



# Explorer 538/538i

## Kartenplotter

Installation und Bedienung

# **NORTHSTAR**

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

## **FCC Statement**

**Hinweis:** Diese Anlage wurde getestet und die Übereinstimmung festgestellt mit den Begrenzungen für ein Klasse B Digital-Gerät, gemäß Part 15 der FCC-Regularien. Diese Grenzen wurden entwickelt, um einen ausreichenden Schutz gegen schädliche Interferenzen in einer normalen Installation sicher zu stellen. Diese Anlage erzeugt und nutzt Radiofrequenz-Energien und kann sie abstrahlen. Erfolgt keine Installation und Nutzung in Übereinstimmung mit den Instruktionen, können schädliche Störungen bei Radio-Kommunikations-Anlagen auftreten. Zumindest ist es nicht vollständig auszuschließen, dass bei einzelnen Installationen Störungen auftreten könnten. Sollten Störungen im Radio- oder Fernseh-Empfang bemerkbar werden, ist durch Ein- und Ausschalten des Explorers zu klären, ob diese Anlage die Störungen verursacht. Zur Abstellung der Störungen sind folgende Möglichkeiten gegeben:

- Aufstellungsort oder Ausrichtung der Empfangsantenne verändern.
- Den Abstand zwischen Explorer und Funk-Empfänger vergrößern.
- Den Spannungsanschluss für die Anlage an einer anderen Schalttafel als die für den Empfänger genutzte durchführen.
- Den Händler oder einen erfahrenen Techniker konsultieren.
- Für den Anschluss peripherer Geräte sind abgeschirmte Kabel zu verwenden.

<b>1 Einführung</b> .....	<b>7</b>
1-1 Übersicht .....	7
1-2 Reinigung und Wartung .....	7
1-3 Steckkarten-Module .....	7
1-4 Das Display-Gerät abnehmen und wieder ansetzen .....	8
<b>2 Basis-Bedienung</b> .....	<b>9</b>
2-1 Tastenbenutzung .....	9
2-2 Menus verwenden .....	10
2-3 Auto-Einschaltung ein- und ausschalten .....	10
2-4 Beleuchtung und Nachtmodus .....	11
2-5 Mann-über-Bord Funktion (MOB) .....	11
2-6 Alarmer .....	12
2-7 Simulations-Modus .....	12
2-8 Die Hauptanzeigen .....	13
<b>3 Navigation: Karte</b> .....	<b>17</b>
3-1 Navigations-Übersicht .....	17
3-2 Kartenanzeige .....	20
3-3 Distanz- und Peil-Kalkulator .....	22
3-4 Kurs-Vorauslinie .....	23
3-5 Plottstrecken-Funktionen .....	23
<b>4 Navigation: Rollbahn-Darstellung</b> .....	<b>24</b>
<b>5 Navigation: Wegpunkte</b> .....	<b>24</b>
5-1 Wegpunkt-Anzeige .....	25
5-2 Mit Wegpunkten arbeiten .....	25
<b>6 Navigation: Routen</b> .....	<b>28</b>
6-1 Routen-Liste .....	28
6-2 Routenbearbeitung .....	28
<b>7 Satelliten</b> .....	<b>31</b>
7-1 Satelliten-Anzeige .....	32
<b>8 Messgeräte-Anzeigen</b> .....	<b>33</b>
<b>9 Daten-Anzeigen</b> .....	<b>34</b>

<b>10 Brennstoff-Funktionen und Anzeigen .....</b>	<b>34</b>
10-1 Wenn Brennstoff entnommen oder hinzugefügt wird .....	34
10-2 Brennstoff-Anzeige .....	35
10-3 Brennstoff-Verbrauchskurve .....	36
10-3-2 Mit Verbrauchskurven arbeiten .....	37
<b>11 Tiden Anzeigen .....</b>	<b>38</b>
<b>12 Anwenderkarten-Anzeige .....</b>	<b>39</b>
<b>13 Info-Anzeige .....</b>	<b>40</b>
<b>14 Explorer-Einstellungen.....</b>	<b>41</b>
14-1 Setup > System .....	41
14-2 Setup > Karte .....	44
14-3 Setup > GPS .....	47
14-4 Setup > Brennstoff .....	48
14-5 Setup > Plottstrecken .....	49
14-6 Setup > Logs .....	50
14-7 Setup > Alarme .....	51
14-8 Setup > Einheiten .....	52
14-9 Setup > Datenaustausch .....	52
14-10 Setup > Kalibrieren .....	53
14-11 Setup > Zeit .....	53
14-12 Setup > Simulation .....	53
<b>15 Installation .....</b>	<b>54</b>
15-1 Installation: Explorer-Lieferumfang .....	54
15-2 Installation: Optionen und Zubehör .....	55
15-3 Installation: Die Display-Einheit .....	57
15-4 Installation: Netz/Daten-Kabel .....	58
15-5 Installation: GPS Antenne .....	59
15-6 Installation: Northstar Benzin-Sensoren .....	59
15-7 Installation: SmartCraft .....	60
15-8 Installation: Andere NavBus Instrumente .....	60
15-9 Installation: Andere NMEA Instrumente .....	61
15-10 Installation: Setup und Test .....	61

Appendix A - Spezifikationen .....	63
------------------------------------	----

Appendix B - Fehlersuche .....	65
--------------------------------	----

Anhang C - Glossar und Navigationsdaten .....	68
---	----

## Kurzanleitung

Merkmale	Funktionen	siehe	erfordert
<b>Generelle</b>	Nutzung von Tasten und Anzeigen	2	
	Fehlersuche	Anhang B	
	Simulations-Modus	2-6	
	Glossar spezieller Bezeichnungen	Anhang C	
	Spezifikationen	Anhang A	
<b>MOB</b>	Mann-über-Bord Taste	2-4	
<b>Navigation</b>	Übersicht der Navigationsfunktionen	3-1	GPS-Ort
	Bootsposition in der Karte finden	3-2	
	Einen beliebigen Punkt oder einen Wegpunkt ansteuern	3-1	
	Auf einer Route navigieren	3-1	
	Vorkurs-Linie: eine Positions-Vorausberechnung	3-4	
	Plottstrecken: Aufzeichnung zurückgelegter Strecken	3-5	
	GPS-Empfänger Status	7	
Anwender-Steckmodul	12	Anwender modul	
<b>Karten-Daten</b>	Karten-Merkmale (eingebaute Weltkarte)	3-2	
	Karten-Details	3-2-4 & 5	C-MAP™ Karte
	Tiden bei einem Hafen	11	C-MAP™ Karte
<b>Alarmer</b>	eingebaute Alarmfunktionen	2-5	
	SmartCraft Motoren-Alarmer	1-1	SmartCraft
<b>Boots-Daten</b>	Daten am oberen Displayrand der Haupt-Anzeigen	2-7-2	
	Kompass-Darstellung am oberen Displayrand der Hauptanzeigen Zusammengestellte	2-7-3	
	Datenanzeigen	9	
<b>Brennstoff</b>	Brennstoff-Computer für Benzin-Motoren	10	Brennstoff-Sensoren
	Brennstoff-Computer, SmartCraft-Motoren	10	SmartCraft
	Was ist zu tun, wenn Brennstoff zugefügt oder entnommen wird	10-1	

## Wichtig

Der Eigentümer allein ist verantwortlich für den korrekten Einbau und die Nutzung der Anlage, in einer Weise, dass Unfälle, Verletzungen und materielle Schäden verhindert werden. Der Benutzer dieses Produktes ist allein verantwortlich für die sichere Bootsführung.

**Globales Positionierungs-System:** Das Global Positioning System (GPS) wird von der US-Regierung betrieben. Nur sie ist verantwortlich für den Betrieb, die Systemgenauigkeit und die Wartung. Sie kann jederzeit Betriebsdaten ändern, wovon Genauigkeit und Zuverlässigkeit sämtlicher GPS-Empfänger beeinflusst werden, wie auch bei dem Explorer. Der Explorer ist ein präzises Navigations-Instrument. Er könnte jedoch falsch bedient oder interpretiert werden, was zu Navigationsfehlern führen kann. Um dieses Risiko zu minimieren, muss der Benutzer das Handbuch sorgfältig lesen, damit alle Aspekte der Installation und Bedienung verstanden werden. Es wird auch empfohlen, sämtliche Funktionsabläufe im Simulations-Betrieb zu erproben, bevor der Explorer im praktischen Seebetrieb benutzt wird.

**Elektronische Karten:** Die für den Explorer verwendeten elektronischen Karten sind nur Navigations-Hilfsmittel. Sie dienen als Ergänzung zu den offiziellen, behördlichen Seekarten und dürfen diese nicht ersetzen. Nur offizielle Behörden-Karten mit hinzugefügten Ergänzungen für den Navigator, enthalten alle Informationen, die eine sichere und gesetzeskonforme Navigation gewährleisten. Immer die vom Explorer gegebenen Informationen mit anderen Quellen vergleichen, wie Kompass- und Echolot-Anzeigen, Radar und eigene Beobachtungen. Sollten die Informationen nicht übereinstimmen, sind entsprechende Diskrepanzen erst zu klären, bevor fortgefahren werden kann.

**Brennstoff Computer** Der Brennstoffverbrauch ist stark abhängig von Bootsbeladung, Trimm und Seegang. Die Verbrauchsanzeige im Explorer darf nie automatisch als gegeben hingenommen werden. Es sind immer auch optisch/manuelle Kontrollen durchzuführen. Das ist erforderlich, weil eventuell beim Tanken vergessen wurde, die Inhaltsanzeige auf Null zu setzen, die Restmenge zu berücksichtigen, den Computer einzuschalten, oder weil andere Fehlbedienungen erfolgt sind. Es muss immer sicher gestellt sein, dass für geplante Reisen ausreichend Brennstoff an Bord ist, inklusive Reserven für unvorhergesehene Zwischenfälle.

**Northstar NZ.LTD IST NICHT VERANTWORTLICH FÜR SCHÄDEN UND UNFÄLLE, DIE DURCH MÖGLICHE FEHLFUNKTIONEN DIESES PRODUKTES ENTSTEHEN, SOWIE AUCH NICHT FÜR GESETZESWIDRIGE ANWENDUNGEN.**

**Verwendete Textsprache:** Dieses Statement, sämtliche Instruktions-Bücher, Bedienungsanweisungen und sonstige Informationen zu diesem Produkt sind in eine oder aus einer anderen Sprache übersetzt. Sollten irgendwelche Differenzen zwischen den Versionen bestehen, gilt die englische Version als offizielle Original-Dokumentation.

*Dieses Handbuch entspricht dem Fertigungsstand des Explorers zur Zeit der Drucklegung. Northstar behält sich das Recht vor, ohne Ankündigungen, Veränderungen durchzuführen.*

Copyright © 2005 Northstar NZ Limited, New Zealand. Alle Rechte vorbehalten. Northstar ist eine registrierte Handelsmarke von Northstar NZ Limited.

Der Explorer ist werkseitig auf folgende Einheiten eingestellt: Fuß, °Fahrenheit, US-Gallonen und Knoten. Ändern der Einheiten, siehe Abschn. 14-8.

# 1 Einführung

## 1-1 Übersicht

Der Northstar Explorer 538 ist ein kompakter, system-integrierender Seekartenplotter. Sein kontrastreiches Farb-Display und die logische Bedienung erlauben eine sichere Anwendung. Mit wenigen Tastenbefehlen sind komplexe Funktionen durchführbar, welche die aufwendige Navigationsarbeit leicht machen.

Dieses Handbuch beinhaltet:

### Explorer 538

Farb-Display, externe GPS Antenne.

### Explorer 538i

Farb-Display, interne GPS Antenne.

Die verfügbaren Funktionen, Anzeigen und Setup-Menüs sind abhängig von den installierten, optionalen Sensoren und Instrumenten.

- Brennstoff-Funktionen erfordern ein oder mehrere installierte Benzin-Sensoren.

- SmartCraft-Motorenfunktionen erfordern ein installiertes SmartCraft-System. Die Nutzung der SmartCraft Funktionen sind im SmartCraft Gateway Handbuch für Installation und Bedienung beschrieben.
- Der Explorer kann Daten an andere Instrumente senden, z.B. an einen Autopiloten, oder Daten von anderen Instrumenten empfangen.

Informationen zu Installations-Optionen, siehe Abschn. 15-2.

Dieses Handbuch beschreibt, wie der Explorer zu installieren und zu bedienen ist. Spezielle Begriffe sind im Anhang C beschrieben.

Um eine maximale Nutzung des Systems zu erzielen, ist dieses Handbuch vor dem Einbau und der Verwendung sorgfältig zu lesen.

Weitere Informationen zu diesem System und anderen Northstar-Produkten sind in unserer Website enthalten, [www.northstarnav.com](http://www.northstarnav.com).

## 1-2 Reinigung und Wartung

Das Explorer-Display ist mit einer für Northstar gesetzlich geschützten Anti-Reflexionsschicht versehen. Um Schäden zu verhindern, das Display nur mit einem feuchten Tuch und milden Reinigungsmitteln von Schmutz und Seesalz säubern. Keine schmirgelnden Reiniger, Benzin oder andere Lösungsmittel verwenden.

Ist ein Steckmodul verschmutzt oder nass, nur mit einem weichen Tuch und milden Reinigungsmitteln säubern.

Kabel und Stecker vor mechanischen Stoß- und Quetsch-Einwirkungen schützen.

Wird der Explorer nicht benutzt, die Schutzabdeckung auf das Gerät setzen.

## 1-3 Steckkarten-Module

Es können zwei Arten Steckmodule verwendet werden:

- **C-MAP™ Kartenmodule** mit detaillierten Seekarten für die Navigation in bestimmten Regionen. Sobald das Kartenmodul gesteckt ist, erscheinen die detaillierten Darstellungen automatisch im Explorer-Display.

Im Explorer können NT, NT+ und NT-MAX Steckmodule verwendet werden..

- **C-MAP™ Anwendermodule** werden benutzt, um Navigationsdaten zu speichern. Jedes Anwendermodul erweitert den Explorer-Speicher und ermöglicht eine einfache Datenübertragung zu einem anderen Explorer-System (siehe Abschn. 14).

**Hinweis:** Die älteren 5-Volt Anwendermodule können nicht verwendet werden.

## Steckmodule wechseln

**⚠** Warnung: Steckmodule mit Sorgfalt behandeln. Die Module in ihren Schutzhüllen aufbewahren, wenn sie nicht im Explorer gesteckt sind.

**⚠** Warnung: Die Modulhalter am Explorer immer aufgesetzt lassen, um den Zugang von Feuchtigkeit im Modulfach zu verhindern.



Kartenmodul Halter

Den Explorer ausschalten (siehe Abschn. 2-3).  
Den Modulhalter vom Explorer abziehen und das vorhandene Kartenmodul herausnehmen.  
Das Kartenmodul in eine Schutzhülle stecken.

Die neue Karte in den Halter setzen. Darauf achten, dass die Goldkontakte nach außen und nach unten zeigen (siehe oben).  
Die Modul-Schutzhülle aufbewahren.  
Den Modulhalter fest in den Explorer-Schlitz hinein schieben.

## 1-4 Das Display-Gerät abnehmen und wieder ansetzen

Ist das Gerät an einer Halterung befestigt, kann das Gerät einfach entfernt werden, um es bei Nichtgebrauch zu sichern.

### Display-Gerät abnehmen:

- 1 Das Gerät ausschalten (siehe Abschn. 2-3) und die Abdeckung aufsetzen.
- 2 Den Drehknopf an der Halterung lösen und das Gerät abnehmen.
- 3 Die Überwurfringe der Stecker gegen die Uhrzeiger-Richtung lösen und die Stecker abziehen. Die beigegefügt Schutzkappen über die Stecker schieben.
- 4 Das Display-Gerät an einem trockenen Ort lagern, am besten in der Northstar Tragetasche.

### Das Display-Gerät wieder ansetzen

- 1 Die Schutzkappen von den Steckern entfernen. Die Stecker an der Geräte-Rückseite aufsetzen.
- Dabei auf gleiche Farbmarkierungen achten.



- Die Überwurfringe in Uhrzeiger-Richtung drehen, bis die Stecker eindeutig fest sitzen.  
Es passiert nichts, wenn ein Stecker versehentlich auf den falschen Platz gesetzt wird.
- 2 Das Gerät auf die Halterung setzen. Das Display auf beste Ablesbarkeit drehen, und dann den Befestigungsknopf handfest anschrauben. Die Schutzkappe entfernen.

## 2 Basis-Bedienung

### Tastenübersicht



- Zurück zu einer vorhergehenden Anzeige. Alle gemachten Änderungen werden ignoriert. Im Kartenmodus erfolgt die Zentrierung auf die Bootsposition.
- Zeigt ein Menu der Haupt-Anzeigen. Zum Aufruf einer Anzeige, diese im Menu anwählen (siehe Abschn. 2-8).
- Cursortasten zur Cursor-Verschiebung oder Markierung einer Auswahl.
- Zeigt ein Menu der Optionen für die aktuelle Anzeige. **MENU** erneut drücken, um das Setup-Menu aufzurufen (siehe Abschn. 17).
- Eine Aktion starten oder eine Änderung akzeptieren.
- Ein- oder Auszoomen, um unterschiedliche Gebiete und Details in der Karte zu zeigen.
- Mann über Bord (MOB, siehe Abschn. 2-5).
- Explorer ein- und ausschalten (siehe Abschn. 2-3); die Beleuchtung regeln (siehe Abschn. 2-4).

### 2-1 Tastenbenutzung

In diesem Buch bedeutet:

**Drücken**, die jeweilige Taste kürzer als eine Sekunde lang drücken.

**Halten**, die jeweilige Taste gedrückt halten.

Der interne Pieper ertönt, wenn eine Taste gedrückt wird (das Piepen aktivieren, bzw. deaktivieren, siehe Abschn. 14-1).

## 2-2 Menus verwenden

Explorer-Einstellungen erfolgen durch Auswahl von Menu-Einzelheiten. Menu-Einzelheiten können Untermenus, Befehle oder Daten sein.

### Ein Untermenü wählen

Ein **▶** hinter einem Menu-Punkt weist auf ein Untermenü hin, z.B. Karte **▶**. **▲** oder **▼** drücken, um das Untermenü zu markieren, dann **ENT** drücken.

### Einen Befehl aktivieren

**▲** oder **▼** drücken, um den entsprechenden Befehl zu markieren, zum Beispiel 'Go to Cursor', dann **ENT** drücken.

### Daten ändern

Erst **▲** oder **▼** drücken, um die zu ändernden Daten zu markieren, dann:

#### a) Wechsel in der Häkchenbox

bedeutet 'Ein' oder 'Ja'.

bedeutet 'Aus' oder 'Nein'.

Zum Wechsel in der Häkchenbox, **ENT** oder **▶** drücken.

#### b) Eine Option auswählen.

1 **ENT** drücken, um das Options-Menü zu öffnen.

2 **▲** oder **▼** drücken, um die gewünschte Option zu markieren, dann **ENT** drücken.

#### c) Eine Bezeichnung oder Nummer ändern:



1 **ENT** drücken, um Bezeichnung oder Nummer zu zeigen.

Name **WPT001**

2 Mit **◀** oder **▶** ein zu änderndes Zeichen markieren. Mit **▲** oder **▼** das Zeichen ändern.

Dieses wiederholen, um weitere Buchstaben oder Ziffern zu ändern.

3 Mit **ENT** die neuen Eingaben bestätigen. Oder mit **ESC** die Änderungen rückgängig machen.

#### d) Einen Schieberegler-Wert ändern

Mit **◀** die Einstellung verkleinern, oder mit **▶** die Einstellung vergrößern.



## 2-3 Auto-Einschaltung ein- und ausschalten

### Manuell einschalten

Ist der Explorer nicht für Auto-Einschaltung verdrahtet, das Gerät mit der Taste **⓪** einschalten. Falls erforderlich, das Display auf gute Ablesbarkeit einstellen (siehe Abschn. 2-4).

**Hinweis:** Ist der Explorer nicht für Auto-Einschaltung verdrahtet, kann es keine Motor-Betriebsstunden und eventuell keine korrekten Brennstoffdaten ermitteln (siehe Abschn.15-4).

### Manuell ausschalten

Ist der Explorer nicht für Auto-Einschaltung verdrahtet, oder der Zündschalter steht auf 'Aus', die Taste **⓪** festhalten, bis das Gerät ausschaltet.

### Auto-Einschaltung



Ist der Explorer für Auto-Einschaltung verdrahtet (siehe Abschn. 15-4) dann:

- schaltet der Explorer automatisch ein, wenn der Zündschalter eingeschaltet wird.
- kann der Explorer nicht ausgeschaltet werden, solange der Zündschalter eingeschaltet ist.



- Falls 'Einschalt-Automatik Aus' (siehe Abschn. 14-1) markiert ist , schaltet der Explorer automatisch aus, wenn der Zündschalter ausgeschaltet wird.



- Falls 'Einschalt-Automatik Aus' (siehe Abschn. 14-1) nicht markiert ist , bleibt der Explorer eingeschaltet, wenn der Zündschalter ausgeschaltet wird. Dann kann der Explorer für sich manuell ausgeschaltet werden.

## 2-4 Beleuchtung und Nachtmodus

Um die Beleuchtungs-Anzeige zu öffnen, kurz  drücken. Nach Beendigung,  drücken.


### Hinterleuchtung

Display und Tasten sind hinterleuchtet. Um die Beleuchtungs-Einstellung zu ändern, 'Hintergr.Beleuchtg' wählen, dann zum Abdunkeln,  drücken oder für mehr Helligkeit,  drücken.

 Hinweis: Zweimal  drücken schaltet die größte Helligkeit mit ausgeschaltetem Nacht-Modus.

## 2-5 Mann-über-Bord Funktion (MOB)

Die MOB-Funktion speichert die aktuelle Bootsposition und aktiviert die Navigations-Anzeigen dorthin.

 **Warnung:** Die MOB-Funktion arbeitet nicht, wenn keine GPS-Position vorhanden ist.

- 1  drücken.

Der Explorer speichert die Boots-Position als MOB-Wegpunkt.

- 2 Der Explorer wechselt zur Karten-Anzeige mit dem MOB-Wegpunkt im Kartenzentrum.

Es erfolgt ein Einzoomen für die genaue Ansteuerung. Kann die Karte nicht den erforderlichen kleinen Maßstab zeigen, wechselt der Explorer in einen Plottermodus (ein weißes Bild mit Koordinaten-Linien aber ohne Kartendetails, siehe Abschn. 14-2)

- 3 Der Explorer setzt den MOB-Wegpunkt als anzusteuern den Zielort.

