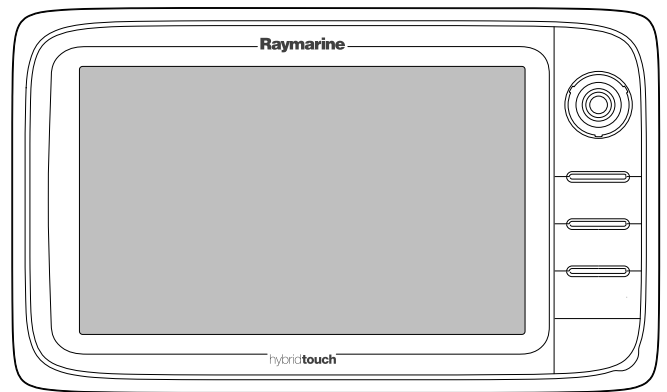


New a Series New c Series New e Series



Installations- und Bedienungsanleitung

Deutsch

Date: 10-2012

Dokument: 81337-5-DE

© 2012 Raymarine UK Limited

Warenzeichen- und Patenterklärung

Autohelm, hsb², RayTech Navigator, Sail Pilot, SeaTalk, SeaTalk^{NG}, SeaTalk^{HS} und Sportpilot sind eingetragene Warenzeichen von Raymarine UK Limited. RayTalk, Seahawk, Smartpilot, Pathfinder und Raymarine sind eingetragene Warenzeichen von Raymarine Holdings Limited.

FLIR ist ein eingetragenes Warenzeichen von FLIR Systems, Inc. und/oder deren Tochtergesellschaften.

Alle anderen in diesem Handbuch erwähnten Warenzeichen, Produktnamen oder Firmennamen werden nur zu Identifikationszwecken verwendet und sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Dieses Produkt ist durch Patente, Geschmacksmuster, angemeldete Patente oder angemeldete Geschmacksmuster geschützt.

Statement zum Nutzungsrecht

Sie dürfen sich maximal drei Kopien dieses Handbuchs zur eigenen Nutzung drucken. Weitere Vervielfältigungen, Verteilungen oder andere Verwendungen des Handbuchs einschließlich dessen Verkauf, Weitergabe oder Verkauf von Kopien an Dritte sind nicht erlaubt.

Softwareaktualisierungen

Besuchen Sie die Website www.raymarine.com für die neuesten Softwareversionen für Ihr Produkt.

Produkthandbücher

Die neuesten Versionen aller englischen und übersetzten Handbücher sind im PDF-Format auf der Webseite www.raymarine.com zum Herunterladen verfügbar. Bitte prüfen Sie die Website, um sicherzustellen, dass Sie die neuesten Handbücher haben.
--

Copyright ©2011 Raymarine UK Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt

Kapitel 1 Wichtige Informationen.....	9	4.8 Fastheading-Anschluss	50
TFT-Displays.....	10	4.9 SeaTalk ^{ng} -Anschlüsse	50
Wassereintritt	10	4.10 SeaTalk-Verbindung	52
Haftungsschluss.....	10	4.11 NMEA 0183-Anschluss	52
Kartenmodule und Speicherkarten	10	4.12 NMEA 2000-Anschluss.....	53
EMV-Installationsrichtlinien	10	4.13 Kamera-/Videoanschluss	54
RF-Strahlung.....	10	4.14 Video-Eingang/Ausgang	54
FCC:.....	10	4.15 Bluetooth-Verbindungen	55
Konformitätserklärung (Teil 15.19)	10	4.16 WLAN-Verbindungen.....	56
FCC-Erklärung zu Störimpulsen (Teil 15.105 (b))	11	Kapitel 5 Montageort und Montage.....	57
Industry Canada	11	5.1 Auswahl des Montageorts.....	58
Industry Canada RSS210.....	11	5.2 Montage - neue a-Serie	59
Lizenzvereinbarungen für Software von Drittanbietern	11	5.3 Montage – neue c-Serie und neue e-Serie	62
Entstördrosseln	11	Kapitel 6 Einstieg.....	67
Anschluss an andere Geräte	11	6.1 Ein-/Ausschalten des Displays	68
Konformitätserklärung.....	11	6.2 Steuerelemente der neuen a-Serie	68
Produkt-Entsorgung.....	11	6.3 e7-/e7D-Steuerelemente	69
Pixeldefekte	11	6.4 Steuerelemente für c95 / c97 / c125 / c127 / e95 / e97 / e125 / e127 / e165	69
Garantieregistrierung	11	6.5 HybridTouch - Überblick.....	71
IMO und SOLAS.....	12	6.6 Touchscreen - Überblick	71
Technische Genauigkeit	12	6.7 Überblick über die Startseite – neue a-Serie	72
Kapitel 2 Handbuch-Informationen.....	13	6.8 Überblick über die Startseite – neue c-Serie / neue e-Serie.....	72
2.1 Informationen zum Handbuch	14	6.9 System-Überprüfungen	73
2.2 Produktinformationen	15	6.10 Autopilotfunktionen aktivieren.....	77
2.3 Illustrationen im Handbuch	16	6.11 AIS-Funktionen aktivieren	77
2.4 Konventionen für dieses Handbuch	17	6.12 Auswahl der Systemsprache.....	78
2.5 Touchscreen- und Tastenvorgänge.....	19	6.13 Seiten.....	78
Kapitel 3 Planung der Installation.....	21	6.14 Anwendungen.....	79
3.1 Systemintegration	22	6.15 Geteiltes Bild/Vollbild	80
3.2 Installations-Checkliste	26	6.16 Bildschirm - Überblick.....	81
3.3 Systembeschränkungen	26	6.17 Informationen in einem Dialogfeld bearbeiten.....	83
3.4 MDS (Multiple Data Sources) - Überblick	27	6.18 Numerische Einstellungen bearbeiten.....	84
3.5 Die Variante Ihres Displays identifizieren	27	6.19 Touchscreen-Bedienung	84
3.6 Netzwerkbeschränkungen	28	6.20 Datenleisten-Statussymbole.....	85
3.7 Typische Systeme	29	6.21 Einrichtungsverfahren bei Erstinstallation.....	86
3.8 Protokolle	32	Kapitel 7 Verwalten der Anzeigedaten.....	89
3.9 Datenmaster.....	33	7.1 Speicherkarten - Überblick.....	90
3.10 Lieferumfang der neuen a-Serie	33	7.2 Eine Speicherkarte oder ein Kartenmodul einlegen	90
3.11 Lieferumfang von e7 / e7D	34	7.3 Eine Speicherkarte oder ein Kartenmodul entfernen	91
3.12 Lieferumfang der neuen c-Serie und e-Serie	34	7.4 Benutzerdaten und Benutzereinstellungen speichern	91
3.13 Erforderliches Werkzeug für die Installation.....	35	7.5 Screenshots	94
Kapitel 4 Kabel und Anschlüsse	37	7.6 Das System zurücksetzen	95
4.1 Allgemeine Hinweise Verkabelung.....	38	Kapitel 8 Den Dokument-Viewer verwenden	97
4.2 Anschlüsse - Überblick	39	8.1 Dokument-Viewer – Überblick.....	98
4.3 Stromanschluss – neue a-Serie	40	Kapitel 9 Benutzung der Autopilot- Steuerung.....	101
4.4 Stromanschluss – neue c-Serie und neue e-Serie.....	41		
4.5 Netzwerkverbindungen.....	43		
4.6 GPS-Anschluss.....	49		
4.7 AIS-Anschluss	49		

