

**B&G**

**Triton<sup>2</sup>**

Bedienungsanleitung

DEUTSCH





# Vorwort

---

## Haftungsausschluss

Da Navico seine Produkte fortlaufend verbessert, behalten wir uns das Recht vor, jederzeit Änderungen am Produkt vorzunehmen, die sich ggf. nicht in dieser Version des Handbuchs wiederfinden.

Wenden Sie sich an Ihren Vertriebspartner vor Ort, wenn Sie Unterstützung benötigen.

Der Eigentümer ist allein dafür verantwortlich, die Geräte so zu installieren und zu verwenden, dass es nicht zu Unfällen, Verletzungen oder Sachschäden kommt. Der Nutzer dieses Produktes ist allein für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften an Bord verantwortlich.

NAVICO HOLDING AS UND IHRE TOCHTERGESELLSCHAFTEN, NIEDERLASSUNGEN UND PARTNERGESELLSCHAFTEN ÜBERNEHMEN KEINERLEI HAFTUNG FÜR JEDLICHE VERWENDUNG DES PRODUKTES IN EINER WEISE, DIE ZU UNFÄLLEN, SCHÄDEN ODER GESETZESVERSTÖSSEN FÜHREN KÖNNTE.

Leitsprache: Diese Angaben, jegliche Anleitungen, Benutzerhandbücher und andere Informationen zum Produkt (Dokumentation) werden oder wurden ggf. aus einer anderen Sprache übersetzt (Übersetzung). Im Fall von Konflikten mit jeglicher Übersetzung der Dokumentation gilt die englischsprachige Version als offizielle Fassung.

Dieses Handbuch beschreibt das Produkt zum Zeitpunkt des Druckes. Navico Holding AS und ihre Tochtergesellschaften, Niederlassungen und Partnergesellschaften behalten sich das Recht vor, Änderungen an den technischen Daten ohne Ankündigung vorzunehmen.

## Warenzeichen

NMEA<sup>®</sup> und NMEA 2000<sup>®</sup> sind eingetragene Warenzeichen der National Marine Electronics Association.

## Copyright

Copyright © 2016 Navico Holding AS.

## Garantie

Eine Garantiekarte wird als separates Dokument mitgeliefert.

Bei Fragen rufen Sie die Herstellerwebsite für Ihr Gerät bzw. System auf: [www.bandg.com](http://www.bandg.com).

## Konformitätserklärung

Dieses Gerät erfüllt die folgenden Vorgaben:

- CE-Kennzeichnung im Rahmen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- die Anforderungen für Geräte der Stufe 2 gemäß dem Funkkommunikationsstandard (elektromagnetische Kompatibilität) von 2008

Die entsprechende Konformitätserklärung ist im Produkt-Abschnitt auf der folgenden Website verfügbar: [www.bandg.com](http://www.bandg.com).

## Informationen zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch ist ein Referenzhandbuch für die Bedienung des Triton<sup>2</sup>. Es wird vorausgesetzt, dass jegliche Ausrüstung installiert und konfiguriert und das System betriebsbereit ist.

Das Handbuch setzt voraus, dass der Benutzer Grundkenntnisse in Navigation, nautischer Terminologie und Praxis besitzt.

Wichtige Informationen, die besondere Aufmerksamkeit erfordern, werden wie folgt hervorgehoben:

→ **Hinweis:** Soll die Aufmerksamkeit des Lesers auf eine Anmerkung oder wichtige Informationen lenken.

**⚠ Warnung:** Wird verwendet, wenn Benutzer gewarnt werden sollen, vorsichtig vorzugehen, um Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden.

## Handbuch-Version

Dieses Handbuch wurde für Softwareversion 1.0 geschrieben. Das Handbuch wird laufend aktualisiert und an neuere Softwareversionen angepasst. Sie können die neueste verfügbare Handbuchversion herunterladen von [www.bandg.com](http://www.bandg.com).

# Inhaltsverzeichnis

---

## **7 Einleitung**

- 7 Manuals (Handbücher)
- 8 Vorderseite und Tasten

## **10 Grundlagen zur Bedienung**

- 10 Ein-/Ausschalten des Geräts
- 10 Menüsystem
- 12 Display-Einstellung
- 13 Display-Modus
- 14 Auswählen einer Datenseite
- 15 Man Over Board (MOB) (Mann über Bord)

## **17 Seiten**

- 17 Aktivieren/Deaktivieren einer Seite
- 17 Automatischer Bildlauf
- 18 Vordefinierte Seiten und Vorlageseiten
- 29 Konfigurieren der Datenseiten
- 31 Fehlende oder fehlerhafte Daten

## **32 Race Timer und Trip Log**

- 32 Race Timer (Regatta-Zeitmesser)
- 34 Trip Log

## **35 AIS**

- 35 Die AIS-Seite
- 35 AIS-Zielsymbole
- 36 Auswahl eines Zieles
- 36 Anzeigoptionen der AIS-Seite
- 38 Anzeigen von Zielinformationen
- 38 AIS-Meldungen
- 39 AIS SART
- 40 Schiffsalarme
- 42 AIS-Einstellungen

## **44 Autopilot**

- 44 Sicherer Betrieb mit Autopilot
- 45 Autopilot-Controller

- 47 Die Autopilot-Seite
- 47 Autopilot-Modi
- 55 Verwenden des Autopiloten in einem EVC-System
- 55 Autopilot-Alarme
- 56 Autopilot Einstellungen

## **68 Alarme**

- 68 Alarmanzeige
- 68 Bestätigen der Alarme
- 69 Aktivieren der Alarmanlage und des Alarmtons
- 70 Alarm History
- 70 Alarmgrenzen bei analogen Seiten

## **71 Software-Einrichtung**

- 71 Tochter-Displays
- 72 Calibration (Kalibrierung)
- 82 Dämpfung
- 82 System Einstellungen

## **89 Wartung**

- 89 Vorbeugende Wartung
- 89 Reinigen des Displays
- 89 Prüfen der Anschlüsse
- 90 Software-Update

## **92 Menü-Struktur-Tabelle**

- 92 Seitenmenüs
- 93 Einstellungsmenü

## **96 Technische Angaben**

## **97 Maßzeichnung**

## **98 Begriffe und Abkürzungen**

## **101 Unterstützte Daten**

- 101 NMEA 2000 PGN (Übertragung)
- 101 NMEA 2000 PGN (Empfang)

# 1

## Einleitung

---

Das Triton<sup>2</sup> ist ein netzwerkfähiges Multifunktions-Display. Das Display zeigt die Daten, die von Sensoren und anderen an das System angeschlossenen Geräten gemessen werden.

Das Gerät berechnet Geschwindigkeit, Wind, Trip-Distanz und Fahrtzeit, Durchschnittsgeschwindigkeit und Abdrift. Auch ein Timer für Rennen ist in das Gerät integriert.

Ist ein kompatibler Autopilot-Computer mit dem Netzwerk verbunden, zeigt das Triton<sup>2</sup> außerdem den Status des Autopiloten an.

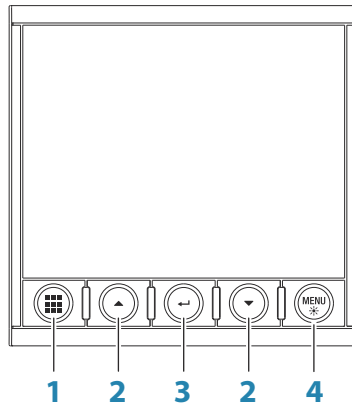
Der Autopilot kann vom optionalen Triton<sup>2</sup> Pilot-Controller gesteuert werden. Das Triton<sup>2</sup> kann dann als Anzeige des Autopiloten verwendet werden, wobei die volle Autopilot-Funktionalität zur Verfügung steht.

### Manuals (Handbücher)

Die folgende Dokumentation steht für das Triton<sup>2</sup>-System zur Verfügung:

- Triton<sup>2</sup> Betriebsanleitung (988-11214-00n) – dieses Handbuch
  - Triton<sup>2</sup> Kurzanleitung (988-11219-00n)
  - Triton<sup>2</sup> Pilot-Controller – Benutzerhandbuch (988-11224-00n)
  - AP44/IS42/Triton<sup>2</sup> Installationsanleitung (988-11229-00n)
  - AP44/IS42/Triton<sup>2</sup> Montageschablone (988-11230-00n)
  - OP12/Triton<sup>2</sup> Autopilot-Bedienfeld – Montageschablone (988-11231-00n)
  - H5000 Installationshandbuch (988-10635-00n)
  - NAC-2/NAC-3 Autopilot-Computer – Inbetriebnahmehandbuch (988-11233-00n)
  - AC12N/AC42N Installationshandbuch (988-10276-00n)
- **Hinweis:** Die letzte Ziffer der Teilenummer gibt den Versionscode des Dokuments an. Die neueste Version aller Dokumente kann von der Produkt-Website heruntergeladen werden: [www.bandg.com](http://www.bandg.com)

## Vorderseite und Tasten



### 1 Seiten-Taste

Wenn kein Menü aktiv ist:

- Drücken, um durch die aktivierten Datenseiten zu scrollen
- Halten Sie die Taste gedrückt, um eine Liste der aktivierten Seiten anzuzeigen, aus denen Sie direkt die Seite, die Sie anzeigen möchten, auswählen können.

Menü- und Dialogfeld-Bedienung: Drücken Sie die Taste, um zur übergeordneten Menüebene zurückzukehren oder einen Dialog zu verlassen.

### 2 Pfeiltasten

Drücken Sie den Knopf, um in den Menüs und Dialogfeldern nach oben und unten zu navigieren.

Drücken Sie den Drehknopf, um einen Wert einzustellen.

### 3 Eingabe-Taste

Drücken Sie die Taste, um eine Menüoption auszuwählen und die nächste Menüebene zu öffnen.

Drücken, um eine Menü-/Dialogfeld-Option zu aktivieren/deaktivieren.



#### **4 MENÜ-/Beleuchtungstaste**

Drücken Sie die Taste einmal, um das Seitenmenü aufzurufen.

Drücken Sie die Taste zweimal, um das Menü Einstellungen aufzurufen.

Drücken und halten Sie die Taste, um das Dialogfeld "Display-Einrichtung" auszuwählen, in dem Sie die Hintergrundbeleuchtung des Displays einstellen können.

# 2

## Grundlagen zur Bedienung

---

### Ein-/Ausschalten des Geräts

Das Gerät hat keinen Ein-/Ausschalter und bleibt eingeschaltet, solange die Stromversorgung mit dem NMEA 2000-Netzwerk-Backbone verbunden ist.

### Erstmaliges Einschalten

Wenn das Gerät zum ersten Mal eingeschaltet wird bzw. auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wurde, zeigt das Gerät einen Setup-Assistenten an. Beachten Sie die Anweisungen auf dem Display, um einige grundlegende Setup-Einstellungen vorzunehmen. Diese Einstellungen können später verändert und weitere Konfigurationen, wie in *"Software-Einrichtung"* auf Seite 71 beschrieben, durchgeführt werden.

### Schlafmodus

Im Schlafmodus sind die Hintergrundbeleuchtung für den Bildschirm und die Tasten ausgeschaltet, um Energie zu sparen. Das System läuft im Hintergrund weiter.

Wählen Sie den Schlafmodus aus dem Dialogfeld "Display-Einrichtung", das durch Drücken und Halten der Taste **MENU** aktiviert wird. Um vom Schlafmodus in den normalen Betriebsmodus zu wechseln, drücken Sie kurz die Taste **MENU**.

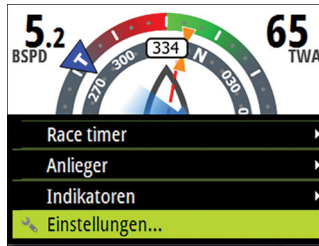


### Menüsystem

Alle Funktionen und Einstellungen des Gerätes werden über das Menüsystem aktiviert, indem Sie die Taste **MENU** auf einer beliebigen Seite drücken.

Nicht alle Seiten verfügen über ein seitenspezifisches Menü, aber alle Seitenmenüs ermöglichen den Zugriff auf den Race Timer und das Einstellungsmenü.

Sie können auch auf das Einstellungsmenü durch Doppelklick auf die Taste **MENU** zugreifen.



*Seitenmenü*

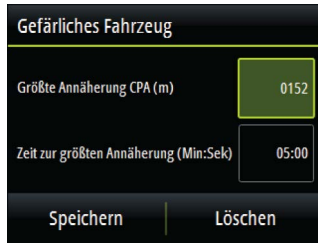


*Einstellungsmenü*

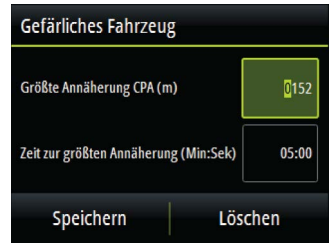
- Verwenden Sie die Pfeiltasten, um nach oben und nach unten in den Menüs und Dialogen zu blättern.
- Bestätigen Sie eine Auswahl durch Drücken der Eingabetaste.
- Drücken Sie die Seitentaste, um zur vorherigen Menüebene zurückzukehren.

### **Bearbeiten eines numerischen Wertes**

1. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um das Eingabefeld auszuwählen.
2. Drücken Sie die Eingabetaste, um das Feld in den Bearbeitungsmodus zu schalten.
  - Die linke Ziffer beginnt zu blinken.
3. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um den Wert für die blinkende Ziffer einzustellen.
4. Drücken Sie die Eingabetaste, um zur nächsten Ziffer zu wechseln.
5. Wiederholen Sie Schritt 3 und 4, bis alle Ziffern eingestellt sind.
6. Drücken Sie die Eingabetaste, um den Bearbeitungsmodus für das ausgewählte Feld zu verlassen.
7. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um die Schaltflächen "Abbrechen" oder "Speichern" auszuwählen, und drücken Sie die Eingabetaste, um Ihre Auswahl zu bestätigen und das Dialogfeld zu schließen.



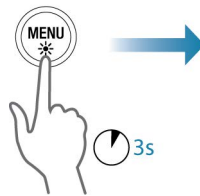
*Ausgewähltes Feld*



*Feld im Bearbeitungsmodus*

→ **Hinweis:** Sie können zu einem beliebigen Zeitpunkt die Seitentaste drücken, um ein Dialogfeld ohne Speichern der Einträge zu verlassen.

## Display-Einstellung



Die Display-Einrichtung kann jederzeit im Dialogfeld zur Display-Einrichtung angepasst werden. Dieses wird aufgerufen, indem Sie die Taste **MENU** drücken und halten.

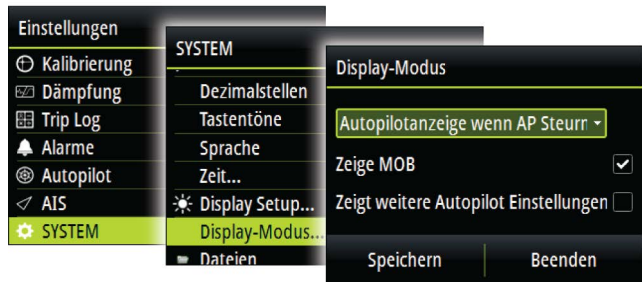
Folgende Optionen sind verfügbar:

- Beleuchtungshelligkeit: Einstellung der Beleuchtungshelligkeit von Min (10 %) bis Max (100 %) in 10-Prozent-Schritten
  - Wenn das Feld für die Beleuchtungshelligkeit aktiviert ist, kann durch aufeinanderfolgendes Drücken der Taste **MENU** die Beleuchtungshelligkeit in Schritten von 30 % angepasst werden.
- Display-Gruppe: Legt fest, zu welcher Netzwerk-Gruppe das Gerät gehört
- Nachtmodus: Aktiviert/deaktiviert die Farbpalette für den Nachtmodus

- Farbe für Nachtmodus: Stellt die Farbpalette des Nachtmodus ein
  - Invertieren der Tagfarbe: Ändert die Hintergrundfarbe für die Seiten vom standardmäßig eingestellten Weiß in Schwarz
  - Schlafmodus: Schaltet die Hintergrundbeleuchtung für den Bildschirm und die Tasten aus, um Energie zu sparen.
- **Hinweis:** Alle Änderungen an der Display-Einrichtung gelten für alle Geräte, die zu derselben Display-Gruppe gehören. Weitere Informationen zu Netzwerk-Gruppen finden Sie unter "Netzwerkgruppen" auf Seite 85.

## Display-Modus

Das Triton<sup>2</sup>-Gerät kann nur als Instrument, nur als Autopilot-Display oder als Kombination dieser beiden Display-Modi konfiguriert werden.



- Nur als Instrumenten-Display: Zeigt aktive Datenseiten an. Die Autopilot-Seite kann eine der folgenden Seiten sein.
- Nur Autopilot-Display: Zeigt nur die Autopilot-Seite an.
- Autopilot-Display bei Aktivierung: Schaltet automatisch auf die Autopilot-Seite um, wenn der Autopilot in einen automatischen Modus schaltet. Wenn der Autopilot in den Standby-Modus schaltet, wechselt das Display wieder zur vorherigen Seite. Für dieses Verhalten ist es nicht erforderlich, dass eine Autopilot-Seite als eine der 8 aktivierten Datenseiten ausgewählt ist.

Das Dialogfeld für den Display-Modus enthält die folgenden zusätzlichen Optionen:

- Anzeige MOB: Wechselt automatisch zur MOB-Seite, wenn ein Mann-über-Bord-Ereignis von einem anderen System im Netzwerk ausgelöst wird. Siehe "*Man Over Board (MOB) (Mann über Bord)*" auf Seite 15
- Anzeigen der erweiterte Einstellungen des Autopiloten: Zeigt alle verfügbaren Autopilot-Einstellungen an. Weitere Informationen finden Sie unter "*Segeln (H5000)*" auf Seite 59.

## Auswählen einer Datenseite

Das Triton<sup>2</sup> umfasst 16 vordefinierte Datenseiten, aber nur 8 davon können aktiviert werden.

Weitere Informationen zu Seiten finden Sie unter "*Seiten*" auf Seite 17.

Zwei verschiedene Möglichkeiten stehen zur Auswahl einer aktivierten Seite zur Verfügung:

- Direktes Auswählen einer Seite
- Suchlauf durch Seiten

Für den automatischen Bildlauf siehe "*Automatischer Bildlauf*" auf Seite 17.