Ist der NMEA-Ausgang (Autopilot) ausgeschaltet (siehe Abschn. 14-9), die Explorer-Anzeige für die manuelle Ansteuerung der MOB Position nutzen (siehe Abschn. 3-1-1 und 3-1-2).

### Nacht-Modus

Im 'Nachtmodus' werden die Farbpaletten für sämtliche Anzeigen gesetzt.

- Normal-Palette, für Tageslicht
- Eine für die Dunkelheit optimierte Farbpalette

Um den Modus zu ändern, 'Nachtmodus' wählen und  drücken. Nur die Farbpalette für die Kartenanzeige ändern, siehe Abschn. 17-2.

Ist der NMEA-Ausgang zum Autopiloten aktiviert und der Autopilot eingeschaltet, fragt der Explorer:

Wählen:

'Nein': dann die Explorer-Anzeige für die manuelle Ansteuerung der MOB Position nutzen (siehe Abschn. 3-1-1 und 3-1-2).

'Ja': dann fragt der Explorer ob das Boot zur MOB-Position steuern soll.


Wählen:

'Ja': Damit steuert der Autopilot unverzüglich auf den MOB-Ort zu.

 **Warnung: Es kann eventuell eine plötzliche und kritische Boots-Drehung erfolgen.**

'Nein': Den Autopiloten abschalten und die Explorer-Anzeige für die manuelle Ansteuerung der MOB Position nutzen (siehe Abschn. 3-1-1 und 3-1-2).

**Die MOB-Funktion abbrechen oder einen anderen MOB-Ort setzen**


- 1  erneut drücken, es erscheint ein Menu.
- 2 Aus diesem Menu eine Option wählen.

 Hinweis: Der MOB-Wegpunkt bleibt in der Karte erhalten, auch nach Abbruch der MOB-Aktion. Löschen des MOB-Wegpunktes, siehe Abschn. 5-2-5.

## 2-6 Alarme

---

Stellt der Explorer einen Alarm-Zustand fest, zeigt er eine Warnmeldung im Display, der interne Pieper ertönt und externe Alarmmittel werden angesteuert.

Mit  den Alarm nullsetzen. Der Alarm wird erneut aktiviert, wenn der Alarm-Zustand wieder auftritt.

Der Explorer hat vom Anwender aktivierbare Alarmfunktionen, plus eine feste Funktion für GPS-Positionsverlust (siehe Abschn.14-7).

## 2-7 Simulations-Modus

---


Im Simulations-Modus ignoriert der Explorer Daten von der GPS-Antenne sowie von anderen Sensoren und generiert eigene Daten. Ansonsten arbeitet der Explorer mit normalen Funktionen.

### Es gibt zwei Simulations-Modi:

- **Normal:** Ermöglicht es dem Anwender, sich mit dem Explorer vertraut zu machen, ohne fahren zu müssen.

- **Demo:** Simuliert eine Bootsfahrt entlang einer Route und demonstriert automatisch verschiedene Explorer-Funktionen.

Start und Stopp der Simulations-Modi und für weitere Informationen, siehe Abschn. 14-12. Im Simulations-Modus erscheinen am unteren Displayrand blinkend die Hinweise, 'Simulieren' oder 'Demo'.

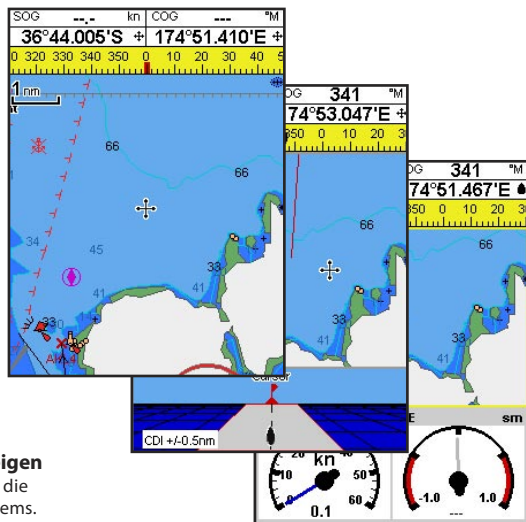
 **Warnung:** Niemals den Simulations-Modus während einer Fahrt aktivieren.

## 2-8 Die Hauptanzeigen

Um eine Anzeige aufzurufen, **DISP** drücken, dann **◀** oder **▶** drücken, um den Anzeigentyp aufzurufen. Dann mit **▲** oder **▼** Optionen für die Anzeige wählen. Abschließend **ENT** drücken.

Die Anzeige-Möglichkeiten sind abhängig von den optionalen Sensoren und angeschlossenen Instrumenten (siehe Abschn. 1-1)

### Karten-Menu und Anzeigen



### SmartCraft Menu und Anzeigen

Die SmartCraft Anzeige erfordert die Installation eines SmartCraft-Systems. Informationen zur SmartCraft Nutzung sind im Handbuch *SmartCraft Gateway Installation und Bedienung* enthalten.

## Andere Menus und Anzeigen



Daten	
GPS-Geschwin.. kn	Kurs °M
<b>11.6</b>	<b>341</b>

Zeit z. SOG	kn	Kurs °M
<b>8</b>	<b>20.0</b>	<b>341</b>
XTE	sm	Peilung °M
<b>3</b>	<b>R0.02</b>	<b>321</b>

Brennstoff	
Verbraucht	<b>156</b>
Verbleibend	<b>12.0</b>

Wegepunkte					
Name	Latitude Longitude	DST(nm) BRG(°M)	Gef. In°N	Zeig	
X SFO0	37°46.589N 122°14.722W	----	Nein		
X SFO1	37°47.060N 122°15.650W	----	Nein		

Routen			
Name	Beginn Ende	Segmente Dist	
AKLDEMO	AKL0 AKL4	4 5.25 nm	
AMSDemo	AMSD	3	

Satellit	
Simulieren	
10:37:10	
01/Jan/05	
HDOP 1.25	

Gezeiten	
MURRAY'S BAY	
Distanz 9992sm	
23:52:08	
01/Jan/05	

Anwendermodul			
Name	Type	Datum	Zeit

Technische Infos			
Software: 1.4.3, Aug 9 2005			
Copyright © 2005			
Hardware	18.10		
Bootloader	0.0.0		
Weltkarte	2.0		
Kartografie	6.1.7		
SmartCraft	.-.		
Kartmodul	DM-C030.00 CHARLESTON AREA ...		

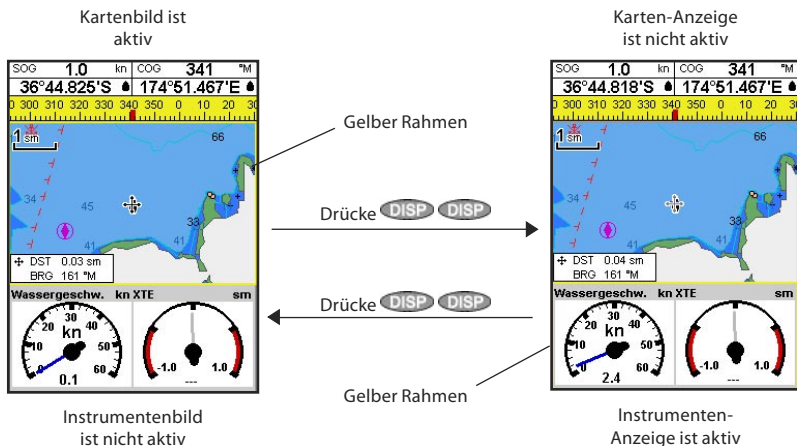
Wegepunkte	3000	83	Benutzt
Routen	25	14	Benutzt
Plottstr	5	2	Benutzt

Schwarz		Weiß	
Netz-Datenkabel	■ Schwarz		
1 ■ Schwarz		Masse	
2 ■ Braun		+5V Ausg.	
3 ■ Weiß		NMEA-Ausgang	
4 ■ Blau		NavBus-	
5 ■ Rot		12/24V Eing.	
6 ■ Orange		NavBus+	
7 ■ Gelb		Zündung	
8 ■ Grün		Ext.-Alarm	

**Hinweis:** Mit **ESC** aus anderen Anzeigen zur zuletzt gewählten Karten-Darstellung wechseln.

## 2-8-1 Dual-Anzeigen

Der Explorer kann zwei Darstellungen parallel zeigen, z. B. die Karte und Mess-Instrumente. Eines der Anzeigen ist immer aktiv und wird mit einem gelben Rahmen markiert. Diese Anzeige ist vom Benutzer bedienbar. Zum Wechseln der aktiven Anzeige, **DISP** zweimal drücken. Zum Beispiel:



- Ist das Kartenbild die aktive Anzeige, **MENU** drücken um die Optionen zum Kartenbild aufzurufen; zweimal **DISP** drücken, um die Messgeräte-Anzeige zur aktiven Anzeige zu machen.
- Ist die Messgeräte-Darstellung die aktive Anzeige, **MENU** zweimal drücken, um hierfür die Optionen aufzurufen, dann **DISP** zweimal drücken, um das Kartenbild als aktive Anzeige zu wählen.

## 2-8-2 Kopfdaten

In die Karten- und Rollbahn-Anzeigen können am oberen Bildrand Datenanzeigen eingefügt werden.



Diese Kopfdaten können für jede Anzeige unterschiedlich gewählt werden. Um Kopfdaten für eine Anzeige zu ändern:

- Die entsprechende Anzeige aufrufen, **MENU** drücken und 'Datenzeile' wählen.

- Die Kopfdaten **aus** oder **ein**-schalten:
  - 'Daten' wählen
  - oder  wählen.
- Zeichengröße wählen:
  - 'Größe' wählen.
  - Klein, Mittel oder Groß wählen.
- Um gezeigte Daten zu wechseln:
  - 'Daten-Setup' wählen.
  - Ein Datenfeld ändern:
    - Mit den Cursor-Tasten das entsprechende Feld markieren.
    - ENT** drücken, um eine Liste mit möglichen Daten aufzurufen.

- c Eine der vorhandenen Dateninformation wählen, oder 'Keine', um das entsprechende Feld frei zu lassen.

- iii Für weitere Datenwechsel, die vorhergehenden Vorgänge wiederholen Abschließend **ESC** drücken.

**Tipp:** Werden weniger Datenzeilen verwendet als möglich, beanspruchen die Daten weniger Display-Raum.

- 5 Mit **ESC** zur Hauptanzeige zurück kehren.

## 2-8-3 Kompass

In der Karten- und der Rollbahn-Anzeige kann am oberen Bildrand eine Kompass-Anzeige aktiviert werden.

Der Kompass zeigt immer den Bootskurs über Grund (COG), ein rotes Symbol in der Mitte. Bei der Zielort-Ansteuerung zeigt der Kompass auch die Peilung (BRG) dorthin, ein schwarzes Symbol.

In diesem Beispiel ist BRG [300]° und COG [320]°.

Die Kompass-Anzeige ein- oder ausschalten:

- 1 **MENU** drücken und 'Datenzeile' wählen.
- 2 Kompass auf  oder  setzen.



## 3 Navigation: Karte


In der Kartenanzeige erscheint die Seekarte, die Bootsposition mit Kurs und weiteren Navigationsdaten.

### 3-1 Navigations-Übersicht

Der Explorer hat zwei Möglichkeiten der Navigation, direkt einen Punkt ansteuern, oder einer Route folgen.

#### 3-1-1 Einen Punkt ansteuern

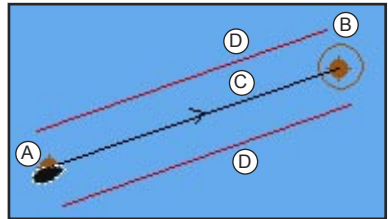
Wenn der Explorer einen Punkt ansteuert, erscheinen entsprechende Navigationsdaten in der Karten- und der Rollbahn-Anzeige.

- A Die Bootsposition .
- B Den Zielort, durch einen Kreis markiert.
- C Die Sollkurslinie zu diesem Zielort.
- D Zwei CDI-Linien, welche die maximal erlaubte Versetzung zur Sollkurs-Linie begrenzen.

Weitere Informationen hierzu, siehe Anhang C.

Ist der Explorer mit einem Autopiloten verbunden, wird er Navigationsdaten senden, nach denen der Autopilot steuert. Den Autopiloten einschalten, bevor die Navigation zu einem Ort aktiviert wird.

Ist kein Autopilot vorhanden, das Boot entsprechend der Explorer-Informationen manuell steuern.



- a Die in der Karte oder Rollbahn-Darstellung gezeigte Boots- und die Zielposition nutzen oder
- b die in der Kopfzeile gezeigten Navigations-Daten (siehe Abschn. 2-8-2), oder
- c die COG- und BRG-Anzeigen in der Kompass-Darstellung (siehe Abschn. 2-8-3).


#### Hinweis:

- 1 Ist die XTE-Überwachung aktiviert, erfolgt ein Alarm, wenn das Boot über den eingestellten Wert hinweg versetzt wird (siehe Abschn. 14-7).
- 2 Ist die Ankunfts-Überwachung aktiviert, erfolgt ein Alarm, wenn das Boot den eingestellten Distanz-Alarmradius erreicht (siehe Abschn. 14-7).

#### 3-1-2 Zu einem Wegpunkt oder einem Kartenort gehen

Ein Wegpunkt ist eine Position, die in die Explorer-Karte gesetzt wird, z.B. ein Fischplatz oder ein Punkt in einer Route (Siehe Abschn. 5).

#### Einen Wegpunkt in der Karte wählen und ansteuern

- 1 Die Karten-Anzeige aufrufen.
- 2 Den Wegpunkt mit den Cursor-Tasten oder mit der Funktion 'Finden' markieren (siehe Abschn. 3-2-5).
- 3  drücken und 'Goto' wählen.

### Einen Wegpunkt in der Wegpunkt-Liste wählen und ansteuern

- 1 Die Wegpunkt-Liste aufrufen.
- 2 Mit **▲** oder **▼** den gewünschten Wegpunkt markieren
- 3 **MENU** drücken und 'GoTo' wählen.

### Einen beliebigen Punkt in der Karte wählen und ansteuern

- 1 Die Karten-Anzeige aktivieren.
- 2 Mit dem Cursor den gewünschten Ort markieren oder in der Funktion 'Suchen', eine Option wählen (siehe Abschn. 3-2-5).

**Tip:** Vor dem Starten, Wegpunkte an Positionen von Interesse erstellen. Einen Wegpunkt auf den Startpunkt einer Reise setzen, um dorthin zurück navigieren zu können (siehe Abschn. 5-2-1).

## 3-1-3 Einer Route folgen

### Vorbereiten

Eine Route besteht aus einer Aneinanderreihung von Wegpunkten, denen das Boot folgen kann (siehe Abschn. 6).

- Das Erstellen von Wegpunkten, die für eine Route erforderlich sind, wird in Abschn. 5-2-1 beschrieben.
- Das Erstellen einer Route erfolgt in Abschn. 6-2-1.

### Eine Route in der Kartenanzeige starten:

- 1 Die Kartenanzeige aufrufen.
- 2 **MENU** drücken und 'Route starten' wählen.
- 3 **▲** oder **▼** drücken, um die benötigte Route zu markieren. **ENT** drücken.
4. Der Explorer fragt in welche Richtung die Route gefahren werden soll.  
'Hin' (die Richtung in welche die Route erstellt wurde) oder 'Zurück' wählen.
5. Der Explorer zeigt den Kartenausschnitt mit der markierten Route und beginnt mit der Navigation vom Start-Wegpunkt der Route.

- 3 **MENU** drücken und 'Gehe zum Cursor' wählen.

**Warnung:** Darauf achten, dass der Kurs nicht über Land oder durch kritische Gewässer führt.

### Navigieren

Der Explorer navigiert zu einem Punkt, wie in Abschn. 3-1-1 beschrieben..

### Navigation abbrechen

Die Karten-Anzeige aufrufen, **MENU** drücken und 'Goto Abbrechen' wählen.

### Starten einer Route aus der Routenanzeige:

- 1 Die Routen-Anzeigen aufrufen.
- 2 Mit **▲** oder **▼** die benötigte Route markieren. **MENU** drücken und 'Start' wählen.
- 3 Der Explorer fragt in welche Richtung die Route gefahren werden soll.  
'Hin' wählen (die Richtung in welche die Route erstellt wurde) oder 'Zurück'.
- 4 Der Explorer zeigt den Kartenausschnitt mit der markierten Route und beginnt mit der Navigation vom Start-Wegpunkt der Route.

### Navigieren

Der Explorer steuert jeden Wegpunkt auf der Route nacheinander an.

Der Explorer beendet die Navigation zum Wegpunkt am Ende vom aktuellen Routensegment und startet die Navigation auf dem folgenden Segment der Route:

- a Wenn das Boot sich dem Wegpunkt bis auf 0,025 NM genähert hat
- b oder wenn es den Wegpunkt passiert
- c oder wenn der Wegpunkt ausgelassen wird.

### Wegpunkt übergehen

Um einen Wegpunkt zu übergehen, die Karten-Anzeige wählen, **MENU** drücken und 'Übergehen' wählen. Damit startet der Explorer die Navigation direkt auf den dann folgenden Wegpunkt der Route hin.

**⚠️ Warnung:** Der Befehl zum Übergehen eines Wegpunktes kann im Autopilotbetrieb dazu führen, dass eine plötzliche Kursänderung erfolgt.

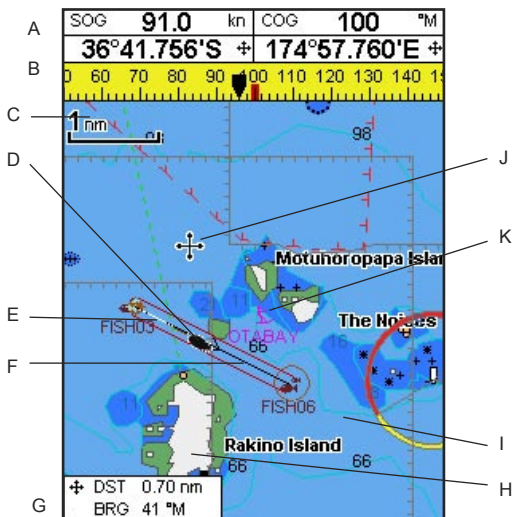
### Routenfahrt abbrechen

Hat das Boot den Zielwegpunkt erreicht, oder soll die Routenfahrt abgebrochen werden, kann die Routennavigation jederzeit abgebrochen werden. Die Kartenanzeige öffnen, **MENU** drücken und 'Route abbrechen' drücken.

### 3-2 Kartenanzeige

Zum Öffnen der Karten-Darstellung, **DISP** drücken, 'Karte' wählen, dann 'Karte' wählen.

Ein typisches Kartenbild zeigt:




A	Kopfdaten Ein-, Ausschalten sowie Ändern der aktiven Daten-Anzeigen, siehe Abschn. 2-8-2.
B	Kompass (siehe Abschn. 2-8-3)
C	Karten-Maßstab (siehe Abschn. 3-2-3)
D	Boots-Position (siehe Abschn. 3-2-1)
E	Plottstrecke (siehe Abschn. 3-5)
F	Bootskurs und CDI-Linien Das Boot steuert einen mit FISH 06 bezeichneten Wegpunkt an.
G	Distanz und Peilung vom Boot zum Cursor
H	Land
I	See
J	Der Cursor (siehe Abschn. 3-2-1)
K	Ein typischer Wegpunkt (siehe Abschn. 5)
<b>Hinweis:</b> Ändern von Informations-Arten in der Karten-Anzeige, siehe Abschn. 17-2.	






### 3-2-1 Karten-Modus


Die Karte hat zwei Zeige-Modi:

#### Bootszentrier-Modus

Um den Bootszenrier-Modus in der Karte zu aktivieren, **ESC** drücken. Das Boot  erscheint in der Kartenbild-Mitte. So wie das Boot sich bewegt, erfolgt eine automatische Kartenverschiebung, die das Boot im Zentrum hält. Der Cursor (siehe unten) ist deaktiviert.



#### Cursor-Modus


Die Tasten    und  werden Cursor-Tasten genannt. Der Cursor-Modus wird in dem Moment aktiviert, wenn eine der Cursor-Tasten gedrückt wird. Der Cursor  erscheint und bewegt sich vom Boot weg.

- Die Cursor-Taste drücken, deren Pfeil in die gewünschte Richtung zeigt, z. B.  drücken, um den Cursor nach unten zu bewegen.

- Ein Drücken zwischen zwei Pfeilen, verschiebt den Cursor diagonal.
- Festhalten der Tasten bewegt den Cursor gleichmäßig durch die Anzeige.

Im Cursor-Modus:

- erscheinen Distanz ( DST) und Peilung ( BRG) als Messungen vom Boot zum Cursor, links unten im Display.
- wird die Karte nicht durch die Boots-bewegung verschoben.
- wird die Karte verschoben, wenn der Cursor den Bildrand erreicht.

Wird zum Beispiel mit der Taste  der Cursor nach rechts gegen den Rand bewegt, verschiebt sich die Karte von dort nach links.

### 3-2-2 Latitude und Longitude

Latitude und Longitude können in den Kopfdaten gezeigt werden. Die Anzeige erfolgt in Grad und Minuten mit bis zu drei Dezimal-Stellen, eine Auflösung von ca. 2m. Normalerweise ist die Position die Bootsposition, und den Breiten- und Längenangaben ist ein Bootssymbol angefügt, um das zu zeigen

 36° 29,637' N oder S Latitude

 175° 09,165' E oder W Longitude



Wurde der Cursor innerhalb der letzten 10 Sekunden bewegt, dann ist die gezeigte Position die des Cursors. Entsprechend ist den Koordinatenwerten ein Cursor-Symbol angefügt.

 36° 29,841' N oder S Latitude

 175° 09,012' E oder W Longitude

**⚠ Warnung:** Beim Kontrollieren der Bootsposition darauf achten, dass es nicht die Cursorposition ist.

### 3-2-3 Karten-Maßstab

Mit  einzoomen, um einen kleineren Kartenbereich mit mehr Einzelheiten zu erhalten. Mit  auszoomen, um einen größeren Kartenbereich mit weniger Einzelheiten zu erhalten.


Der Karten-Maßstab erscheint oben links in der Karte.



### 3-2-4 Karten-Symbole und Informationen

Die Karte enthält Zeichen, wie Wegpunkte und Karten-Symbole (z.B. Bojen, Baken, Wracks und Marinas). Wird der Cursor für mindestens zwei Sekunden auf ein Zeichen gesetzt, öffnet unten links ein Fenster mit Informationen zu diesem Zeichen.

Um gespeicherte Informationen zu einem Punkt in der Karte (z.B. einem Karten-Symbol) zu erhalten:

- Den Cursor auf den Kartenpunkt setzen.
-  drücken und 'Karteninfo' wählen.

