sollten jedoch immer eingehalten werden:

- Wenn ein Kabel durch ein Deck geführt werden muss, sollten immer passende Stopfbuchsen verwendet werden.
- Wenn Kabel durch Löcher verlegt werden, müssen Durchführhülsen das Durchscheuern verhindern.

- Längere Kabelverläufe in regelmäßigen Abständen befestigen, um Gefahren zu vermeiden.
- Ist der Geber an der Mastspitze oder einem anderen Aufbau montiert, das eventuell wegen Wartungs- oder zu Verstaue Zwecken demontiert wird (z.B. Mast), so bringen Sie unbedingt eine Anschlussbox so nahe wie möglich an der Stelle an, wo das Kabel durch das Schott geführt wird, damit bei Bedarf leichter ausgeschaltet werden kann.
- Das Geberkabel ist mit Steckanschlüssen für einen direkten Anschluss auf der Rückseite des Instruments versehen. Es mag jedoch manchmal notwendig sein, die Stecker zu entfernen, z. B. wenn eine Anschlussbox eingebaut werden soll oder wenn das Kabel durch enge Öffnungen geführt werden muss. Ersatz-Steckanschlüsse werden mitgeliefert. Um die Stecker sicher anzubringen, drücken Sie die Drahtlitze wie unten abgebildet zusammen, bevor Sie den Draht in den Steckkontakt einführen wird. Achten Sie darauf, dass die Drahtlitze nicht am hinteren Ende der Steckerisolierung herausragt.

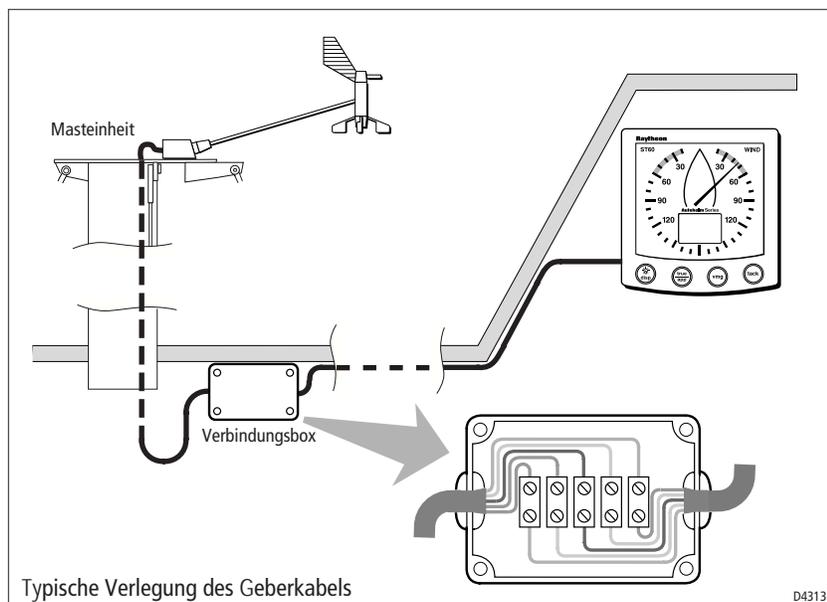


Von der Mastspitze

wird der Geber auf der Mastspitze montiert:

1. Entfernen Sie den Steckkontakt vom freien Kabelende und führen Sie ihn in den Mast ein.
 - Handelt es sich um einen durch das Deck geführten Mast, leiten Sie das Kabel durch eine geeignete Unterdeck-Öffnung.
 - Ist es ein auf Deck aufgesetzter Mast, wird das Kabel durch das Deck geleitet, wobei eine Stopfbuchse anzuwenden ist.
2. Die Anschlussbox ist im Innern des Schiffes in der Nähe der Deckdurchführungsstelle anzubringen.

3. Leiten Sie das Kabel zur Anschlussbox, wobei genügend Kabellänge für den Anschluss an die Box berechnet werden soll. Nun das Kabel abtrennen und die einzelnen Drähte am freien Ende des Geberkabels an den einzelnen Kontakten in der Anschlussbox befestigen.
4. Dabei immer darauf achten, dass nur Drähte derselben Farbe miteinander verbunden werden.
5. Das Kabel von der Anschlussbox zum ST60 Windinstrument leiten.
6. Anschließend neue Steckkontakte wie oben beschrieben anbringen.