9.1 Bedienung des Autopiloten	102	14.1 AIS - Überblick	170
9.2 Autopilot-Status-Symbole	103	14.2 Voraussetzungen für AIS	171
9.3 Autopilot-Alarme	104	14.3 AIS-Kontextmenü	171
Kapitel 10 Verwendung von Alarmen und MOB-Funktionen.....	105	14.4 AIS aktivieren.....	172
10.1 Benutzung der Mann-über-Bord-Funktionen (MOB).....	106	14.5 AIS-Vektoren anzeigen	172
10.2 Alarme.....	107	14.6 AIS-Status-Symbole	173
Kapitel 11 Arbeiten mit Wegpunkten, Routen und Tracks.....	111	14.7 AIS-Stummmodus	173
11.1 Wegpunkte.....	112	14.8 AIS-Zielsymbole	174
11.2 Routen.....	117	14.9 Detaillierte AIS-Zieldaten anzeigen	174
11.3 Tracks	121	14.10 Alle AIS-Ziele anzeigen.....	175
11.4 Speicherkapazität für Wegpunkte, Routen und Tracks.....	123	14.11 Gebrauch von AIS zur Kollisionsverhütung	175
Kapitel 12 Arbeiten mit der Karte.....	125	14.12 AIS-Optionen	176
12.1 Karten-Anwendung - Überblick.....	126	14.13 AIS-Alarme	177
12.2 Karten ein-/auszoomen und schwenken.....	127	14.14 Buddy-Verfolgung.....	177
12.3 Schiffsposition und Ausrichtung.....	128	Kapitel 15 Benutzung des Fischfinders	179
12.4 Kartenansichten	130	15.1 Wie arbeitet der Fischfinder?	180
12.5 Karten-Kontextmenü.....	131	15.2 Raymarine-Sonarmodule	180
12.6 Optionen von „Eigene Daten“	132	15.3 Herkömmliche Sonartechnologie	181
12.7 Navigationsoptionen	133	15.4 Breitband-Sonartechnologie (CHIRP)	181
12.8 Entfernungen und Peilungen messen	133	15.5 Einführung Fischfinder.....	182
12.9 Kartenvektoren	134	15.6 Geberbandbreite	183
12.10 Informationen zur Strömung	135	15.7 Das Fischfinderbild.....	183
12.11 Tideninformationen	136	15.8 Fischfinder-Voreinstellungen	184
12.12 Kartenobjekt-Daten.....	137	15.9 Dual-/Einzelfrequenz-Fischfinder.....	185
12.13 Kartendarstellung	138	15.10 Frequenz-Steuerelemente für herkömmliche Sonarmodule (nicht CHIRP)	185
12.14 Optionen im Menü „Setup Karte“	142	15.11 Frequenz-Steuerelemente für CHIRP-Sonarmodule.....	186
Kapitel 13 Arbeiten mit dem Radar	145	15.12 Fischfinder-Anzeigemodi.....	188
13.1 Überblick Radar	146	15.13 Den Fischfinder-Bereich ändern	190
13.2 Drehgeschwindigkeit der Radarantenne.....	147	15.14 Fischfinder-Empfindlichkeitseinstellungen	191
13.3 Statussymbole für die Radarantenne	147	15.15 Fischfinder-Präsentationsoptionen.....	195
13.4 Radarbereich und Bildqualität	148	15.16 Tiefe und Entfernung im Fischfinder.....	196
13.5 Radaranzeige - Überblick	150	15.17 Fischfinder-Bildlauf.....	197
13.6 Dualbereich-Radarbetrieb	152	15.18 Fischfinder-Wegpunkte	197
13.7 Radar-Modus und Ausrichtung.....	153	15.19 Fischfinder-Alarme	198
13.8  Radar-Feineinstellung: Bildschirm-Steuerelemente	154	15.20 Optionen im Menü „Setup Soundermodul“.....	199
13.9 Radar-Feineinstellungen für HD- und SuperHD-Antennen	155	15.21 Optionen im Menü „Setup Geber“	200
13.10 Radar-Feineinstellungen für digitale Radomantennen (Nicht-HD)	157	15.22 Das Sonargerät zurücksetzen	201
13.11 Optionen im Radar-Menü „Präsentation“	159	Kapitel 16 Arbeiten mit der Daten-Anwendung.....	203
13.12 Entfernungen, Bereiche und Peilungen mit dem Radar messen.....	161	16.1 Daten-Anwendung - Überblick.....	204
13.13 Mit dem Radar Ziele verfolgen und Kollisionen vermeiden	163	16.2 Vordefinierte Datenseiten.....	204
13.14 Optionen im Menü „Setup Antenne“	166	16.3 Die Daten-Anwendung individuell anpassen.....	206
13.15 Das Radar zurücksetzen.....	168	Kapitel 17 Den Kraftstoff-Manager verwenden.....	213
Kapitel 14 Arbeiten mit AIS.....	169	17.1 Kraftstoff-Manager – Überblick	214
		Kapitel 18 Benutzung der Wetter-Anwendung (nur Nordamerika)	217
		18.1 Überblick Wetter-Anwendung	218
		18.2 Die Wetter-Anwendung einrichten	218
		18.3 Anzeige der Wetter-Anwendung – Überblick	219