- 3 Es erscheint ein Menu von Objekten
  - i Ein Objekt wählen, um es anzuzeigen.
  - ii Mit **ESC** zum Menu zurück kehren. Andere Objekte wählen

- iii Abschließend **ESC** drücken, um zur Karte zu wechseln.

---

### 3-2-5 Detailsuche

Um detaillierte Karteninhalte in Bootsnahe zu finden, **ESC** drücken, um die Karte auf die Bootsposition zu zentrieren.

Um Einzelheiten in anderen Gebieten zu finden, den Cursor in das entsprechende Gebiet setzen.

Um spezielle Informationen zu erhalten:

- 1 **MENU** drücken und 'Suche' wählen.
- 2 Die Info-Art auswählen: Wegpunkte, Routen, Häfen, Hafen-Service oder Tiden-Stationen.
- 3 Für einen Hafenservice, die Service-Art auswählen.

---

### 3-3 Distanz- und Peil-Kalkulator

Der Distanz- und Peil-Kalkulator kann Länge und Kurslage von einer oder mehreren Distanz-Segmenten aufzeichnen und Peil- und Distanz-Wert von jedem Segment, wie auch die Gesamt-Distanz anzeigen. Die gesamte Aufzeichnung kann in eine Route umgewandelt werden.

Den Distanz- und Peil-Kalkulator benutzen:

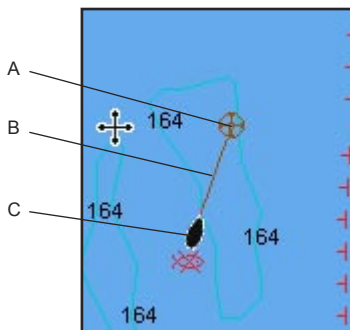
- 1 **ESC** drücken, bis das Kartenbild erscheint. **MENU** drücken und 'Distanz' wählen.
- 2 Den Cursor auf den Startpunkt vom ersten Segment setzen. Es ist unwichtig, ob das ein Wegpunkt ist oder nicht. **ENT** drücken.
- 3 Den Cursor auf den Endpunkt dieses Segments setzen. Es ist unwichtig, ob das ein Wegpunkt ist oder nicht. Es erscheinen die Werte für die Kurslage und Länge des Segments, wie auch die Gesamtlänge bei mehreren Segmenten. **ENT** drücken.

- 4 Eine Liste der Stationen wird gezeigt. Sind mehr Stationen als im Display zeigbar vorhanden, mit **+** oder **-** durch die Seiten rollen.
- 5 Die gewünschte Information anwählen und **ENT** drücken. Damit verschiebt sich das Kartenbild derart, dass der entsprechende Ort im Display-Zentrum erscheint.
- 6 Um gespeicherte Informationen zu diesem Ort zu erhalten, **MENU** drücken, und 'Karteninfo' wählen (siehe Abschn. 3-2-4). Um die Gezeiten-Darstellung einer gewählten Tidenstation aufzurufen, im 'Karteninfo', 'Tidenhöhe' wählen.
- 4 Soll das letzte Segment wieder gelöscht werden, **MENU** drücken und 'Entfern.' wählen.
- 5 Mit dem Cursor wie vorhergehend den folgenden Segment-Endpunkt setzen und entsprechend fortfahren.
- 6 Um diese Linienfolge als Route zu speichern, **MENU** drücken und 'Speichern' wählen. Damit werden auch sämtliche neu gesetzten Punkte als Wegpunkte mit einem Basisnamen gespeichert. Falls erforderlich, die Route anschließend editieren (siehe Abschn. 6-2-2), wie auch die neuen Wegpunkte (siehe Abschn. 5-2-3).
- 7 Abschließend **ESC** drücken, um wieder zur Kartenanzeige zu wechseln.

### 3-4 Kurs-Vorauslinie

Ist die Funktion 'Vorauslinie' eingeschaltet, zeigt der Explorer eine Vorausposition, basierend auf dem aktuellen Kurs über Grund (COG) und einer spezifizierten Voraus-Zeit. Ein- und Ausschalten der Funktion 'Vorauslinie', sowie Setzen der Vorauszeit, siehe Abschn.14-2.

- A Vorausposition
- B Kurs-Vorauslinie
- C Boots-Position



### 3-5 Plottstrecken-Funktionen

Die Plottfunktion setzt in regelmäßigen Abständen einen Punkt für die jeweils anliegende Position in die Karte. Wählbar sind:

- Zeitintervalle oder
- Distanz-Intervalle

Die aufgezeichneten Plottpunkte können als zurückgelegte Strecke in der Karte gezeigt werden. Der Explorer kann eine Plottstrecke zeigen und parallel eine neue aufzeichnen.

Arbeiten mit der Plott-Funktionen, siehe Abschn.14-5.

Der Explorer kann fünf Plottstrecken speichern.

- Plott 1 kann bis zu 2000 Punkte enthalten und ist für die normale, aktuelle Fahrt bestimmt.
- Die Plottstrecken 2, 3, 4 und 5 können bis zu 500 Punkte speichern und sind für Abschnitte gedacht, denen exakt wieder gefolgt werden soll, z.B. in engen Revieren.

**🗺️ Tipp:** Plottstrecken bei guten Umfeldbedingungen aufzeichnen.

Ist die Plottfunktion aktiv und der Plottspeicher voll, wird das Plotten weiter geführt. Es werden dann die ältesten Punkte dieser Strecke überschrieben. Die maximale Länge einer

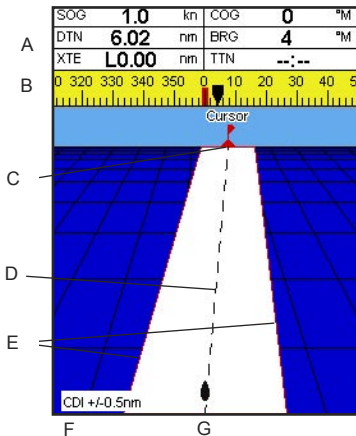
Plottstrecke ist abhängig vom gewählten Plott-Intervall: ein kurzes Intervall ergibt eine kürzere aber detailliertere Strecke, ein längeres Intervall ergibt eine längere aber grobere Streckenaufzeichnung.

Die Längen der Plottstrecken entsprechen den

Zeitintervalle		
Intervall	Plott 1	Plott 2, 3, 4 oder 5
1 Sek	33 Minuten	8 Minuten
10 Sek	5.5 Stunden	1.4 Stunden
1 Minute	33 Stunden	8 Stunden
Distanz-Intervalle		
Intervall	Plott 1	Plott 2, 3, 4 oder 5
0,01	20	5
1	2.000	500
10	20.000	5.000

aktuell gewählten Maßeinheiten.

## 4 Navigation: Rollbahn-Darstellung



Die Rollbahn-Darstellung zeigt den Bootskurs zu einem Zielort aus derer Vogel-Perspektive. Zur Aktivierung der Rollbahn-Darstellung, **DISP** drücken, 'Andere' wählen und dann 'Rollbahn-Anzeige'

**Die Rollbahn-Darstellung zeigt:**

- A Optionale Datenzeilen (siehe Abschn. 2-8-3)
  - B Optionale Kompass-Anzeige (siehe Abschn. 2-8-4)
  - C Ziel-Wegpunkt
  - D Boots-Sollkurs zum Zielort
  - E CDI-Linien, parallel zur Sollkurslinie (siehe Anhang C, DCI). Die CDI-Linien entsprechen den Randstreifen einer Rollbahn auf dem Wasser, innerhalb denen sich das Boot bewegt.
  - F CDI-Maß
  - G Die Bootsposition befindet sich in der Mitte am unteren Bildrand.
- ⚠ Warning:** Die Rollbahn-Darstellung zeigt keinerlei Karten-Einzelheiten, wie Land, Gefahrengebiete oder Seezeichen

## 5 Navigation: Wegpunkte

Ein Wegpunkt ist eine Position, die in die Explorer-Karte gesetzt werden kann, z.B. ein Fischplatz oder ein Routenpunkt. Der Explorer kann bis zu 3000 Wegpunkte speichern. Ein Wegpunkt kann erstellt, geändert oder gelöscht werden. Ein Wegpunkt hat:

- eine Bezeichnung ( bis zu acht Zeichen).
- ein Symbol, welches die Wegpunkt-Art kennzeichnet. Die wählbaren Symbole sind:



- eine Position.
- eine Farbe in der Karte, für Wegpunkt-Symbol und -Name
- einen Typ:

**Normal:** Ein normaler Wegpunkt lässt sich ansteuern, bzw. in eine Route integrieren

**Gefahr:** Ein Gefahren-Wegpunkt ist eine Position, die zu meiden ist. Nähert sich das Boot dieser Position, erfolgt ein Alarm bei Unterschreitung einer einstellbaren Distanz (siehe Abschn. 14-7).

- Eine Zeige-Option:

Bestimmt, wie ein Wegpunkt in der Karte gezeigt werden soll, wenn die Wegpunkt-Setup Option auf 'Gewählt' gesetzt ist (siehe Abschn.14-2):

**Aus:** Der Wegpunkt wird nicht gezeigt.

**Icon:** Das Wegpunkt-Symbol wird gezeigt

**I+N (Icon und Name):** Wegpunkt-Name und -Symbol werden gezeigt.

Sind viele Wegepunkte vorhanden, diese Funktion für die Auswahl verwenden, welche Wegpunkte gezeigt werden sollen.

**Hinweis:** Die anderen Optionen sind 'All.ausbl'd' (alle ausblenden) und 'Alle zeigen' (siehe Abschn.14-2).

## 5-1 Wegpunkt-Anzeige

Zum Aufruf der Wegpunkt-Anzeige,

**DISP** drücken, 'Andere' wählen und dann 'Wegepunkte'. Es öffnet die Wegpunkt-Liste, mit sämtlichen eingegebenen Wegpunkten, mit Wegpunkt-Symbol, Bezeichnung, Breite und Länge, Distanz und Peilung vom Boot, Typ und Darstellungs-Option.

Sind mehr Wegpunkte vorhanden, als im Display zeigbar, mit **+** oder **-** weitere Seiten anwählen.

Wegepunkte			
Name	Latitude	DST(nm)	Gef.
▼	Longitude	BRG(*M)	Zeig
✗ SFO0	37°46.589'N 122°14.722'W	--- -	Nein I+N
✗ SFO1	37°47.060'N 122°15.533'W	--- -	Nein I+N
✗ SFO2	37°47.407'N 122°16.383'W	--- -	Nein I+N
✗ SFO3	37°47.610'N 122°16.817'W	--- -	Nein I+N
✗ SFO4	37°47.538'N 122°17.677'W	--- -	Nein I+N
✗ SFO5	37°47.534'N 122°18.275'W	--- -	Nein I+N
✗ SOU0	50°54.240'N 001°25.827'W	--- -	Nein I+N
✗ SOU1	50°53.979'N 001°25.120'W	--- -	Nein I+N
✗ SOU2	50°53.586'N 001°24.660'W	--- -	Nein I+N

**+** Für Seite auf/ab

## 5-2 Mit Wegpunkten arbeiten

### 5-2-1 Einen neuen Wegpunkt erstellen

#### Einen neuen Wegpunkt in der Karten-Anzeige setzen und editieren

1 Um einen neuen Wegpunkt an der Bootposition zu setzen, ESC drücken, um die Karte auf das Boot zu zentrieren.

Um einen Wegpunkt auf eine andere Position zu setzen, den Cursor auf die entsprechende Kartenposition setzen.

2 **ENT** drücken.

3 Damit ist ein neuer Wegpunkt mit einer Basis-Bezeichnung und mit Daten erstellt.

4 Falls erforderlich, die Wegpunkt-Daten ändern (siehe Abschn. 5-2-7). 'Speichern' wählen

#### Einen neuen Wegpunkt in der Wegpunkt-Liste erstellen

1 In der Wegpunkt-Liste **MENU** drücken und 'Erstellen' wählen.

- 2 Damit ist in der Bootsposition ein neuer Wegpunkt mit einer Basis-Bezeichnung und mit Daten erstellt.
- 3 Falls erforderlich, Wegpunktdaten ändern (siehe Abschn. 5-2-7). 'Speichern' wählen

**Hinweis:** Wegpunkte können auch bei der Routererstellung gesetzt werden (siehe Abschn. 6-2-1).

**⚠ Warnung:** Keine Ansteuerungs-Wegpunkte an Land oder in Gefahren-Gewässer setzen.

---

## 5-2-2 Einen Wegpunkt verschieben

### Einen Wegpunkt in der Kartenanzeige verschieben

- 1 In der Karte den Cursor auf den entsprechenden Wegpunkt setzen.
- 2 **MENU** drücken und 'Bewege' wählen
- 3 Den Cursor auf die neue Position setzen und **ENT** drücken.

### Einen Wegpunkt aus der Wegpunkt-Liste verschieben

Um einen Wegpunkt aus der Wegpunkt-Liste zu verschieben, diesen editieren (siehe Abschn. 5-2-3) and die Werte für Breite und Länge ändern..

---

## 5-2-3 Einen Wegpunkt editieren

### Einen Wegpunkt in der Kartenanzeige editieren

- 1 In der Kartenanzeige den Cursor auf den entsprechenden Wegpunkt setzen.
- 2 **MENU** drücken und 'Editieren' wählen.
- 3 Die Wegpunkt-Daten ändern (siehe Abschn. 5-2-7). 'Speichern' wählen

### Einen Wegpunkt in der Wegpunkt-Liste editieren

- 1 In der Wegpunktliste, **▲** oder **▼** drücken, um den entsprechenden Wegpunkt zu markieren. **MENU** drücken und 'Editieren' wählen
- 2 Die Wegpunkt-Daten ändern (siehe Abschn. 5-2-7). 'Speichern' wählen.

---

## 5-2-4 Einen Wegpunkt in der Karte finden

Dieses ruft das Kartengebiet auf, bei dem der Wegpunkt in der Kartenmitte erscheint.

- 1 In der Wegpunkt-Liste mit **▲** oder **▼**, den zu suchenden Wegpunkt markieren. **MENU** drücken und 'Zeige' wählen.  
Oder im Kartenbild **MENU** drücken, 'Suchen' wählen und dann 'Wegpunkte'. Den Wegpunkt in der

Liste markieren.

- 2 Der Explorer schaltet zum Kartenbild, mit dem gewählten Wegpunkt in der Mitte.

---

## 5-2-5 Einen Wegpunkt löschen

Ein Wegpunkt lässt sich nicht löschen, wenn er zur Ansteuerung genutzt wird, oder wenn er in mehr als einer Route enthalten ist. Ein Wegpunkt, der nur in einer Route verwendet wird, lässt sich löschen.

**⚠ Warnung:** Wird ein Wegpunkt in einer Route gelöscht, anschließend prüfen, ob die geänderte Route nicht über Land oder durch Gefahrengelände führt.

### Einen Wegpunkt in der Karten-Anzeige löschen

- 1 Den Cursor im Kartenbild auf den zu löschenden Wegpunkt setzen.
- 2 **MENU** drücken und 'Löschen' wählen.
- 3 Zur Bestätigung, 'Ja' wählen

### Einen Wegpunkt in der Wegpunktliste löschen.

- 1 In der Wegpunktliste, mit **▲** oder **▼** den zu löschenden Punkt markieren. **MENU** drücken und dann 'Löschen' wählen.
- 2 Zur Bestätigung, 'Ja' wählen.

---

### 5-2-6 Sämtliche Wegpunkte löschen

- 1 In der Wegpunktliste, **MENU** drücken und dann 'Alles löschen' wählen.
- 2 Zur Bestätigung, 'Ja' wählen.

---

### 5-2-7 Wegpunktdaten ändern

Wegpunktdaten ändern, wenn diese in einem Fenster gezeigt werden:

- 1 Die zu ändernden Daten markieren.  
**ENT** drücken.

Mit den Cursortasten die Daten ändern

**ENT** drücken.

- 2 Sollen weitere Daten geändert werden, die vorgenannten Schritte wiederholen.
- 3 'Speichern' wählen.

---

### 5-2-8 Wegpunkte sortieren

Die Sortierart der Wegpunktliste ändern:

- 1 **MENU** drücken und 'Sortieren mit' wählen.
- 2 Wählen, nach welchem Kriterium sortiert werden soll.

Name: nach Namen in alphabetischer Folge.

Icon: in Symbolgruppen.

Distanz: Nach Entfernung zum Boot geordnet.

Ein Pfeil an einem Spaltenbeginn zeigt in welcher Art die Wegpunkte sortiert sind.

---

### 5-2-9 Einen Wegpunkt ansteuern

Siehe Abschn. 3-1-2.

## 6 Navigation: Routen

Eine Route besteht aus einer Reihe von Wegpunkten, die nacheinander angesteuert werden können. Routen können erstellt, geändert und gelöscht werden.

Der Explorer kann bis zu 25 Routen speichern. Jede Route kann bis zu 50 Wegpunkte enthalten.

Eine Route;

- kann am selben Wegpunkt beginnen und enden.
- muss mehr als einen Wegpunkt enthalten.

### 6-1 Routen-Liste

In der Routenliste sind sämtliche Routen aufgeführt, die erstellt wurden; jede mit der Routen-Bezeichnung, Start- und Ziel-Wegpunkt, Anzahl der Segmente und Gesamt-Distanz.

Zum Aufruf der Routenliste, **DISP** drücken, 'Andere' wählen und dann 'Routen'.

Sind mehr Routen vorhanden, als im Display zeigbar, mit **+** oder **-** die Liste durchwählen.

Der Explorer kann auf der Route in beide Richtungen navigieren Innerhalb der Route können Wegpunkte ausgelassen werden.

Routen sind besonders wertvoll, wenn der Explorer mit einem Autopiloten verbunden ist. Damit ist ein vollautomatisches Durchfahren der gesamten Route möglich

**⚠ Warnung:** Sicherstellen, dass die Route keine Landgebiete und keine Gefahrenggebiete kreuzt.

Routen		
Name	Beginn Ende	Segmente Dist
AKLDEMO	AKL0 AKL4	4 5,25 nm
AMSDemo	AMS0 AMS3	3 6,45 nm
CAEDEMO	CAE0 CAE4	4 6,22 nm
CPTDEMO	CPT0 CPT4	4 11,1 nm
→ GOADEMO	GOA0 GOA4	4 4,83 nm
LRHDEMO	LRH0 LRH4	4 4,56 nm
OSLDEMO	OSL0 OSL5	5 5,05 nm
SFODEMO	SFO0 SFO5	5 3,10 nm
SOUDEMO	SOU0 SOU4	4 3,03 nm

**+** Für Seite auf/b

### 6-2 Routenbearbeitung

**⚠ Warnung:** Nach Erstellung oder Änderung einer Route, diese in die Karte einblenden und kontrollieren, dass sie nicht Land berührt oder Gefahrenggebiete kreuzt.

#### 6-2-1 Eine neue Route erstellen

A. Eine neue Route in der Kartenanzeige erstellen

Für die Routen-Erstellung:

- **+** oder **-** drücken, um den Karten-Bereich zu ändern. Den Cursor an den Bildrand setzen, wodurch die Karte aus dieser Richtung zur Bildmitte verschoben wird.
- Eine Datenbox links oben im Bild zeigt den Routen-Namen und die Gesamt-Distanz. Nähert sich der Cursor einem Routen-Segment, erscheinen hierzu die Segment-Länge und die Segment-Peilung.

- Die Segmente einer Route müssen bei Wegpunkten beginnen und enden. Falls ein Segment nicht bei einem bestehenden Wegpunkt beginnt oder endet, wird automatisch dort ein neuer Wegpunkt erstellt (Editierung hierzu, siehe Abschn. 5-2-7).
- Ein Gefahren-Wegpunkt lässt sich nicht für eine Route verwenden.



- 1 In der Karten-Anzeige, **MENU** drücken und 'Neue Route' wählen.
  - 2 Die Route erhält eine Basis-Bezeichnung:
    - i wenn erforderlich, diesen Namen ändern.
    - ii 'Ok' wählen.
  - 3 Um das erste Segment der Route einzugeben:
    - i Den Cursor auf die Startposition der Route setzen und **ENT** drücken.
    - ii Den Cursor auf den Endpunkt vom ersten Routen-Segment setzen und **ENT** drücken.
  - 4 Einen Wegpunkt am Routen-Ende hinzu fügen:
    - i **ENT** drücken.
    - ii Den Cursor auf die zusätzliche Wegpunkt-Positon setzen.
    - iii **ENT** drücken.
  - 5 Einen Wegpunkt in eine Route einfügen:
    - i Den Cursor auf das Segment setzen, bei dem ein Wegpunkt eingefügt werden soll.
    - ii **ENT** drücken und 'Einfügen' wählen.
    - iii Den Cursor auf die neue Wegpunkt-Position schieben.
    - iv **ENT** drücken.
  - 6 Einen Wegpunkt in der Route verschieben:
    - i Den Cursor auf den Wegpunkt setzen, der verschoben werden soll.
    - ii **MENU** drücken und 'Bewege' wählen.
    - iii Den Cursor auf die neue Wegpunkt-Position schieben.
    - iv **ENT** drücken.
  - 7 Einen Wegpunkt aus der Route entfernen:
    - i Den Cursor auf den Wegpunkt setzen, der entfernt werden soll.
    - ii **MENU** drücken und 'Entfern.' wählen. Der Wegpunkt ist damit aus der Route entfernt, trotzdem als Wegpunkt nicht gelöscht.
  - 8 Diese Vorgänge wiederholen, bis die Route fertiggestellt ist. Die Routenführung kontrollieren und sicherstellen, dass sie kein Land berührt und keine Gefahren-Gebiete kreuzt.
 


Dann **ESC** drücken.


Falls die erstellte Route jedoch wieder gelöscht werden soll:

    - i **MENU** drücken und 'Lösche' wählen.
    - ii Zur Bestätigung, 'Ja' wählen.

**Tip:** Auch der Distanz- und Peil-Kalkulator kann für die Kurs-Eingabe benutzt werden, um dann das Ergebnis als Route zu speichern (siehe Abschn. 3-3).
- B. Eine neue Route in der Routen-Liste erstellen
- 1 In der Routen-Liste, **MENU** drücken und 'Erstell.' wählen.
  - 2 Es erscheint eine neue Route mit einer Basis-Bezeichnung und ohne Wegepunkte.
  - 3 Die Routen-Bezeichnung ändern:
    - i Oben in der Anzeige, die Routen-Bezeichnung markieren und **ENT** drücken.
    - ii Den Namen nach Bedarf ändern.
    - iii **ENT** drücken.
  - 4 Einen Wegpunkt eingeben:
    - i Wählen, wo der Wegpunkt gesetzt werden soll:
      - Um den ersten Wegpunkt einer Route zu setzen, Segment 1 wählen.
      - Um einen Wegpunkt am Ende einer neuen Route zu setzen, das unbenutzte Segment am Ende der Liste - Wegpunkte wählen.
      - Oder, den Wegpunkt markieren, vor dem ein neuer Wegpunkt gesetzt werden soll.
    - ii **ENT** drücken. Eine Wegpunkt-Liste erscheint. Den benötigten Wegpunkt markieren.