Anschluss der Instrumente

Anschlussarten

Das ST60 Wind und die ST60 Windlupe können beide als Tochtergeräte an eine SeaTalk-Anlage angeschlossen werden.

Das ST60 Windinstrument kann ...

- ... auch als eigenständiges Gerät direkt an einen Windgeber angeschlossen werden.
- ... als Haupt- und als Tochtergerät dienen, wenn es sowohl mit einem Geber als auch mit einem SeaTalk-System verbunden wird.

Über SeaTalk verbundene Instrumente erhalten die Spannung direkt von SeaTalk, so dass keine zusätzliche Stromverbindung notwendig ist. Wenn ein Autopilot zum SeaTalk-System gehört, wird der Strom für die Anlage vom Autopiloten geliefert.

Es stehen eine Reihe von Raymarine-SeaTalk-Verlängerungskabeln zur Verfügung, um die einzelnen Instrumente zu verbinden. Diese Kabel haben an beiden Enden SeaTalk-Steckanschlüsse. Für die Kabelverbindung kann eine Anschlussbox benutzt werden.

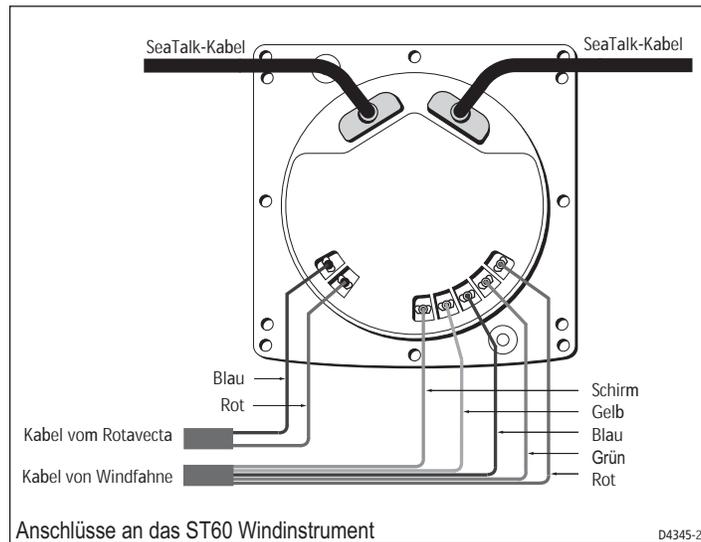
Signalanschlüsse

Führen Sie nun alle notwendigen Anschlussarbeiten für Ihr ST60-Instrument durch (siehe Diagramm *Anschluss des ST60 Windinstruments*). Beachten Sie jedoch:

- Es kann jeweils nur ein Gebertyp (entweder Rotavecta oder Windfahne) an das ST60 Windinstrument angeschlossen werden. Auch wenn beide Gebertypen montiert sein sollten, versuchen Sie NIEMALS, beide an das Instrument anzuschließen.

Hinweis: Sollten Sie einmal den Gebertyp austauschen wollen (z.B. eine Windfahne statt des Rotavecta), befolgen Sie die im Kapitel 4, Kalibrierung beschriebenen Arbeitsschritte, um die Werkseinstellung und dann die Linearisierungs- und Ausrichtungsverfahren anzuwenden.

- Die ST60 Windlupe kann nur mit SeaTalk verbunden werden und hat keine Steckanschlüsse für einen Geber.