18.4 Navigation auf der Wetterkarte	222	25.1 Auswahl der Systemsprache	262
18.5 Wetter-Kontextmenü	222	25.2 Bootsdaten	263
18.6 Wetterinformationen	223	25.3 Setup Einheiten	264
18.7 Wetterberichte	223	25.4 Setup Uhrzeit und Datum	265
18.8 Animierte Wettergrafiken	224	25.5 Anzeigeeinstellungen	266
18.9 Menüoptionen in der Wetter-Anwendung	225	25.6 Anpassen von Datenzellen und Datenleiste	268
18.10 Glossar von Wetterbegriffen	226	25.7 System-Setup-Menüs	272
Kapitel 19 Benutzung der Wärmebildkamera-Anwendung	229	Kapitel 26 Wartung des Displays	281
19.1 Wärmebildkamera-Anwendung - Überblick	230	26.1 Service und Wartung	282
19.2 Das Bild der Wärmebildkamera	230	26.2 Reinigung	282
19.3 Steuerelemente - Überblick	231	Kapitel 27 Problemlösung	283
19.4 Kamerasteuerung	232	27.1 Problembehandlung	284
19.5 Bildeinstellungen	234	27.2 Probleme beim Hochfahren	285
19.6 Das Menü „Setup Kamera“	236	27.3 Problembehandlung Radar	286
Kapitel 20 Gebrauch der Kamera-Anwendung	239	27.4 GPS-Problembehandlung	287
20.1 Kamera-Anwendung – Überblick	240	27.5 Problembehandlung Fischfinderfunktion	288
Kapitel 21 Raymarine-Apps verwenden	243	27.6 Wärmebildkamera-Fehlerbehandlung	289
21.1 Raymarine-Apps	244	27.7 Problembehandlung Systemdaten	290
21.2 WLAN aktivieren	245	27.8 Video-Problembehandlung	291
21.3 Streaming aktivieren	245	27.9 WLAN-Problembehandlung	292
21.4 WLAN-Sicherheit einrichten	246	27.10 Bluetooth-Problembehandlung	293
21.5 Einen WLAN-Kanal auswählen	246	27.11 Fehlerbehandlung Touchscreen	294
Kapitel 22 Medien-Player-Anwendung	247	27.12 Allgemeine Problembehandlung	295
22.1 Anschluss eines Medien-Players	248	Kapitel 28 Technische Unterstützung	297
22.2 Bluetooth aktivieren	248	28.1 Raymarine-Kundendienst	298
22.3 Einen Bluetooth-Medien-Player synchronisieren	249	28.2 Externer Support	298
22.4 Die Audiosteuerung aktivieren	249	Kapitel 29 Spezifikation	299
22.5  Steuerelemente des Medien-Players	250	29.1 Technische Spezifikation	300
22.6  Medien-Player-Steuerelemente bei Gebrauch einer Fernbedienung	250	Kapitel 30 Ersatzteile und Zubehör	303
22.7 Die Synchronisierung eines Bluetooth-Geräts aufheben	251	30.1 Geberzubehör	304
Kapitel 23 Eine Fernbedienung verwenden	253	30.2 RayNet-Netzwerkanschlusskabel	304
23.1 Anschluss der Fernbedienung	254	30.3 SeaTalk ^{hs} -Netzwerkabel	305
23.2 Die Fernbedienung synchronisieren und die Tasten AUF und AB konfigurieren	254	30.4 SeaTalk ^{hs} -Patchkabel	305
23.3 Grundprinzipien für die Bedienung	255	30.5 Videokabel	306
23.4 Programmieren der BEFEHLSTASTE	255	30.6 Stromkabel	306
23.5 Funktionen der Fernbedienung	256	30.7 a65 / a67 spares	307
23.6 Die Fernbedienung neu verbinden	257	30.8 Ersatzteile für e7 / e7D	307
Kapitel 24 Integration von DSC-UKW-Funk	259	30.9 Ersatzteile für e95 / e97 / c95 / c97	308
24.1 Ein UKW-Funkgerät mit dem Multifunktionsdisplay benutzen	260	30.10 Ersatzteile für e125 / e127 / c125 / c127	308
24.2 Die DSC-UKW-Funkintegration aktivieren	260	30.11 Ersatzteile für e165	309
Kapitel 25 Das Display individuell anpassen	261	Annexes A NMEA 0183-Sätze	311
		Annexes B NMEA 2000-Sätze	312
		Annexes C Stecker und Pinbelegungen	314
		Annexes D Software-Updates	316

Kapitel 1: Wichtige Informationen



Warnung: Geräteinstallation und Gerätebetrieb

Dieses Gerät muss in Übereinstimmung mit den angegebenen Anweisungen installiert und betrieben werden. Bei Missachtung kann es zu Personenverletzungen, Schäden am Schiff und zu verminderter Betriebsleistung kommen.