Werden Wegpunkte eingefügt, erscheinen automatisch die Distanz- und Peilwerte für das entsprechende Segment. Enthält die Route mehr Wegpunkte als im Display zeigbar, diese mit  oder  aufrufen.

- 5 Einen Wegpunkt aus der Route entfernen:
  - i Den zu entfernenden Wegpunkt anwählen.
  - ii  drücken und 'Entfern.' wählen.


- 6 Die vorhergehenden Prozesse fortführen, bis die Route fertig erstellt ist.
- 7  drücken.
- 8 Die Route im Kartenbild aufrufen (siehe Abschn. 6-2-3) und kontrollieren, dass sie kein Land berührt und keine Gefahren-Gebiete kreuzt.

Siehe Abschn. 3-1-3.




---

## 6-2-2 Eine Route editieren

### Eine Route in der Karte editieren

- 1 In der Routenliste, die zu editierende Route wählen.  drücken und 'In der Karte editieren' wählen.
- 2 Die gewählte Route erscheint in der Karte und der erste Wegpunkt ist mit einem Kreis markiert.
- 3 Die Route editieren, wie in Abschn. 6-2-1 A beschrieben, startend bei Schritt 4.




### Eine Route in der Routen-Liste editieren


- 1 In der Routenliste,  oder  drücken, um die gewünschte Route zu editieren.  drücken und Editieren wählen.
  - 2 Die gewählte Route erscheint mit Routen-Bezeichnung und einer Liste der Wegpunkte.
- Die Route editieren, wie in Abschn. 6-2-1 B beschrieben, startend bei Schritt 3.

---

## 6-2-3 Eine Route in der Karte zeigen

Um die Route in der Display-Mitte zu zeigen:




- 1 In der Routenliste, mit  oder  die gewünschte Route markieren.  drücken, und 'Zeigen' wählen.

Oder, in der Kartenanzeige  drücken, 'Suchen' wählen und dann 'Route'. Eine Route aus der Liste wählen.

- 2 Der Explorer zeigt die gewählte Route im Kartenbild.


---

## 6-2-4 Eine Route löschen

- 1 In der Routenliste, mit  oder  die zu löschende Route markieren.  drücken und 'Löschen' wählen.
- 2 Zur Bestätigung, 'Ja' wählen.

---

## 6-2-5 Sämtliche Routen löschen

- 1 In der Routenliste  drücken und 'Alle löschen' wählen
- 2 'Ja' zu Bestätigung wählen

---

## 6-2-6 Auf einer Route navigieren

siehe Abschn. 3-1-3.

### GPS weltweite Navigation

Das GPS-System wird von der US-Regierung betrieben. 24 Satelliten umkreisen die Erde und übermitteln Positions- und Zeit-Daten. Die Positionen der Satelliten verändern sich laufend. Der GPS-Empfänger analysiert die Signale der nächsten Satelliten und kalkuliert daraus exakt die eigene Position. Diese wird als GPS-Position bezeichnet.

Die Genauigkeit einer GPS-Position ist typisch besser als 10m (33 Fuß) in 95% der Zeit. Eine GPS-Antenne kann praktisch an jedem Ort der Erde Signale von GPS-Satelliten empfangen.

### DGPS

Ein DGPS-System benutzt Korrektur-Signale, um die Genauigkeit der GPS-Position noch zu verbessern. Der Explorer kann jeweils einen der folgenden DGPS-Systeme benutzen:

- WAAS und EGNOS DGPS

WAAS und EGNOS sind zwei auf Satelliten gestützte DGPS Systeme. Die Korrektur-Signale werden über Satelliten gesendet und von der Explorer Standard-GPS-Antenne empfangen. Die Genauigkeit der korrigierten GPS-Position liegt typisch innerhalb von 5m (15Fuß) in 95% der Zeit.

WAAS deckt die gesamte USA und den größten Teil Kanadas ab. EGNOS wird den größten Teil Westeuropas abdecken, wenn es in Betrieb geht.

- Differential-Baken DGPS

Differential-Baken sind landgestützte Funksender, die Korrektur-Signale senden. Diese werden von einem speziellen Empfänger an Bord aufgearbeitet. Differential-Baken werden gewöhnlich in der Nähe von Häfen und an wichtigen Schifffahrtswegen installiert. Jede Bake hat nur einen begrenzten Sendebereich. Die Genauigkeit einer entsprechend korrigierten GPS-Position ist typisch besser als 2 bis 5m.

### GPS Empfänger

Northstar GPS-Systeme haben einen sensiblen 12-Kanal Empfänger, der die Signale sämtlicher über Horizont sichtbaren Satelliten aufzeichnet und die Ergebnisse von allen Satelliten, die höher als 5° über Horizont stehen, für eine Positions-Berechnung nutzt.

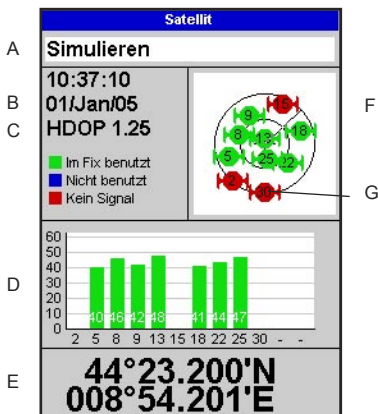
Ein GPS-Empfänger benötigt nach Einschalten circa 50 Sekunden für die Ermittlung der ersten Position. Unter bestimmten Umständen kann es bis zu 2 Minuten oder länger dauern.

## 7-1 Satelliten-Anzeige

Die Satelliten-Anzeige enthält Informationen zu den GPS-Satelliten und die GPS-Position.

Zum Aufruf der Satelliten-Anzeige, **DISP** drücken, 'Andere' und dann 'Satelliten' wählen.

Die Satelliten-Anzeige enthält:



- A Status des GPS-Empfangs, z.B. Acquiring (rechnet), GPS-fix, Kein GPS. Ist der Simulations-Modus geschaltet, erscheint der Hinweis 'Simulation' (siehe Abschn. 2-7).
- B Zeit und Datum von den GPS-Satelliten. Die Zeit ist Ortszeit (UTC [GMT] plus Orts-Verschiebung, siehe Abschn. 14-11).
- C HDOP: Ein möglicher GPS-Positionsfehler, verursacht durch die aktuelle Satelliten-Geometrie. Ein kleiner Wert weist auf eine präzisere und ein großer Wert auf eine ungenauere Position hin.
- D Signalstärke von bis zu 12 sichtbaren GPS-Satelliten. Je höher der Balken, um so kräftiger das Signal.
- E Bootsposition
- F Positionen der sichtbaren Satelliten:
- Der äußere Kreis entspricht dem Horizont
  - Der innere Kreis entspricht einem Winkel von 45° über dem Horizont.
  - Das Zentrum liegt direkt über dem Boot.
  - Nord befindet sich oben in der Anzeige
- g Fährt das Boot, erscheint der COG-Wert als Linie, im Zentrum beginnend.

## 8 Messgeräte-Anzeigen

Die Messgeräte-Darstellung zeigt Daten, wie z.B. Geschwindigkeit durchs Wasser, in analoger oder digitaler Form.

Um die Messgeräte-Darstellung zu aktivieren, **DISP** drücken, 'Karte' und dann 'Karte+Messgeräte' wählen.

Falls erforderlich, **DISP** zweimal drücken, um zur Messgeräte-Anzeige zu schalten (siehe Abschn. 2-8-1).

Vor Aufruf der Messgeräte-Anzeige, 'Speed-Bereich' und 'Max. Brennst.Fluss' einstellen (siehe Abschn. 17-11).



Messgeräte

### Die Messgeräte-Darstellung ändern

- 1 In der Dual-Anzeige, die Instrumenten-Anzeige aktiv schalten und **MENU** drücken
- 2 Den Mess-Typ wählen:
  - i 'Messgerät-Typ' wählen
  - ii 'Analog' (rund) oder 'Digital' (Ziffern) wählen.
- 3 Die Anzeigengröße wählen:
  - i 'Messgerätgröße' wählen
  - ii Klein, Mittel oder Groß wählen.
- 4 Gezeigte Daten-Arten ändern:
  - i 'Messgeräte-Setup' wählen.
  - ii Eine Daten-Art ändern:
    - a) Mit den Cursor-Tasten die zu ändernde Anzeige markieren.
    - b) Mit **ENT** eine Liste der Möglichkeiten aufrufen.
    - c) Eine der vorhandenen Datenmöglichkeiten wählen.
  - iii Vorhergehende Schritte wiederholen, um andere Anzeigen zu ändern. **ESC** drücken.
- 5 Mit **ESC** zur Instrumenten-Anzeige zurück kehren.

## 9 Daten-Anzeigen

Daten	
GPS-Geschwin.. kn	Kurs °M
<b>11.6</b>	<b>341</b>
Zeit z. nächst	Dist z. nächst. sm
<b>8m07</b>	<b>1.50</b>
Breitengrad	
<b>36° 44.831'S</b>	
Längengrad	
<b>174° 51.467'E</b>	

Das Daten-Display zeigt große numerische Datenfelder. Um das Daten-Display zu öffnen, **DISP** drücken, dann 'Andere' wählen und 'Daten'.

Zur Auswahl, welche Daten erscheinen sollen:

- 1 **MENU** drücken und Datensetup wählen.
- 2 Ein Datenfeld ändern:
  - i Mit den Cursortasten das Feld markieren.
  - ii **ENT** drücken, um eine Liste der Möglichkeiten zu öffnen.
  - iii Eine der Dateninformationen auswählen oder 'Keine' markieren, um das entsprechende Feld leer zu lassen.
- 3 Die vorhergehenden Schritte wiederholen, um andere Datenfelder zu ändern.
- 4 **ESC** drücken.

## 10 Brennstoff-Funktionen und Anzeigen

Die Brennstoff-Funktionen erfordern die Installation von optionalen Brennstoff-Sensoren.

### 10-1 Wenn Brennstoff entnommen oder hinzugefügt wird

Wird Brennstoff zugefügt oder entnommen, bei einem Boot ohne SmartCraft-Tanksensoren, muss dieses im Explorer eingestellt werden, sonst sind die Anzeigen für **VERBLEIBEND**, **BEREICH** und für einen Brennstoff-Alarm wertlos.

#### A Einen Tank komplett auffüllen

- 1 Den Tank befüllen.
- 2 **MENU** ein- oder mehrmals drücken, bis das **SETUP**-Menu erscheint, dann Brennstoff wählen.
- 3 'Tank voll' wählen.

**Hinweis:** Aufgrund von Lufttaschen bei Bodentanks ist es oft schwierig, diese jedesmal mit der gleichen Menge zu füllen. Bei Bodentanks:

- Jedesmal bei einer Vollbefüllung, das Boot auf die selbe Winkellage trimmen.

- Meistens gemäß Prozedur B den Tank befüllen, jedoch zumindest jedes zehnte Mal gemäß Prozedur A verfahren.

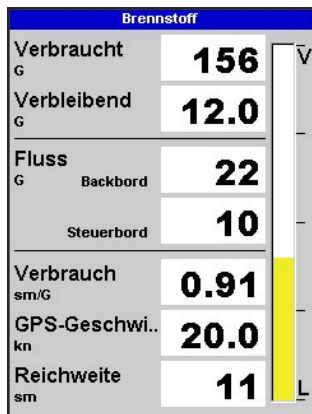
#### B Einen Tank zum Teil befüllen

- i Vor dem Betanken, die Brennstoff-Anzeige im Explorer öffnen und den Wert für 'Verbleibend' notieren, also die Menge die noch im Tank vorhanden ist.
- 2 Den Tank befüllen und die getankte Menge notieren.
  - 3 Beide Werte addieren, um den neuen Gesamtinhalt für den Tank zu ermitteln.
  - 4 **MENU** ein- oder mehrmals drücken, bis das **Setup**-Menu erscheint, dann 'Brennstoff' wählen.
  - 5 für 'Verbleibend', den neuen addierten Wert eingeben.

**Hinweis:** Da die Verbrauchsmessung auch bei sorgfältiger Kalibrierung, immer einen geringen Fehlwert aufweist, erfolgt eine allmähliche Fehlwert-Vergrößerung. Um diese auszugleichen, sollte zumindest jedes zehnte Mal der Tank gemäß Prozedur A gefüllt werden.

## 10-2 Brennstoff-Anzeige

### Brennstoff-Anzeige ohne Motordrehzahl



### Brennstoff-Anzeige mit Motordrehzahl



## C Wenn Brennstoff entnommen wird

Gemäß Prozedur B verfahren, jedoch die entnommene Menge vom vorher notierten Verbleibend-Wert abziehen, um die dann vorhandene Restmenge als 'Verbleibend' einzugeben.

Um die Brennstoff-Anzeige zu öffnen, **DISP** drücken, 'Andere' und dann 'Brennstoff' wählen. Die Anzeige ist anders, wenn die Motoren-Drehzahl übertragen wird (erfordert SmartCraft Installation).

### Die Brennstoff-Darstellung zeigt Verbrauch

Der gesamte Brennstoff-Verbrauch seit letztem Nullsetzen.

### Verbleibend

Die noch vorhandene Brennstoff-Menge im Tank

### Fluss

Der Brennstoff-Verbrauch pro Stunde. Bei Doppelmotoren wird der Brennstoff-Verbrauch für jede Maschine separat gezeigt. Das ist nützlich, um zu erkennen, ob beide Maschinen unter gleicher Last laufen.

### Geschw.

Sind GPS- und Paddelrad-Geschwindigkeit vorhanden, ist wählbar, welche benutzt werden soll. Die Auswahl beeinflusst Bereichs- und Ökonomie-Berechnungen (siehe Abschn. 17-5 Speed Quelle).

Verwendet der Explorer den Paddelrad-Sensor, dann muss dieser exakt kalibriert sein.

### Sparmodus

Die per Brennstoff-Einheit zurücklegbare Distanz. Je größer der Wert, um so besser die Brennstoff-Ökonomie. Fahrhebel und Bootstrimm auf möglichst optimale Ökonomie-Einstellung bringen.

### Bereich

Die errechnete Reichweite für den aktuellen Verbrauch.

## 10-3 Brennstoff-Verbrauchskurve

Eine Brennstoff-Verbrauchskurve ist ein leistungsstarkes Werkzeug, um den Wirkungsgrad für das Boot unter verschiedenen Umständen zu erkennen und um die Motoren auf möglichst ökonomischen Verbrauch unter den jeweiligen Umständen einzustellen. Brennstoff-Verbrauchskurven erfordern eine genaue Drehzahl-Ermittlung. Dieses wird durch die Installation von SmartCraft ermöglicht.

### 10-3-1 Eine Brennstoff-Verbrauchskurve erstellen

Zur Erstellung einer Brennstoff-Verbrauchskurve ist es erforderlich, das Boot für circa 15 Minuten auf einem geraden Kurs in allen Drehzahlbereich fahren zu lassen.

Für die erste Kurve ruhiges Wetter, ruhige See und geringe Strömung wählen, mit bootstypischer Beladung und einem frisch gereinigten Rumpf. Später können Verbrauchskurven bei verschiedenen Boots-, Wetter- und See-Bedingungen aufgezeichnet werden. Diese dann mit der ersten Kurve vergleichen, um zu erkennen, wie sich der Wirkungsgrad unter den unterschiedlichen Bedingungen ändert.

#### Eine Kurve erstellen

- 1 Das Boot auf einen geraden Kurs bringen.
- 2 **MENU** ein- oder mehrfach drücken, bis das Setup-Menü erscheint, dann Brennstoff wählen.
- 3 'Brennstoff Verbrauchskurve' wählen, und dann 'Neu'.

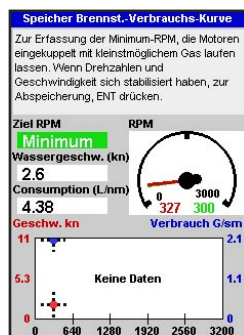


- 4 Die nach eigener Erfahrung ermittelte, komfortable Maximal-Drehzahl für die Maschine einstellen. Nicht die vom Hersteller angegebene Maximal-Drehzahl wählen.
- 5 Danach fragt der Explorer nach der Minimum-Drehzahl. Den Fahrhebel auf Minimum-UpM einstellen. Bei Doppel-Motoren, beide auf gleiche Drehzahl einstellen.

Danach nicht mehr die Motoren-Drehzahl ändern. Circa 60 Sekunden abwarten,

damit sich das Boot stabilisieren kann, dann **ENT** drücken. Abwarten, während der Explorer die Daten aufzeichnet.

- 6 Dann erfolgt der Hinweis, den Fahrhebel auf eine höhere Drehzahl zu stellen. Bei Doppel-Motoren, beide auf die gleiche Drehzahl einstellen. Sobald die Motoren die eingestellte Drehzahlen erreicht haben, erscheint die Soll-Drehzahl-Box grün.



Danach keine Drehzahlen ändern. Circa 60 Sekunden warten, dass sich die Fahrt stabilisieren kann. Darauf achten, dass die UpM-Box grün bleibt. Dann **ENT** drücken. Warten, während der Explorer die Daten aufzeichnet.

- 7 Der Explorer wiederholt die vorgenannten Schritte, um Daten aufzuzeichnen, bis zur maximalen Drehzahl hin.

Danach fragt der Explorer, ob die Kurve gespeichert werden soll. 'Ja' wählen. Der Explorer fragt nach einer Bezeichnung für die Kurve. Wenn gewünscht, den Basis-Namen ändern, dann **ENT** drücken. Die neue Kurve ist gespeichert.

**Hinweis:** Um die Kurvenaufzeichnung zu jeder Zeit abzubrechen, **ESC** drücken.

## 10-3-2 Mit Verbrauchskurven arbeiten.

Mehrere Kurven unter verschiedenen Bedingungen aufzeichnen.

### Eine Kurve umbenennen

- 1 Ein- oder mehrfach **MENU** drücken, bis das Setup-Menü erscheint, dann **Brennstoff** wählen.
- 2 **Brennstoff-Verbrauchskurve** wählen, **Name** wählen, dann **ENT** drücken und den Namen der Kurve wählen, der zu ändern ist.
- 3 **Ändern** wählen und **ENT** drücken. Den

Namen ändern und **ENT** drücken.

### Eine Kurve löschen

- 1 Ein- oder mehrfach **MENU** drücken, bis das Setup-Menü erscheint, dann **Brennstoff** wählen
- 2 **Brennstoff-Verbrauchskurve** wählen. **Name** wählen, **ENT** drücken und den Namen der Kurve wählen, der zu löschen ist.
- 3 **Löschen** wählen und **ENT** drücken.

## 10-3-3 Brennstoff-Verbrauchskurven nutzen

Verbrauchskurven werden im Brennstoff-Display gezeigt.

- a Bei Zweimotoren-Anlagen, die Drehzahlen beider Motoren möglichst gleich halten.
- b Mehr Informationen zu Brennstoff-Verbrauchskurven sind enthalten in Northstars Handbuch *Dieselfluss-Sensoren - Installation und Bedienung*.

### Eine Kurve aufrufen

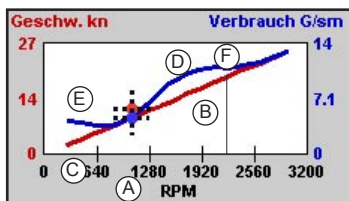
- 1 Um die Brennstoff-Anzeige zu aktivieren, **DISP** drücken, dann 'Andere' wählen und 'Brennstoff'.
- 2 **MENU** drücken, **ENT** drücken und den Namen der zu zeigenden Kurve wählen.

### Eine Kurve nutzen

Nun den Boots-Wirkungsgrad mit den aktuellen Drehzahlen, mit der früher aufgezeichneten Verbrauchskurve vergleichen. Ein Vergleich kann dann auch erfolgen, mit Kurven bei idealen Bedingungen oder bei Bedingungen, die ähnlich den aktuell vorhandenen sind.

### Information in einer Kurve

- A Anliegende Motordrehzahl Bei Doppelmotoren entspricht die Anzeige dem Mittelwert beider Drehzahlen.
- B Rote Kurve: Bootsgeschwindigkeit bei unterschiedlichen Drehzahlen, wie die Kurve aufgenommen wurde



- C Rote Markierung: Die anliegende Bootsgeschwindigkeit. Diese Markierung liegt unterhalb der roten Kurve. Sie zeigt, dass nun die Geschwindigkeit bei gleicher Drehzahl geringer ist, als bei der Aufzeichnungsfahrt.
- D Blaue Kurve: Brennstoff-Verbrauch bei unterschiedlichen Drehzahlen, wie die Kurve aufgenommen wurde.
- E Blaue Markierung: der momentane Brennstoff-Verbrauch. Diese Markierung liegt unterhalb der blauen Kurve. Sie zeigt, dass nun der Verbrauch bei gleicher Drehzahl geringer ist, als bei der Aufzeichnungsfahrt.
- F Falls die blaue Kurve eine Einknickung zeigt, dann zeigt dieses den optimalen Bereich für Brennstoffökonomie an.

## 11 Tiden Anzeigen

Die Tiden-Anzeigen sind in C-MAP Karten enthalten. In der Tiden-Anzeige erscheinen Gezeiten-Informationen einer Tiden-Station für das jeweils gewählte Datum.

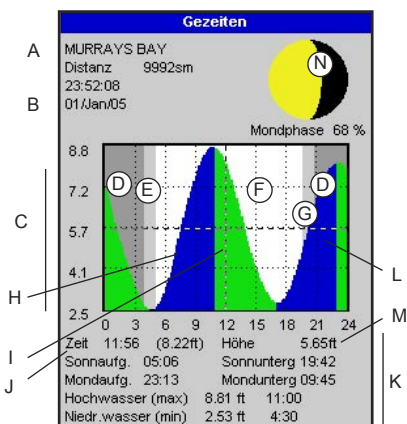
**Hinweis:** Tiden-Anzeigen benötigen die Eingabe der Orts-Zeitversetzung, um korrekt zu arbeiten (siehe Abschn. 14-11).

Um Tidenanzeigen von der dem Boot am nächsten gelegenen Tiden-Station aufzurufen, **DISP** drücken, dann 'Andere' und 'Gezeiten' wählen.