### Direktes Auswählen einer Seite

Drücken und halten Sie die Seitentaste, um eine Liste der aktivierten Seiten anzuzeigen, dann:

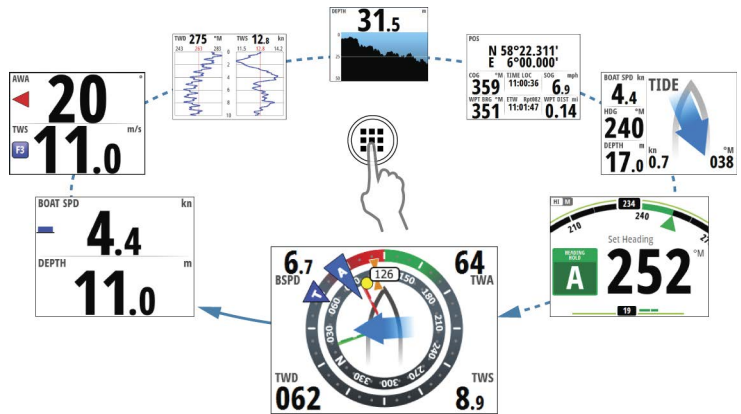
- Wählen Sie über die Pfeiltasten die anzuzeigende Seite aus.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Eingabetaste.

Wenn Sie keine Bestätigung der Auswahl vornehmen, wird das Menü ausgeschaltet und die markierte Seite wird nach 3 Sekunden angezeigt.



### Durch aktivierte Datenseiten scrollen

Drücken Sie die Seitentaste, um durch die aktivierten Datenseiten zu scrollen.



## Man Over Board (MOB) (Mann über Bord)

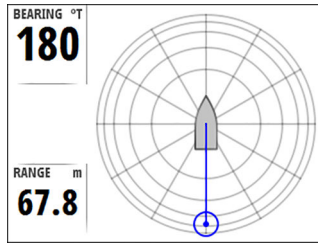
→ **Hinweis:** MOB- und AIS-SART funktionieren nur, wenn ein B&G-Multifunktionsdisplay (MFD) im Netzwerk vorhanden ist.

Wenn ein Mann-über-Bord-Ereignis von einem anderen System im Netzwerk ausgelöst wird, wechselt das Instrument automatisch zur MOB-Seite.

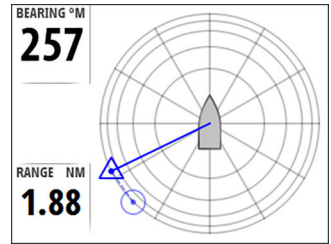
Diese Funktion kann im Dialogfeld zur Display-Einrichtung aktiviert bzw. deaktiviert werden. Weitere Informationen finden Sie unter *"Display-Modus"* auf Seite 13.

Die MOB-Seite zeigt die Position, den Bereich und die Peilung des MOB-Ereignisses an der Position an, an der die MOB-Funktion aktiviert wurde. Wurde das Man-über-Bord-Ereignis über AIS-SART aktiviert, wird die MOB-Position über das AIS-SART-Signal aktualisiert.

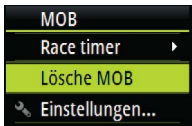
→ **Hinweis:** Wenn Ihr Netzwerk über eine H5000 CPU verfügt, ermittelt die CPU mithilfe der Koppelnavigation die geschätzte Man-über-Bord-Position. Die geschätzte Position wird als Dreieckssymbol angezeigt.



*Empfangene MOB-Position*



*Empfangene und geschätzte MOB-Positionen*



Das System zeigt weiterhin Navigationsdaten zum MOB-Wegpunkt, bis Sie die Navigation im Menü beenden.



# 3

## Seiten

Das Triton<sup>2</sup> umfasst 16 vordefinierte Datensseiten.

Zusätzlich zu diesen Seiten stehen 13 Seitenvorlagen zur Verfügung, die für die Erstellung von benutzerdefinierten Seiten verwendet werden können.

Sie können bis zu 8 Seiten im Gerät aktivieren. Diese kann eine beliebige Kombination von vordefinierten und benutzerdefinierten Seiten sein.

### Aktivieren/Deaktivieren einer Seite

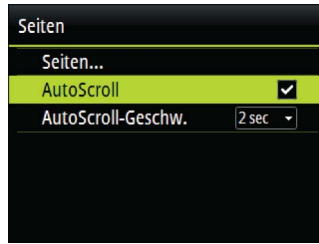
Um eine Seite über die Seitentaste verfügbar zu machen, müssen Sie zunächst sicherstellen, dass diese Seite als eine der acht aktivierten Seiten ausgewählt wurde.


























### Automatischer Bildlauf






Sie können auswählen, ob das System nach einer festgelegten Zeit automatisch zwischen den aktivierten Seiten wechselt.

Legen Sie das Zeitintervall fest, und starten Sie die Scroll-Funktion aus dem Seitenmenü.



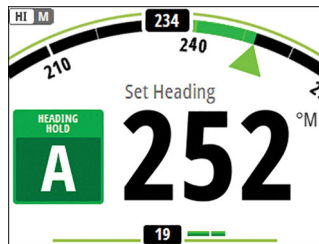
## Vordefinierte Seiten und Vorlagenseiten

Vordefinierte Seiten		Vorlagenseiten	
	Status des Autopiloten		Vollbild
	SailSteer		2x1 Grid (2x1-Raster)
	Autobahn		2x2 Grid (2x1-Raster)
	Anlieger		2x2 Grid Offset (2x2-Raster versetzt)
	Wind-Darstellung		3x3 Grid (2x1-Raster)
	Tide		1 + 3 Digital – unten
	Wetter		1 + 6 Digital
	Tiefen-Historie		1 + 3 Digital – Seite
	Basis Geschw. und Tiefe		1 + 4 Digital
	Basis Windwinkel und Geschwindigkeit		Einzel analog
	GPS		Analog + 3
	Windzusammensetzung		Windzusammensetzung + 3

Vordefinierte Seiten		Vorlagenseiten	
	AIS		SailSteer + 3
	Steuerung		
	Single Time Plot (Einzelzeit- Darstellung)		
	Dual Time Plot (Zweizeiten- Darstellung)		

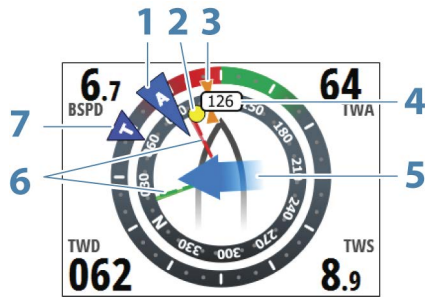
### Autopilot – Statusseite

Status des Autopiloten. Weitere Informationen finden Sie unter "Autopilot" auf Seite 44.



### SailSteer-Seite

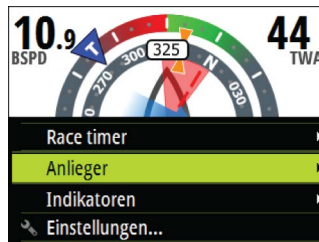
Core Sailing-Daten zeigt alle wichtigen Daten zur leichteren Visualisierung, relativ zum Bug der Yacht, an.



- 1 Scheinbarer Wind \*
- 2 Peilung zum aktuellen Wegpunkt \*
- 3 COG (Kurs über Grund) \*
- 4 Kurs des Schiffes
- 5 Tiden-Maßstab und relative Richtung \*
- 6 Backbord- (rot) und Steuerbord- (Grün) Anlieger \*
- 7 TWA (Wahrer Wind-Winkel) – Grün bei Übereinstimmung mit Luv- oder Lee-Windwinkel-Werten. Blau bei Abweichung von mindestens 10° oder bei einer freien Teilstrecke der Route. Die Anzeige verfärbt sich allmählich von Blau zu Grün, je mehr Sie sich dem exakten Winkel annähern.

\* Optionale Seitenelemente.

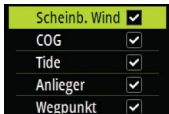
Die folgenden Optionen sind über das Menü für die Konfiguration der SailSteer-Seite verfügbar:





## Anlieger

- Tidenfluss-Korrektur: Berechnet den Tidenfluss, und auf dieser Grundlage werden die Anliegerkurse entsprechend angeglichen.
- Ziel-Windwinkel: Dient zur Auswahl der verfügbaren Ziel-Windwinkeloptionen:
  - Polar: Verwendet den Ziel-Windwinkel aus der aktiven Polartabelle
  - Aktuell: Verwendet den momentanen Windwinkel
  - Manuell: Dient zur manuellen Eingabe der Am-Wind- und Vorm-Wind-Werte
- Anliegergrenzen: Schattierte Bereiche zeigen den minimalen und maximalen Zeitraum der Wende/Halse beiderseits des Anliegerkurses an. Diese kann in Intervallen von 5, 10, 15 oder 30 Minuten eingestellt werden.

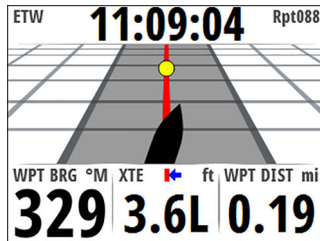


## Anzeigen

Legt fest, welche Indikatoren auf der SailSteer-Seite angezeigt werden.

## Highway-Seite

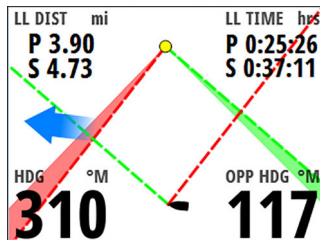
Navigationsinformationen, darunter eine 3D-Ansicht der Bootsposition auf dem Kurs.



## Anlieger-Seite

→ **Hinweis:** Die Anlieger-Seite ist nur verfügbar, wenn eine H5000 CPU an das System angeschlossen ist.

Anlieger zur Markierung bzw. Wegpunkt mit Grenzen



Die folgenden Optionen sind über das Menü für die Konfiguration der Seite verfügbar:



### Tidenfluss-Korrektur

Berechnet den Tidenfluss, und auf dieser Grundlage werden die Anliegerkurse entsprechend angeglichen.

### Anzeigen des Gitters

Zeigt ein Gitter an, wobei jedes Quadrat einer Bootslänge entspricht.

### Ziel Windwinkel

Der wahre Windwinkel wird für die Berechnung des Anliegerkurses verwendet. Es stehen 3 Optionen zur Verfügung:

Wahrer Wind-Winkel	Manuell ▾
Amwin...	Polar
Vormwin...	Aktuell
	Manuell

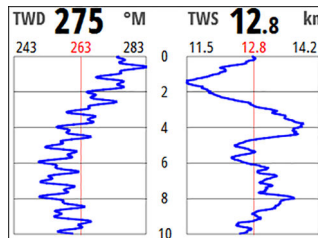
- Polar: Verwendet den Ziel-Windwinkel aus Ihrer Polartabelle in der H5000 CPU
- Aktuell: Verwendet den aktuellen Wert des Ziel-Windwinkels
- Manuell: Ermöglicht die manuelle Eingabe von Am-Wind- und Vorm-Wind-Werten

### Layline limits (Anliegergrenzen)

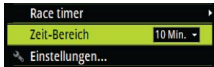
Bei Auswahl wird ein schattierter Bereich angezeigt, der beiderseits des Anliegerkurses die minimale und maximale Dauer der Wende/Halse ausweist. Diese kann in Intervallen von 5, 10, 15 und 30 Minuten eingestellt werden.

### Wind-Darstellung

Wahre Windrichtung (TWD) und wahre Windgeschwindigkeit (TWS) als Kurvendiagramm, das einen bestimmten Zeitraum abdeckt.



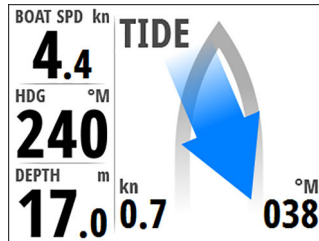
Für die anzuzeigende Historie des Wind-Histogramm-Zeitraumes können Sie zwischen 5, 10, 30 oder 60 Minuten wählen.



Der Zeitraum lässt sich im Menü oder mithilfe der Pfeiltasten ändern.

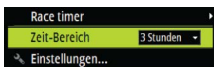
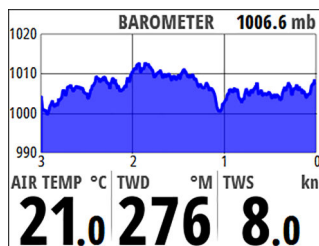
## Tiden-Seite

Aktuelle Tideninformationen werden relativ zum Bug der Yacht abgebildet.



## Wetterseite

Die Wetterdaten werden zusammen mit Umgebungsdaten zur leichteren Visualisierung graphisch dargestellt.

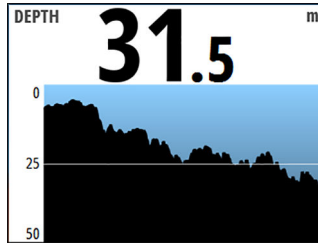


Der Barometer-Zeitraum kann so eingestellt werden, dass die Historie von 3 Stunden bis 48 Stunden angezeigt wird. Der Zeitraum lässt sich im Menü oder mithilfe der Pfeiltasten ändern.



## Seite der Tiefen-Historie

Aktuelle Tiefe und Histogramm der aufgezeichneten Tiefendaten.

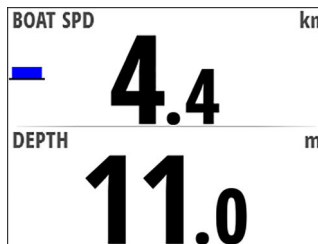


Für die anzuzeigende Historie des Tiefen-Histogramm-Zeitraumes können Sie zwischen 5, 10, 30 oder 60 Minuten wählen.

Der Zeitraum lässt sich im Menü oder mithilfe der Pfeiltasten ändern.

## Geschwindigkeits- und Tiefenseite

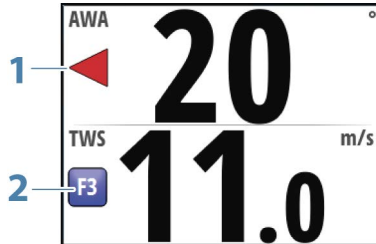
Basisgeschwindigkeit und Tiefe. Das Feld für die Geschwindigkeit enthält einen Beschleunigungsbalken.



## Seite "Windwinkel und -geschwindigkeit"

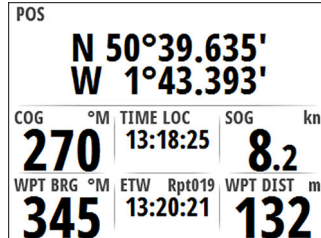
Scheinbarer Winkel und wahre Windgeschwindigkeit

Die Windwinkelanzeige (1) ist rot für die Backbord- und grün für die Steuerbord-Wende. Das Feld für die wahre Windgeschwindigkeit enthält eine Beaufort-Skala (2).



## GPS-Seite

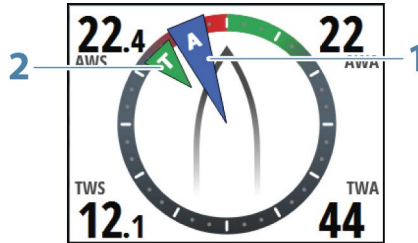
GPS- und Navigationsinformationen. Wenn Sie nicht navigieren, werden in den Navigationsfeldern Striche angezeigt.



## Windzusammensetzung

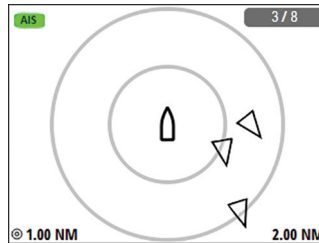
Einfache Visualisierung der Windinformationen.

Anzeige des scheinbaren Windwinkels (1) und Anzeige des wahren Windwinkels (2).



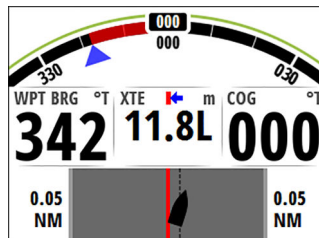
## AIS-Seite

Anzeigen von AIS-Zielen in einem ausgewählten Bereich. Weitere Informationen finden Sie unter "AIS" auf Seite 35.



## Steuerung

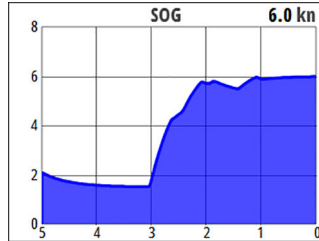
Navigationsdaten, einschließlich einer erleichterten Visualisierung des Kompasskurses.





## Single Timeplot (Einzelzeit-Darstellung)

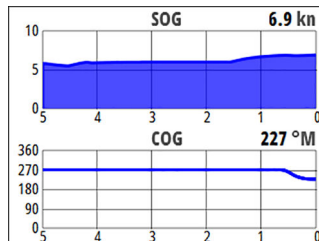
Erleichterte Visualisierung durch Anzeigen aktueller und historischer Daten, die über einen bestimmten Zeitbereich aufgezeichnet wurden.



Sie können die Daten und den Zeitraum aus dem Menü ändern. Der Zeitraum kann auch angepasst werden, indem Sie die Pfeiltasten benutzen.

## Dual Timeplot (Zweizeiten-Darstellung)

Erleichterte Visualisierung durch Anzeigen aktueller und historischer Daten, die über einen bestimmten Zeitbereich aufgezeichnet wurden.



Sie können die Daten und den Zeitraum für jeden einzelnen der Zeit-Plots aus dem Menü ändern.

## Konfigurieren der Datenseiten

## Austauschen einer Seite

Jede aktivierte Seite kann durch eine andere der vordefinierten Seiten oder durch eine Vorlagenseite ersetzt werden, wenn Sie eine benutzerdefinierte Seite erstellen wollen.



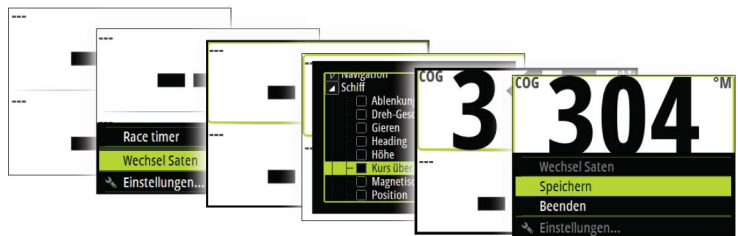
## Erstellen/Bearbeiten einer benutzerdefinierten Seite

Eine benutzerdefinierte Seite wird in zwei Schritten erstellt:

- Austausch einer der aktiven Seiten durch eine Vorlagenseite (Ref. oben)
- Auswählen von Daten für das (die) Feld(er) der Vorlagenseite

→ **Hinweis:** Wenn die Vorlagenseite über mehrere Datenfelder verfügt, wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten das aktive Feld aus.

Sie können die Daten für alle Felder in einer benutzerdefinierten Seite später ändern.



## Den Bereich (die Skala) analoger Messinstrumente ändern.

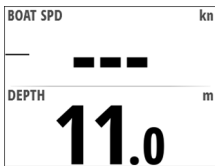
Sie können den Maßstab für den Messbereich bei einigen analogen Vollbild-Seitenanzeigen durch Drücken der Pfeiltasten ändern.

→ **Hinweis:** Wenn die tatsächlich aufgezeichneten Daten die ausgewählte analoge Skala überschreiten, bleibt die analoge Nadel am höchsten Punkt der Skala stehen. Der tatsächliche Wert kann im digitalen Fenster in der Mitte des Displays abgelesen werden.