Spannungsversorgung

SeaTalk-Systeme

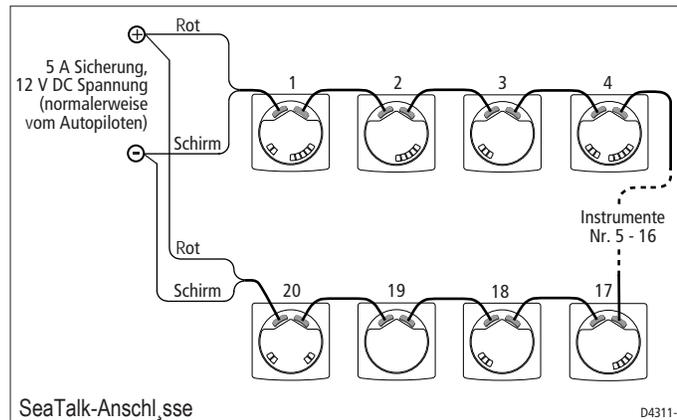
ACHTUNG!

Wenn Instrumente an eine SeaTalk-Anlage angeschlossen werden, ist darauf zu achten, dass die 12-V-Spannungsversorgung des SeaTalk mit einer 5A-Sicherung abgesichert ist.

Wird eine größere Anzahl von Instrumenten auf dem SeaTalk-Bus hintereinander geschaltet, kann ein zweiter Spannungsanschluss erforderlich sein, um größere Spannungsverluste zu vermeiden (Ringverbindung).

Dies hängt von der Gesamtlänge des verlegten Kabels und der Anzahl der Instrumente ab:

Kabellänge	Instrumente	Anschlüsse
Bis 10 m	max. 13	1
	max. 26	2
Bis 20 m	max. 7	1
	max. 13	2

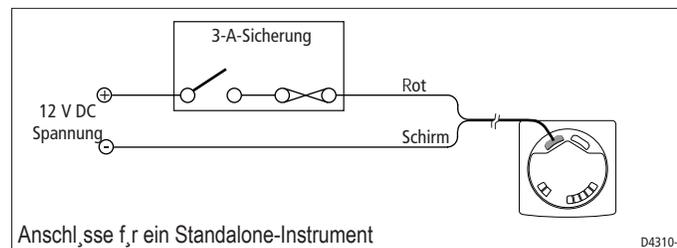


Standalone-Geräte (autonome Geräte)

Stand alone-Geräte werden nicht mit dem SeaTalk-Netz verbunden und müssen an eine alternative 12 V-Stromquelle angeschlossen werden. Stromkabel sind in den Längen 2 m und 9 m lieferbar.

Kabelanschluss:

1. Verlegen Sie das Kabel vom Instrument zu einer geeigneten 12 V DC.



2. Wenn das Kabelende noch nicht bearbeitet ist:
 - a. Schneiden Sie das Kabel auf die richtige Länge und trennen Sie ein Stück der Ummantelung ab.
 - b. Verkürzen und isolieren Sie den gelben Draht.
3. Dann an das 0 V-Terminal der Stromquelle anschließen.
4. Verbinden Sie den roten Draht über einen 3 A-Überstromausschalter mit dem +12 V-Terminal der Stromquelle.

Kapitel 4: Kalibrierung

4.1 Einleitung

Die ST60 Windinstrumente haben fabrikmäßige Standard-einstellungen, so dass - bevor sie für die Navigation eingesetzt werden - sofort nach Beendigung der Installation die in diesem Kapitel beschriebenen Verfahren durchzuführen sind. Nur dann kann ein optimaler Betrieb der Instrumente gewährleistet werden. Wo es möglich war, wurden die Justierverfahren auf Diagrammen dargestellt, um die Tastenfolgen und die Anzeigen zu erklären.

EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

- Stellen Sie nach der Installation und noch vor der ersten Fahrt sicher, dass keine Beeinflussungen durch Radiosignale etc. auftreten.
- Bei manchen Installation lässt sich die externe Beeinflussung leider nicht verhindern. In diesem Fällen treten zwar keine Beschädigungen am Gerät auf, es kann jedoch zu Reset- Erscheinungen oder vorübergehenden Funktionsstörungen kommen.