Um eine andere Tidenstation aufzurufen:

- 1 In der Karten-Anzeige, **MENU** drücken und 'Suche' wählen.
- 2 'Gezeiten-Stationen' wählen

**Die Tiden-Anzeige enthält Daten für das gewählte Datum**



- 3 Es erscheint eine Liste aller enthaltenen Tidenstationen. Die gewünschte Tidenstation wählen. Damit wird die Karte erneuert und auf die gewählte Tidenstation zentriert.
- 4 **MENU** drücken und Karten-Info wählen.
- 5 Tidenhöhen wählen.

**Datum für die Tidenkarte wählen**

- 1 **MENU** drücken.
  - 2 Heute, Nächster Tag oder Vorheriger Tag wählen.
- Um ein anderes Datum aufzurufen, 'Datum setzen' wählen, das Datum editieren, und **ENT** drücken.

- A Tidenstations-Name und Distanz vom Boot
- B Aktuelle Zeit und für die Anzeige gewähltes Datum
- C Tiden-Karte
- D Nacht
- E Morgen-Dämmerung
- F Tag
- G Abend-Dämmerung
- H Tidenhöhe
- I Zeit-Cursor, eine vertikale, punktierte Linie Mit **←** oder **→** den Cursor seitwärts verschieben.
- J Cursor-Zeit und Tidenhöhe zu dieser Zeit
- K Daten zum gewählten Datum
- L Tidenhöhen-Cursor, eine horizontale, punktierte Linie Mit **▲** oder **▼** den Cursor auf- und abwärts bewegen.
- M Cursor-Höhenwert in der Tidengrafik
- N Darstellung der Mondphase zum gewählten Datum

## 12 Anwenderkarten-Anzeige

Ein C-MAP™ Anwendermodul ist ein optionales Steckmodul, das Dateien speichern kann (siehe Abschn.1-4). Es sind drei Datei-Typen vorhanden: Wegpunkte, Routen und Plottstrecken.

Zum Aufruf der Anwendermodul-Anzeige, **DISP** drücken, 'Andere' und dann 'Anwender-Modul' wählen.

### Hinweis:

- 1 Vor Nutzung des Anwender-Moduls, jedes andere Steckmodul entfernen und dann das Anwender-Modul einsetzen. Nach Beendigung der Arbeit mit dem Anwender-Modul, diesen entfernen und wieder das Karten-Modul einsetzen (siehe Abschn. 1-3).
- 2 Die älteren 5Volt-Karten sind nicht nutzbar.

### Die Anwendermodul-Anzeige enthält:

#### Dateien-Liste

Eine Liste sämtlicher gespeicherter Explorer-Dateien. Sind mehr Routen vorhanden, als im Display zeigbar, mit **+** oder **-**, die Liste durchwählen.

#### Wegpunkte, Routen

Die aktuell im Explorer enthaltenen Wegpunkte und Routen.

#### Plott 1 bis Plott 5

Die Anzahl an Punkten in den Plottstrecken 1 bis 5, die aktuell im Explorer enthalten sind.

### Hinweis:

- 1 Um Explorer-Daten auf dem Anwendermodul zu speichern, den 'Speich'-Befehl verwenden (siehe unten).
- 2 Im Anwendermodul gespeicherte und in der Dateien-Liste gezeigte Daten sind nicht vom Explorer nutzbar. Sie müssen erst durch den Befehl 'Laden' in den Explorer übertragen werden.

#### Daten im Anwendermodul speichern

Es werden sämtliche Explorer Wegpunkte, Routen oder eine der im Explorer enthaltenen Plottstrecken in eine Datei vom Anwendermodul kopiert.

Anwendermodul			
Name	Type	Datum	Zeit
Medium nicht formatiert			
<b>Im Speicher</b>		Plottstrecke 2: 0	
Wegpkte:	52	Plottstrecke 3:	0
Routen:	10	Plottstrecke 4:	0
Plottstrecke 1:	987	Plottstrecke 5:	0

- 1 **MENU** drücken und 'Speich' wählen.
- 2 Wegpunkte, Routen oder Plottstrecken wählen
- 3 für Plottstrecken, die zu speichernde Plott-Nummer wählen.
- 4 Die neue Datei ist erstellt. Falls erforderlich, die Bezeichnung ändern. Die neue Datei erscheint in der Datei-Liste.

#### Daten vom Anwendermodul in den Explorer laden

So werden Dateien vom Anwendermodul in den Explorer geladen:

- Eine Wegpunkt-Datei: Neue Wegpunkte werden den vorhandenen Wegpunkten im Explorer hinzugefügt. Falls ein Wegpunkt eine Bezeichnung hat, die bereits im Explorer existiert, jedoch differierende Daten hat, werden beide Wegpunkte im Explorer gezeigt. Wählen:

Übergehen: Den neuen Wegpunkt nicht laden.

Ersetzen: Den vorhandenen Wegpunkt durch den neuen ersetzen.

Übergeh alle: Keinen der Wegpunkte laden, die den selben Namen haben, wie bereits vorhandene.

Ersetz alle: Sämtliche Wegpunkte laden, die den selben Namen von bereits vorhandenen Wegpunkten haben. Damit werden die vorhandenen durch die neuen Wegpunkte ersetzt.

- Eine Routen-Datei: Die neue Routen-Datei wird sämtlichen existierenden Routen hinzugefügt. Besteht eine Route mit gleicher Bezeichnung, jedoch mit differentiellen Daten, fragt der Explorer, welche Route bestehen bleiben soll.
- Eine Plottstrecken-Datei: Die neue Plottstrecke wird die im Explorer existierende Plottstrecke ersetzen.

Eine Datei in den Explorer laden:

- 1 Die zu ladende Datei wählen.
- 2 **MENU** drücken und 'Laden' wählen.

#### Eine Datei aus dem Anwendermodul löschen

- 1 Die zu löschende Datei wählen.
- 2 **MENU** drücken und 'Löschen' wählen.
- 3 Zur Bestätigung 'Ja' wählen.

#### Datei-Informationen lesen

Hier können Datei-Namen aus dem Anwendermodul aufgerufen werden. Die Anzeigen veranlassen kein Dateiladen in den Explorer.

- 1 **MENU** drücken und 'Kartenmodul' wählen.
- 2 'Lesen' wählen.

#### Das Anwendermodul formatieren

Ein Formatieren präpariert das Anwendermodul für die Nutzung. Formatieren durchführen, wenn eine Fehleranzeige meldet, dass das Modul nicht formatiert ist. Es werden damit sämtliche Dateien auf dem Modul gelöscht.

- 1 **MENU** drücken und 'Kartmodul' wählen.
- 2 'Formatieren' wählen.
- 3 Zur Bestätigung 'Ja' wählen.

#### Dateinamen sortieren

Hier werden gezeigt Dateinamen sortiert.

- 1 **MENU** drücken und 'Sort' wählen.
- 2 Sortierart wählen als Name, Typ oder Zeit

## 13 Info-Anzeige

Technische Infos			
<b>Software: 1.4.3, Aug 9 2005</b>			
Copyright © 2005			
Hardware	18.10		
Bootloader	0.0.0		
Weltkarte	2.0		
Kartografie	6.1.7		
SmartCraft	--		
Kartmodul:	DM-C030.00 CHARLESTON AREA...		
Wegepunkte	3000	83	Benutzt
Routen	25	14	Benutzt
Plottstr	5	2	Benutzt
<b>Schwarz</b>		<b>Weiß</b>	
Netz-/Datenkabel ■ Schwarz			
1	■ Schwarz	Masse	
2	■ Braun	+9V Ausg.	
3	■ Weiß	NMEA-Ausgang	
4	■ Blau	NavBus-	
5	■ Rot	12/24V Eing.	
6	■ Orange	NavBus+	
7	■ Gelb	Zündung	
8	■ Grün	Ext.-Alarm	

Zum Aufruf der Info-Anzeige, **DISP** drücken, 'Andere' und dann 'Info' wählen.

Die Info-Anzeige zeigt:

- Die Software-Version und das Datum.
- Die Weltkarten-Version.
- Jedes eingesetzte Kartenmodul.
- Die im Explorer enthaltene Anzahl von Wegepunkten, Routen und Plottstrecken.
- Verdrahtungs-Informationen für die Explorer-Anschlüsse.

Sollte einmal ein Service-Kontakt zu einem Northstar Händler erforderlich sein, vorher dafür die Software-Version mit Datum notieren.

## 14 Explorer-Einstellungen

Der Explorer verfügt über eine Reihe hervorragender Merkmale, die über das Setup-Menü den Bedürfnissen angepasst werden können. Northstar empfiehlt, anfangs mit den gegebenen Werkseinstellungen zu arbeiten, um mit der Bedienung des Explorers vertraut zu werden.

Um das Setup-Menü zu öffnen, ein- oder mehrmals **MENU** drücken, dann eine benötigte Option auswählen.

### Hinweise:

- 1 Die Beschreibung der Setup-Möglichkeiten erfolgt in den anschließenden Kapiteln.
- 2 Abschnitt 2-1 beschreibt, wie Daten in den Setup-Menüs gesetzt oder geändert werden.
- 3 Welche Setup-Möglichkeiten gegeben sind, hängt auch von den installierten Sensoren und Instrumenten ab.



### 14-1 Setup > System

Ein- oder mehrfach **MENU** drücken, bis das Menü **Setup** erscheint, dann **System** wählen:



#### Sprache

Die Display-Sprache wählen. Die Optionen sind: englisch, italienisch, französisch, deutsch, spanisch, holländisch, schwedisch, portugiesisch, finnisch und griechisch.

**Tipp:** Sollte die aktuelle Menü-Sprache nicht verstanden werden, - die Sprachauswahl ist der erste Menü-Punkt im System-Menü.

#### Hintergrund-Beleuchtung

Die Beleuchtung für Display und Tasten einstellen (siehe Abschn. 2-4).

#### Nachtmodus

Nachtmodus aktiviert die Nacht-Farbpalette für sämtliche Anzeigen.

- Normal Palette für Tageslicht.
- Sämtliche Anzeigen haben eine optimierte Farb-Zusammenstellung für die Dunkelheit.

Siehe auch Abschn. 2-4. Die Seekarten-Farbpalette ist separat änderbar, siehe Abschn. 17-2.

#### Tastenpiep

Aktiviert oder deaktiviert einen Piep bei jedem Tastenbefehl.

#### Einschalt-Autom. Aus

Siehe Abschn. 2-3.

### Laufender Bildwechsel

Steuert den Wechsel der Anzeigen, wenn **DISP** gedrückt und im Menu eine neue Anzeige gewählt wird (siehe Abschn. 2-8). Die Optionen sind:

- : Der Anzeigenwechsel erfolgt nur dann, wenn nach Auswahl abschließend **ENT** gedrückt wird.
- : Der Anzeigenwechsel erfolgt sofort, wenn im Display-Menu eine andere Anzeige markiert wird.

## Setup-Menu Inhalte

Es werden die Werkseinstellungen gezeigt. Welche Setup-Möglichkeiten gegeben sind, hängt auch von den installierten Sensoren und Instrumenten ab.

System  
(siehe 14-1)

System	
Sprache	Deutsch
Hint.-Bel	15
Nachtmodus	<input type="checkbox"/>
Tastenpiep	<input type="checkbox"/>
Einschalt-Autom. aus	<input type="checkbox"/>
Werkzurückstellung	
SmartCraft	<input type="checkbox"/>

Karte  
(siehe 14-2)

Karte	
Kartenausrichtung	Nord oben
Palette	Normal
Kartenbezugsdatum	WGS-84
NMEA DatOffset	<input type="checkbox"/>
Standortkorrektur	Aus
Allgemein	>
Wasser	>
Andere	>

Allgemein	
Plotter-Modus	<input type="checkbox"/>
Störflutcke ausblenden	<input type="checkbox"/>
Wert-ergänzte Daten	<input type="checkbox"/>
Voransicht	Aus
CDI-Einstellung	8,5 sm
Koordinaten-Gitter	
Kartengrenzen	Auto
Größe Text/Symbol	Klein

Wasser (14-2)

Wasser	
See-Eigenschaften	<input checked="" type="checkbox"/>
Tiefenlinien	<input checked="" type="checkbox"/>
Einzellotung	<input checked="" type="checkbox"/>
Tiefenanzeige Min.	0 ft
Tiefenanzeige Max.	50 ft
Gezeitenfluss	<input checked="" type="checkbox"/>

Andere (14-2)

Andere	
Wegepunkte	Gewählt
Namensangaben	<input checked="" type="checkbox"/>
Leuchtf Feuer	Ein
Navigationshilfen	INT
Warn-Sperrgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>
Land-Eigenschaften	<input checked="" type="checkbox"/>

GPS  
(siehe 14-3)

GPS	
GPS-Quelle	NMEA
DGPS-Quelle	WAAS/EGNOS
Statische Fahrtanzeige	Aus
Geschwindigk.-Filter	5
Kursfilter	4

Brennstoff  
(siehe 14-4)

Brennstoff	
Tank voll	
Restinhalt einstell	0 G
Verbraucht löschen	
Tankgröße	30 G
Anzahl Motoren	0
Kalibrieren	
Durchflussdämpfung	6
Geschwindigkeitsquelle	GPS-Geschw...

SmartCraft

(siehe Handbuch  
SmartCraft  
Gateway  
Installation und  
Bedienung)

Plottstrecke  
(siehe Abschn. 14-5)

Plottstrecke	
Aufzeichnen	1
Zeigen	1
Plott-Intervall	Distanz
Distanz	0,1 nm
Zeit	10 sek
Speicher benutzt	48%
Plottstrecken senden	
Plottstrecken löschen	

Logs  
(siehe 14-6)

Logs	
Teildist. rücksetzen	
Totaldist. rücksetzen	
Betriebsstd. rücksetz	
Teildistanz	0,04 nm
Gesamtdist.	0,04 nm
Motor Betriebsstd	3,1 std

Alarmer  
(siehe 14-7)

Alarmer	
Ankunftsalarmer	Aus
Ankeralarmer	Aus
XTE	<input type="checkbox"/>
Gefahr	Aus
Tankinhalt niedrig	Aus
DGPS	<input checked="" type="checkbox"/>

Einheiten  
(siehe 14-8)

Einheiten	
Distanz	sm
Geschw.	kn
Tiefe	ft
Brennstoff	Liter
Kompass	°M
Temperatur	°F
Wind	Wahr
Druck	kPa
Luftdruck	mB

Datenaustausch  
(siehe 14-9)

Datenaustausch	
NMEA-Ausgang	<input type="checkbox"/>
NMEA-Daten	>
Breite/Länge Dezimalstellen	3
NäVBus	<input checked="" type="checkbox"/>
NäVBus-Gruppe	0

Kalibrieren  
(siehe 14-10)

Kalibrieren	
Brennstoff	
Geschwindigkeitsbereich	Niedrig
Max. Brennstofffluss	26 G

Zeit  
(siehe 14-11)

Zeit	
Ortszeitdifferenz	+00:00
Zeitformat	24 Std
Datumsformat	TT/MMM/JJ

Simulieren  
(siehe 14-12)

Simulieren	
Simulieren	<input type="checkbox"/>
Modus	Normal
Geschw.	10,0 kn
Kurs	0 °M
Route	AKL/DEMO

## Werkrückstellung

Diese Option setzt sämtliche Explorer Einstellungen auf Werkseinstellungen zurück (außer die Sprache, Wegpunkte und Routen)

## SmartCraft

- SmartCraft Gateway nicht installiert SmartCraft Funktionen abschalten
- Normaler SmartCraft Betrieb

Siehe Abschn. 15-7.

## 14-2 Setup > Karte

Ein- oder mehrfach **MENU** drücken, bis das Setup-Menü erscheint, dann Karte wählen.


Karte	
Kartenausrichtung	Nord oben
Palette	Normal
Kartenbezugsdatum	WGS-84
NMEA DatOffset	<input type="checkbox"/>
Standortkorrektur	Aus
Allgemein	▶
Wasser	▶
Andere	▶

### Kartenausrichtung

Optionen für die Kartenausrichtung sind:

'Nord oben': Karte in der Normallage, mit Nord-Ausrichtung nach oben.

'Vorkurs oben': Die Karte wird derart gedreht, dass der Vorkurs immer nach oben zeigt. Diese Option ist hilfreich, wenn in engen Gewässern, Häfen oder Flüssen navigiert wird. Der Explorer fragt nach einer Kursabweichung; das heißt, bei welcher veränderten Kurslage eine Neuausrichtung der Karte erfolgen soll.

 **Hinweis:** Erfolgt eine Neuausrichtung zu häufig, den Kursabweichwert erhöhen.

'Kurs oben': Diese Option ist nur wählbar, wenn eine Wegpunkt-Navigation aktiviert ist. Die Karte wird so gedreht, dass die Sollkurslinie zum Wegpunkt senkrecht nach oben weist.

Allgemein	
Plotter-Modus	<input type="checkbox"/>
Störflecke ausblenden	<input type="checkbox"/>
Wert-ergänzte Daten	<input type="checkbox"/>
Vorauslinie	Aus
CDI-Einteilung	0.5 sm
Koordinaten-Gitter	<input type="checkbox"/>
Kartengrenzen	Auto
Größe Text/Symbol	Klein

### Palette

Auswahl einer Farbzusammenstellung für die Display-Anzeigen. Die Optionen sind:

'Normal'

'Sonnenschein': Brillantere Farben, im Sonnenlicht lesbarer.

'Nacht' Farbumkehr für die Dunkelheit, um ein Blenden zu minimieren.

Wasser	
See-Eigenschaften	<input checked="" type="checkbox"/>
Tiefenlinien	<input checked="" type="checkbox"/>
Einzellotung	<input checked="" type="checkbox"/>
Tiefenanzeige Min.	0 ft
Tiefenanzeige Max.	50 ft
Gezeitenfluss	<input checked="" type="checkbox"/>

### Kartenbezugsdatum

Die Explorer GPS Positionen basieren auf einem weltweiten Bezugssystem (datum), bekannt als WGS 84. Die meisten Papier-Seekarten basieren auf WGS 84. Es gibt aber auch Karten, die ein anderes Bezugs-System haben. In solchen Fällen differieren die Koordinaten eines Objektes im Explorer Kartenbild zu den Koordinaten vom selben Objekt in der Papierkarte. Diese Differenz ist dann bei allen Kartenobjekten, wie das eigene Boot, Wegpunkte, Plottstrecken, kartografische Objekte und Tiefenlinien vorhanden.

Dann im Explorer, das gleiche Bezugssystem (datum) wählen, auf dem die Papierkarte basiert. Damit werden die Koordinaten von im Explorer gezeigten Objekten in Übereinstimmung mit der Papierkarte gebracht.

### Kartenbezugssystem wählen

Andere	
Wegpunkte	Gewählt
Namenangaben	<input checked="" type="checkbox"/>
Leuchtfeuer	Ein
Navigationshilfen	INT
Warn/Sperrgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>
Landeigenschaften	<input checked="" type="checkbox"/>

- 1 Im Karten Setup-Menu, 'Bezugssystem' wählen.
- 2 In der gezeigten Liste, das in der Papierkarte genutzte System (datum) wählen.
- 3 Wird ein anderes als das WGS 84 Datum gewählt, erfolgt eine Frage, ob das Offset dann den NMEA-Werten hinzugefügt werden soll.

**⚠ Warnung:** Wird anschließend eine Karte mit einem anderen Datum verwendet, auch entsprechend das Explorer Datum wechseln.

### NMEA Datum-Offset

Wird ein anderes als das WGS 84 Datum gewählt, kann die entsprechende Koordinaten-Verschiebung auch den Explorer NMEA Ausgangsdaten hinzugefügt werden:

In anderen NMEA-Instrumenten stimmen die gezeigten Längen- und Breitenwerte nicht mit den Koordinaten im Explorer überein. Von einer NMEA-UKW-Funkanlage gesendete Längen- und Breitenwerte entsprechen denen einer WGS 84 Karte.

In anderen NMEA-Instrumenten stimmen die gezeigten Längen- und Breitenwerte mit den Koordinaten im Explorer überein. Von einer NMEA-UKW-Funkanlage gesendete Längen- und Breitenwerte werden jedoch leichte Abweichungen gegenüber einer WGS 84 Karte enthalten.

## Standortkorrektur

**⚠ Warnung:** Die Standortkorrektur soll nur geringe Fehler ausgleichen. Sie soll nicht benutzt werden, um eine Bezugssystem-Differenz auszugleichen. Die Standortkorrektur mit Vorsicht verwenden. Eine fehlerhafte Anwendung ergibt eine falsche Bootsposition.

Einige Karten haben einen festen, zusätzlichen Fehlerwert. Um diesen auszugleichen, eine entsprechende Korrektur durchführen. Nach einer Korrektur:

- Die Positionen von kartografischen Objekten (wie Land, Bojen und Tiefenlinien) werden in der Explorer-Karte dorthin verschoben, wo sie sein sollten.
- Die Bootsposition, Wegpunkte, Plottstrecken, sowie Breiten- und Längelinien verbleiben in der Explorer-Karte ungeändert.




### Eine Positionskorrektur durchführen.

- 1 Das Boot auf eine in der Karte bekannten Position legen, z.B. der Liegplatz in einer Marina.
- 2 Im Karten Setup-Menu 'Standort-Korrektur' anwählen.
- 3 Dann den Cursor exakt auf die Kartenposition setzen, auf der sich das Boot befindet.
- 4 **MENU** drücken und 'Setze' wählen.
- 5 **ESC** drücken, um die Korrektur zu aktivieren. Das Boot wird nun in der aktuellen, tatsächlichen Position gezeigt.

### Standortkorrektur nullsetzen

Diese Funktion löscht einen im Explorer gespeicherten Korrekturwert.

- 1 Im Karten-Setup Menu, 'Standortkorrektur' anwählen.
- 2 **MENU** drücken und dann 'Löschen' wählen.
- 3 **ESC** drücken.