Warnung: Potentielle Entzündungsquelle

Dieses Gerät ist NICHT für den Betrieb in entzündlichen Umgebungen (z.B. Maschinenraum) geeignet.



Warnung: Hochspannung

Dieses Gerät steht unter Hochspannung. Öffnen Sie NIEMALS die Abdeckung und versuchen Sie nicht, Zugang zu den inneren Komponenten zu erhalten, es sei denn, es wird ausdrücklich in diesem Handbuch darauf hingewiesen.



Warnung: Erdung

Bevor dieses Gerät eingeschaltet wird, muss es gemäß den in diesem Handbuch gegebenen Anweisungen geerdet werden.



Warnung: Den Hauptschalter ausschalten

Der Hauptschalter des Schiffes muss auf AUS gestellt werden, bevor Sie mit der Installation des Produkts beginnen. Soweit nicht anders angegeben, stellen Sie Kabelverbindungen nur her, wenn der Hauptschalter ausgeschaltet ist.



Warnung: FCC-Warnung (Teil 15.21)

Jegliche Änderungen oder Modifikationen am Gerät, die nicht ausdrücklich und schriftlich von Raymarine Incorporated genehmigt wurden, könnten gegen die FCC-Bestimmungen verstoßen und die Berechtigung des Benutzers, das Gerät zu betreiben, ungültig machen.



Warnung: Sicherheit Radar-Antenne

Bevor die Radar-Antenne auf Senden geschaltet wird, müssen sich alle Personen an Bord außerhalb der Radarkeule begeben.



Warnung: Radar-Übertragung

Die Radarantenne strahlt elektromagnetische Energie ab. Achten Sie daher darauf, dass sich alle Personen an Bord während der Radar-Übertragungen außerhalb der Radarkeule befinden.



Warnung: Betrieb von Sonar-Geräten

- Verwenden Sie das Fischfindermodul NIE, wenn sich das Boot außerhalb des Wassers befindet.
- Berühren Sie NIE die Geberoberfläche, während das Fischfindermodul eingeschaltet ist.
- Schalten Sie das Fischfindermodul AUS, wenn Taucher sich innerhalb von 7,6 m (25 Fuß) des Gebers befinden könnten.



Warnung: Touchscreen-Display

Wenn das Touchscreen-Display für längere Zeit direkt von der Sonne bestrahlt wird, kann es sehr heiß werden. Vermeiden Sie unter solchen Umständen die Benutzung des Touchscreens, und verwenden stattdessen die Tasten und Knöpfe des Geräts (falls verfügbar).



Warnung: Touchscreen-Display

Wenn der Touchscreen längere Zeit Regen ausgesetzt ist, kann dies zu unvorhersehbaren Ergebnissen bei Berührungen führen. Beschränken Sie die Berührungsaktivität in diesen Situationen auf ein Minimum und wischen Sie den Touchscreen vor Gebrauch mit einem weichen, trockenen Tuch ab.

Vorsicht: Geberkabel

Kürzen oder spleißen Sie das Geberkabel nie und nehmen Sie nie den Stecker ab. Wenn Sie das Kabel abschneiden, kann es nicht mehr repariert werden. Darüber hinaus verlieren Sie dann auch Ihre Garantieansprüche.

Vorsicht: Absicherung der Spannungsversorgung

Achten Sie bitte bei der Installation dieses Gerätes auf eine ausreichende Absicherung der Stromquelle mit geeigneten Sicherungen bzw. einem Sicherungsautomaten.

Vorsicht: Umgang mit Kartenmodulen und Speicherkarten

Bitte halten Sie sich an die folgenden Richtlinien, um irreparable Schäden und/oder Datenverluste bei Kartenmodulen und Speicherkarten zu vermeiden:

- Achten Sie darauf, Kartenmodule/Speicherkarten richtig herum in den Schacht einzusetzen. Drücken Sie die Karte NIEMALS mit Gewalt hinein.
- Speichern Sie Daten (Wegpunkte, Routen usw.) NICHT auf einem Kartenmodul, da diese Karten überschrieben werden können.
- Benutzen Sie NIEMALS Metallwerkzeuge (wie z. B. Schraubendreher oder Zange) zum Herausnehmen eines Kartenmoduls/einer Speicherkarte.
- Sicheres Herausnehmen: Schalten Sie das Gerät immer zuerst aus, bevor Sie ein Kartenmodul/eine Speicherkarte herausnehmen.

Vorsicht: Kartenklappe muss fest verschlossen sein!

Um den Eintritt von Wasser in das Gerät zu verhindern, stellen Sie sicher, dass die Klappe am Kartenschacht immer richtig geschlossen ist. Sie hören dies deutlich am „Klick“-Geräusch.

Vorsicht: Sonnenabdeckung

- Sie sollten immer die Sonnenabdeckung aufsetzen, wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist, um es vor schädlichen Ultraviolettstrahlen (UV-Strahlen) zu schützen.
- Nehmen Sie die Sonnenabdeckung ab, wenn Sie mit hoher Geschwindigkeit fahren, sowohl im Wasser als auch beim Transport auf Land.