## Fehlende oder fehlerhafte Daten

Wenn ein Datentyp fehlt oder wenn sich die Daten außerhalb des Bereichs der Skala befinden, erscheint keine Datenanzeige auf dem Display.

Das Beispiel zeigt die Seite "Basis-Tiefe/Geschwindigkeit" mit fehlenden Geschwindigkeitsinformationen.



# 4

## Race Timer und Trip Log

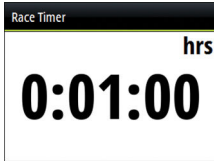
Der Race Timer und das Trip Log stehen über das Einstellungs Menü zur Verfügung.



Der Race Timer und das Trip Log sind temporäre Seiten, wobei diese Ansichten nicht als benutzerdefinierte Seiten konfiguriert werden können.

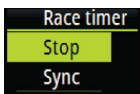
Der Race Timer und das Trip Log verbleiben auf dem Bildschirm, bis Sie die Seitentaste drücken.

### Race Timer (Regatta-Zeitmesser)



Der Regatta-Zeitmesser kann von einer bestimmten Zeit abwärts bis null zählen, was z. B. ideal für den Countdown bis zum Start einer Regatta ist. Sie können ihn aber auch als Stoppuhr verwenden, um die vergangene Zeit ab null zu messen.

→ **Hinweis:** Der Race Timer wird von den miteinander verbundenen Displays im Netzwerk standardmäßig gemeinsam verwendet. Alle Zeitmesser-Werte sind synchronisiert.



Wenn der Race Timer läuft, können Sie den Timer aus jedem beliebigen Seitenmenü stoppen und synchronisieren (nach oben oder nach unten bei der nächsten vollen Minute), indem Sie die Taste **MENU** drücken.

Wenn der Race Timer gestoppt wird, sind die folgenden Optionen über das Seitenmenü verfügbar:





## Start

Starten des Race Timers. Wenn der Timer angehalten wurde und nicht zurückgesetzt wird, zählt der Timer ab dem Zeitpunkt weiter, an dem er angehalten wurde.

## Zurücksetzen

Setzt den Race Timer auf den Startwert zurück.

## Rolling Timer (fortlaufender Zeitmesser)

Startet den Countdown-Timer jedes Mal erneut, wenn der Wert Null erreicht. Er läuft so lange weiter, bis der Timer gestoppt, bzw. bis diese Option deaktiviert wird.

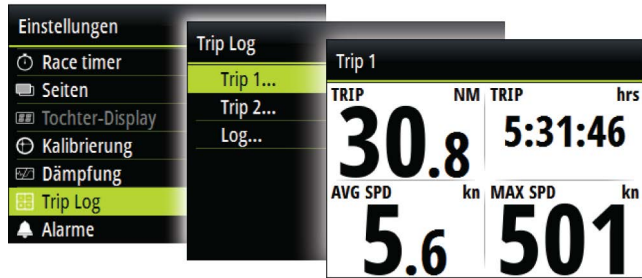
## Auto start trip (Autostart Trip)

Das Trip Log erfasst Zeit und zurückgelegte Distanz ab dem Moment, ab dem der Countdown-Timer von Null hochzählt.

## Startwert einstellen

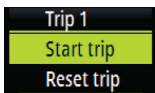
Um einen Countdown bis zum Start einer Regatta einzurichten, können Sie einen Zeitwert im Feld "Eingabe Startwert" festlegen. Wenn im Startwertfeld eine Zeit eingegeben ist, beginnt der Race Timer mit dem Countdown von diesem Wert, sobald er gestartet wird. Sobald der Zeitmesser bei null angekommen ist, beginnt er aufsteigend zu zählen, um die vergangene Zeit aufzuzeichnen.

## Trip Log



Es stehen drei Möglichkeiten für das Log zur Verfügung:

- Trip 1: zeichnet die im Wasser zurückgelegte Distanz auf (Log-Eingang)
  - Trip 2: zeichnet die zurückgelegte Distanz über den GPS-Eingang auf
  - Log: Zeigt die zurückgelegte Gesamtstrecke ab der Systeminstallation oder ab einer Systemwiederherstellung an.
- **Hinweis:** Trip 1 erfordert eine korrekte Kalibrierung der Bootsgeschwindigkeit für genaue Tageslog-Aufzeichnungen. Trip 2 erfordert ein kompatibles GPS, das mit dem Netzwerk verbunden ist.



Aus dem Menü starten und stoppen Sie das aktive Trip Log bzw. setzen es zurück, wobei Sie das Menü durch Drücken der Taste **MENU** aktivieren.

# 5

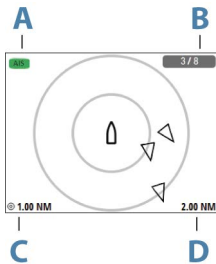
## AIS

Wenn ein kompatibles AIS-System (Automatisches Identifikationssystem) oder ein NMEA 2000 UKW-Gerät mit dem Netzwerk verbunden ist, können alle von diesen Geräten erkannten Ziele auf der AIS-Seite angezeigt werden. Sie können außerdem Meldungen und Positionen von SARTs und AtoNs innerhalb des definierten Bereichs anzeigen.

### Die AIS-Seite

Die AIS-Seite zeigt Folgendes an:

- Das eigene Schiff in der Mitte der Seite
- Die AIS-Ziele im eingestellten Bereich
- AIS-Modus(A)



**AIS**  
Übertragungsmodus


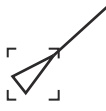

**(⊘)**  
Modus "Stumm" oder "Nur Empfang"

- Anzahl der angezeigten Symbole im Vergleich zur Gesamtanzahl der Ziele (B)
- Abstand zwischen Distanzringen (C)
- Ausgewählter Bereich (D).

### AIS-Zielsymbole

Das System verwendet die nachfolgend aufgeführten AIS-Zielsymbole:

	Schlafendes AIS-Ziel (nicht in Bewegung oder vor Anker)
	Sich bewegendes und sicheres AIS-Ziel mit Kursverlängerungslinie
	Gefährliches AIS-Ziel, dargestellt mit fett formatierter Linie Ein Ziel wird aufgrund der Bereichseinstellungen für CPA und TCPA als gefährlich eingestuft. Siehe <i>"Definition gefährlicher Schiffe"</i> auf Seite 42.

	<p>Verlorenes AIS-Ziel. Wenn über einen bestimmten Zeitraum keine Signale empfangen werden, wird ein Ziel als verloren eingestuft. Das Zielsymbol zeigt die letzte gültige Position des Ziels, bevor keine Daten mehr empfangen wurden.</p>
	<p>Ausgewähltes AIS-Ziel, aktiviert durch Auswählen eines Zielsymbols. Das Ziel wird wieder als das voreingestellte Zielsymbol angezeigt, wenn der Cursor entfernt wird.</p>
	<p>AIS SART (AIS Such- und Rettungsfunkbake).</p>

## Auswahl eines Zieles

Wählen Sie mit den Pfeiltasten individuelle AIS-Ziele auf der AIS-Seite. Wechseln Sie bei ausgewähltem Zielsymbol zu einem ausgewählten AIS-Zielsymbol.

## Anzeigeoptionen der AIS-Seite

Die folgenden Optionen stehen für die Anzeige der AIS-Ziele zur Verfügung:



### Bereich

Definiert den Anzeigebereich der AIS-Seite. Der ausgewählte Bereich wird in der unteren rechten Ecke der AIS-Seite angezeigt.

### Symbolfilter

Standardmäßig werden alle Ziele innerhalb des ausgewählten Bereichs auf der AIS-Seite angezeigt. Sie können auswählen, ob sichere AIS-Schiffe ausgeblendet werden, bzw. dass keine Ziele auf Grundlage der Schiffsgeschwindigkeit angezeigt werden.

### Verlängerungslinien

Legt die Länge des Kurses über Grund und der Steuereurs-Verlängerungslinien für Ihr Schiff und für andere Schiffe fest.

Die Länge der Verlängerungslinien wird festgelegt, um die Entfernung anzugeben, die das Schiff im ausgewählten Zeitraum zurücklegt.

Die Kursinformationen für Ihr Schiff werden vom aktiven Kurssensor gelesen, und die COG-Informationen werden vom aktiven GPS empfangen. Für andere Schiffe sind die COG-Daten in der Meldung enthalten, die vom AIS-System empfangen wird.


## Anzeigen von Zielinformationen

### Anzeigen von Informationen für ein einzelnes Ziel

Wenn ein Ziel ausgewählt ist, drücken Sie die Eingabetaste, um detaillierte Informationen zu dem gewählten Ziel anzuzeigen.

### Ziel-Liste

Die Ziel-Liste zeigt grundlegende Informationen zu allen empfangenen AIS-Zielen an.



Name	Distanz Peilung	CPA TCPA	Type FISCI	Status
311166000	2,35 NM 279 °M	2,35 NM PAST	AIS	safe
470659000	3,61 NM	3,61 NM	AIS	safe
CMA CGM MAGELLAN	280 °M	PAST	safe	safe
GRANDE ROMA	5,07 NM 1,97 NM	5,07 NM 1,97 NM	AIS	safe
	274 °M	PAST	safe	safe

Durch Drücken der Taste **MENU** können Sie die Ziel-Liste nach unterschiedlichen Informationen sortieren. Sie können außerdem auswählen, ob Sie alle Ziele oder nur die gefährlichen Ziele in die Liste aufnehmen wollen.

## AIS-Meldungen

### Empfangen einer Nachricht

Eine von einem AIS-Schiff erhaltene Nachricht wird sofort auf einer beliebigen Seite angezeigt, wenn die Schiffsnachrichten im Dialogfenster mit den Alarmeinstellungen eingeschaltet sind. Weitere Informationen finden Sie unter *"Schiffsalarne"* auf Seite 40.

### Liste aller AIS-Nachrichten

Alle empfangenen Nachrichten werden in der Meldungsliste aufgeführt, und zwar indem Sie die Taste **MENU** drücken, wenn die AIS-Seite angezeigt wird.

Wählen Sie eine Nachricht, und drücken Sie die Taste **MENU**, um die ursprüngliche Nachricht anzuzeigen.



## Rufen eines AIS-Schiffes

Wenn das System über ein UKW-Funkgerät mit DSC (Digital Select Calling) für Rufe per NMEA 2000 verfügt, können Sie einen DSC-Funkruf zu anderen Schiffen vom Triton<sup>2</sup> aus durchführen.

Im Dialogfeld Ruf (Call) können Sie den Kanal wechseln oder den Ruf abbrechen. Das Dialogfeld Ruf (Call) wird geschlossen, wenn die Verbindung hergestellt ist.

## AIS SART

Wenn eine AIS SART (Search and Rescue Beacon/Such- und Rettungsfunkbake) aktiviert ist, beginnt das Gerät mit der Übertragung ihrer Positions- und Identifizierungsdaten. Diese Daten werden von Ihrem AIS-Gerät empfangen.

Ist Ihr AIS-Empfänger nicht mit AIS SART kompatibel, so interpretiert er die empfangenen AIS SART-Daten als ein Signal von einem standardmäßigen AIS-Sender. Auf der AIS-Seite wird ein Symbol platziert, bei diesem Symbol handelt es sich jedoch um ein AIS-Schiffssymbol. Ist Ihr AIS-Empfänger mit AIS SART kompatibel, passiert nach dem Empfang der AIS SART-Daten Folgendes:

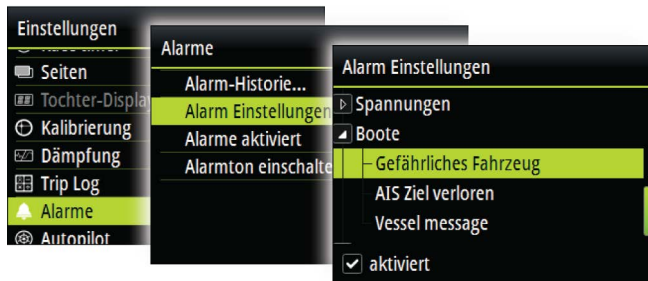
- Auf der Seite wird ein AIS SART-Symbol an der Position platziert, die vom AIS SART empfangen wurde.
- Eine Alarmmeldung wird angezeigt, wenn Sie den Alarmton aktiviert haben, somit erfolgt nach der Alarmmeldung ein akustischer Alarm.

→ **Hinweis:** Das Symbol leuchtet grün, wenn es sich bei den empfangenen AIS SART-Daten um eine Testmeldung und nicht um eine aktive Meldung handelt.

## Schiffsalarme

Sie können mehrere Alarmer definieren, um benachrichtigt zu werden, wenn ein Ziel vordefinierte Bereichsgrenzen unterschreitet oder ein zuvor ermitteltes Ziel verloren geht.

Die Alarmer werden im Dialogfeld "Alarm Einstellungen" aktiviert.



Nähere Informationen zu Alarmen finden Sie unter "**Alarmer**" auf Seite 68.

### Gefährliches Fahrzeug

Legt fest, ob ein Alarm ausgelöst werden soll, wenn ein Schiff näher kommt, als es der Abstand zur Ausgabe eines CPA innerhalb der festgesetzten Zeitgrenze für TCPA zulässt. Siehe "**Definition gefährlicher Schiffe**" auf Seite 42.

### AIS Ziel verloren

Legt den Bereich für verlorene Schiffe fest. Wenn ein Schiff verloren geht, wird ein Alarm ausgelöst.

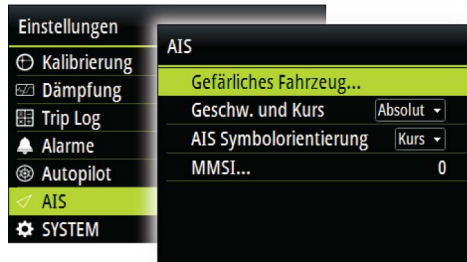
→ **Hinweis:** Mit dem Kontrollkästchen wird festgelegt, ob das Alarmdialogfeld angezeigt wird und die Sirene angeht. Die CPA- und TCPA-Zonen legen fest, wann ein Schiff gefährlich ist. Dabei spielt es keine Rolle, ob der Alarm ein- oder abgeschaltet wurde.



## **Vessel message (Schiffsmeldung)**

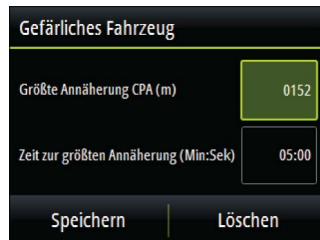
Legt fest, ob ein Alarm ausgelöst werden soll, wenn eine Meldung von einem AIS-Ziel empfangen wird.

# AIS-Einstellungen



## Definition gefährlicher Schiffe

Sie können eine unsichtbare Schutzzone um Ihr Schiff definieren. Wenn ein Ziel die festgelegten Grenzwerte unterschreitet, ändert sich das Symbol in das Zielsymbol "Gefährlich". Ein Alarm wird ausgelöst, sofern er in den Alarmeinstellungen aktiviert ist.



## Geschwindigkeit und Kurs

Die Verlängerungslinie kann verwendet werden, um Geschwindigkeit und Kurs für Ziele anzugeben, entweder als absolute (tatsächliche) Bewegung oder im Verhältnis zu Ihrem Schiff.

## AIS-Symbolorientierung

Bestimmt die Orientierung des AIS-Symbolen basierend auf der Fahrtrichtung oder den COG-Informationen.

## **MMSI-Nummer Ihres Schiffes**

Wird zur Eingabe Ihrer MMSI-Nummer (Maritime Mobile Service Identity) in das System verwendet. Sie müssen diese Nummer eingegeben haben, um adressierte Meldungen von AIS- oder DSC-Schiffen zu erhalten.

# 6

## Autopilot

---

Wenn ein kompatibler Autopilot-Computer an das System angeschlossen ist, steht die Autopilot-Funktionalität im System zur Verfügung.

Das System unterstützt nur einen einzigen Autopilot-Computer im Netzwerk.

Das Display erkennt den im Netzwerk verfügbaren Autopiloten automatisch und gibt Einstellungen, Konfiguration und Benutzeroptionen für den angeschlossenen Computer vor.

Weitere Informationen zur Installation und Konfiguration eines Autopilot-Computers finden Sie in den separaten Handbüchern im Lieferumfang des Autopilot-Computers.

### Sicherer Betrieb mit Autopilot

**⚠️ Warnung:** Ein Autopilot ist eine nützliche Navigationshilfe, ersetzt aber NIEMALS einen menschlichen Navigator.

**⚠️ Warnung:** Stellen Sie vor der Nutzung sicher, dass der Autopilot korrekt installiert, voreingestellt und kalibriert wurde.

→ **Hinweis:** Durch Drücken der Taste **STBY** auf dem Triton<sup>2</sup> Pilot Controller können Sie den Autopiloten jederzeit deaktivieren.

Verwenden Sie die automatische Steuerung in den folgenden Fällen nicht:

- In stark befahrenen Gebieten oder engen Wasserwegen
- Bei schlechten Sichtverhältnissen oder schwerer See
- In Gebieten, wo die Autopilotsteuerung gesetzlich verboten ist

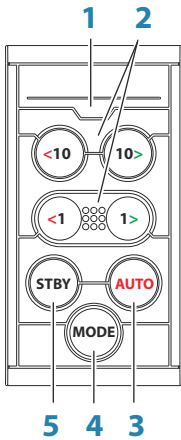
Achten Sie bei der Verwendung des Autopiloten auf Folgendes:

- Lassen Sie den Steuerstand nicht unbeaufsichtigt.
- Platzieren Sie keine magnetischen Materialien oder Gegenstände in die Nähe des Kurssensors des Autopilot-Systems.
- Prüfen Sie Kurs und Position des Bootes in regelmäßigen Abständen.

- Wechseln Sie immer rechtzeitig in den Standby-Modus, und reduzieren Sie die Geschwindigkeit, um gefährliche Situationen zu vermeiden.

## Autopilot-Controller

Der Autopilot wird über den Triton<sup>2</sup> Pilot-Controller gesteuert.



**1** LED – Modus und Alarmanzeige

### **2 Backbord- und Steuerbord-Tasten**

Im Standby-Modus: Drücken Sie diese Taste, um den Non-Follow-Up-Modus (NFU) zu aktivieren.

Im AUTO-Modus:

- Drücken Sie eine Taste, um den eingestellten Kurs um 1° oder 10° nach Backbord oder Steuerbord zu ändern.
- Bei Bootstypen, die auf SEGELN eingestellt sind: Halten Sie beide Backbord- oder Steuerbord-Tasten gedrückt, um eine Wende/Halse einzuleiten.

Im NoDrift-Modus:

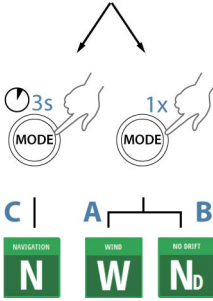
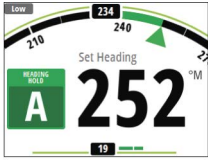
- Drücken Sie eine Taste, um den eingestellten Kurs um 1° oder 10° nach Backbord oder Steuerbord zu ändern.