<b>Untermenü - Generell</b>	
<b>Plotter-Modus</b>	<input type="checkbox"/> Normal: Es kann nur die in der gewählten Karte enthaltene Skalierung gezeigt werden, <input checked="" type="checkbox"/> Wird  oder  gedrückt, um eine nicht vorhandene Karten-Skalierung zu wählen, erfolgt die entsprechende Aktivierung. Kartenanzeigen sind dann jedoch ausgeblendet. Es erscheinen nur die Bootsposition und die Plottaufzeichnung (wenn aktiviert). Die sonstige Anzeige erscheint weiß mit schwarzen Gitterlinien, ohne Karteninformationen. Dieses kann für ein starkes Zoomen wichtig sein, wenn kleine Bootsbewegungen erkennbar sein sollen, oder wenn für das entsprechende Gebiet keine Detailkarte vorhanden ist.
<b>Störflecke ausblenden</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Blendet einige weniger wichtige Bezeichnungen und Symbole aus, um die Karte lesbarer zu machen.
<b>Vorauslinie</b>	Der Explorer kann für eine vorgebene Zeit den Vorkurs und die vermutliche Position dort anzeigen, basierend auf aktuelle Kurs- und Fahrt-Daten (siehe Abschn. 3-4). Einstellbar sind 2 Minuten, 10 Minuten, 30 Minuten, 1 Stunde, 2 Stunden oder Aus..
<b>CDI Einteilung</b>	Siehe Anhang C. Einstellbar sind: 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 4.0 und 10,0 Distanz-Einheiten.
<b>Koordinaten-Gitter</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Zeigt Breitengrad- und Längengrad-Gitternetz
<b>Kartengrenzen</b>	Markiert Gebiete in der Karte, für die detailliertere Einzelkarten wählbar sind. <b>Auto</b> zeigt die nächsten 4 Detailstufen; <b>Ein</b> zeigt alle.
<b>Größe Text/Symbol</b>	Wahl der Zeichengröße für Text und Symbole
<b>Untermenü Wasser</b>	
<b>See Eigenschaften</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Anzeige von Seeboden-Hinweisen und Tiden-Stations-Symbolen (M zeigt z.B.Gebiete mit weichem Untergrund) 
<b>Tiefenlinien</b>	Anzeigen von Linien gleicher Tiefen von <b>minimum</b> bis <b>max.</b>
<b>Einzellotung</b>	Einzelne Tiefenangaben an unterschiedliche Stellen.
<b>Tiefenanzeige min.</b>	Einstellung der Minimaltiefe, ab der eine Angabe erfolgt
<b>Tiefenanzeige max.</b>	Die maximale Tiefe, bis zur der Tiefenangaben erfolgen.
<b>Gezeiten Fluss</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Tidenstrom-Anzeige in der Karte: unterschiedlich große Pfeile zeigen Richtung und Größe von Tidenströmen an (erfordert GPS-Ort und eine NT-MAX Steckkarte).
<b>Untermenü Andere</b>	
<b>Wegpunkte</b>	Anzeige von Wegpunkten: 'Alle ausblenden' - zeigt nur Wegpunkte einer aufgerufenen Route; 'Gewählt' - zeigt Wegpunkte gemäß gewählter Option, Symbol oder I+N (Symbol und Name) (siehe Abschn. 5).
<b>Namenangaben</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Zeigt Ortsnamen

<b>Leuchfeuer</b>	Zeigt Leuchfeuer: 'Kein Sekt' blendet alle Lichtsektoren aus; 'Ein' zeigt alle Informationen
<b>Seezeichen u. Nav.hilfen</b>	Zeigt Nav-Symbole (Nebel, Radar, Funkstationen) und Seezeichen. Int und US wählen das entsprechende Symbol-Format; Smpl zeigt vereinfachte Symbole
<b>Warn/Sperrgebiete</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Zeigt Grenzen von Gefahrengebieten und Informations-Symbole ⓘ; Warngebiete sind z.B. Gebiete mit Ankerverboten oder Flachwasser.
<b>Landeigenschaften</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Zeigt Informationen zu wesentlichen Landmerkmalen, wie Flüsse, Straßen, Eisenbahnen, Flughäfen usw.

## 14-3 Setup > GPS

**MENU** ein- oder mehrfach drücken, bis das Setup-Menü erscheint. Dann **GPS** wählen.

GPS	
<b>GPS-Quelle</b>	<b>NMEA</b>
<b>DGPS-Quelle</b>	<b>WAAS/EGNOS</b>
<b>Statische Fahrtanzeige</b>	<b>Aus</b>
<b>Geschwindigk.-Filter</b>	<b>5</b>
<b>Kursfilter</b>	<b>4</b>

### GPS-Quelle

- **Intern:** Die interne GPS-Antenne (Explorer 538i) oder die gelieferte externe Antenne (Explorer 538) benutzen (siehe Abschn. 15-5).
- **NMEA:** Eine externe GPS- oder DGPS-Quelle über den NMEA-Eingang nutzen (siehe Abschn. 15-9).
- **NavBus:** Eine externe GPS- oder DGPS-Quelle über den NavBus-Eingang nutzen (siehe Abschn. 15-8).

### DGPS-Quelle

Aktiviert oder unterdrückt die satellitengestützte DGPS-Korrektur (siehe Abschn. 7) Die Optionen sind 'Keine' oder **Waas/EGNOS**. **WAAS/EGNOS** nicht außerhalb ihrer Abdeckungs-Bereiche aktivieren. Die Positions-Genauigkeit könnte herab gesetzt werden.

**WAAS** deckt die gesamte USA und den größten Teil Kanadas ab. Um **WAAS** zu nutzen, muss die

GPS Antenne freien Sichtkontakt zum Himmel in Richtung Äquator haben. **EGNOS** wird den größten Teil Westeuropas abdecken, sobald es betriebsbereit ist.

### GPS Neustart

Führt einen Neustart für den internen GPS-Empfänger durch (für Servicezwecke oder Fehlerbehebung). Der GPS-Empfänger benötigt bis zu drei Minuten für einen Neustart. Das Satellitenbild zeigt den jeweiligen Status des GPS-Empfängers (siehe Abschn. 7). Einen Neustart durchführen, wenn der Empfänger über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wurde und viel Zeit für einen GPS-Ort benötigt.

### Statische Fahrtanzeige

Liegt das Boot fest oder bewegt sich nur sehr langsam, können fehlerhafte GPS Geschwindigkeits- und Kurs-Daten gezeigt werden. Die statische Fahrtmessung ist als dimensionslose Nummer gesetzt. Die Möglichkeiten sind:

- **0.01 bis 99.9:** Ist die Boots-bewegung geringer als die gesetzte Zahl, wird die Geschwindigkeit mit Null gezeigt und der Kurs bleibt unverändert.
- **0 (Aus):** Die kalkulierten Fahrt- und Kurs-Werte werden immer genutzt.

### Geschwindigkeits- und Kurs-Filter

Wind und Wellen verursachen leichte Schwankungen von Boots-Geschwindigkeit und Kurs. Um stabile Anzeigen zu erhalten, benutzt der Explorer mehrere Messungen für eine Mittelwertrechnung.

- Ein kleiner Mittelungswert ergibt eine Rechnung über eine kürzere Zeitperiode. Das ergibt exaktere Werte mit jedoch häufigeren Änderungen.
- Ein größerer Mittelungswert ergibt eine Rechnung über eine längere Zeitperiode. Das ergibt stabilere Werte. Kurzzeitige

echte Änderungen der Geschwindigkeit werden dabei jedoch nicht erfasst.

Die Fahrt- und Kurs-Filter auf einen möglichst niedrigen Wert setzen, die noch stabile Anzeigen ergeben. Jeder Filter ist von 1 bis 60 Sekunden oder auf Aus (0) einstellbar.

## 14-4 Setup > Brennstoff

Für das Brennstoff-Setup müssen optionale Benzin- oder SmartCraft-Sensoren installiert sein. Zuerst 'Anzahl Motoren' eingeben, um die Brennstoff-Funktionen aufzurufen.

Ein- oder mehrfach **MENU** drücken, bis das Menu 'Setup' erscheint, dann 'Brennstoff' wählen:

Brennstoff	
Tank voll	
Restinhalt einstellen	0 G
Verbraucht löschen	
Tankgröße	30 G
<b>Anzahl Motoren</b>	<b>0</b>
Kalibrieren	
Durchflussdämpfung	5
Geschwindigkeitsquelle	GPS-Geschwi..

**Warnung:** Der Brennstoff-Verbrauch kann sich drastisch ändern, abhängig von der Bootstrimmung und den Seebedingungen. Für eine Reise immer ausreichend Brennstoff vorhalten, plus eine deutliche Reserve.

### Tank voll

Teilt dem Explorer mit, dass der Tank bis oben gefüllt wurde (siehe Abschn. 10-1).

### Restinhalt einstellen

Ist zu ändern, wenn Teilmengen hinzugefügt oder entnommen wurden (siehe Abschn. 10-1).

### Verbraucht löschen

'Verbraucht löschen' wählen, um die Anzeige 'Verbraucht' (der seit letztem Nullsetzen verbrauchte Brennstoff) auf Null zu setzen. Hierdurch kann der Brennstoff-Verbrauch über eine gewisse Zeit oder Distanz einfach ermittelt werden.

### Tankgröße

Die Kapazität des Brennstoff-Tanks eingeben. Falls nicht exakt bekannt, empfiehlt Naman, den Tank völlig zu entleeren und dann randvoll tanken. Anschließend den Messwert an der Zapfsäule entnehmen. Darauf achten, dass keine Lufttaschen entstehen können, speziell bei Bodentanks.

### Anzahl Motoren

Entsprechend 0, 1 oder 2 wählen. Wird auf 0 gesetzt, sind die Brennstoff-Funktionen deaktiviert.

### Kalibrieren

SmartCraft Brennstoff-Sensoren sind werkseitig kalibriert und sollten nie nachkalibriert werden. Ein Kalibrieren von Northstar Brennstoff-Sensoren ergibt exaktere Verbrauchswerte.

Bei Doppelmotoren müssen beide Brennstoff-Sensoren separat kalibriert werden. Dieses kann gleichzeitig durch Verwendung von zwei tragbaren Tanks oder nacheinander mit einem tragbaren Tank erfolgen.

Das Kalibrieren von Brennstoff-Sensoren erfordert eine sehr exakte Verbrauchsmessung. Dieses lässt sich am besten mit einem tragbaren Tank durchführen. Es sollten mindestens 15 Liter Brennstoff verbraucht werden, um eine sichere Kalibrierung zu erhalten.

Bei Bodentanks ist es oft schwierig, diese aufgrund von Lufttaschen, jedesmal gleich voll zu bekommen. Daher sollte möglichst viel Brennstoff verbraucht werden, um eine exakte Kalibrierung durchführen zu können.

Die Kalibrierung von Brennstoff-Sensoren erfordert folgende Schritte:

1. Die exakte Brennstoffmenge in den portablen Tanks notieren.
2. Den portablen Tank vor dem Brennstoff-Sensor an die Brennstoffleitung ansetzen.
3. Den Motor bei normaler Reisegeschwindigkeit arbeiten lassen, bis mindestens 15 Liter Brennstoff pro Motor verbraucht sind.
4. Dann den portablen Tank auf den vorher ermittelten Stand auffüllen und die dafür an der Zapfsäule entnommene Menge notieren.
5. 'Brennstoff' wählen. Dann mit dem Cursor die im Display gezeigte Menge auf den tatsächlich verbrauchten Wert ändern
6. Wenn der korrekte Wert erscheint, **ENTER** drücken.

**Hinweis:** Besteht nach Kalibrierung der Anzeige, dass die Verbrauchsanzeigen nicht stimmen können, kontrollieren, ob die Sensor-Installation korrekt gemäß Montage-Anweisungen erfolgt ist und dann der Fehlersuch-Anleitung in Anhang B nachgehen.

### Durchflussdämpfung

Die meisten Motoren entnehmen dem Tank den Brennstoff nicht in gleichmäßiger Rate. Um eine stabile Durchfluss-Anzeige zu erhalten, kalkuliert der Explorer den Brennstoff-Fluss aus mehreren Messungen und mittelt dann die Werte. Im Menü 'Durchflussdämpfung' eine Zeit setzen über die hinweg die Anzeige

gemittelt wird. Die Durchflussdämpfung kann von 0 bis 30 Sekunden eingestellt werden. Die kürzeste Zeit wählen, bei der noch ein stabile Anzeige erfolgt. Gewöhnlich reicht bei Zweitakt-Vergasermotoren eine Zeit von 5 bis 10 Sekunden, um eine sichere Anzeige zu erhalten. Brennstoff-Einspritz- oder Viertakt-Motoren können einen größeren Wert erfordern.

Diese Einstellungen können die 'Brennstoff-Fluss' und die 'Brennstoffspar'-Anzeigen beeinflussen, nicht jedoch die Anzeige vom Brennstoff-Verbrauch.

### Brennstoff Verbrauchskurve

Siehe Abschnitt 10-3.

### Geschwindigkeits-Quelle

Sind Geschwindigkeitswerte vom Paddelrad-Sensor und vom GPS vorhanden, für die Brennstoff-Messung nach Bedarf den Dateneingang wechseln. Ist eine Strömung oder Tide vorhanden, sind die beiden Geschwindigkeiten, wie auch die Brennstoff-Kalkulation unterschiedlich.

**Wassergeschwindigkeit:** Daten vom Paddelrad-Sensor (Bootsgeschwindigkeit durchs Wasser). Das ergibt einen besseren Wert für die Ökonomie-Messung.

**GPS:** Geschwindigkeitsdaten vom GPS (Bootsgeschwindigkeit über Grund) Das ergibt einen besseren Wert für die Reichweite.

## 14-5 Setup > Plottstrecken

**MENU** ein- oder mehrmals drücken, bis das Setup-Menü erscheint, dann 'Plottstrecke' wählen.

Plottstrecke	
Aufzeichnen	1
Zeigen	1
Plott-Intervall	Distanz
Distanz	0.1 nm
Zeit	10 sek
Speicher benutzt	48%
Plottstrecken senden	
Plottstrecken löschen	

Die Plottfunktion speichert den Bootskurs und zeichnet ihn in die Karte (siehe Abschn. 3-5). Es können 5 Plottstrecken gespeichert werden: Plott 1 speichert bis zu 2000 Punkte und die Plottspeicher 2, 3, 4 und 5 bis zu 500 Punkte je.

### Aufzeichnen

**Aus:** Der Explorer stoppt die Plottaufzeichnung.

1 bis 5 (eine Nummer wählen): Der Explorer startet die Plottaufzeichnung in den gewählten Speicher.

## Zeigen

Aus: Es wird keine Plottstrecke in der Karte gezeigt.

1 bis 5 (eine Nummer wählen): Es wird die gewählte Plottstrecke in der Karte gezeigt.

## Plott-Intervall

Die Optionen sind Distanz oder Zeit.

### Distanz

Es sind folgende Distanz-Intervalle wählbar:

0.01, 0.05, 0.1, 0.5, 1.0, 2.0, 5.0 oder 10,0

Distanz-Einheiten.

### Zeit

Es sind folgende Zeit-Intervalle wählbar: 1, 5, 10 oder 30 Sekunden oder 1 Minute.

## 14-6 Setup > Logs

---

Ein- oder mehrfach **MENU** drücken, bis das Menu Setup erscheint, dann 'Logs' wählen:

Logs	
<b>Teildist. rücksetzen</b>	
<b>Totaldist. rücksetzen</b>	
<b>Betriebsstd. rücksetz</b>	
<b>Teildistanz</b>	<b>0.04 nm</b>
<b>Gesamtdist.</b>	<b>0.04 nm</b>
<b>Motor Betriebsstd</b>	<b>3.1 std</b>

## Speicher benutzt

Die benutzte Speichergröße der aktuellen Speicherstrecke.

**Tip:** Das Anwendermodul verwenden, um die Anzahl der aufgezeichneten Plottpunkte in jedem Plott zu prüfen (siehe Abschn. 14).

## Plottstrecken senden

Diese Option ist für die Kompatibilität mit älteren Geräten eingefügt. Informationen hierzu sind beim Northstar-Händler erhältlich.

## Plottstrecken löschen

Löschen der gewählten Plottaufzeichnung (siehe oben).

Die Werte sind unabhängig voneinander änderbar. Die Log-Werte bleiben beim Ausschalten der Anlage gespeichert.

### Teildist. rücksetzen

Dieses setzt die Teildistanz auf Null.

### Totaldist. rücksetzen

Diese Option setzt die Gesamt-Distanz auf Null.

### Betriebsstd. rücksetz

Mit dieser Option, die Maschinen-Betriebsstunden auf Null setzen. Dieses kann nach einem Motoren-Service nützlich sein, um Betriebsstunden zwischen den Service-Intervallen zu zählen.








**MENU** ein- oder mehrfach drücken, bis das Menü Setup erscheint, dann 'Alarme' wählen.

Alarme	
Ankunftsalarm	Aus
Ankeralarm	Aus
XTE	<input type="checkbox"/>
Gefahr	Aus
Tankinhalt niedrig	Aus
DGPS	<input checked="" type="checkbox"/>

Außer der Alarm für GPS-Signalverlust, können sämtliche Alarm-Überwachungen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Überwachungen für XTE und DGPS-Signalverlust mit  einschalten und mit  ausschalten. Bei allen anderen Alarmen muss ein Grenzwert gesetzt werden, um die Überwachung zu aktivieren. Eine Alarmauslösung erfolgt, wenn ein Grenzwert erreicht wird. Zum Beispiel erfolgt der Gefahren-Alarm, wenn das Boot von außen den Grenzwert-Radius zu einem Gefahren-Wegpunkt erreicht. Ein Anker-Alarm erfolgt, wenn das Boot den gesetzten Grenzwert-Radius von innen erreicht.. Um eine Alarmüberwachung auszuschalten, den Grenzwert auf '0' setzen.

Aktivierte Alarmüberwachungen können als Symbol im Datenkopf gezeigt werden (siehe Abschn. 2-8-2). Ein Alarm-Symbol wird im Ruhezustand schwarz gezeigt und wechselt auf rot, wenn ein entsprechender Alarm ausgelöst wird.

Symbol,	Alarm	Alarm erfolgt, wenn er aktiviert ist und das:
	Ankunft radius	Boot ist näher am Wegpunkt als der Alarm-Grenzwert
	Anker-Alarm	Boot vertreibt über den Alarm-Grenzwert hinweg.
	XTE	Boot wird über die CDI-Distanz hinweg vom Kurs versetzt. (siehe Abschn.14-2)
	Gefahr	Boot überfährt den Grenzwert-Radius zu einem Gefahren-Wegpunkt.
	Tankinhalt niedrig	Tankinhalt wird geringer als der eingestellte Grenzwert.
	DGPS Fix Verlust	Explorer empfängt keine DGPS-Signale mehr. (von Bake, WAAS oder EGNOS)
	GPS Fix Verlust	Explorer empfängt keine GPS-Signale mehr (Diese Alarmüberwachung ist immer aktiviert).

## 14-8 Setup > Einheiten

Ein- oder mehrfach **MENU** drücken, bis das Menu **Setup** erscheint, dann **Einheiten** wählen:

Einheiten	
<b>Distanz</b>	<b>sm</b>
<b>Geschw.</b>	<b>kn</b>
<b>Tiefe</b>	<b>ft</b>
<b>Brennstoff</b>	<b>Liter</b>
<b>Kompass</b>	<b>°M</b>
<b>Temperatur</b>	<b>°F</b>
<b>Wind</b>	<b>Wahr</b>
<b>Druck</b>	<b>kPa</b>
<b>Luftdruck</b>	<b>mB</b>

Die voreingestellten Einheiten sind oben gezeigt..

### Distanz

nm (Nautische Meilen), mi (Meilen) oder km (Kilometer)

### Geschw.

sm (Knoten), mph (Meilen pro Stunde) oder kph (Kilometer pro Stunde)

## 14-9 Setup > Datenaustausch

Dieses Funktion verwenden, wenn der Explorer mit anderen Northstar-Instrumenten über NavBus oder mit anderen kompatiblen NMEA-Instrumenten verbunden ist.

Ein- oder mehrmals **MENU** drücken, bis das Menu **SETUP** erscheint, dann **Datenaustausch** wählen:

Datenaustausch	
<b>NMEA-Ausgang</b>	<input type="checkbox"/>
<b>NMEA-Daten</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Breite/Länge Dezimalstellen</b>	<b>3</b>
<b>NavBus</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>NavBus-Gruppe</b>	<b>0</b>

### NMEA-Ausgang

NMEA wird generell bei Instrumenten anderer Fabrikate verwendet (siehe Abschn. 15-9). Dieses wählen, um NMEA-Daten zu senden, z.B. zu einem Autopiloten.

### Tiefe

ft (Fuß), m (Meter) oder fa (Faden)

### Brennstoff

Liter, USGAL (US Gallonen) oder ImpGal (Imperial Gallonen)

### Kompass

°T (Rechtw. Nord) oder °M (Magnetisch Nord)

### Temperatur

°F (Fahrenheit) oder °C (Celsius)

### Wind (optional)

Erfordert ein Windinstrument: Wahr oder 'Schn' (scheinbar)

**Hinweis:** Die Einheiten für Wind-Geschwindigkeit entsprechen den Log-Einheiten.

### Luftdruck

Erfordert SmartCraft: kPa oder psi

### Baro (Barometer-Druck)

Erfordert einen Northstar UKW-Seefunk Empfänger, angeschlossen über NavBus: Hg oder mB.

### NMEA-Daten

Hier spezifizieren, welche NMEA-Sequenzen gesendet werden sollen (siehe Abschn. 15-9 und Anhang A).

### Breite/Länge Dezimalstellen

Die Anzahl an genutzten Dezimalstellen wählen, mit denen Lat/Lon-Daten als NMEA-Daten gesendet werden sollen.

### NavBus

NavBus ist bevorzugt zu verwenden, um den Explorer mit anderen Northstar Instrumenten zu verbinden. NavBus wählen, wenn Instrumente entsprechend angeschlossen sind.

## NavBus Gruppe

Diese Funktion verwenden, wenn mehrere Northstar Instrumente per NavBus verbunden sind und als eine Gruppe für die Beleuchtungs-Regelung bestimmt werden soll. Wird dann an

einem beliebigen Instrument dieser Gruppe die Beleuchtung eingestellt, erfolgt dieses parallel für sämtliche Instrumente der Gruppe. Wenn nicht gewollt, 0 wählen. 15-8.

### 14-10 Setup > Kalibrieren

Ein- oder mehrfach **MENU** drücken, bis das Menu Setuperscheint, dann 'Kalibrieren' wählen:

Kalibrieren	
Brennstoff	
Geschwindigkeitsbereich	Niedrig
Max. Brennstofffluss	26 G

#### Brennstoff

Siehe Abschn. 14-4.

#### Geschwindigkeits-Bereich

Die maximale Anzeige auf einem Log-Messgerät (siehe Abschn. 10) Einen für das Boot passenden Bereich wählen.

#### Max. Brennstoff-Fluss

Der maximale Brennstoff-Fluss vom Brennstoff-Tank.