4.2 Anwender-Kalibrierung (User Calibration)

Folgende Einstellungen sind möglich:

- Geber linearisieren und ausrichten
- Maßeinheit der Windgeschwindigkeit wählen

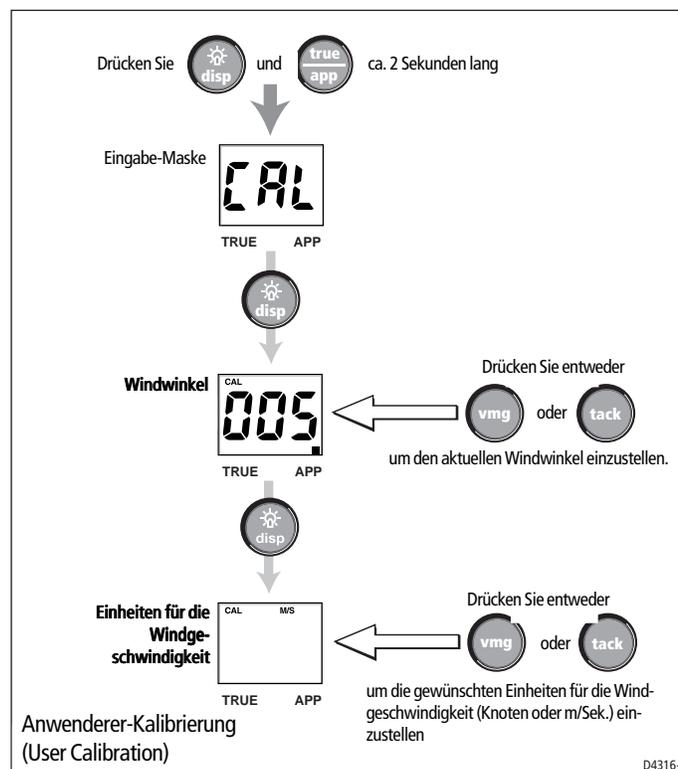
Geber linearisieren und ausrichten

Dieser Vorgang sorgt dafür, dass die Sensoren in der Windfahne korrekt justiert werden, um die Windfahnen-Drehungen zu registrieren und jede kleine Abweichung bei der Justierung auszugleichen. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

1. Das ST60 Windinstrument einschalten
2. Mit dem Schiff langsam zwei Vollkreise drehen. Bei diesem Verfahren wird die Windfahne automatisch linearisiert. Eine erfolgreiche Linearisierung wird durch das Aufblinken des Displays und durch drei Pieptöne signalisiert.
3. Die **disp**- und **true/app**-Tasten etwa 2 Sekunden lang drücken, um den Anwender-Kalibriermodus aufzurufen. Mit **disp** Windwinkel-Anzeige wählen (siehe Diagramm *Anwender-Kalibrierung*).

4. Segeln Sie direkt in den Wind und setzen Sie mit den **vmg**- und **tack**-Tasten die analoge Windwinkel-Nadel auf Null. Wenn Sie auf Grund schlechter Wetterbedingungen keine ganz genaue Anzeige erhalten, wiederholen Sie diesen Vorgang.
5. Im Display für die Windgeschwindigkeits-Maßeinheit mit **vmg**- und **tack**-Tasten die gewünschte Maßeinheit - Knoten (KTS) oder Meter (M/S) pro Sekunde - bestimmen.

Hinweis: Jede Änderung der Maßeinheit wird auf andere SeaTalk-Instrumente übertragen.



Benutzerkalibrierung beenden

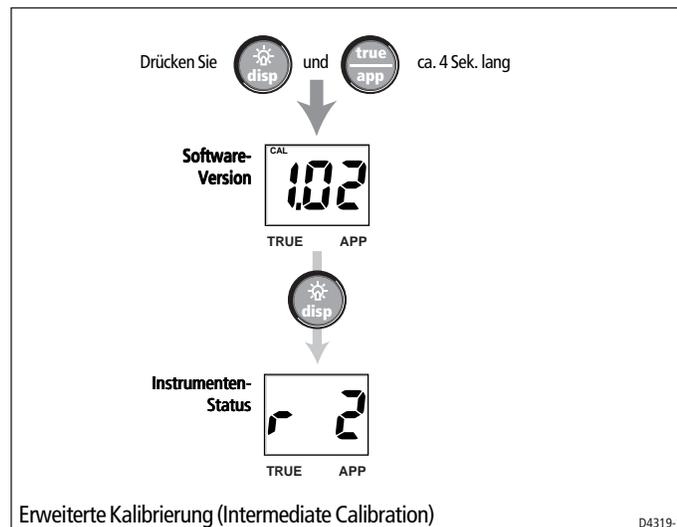
disp- und **true/app**-Tasten 2 Sekunden lang drücken, um die Einstellungen zu sichern, den Anwender-Kalibriermodus zu verlassen und in den Standardbetrieb zu wechseln.