Im Wind-Modus:

- Drücken, um den eingestellten Windwinkel um 1° oder 10° nach Backbord oder Steuerbord zu ändern.
- Drücken Sie die beiden 1°-Tasten, um eine Wende/Halse einzuleiten.

### **3 AUTO-Taste**

Drücken, um den AUTO-Modus zu aktivieren.



#### 4 MODE-Taste

→ **Hinweis:** Wird nur verwendet, wenn sich der Autopilot im AUTO- oder NoDrift-Modus befindet.

Einmal drücken, um den Modus auszuwählen:

- Bootstyp auf SEGELN eingestellt: Aktiviert den Wind-Modus (**A**)
- Für andere Bootstypeneinstellungen: Aktiviert den NoDrift-Modus (**B**)

Die Taste gedrückt halten, um den NAV-Modus zu aktivieren (**C**)

#### 5 STBY-Taste

Drücken, um den Standby-Modus zu aktivieren.

## Modus- und Alarmanzeige

Die LED im Autopilot-Bedienfeld zeigt den aktiven Modus und den Alarm durch Blinken an:

- AUTO-Modus: Leuchtet durchgehend
- Wind-Modus: blinkt (80 % an, 20 % aus)
- NAV-Modus: blinkt (40 % an, 60 % aus)
- Alarm auf dem Netzwerk: blinkt schnell

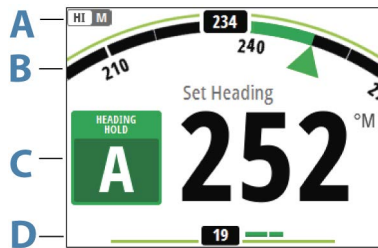
Die LED leuchtet grün im Tagmodus und rot im Nachtmodus

→ **Hinweis:** Für den NoDrift- und Non-Follow-Modus ist keine LED-Anzeige vorhanden.

## Die Autopilot-Seite

Die Inhalte der Autopilot-Seite sind je nach aktivem Modus unterschiedlich. Alle Modi umfassen:

- Leistung (H5000)/Rückmeldung (AC12N/AC42N)/Profilmodus (NAC-2/NAC-3) **(A)**
- Analoge und digitale Steuerkurs-Anzeige **(B)**
- Autopilot-Modusanzeige **(C)**
- Analoge und digitale Ruder-Anzeige **(D)**

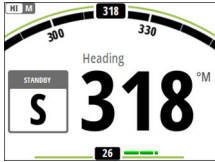


Weitere Informationen finden Sie in den separaten Modus-Beschreibungen und unter *"Begriffe und Abkürzungen"* auf Seite 98.

## Autopilot-Modi

Der Autopilot besitzt verschiedene Steuerungsmodi. Die Anzahl der Modi und Funktionen des jeweiligen Modus hängen vom Autopilot-Computer, dem Bootstyp und den verfügbaren Eingaben ab, wie in der Beschreibung der folgenden Steuerungsmodi dargelegt.

## Standby-Modus

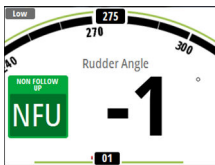


Der Standby-Modus wird verwendet, wenn Sie das Boot manuell steuern.

- Schalten Sie durch Drücken der Taste **STBY** in den Standby-Modus.

→ **Hinweis:** Wenn Sie während des Standby-Modus eine der Backbord- oder Steuerbord-Tasten drücken, schaltet der Autopilot in den Non-Follow-Up-Modus.

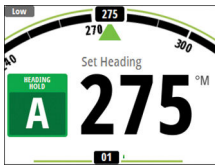
## Non-Follow-Up-Modus (NFU)



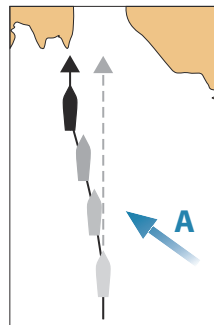
Im NFU-Modus können Sie die Backbord- und Steuerbord-Tasten am Bedienfeld zur Steuerung des Ruders verwenden. Das Ruder bewegt sich so lange, wie die Taste gedrückt wird.

- Sie können in den NFU-Modus wechseln, indem Sie die Backbord- oder Steuerbord-Tasten drücken, wenn sich der Autopilot im Standby-Modus befindet.

## AUTO-Modus (Kurs-Fixierung)



Im AUTO-Modus gibt der Autopilot die erforderlichen Ruderbefehle aus, um das Schiff automatisch auf einem festgelegten Kurs zu halten. In diesem Modus führt der Autopilot keinen Ausgleich infolge des Abdriftens durch Strömung und/oder Wind (**A**) durch.



- Wechseln Sie in den AUTO-Modus, indem Sie die Taste **AUTO** drücken. Wenn der Modus aktiviert wird, wählt der Autopilot den aktuellen Bootskurs als festgelegten Kurs aus.



## Ändern des festgelegten Kurses im AUTO-Modus

Sie können den festgelegten Kurs über die Backbord/Steuerbord-Tasten ändern.

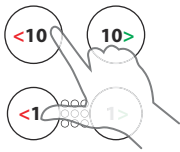
Eine unmittelbare Kursänderung findet statt. Der neue Kurs wird beibehalten, bis ein neuer Kurs eingestellt wird.

## Wenden und Halsen im AUTO-Modus

→ **Hinweis:** Nur verfügbar, wenn der Bootstyp "SEGELN" eingestellt ist.

Beim Wenden und Halsen im AUTO-Modus wird der Kurs als Referenz verwendet. Bei der Wende/Halse wechselt der festgelegte Kurs nach Backbord oder Steuerbord mit einem festen Winkel.

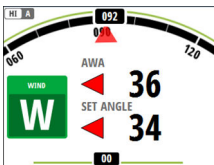
Die Wende-Parameter werden in den Parametern "Einstellung/Segeln" festgelegt: Die Option **Wendewinkel** definiert den Wendewinkel, wohingegen mit der Option **Wendedauer** die Dreh-Geschwindigkeit während der Wende/Halse bestimmt wird. Weitere Informationen finden Sie unter "**Autopilot Einstellungen**" auf Seite 56.



- Die Wende- oder Halsenfunktion nach Backbord oder Steuerbord wird eingeleitet, indem die beiden Backbord-Tasten bzw. beide Steuerbord-Tasten auf dem Autopilot-Bedienfeld gedrückt und gehalten werden.
  - Die Wende beginnt unverzüglich in der über die Tasten gewählten Richtung.

## Wind-Modus

→ **Hinweis:** Der Modus ist nur verfügbar, wenn der Bootstyp auf SEGELN eingestellt ist. Es ist nicht möglich, den Wind-Modus zu aktivieren, wenn Windinformationen fehlen.



Wenn der Wind-Modus aktiviert ist, speichert der Autopilot den aktuellen Windwinkel als Steuerungsreferenz und passt den Kurs des Bootes daran an.

Vor dem Wechsel in den Wind-Modus muss das Autopilot-System im AUTO-Modus laufen und die Eingabe vom Windsensor gültig sein.

- Wechseln Sie zum Wind-Modus, indem Sie die Taste **MODE** drücken, wenn sich der Autopilot im AUTO-Modus befindet.

Der Autopilot hält nun das Boot im festgelegten Windwinkel, bis ein neuer Modus ausgewählt oder ein neuer Windwinkel festgelegt wird.

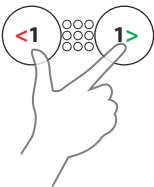
**⚠ Warnung:** Im Wind-Modus steuert der Autopilot nach dem scheinbaren oder wahren Windwinkel und nicht nach dem Kompasskurs. Bei einer Windänderung kann es daher vorkommen, dass das Boot einen unerwünschten Kurs fährt.

### Wenden und Halsen im Wind-Modus

Wenden und Halsen im Wind-Modus können beim Segeln mit scheinbarem oder wahren Wind als Referenz durchgeführt werden. In beiden Fällen muss der wahre Windwinkel dabei kleiner als 90 Grad (Wende) bzw. größer als 120° (Halse) sein.

Nach der Wende/Halse wird das Boot auf den festgelegten gegenseitigen Windwinkel ausgerichtet.

Die Dreh-Geschwindigkeit wird während der Wende/Halse über die **Wendedauer** im Menü "Einstellung/Segeln" festgelegt. Weitere Informationen finden Sie unter "*Autopilot Einstellungen*" auf Seite 56.



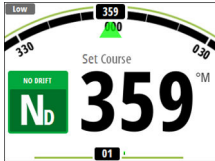
- Leiten Sie die Wende- oder Halsen-Funktion ein, indem Sie die Backbord- und Steuerbord-1°-Tasten auf dem Autopilot-Bedienfeld gleichzeitig drücken.
- Bestätigen Sie die Wende/Halse im Dialogfeld, indem Sie die Taste **AUTO** auf dem Autopilot-Bedienfeld oder die Eingabetaste am Triton<sup>2</sup> drücken.



→ **Hinweis:** Der Autopilot rechnet vorübergehend 5 Grad mehr Abfallen zur neuen Wende hinzu, damit das Boot an Fahrt

gewinnen kann. Nach kurzer Zeit kehrt der Windwinkel zum festgelegten Winkel zurück.

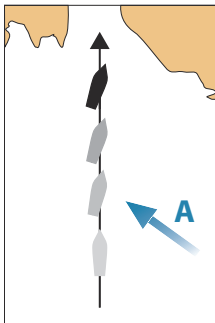
- **Hinweis:** Wenn die Wende/Halse nicht bestätigt wird, schließt sich das Dialogfeld nach 10 Sekunden, und die Wende/Halse wird nicht ausgeführt.



## NoDrift-Modus (Kein Strömungsversatz)

- **Hinweis:** Der NoDrift-Modus ist nicht verfügbar, wenn der Bootstyp auf SEGELN eingestellt ist. Der NoDrift-Modus kann nicht ausgewählt werden, wenn keine GPS-Positions- oder Kursdaten vorliegen.

Im NoDrift-Modus wird das Schiff entlang einer von der aktuellen Position aus berechneten Kurslinie in einer vom Benutzer festgelegten Richtung gesteuert. Wenn das Schiff wegen der Strömung und/oder des Windes (**A**) von der Kurslinie abkommt, folgt es der Linie mit einem Luvwinkel.



Vor dem Wechsel in den NoDrift-Modus muss sich das Autopilot-System im AUTO-Modus befinden und gültige Eingaben vom GPS- und Kursensor erhalten.

- Schalten Sie in den NoDrift-Modus durch Drücken der **MODE**-Taste, wenn sich der Autopilot im AUTO-Modus befindet
  - Der Autopilot zieht eine unsichtbare Peillinie auf der Basis des aktuellen Kurses ausgehend von der Schiffsposition.

Der Autopilot verwendet jetzt die Positionsdaten zur Berechnung der Cross-Track-Entfernung und steuert automatisch den berechneten Kurs.

### Ändern des festgelegten Kurses im NoDrift-Modus

Sie können den festgelegten Kurs über die Backbord- oder Steuerbord-Tasten ändern.

Die Kursänderung wird umgehend umgesetzt. Der neue Kurs wird beibehalten, bis ein neuer Kurs eingestellt wird.

### Ausweichen

- **Hinweis:** Nur für AC12N/AC42N-Autopilot-Computer verfügbar.

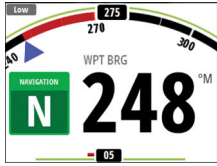
Wenn Sie im NoDrift-Modus (Kein Strömungsversatz) einem Hindernis ausweichen müssen, können Sie den Standby-Modus für

den Autopiloten aktivieren und die Steuerhilfe oder die Ruderanlage verwenden, bis Sie das Hindernis umschiffen haben. Wenn Sie innerhalb von 60 Sekunden in den Modus "NoDrift" zurückkehren, können Sie der zuvor eingestellten Peillinie weiter folgen.

Wenn Sie keine Eingabe vornehmen, wird das Dialogfeld geschlossen, und der Autopilot wechselt mit dem aktuellen Kurs als eingestellte Peillinie in den NoDrift-Modus.

### **Kurshalten**

Wenn das Schiff im AUTO- oder NoDrift-Modus wendet, können Sie die Kurserfassungsfunktion durch ein sofortiges erneutes Drücken der Taste **AUTO** aktivieren. Dadurch wird die Wende automatisch unterbrochen, und das Schiff wird wieder dem Kurs folgen, der zum Zeitpunkt des Drückens der Taste **AUTO** auf dem Kompass angezeigt wurde.



## NAV-Mode

→ **Hinweis:** Der NAV-Modus erfordert einen kompatiblen Kartenplotter, der mit dem Netzwerk verbunden ist. Der NAV-Modus kann nicht ausgewählt werden, wenn Kursinformationen fehlen oder keine Steuerungsinformationen vom externen Kartenplotter empfangen wurden.

**⚠ Warnung:** Der NAV-Modus darf nur in offenen Gewässern verwendet werden. Der Navigationsmodus darf nicht beim Segeln verwendet werden. Kursänderungen können zu unerwarteten Wenden oder Halsen führen!

Im NAV-Modus verwendet der Autopilot die Steuerungsinformationen eines externen Kartenplotters, um das Schiff zu einem bestimmten Wegpunkt oder über eine Folge von Wegpunkten zu steuern.

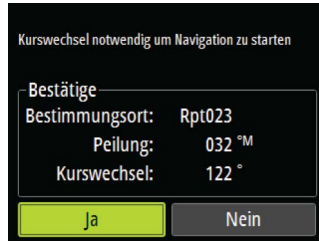
Im NAV-Modus wird der Kurssensor des Autopilots als Kursquelle für die Beibehaltung des Kurses verwendet. Geschwindigkeitsinformationen werden vom SOG bzw. vom ausgewählten Geschwindigkeitssensor bezogen. Die vom externen Kartenplotter empfangenen Steuerungsinformationen ändern den festgelegten Kurs, um das Schiff zum Zielwegpunkt zu leiten.

Um eine zufriedenstellende Navigationssteuerung zu erzielen, muss das Autopilot-System vom Kartenplotter mit geeigneten Eingabedaten versorgt werden. Die automatische Steuerung muss vor Nutzung des NAV-Modus ausreichend getestet und bestimmt sein.

→ **Hinweis:** Wenn der Kartenplotter keine Nachricht mit einer Peilung zum nächsten Wegpunkt sendet, steuert der Autopilot nur nach Cross Track-Fehlern (XTE). In diesem Fall müssen Sie bei jedem Wegpunkt wieder in den AUTO-Modus wechseln, den festgelegten Kurs manuell auf eine identische Peilung zum nächsten Wegpunkt festlegen und dann erneut den NAV-Modus auswählen.

Vor dem Wechsel in den NAV-Modus sollte das Autopilot-System im AUTO-Modus betrieben werden. Der Kartenplotter muss entlang einer Route oder zu einem Wegpunkt navigieren.

- Starten Sie den NAV-Modus, indem Sie die Taste **MODE** 3 Sekunden lang drücken und halten, wenn sich der Autopilot im AUTO-Modus befindet.
- Bestätigen Sie den Wechsel in den NAV-Modus im Dialogfeld, indem Sie die Taste **AUTO** auf dem Autopilot-Bedienfeld oder die Eingabetaste am Triton<sup>2</sup> drücken.



### Wenden im NAV-Modus

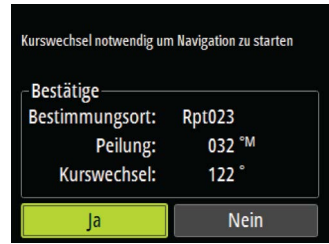
Sobald Ihr Schiff einen Wegpunkt erreicht, gibt der Autopilot einen Warnton aus und zeigt ein Dialogfeld mit den neuen Kursinformationen an.

Es ist eine vom Benutzer festgelegte Grenze für die zulässige automatische Kursänderung zum nächsten Wegpunkt einer Route vorhanden. Wenn der Kurswechsel den eingestellten Grenzwert übersteigt, müssen Sie den anstehenden Kurswechsel bestätigen.

- Wenn die erforderliche Kursänderung zum nächsten Wegpunkt innerhalb der Grenzwerte für eine Kursänderung liegt, ändert der Autopilot den Kurs automatisch. Das Dialogfeld wird nach 8 Sekunden ausgeblendet, insofern es nicht schon vorher mit der Seitentaste geschlossen wurde.
- Wenn die erforderliche Kursänderung zum nächsten Wegpunkt den eingestellten Grenzwert übersteigt, müssen Sie die anstehende Kursänderung akzeptieren und bestätigen. Wird die Wende nicht bestätigt, wird das Schiff den aktuellen vorgegebenen Kurs fortsetzen.



*Kursänderung kleiner als der eingestellte Grenzwert*

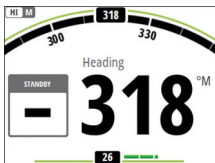


*Kursänderung größer ist als der eingestellte Grenzwert*

Der eingestellte Grenzwert für eine Kursänderung richtet sich nach dem Autopilot-Computer:

- H5000: Fester Wert (30°)
- NAC-2/NAC-3: **Bestätigter Winkel der Kursänderung**, siehe "Steuerung (NAC-2/NAC-3)" auf Seite 60
- AC12N/42N und SG05: **Grenzwert der Navigationsänderung**, siehe "Automatische Steuerung (AC12N/AC42N)" auf Seite 65

## Verwenden des Autopiloten in einem EVC-System



Bei Anschluss vom Triton<sup>2</sup> über den SG05 an ein EVC-System können Sie unabhängig vom Autopilot-Modus zur manuellen Steuerung wechseln.

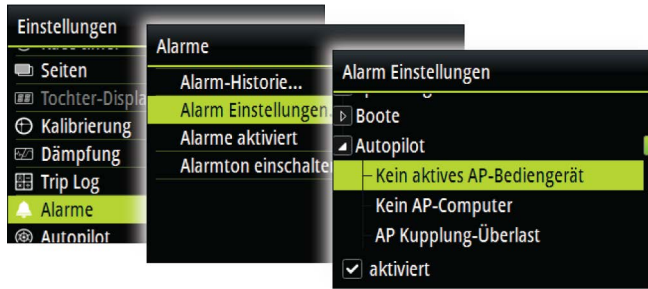
Die Modus-Anzeige wird durch einen Strich ersetzt, wenn das EVC außer Kraft gesetzt ist.

Das System kehrt zur Triton<sup>2</sup>-Kontrolle im Standby-Modus zurück, wenn es innerhalb eines bestimmten Zeitraums keinen Ruderbefehl vom EVC-System erhält.

## Autopilot-Alarme

Sie können mehrere Alarme definieren, um benachrichtigt zu werden, wenn das Autopilot-System oder die Autopilot-Sensoren fehlerhaft sind.