### 14-11 Setup > Zeit

Ein- oder mehrmals **MENU** drücken, bis das Menu Setuperscheint, dann 'Zeit' wählen:

Zeit	
Ortszeitdifferenz	+00:00
Zeitformat	24 Std
Datumsformat	TT/MMM/JJ

#### Ortszeitdifferenz

Die Differenz zwischen der Orts-Zeit und UTC (GMT). Die Ortszeitdifferenz ändern, wenn die Sommerzeit beginnt und wieder endet. Der Bereich ist 0 bis  $\pm$  13 Stunden in 30 Minutenschritten.

#### Zeitformat

Die Optionen sind 24 oder 12 Stunden.

#### Datumsformat

Die Optionen sind: TT/MMM/JJ, MMM/TT/JJ, TT/MM/JJ oder MM/TT/JJ.

### 14-12 Setup > Simulation

Der Simulations-Modus bietet die Möglichkeit, sich mit dem Explorer vertraut zu machen (siehe Abschn. 2-7).

Ein- oder mehrmals **MENU** drücken, bis das Menu Setuperscheint, dann 'Simulation' wählen:

Simulieren	
Simulieren	<input type="checkbox"/>
Modus	Normal
Geschw.	10.0 kn
Kurs	0 °M
Route	AKLDEMO

#### Simulation

- Simulations-Modus ausschalten
- Simulations-Modus einschalten

**⚠ Warnung: Niemals den Simulations-Modus während einer Navigationsfahrt aktivieren.**

## Modus

Es sind zwei Möglichkeiten für den Modus vorhanden:

### 1 Normal

Simuliert eine Fahrt von einem gewählten Startpunkt bei vorgewählten Fahrt- und Kurs-Daten. Die erforderlichen Einstellungen für 'Normal' sind:

**Geschwindigkeit:** Eine simulierte Bootsgeschwindigkeit.

**Kurs:** Ein simulierter Steuerkurs, dem das Boot folgen soll.

**☞ Tipp:** Wenn das Boot fährt, den Kurs variieren um eine Kursversetzung zu simulieren.

### 2 Demo

Simuliert eine Bootsfahrt entlang einer Route und zeigt automatisch verschiedene Explorer-Funktionen.

Die für eine Demo erforderlichen Einstellungen sind:

**Geschwindigkeit:** Eine simulierte Bootsgeschwindigkeit

**Route:** Eine Route nach der gesteuert werden soll.

**Hinweis:** Um eine Startposition zu wählen, die Kartenanzeige aufrufen, bevor die Simulation gestartet wird. Dann:

- Um die Simulation von der aktuellen Bootsposition aus zu starten, **ESC** drücken, um auf den Bootsmodus zu zentrieren.
- Um die Simulation von einer anderen Position aus zu starten, mit dem Cursor diesen Punkt markieren.

**☞ Tipp:** Den Bootskurs mit dem Cursor planen (siehe Abschn. 3-3).

## 15 Installation

Um einwandfreie Betriebs-Funktionen zu erhalten, ist die Montage sehr sorgfältig durchzuführen. Vor dem Einbau sind unbedingt die in diesem Buch enthaltenen Installations-Anweisungen, wie auch die entsprechenden Dokumentationen für die Antenne und weitere Einheiten zu lesen.

### 15-1 Installation: Explorer-Lieferumfang

- Explorer Display-Einheit
- Schutzabdeckung für die Display-Einheit
- Abschlusskappen für nicht benutzte Steck-Verbinder
- Netz-Kabel
- Montage-Bügel (inkl. Schrauben)
- Einbau-Montagesatz
- Northstar 1330 GPS Antenne nur für den Explorer 538; der Explorer 538i hat eine integrierte GPS Antenne.
- Garantie-Karte
- Dieses Handbuch



## 15-2 Installation: Optionen und Zubehör

---

- C-MAP™ NT-MAX, NT+ oder NT Karten-Module
  - C-MAP™ Anwender Steckmodule (3 V) zum Speichern von Daten. (Die älteren 5 Volt Kartenmodule sind nicht verwendbar.)
  - Northstar Tragetasche
  - Northstar NavBus Anschluss-Boxen vereinfachen die Verdrahtung, besonders wenn mehrere Instrumente verbunden werden. Weitere Informationen, siehe *NavBus Installations-Handbuch*.
- 

### Optionale Sensoren und Instrumente

**Externe Alarmer:** Optische oder akustische Warngeräte für sämtliche Bootsräume (siehe Abschn. 15-4).

**GPS oder DGPS Antenne:** Für die GPS-Navigation (siehe Abschn. 15-5).

**Brennstoff-Sensoren:** Für die Brennstoff-Funktionen. Der Explorer kann mit diesen optionalen, an einem oder zwei Motoren installierten Brennstoffdurchfluss-Sensoren arbeiten.

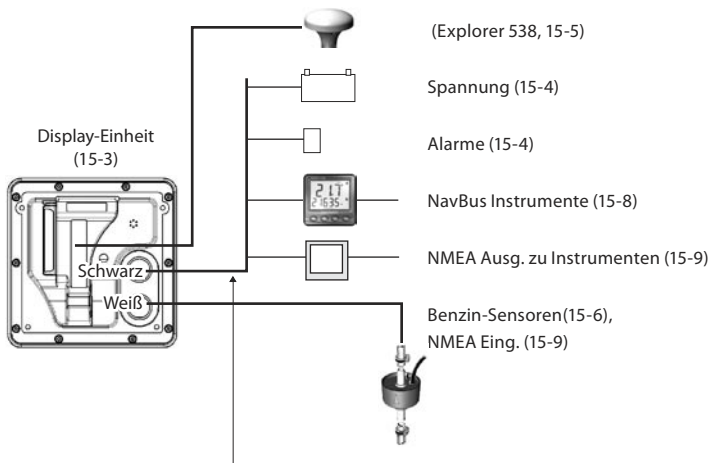
- Northstar Brennstoff-Sensoren (siehe Abschn. 15-6)
- SmartCraft Brennstoff-Sensoren (siehe Abschn. 18-11)

**SmartCraft:** Der Explorer kann von ein- oder zwei mit SmartCraft ausgerüsteten Motoren den Trimm- und die Troll-Geschwindigkeit steuern, sowie Motoren-Betriebsdaten anzeigen (siehe Abschn. 18-10).

**Andere Instrumente:** Der Explorer kann über NMEA oder NavBus, Daten von anderen Instrumenten empfangen oder Daten zu anderen Instrumenten senden (siehe Abschn. 18-12 und 18-13).

Weitere Informationen hierzu sind bei einem Northstar-Händler erhältlich.

## Anschlüsse



### Netz/Daten-Kabel

Pinn	Draht	Funktion
1	Schwarz	Masse: - Spannung-Eingang, NMEA-Masse. (Das Kabel hat zwei schwarze Adern, die im Kabel miteinander verbunden sind. Es ist egal, welche schwarze Ader verwendet wird.)
2	Braun	Spannung-Ausgang, 9V DC (unbenutzt)
3	Weiß	NMEA Ausg
4	Blau	NavBus -
5	Rot	+Eing.-Spannung, 10 bis 16V DC
6	Orange	NavBus +
7	Gelb	Eing. Auto-Einschalt.
8	Grün	Externer Alarmschluss, 30V DC, 200mA maximum.

## 15-3 Installation: Die Display-Einheit

Einen Aufstellungsplatz für die Display-Einheit wählen:

- Mindestens 100mm entfernt vom Kompass, mindesten 300mm entfernt von einem Funksender und mindestens 1,2m entfernt von einer Sendeantenne.
- Leicht lesbar und bedienbar. Wenn möglich, das Display direkt vor oder rechts vor dem Navigator anbringen. Das Display ist in diesen Positionen besser lesbar.
- Nicht direkter Sonnenlicht- und Wasser-Einwirkung aussetzen und vor mechanischen Beschädigungsmöglichkeiten bei rauher See schützen.
- Problemlose Kabelführung für die Spannungsversorgung und Sensoren.

Bei dem Explorer 538i, mit interner GPS-Antenne:

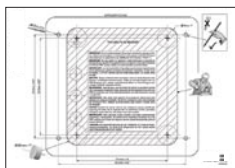
- Die Display-Einheit muss weitgehend freien Sichtkontakt zum Himmel bis zum Horizont haben. Die Sicht sollte nicht durch größere Decksaufbauten behindert werden.
- Das Gerät kann von Glas, Plexiglas, Fiberglas und ähnlichem überdeckt sein, jedoch nicht von Holz oder Metall.
- Nicht das Gerät näher als 3m zu einer Sendeantenne, oder 0,5m innerhalb der Abstrahlebene einer Radarantenne anbringen,.

Es sind zwei Montagemöglichkeiten gegeben:

### 1 Pult-Einbau

Erfordert eine solide, ebene Montagefläche mit Zugang von hinten, für die Kabelanschlüsse und Gerätebefestigung. Nach der Einbau-Montage kann das Gerät nicht mehr gedreht oder gekippt werden, um störende Reflexionen im Display abzustellen. Daher vor der Installation sehr sorgfältig einen entsprechend bestmöglichen Ort auswählen. Generell wird dieses in einem Schattenbereich sein.

- 1 Für den Pultausschnitt, die beigefügte Montageschablone benutzen.
- 2 Mittels der Schablone, die vier Löcher für die Gewindestangen bohren.
- 3 Die vier Gewindestangen in die Messingeinlässe auf der Display-Rückseite einschrauben.
- 4 Das Display in den Pultausschnitt setzen, von hinten die Unterleg-Scheiben



aufschieben und das Gerät mit den vier Muttern festschrauben.

### 2 Konsolen-Montage

Erfordert eine Tisch- oder Wandfläche für die Konsolen-Anbringung. Sicherstellen, dass die Montagefläche fest und eben und keinen starken Vibrationen ausgesetzt ist. Die Display-Einheit kann in der Konsole gedreht und gekippt werden. Die Display-Einheit kann bei Nichtbenutzung entfernt werden.

- 1 Die Konsole auf ihren Platz halten und die Schraubenlöcher markieren.
- 2 Die Löcher bohren und die Konsole anschrauben. Die Schrauben nicht übermäßig anziehen.
- 3 Die Display-Einheit an die Konsole halten. Den Schraubknopf aufsetzen und handfest andrehen.

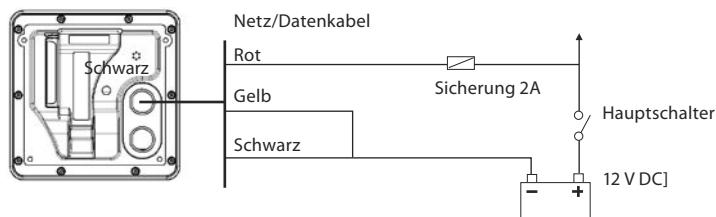


## 15-4 Installation: Netz/Daten-Kabel

Das Netz/Daten-Kabel ist mit einem schwarz markierten Steckverbinder versehen.

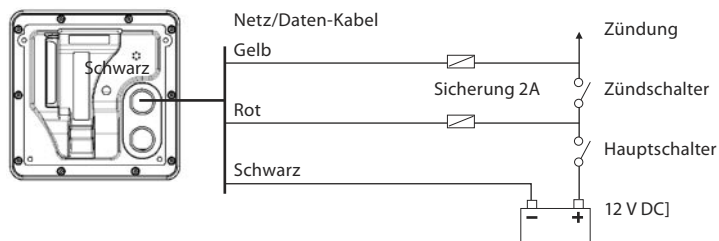
- 1 Den Explorer für Auto-Spannungsversorgung verdrahten, um das Gerät mit dem Motor-Zündschalter zu aktivieren. Das ist wichtig, wenn Betriebsstunden gezählt werden sollen oder die Brennstoff-Überwachung fehlerfrei arbeiten soll (zum Beispiel, wenn Northstar Brennstoff-Sensoren installiert sind oder SmartCraft ohne Tankniveau-Sensoren integriert ist). Anderenfalls für Basis-Spannungs-Versorgung verdrahten (Weitere Informationen, siehe Abschn. 2-2).

### Basis-Versorgung

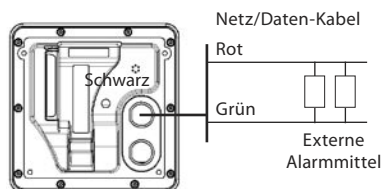


### Auto-Versorgung

Während der Setup-Einstellungen, die Auto-Versorgung deaktivieren (Siehe Abschn. 2-3 und 17-1).



- 2 Vorhandene externe Alarmmittel verdrahten. Der Alarm-Ausgang schaltet bei Alarm-Auslösung gegen Masse. Wird die Stromaufnahme größer als 200mA, ein Relais zwischenfügen.



- 3 Das Netz/Daten-Kabel auf den schwarzen Display-Anschluss setzen und mit dem Überwurf-Ring festsetzen.

## 15-5 Installation: GPS Antenne

### Eine Antenne wählen

Eine dieser GPS-Antennen verwenden:

- Normalerweise beim Explorer 538i, die interne GPS-Antenne und beim Explorer 538, die mitgelieferte externe GPS-Antenne verwenden.
- Eine optionale Differential-Baken DGPS-Antenne, um eine verbesserte Genauigkeit im Bereich von landgestützten Differential-Sendern zu erhalten, wo WAAS oder EGNOS nicht vorhanden ist. Eine solche DGPS-Antenne enthält beides, einen GPS- sowie einen Differentialsignal-Empfänger und fügt die Differential-Korrektur der GPS-Position hinzu.
- Ein kompatibles GPS oder DGPS-Instrument (oder Antenne), per NavBus (siehe Abschn. 15-8) oder per NMEA (siehe Abschn. 15-9) angeschlossen. In diesen Fällen benötigt der Explorer keine eigene Antenne.

Hinweis:

- Der Explorer kann jedem GPS-Antennen-Ort die WAAS und EGNOS DGPS-Korrekturen hinzufügen.
- Konfiguration des Explorers für unterschiedliche Antennen-Optionen, siehe Abschn. 14-3.

Weitere Informationen hierzu sind bei einem Northstar Händler erhältlich.

## 15-6 Installation: Northstar Benzin-Sensoren

Den optionalen Brennstoff-Bausatz gemäß beigefügten Instruktionen montieren.

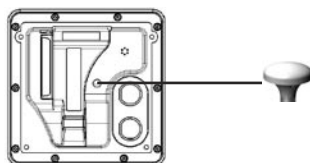
Hinweis:

- SmartCraft-Motoren haben eigene Brennstoff-Sensoren, daher sind dann keine Northstar Brennstoff-Sensoren erforderlich.
- Für Doppelmotoren, zwei Bausätze einfügen.
- Den Explorer für AUTO-Spannungsversorgung verdrahten (siehe Abschn. 15-4).

### Antennen-Montage

Ist eine externe Antenne vorhanden, diese montieren und das Kabel zur Rückseite der Display-Einheit verlegen. Den Einbau gemäß dem der Antenne beigefügten Handbuch durchführen. Falls erforderlich, ein Northstar Verlängerungskabel hinzufügen.

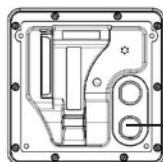
Die externe Antenne an den goldenen Explorer-Verbinder ansetzen.



Beim Setup, den Explorer für die benutzte Antenne konfigurieren, (siehe Abschn. 17-4).

Beim Setup:

- a Einschalt-Automatik Aus einstellen (siehe Abschn. 2-3 und 17-1)
- b Brennstoffdaten eingeben (siehe Abschn.14-4).



Brennstoffsensor-Kabel

Weiß

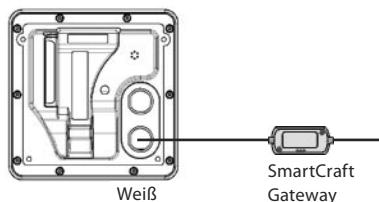
## 15-7 Installation: SmartCraft

Hat das Boot eine oder zwei mit SmartCraft ausgerüstete Mercury Benzin-Motoren, den Explorer über einen optionalen SmartCraft Gateway anschließen. Die Display-Einheit kann Motorendaten zeigen sowie Trimm und Langsam-Fahrt steuern.

Hinweis:

- Für Einzelmotoren ein Einfach-Gateway und für Doppelmotoren ein Dual-Gateway einsetzen.
- SmartCraft hat eigene Brennstoff-Sensoren, daher sind dann keine Northstar Sensoren erforderlich.
- Ist der Brennstoff-Tank nicht mit SmartCraft Niveau-Sensoren ausgestattet, den Explorer für AUTO-Spannungszuschaltung verdrahten (siehe Abschn. 15-4).

SmartCraft Setup-Daten beim Explorer Setup eingeben. Informationen über Installation, Setup und Nutzung von SmartCraft, sind im Handbuch *SmartCraft Installation und Bedienung* enthalten.



## 15-8 Installation: Andere NavBus Instrumente

NavBus ist ein Northstar-Verbindungssystem von Instrumenten, für die gemeinsame Nutzung von Daten und Gebern. Sind Instrumente über NavBus miteinander verbunden:

- Werden an einem Instrument Einheiten Alarmer oder sonstige Einstellungen geändert, erfolgen diese Änderungen automatisch an allen Instrumenten vom gleichen Typ
- Jedes Instrument kann einer bestimmten Instrumenten-Gruppe zugeordnet werden. Wird die Beleuchtung an einem Instrument der Gruppen 1, 2, 3 oder 4 geändert, erfolgt automatisch die Änderung auch an allen anderen Instrumenten der selben Gruppe.

Wird die Beleuchtung an einem Instrument der Gruppe 0 geändert, ist davon kein anderes Instrument betroffen.

- ertönt ein Alarm, kann dieser an jedem Instrument nullgesetzt werden, welches den Alarm zeigt.

### NavBus und der Explorer

Der Explorer kann:

- Wind-Geschwindigkeit und -Richtung von einem angeschlossenen Northstar Windinstrument zeigen.
- Tiefenwerte von einem angeschlossenen Northstar-Echolot zeigen.
- Geschwindigkeit und Wassertemperatur von einem angeschlossenen Northstar-Log zeigen.
- Barometer-Werte von einem angeschlossenen Northstar UKW-Seefunkgerät zeigen. Der Explorer kann zeigen:

**Baro:** Barometer-Druck

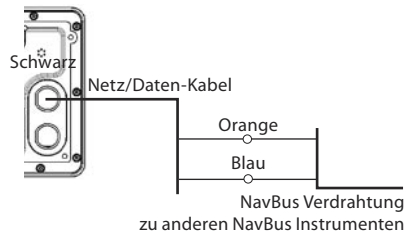
**Baro history:** grafischer Druckverlauf

**Wetter:** eine Vorhersage, basierend auf dem Druckänderungs-Verlauf

**Fisch-Vermutung:** eine Vorhersage, basierend auf den Druckänderungs-Verlauf

- Daten von optionalen GPS oder GPS/DGPS-Quellen verarbeiten.
- Daten an ein optionales Northstar-Instrument, z.B. an ein Tochter-Instrument senden.

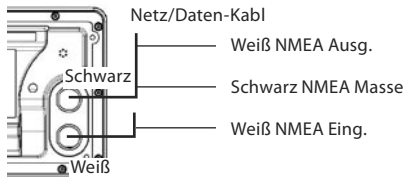
Während des Setups für NavBus-Instrumente, NavBus auf  setzen und dem Instrument eine NavBus Gruppen-Nummer geben (siehe Abschn. 14-9).



## 15-9 Installation: Andere NMEA Instrumente

NMEA ist ein Industrie-Standard für die Zusammenschaltung von Instrumenten. Er ist nicht so flexibel und nicht so leicht zu installieren wie NavBus. Der Explorer kann:

- Windgeschwindigkeit und Richtung von einem optionalen, kompatiblen Windinstrument empfangen und anzeigen.
- Wassertiefe, Paddelrad-Bootsgeschwindigkeiten und Wassertemperatur von einem optionalen, kompatiblen Instrument empfangen und anzeigen.
- Daten von einer optionalen, kompatiblen GPS oder DGPS-Quelle empfangen.
- GPS-Position und andere Navigations-Daten an einen Autopiloten oder andere Instrumente senden. Ein Autopilot benötigt APB, APA und VTG-Sequenzen (siehe Abschn. 14-9).




Beim Setup für an andere Instrumente zu sendende NMEA-Daten, NMEA-Ausg.  auf setzen und dann die zu sendenden NMEA-Daten spezifizieren (siehe Abschn. 14-9).

Informationen über die Anbindung von NMEA-Daten an den Explorer sind vom Northstar-Händler erhältlich.

## 15-10 Installation: Setup und Test

### Setup und Test

- 1 Auf jeden nicht besetzten Steckplatz der Geräte-Rückseite, eine der freien Schutzkappen aufsetzen. Darauf achten, dass sämtliche Verbinder am Display korrekt angesetzt sind und das Display gut befestigt ist.
- 2 Wird die Konsolenhalterung verwendet, das Display für optimale Ablesbarkeit verdrehen und den Gewindeknopf handfest anziehen.
- 3 Das benötigte C-MAP Kartenmodul einsetzen (siehe Abschn. 1-3).
- 4 Das Instrument einschalten (siehe Abschn. 2-3). Wird der Explorer zum ersten Mal eingeschaltet, zeigt es ein Installations-Menu

- i Die benötigte Sprache wählen.
- ii Wenn erforderlich, Setup-Daten ändern (siehe Abschn. 2-1).
- iii Sind die Setup-Daten korrekt,  drücken.

Diese Daten lassen sich auch später ändern (siehe Abschn. 14).

- 5 Setup-Daten ändern, um den Explorer den eigenen Bedürfnissen anzupassen, und um optionale Sensoren und Instrumente einzugliedern (siehe Abschn. 14).

- 6 In der Satelliten-Anzeige kontrollieren, ob GPS-Satellitensignale erkannt werden. Abwarten, bis der GPS-Empfänger die Datenkalkulation beendet hat und die Anzeige von 'GPS sucht' auf 'GPS Fix' wechselt. Das sollte weniger als zwei Minuten dauern (siehe Abschn. 7)

- 7 Einen Testbetrieb durchführen und prüfen, ob die Navigations-Systeme korrekt arbeiten, besonders wenn Funk- und Radar-Anlagen betrieben werden.

# Appendix A - Spezifikationen

## GENERELL

**Maße:** 126 mm H x 126 mm B x 65 mm T (5.0" x 5.0" x 2.6")

**Display:** 3.8" diagonal, TFT Farbe, 240 x 320 Pixel

**Hinterleuchtung:** Display und Tasten

### Versorgungs-Spannung

10 bis 16 V DC.