4.3 Erweiterte Kalibrierung (Intermediate Calibration)

Auf dem Display für die Erweiterte Kalibrierung kann Folgendes abgerufen werden:

- Die Software-Versionsnummer des Geräts. Diese Information wird z.B. für die Bestellung von Ersatzteilen oder für Reparaturen benötigt.
- Der Gerätestatus - entweder r0 (Hauptgerät) oder r1 (Tochtergerät).

Um dies einzustellen, drücken Sie etwa 4 Sekunden lang die **disp**- und **true/app**-Tasten



Erweiterte Kalibrierung beenden

Dazu drücken Sie 2 Sekunden lang die **disp**- und **true/app**-Tasten und kehren somit zum Standardbetrieb zurück.

4.4 Händler-Kalibrierung (Dealer Calibration)

Im Dealer Calibration-Modus können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Anwender-Kalibrierung ein-/ausschalten
- Anzeigefrequenz Windwinkel und -geschwindigkeit
- Anzeigefrequenz Gutgemachte Geschwindigkeit (VMG)
- Windgeschwindigkeit justieren
- Boat Show-Modus (Demo-Modus) ein-/ausschalten

Im Display für die Händler-Kalibrierung haben Sie auch Zugang zu den Fabrikeinstellungen, auf die Sie zurückgreifen können, wenn Sie das Gerät in einen Ihnen bekannten Betriebszustand zurück setzen möchten.

Um die Händler-Kalibrierung zu starten, drücken Sie die **disp-** und **true/app-**Tasten gemeinsam etwa 12 Sekunden lang. Dann wählen Sie die Dealer Calibration-Eingabeseite (siehe Diagramm *Händler-Kalibrierung (Dealer Calibration), Blatt 1 und 2*). Betätigen Sie kurz die **vmg-** and **tack-**Tasten, um die Kalibrierung fortzusetzen. Mit der **disp-**Taste bewegen Sie sich von Anzeige zu Anzeige.

Anwender-Kalibrierung ein/aus

Mit der **vmg-** bzw. **tack-**Taste kann die Anwender-Kalibrierung (User Calibration) entweder ein- (UC1) oder abgeschaltet (UC0) werden.

Einstellen der Datenwiedergabefrequenzen (Response)