Die Alarme werden im Dialogfeld "Alarm Einstellungen" aktiviert.



Nähere Informationen zu Alarmen finden Sie unter *"Alarme"* auf Seite 68.

## Autopilot Einstellungen

Die Autopilot-Einstellungen lassen sich unterteilen in Einstellungen, die durch den Benutzer erfolgt sind und Einstellungen, die bei der Installation und Inbetriebnahme des Autopilot-Systems durchgeführt wurden.

- Benutzereinstellungen können für verschiedene Betriebsbedingungen oder persönliche Benutzereinstellungen geändert werden
- Installationseinstellungen werden bei der Inbetriebnahme des Autopilot-Systems festgelegt. Keine Änderungen sollten zu einem späteren Zeitpunkt an diesen Einstellungen durchgeführt werden

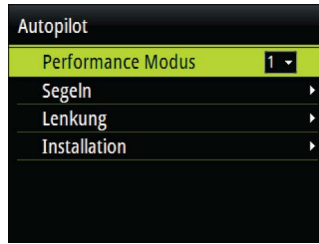
Sowohl Benutzer- als auch Installationseinstellungen hängen davon ab, welcher Autopilot-Computer an das System angeschlossen ist.

Die folgenden Abschnitte beschreiben die Einstellungen, die vom Benutzer geändert werden können. Die Einstellungen sind unten je nach Autopilot-Computer beschrieben.

Installationseinstellungen stehen in der jeweiligen Dokumentation zu den Autopilot-Computern zur Verfügung.

### H5000-Autopilot-Computer





### Leistung (H5000)

Mit der Leistungsfunktion wird die Reaktion der Autopilot-Steuerung bestimmt. Bei den Leistungsmodi gibt es fünf Stufen.

- Die erste Stufe hat den geringsten Stromverbrauch bei der Steuerung des Autopiloten und bietet die geringste Rückmeldungsempfindlichkeit.
- Die fünfte Stufe hingegen hat den höchsten Leistungsverbrauch und bietet die höchste Rückmeldungsempfindlichkeit.



Der Leistungsmodus wird in der oberen linken Ecke der Autopilot-Seite angezeigt.

### Steuerung (H5000)

Diese Option ermöglicht die manuelle Änderung von Parametern, die während der Inbetriebnahme des Autopilot-Computers eingestellt wurden. Weitere Informationen zu den Einstellungen finden Sie in der separaten Dokumentation für den Autopilot-Computer.



- Automatische Rückmeldung: Bestimmt die Rate, mit der der Autopilot auf Umgebungseinflüsse reagiert, die sich auf dem gewünschten Kurs des Schiffes befinden.
  - Aus: Der Autopilot behält stets den ausgewählten Rückmeldungsmodus bei.
  - Wirtschaftlich: Der Autopilot muss erst starke Änderungen der Umgebungsbedingungen erfassen, bevor die Rückmeldungseinstellung erhöht wird.
  - Normal: Der Autopilot muss erst moderate Änderungen der Umgebungsbedingungen erfassen, bevor die Rückmeldungseinstellungen erhöht werden.
  - Sport: Der Autopilot reagiert äußerst empfindlich auf wechselnde Umgebungsbedingungen und wird die

Rückmeldungsrate automatisch erhöhen, um Änderungen der Umgebungsbedingungen entgegenzuwirken.

- Wiederherstellung: Ermöglicht dem Benutzer die Empfindlichkeit gegenüber Kursfehlern sowie die Autopilot-Reaktion auf unerwartete Ereignisse wie plötzliche Wellen- oder Windänderungen einzustellen. Diese Funktion ermöglicht es dem Autopiloten, die Steuerungsreaktion sofort auf die maximale Einstellung (Perf 5) zu erhöhen, um eine schnelle Korrektur zu gewährleisten. Die Wiederherstellung schaltet sich automatisch nach 15 Sekunden aus oder sobald der Kursfehler behoben wurde. Der Autopilot stellt dann die vorherige Reaktionseinstellung wieder her und nimmt den normalen Betrieb wieder auf.
  - Aus
  - Schmal: Der Autopilot reagiert äußerst empfindlich auf plötzliche Kurswechsel.
  - Mittel: Der Autopilot ist auf den mittleren Wert eingestellt, was die Korrektur plötzlicher Kurswechsel angeht.
  - Weit: Der Autopilot reagiert am wenigsten empfindlich auf plötzliche Kurswechsel.
- Anpassen: Softwarefunktion für die fortlaufende Einstellung von Parametern, die einen wesentlichen Einfluss auf die Steuerleistung haben, z. B. Geschwindigkeit, Trimm, Tiefgang und Gezeiteneffekte. Wenn die Funktion aktiviert ist, werden diese Parameter während der Fahrt als Reaktion auf das Verhalten des Schiffes optimiert.
  - EIN/AUS
- Grenzen: Dies ermöglicht die Kontrolle des wahren Windwinkelbereichs, wobei die Reaktion auf Böen und die wahre Windgeschwindigkeit konfiguriert und gesteuert werden kann.
  - TWA-Minimum: Untergrenze des wahren Windwinkels, bei der die Rückmeldung auf Böen und wahre Windgeschwindigkeit greifen soll.
  - TWA-Maximum: Obergrenze des wahren Windwinkels, bei der die Rückmeldung auf Böen und wahre Windgeschwindigkeit greifen soll.
  - Kursabfall Maximum: Der maximale Winkel, bei dem das Schiff während der Stabilitätskontrolle gehalten werden kann

- Standardreisegeschwindigkeit: Die bevorzugte Reisegeschwindigkeit für dieses Schiff (komfortabel und wirtschaftlich)
- Ruderbegrenzung: Bestimmt anhand der Mittschiffsposition die maximale Ruderbewegung in Grad, die der Autopilot für das Ruder in den automatischen Modi vorgeben kann. Die Einstellung für die Ruderbegrenzung ist nur bei einer automatischen Steuerung auf geraden Kursen aktiv, NICHT bei Kurswechseln. Die Ruderbegrenzung hat keinen Einfluss auf die Non-Follow-Up-Steuerung.
- Kursabweichung: Definiert den Grenzwert für den Kursabweichungsalarm
- Manuelle Geschwindigkeit: Wenn weder Bootsgeschwindigkeits- noch SOG-Daten verfügbar sind und es keine zuverlässigen Daten gibt, kann ein manueller Wert für eine Geschwindigkeitsquelle eingegeben und vom Autopiloten zur Steuerberechnung verwendet werden.

#### Segeln (H5000)

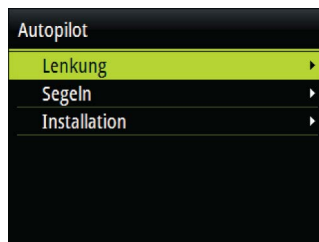


→ **Hinweis:** Einstellungen zu **Böen Response**, **TWS Response** und **Krängungskorrektur** sind nur verfügbar, wenn die Option "Erweitert" im Dialogfeld des Display-Modus aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter "*Display-Modus*" auf Seite 86.

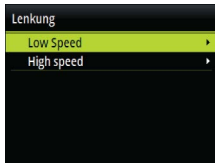
- Wind-Modus: Wählen Sie die Wind-Funktion aus, die der Autopilot im Wind-Modus verwenden soll.
  - Auto:  
Wenn TWA < 70 Grad ist: Der Wind-Modus verwendet AWA  
Wenn TWA ≥ 70 Grad ist: Der Wind-Modus verwendet TWA
  - Scheinbar
  - >wahr
  - Polar
- Böen Response: Beeinflusst, wie der Autopilot auf rasche Änderungen des Krängungs-Winkels reagiert, die durch Böen verursacht werden.
  - Böen-Minimum: Mindeststärke von Böen in Knoten, damit die Böen-Kompensation angewendet wird.

- Rückmeldungsrate: Stellt ein, wie aggressiv der Autopilot auf Böen reagiert.
- TWA Response: Kontrolliert die Größe des Fensters, in der die Böen-Reaktion greift.
- TWS Response (wahre Windgeschwindigkeit): Wird verwendet, um langfristige Änderungen der Windgeschwindigkeit zu kompensieren. Steigt die durchschnittliche Windgeschwindigkeit für längere Zeit, wird der Kurs des Bootes entsprechend "höher" angelegt, dementsprechend "tiefer" bei länger anhaltender Windabnahme.
  - Rückmeldungsrate: Stellt die Rate für die TWS-Reaktion ein. 1 = langsamste Rückmeldung, 10 = schnellste Rückmeldung
- Wendewinkel: Steuert den Winkel, den das Boot bei einer Wende im AUTO-Modus zwischen 50° bis 150° einnimmt.
- Wendedauer: Steuert die Dreh-Geschwindigkeit (Wendedauer) beim Durchführen einer Wende im AUTO- oder Wind-Modus.
- Krängungskorrektur: Schützt vor einem durch Gieren verursachtem Schlingern bei schwerer See oder starken Böen, indem die richtige Ruder-Kompensation angewendet wird, bevor die nachteiligen Effekte gefährlich werden.
  - Rückmeldungsrate: Legt die Rate der Krängungskorrektur fest. 1 = langsamste Rückmeldung, 10 = schnellste Rückmeldung

## NAC-2/NAC-3-Autopilot-Computer



Steuerung (NAC-2/NAC-3)



Bei diesen Optionen ist es für manuell einstellbare Parameter möglich, die Einstellung während der Inbetriebnahme des Autopilot-Computers vorzunehmen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der separaten Dokumentation für den Autopilot-Computer.

- Dreh-Geschwindigkeit: Bei einer Drehung in Grad pro Minute wird die bevorzugte Dreh-Geschwindigkeit verwendet.
  - Ruder-Verstärkung: Dieser Parameter bestimmt das Verhältnis zwischen dem vorgegebenen Ruderwert und dem Kursfehler. Je höher der Ruderwert, desto stärker wird das Ruder verwendet. Ist der Wert zu klein, dauert es sehr lang, bis ein Kursfehler kompensiert wird, und der Autopilot kann keinen gleichbleibenden Kurs beibehalten. Ist der Wert zu hoch, erhöht sich das Risiko, dass das Boot aus dem Kurs herausgetragen wird, und die Steuerung wird instabil.
  - Gegenruder: Verhältnis zwischen der Änderung des Kursfehlers und dem angewandten Ruder. Höheres Gegenruder reduziert die Ruderaktivität bei Annäherung an den festgelegten Kurs schneller.
  - Auto-Trim: Steuert, wie aggressiv der Autopilot das Ruder anwendet, um eine konstante Kursabweichung zu kompensieren, z. B. wenn externe Kräfte wie Wind bzw. Strömung sich auf den Kurs auswirken. Niedriger Auto-Trim sorgt für eine schnellere Eliminierung einer konstanten Kursabweichung.
- **Hinweis:** Im VRF-Modus steuert dieser Parameter die Zeitkonstante der Ruderschätzung. Ein niedriger Wert beschleunigt die Ruderschätzung, d. h. die Verfolgung der Bootsbewegungen erfolgt schneller.
- Anfangsruder: Legt fest, wie das System das Ruder beim Wechsel von der Servo-Steuerung in den automatischen Modus bewegt.
    - Mitte: Bringt das Ruder in die Null-Position
    - Aktuell: Hält den Ruderversatz aufrecht
  - Ruderbegrenzung: Bestimmt anhand der Mittschiffsposition die maximale Ruderbewegung in Grad, die der Autopilot für das Ruder in den automatischen Modi vorgeben kann. Die Einstellung für die Ruderbegrenzung ist nur bei einer automatischen Steuerung auf geraden Kursen aktiv, NICHT bei

Kurswechseln. Die Ruderbegrenzung hat keinen Einfluss auf die Non-Follow-Up-Steuerung.

- Grenzwerts für Kursabweichung: Legt den Grenzwert für den Kursabweichungsalarm fest. Ein Alarm wird ausgelöst, wenn der tatsächliche Kurs vom eingestellten Kurs abweicht und dabei den gewählten Grenzwert überschreitet.
- Track-Rückmeldung: Legt fest, wie schnell der Autopilot reagieren soll, nachdem eine Cross-Track-Entfernung registriert wurde.
- Track-Annäherungswinkel: Legt den Winkel fest, in dem sich das Schiff einem Schenkel nähert. Diese Einstellung wird sowohl verwendet, wenn Sie die Navigation starten als auch, wenn Sie die Track-Abweichung verwenden.
- Winkel für Kurswechselbestätigung: Legt die Grenzwerte für einen Kurswechsel zum nächsten Wegpunkt auf einer Route fest. Wenn der Kurswechsel den eingestellten Grenzwert übersteigt, müssen Sie den anstehenden Kurswechsel bestätigen.

### Segeln (NAC-2/NAC-3)

→ **Hinweis:** Die Segelparameter sind nur verfügbar, wenn der Bootstyp "Segeln" eingestellt ist.



- Wind-Modus: Wählen Sie die Wind-Funktion aus, die der Autopilot im Wind-Modus verwenden soll.
  - Auto:
    - Wenn  $TWA < 70$  Grad ist: Der Wind-Modus verwendet AWA
    - Wenn  $TWA \geq 70$  Grad ist: Der Wind-Modus verwendet TWA
  - Scheinbar
  - >wahr
- Wendedauer: Steuert die Dreh-Geschwindigkeit (Wendedauer) beim Durchführen einer Wende im Wind-Modus.
- Wendewinkel: Steuert den Winkel, den das Boot bei einer Wende im AUTO-Modus zwischen  $50^\circ$  bis  $150^\circ$  einnimmt.
- Manuelle Geschwindigkeit: Wenn weder Bootsgeschwindigkeits- noch SOG-Daten verfügbar sind und es keine zuverlässigen Daten gibt, kann ein manueller Wert für eine

Geschwindigkeitsquelle eingegeben und vom Autopiloten zur Steuerberechnung verwendet werden.

## AC12N/AC42N-Autopilot-Computer



### Rückmeldung (AC12N/AC42N)

Der AC12N/42N verfügt über drei verschiedene Steuermodi; Hoch (HI), Niedrig (LO) und Wind. Der Modus kann automatisch oder manuell ausgewählt werden.

Die Geschwindigkeit, bei der der Autopilot automatisch von den LO-Parametern zu den HI-Parametern (oder umgekehrt) wechselt, wird durch die Einstellung für die Übergangsgeschwindigkeit bestimmt, die während der Inbetriebnahme des Autopiloten festgelegt wurde. Beachten Sie die ausführliche Beschreibung in der Dokumentation des Autopilot-Computers.

Sie können eine manuelle Feinabstimmung der drei Rückmeldungsmodi vornehmen. Stufe 4 ist die Standard-Parametereinstellung, die von der Autotune-Funktion voreingestellt wird. Wird keine Feinabstimmung vorgenommen (nicht empfohlen), ist Stufe 4 ab Werk voreingestellt.

- Eine niedrige Reaktionsempfindlichkeit reduziert die Ruderaktivität und ermöglicht eine "lockerere" Steuerung.
- Eine hohe Reaktionsempfindlichkeit steigert die Ruderaktivität und sorgt für eine "strammere" Steuerung. Ein zu hoher Reaktionswert kann dazu führen, dass das Schiff in Schlangenlinien fährt.

Das Wind-Ansprechverhalten wird bei Segelbooten verwendet.

- Erhöhen Sie den Wind-Wert, wenn die Differenz zwischen dem eingestellten und dem tatsächlichen Windwinkel zu groß ist.

- Verringern Sie den Wind-Wert, wenn der tatsächliche Windwinkel sich in Schlangenlinien um den eingestellten Windwinkel bewegt, oder wenn die Ruderaktivität zu hoch ist.



Der Leistungsmodus wird in der oberen linken Ecke der Autopilot-Seite angezeigt.

- HI-A: Hoher Rückmeldungsmodus automatisch festgelegt
- LO-A: Niedriger Rückmeldungsmodus automatisch festgelegt
- HI-M: Hoher Rückmeldungsmodus manuell festgelegt
- LO-M: Niedriger Rückmeldungsmodus manuell eingestellt

→ **Hinweis:** Ist kein Geschwindigkeitseingang verfügbar, verwendet der Autopilot standardmäßig die LO-Steuerparameter, wenn ein Automatikmodus aktiviert wird. Dies ist eine Sicherheitsfunktion, die ein Übersteuern verhindern soll.



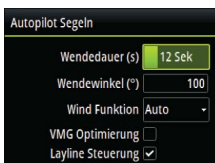
### Seegangfilter (AC12N/AC42N)

Mit diesem Filter werden die Ruderaktivität und die Autopilot-Empfindlichkeit bei unruhiger See reduziert.

- AUS: Der Seegangfilter ist deaktiviert. Dies ist die Standardeinstellung.
- AUTO: Reduziert die Ruderaktivität und die Autopilot-Empfindlichkeit bei unruhiger See in einem adaptiven Prozess. Die AUTO-Einstellung wird für die Verwendung des Seegangfilters empfohlen.
- MANUELL: Ist mit den oben beschriebenen Einstellungen zur Kontrolle der Steuerrückmeldung verbunden. Diese Einstellung kann verwendet werden, um die optimale Kombination aus Kursbeibehaltung und niedriger Ruderaktivität unter rauen, aber gleichbleibenden Seebedingungen zu ermitteln.

### Segeln (AC12N/AC42N)

→ **Hinweis:** Die Segelparameter sind nur verfügbar, wenn der Bootstyp "Segeln" eingestellt ist.



- Wendedauer: Steuert die Dreh-Geschwindigkeit (Wendedauer) beim Durchführen einer Wende im Wind-Modus.
- Wendewinkel: Steuert den Winkel, den das Boot bei einer Wende im AUTO-Modus zwischen 50° bis 150° einnimmt.



- Wind-Modus: Wählen Sie die Wind-Funktion aus, die der Autopilot im Wind-Modus verwenden soll.
  - Auto:  
Wenn  $AWA \leq 60^\circ$  ist: AWA wird vom Wind-Modus verwendet  
Wenn  $AWA > 60^\circ$  ist: TWA wird vom Wind-Modus verwendet
  - Scheinbar
  - >wahr
- VMG-Optimierung: Passt die VMG (Velocity Made Good) an den Wind an. Die Funktion ist etwa 5 – 10 Minuten lang nach dem Einstellen eines neuen Windwinkels und nur beim Kreuzen aktiv.
- Layline-Steuerung: Wenn aktiviert, halten Cross Track-Fehler (XTE) aus dem Navigator das Boot auf der Tracklinie. Wenn der XTE des Navigators den Wert von 0,15 nm überschreitet, berechnet der Autopilot den Anliegerkurs und den Track zum Wegpunkt.



### Automatische Steuerung (AC12N/AC42N)

Diese Option ermöglicht die manuelle Änderung von Parametern, die während der Inbetriebnahme des Autopilot-Computers eingestellt wurden. Weitere Informationen zu den Einstellungen finden Sie in der separaten Dokumentation für den Autopilot-Computer.