Vorsicht: Reinigung

Wenn Sie das Gerät reinigen:

- Benutzen Sie beim Reinigen des Displays KEINE trockenen Tücher, das dies die Beschichtung zerkratzen könnte.
- Benutzen Sie KEINE Scheuer- oder ätzende Lösungsmittel und auch keine Produkte auf Ammoniak-Basis.
- Benutzen Sie KEINE Druckreiniger.

Kartenmodule

Elektronische Seekarten wurden bereits auf Ihrem Gerät vorinstalliert (weltweite Standardkarte). Wenn Sie andere Kartendaten verwenden möchten, können Sie kompatible Kartenmodule in den Kartenschacht Ihres Geräts einsetzen.

Handelsübliche Kartenmodule und Speicherkarten verwenden

Raymarine empfiehlt, zum Archivieren von Daten nur hochwertige, handelsübliche Speicherkarten zu verwenden. Bestimmte Marken von Speicherkarten passen möglicherweise nicht in Ihr Gerät. Bitte wenden Sie sich für eine Liste empfohlener Karten an unseren Kundendienst.

TFT-Displays

Die Farbgebung des Displays kann sich je nach Hintergrundfarbe und bei farbiger Beleuchtung leicht ändern. Dabei handelt es sich um einen ganz normalen Effekt, den man bei allen Farb-TFT-Displays beobachten kann.

Wassereintritt

Haftungsausschluss für Wassereintritt

Auch wenn die Wasserfestigkeit dieses Produkts die Anforderungen des IPX6-Standards erfüllt, sind ein Wassereintritt und daraus resultierende Folgeschäden nicht auszuschließen, wenn das Gerät einer Hochdruckreinigung unterzogen wird. Raymarine übernimmt in diesem Fall keine Garantie.

Haftungsausschluss

Dieses Produkt (inkl. der elektronischen Seekarten) Elektronische Seekarten stellt lediglich ein Hilfsmittel für die Navigation dar. Es erleichtert den Umgang mit den offiziell von den Behörden herausgegebenen Papierseekarten - sie sollen sie KEINESFALLS ERSETZEN! Nur die offiziellen Papierseekarten enthalten die aktuellen Informationen und Daten, die für eine sichere Navigation unerlässlich sind. Der Skipper ist für den richtigen Umgang mit den Papierseekarten verantwortlich. Dieses Gerät und die dazugehörigen elektronischen Seekarten entbinden den Skipper nicht von seiner Pflicht. Dieses Gerät unterstützt elektronische Karten mit Daten anderer Hersteller, die im Gerät integriert oder auf Speicherkarten archiviert sind. Die Benutzung solcher Karten unterliegt den Nutzungsbedingungen des Anbieters für den Endverbraucher (beschrieben in den Produktunterlagen bzw. mit der Speicherkarte geliefert).

Raymarine garantiert ausdrücklich nicht, dass dieses Produkt fehlerfrei bzw. kompatibel mit Geräten anderer Hersteller ist.

Dieses Produkt arbeitet mit digitalen Kartendaten und elektronischen Daten vom GPS (Global Positioning System), die Fehler enthalten können. Raymarine garantiert ausdrücklich nicht für die Genauigkeit solcher Daten und weist darauf hin, dass Fehler im GPS-System zu fehlerhaftem Betrieb des Gerätes führen können. Raymarine ist ausdrücklich nicht haftbar zu machen für Schäden oder Verletzungen oder unsachgemäße Bedienung, die auf fehlerhafte Daten vom GPS, fehlerhafte Interaktion mit herstellereigenen Geräten oder fehlerhafte Kartendaten zurückzuführen sind.

Kartenmodule und Speicherkarten

Speicherkarten werden zum Archivieren von Daten verwendet, und Kartenmodule bieten zusätzliche oder aktualisierte Seekarten.

Kompatible Karten

Ihr Raymarine-Produkt ist mit den folgenden Arten von Speicherkarten und Kartenmodulen kompatibel:

- micro Secure Digital Standard-Capacity (microSDSC)
- micro Secure Digital High-Capacity (microSDHC)

Hinweis: Es wird maximal eine Kartenkapazität von 32 GB unterstützt.

EMV-Installationsrichtlinien

Raymarine-Geräte und -zubehör entsprechen den Richtlinien zur EMV. Dadurch werden elektromagnetische Interferenzen zwischen Geräten vermieden, die sonst die Leistung Ihres Systems beeinträchtigen würden.

Eine fachgerechte Installation ist jedoch dazu unabdingbar.

Für eine **optimale** EMV empfehlen wir Folgendes:

- Raymarine-Geräte und damit verbundene Kabel sollten:
 - einen Mindestabstand zu Sendegeräten oder Kabeln von Sendeanlagen, z. B. UKW-Seefunkanlagen und Antennenkabel, von 1 m (3 ft) einhalten. Bei SSB-Anlagen sollte der Abstand auf 2 m (7 ft) vergrößert werden.
 - einen Abstand zum Abstrahlwinkel der Radarantenne von mehr als 2 m (7 ft) betragen. Der Winkel kann bis zu 20° nach oben und unten vom Sender abstrahlen.
- Das Gerät sollte an eine separate Batterie angeschlossen werden, auf keinen Fall jedoch an die Starterbatterie. Damit verhindern Sie Fehler und Datenverluste, die auftreten können, wenn keine separate Batterie vorhanden ist.
- Verwenden Sie ausschließlich von Raymarine spezifizierte Kabel.
- Kabel sollten nicht getrennt oder verlängert werden, außer es wird ausdrücklich im Installationshandbuch darauf hingewiesen.