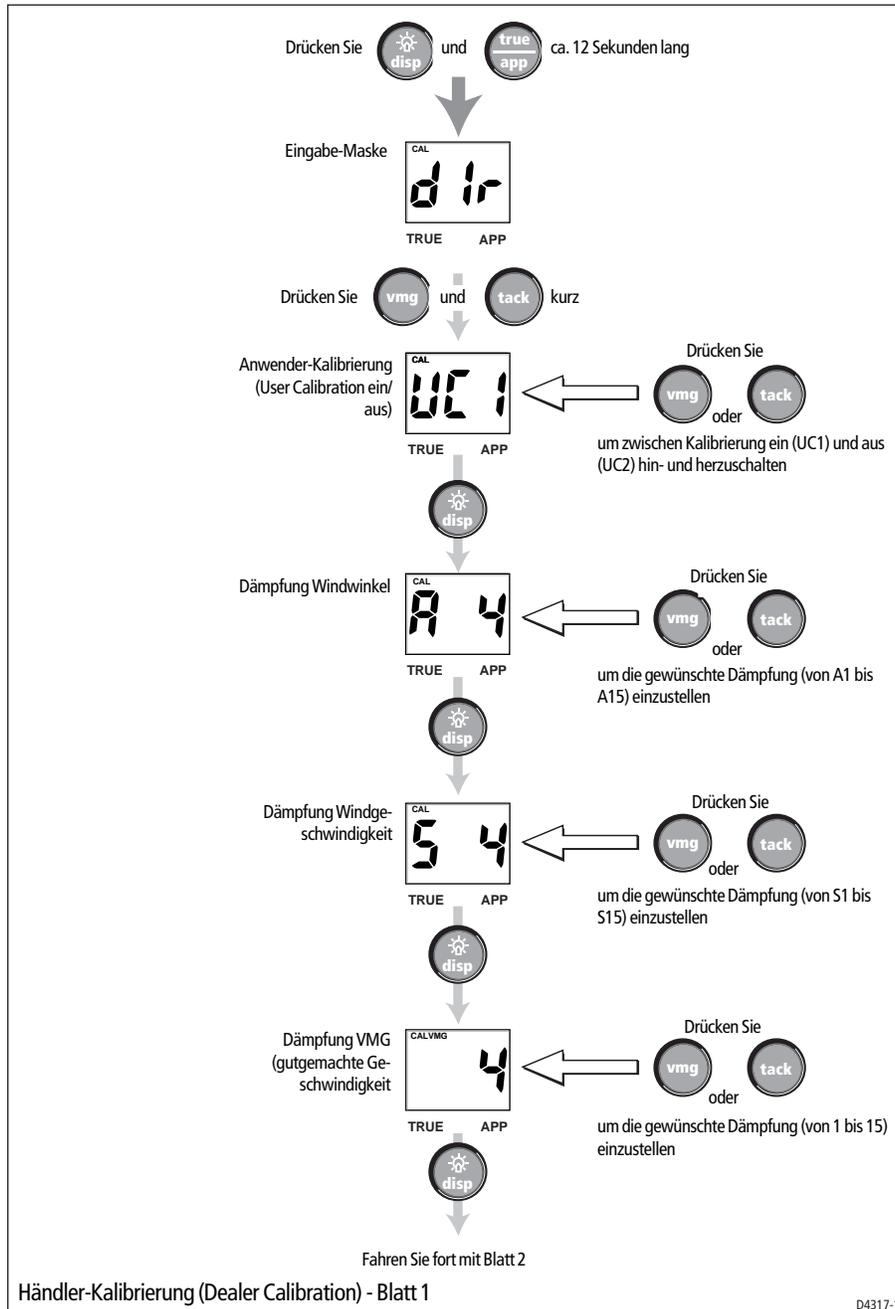
Mit den hier einstellbaren Werten (für Windgeschwindigkeit, -winkel und VMG) wird die Anzeigehäufigkeit der aktualisierten Daten bestimmt. Ein niedriger Wert produziert einen fließenden Übergang, während ein hoher Wert zu einer schnellen Zeigerbewegung führt.