- Übergangsgeschwindigkeit: Dies ist die Geschwindigkeit, bei der der Autopilot den festgelegten Steuerparameter von Hi- auf Lo-Parameter automatisch ändert oder umgekehrt. Bei Motorbooten wird empfohlen, die Übergangsgeschwindigkeit auf eine Geschwindigkeit festzulegen, bei der der Rumpf zu gleiten beginnt bzw. bei der Sie von geringer auf Fahrgeschwindigkeit wechseln.  
Bei Segelbooten sollte die Übergangsgeschwindigkeit auf 3-4 Knoten festgelegt werden, damit das Boot bei Wenden optimal reagiert.
- Hoch/niedrig
  - Ruder-Verstärkung: Dieser Parameter bestimmt das Verhältnis zwischen dem vorgegebenen Ruderwert und dem Kursfehler. Je höher der Ruderwert, desto stärker wird das Ruder verwendet. Ist der Wert zu klein, dauert es sehr lang, bis ein Kursfehler kompensiert wird, und der Autopilot kann keinen gleichbleibenden Kurs beibehalten. Ist der Wert zu hoch,

erhöht sich das Risiko, dass das Boot aus dem Kurs herausgetragen wird, und die Steuerung wird instabil.

- Gegenruder: Verhältnis zwischen der Änderung des Kursfehlers und dem angewandten Ruder. Höheres Gegenruder reduziert die Ruderaktivität bei Annäherung an den festgelegten Kurs schneller.
- Auto-Trim: Steuert, wie aggressiv der Autopilot das Ruder anwendet, um den Versatz bei einem konstanten Steuerkurs auszugleichen, z. B. wenn äußere Kräfte wie Wind oder Strömung sich auf den Kurs auswirken. Niedriger Auto-Trim sorgt für eine schnellere Eliminierung einer konstanten Kursabweichung.
- Drehgeschwindigkeits-Begrenzung: Die Rate, mit der das Schiff in Grad pro Minute dreht
- Minimales Ruder: Einige Boote reagieren nicht auf geringe Ruderbefehle um einen festgelegten Kurs zu halten, weil sie ein kleines Ruder haben, der Unempfindlichkeitsbereich des Ruders größer ist oder Wirbel/Wasserströmungen das Ruder beeinträchtigen oder es sich um ein Boot mit Einzel-Wasserstrahlantrieb handelt. Die Beibehaltung des Kurses lässt sich bei einigen Booten unter Umständen verbessern, indem Sie die minimale Ruderfunktion manuell einstellen. Dadurch erhöht sich jedoch die Ruderaktivität.
- Kleinster Windwinkel Steuerbord/Kleinster Windwinkel Backbord: Dies ist der minimale scheinbare Windwinkel, der die Segel in guter Form hält und ausreichend Vorschub ermöglicht. Dieser Parameter ändert sich von Boot zu Boot. Die Einstellung gilt für die Funktion zum Verhindern von Wenden. Er wird auch angewandt, wenn der Autopilot im WindNAV-Modus ausgeführt wird. Sie können unterschiedliche minimale Windwinkel für Backbord und Steuerbord auswählen. Der Unterschied zwischen Backbord und Steuerbord wird bei der Berechnung der Distanz bis zur Wende berücksichtigt.
- Navigationswechsel-Limit: Legt den Grenzwert für einen Kurswechsel zum nächsten Wegpunkt auf einer Route fest. Wenn der Kurswechsel den eingestellten Grenzwert übersteigt, müssen Sie den anstehenden Kurswechsel bestätigen.

## **SG05-Autopilot-Computer**

Der SG05-Autopilot-Computer bietet die gleichen Einstellungen wie der AC12N/AC42N-Autopilot-Computer. Weitere Informationen finden Sie unter "*AC12N/AC42N-Autopilot-Computer*" auf Seite 63.

# 7

## Alarmer

Das System prüft während des Betriebs permanent, ob gefährliche Situationen oder Systemfehler auftreten. Das Alarmsystem kann aktiviert werden, wenn eine Alarmerstellung überschritten wird.

### Alarmeranzeige

Eine Alarmerituation wird durch ein Alarm-Pop-up-Fenster angezeigt. Wenn Sie den Alarmton aktiviert haben, erfolgt nach der Alarmmeldung ein akustischer Alarm.

Ein Einzelalarm wird mit dem Namen des Alarms im Titel sowie mit Details zum Alarm angezeigt.

Wenn mehr als ein Alarm gleichzeitig aktiviert wird, kann das Alarm-Pop-up-Fenster 2 Alarme anzeigen. Die Alarme werden in der Reihenfolge ihres Auftretens aufgeführt, wobei der zuerst aktivierte Alarm ganz oben steht. Die verbleibenden Alarme sind im Alarmdialog aufgeführt.



### Meldungstypen

Die Meldungen werden nach der Auswirkung der gemeldeten Situation auf Ihr Schiff klassifiziert. Folgende Farbcodes werden verwendet:

Farbe	Wichtigkeit
Rot	Kritisch
Orange	Wichtig
Gelb	Standard
Blau	Warnung
Grün	Leichte Warnung

### Bestätigen der Alarme

Sie können den aktuellsten Alarm bestätigen, indem Sie die Eingabetaste drücken.

Dadurch wird die Alarmmeldung entfernt, und der Alarm verstummt bei allen Geräten, die zu der gleichen Alarmgruppe

gehören. Es wird in bestimmten Abständen eine Erinnerung angezeigt, solange die Alarmbedingung weiterhin besteht.

→ **Hinweis:** Ein Alarm, der von Geräten anderer Hersteller als Navico im Netzwerk empfangen wird, muss an dem Gerät bestätigt werden, das den Alarm erzeugt hat.

## Aktivieren der Alarmanlage und des Alarmtons

Aktivieren Sie die Alarmanlage und den Alarmton im Alarme-Menü.



### Individuelle Alarmeinstellungen

Aktivieren/deaktivieren Sie den Einzelalarm, und legen Sie die Alarmgrenzen im Dialogfeld "Alarmeinstellungen" fest.

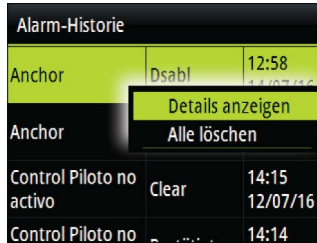
- Drücken Sie zum Aktivieren/Deaktivieren des Alarms die Eingabetaste
- Drücken Sie die Taste **MENU**, um das Menü anzuzeigen, von dem aus Sie auf die Alarmgrenzen zugreifen können.



## Alarm History

Das Dialogfeld zur Alarm-Historie speichert Alarmmeldungen, bis sie manuell gelöscht werden.

Zeigen Sie Details zu einem ausgewählten Alarm an, und löschen Sie sämtliche Alarme in der Alarm-Historie durch Drücken der Taste **MENU**, wenn das Dialogfeld der Alarm-Historie aktiv ist.



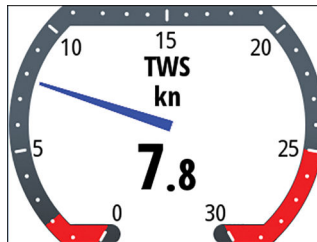
Menüoptionen



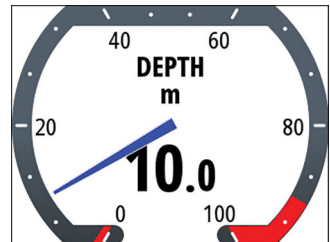
Alarm-Details

## Alarmgrenzen bei analogen Seiten

Die Vollbildseiten für die analoge wahre Windgeschwindigkeit (TWS) sowie für die Tiefe zeigen die Einstellungen der hohen und tiefen Alarmgrenzen als rote Warnzonen an. Dadurch erhalten Sie eine visuelle Anzeige der Alarmzonen.



Die Seite für wahre Windgeschwindigkeit zeigt hohe und niedrige wahre Wind-Grenzwerte



Die Tiefenseite zeigt Flach- und Tiefwasser-Grenzwerte

# 8

## Software-Einrichtung

Vor der Verwendung müssen eine Reihe von Einstellungen am Triton<sup>2</sup> vorgenommen und konfiguriert werden, damit das System wie erwartet funktioniert. Zugriff auf die entsprechenden Optionen erlangen Sie im Einstellungsmenü, auf das Sie über das Seitenmenü oder durch zweimaliges Drücken der Taste **MENU** zugreifen können.



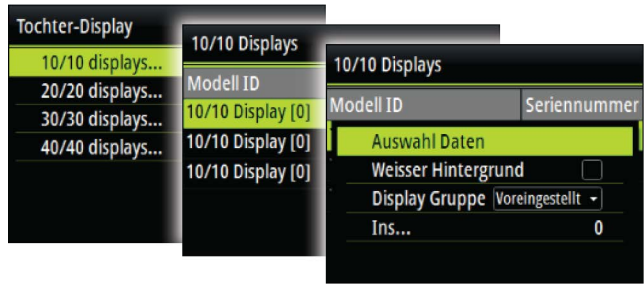
- **Hinweis:** Die folgenden Einstellungen werden in anderen Abschnitten dieses Handbuchs beschrieben:
- "Race Timer (Regatta-Zeitmesser)" auf Seite 32
  - "Seiten" auf Seite 17
  - "Trip Log" auf Seite 34
  - "Alarme" auf Seite 68
  - "Autopilot Einstellungen" auf Seite 56
  - "AIS-Einstellungen" auf Seite 42

### Tochter-Displays

Jedes compatible B&G HV-Display, das mit dem Netzwerk verbunden ist, kann so konfiguriert werden, dass die gewünschten Daten über den Triton<sup>2</sup> angezeigt werden.

Alle HV-Displays sind im Dialog für Tochter-Displays aufgelistet. Displays, die nicht im Netzwerk vorhanden sind, sind ausgegraut.

1. Wählen Sie die Art des Displays, das Sie konfigurieren möchten.
  - Verbundene Displays des ausgewählten Typs werden aufgelistet
2. Markieren Sie das Display, das Sie konfigurieren möchten.
  - Das HV-Display beginnt eigenständig zu blinken
3. Drücken Sie die Taste **MENU**, um die verfügbaren Optionen anzuzeigen:



- Auswahl der Daten: Dient zum Festlegen, welche Daten auf dem ausgewählten HV-Display angezeigt werden sollen
- Weiße Hintergrundbeleuchtung: Wechselt die Hintergrundbeleuchtung auf Weiß
- **Hinweis:** Diese Option ist für das 40/40 HV-Display nicht verfügbar
- Display-Gruppe: Legt die Netzwerk-Gruppe für das Gerät fest
- Instanz: Legt die Netzwerkinstanz des Gerätes fest

Weitere Informationen zu Netzwerk-Gruppen und Instanzeinstellungen finden Sie unter **"Netzwerk"** auf Seite 82.

## Calibration (Kalibrierung)

- **Hinweis:** Nach dem Einrichten des Geräts und bevor Sie mit der Kalibrierung fortfahren, müssen Sie sicherzustellen, dass alle Netzwerkquellen ausgewählt und konfiguriert wurden. Weitere Informationen finden Sie unter **"System Einstellungen"** auf Seite 82.

## Bootgeschwindigkeit

Eine Geschwindigkeitskalibrierung ist erforderlich, um mögliche Abweichungen durch die Rumpfform bzw. durch die Paddelrad-Position auszugleichen. Um exakte Geschwindigkeits- und Log-Werte zu erhalten, ist es wichtig, den Paddelrad-Geber zu kalibrieren.



### SOG Referenz

Diese Funktion zur automatischen Kalibrierung nutzt die Geschwindigkeit über Grund (SOG) des GPS und vergleicht während der Dauer der Kalibrierung den SOG-Durchschnittswert mit der Durchschnittsgeschwindigkeit des Bootes vom Geschwindigkeitssensor.

→ **Hinweis:** Diese Kalibrierung sollte bei ruhiger See ohne Windeffekt oder Gezeitenströmung stattfinden.

- Bringen Sie das Boot auf Reisegeschwindigkeit (über 5 Knoten), anschließend:
- Wählen Sie die Option **SOG-Referenz**

Nach Abschluss der Kalibrierung zeigt die Kalibrierungsskala den angepassten Prozentwert für die Bootsgeschwindigkeit an.

### Distance Reference (Distanzreferenz)

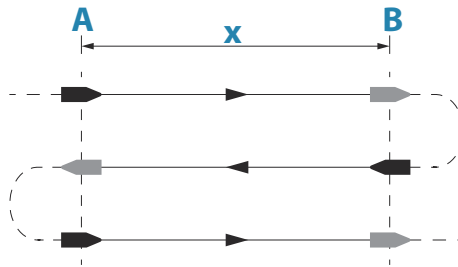
Ermöglicht Ihnen das Kalibrieren des Logs über eine Distance Reference. Sie müssen mehrere Durchgänge bei konstanter Geschwindigkeit über einen bestimmten Kurs und eine bestimmte Distanz durchführen.

→ **Hinweis:** Die Distanz sollte größer als 0,5 NM, im Idealfall 1 NM sein.

Um die Auswirkungen von Gezeitenströmungen zu vermeiden, sollten mindestens zwei, besser drei Durchgänge entlang des gemessenen Kurses durchgeführt werden.

Im Diagramm sind **A** und **B** die Markierungen für jeden Durchgang. **X** ist die eigentliche Distanz jedes Durchgangs.

- Geben Sie die Distanz, über die Sie die Distance Reference berechnen möchten, in Seemeilen ein.
- Starten Sie den Kalibrierungs-Timer, wenn das Boot die festgelegte Startposition für die Distance Reference-Berechnung erreicht.
- Geben Sie bei jedem Durchgang, wenn das Boot die Punkte **A** und **B** erreicht, dem System den Start- bzw. Stoppbefehl, und drücken Sie schließlich zum Beenden der Kalibrierung auf "OK".



### Verwenden von SOG als Bootsgeschwindigkeit

Wenn die Bootsgeschwindigkeit vom Paddelrad-Sensor nicht abrufbar ist, kann die Geschwindigkeit über Grund von einem GPS-Gerät verwendet werden. SOG wird als Bootsgeschwindigkeit angezeigt und für die Berechnung der wahren Windgeschwindigkeit sowie für das Geschwindigkeits-Log verwendet.

## Wind

### Ausrichtung der MHU (Masttopseinheit)

Über diese Funktion kann ein Abweichungswert in Grad eingegeben werden, um die mechanische Fehlausrichtung zwischen Masttopseinheit und Mittellinie des Schiffes auszugleichen.

Um Ausrichtungsfehler der Masttopseinheit zu ermitteln, empfehlen wir die folgende Methode, für die eine Probefahrt erforderlich ist:

- Segeln Sie hart am Wind einen Steuerbordkurs, und zeichnen Sie den Windwinkel auf. Führen Sie den gleichen Prozess dann bei einem Backbordkurs durch. Beide Kurse müssen "höchstmöglich" sein.
- Teilen Sie die Differenz der beiden aufgezeichneten Werte durch zwei, und geben Sie diesen Wert als Windwinkel-Versatz ein.

Ist der scheinbare Windwinkel auf Steuerbord-Seite größer als der Winkel auf Backbord-Seite, teilen Sie die Differenz durch 2 und geben diesen Wert als negativen Versatz ein.

Ist der scheinbare Windwinkel auf Backbord-Seite größer als der Winkel auf Steuerbord-Seite, teilen Sie die Differenz durch 2 und geben diesen Wert als positiven Versatz ein.

Geben Sie den Versatzwert in das Kalibrierungsfeld "MHU Align" (MHU-Abgleich) ein.

### True Wind Angle (wahrer Windwinkel)

→ **Hinweis:** Diese Option ist nur verfügbar, wenn eine H5000 CPU an das System angeschlossen ist.

Es gibt zwei Methoden der TWA-Kalibrierung:

- Aufzeichnen der wahren Windrichtung von Wende zu Wende
- Mithilfe des Kompasses die Winkel der Yacht beim Wenden und Halsen prüfen

Bei beiden Methoden beginnen Sie die Kalibrierung bei möglichst stabilen Wetterbedingungen mit der Absolvierung einiger Wendungen am Wind oder einiger Halsen mit dem Wind.

- Methode 1 – Beobachten von Änderungen der wahren Windrichtung  
Wird ein Fehler bei der wahren Windrichtung erkannt, gilt die folgende Regel:

- Wenn die wahre Windrichtung jedes Mal, wenn Sie eine Wende durchführen, als Drücker angezeigt wird, ist der wahre Windwinkel zu breit und in der TWA-Korrekturtabelle muss der halbe Fehler abgezogen werden.
  - Wenn die wahre Windrichtung jedes Mal, wenn Sie eine Wende durchführen, als Zieher angezeigt wird, ist der wahre Windwinkel zu klein und in der TWA-Korrekturtabelle muss der halbe Fehler addiert werden.
  - Methode 2 – Beobachten der Wende-Winkel  
Wenn nach der Kompass-Anzeige der Winkel der durchgeführten Wende nicht der Summe der wahren Windwinkel für jede Wende entspricht (Backbord-TWA + Steuerbord-TWA), gilt die folgende Regel:
    - Ist der Wendewinkel kleiner als die TWA-Summe, ist der wahre Windwinkel zu breit und in der TWA-Korrekturtabelle muss der halbe Fehler abgezogen werden.
    - Ist der Wendewinkel größer als die TWA-Summe, ist der wahre Windwinkel zu eng und in der TWA-Korrekturtabelle muss der halbe Fehler addiert werden.
- **Hinweis:** Bei beiden Methoden müssen Sie vor der TWA-Kalibrierung sicherstellen, dass Ihr Kompass korrekt kalibriert ist.

#### True Wind Speed (wahre Windgeschwindigkeit)

- **Hinweis:** Diese Option ist nur verfügbar, wenn eine H5000 CPU an das System angeschlossen ist.

Fehler bei der wahren Windgeschwindigkeit treten beim Segeln aus der Luv- zur Lee-Stellung auf. Dies liegt an der Beschleunigung des Luftstroms über die Mastspitze und um die Segel herum, wenn gegen den Wind gesegelt wird. Der voreingestellte Wert für die TWA-Kalibrierung ist -10 %. Durch Beobachten der Veränderungen der wahren Windgeschwindigkeit beim Segeln hart am Wind bis zum Segeln mit einem breiten Bereich können Sie diesen Kalibrierungswert noch feiner abstimmen.

#### Bewegung

- **Hinweis:** Diese Option ist nur verfügbar, wenn eine H5000 CPU an das System angeschlossen ist.  
Neben einem 3D-Bewegungssensor und dem Wert für die Masthöhe wird mindestens eine Hercules Konfiguration mit CPU benötigt, damit diese Softwarefunktion verfügbar ist.