Hinweis: Sollte die Einhaltung der o.a. Empfehlungen nicht vollständig möglich sein, so sollte jedoch stets versucht werden, immer den größtmöglichen Abstand zwischen den verschiedenen elektrischen Geräten einzuhalten, um die besten EMV-Bedingungen zu sichern.

RF-Strahlung

Dieser Sender und dessen Antenne erfüllen die Anforderungen der FCC / IC RF-Strahlungslimits für die allgemeine Bevölkerung / unkontrollierte Exposition. Die WiFi / Bluetooth-Antenne ist hinter der Vorderplatte auf der linken Seite des Bildschirms untergebracht. Es wird empfohlen, einen Sicherheitsabstand von mindestens 1 cm von der linken Seite des Bildschirms einzuhalten.

FCC:

Konformitätserklärung (Teil 15.19)

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Regularien. Für den Betrieb müssen die beiden folgenden Bedingungen erfüllt sein:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen.
2. Dieses Gerät muss Störungen tolerieren können, einschließlich Störungen, die möglicherweise unerwünschtes Betriebsverhalten verursachen.

FCC-Erklärung zu Störimpulsen (Teil 15.105 (b))

Dieses Gerät wurde getestet und es entspricht den Grenzwerten für ein Digitalgerät der Klasse B entsprechend Teil 15 der FCC-Regularien.

Diese Grenzwerte dienen dazu, bei privaten Installationen angemessenen Schutz vor schädlichen Störimpulsen zu gewährleisten. Das Gerät generiert Hochfrequenzwellen bzw. kann diese aussenden, und wenn es nicht entsprechend der Anweisungen des Herstellers installiert wurde, kann es für die Funkkommunikation schädliche Störimpulse verursachen. Wir weisen jedoch darauf hin, dass Störimpulse auch bei bestimmten, nicht ausdrücklich im Handbuch beschriebenen Installationsarten auftreten können. Wenn das Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht (dies kann durch Ein- und Ausschalten des Geräts getestet werden), sollte der Benutzer versuchen, diese durch eine der folgenden Maßnahmen zu minimieren:

1. Die Empfangsantenne anders ausrichten oder sie an einem anderen Ort befestigen.
2. Die Entfernung zwischen Gerät und Empfänger vergrößern.
3. Das Gerät an eine Steckdose anschließen, die in einem anderen Schaltkreis liegt als die des Empfängers.
4. Den Fachhändler oder einen erfahrenen Funk-/TV-Techniker zu Rate ziehen.

Industry Canada

Dieses Gerät entspricht den Standards von Industry Canada für lizenzbefreites RSS.

Für den Betrieb müssen die beiden folgenden Bedingungen erfüllt sein:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und
2. Dieses Gerät muss eingehende Störungen tolerieren können, einschließlich Störungen, die möglicherweise unerwünschtes Betriebsverhalten verursachen.

Dieses digitale Gerät der Klasse B entspricht der kanadischen Norm ICES-003.

Industry Canada RSS210

Cet appareil est conforme aux normes d'exemption de licence RSS d'Industry Canada.

Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

1. cet appareil ne doit pas causer d'interférence, et
2. cet appareil doit accepter toute interférence, notamment les interférences qui peuvent affecter son fonctionnement.

Cet appareil numérique de la classe B AIS est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Lizenzvereinbarungen für Software von Drittanbietern

Dieses Produkt unterliegt den Lizenzvereinbarungen für die nachfolgend aufgelistete Software von Drittanbietern:

- GNU — LGPL/GPL
- JPEG-Bibliotheken
- OPENSSL
- FreeType

Die Lizenzvereinbarungen für diese Softwarekomponenten finden Sie auf der Dokumentations-CD, die im Lieferumfang dieses Produkts enthalten ist.

Entstördrosseln

Raymarine-Kabel können mit Ferritkernen versehen sein, um die EMV zu optimieren. Sollten die Kerne aus bestimmten Gründen (z.B. Installation oder Wartung) abgenommen worden sein, müssen sie danach wieder an der ursprünglichen Stelle montiert werden.

Nutzen Sie ausschließlich den richtigen Typ, erhältlich bei Ihrem Raymarine-Fachhändler.

Anschluss an andere Geräte

Anforderungen an Ferritkerne und Kabel anderer Hersteller

Wenn Sie Produkte von Raymarine an Geräte anderer Hersteller mit einem Kabel anschließen, das sich nicht im Lieferumfang der Raymarine-Geräte befindet, so MÜSSEN Sie immer eine Ferritdrossel am Kabel in der Nähe des Raymarine-Gerätes montieren.

Konformitätserklärung

Raymarine UK Ltd. erklärt, dass dieses Produkt den wesentlichen Anforderungen der R&TTE-Richtlinien 1999/5/EG entspricht.

Die originale Konformitätserklärung kann auf der entsprechenden Produktseite der Website www.raymarine.com eingesehen werden.

Produkt-Entsorgung

Bitte entsorgen Sie dieses Gerät gemäß der WEEE-Richtlinien.



Die WEEE-Richtlinie regelt die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten. Während die WEEE-Richtlinie auf die Produkte von Raymarine keine Anwendung findet, möchte Raymarine die Richtlinie trotzdem unterstützen. Raymarine bittet daher alle Kunden, sich einer umweltgerechten Entsorgung der Geräte bewusst zu sein.

Pixeldefekte

Wie bei allen TFT-Geräten können auch bei diesem Bildschirm einige Bildpunkte (Pixel) schlecht ausgeleuchtet sein. Dabei erscheinen die Pixel schwarz auf hellen Bereichen und farbig auf schwarzen Bereichen.