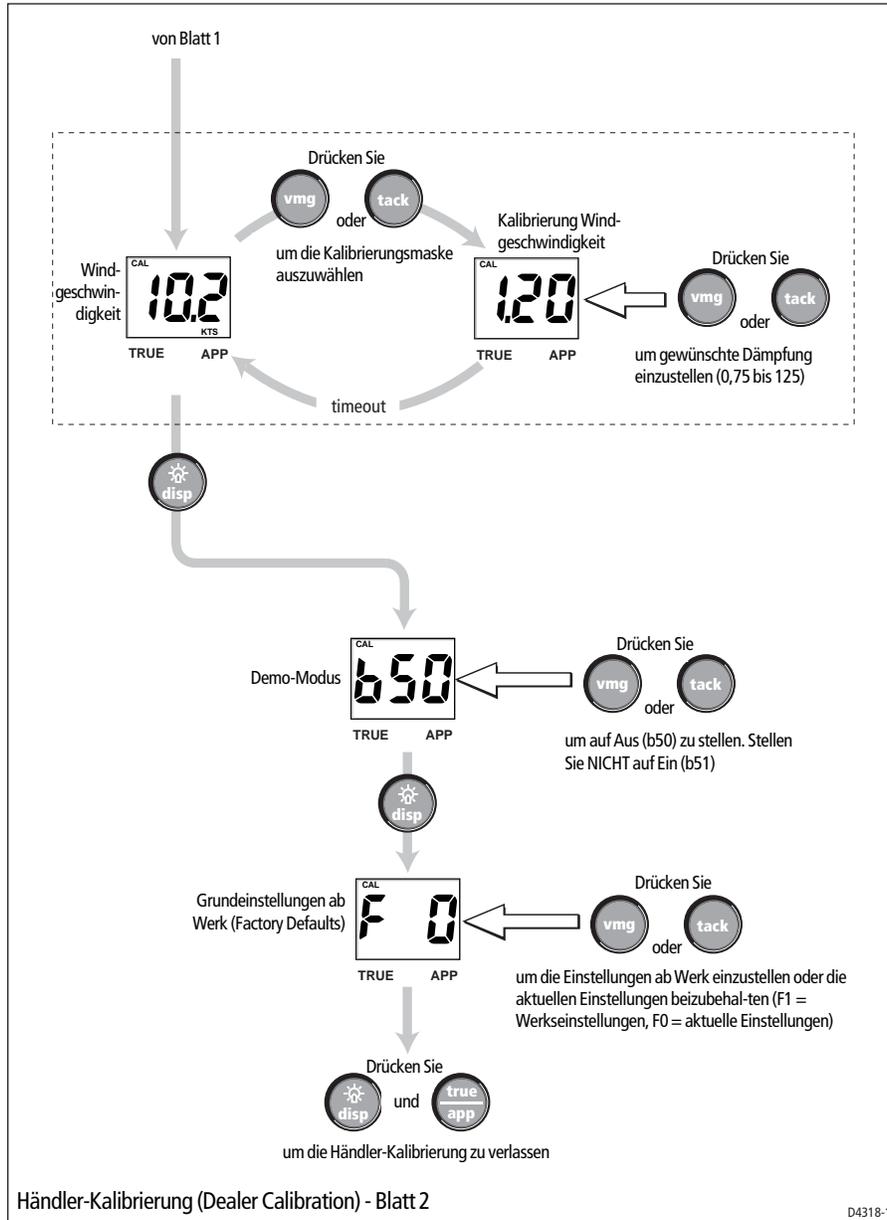
Mit den **vmg-** (sinkend) und **tack-** (steigend) Tasten wird der gewünschte Wert eingestellt. Die Werte liegen zwischen 1 und 15.

Windgeschwindigkeit

Mit den Windgeschwindigkeits- (Wind Speed) und Windgeschwindigkeits-Kalibrierungsanzeigen (Wind Speed Calibration) werden die korrekten Werte für die Windgeschwindigkeit eingestellt. Nach Aufrufen des Displays (ausgehend von der Windgeschwindigkeits-Response-Anzeige), wird hier der aktuelle Wert der scheinbaren Windgeschwindigkeit gegeben. Um den korrekten Windgeschwindigkeitswert einzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Mit den **vmg-** (abwärts) und **tack-** (aufwärts) Tasten schalten Sie vom Wind Speed-Display zum Wind Speed Calibration-Display.
2. Mit denselben Tasten setzen Sie nun den Justierwert fest. Die Werte hierfür liegen zwischen 0.75 und 1.25 in 0.01-Stufen.
3. Timeout zum Wind Speed-Display, und sollten weitere Justierungen notwendig sein, wiederholen Sie einfach die Schritte 1 und 2.





Demo-Modus / Boat Show-Modus (bS0)

ACHTUNG:

Diese Funktion bitte NICHT aktivieren. Sie darf nur für Vorführzwecke genutzt werden.

Stellen Sie sicher, dass der Boatshow-Modus auf bS0 (gesperrt) eingestellt ist. Hierzu drücken Sie entweder die **vmg-** oder die **tack-**Taste.