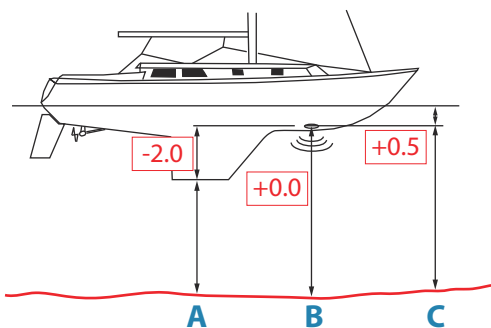
Wenn der Wind gemessen wird, wird zunächst der Abgleich der Masthöhe und der Mastrotation berechnet. Geben Sie die Masthöhe ein und aktivieren Sie mit einem Häkchen die Option "Use Motion Correction" (Bewegungskorrektur verwenden), damit die Bewegungskorrektur auf die gemessene Windgeschwindigkeit und den gemessenen Windwinkel angewendet wird.

## Tiefe

### Tiefenoffset

Alle Schwinger messen die Wassertiefe vom Schwinger zum Grund. Dies bedeutet, dass Wassertiefenwerte nicht die Distanz vom Schwinger zum niedrigsten Punkt des Schiffs (z. B. dem Kiel, dem Ruder oder der Schiffsschraube) im Wasser berücksichtigen oder die Entfernung vom Schwinger zur Wasseroberfläche.

- Tiefe unter dem Kiel (**A**): Legen Sie die Distanz vom Schwinger bis zur Kielunterseite als negativen Wert fest. Beispiel: -2,0
- Tiefe unter dem Schwinger (**B**): kein Ausgleich erforderlich.
- Tiefe unter der Oberfläche (Wasserlinie) (**C**): Legen Sie die Distanz vom Schwinger bis zur Wasseroberfläche als positiven Wert fest. Beispiel: +0,5



### Tiefen-Offset achtern

Diese Option ermöglicht es dem System, zwei Tiefenwerte anzuzeigen.

Die Tiefe achtern wird auf die gleiche Weise wie das Tiefen-Offset kalibriert.

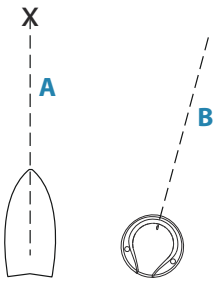
- **Hinweis:** Die Tiefe achtern ist nur verfügbar, wenn ein gültiges Signal von einem zweiten und kompatiblen NMEA 2000- oder NMEA 0183-Gerät empfangen wird.

## Kurs (Heading)

- **Hinweis:** Alle magnetischen Kompassse müssen zur Sicherstellung der korrekten Kursreferenz kalibriert werden. Die Kalibrierung muss bei aktivem Kompass durchgeführt werden. Die Kalibrierung sollte bei ruhiger See und minimalem Wind sowie minimaler Strömung erfolgen, um optimale Ergebnisse zu erzielen.

### Abweichung

Die Option **Offset** (Abweichung) wird verwendet, um jede Differenz zwischen der Mittellinie des Boots (**A**) und dem Kompass-Steuerstrich (**B**) auszugleichen.



1. Ermitteln Sie die Peilung von der Bootsposition zu einem sichtbaren Objekt. Verwenden Sie eine Karte oder einen Kartenplotter.
2. Steuern Sie das Boot so, dass die Mittellinie des Bootes in einer Flucht mit der Peilungslinie ist, die auf das Objekt zeigt.
3. Ändern Sie den Parameter für die Abweichung so, dass die Peilung zum Objekt und das Kompass-Messergebnis übereinstimmen.

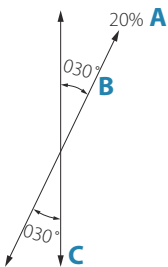
- **Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass Kompassrichtung und Peilung zum Objekt dieselbe Maßeinheit verwenden ( $^{\circ}M$  oder  $^{\circ}T$ ).

### Vom Benutzer ausgelöste Kalibrierung

- **Hinweis:** Stellen Sie vor Beginn der Kalibrierung sicher, dass die freie Wasserfläche um das Schiff für eine volle Drehung ausreicht.

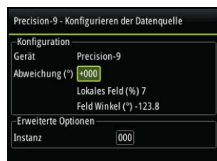
Die Kalibrierungsoption **Calibrate** wird für das manuelle Starten der Kurskalibrierung verwendet.

Während dieser Kalibrierung misst der Kompass die Stärke und Richtung des lokalen magnetischen Feldes.



Die Abbildung zeigt die Stärke des lokalen Magnetfeldes in Prozent des Magnetfeldes der Erde (**A**), Richtung des lokalen Magnetfeldes (**B**) bezüglich der Mittellinie des Boots (**C**).

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm und führen Sie eine volle Drehung in etwa 60-90 Sekunden durch. Fahren Sie mit dem Drehen fort, bis das System einen Durchgang meldet.



- Wenn das lokale Magnetfeld stärker ist als das Magnetfeld der Erde (das Messergebnis des lokalen Feldes beträgt mehr als 100 %), schlägt die Kompasskalibrierung fehl.
  - Wenn das Messergebnis für das lokale Feld mehr als 30 % beträgt, sollten Sie nach störenden magnetischen Objekten suchen und diese entfernen, oder Sie sollten den Kompass an einer anderen Stelle anbringen. Der (lokale) Feldwinkel führt Sie zu dem lokal störenden magnetischen Objekt.
- **Hinweis:** In bestimmten Bereichen und bei hohen Breitengraden wird die lokale magnetische Störung ausgeprägter, sodass Kursfehler von mehr als  $\pm 3^\circ$  ggf. akzeptiert werden müssen.

### Automatische Kalibrierung

Eine automatische Kalibrierung steht nur für Kompass zur Verfügung, bei denen ein vollautomatisches Kalibrierungsverfahren vorhanden ist.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation, die im Lieferumfang Ihres Kompasses enthalten ist.

### Magnetische Abweichung

Legt fest, wie eine magnetische Abweichung vom System gehandhabt wird.

- Auto: Empfängt Variationsdaten von einer Netzwerkquelle
- Manuell: Dient zur manuellen Eingabe eines Wertes für die magnetische Abweichung

### COG als Kurs verwenden

Stehen keine Kursdaten von einem Kompassensensor zur Verfügung, kann COG von einem GPS-Gerät verwendet werden. COG dient zur Berechnung des wahren Windes.

→ **Hinweis:** Der Autopilot kann nicht unter Verwendung von COG als Kursquelle betrieben werden. COG kann im Stillstand nicht berechnet werden.

### **Krängung/Trimm**

Ist das Schiff mit einem geeigneten Sensor ausgestattet, zeigt das System auch die aktuelle Krängung des Schiffes. Der Offset-Wert sollte eingegeben werden, um die Messwerte so anzupassen, dass wenn sich das Schiff stationär im Dock befindet, der Wert 0 für **Krängung** und **Trimm** angezeigt wird.

### **Umgebung**

Ist das Boot mit einem geeigneten Sensor ausgestattet, zeigt das System auch die aktuelle Wasser- und Lufttemperatur sowie den Luftdruck (barometrischer Druck) an.

Der eingegebene Offset-Wert sollte den Messwert des Sensors so anpassen, dass er dem Wert einer geeichten Quelle entsprechen würde.

### **Ruder**

Startet die automatische Kalibrierung des Ruderrückgebers. Dieses Verfahren legt das korrekte Verhältnis zwischen der tatsächliche Bewegung des Ruders und dem aktuellen Ruderwinkel fest.

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display, um die Kalibrierung des Ruderrückgebers durchzuführen.

### **Anlieger**

→ **Hinweis:** Diese Option ist nur verfügbar, wenn eine H5000 CPU an das System angeschlossen ist.

#### **Tidenfluss-Korrektur**

Berechnet den Tidenfluss, und auf dieser Grundlage werden die Anliegerkurse entsprechend angeglichen.

#### **Ziel Windwinkel**

Der wahre Windwinkel wird für die Berechnung des Anliegerkurses verwendet. Es stehen 3 Optionen zur Verfügung:



Wahrer Wind-Winkel	Manuell ▾
Amwin...	Polar
Vormwin...	Aktuell
	Manuell

- Polar: Verwendet den Ziel-Windwinkel aus Ihrer Polartabelle in der H5000 CPU
- Aktuell: Verwendet den aktuellen Wert des Ziel-Windwinkels
- Manuell: Ermöglicht die manuelle Eingabe von Am-Wind- und Vorm-Wind-Werten

### Layline limits (Anliegergrenzen)

Bei Auswahl wird ein schattierter Bereich angezeigt, der beiderseits des Anliegerkurses die minimale und maximale Dauer der Wende/Halse ausweist. Diese kann in Intervallen von 5, 10, 15 und 30 Minuten eingestellt werden.

### Weitere

Diese Option dient zur manuellen Anwendung eines Offsetwertes auf die angezeigten Daten bei Sensoren von Drittanbietern, die nicht durch Triton<sup>2</sup> kalibriert werden können.

Dämpfung	
Heading	1 sec
Scheinb. Wind	4 sec
Wahrer Wind	4 sec
Bootsgeschwindigkeit	4 sec
SOG	1 sec
COG	1 sec
Kräneunes-Winkel	1 sec

## Dämpfung

Wenn Daten fehlerhaft oder zu empfindlich scheinen, können Informationen ggf. durch Dämpfung stabilisiert werden. Bei ausgeschalteter Dämpfungseinstellung werden Daten in Rohform ohne angewandte Dämpfung dargestellt.

→ **Hinweis:** Dämpfungseinstellungen gelten für Geräte mit derselben Dämpfungsgruppe. Weitere Informationen finden Sie unter "**Netzwerkgruppen**" auf Seite 85.

## System Einstellungen

Netzwerk	
Quellen	▶
Geräte-Liste	
Diagnose	
Gruppen...	

### Netzwerk

#### Quellen

Datenquellen liefern Echtzeitdaten an das System.

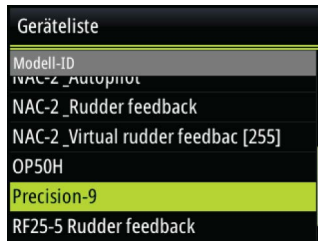
Die Daten können aus geräteinternen Modulen wie z. B. einem internen GPS oder externen Modulen stammen, die mit dem NMEA 2000-Netzwerk oder, falls verfügbar, mit dem NMEA 0183-Netzwerk verbunden sind.

Wird ein Gerät an mehrere Quellen angeschlossen, die die gleichen Daten bereitstellen, kann der Benutzer die gewünschte Quelle wählen. Stellen Sie vor Beginn der Quellenauswahl sicher, dass alle externen Geräte und das NMEA 2000-Backbone angeschlossen und eingeschaltet sind.

- **Auto-Auswahl:** Mit der Option wird nach allen Quellen gesucht, die mit dem Gerät verbunden sind. Wenn für jeden Datentyp mehr als eine Quelle verfügbar ist, erfolgt die Auswahl automatisch anhand einer internen Prioritätsliste. Diese Option eignet sich für die meisten Installationen.
- **Manuelle Quellenauswahl:** Die manuelle Auswahl ist in der Regel nur erforderlich, wenn mehrere Quellen für die gleichen Daten vorhanden sind und die automatisch ausgewählte Quelle nicht die gewünschte ist.

#### Geräte-Liste

In der Geräte-Liste werden die Geräte angezeigt, die Daten zur Verfügung stellen. Dazu können Module im System oder auch externe NMEA 2000-Geräte gehören.



Durch Auswahl eines Gerätes in dieser Liste werden zusätzliche Details und Aktionen aufgerufen:



Alle Geräte ermöglichen die Zuweisung einer Instanznummer über die Option Configure (Konfigurieren). Legen Sie für identische Geräte im Netzwerk eindeutige Instanznummern fest, damit das System zwischen diesen unterscheiden kann. Die Option Data (Daten) zeigt alle Daten an, die von dem Gerät ausgegeben werden. Bei einigen Geräten werden gerätespezifische zusätzliche Optionen angezeigt.

→ **Hinweis:** Das Festsetzen der Instanznummer auf dem Produkt einer Drittpartei ist in der Regel nicht möglich.

### Diagnose

Auf der Registerkarte NMEA 2000 der Diagnosesseite finden Sie hilfreiche Informationen zur Identifizierung von Netzwerkproblemen.

→ **Hinweis:** Die folgenden Informationen bedeuten nicht zwangsläufig, dass ein Problem einfach durch eine kleine

Anpassung im Netzwerk-Layout oder an den angeschlossenen Geräten und ihrer Aktivität im Netzwerk gelöst werden kann. Rx- und Tx-Fehler weisen jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit auf Probleme mit dem physischen Netzwerk hin, die durch Terminierung, die Reduzierung von Backbone- oder Drop-Längen oder die Reduktion der Anzahl von Netzwerkknoten (Geräten) behoben werden können.

#### **Bus-Status**

Hier können Sie sehen, ob der Bus angeschlossen ist, aber nicht unbedingt, ob er auch mit Datenquellen verbunden ist. Wird der Bus allerdings als Aus angezeigt, obwohl er angeschlossen ist, und liegt eine steigende Fehlerzahl vor, kann es sein, dass die Terminierung oder Kabeltopologie fehlerhaft ist.

#### **Rx Overflows (Empfangs-Überfluss)**

Im System sind zu viele Nachrichten eingegangen, bevor die Anwendung diese lesen konnte.

#### **Rx Overflows (Empfangs-Überschreitung)**

Im System waren zu viele Nachrichten enthalten, bevor der Treiber diese lesen konnte.

#### **Rx/Tx Errors**

Diese beiden Zahlen steigen an, wenn Fehlermeldungen vorliegen, sie verringern sich, wenn Nachrichten erfolgreich empfangen werden. Es handelt sich (anders als bei anderen Werten) nicht um eine kumulative Zählung. Bei normalem Betrieb sollte der Wert bei 0 liegen. Werte ab ca. 96 aufwärts weisen auf ein stark fehleranfälliges Netzwerk hin. Werden die Werte für ein bestimmtes Gerät zu hoch, sinkt die Effizienz des Datenbusses automatisch.

#### **Rx/Tx Messages (Rx/Tx-Meldungen)**

Zeigt den tatsächlichen Datenverkehr vom und zum Gerät an.

#### **Netzwerklast**

Ein hoher Wert weist darauf hin, dass die Netzwerkkapazität fast ausgeschöpft ist. Bei einigen Geräten wird die Übertragungsgeschwindigkeit bei starkem Datenverkehr im Netzwerk automatisch angepasst.

### **Fast Packet Errors (Fehler bei der Schnelldatenübertragung)**

Kumulativer Zähler für Fehler bei der Schnelldatenübertragung. Dabei kann es sich um einen Missed Frame, Frame out of Sequence usw. handeln. NMEA 2000-PGNs bestehen aus bis zu 32 Frames. Bei einem Missed Frame wird die gesamte Nachricht gelöscht.

→ **Hinweis:** Rx- und Tx-Fehler weisen mit großer Wahrscheinlichkeit auf ein Problem mit dem physischen Netzwerk hin, das durch Terminierung, die Reduzierung von Backbone- oder Drop-Längen oder die Reduktion der Anzahl von Netzwerkknoten (Geräten) behoben werden kann.

### **Netzwerkgruppen**

Die Netzwerk-Gruppenfunktion wird verwendet, um Parametereinstellungen entweder global oder anhand von Einheitengruppen zu kontrollieren. Die Funktion kommt auf größeren Schiffen zum Einsatz, auf denen mehrere Geräte mit dem Netzwerk verbunden sind. Durch die Zuweisung mehrerer Einheiten in die gleiche Gruppe wird eine Parameteraktualisierung für eine Einheit auch auf den Rest der Gruppenmitglieder angewandt.

### **Einheiten**

Zum Einrichten der Maßeinheiten für verschiedene Datentypen.

### **Dezimalstellen**

Legt die Anzahl der Dezimalstellen für Geschwindigkeit und Wassertemperatur fest.

### **Tastentöne**

Steuert die Lautstärke der Töne, die beim Drücken einer Taste wiedergegeben werden.

Standardeinstellung: Laut

### **Sprache**

Stellt die Sprache ein, die in dem Gerät für Felder, Menüs und Dialoge verwendet wird. Wenn Sie die Sprache ändern, wird das Gerät neu gestartet.

## Zeit

Legt die Ortszeit sowie das Zeit- und Datumsformat fest.

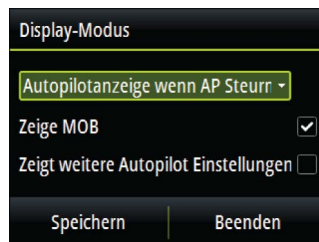
## Display-Einstellung

Zeigt das Dialogfeld zur Display-Einrichtung an.

Folgende Optionen sind verfügbar:

- Beleuchtungshelligkeit: Einstellung der Beleuchtungshelligkeit von Min (10 %) bis Max (100 %) in 10-Prozent-Schritten
  - Wenn das Feld für die Beleuchtungshelligkeit aktiviert ist, kann durch aufeinanderfolgendes Drücken der Beleuchtungstaste die Beleuchtungshelligkeit in Schritten von 30 % angepasst werden.
- Display-Gruppe: Legt fest, zu welcher Netzwerk-Gruppe das Gerät gehört
- Nachtmodus: Aktiviert/deaktiviert die Farbpalette für den Nachtmodus
- Farbe für Nachtmodus: Stellt die Farbpalette des Nachtmodus ein
- Invertieren der Tagfarbe: Ändert die Hintergrundfarbe für die Seiten vom standardmäßig eingestellten Weiß in Schwarz
- Schlafmodus: Schaltet die Hintergrundbeleuchtung für den Bildschirm und die Tasten aus, um Energie zu sparen.

## Display-Modus



Das Triton<sup>2</sup>-Gerät kann nur als Instrument, nur als Autopilot-Display oder als Kombination dieser beiden Display-Modi konfiguriert werden.

- Nur als Instrumenten-Display: Zeigt aktive Datenseiten an. Die Autopilot-Seite kann eine der folgenden Seiten sein.
- Nur Autopilot-Display: Zeigt nur die Autopilot-Seite an.
- Autopilot-Display bei Aktivierung: Schaltet automatisch auf die Autopilot-Seite um, wenn der Autopilot in einen automatischen Modus schaltet. Wenn der Autopilot in den Standby-Modus schaltet, wechselt das Display wieder zur vorherigen Seite. Für dieses Verhalten ist es nicht erforderlich, dass eine Autopilot-Seite als eine der 8 aktivierten Seiten ausgewählt ist.

Das Dialogfeld für den Display-Modus verfügt über folgende zusätzliche Optionen:

- Anzeige MOB: Wechselt automatisch zur MOB-Seite, wenn ein Mann-über-Bord-Ereignis von einem anderen System im Netzwerk ausgelöst wird. Siehe "*Man Over Board (MOB) (Mann über Bord)*" auf Seite 15
- Anzeigen der erweiterte Einstellungen des Autopiloten: Zeigt alle verfügbaren Autopilot-Einstellungen an. Weitere Informationen finden Sie unter "*Segeln (H5000)*" auf Seite 59.