Sollte Ihr Display mehr als die nachfolgend angegebene Anzahl von schlecht ausgeleuchteten Pixeln aufweisen, kontaktieren Sie diesbezüglich bitte Ihr zuständiges Raymarine-Servicezentrum.

	a65 / a67	e7 / e7D	c95 / c97 / c125 / c127 / e95 / e97 / e125 / e127 / e165
Maximal akzeptable Anzahl schlecht ausgeleuchteter Pixel	5	7	8

Garantieregistrierung

Bitte besuchen Sie www.raymarine.com und registrieren Sie Ihr Raymarine-Produkt online.

Es ist wichtig, dass Sie dabei alle Eignerdaten eintragen, um in den Genuss der vollständigen Garantieleistungen zu kommen. In der Geräteverpackung finden Sie ein Strichcodeetikett mit der Seriennummer des Geräts. Sie müssen diese Seriennummer bei der Online-Registrierung eingeben. Bitte bewahren Sie das Etikett für die zukünftige Bezugnahme auf.

IMO und SOLAS

Das in diesem Dokument beschriebene Gerät wurde konzipiert für den Einsatz auf Sport-/Freizeitschiffen und kleinen Arbeitsbooten, die nicht den Beförderungsregelungen der IMO (International Maritime Organization) und SOLAS (Safety of Life at Sea) unterliegen.

Technische Genauigkeit

Nach unserem besten Wissen und Gewissen waren alle technischen Daten in diesem Handbuch zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt. Allerdings kann Raymarine nicht für etwaige (unbeabsichtigte) Fehler haftbar gemacht werden. Im Zuge der ständigen Produktverbesserung im Hause Raymarine können von Zeit zu Zeit Diskrepanzen zwischen Produkt und Handbuch auftreten. Produktänderungen und Änderungen in den technischen Spezifikationen werden ohne vorherige Ankündigung vorgenommen. Bitte besuchen Sie die Raymarine-Website (www.raymarine.com), um sicherzustellen, dass Sie die neuesten Versionen Ihrer Produkthandbücher haben.

Kapitel 2: Handbuch-Informationen

Kapitelinhalt

- [2.1 Informationen zum Handbuch auf Seite 14](#)
- [2.2 Produktinformationen auf Seite 15](#)
- [2.3 Illustrationen im Handbuch auf Seite 16](#)
- [2.4 Konventionen für dieses Handbuch auf Seite 17](#)
- [2.5 Touchscreen- und Tastenvorgänge auf Seite 19](#)

2.1 Informationen zum Handbuch

Das vorliegende Handbuch enthält wichtige Informationen zu Ihrem Multifunktionsdisplay.

Das Handbuch ist für die Benutzung der folgenden Raymarine-Multifunktionsdisplays vorgesehen:

- Neue a-Serie
- Neue c-Serie
- Neue e-Serie

Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die Bedienung Ihres Multifunktionsdisplays in Verbindung mit kompatibler elektronischer Kartografie und Peripherie-Geräten.

Es wird dabei davon ausgegangen, dass alle Peripherie-Geräte kompatibel und korrekt installiert sind. Das Handbuch ist für Anwender mit unterschiedlichen seemännischen Kenntnissen vorgesehen, doch sollte ein grundsätzliches Wissen über die Benutzung von Displays, nautische Terminologie und Praktiken vorhanden sein.

Handbücher

Die folgenden Handbücher gelten für Ihr Multifunktionsdisplay.

Handbücher

Alle Dokumente können unter www.raymarine.com als PDF-Datei heruntergeladen werden.

Handbücher für die neue a-Serie

Beschreibung	Art.-Nr.
Montageanleitung und Einführung – neue a-Serie	88012
Installation und Betrieb – neue a-Serie / neue c-Serie / neue e-Serie	81337
a65 / a67 Montageschablone	87165

Handbücher für die neue c-Serie

Beschreibung	Art.-Nr.
Installation und Betrieb – neue c-Serie / neue e-Serie	88001
Installation und Betrieb – neue a-Serie / neue c-Serie / neue e-Serie	81337
e95 / e97 / c95 / c97 Montageschablone	87144
e125 / e127 / c125 / c127D Montageschablone	87145

Handbücher für die neue e-Serie

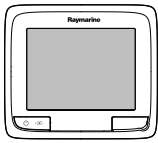
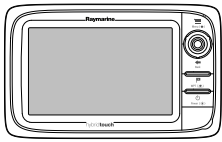
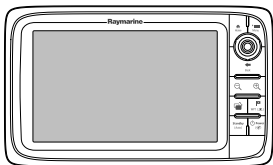
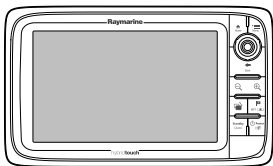
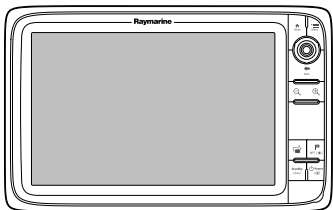
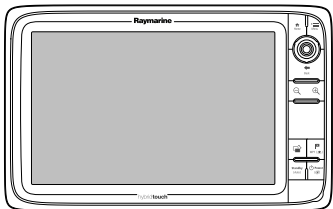
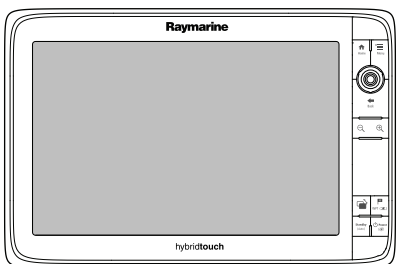
Beschreibung	Art.-Nr.
e7 / e7D Montageanleitung und Einführung	88011
Installation und Betrieb – neue c-Serie / neue e-Serie	88001
Installation und Betrieb – neue a-Serie / neue c-Serie / neue e-Serie	81337
e7 / e7D Montageschablone	87137
e95 / e97 / c95 / c97 Montageschablone	87144
e125 / e127 / c125 / c127D Montageschablone	87145
e165 Montageschablone	87166