Zurücksetzen auf Fabrikeinstellung (F0)

Mit dieser Funktion können die Werte wieder auf die fabrikmäßigen Standardeinstellungen zurück gesetzt werden. Um diese Einstellung zu erreichen, muss das Display F1 anzeigen. Möchten Sie Ihre eigenen Einstellungen behalten, ist auf F0 einzustellen. Mit der **vmg-Taste** und der **tack-Taste** können Sie ihre jeweilige Wahl treffen.

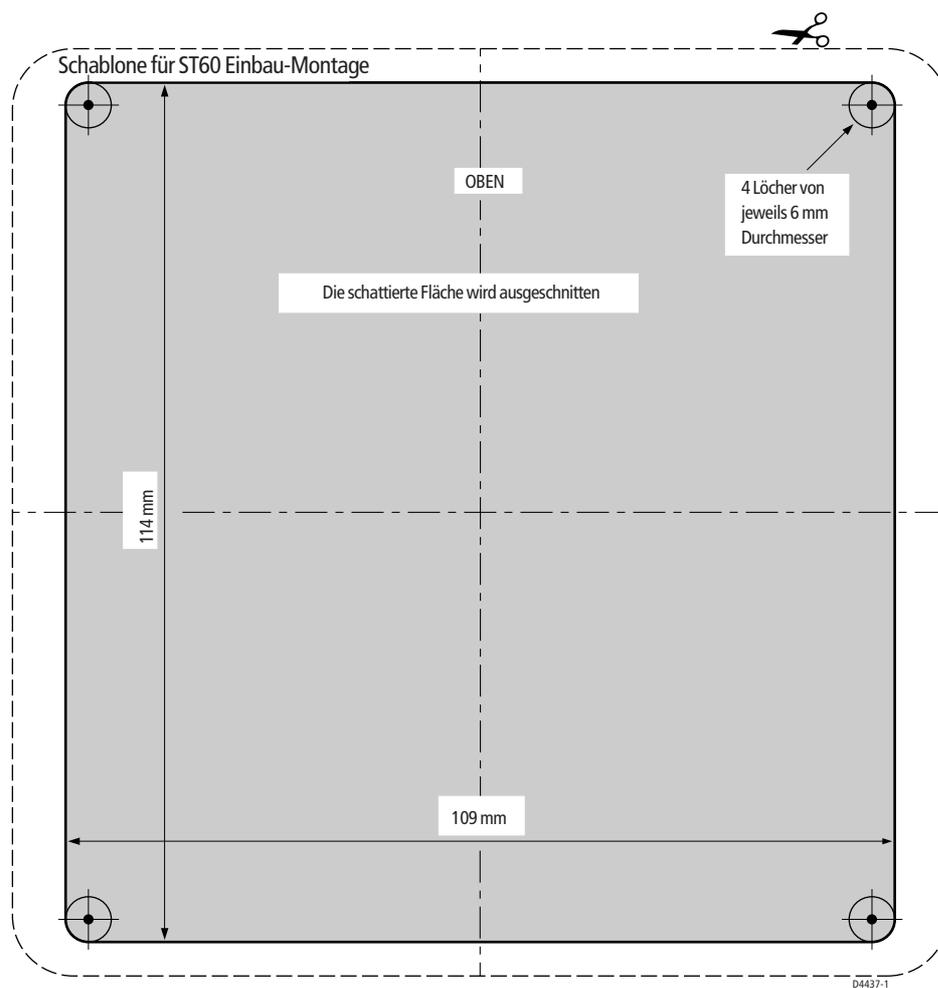
Sobald Sie die Funktion beenden, treten die eingestellten Werte in Kraft.

Händler-Kalibrierung beenden

Betätigen Sie jeweils für 2 Sekunden gleichzeitig die **disp-** und **true/app-**Tasten, um Ihre Änderungen zu speichern, die Händlerkalibrierung zu beenden und in den Standardbetrieb zu wechseln.



ACHTUNG! Diese Abbildung entspricht nicht der Originalgröße! Bitte nehmen Sie den Ausschnitt gemäß dem englischen Original-Handbuch vor!



ACHTUNG! Diese Abbildung entspricht nicht der Originalgröße! Bitte nehmen Sie den Ausschnitt gemäß dem englischen Original-Handbuch vor!