## **Dateien**

Dateimanagementsystem. Dient zum Durchsuchen der Inhalte des internen Gerätespeichers und der Inhalte eines Geräts, das am USB-Anschluss des Geräts angeschlossen ist.

## Simulation

Das Display läuft mit simulierten Daten. Sie können sich mithilfe der Simulation mit Ihrem Gerät vertraut machen, bevor Sie es auf dem Wasser verwenden.

Bei Aktivierung wird der Simulatormodus auf dem Display angezeigt.

## Voreinstellungen wieder herstellen

Hier können Sie auswählen, welche Felder auf die ursprüngliche Einstellung zurückgesetzt werden sollen.

## Motoreinrichtung

### Bootskonfiguration

Hier können Sie die Anzahl der Motoren und Treibstofftanks sowie die Gesamttreibstoffkapazität einstellen.

### Motor Display-Einrichtung

Jede Anzeige kann die Daten von maximal zwei Motoren anzeigen.

Die "Motor Display-Einrichtung" definiert, für welchen Motor die Daten auf der Anzeige angezeigt werden sollen, wenn mehr als 2 Motoren vorhanden sind.

### Anzeige-Limit

Hier können Sie die Grenzwerte für Drehzahl und Treibstoffverbrauch des Schiffes einstellen.

→ **Hinweis:** Diese Grenzwerte sind eine visuelle Hilfestellung auf den Datenseiten. Sie richten keine Alarmer ein.

## Global reset (Überall zurücksetzen)

Setzt die Quellenauswahl und alle mit dem Netzwerk verbundenen Displays zurück.

## Über

Zeigt Informationen zum Urheberrecht, die Software-Version und technische Informationen für dieses Gerät an.



# 9

## Wartung

---

### Vorbeugende Wartung

Das Gerät enthält keine Komponenten, die eine Wartung vor Ort erfordern. Daher muss der Bediener nur ein sehr geringes Maß an präventiver Wartung durchführen.

Es wird empfohlen, die mitgelieferte Sonnenschutzabdeckung anzubringen, wenn das Gerät nicht verwendet wird.

### Reinigen des Displays

Verwenden Sie ein geeignetes Reinigungstuch, um den Bildschirm zu säubern. Verwenden Sie reichlich Wasser, um Salzurückstände aufzulösen und zu entfernen. Kristallisiertes Salz kann die Beschichtung verkratzen, wenn Sie ein feuchtes Tuch verwenden. Üben Sie nur wenig Druck auf den Bildschirm aus.

Wenn Sie Verschmutzungen auf dem Bildschirm nicht mit einem Mikrofasertuch entfernen können, mischen Sie warmes Wasser und Isopropanol zu gleichen Teilen, um den Bildschirm zu reinigen. Vermeiden Sie Kontakt mit Lösungsmitteln (Azeton, Terpentin usw.) oder Reinigungsprodukten auf Ammoniakbasis. Diese können die Blendschutzbeschichtung, den Kunststoffrahmen oder die Gummitasten beschädigen.

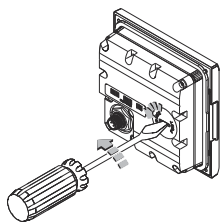
Um UV-Schäden am Kunststoffrahmen zu vermeiden, sollten Sie das Gerät mit dem Sonnenschutz abdecken, wenn Sie es längere Zeit nicht verwenden.

### Prüfen der Anschlüsse

Die Anschlüsse sollten lediglich einer Sichtkontrolle unterzogen werden.

Schieben Sie die Stecker in den Anschluss. Wenn die Stecker mit einer Verriegelung ausgestattet sind, überprüfen Sie die Position der Verriegelung.

## Software-Update



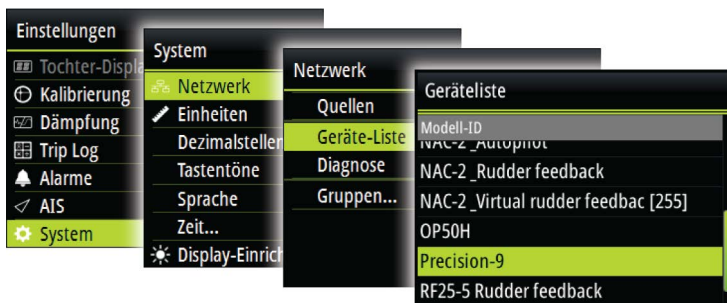
Das Triton<sup>2</sup> verfügt über einen integrierten USB-Anschluss auf der Rückseite des Gerätes. Für Softwareaktualisierungen verwenden Sie diese Schnittstelle.

Sie können die Aktualisierung der Software für das Triton<sup>2</sup> Gerät selbst und für die NMEA 2000-Sensoren durchführen, die über das Netzwerk mit dem Triton<sup>2</sup> verbunden sind.

Sie können die Software-Version der Geräte über das Dialogfenster "Info" selber prüfen.

System Überblick	
Produkt	Triton2
Anwendung	1.0.54.3.8
Plattform	21.0-44-g92d4884
Seriennummer	006986#
Sprachversion	Standard
Hardware	128MiB+16GB 128MiB
Anzeigedauer	0:00:46 hrs
Copyright	2016 Navico

Die Software-Version für die angeschlossenen NMEA 2000-Sensoren steht in der Geräteliste zur Verfügung.



Die aktuelle Software steht auf unserer Website zum Herunterladen zur Verfügung: [www.bandg.com](http://www.bandg.com).

### Software-Updates für das Gerät

1. Laden Sie die neueste Softwareversion von unserer Website [www.bandg.com](http://www.bandg.com) herunter, und speichern Sie sie auf einem USB-Gerät.

2. Schließen Sie das USB-Gerät an das Triton<sup>2</sup> Gerät an, und starten Sie das Triton<sup>2</sup> Gerät erneut.
  - Die Aktualisierung startet nun automatisch das Aktualisierungsverfahren für alle Geräte.
3. Entfernen Sie das USB-Gerät, wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist.

**⚠️ Warnung:** Entfernen Sie das USB-Gerät erst, wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist. Durch Entfernen des USB-Gerätes vor Abschluss der Aktualisierung kann das Gerät beschädigt werden.

### **Software-Update für dezentrale Geräte**

1. Laden Sie die neueste Softwareversion von unserer Website [www.bandg.com](http://www.bandg.com) herunter, und speichern Sie sie auf einem USB-Gerät.
2. Stecken Sie das USB-Gerät in das Triton<sup>2</sup> Gerät.
3. Starten Sie den Dateimanager, und wählen Sie die Update-Datei auf dem USB-Gerät aus.
4. Starten Sie die Aktualisierung aus dem Details-Dialogfeld der Datei.
5. Entfernen Sie das USB-Gerät, wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist.

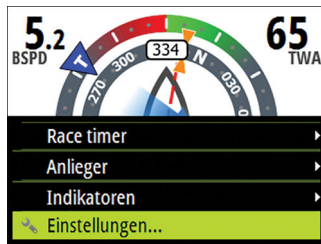
# 10

## Menü-Struktur-Tabelle

Das System umfasst zwei Kategorien: Seitenmenüs und Einstellungsmenüs.

Jede Seite hat ein Seitenmenü, das Sie durch einmaliges Drücken der Taste **MENU** aufrufen können. Das Seitenmenü enthält die grundlegenden Funktionen für das jeweilige Fenster. Alle Seitenmenüs bieten Zugriff auf den Race Timer und das Einstellungsmenü.

Sie können auf das Einstellungsmenü über die Seitenmenüs oder durch zweimaliges Drücken der Taste **MENU** zugreifen. Das Einstellungsmenü bietet Zugriff auf den Race Timer und das Trip Log und auf Einstellungen der Sensoren, des Schiffs und des Systems.



Seitenmenü, Seite "SailSteer-Overlay"



Einstellungsmenü

### Seitenmenüs

Für jede Seite gibt es ein Seitenmenü, auf das Sie zugreifen können, indem Sie die Taste **MENU** drücken.

Falls relevant, enthält das Seitenmenü die grundlegenden Funktionen des jeweiligen Feldes.

Alle Seitenmenüs ermöglichen den Zugriff auf den Race Timer und das Dialogfeld für Einstellungen.

## Einstellungsmenü

Ebene 1	Ebene 2
<b>Race Timer (Regatta-Zeitmesser)</b>	Race Timer (Regatta-Zeitmesser)
<b>Seiten</b>	Seiten ...
	AutoScroll
	AutoScroll-Zeit
<b>Tochter-Displays</b>	10/10 Displays ...
	20/20 Displays ...
	30/30 Displays ...
	40/40 Displays ...
<b>Calibration (Kalibrierung)</b>	Bootsgeschwindigkeit ...
	Wind ...
	Tiefe ...
	Kurs ...
	Krängung/Trimm ...
	Umgebung ...
	Ruder ...
	Anlieger ...
	Weitere ...
<b>Dämpfung</b>	Kurs (Heading)
	Scheinb. Wind
	Wahrer Wind
	Bootsgeschwi... (Bootgeschwindigkeit)
	SOG
	COG
	Krängungs-Winkel
	Trimm-Winkel
	Tide

Ebene 1	Ebene 2
<b>Trip Log</b>	Trip 1 ...
	Trip 2 ...
	Log ...
<b>Alarme</b>	Alarm-Historie ...
	Alarm Einstellungen ...
	Alarm aktiviert
	Alarmton abschalten
<b>Autopilot, H5000</b>  Siehe das H5000- Installationshandbuch (988-10635-00n)	Leistungsmodus
	Steuerung
	Segelboot
	Installation *
<b>Autopilot, NAC-2 und NAC-3</b>  ** Siehe das NAC-2/NAC-3- Inbetriebnahmehandbuch (988-11233-00n)	Steuerung
	Segelboot
	Installation **
<b>Autopilot, AC12N, AC42N und SG05</b>  *** Siehe das AC12N/AC42N- Installationshandbuch (988-10276-00n)	Rückmeldung
	Seegangsfiler
	Segelboot
	Automatische Steuerung
	Installation ***
<b>AIS</b>	Gefährliche Fahrzeuge ...
	Geschwindigkeit und Kurs
	AIS-Symbolausrichtung
	MMSI ...

Ebene 1	Ebene 2
<b>System</b>	Netzwerk
	Einheiten
	Dezimalstellen
	Tastenton
	Sprache
	Zeit ...
	Display-Einrichtung
	Display-Modus ...
	Dateien
	Simulation
	Voreinstellungen wieder herstellen ...
	Motoreinrichtung
	Überall zurücksetzen ...
	Über

# 11

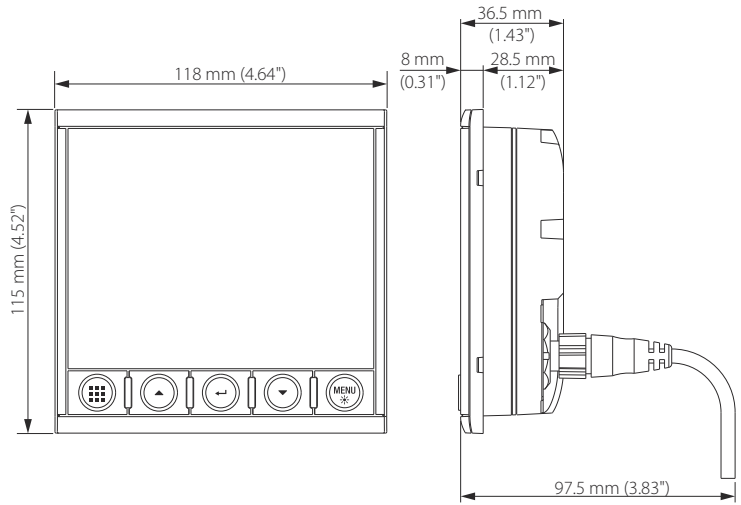
## Technische Angaben

<b>Maße</b>	Siehe "Maßzeichnung" auf Seite 97
<b>Gewicht</b>	0,32 kg/0,7 lbs
<b>Stromverbrauch</b>	1,8 Watt
Tastenbeleuchtung aus	0,54 W
Tastenbeleuchtung max.	1,35 W
<b>Netzbelastung</b>	3 LEN
<b>Farbe</b>	Schwarz
<b>Display</b>	
Größe	4,1 Zoll (Diagonale). 4:3-Seitenverhältnis
Typ	Lichtdurchlässiger TFT-LCD. Weiße LED-Hintergrundbeleuchtung
Auflösung	320 x 240 Pixel
Beleuchtung	Weiß für Tagmodus. Rot, Grün, Blau oder Weiß für Nachtmodus
<b>Umweltschutz</b>	
Wasserfestigkeit	IPx7
Feuchtigkeit	100 % RH
<b>Temperatur</b>	
Betrieb	-25 °C bis +65 °C (-13 °F bis +149 °F)
Lagerung	-40 °C bis +85 °C (-40 °F bis +185 °F)



# 12

## Maßzeichnung



# 13

## Begriffe und Abkürzungen

Diese Liste zeigt die verwendeten Fachbegriffe und Abkürzungen an, die auf den Seiten und in den Dialogfeldern im Triton<sup>2</sup> System verwendet werden.

LUFT TEMP	Lufttemperatur
AIS	Automatisches Identifikationssystem
AVG SPD	Durchschnittsgeschwindigkeit
AWA	Scheinbarer Windwinkel
AWS	Scheinbare Windgeschwindigkeit
BSPD	Bootsgeschwi... (Bootgeschwindigkeit)
BTW	Peilung zum Wegpunkt
BWW	Peilung zum Wegpunkt (Bearing to Waypoint)
COG	Kurs über Grund (Course Over Ground)
CTS	Zu steuernder Kurs (Course To Steer)
DGPS	Differentielles GPS
DTW	Distanz zum nächsten Wegpunkt
DSC	Digital Selective Calling
EPFS	Electronic position-fixing system (Elektronisches Positionsbestimmungssystem)
EPIRB	Emergency Position Indicating Radio Beacon (Funkbake zur Kennzeichnung der Seenotposition)
ETA	Geschätzte Ankunftszeit
ETW	Geschätzte Ankunftszeit am nächsten Wegpunkt
GLONASS	Global Orbiting Navigation Satellite System (satellitengestütztes Navigationssystem)
GMDSS	Global Maritime Distress And Safety System (weltweites Seenot- und Sicherheitsfunksystem)
GNSS	Global Navigation Satellite System (satellitengestütztes Navigationssystem)
GPS	Global Positioning System (globales Navigationsatellitensystem)

HDG	Kurs (Heading)
km	Kilometer
kt	Knoten
LL DIST	Anlieger-Distanz
LL TIME	Anlieger-Zeit
m	Meter
MAX SPD	Höchstgeschwindigkeit
MIN	Minimum
MOB	Mann-über-Bord
sm	Seemeile
OPP HDG	Kurs zum gegenüberliegenden Schlag
POS	Position
RM	Relative Bewegung
RNG	Bereich
ROT	Dreh-Geschwindigkeit
RTE	Route
SAR	Suche und Rettung
SOG	Geschwindigkeit über Grund (Speed Over Ground)
SPD	Geschwindigkeit
STBD	Steuerbord
STW	Speed Through Water (Geschwindigkeit durchs Wasser)
TCPA	Zeit bis zum nächsten Punkt der Annäherung
TGT	Ziel
TIME LOC	Ortszeit
TM	True Motion (Echte Bewegung)
TRK	Track
TRK CRS	Track Course (Streckenverlauf zum nächsten Wegpunkt)
TWA	True Wind Angle (wahrer Windwinkel)
TWD	True Wind Direction (wahre Windrichtung)

TWS	True Wind Speed (wahre Windgeschwindigkeit)
WOL	Wendelinie
WOP	Wendepunkt
WPT	Wegpunkt-Name
WPT BRG	Peilung zum Wegpunkt
WPT DIST	Distanz zum Wegpunkt
XTE	Cross-Track-Fehler (Cross Track Error)

# 14

## Unterstützte Daten

---

### NMEA 2000 PGN (Übertragung)

59904	ISO Anforderung
60928	ISO Adressforderung
126208	ISO Befehlsgruppenfunktion
126996	Produktinformationen
127258	Magnetische Abweichung

### NMEA 2000 PGN (Empfang)

59392	ISO-Zulassung
59904	ISO Anforderung
60928	ISO Adressforderung
126208	ISO Befehlsgruppenfunktion
126992	Systemzeit
126996	Produktinformationen
127237	Fahrtrichtungs-/Kurssteuerung
127245	Ruder
127250	Fahrtrichtung des Schiffs
127251	Kurvengeschwindigkeit
127257	Lage
127258	Magnetische Abweichung
127488	Motorparameter, Schnellaktualisierung
127489	Motorparameter, dynamisch
127493	Sendeparameter, dynamisch
127505	Flüssigkeitsstand
127508	Akkuladestatus
128259	Geschwindigkeit, mit Wasserbezug
128267	Wassertiefe

128275	Distanz-Log
129025	Position, Schnellaktualisierung
129026	COG & SOG, Schnellaktualisierung
129029	GNSS Positionsdaten
129033	Zeit und Datum
129038	AIS Klasse A Positionsbericht
129039	AIS Klasse B Positionsbericht
129040	Erweiterter Positionsbericht der AIS-Klasse B
129041	AIS-Navigationshilfen
129283	Cross-Track-Fehler (Cross Track Error)
129284	Navigationsdaten
129283	Cross-Track-Fehler (Cross Track Error)
129284	Navigationsdaten
129539	GNSS DOPs
129540	GNSS-Satelliten in Sicht
129794	Statische Daten und Reisedaten der AIS-Klasse A
129801	Sicherheitsrelevante adressierte AIS-Nachricht
129802	Sicherheitsrelevante Broadcast-AIS-Nachricht
129808	DSC-Funkrufinformationen
129809	AIS-Klasse B, "CS", Bericht für statische Daten, Teil A
129810	AIS-Klasse B, "CS", Bericht für statische Daten, Teil B
130074	Routen- und Wegpunkt-Service – Liste, Name und Position von Wegpunkten
130306	Winddaten
130310	Umgebungsparameter
130311	Umgebungsparameter
130312	Temperatur
130313	Feuchtigkeit
130314	Tatsächlicher Druck
130576	Status kleines Boot
130577	Richtungsdaten

# Index

---

## A

AIS  
Symbolorientierung 42  
Zielsymbole 35  
Alarme  
Meldungstypen 68  
Autopilot 44  
Ausweichen 51  
Modi 47

## D

Diagnose 83  
Dämpfung 82

## E

Einstellungen  
Maßeinheiten 85

## G

Garantie 3  
Gefährliches Schiff 42  
Geräte-Liste 82

## H

Handbuch  
Version 4

## M

Manuell  
Über 4  
Maßeinheiten,  
Einstellungen 85

## S

Sprache 85  
Systemeinstellungen  
Sprache 85

Tastentöne 85  
Zeit 86

## T

Tastentöne 85

## V

Vorbeugende Wartung 89

## Z

Zeit 86



**B&G**