**Stromaufnahme:** bei 13,8 V

120 mA min - ohne Beleuchtung

220 mA max - volle Beleuchtung

**Externe Alarmpittel:** gegen Masse schaltend, 30 V DC, 200 mA maximum.

### Betriebs-Temperatur

0° bis 50°C (32° bis 122°F)

## ALARME:

- Vom Benutzer setzbar: Ankunfts-Radius, Anker, XTE, Gefahr, Brennstoff-Mangel, DGPS-Ort ausgefallen
- Feste Alarmpittel: GPS-Datenausfall

## GPS NAVIGATION

**Seekarten-Module:** C-MAP™ NT-MAX, NT+ oder NT

**Anwender Module:** 3.3 V C-MAP™

**Wegepunkte:** bis zu 3000, mit Basis-Kennzeichnung oder vom Anwender definierte, alphanumerische Namen mit bis zu acht Zeichen.

**Routen:** 25 Route, mit bis zu je 50 Punkten

**Plottstrecken:** zeit- oder distanz-abhängig, ein Plott mit max. 2000 und 5 Plotts mit je 500 Punkten.

### Karten-Bezugssysteme:

- 121 Karten-Datums (siehe nächste Seite)
- Eine vom Benutzer definierte Karten-Versetzung

**Karten-Skalierung:** 0,05 bis 4096 nm für Karten (kartenabhängig) bis abwärts auf 0,01 nm im Plotter-Modus

## COMPUTER

(Optionalen Brennstoff-Sensor(en) erforderlich)

### Motor-Arten:

- Außenborder Zweitakt-Vergaser- und EFI Benzin-Motoren: 50 bis 300 PS.
- Außenborder Viertakt Benzin-Motoren: 90 bis 300 PS.
- Innenbord Benzin-Motoren: 70 bis 400 PS.

### Fluss-Rate:

- Minimum: 5 Liter pro Stunde (1.3 U.S. Gallonen pro Stunde).
- Maximum: 130 Liter pro Stunde (34 U.S. Gallonen pro Stunde).

## Datenaustausch

### NavBus

Verbindung zu anderen Northstar Instrumenten.

## NMEA

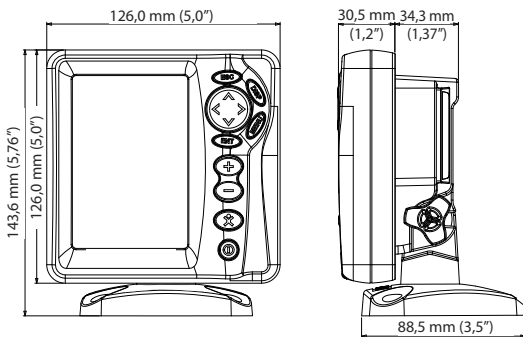
- NMEA 0183 ver 2 4800 Baud
- Eingänge von kompatiblen Instrumenten: DBT, DPT (bevorzugt), GGA, GLL, GSA, GSV, MTW, MWV, RMC, VHW, VTG
- Ausgänge für kompatible Instrumente: APA, APB, BWR, GGA, GLL, GSA, GSV, RMB, RMC, VTG, XTE

## STANDARDS Übereinstimmung

### EMC:

- USA: FCC Part 15 Class B.
- Europa: (CE) EN64000-6-1 und EN64000-6-3
- Neu Seeland und Australien: (C Tick) AS-NZS 3548.

**Schutzart:** IPx6/IPx7/CFR46 (mit eingesetztem Kartenhalter und fest angesetzten Verbindern)



## Liste der Kartenbezugs-Systeme (datums)

Adindan	Afgooye	AIN EL ABD 1970
American Samoa 1962	Anna 1 Astro 1965	Antigua Island Astro 1943
ARC 1950	ARC 1960	Ascension Island 1958
Astro Beacon 'E' 1945	Astro DOS 71/4	Astro Station 1952
Astro Tern Island (Frig) 1961	Australian Geodetic 1966	Australian Geodetic 1984
Ayabelle Lighthouse	Bellevue (IGN)	Bermuda 1957
Bissau	Bogota Observatory	Bukit Rimpah
Camp Area Astro	Campo Inchauspe 1969	Canton Astro 1966
Cape	Cape Canaveral	Carthage
Chatham Island Astro 1971	Chua Astro	Co-ord. Sys.1937 Estonia
Corrego Alegre	Dabola	Deception Island
Djakarta (Batavia)	DOS 1968	Easter Island 1967
European 1950	European 1979	Fort Thomas 1955
Gan 1970	Geodetic Datum 1949	Graciosa Base Sw 1948
Guam 1963	Gunung Segara	GUX 1 Astro
Herat North	Hermannskogel	Hjorsey 1955
Hong Kong 1963	Hu-Tzu-Shan	Indian
Indian 1954	Indian 1960	Indian 1975
Indonesian 1974	Ireland 1965	ISTS 061 Astro 1968
ISTS 073 Astro 1969	Johnston Island 1961	Kandawala
Kerguelen Island 1949	Kertau 1948	Kusaie Astro 1951
L. C. 5 Astro 1961	Leigon	Liberia 1964
Luzon	M'Poraloko	Mahe 1971
Massawa	Merchich	Midway Astro 1961
Minna	Montserrat Island Astro 1958	Nahrwan Masirah Is. Oman
Nahrwan United Arab Emirates	Nahrwan Saudi Arabia	Naparima, BWI
North American 1927	North American 1983	North Sahara 1959
Observatorio Meteorolog. 1939	Old Egyptian 1907	Old Hawaiian
Oman	Ord. Survey Great Britain 1936	Pico de las Nieves
Pitcairn Astro 1967	Point 58	Pointe Noire 1948
Porto Santo 1936	Provis. South American 1956	Provis. South Chilean 1963
Puerto Rico	Pulkovo 1942	Qatar National
Qornoq	Reunion	Rome 1940
S-42 (Pulkovo 1942)	Santo (DOS) 1965	Sao Braz
Sapper Hill 1943	Schwarzeck	Selvagem Grande 1938
Sierra Leone 1960	S-JTSK	South American 1969
South Asia	Tananarive Observatory 1925	Timbalai 1948
Tokyo	Tristan Astro 1968	Viti Levu 1916
Voirol 1874	Voirol 1960	Wake Island Astro 1952
Wake-Eniwetok 1960	WGS 84	Yacare
Zanderij		

## Appendix B - Fehlersuche

Diese Fehlersuch-Anleitung ist unter der Annahme geschrieben, dass der Benutzer die relevanten Abschnitte im Buch gelesen und verstanden hat.

In vielen Fällen wird es möglich sein, Probleme zu beseitigen, ohne dafür einen Northstar-Service zu beauftragen. Bitte, erst diesen Fehlersuch-Anweisungen folgen, bevor ein Northstar-Service kontaktet wird.

Es können keine Bauteile vom Anwender repariert werden. Es sind spezielle Methoden und Testgeräte für Reparatur und

wasserdichtes Zusammensetzen der Geräte erforderlich. Wird von nicht autorisierten Personen versucht, Geräte zu reparieren, erlischt jeder Garantie-Anspruch.

Reparaturen an den Produkten dürfen nur von durch Northstar autorisierten Firmen erfolgen. Muss ein Gerät eingeschickt werden, ist es wichtig, auch die Geber beizufügen.

Weitere Informationen können von unserer Webseite abgerufen werden: [www.northstarnav.com](http://www.northstarnav.com)

### B-1 Generelle Probleme

#### 1-1 Der Explorer lässt sich nicht einschalten

- a Der Explorer benötigt eine Anschluss-Spannung von 12 Volt DC. Sie kann zwischen 10 und 16Volt variieren. Bei zu hoher Spannung wird eine Sicherung ausfallen und damit die Anlage ausschalten. Sicherung prüfen
- b Den Netzkabel-Anschluss auf der Geräte-Rückseite prüfen, dass auch der Überwurf-Ring korrekt festgesetzt ist. Der Überwurf-Ring muss fest sitzen, um die Wasserdichtigkeit zu gewährleisten.
- c Die Batterie-Spannung unter Belastung messen. - Dafür einige an die Batterie angeschlossene Verbraucher einschalten. Falls die Spannung geringer als 10 Volt ist:
  - Batterie-Klemmen und Kabelverbinder können korrodiert sein.
  - Die Batterie wird eventuell nicht richtig geladen oder sie ist zu erneuern.
- d Das Versorgungskabel vom Anfang bis zum Ende auf Schäden untersuchen, wie zum Beispiel Quetschungen, Brüche usw.
- e Sicherstellen, dass die rote Ader an den Plus-Pol und die schwarze Ader an den Minus-Pol der Batterie angeschlossen ist. Falls für die Einschalt Automatik verdrahtet, darauf achten, dass der gelbe Draht an den Zündkreis der Maschine angeschlossen ist. Weiterhin den Hauptverteiler des Bootes kontrollieren (siehe Abschn. 15-4).

- f Den Anschluss-Stecker auf Korrosion untersuchen und falls erforderlich erneuern.
- g Sicherungen überprüfen, die in die Zuleitung eingefügt sind. Eine Sicherung kann defekt sein, auch wenn sie heil erscheint oder sie kann korrodiert sein. Die Sicherung prüfen, oder durch eine eindeutig heile Sicherung ersetzen.

#### 1-2 Der Explorer lässt sich nicht abschalten:

Der Explorer ist eventuell für Einschalt-Automatik verdrahtet. In dem Fall kann eine Abschaltung nicht erfolgen, solange die Zündung noch eingeschaltet ist (siehe Abschn. 2-3).

#### 1-3 Der Explorer piept beim Einschalten, doch es erscheint keine Anzeige:

Der Explorer dürfte arbeiten, nur wird die Beleuchtung zu dunkel gesetzt sein. (siehe Abschn. 2-4).

#### 1-4 Die falsche Sprache wird gezeigt:

Siehe Abschn. 14-1.

## B-2 GPS Navigations-Probleme

---

### 2-1 Kein GPS-Ort oder lange Zeitdauer bis zum ersten Fix

- Kann vorkommen, wenn die Antenne keine freie Sicht zum Himmel hat. Satelliten-Positionen ändern sich laufend.
- Antennenkabel nicht mit dem Display-Gerät verbunden.
- Einen GPS-Neustart durchführen (siehe Abschn. 14-3).


### 2-2 Differenz zwischen Explorer GPS-Position und tatsächlicher Position von mehr als 10m:

- Explorer im Simulations-Modus. Den Simulations-Modus abschalten (siehe Abschn. 14-12).
- Die Abweichung der GPS-Position kann für circa 5% der Gesamtzeit größer als 10m sein.
- Unter speziellen Umständen kann durch das US-Verteidigungsministerium absichtlich eine Verfälschung der GPS-Position von bis zu 300m erfolgen.

### 2-3 Die Explorer-Position differiert zur selben Position in der regionalen Karte:

- Der Simulationsmodus ist aktiviert. Den Simulationsmodus ausschalten (siehe Abschn.14-12).
- Falsches Kartendatum. Das richtige Kartendatum wählen (siehe Abschn. 14-2).
- Es ist eine fehlerhafte Standortkorrektur erfolgt. Diese löschen und falls erforderlich, neu hinzufügen (siehe Abschn.14-2).

### 2-4 Die eigene Position erscheint nicht in der Karte:

-  drücken, um die Karte auf den Bootsmodus zu zentrieren (siehe Abschn.3-2-1).

### 2-5 Zeit oder Datum ist im Satelliten-Bild verkehrt oder fehlt.

- Keine GPS-Rechnung.
- Der Simulations-Modus ist aktiviert. Simulations-Modus abschalten (siehe Abschn.14-12).

- Ortszeit-Verschiebung ist verkehrt (siehe Abschn.14-11). Die Ortszeit-Verschiebung ist zu ändern, wenn die Sommerzeit startet oder endet.

### 2-6 Autopilot reagiert nicht auf den Explorer; kein NMEA-Ausgang:

- Der NMEA-Ausgang ist deaktiviert oder die benötigten NMEA-Sequenzen sind nicht aktiviert. Die NMEA-Einstellungen prüfen (siehe Abschn. 17-10).
- Prüfen, ob die Anschlüsse korrekt erfolgt sind.

### 2-7 Kein DGPS-Wert oder DGPS-Signal verloren:

- Um DGPS-Werte zu empfangen, muss WAAS/EGNOS aktiviert oder eine optionale DGPS-Antenne installiert sein (siehe Abschn.7).
- Mit WAAS/EGNOS: Boot befindet sich außerhalb vom Abdeckungsbereich (siehe Abschn. 7).
- Mit WAAS: GPS Antenne hat keinen klaren Horizont-Kontakt in Richtung Äquator.
- Mit Baken-DGPS: Boot befindet sich außerhalb vom Baken-DGPS Bereich.

## B-3 Brennstoffverbrauchs-Problems

---

**Hinweis:** Soll der Explorer auch den Brennstoff-Verbrauch überwachen, muss der optionale Brennstoff-Bausatz installiert werden.

### 3-1 Verbrauchter oder verbleibender Brennstoff scheinen nicht korrekt zu sein:

- Explorer ist nicht für Auto-Einschaltung verdrahtet (siehe Abschn.15-4).
- b In rauher See kann Brennstoff vor- und rückwärts durch den Brennstoff-Sensor gesogen werden, was zu falschen Messungen führen kann. Um diese Möglichkeit abzustellen, kann ein Einweg-Ventil zwischen Tank und Sensor eingefügt werden.
- c Der Wert im Menu 'Restinhalt einstellen' muss nach jedem Nachfüllen korrigiert oder auf Null gesetzt werden (siehe Abschn.10-1).
- d Aufgrund von Lufttaschen ist der Tank eventuell nicht immer mit der gleichen Menge voll betankt. Dieses ist besonders bei Unterboden-Tanks festzustellen.
- e Brennstoff-Sensoren unterliegen einem Verschleiß und sollten nach jeweils 5000 Litern Durchflussmenge erneuert werden.

### 3-2 Durchflussanzeige zeigt keinen oder zu geringen Verbrauch:

- a Kontrollieren, ob die Motorenzahl auf 1 gesetzt ist (siehe Abschn.14-4).
- b Steckverbinder der Brennstoffkabel auf festen Sitz überprüfen. Der Überwurf-Ring muss sicher und fest angesetzt sein, um Wasserdichtigkeit zu gewährleisten.
- c Ein Brennstoff-Sensor kann verschmutzt sein. Zur Beseitigung, den Geber von der Brennstoff-Leitung abnehmen und in Richtung Tank vorsichtig ausblasen.  
Gemäß Installations-Anweisungen, muss zwischen Tank und Brennstoff-Sensor ein Filter eingefügt sein. Fehlt dieser Filter, erlischt jeder Garantie-Anspruch.
- d Das gesamte Geberkabel auf Brüche, Quetschungen und sonstige Beschädigungen überprüfen.
- e Prüfen, ob der Brennstoff-Filter sauber ist.

### 3-3 Eine Doppelmotoren-Anlage zeigt nur eine Flussrate:

- a Prüfen, dass die Motorenzahl auf 2 gesetzt ist (siehe Abschn.14-4).

### 3-4 Fehlerhafte Durchfluss-Anzeigen

- a Der Durchflussgeber könnte zu nahe zur Brennstoff-Pumpe montiert sein oder übermäßigen Vibrationen ausgesetzt sein. Die dem Brennstoffgeber beigefügten Installations-Anweisungen beachten.
- b Die Brennstoffleitungen und die Abflussleitung im Tank auf Leckagen untersuchen.
- c Die Einstellung der Durchfluss-Dämpfung ist für den Motor nicht passend. Prüfen, ob der Wert nicht auf Null gesetzt ist. Dann den Wert allmählich erhöhen, bis eine stetige Flussrate gezeigt wird (siehe Abschn.14-4).

### 3-5 Es wird keine Brennstoff-Ökonomie gezeigt:

- a Das Boot muss Fahrt durchs Wasser machen, um eine Spar-Anzeige zu erhalten.
- b Prüfen, ob am Geber das Paddelrad frei drehen kann, und das die zwei Magnete im Paddelrad noch vorhanden sind.

### Glossar

---


**Warn/Sperrgebiete** - Ein kritisches Seegebiet in einer Karte, z.B. mit Ankerverboten oder Untiefen (siehe Abschn.14-2).

**Tiefenlinien** - Eine Tiefenkontur-Linie in der Karte.

**Kartenmodul** - Ein Steckmodul mit gespeicherten Karten für ein bestimmtes Gebiet (siehe Abschn.1-3).

**C-MAP™ Kartenmodul** - Siehe Kartenmodul

**C-MAP™ Anwender-Modul** - Siehe Anwender-Modul.

**Cursor** - Ein  Symbol im Display (siehe Abschn.3-2).

**DGPS** - Differential Globales Positionierungs System. Ein Navigations-Zusatz zum GPS, das die Positionsrechnung verbessert (siehe Abschn. 7).

**Goto** - Ein Direktaufruf für die Navigation zu einem Wegpunkt oder zu der Cursorposition (siehe Abschn. 3-1).

**GPS** - Globales Positionierungs System. Ein auf Satellitenbasis arbeitendes Navigations-Werkzeug (siehe Abschn. 7).

**Segment** - Die direkte Verbindungslinie von zwei Wegpunkten in einer Route. Eine Route mit vier Wegpunkten besteht aus drei Segmenten.

**MOB** - Mann-über-Bord

**MOB-Funktion** - Startet die Navigation zurück zu dem Ort, wo der MOB-Befehl ausgelöst wurde (siehe Abschn. 2-5).

**NavBus** - Ein Datenleitung, über die Northstar-Instrumente ihre Daten austauschen (siehe Abschn. 15-8).

**NMEA** - National Marine Electronics Association.

**NMEA 0183** - Ein Standard-Datenformat, zur Daten-Übermittlung zwischen Marine-Instrumenten (siehe Abschn. 15-9).

**Route**: Zwei oder mehrere Wegpunkte, die in Folge miteinander durch Kurslinien verbunden sind (siehe Abschn. 6).

**Anwender-Modul** - Ein Steckmodul, in das Wegepunkte, Routen und Plottstrecken gespeichert werden können (siehe Abschn. 1-2).

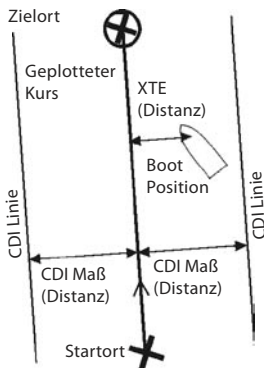
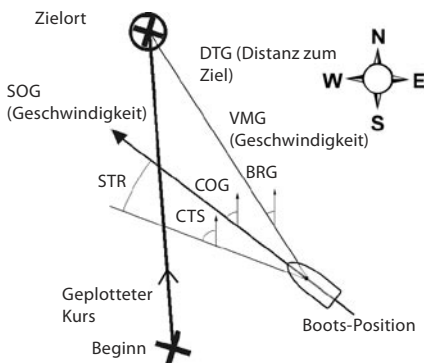
**UTC** - Universal Time Coordinated, als Standard Weltzeit, früher mit Greenwich Mean Time (GMT) bezeichnet.

**Wegpunkt** - Eine Position, die in der Karte markiert wird und zur Ansteuerung genutzt werden soll (siehe Abschn. 5).

## Navigations Daten

Das Boot fährt vom Start- zu einem Zielort und ist dabei von der Sollkurslinie versetzt worden.

- BRG** Peilung zum Zielort: Peilung vom Boot aus zum Zielort.
- ⊕BRG** Peilung zum Cursor: Peilung vom Boot aus zur Cursor-Position (Cursor-Modus, siehe Abschn. 3-2).
- CDI** Kursabweich-Indikator: In der Karte und in der Rollbahn-Anzeige an beiden Seiten von der Sollkurslinie verlaufende Parallel-Linien mit bestimmbarer Distanz. Diese beiden Linien werden als CDI-Linien bezeichnet. Die Distanz vom Sollkurs zu einer CDI-Linie ist das CDI-Maß.
- Dieses CDI-Maß (siehe Abschn. 14-2) auf eine Distanz setzen, innerhalb der ein Abweichen von der Sollkurslinie erlaubt sein soll. Die CDI-Anzeige erscheint im Kartenbild und in der Rollbahn-Anzeige, bei der sich das Boot wie auf einer Startbahn bewegt. Das Bild zeigt, wie weit das Boot von der Sollkurslinie abweicht und sich der CDI-Linie nähert. Ist der XTE-Alarm aktiviert (siehe Abschn. 14-7) erfolgt ein Alarm, wenn das Boot eine CDI-Linie erreicht.
- COG** Kurs über Grund: die Richtung, in der sich das Boot über Grund bewegt.
- CTS** Zu steuernder Kurs: optimaler Steuerkurs, um zur Sollkurs-Linie zurück zu kehren.
- DTG** Distanz zum Zielort: die Distanz vom Boot zum Zielort.
- ETA** Vermutliche Ankunftszeit: die Ankunftszeit am Zielort, vorausgesetzt SOG und COG verbleiben konstant.
- ⊕RNG** Distanz zum Cursor: die Distanz vom Boot zur Cursor-Position (Cursor-Modus, siehe Abschn. 3-2).
- SOG** Geschwindigkeit über Grund: die aktuelle Geschwindigkeit, mit der sich das Boot über Grund bewegt. Dieses muss nicht mit der Geschwindigkeit durchs Wasser und auch nicht mit der Annäherungs-Geschwindigkeit zum Zielort hin übereinstimmen.
- STR** Korrektur-Kurs: die Differenz zwischen COG und CTS.
- TTG** Zeit zum Zielort: die vermutliche Zeitdauer bis zum Zielort (bei gleichbleibender Annäherungs-Geschwindigkeit).
- XTE** Versetzungs-Fehler: die Distanz vom Boot zum nächstgelegenen Punkt der Sollkurslinie. Es kann ein Buchstabe hinzugefügt sein: R bedeutet - nach rechts steuern und L - nach links steuern, um zur Sollkurs-Linie zurück zu kehren.
- VMG** Gutgemachte Geschwindigkeit: die Geschwindigkeit, mit der sich das Boot dem Zielort nähert.



AMERICA

30 Sudbury Road,  
Acton, MA 01720, USA

Ph: +1 978.897.6600

Ph: +1 800.628.4487

Fax: +1 978.897.7241  
sales@bntmarine.com

EUROPE

Unit 2, Ocean Quay,  
Belvidere Rd, Southampton,  
SO14 5QY, ENGLAND

Ph: +44 2380 339922

Fax: +44 2380 330345  
northstaruk@northstarnav.com

AUSTRALIA

PO Box 479,  
Gladesville, NSW 2111,

AUSTRALIA

Ph: +61 2 9879 9060

Fax: +61 2 9879 9009

northstaraus@northstarnav.com

NEW ZEALAND

PO Box 68 155,  
Newton, Auckland

NEW ZEALAND

Ph: +64 9 481 0500

Fax: +64 9 481 0590

northstarnz@northstarnav.com

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

**NORTHSTAR** 



Made in New Zealand  
MN000436A-G\_GER