Zusätzliche Handbücher

Beschreibung	Art.-Nr.
SeaTalk ^{ng} -Bedienhandbuch	81300

2.2 Produktinformationen

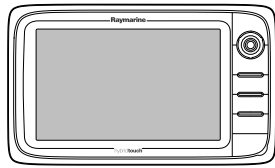
Die folgenden Varianten von Raymarine-Multifunktionsdisplays sind erhältlich:

	Displays ohne So- narmodul	Displays mit So- narmodul	Serie	Bedienelemente	Merkmale
	a65 (E70076)	a67 (E70077)	Neue a-Serie	 Nur Touchscreen	• Bluetooth • Internes GPS
	e7 (E62354)	e7D (E62355)	Neue e-Serie	 HybridTouch (Touchscreen und Tasten)	• Bluetooth • WLAN • NMEA 0183 • NMEA 2000 (über SeaTalk^{ng}) • Internes GPS • Videoeingang
	c95 (E70011)	c97 (E70012)	Neue c-Serie	 Nur Tasten	• Bluetooth • WLAN • NMEA 0183 • NMEA 2000 (über SeaTalk^{ng}) • Internes GPS • Videoeingang
	e95 (E70021)	e97 (E70022)	Neue e-Serie	 HybridTouch (Touchscreen und Tasten)	• Bluetooth • WLAN • NMEA 0183 • NMEA 2000 (über SeaTalk^{ng}) • Internes GPS • Videoeingang x 2 • Videoausgang
	c125 (E70013)	c127 (E70014)	Neue c-Serie	 Nur Tasten	• Bluetooth • WLAN • NMEA 0183 • NMEA 2000 (über SeaTalk^{ng}) • Internes GPS • Videoeingang
	e125 (E70023)	e127 (E70024)	Neue e-Serie	 HybridTouch (Touchscreen und Tasten)	• Bluetooth • WLAN • NMEA 0183 • NMEA 2000 (über SeaTalk^{ng}) • Internes GPS • Videoeingang x 2 • Videoausgang
	e165 (E70025)	n/a	Neue e-Serie	 HybridTouch (Touchscreen und Tasten)	• Bluetooth • WLAN • NMEA 0183 • NMEA 2000 (über SeaTalk^{ng}) • Videoeingang x 2 • Videoausgang

2.3 Illustrationen im Handbuch

Die Illustrationen und Bildschirmbilder in diesem Handbuch können leicht von unterschiedlich von Ihrem tatsächlichen Modell sein.

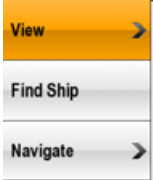
Die nachfolgende Abbildung des Multifunktionsdisplays wird im ganzen Handbuch verwendet, und sie gilt – sofern nicht anders angegeben – für alle Varianten des Multifunktionsdisplays (d. h. neue a-Serie, neue c-Serie und neue e-Serie).



D12596-1

2.4 Konventionen für dieses Handbuch

Die folgenden Konventionen werden in diesem Handbuch benutzt, wenn es um nachstehende Begriffe geht:

Typ	Beispiel	Konvention
Symbole		Der Begriff "wählen/auswählen" wird bei Vorgängen benutzt, bei denen Symbole auf dem Bildschirm ausgewählt werden, entweder durch Berühren des Touchscreens oder über physische Tasten. • Touchscreen — Tippen Sie mit dem Finger auf ein Symbol, um es auszuwählen. • Physische Tasten — Verwenden Sie den Joystick, um das gewünschte Symbol auszuwählen, und drücken Sie dann die Taste OK.
Menüs		Der Begriff "wählen/auswählen" wird bei Vorgängen benutzt, bei denen Menüoptionen auf dem Bildschirm ausgewählt werden, entweder durch Berühren des Touchscreens oder über physische Tasten. • Touchscreen — Tippen Sie mit dem Finger auf eine Menüoption, um sie auszuwählen. • Physische Tasten — Verwenden Sie den Joystick, um die gewünschte Menüoption auszuwählen, und drücken Sie dann die Taste OK.
		Der Begriff "Bildlauf" wird in Menüs und Dialogfeldern verwendet, bei denen ein Menü oder eine Liste nach oben oder nach unten durchgegangen wird, entweder durch Berühren des Touchscreens oder über physische Tasten. • Touchscreen — Tippen Sie mit dem Finger auf das gewünschte Menü und ziehen Sie den Finger dann nach oben oder nach unten, um den Bildlauf auszuführen. • Physische Tasten — Drehen Sie den Drehknopf nach links oder nach rechts, um einen Bildlauf auszuführen.
Anwendungen		Der Begriff "wählen/auswählen" wird in Anwendungsvorgängen benutzt, bei denen eine Position, ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm ausgewählt werden, entweder durch Berühren des Touchscreens oder über physische Tasten. • Touchscreen — Halten Sie Ihren Finger auf einer Position gedrückt, um diese auszuwählen, oder • Touchscreen — Tippen Sie mit dem Finger auf ein Objekt oder ein Ziel. • Physische Tasten — Verwenden Sie den Joystick, um die Position/das Objekt/das Ziel auszuwählen, und drücken Sie dann die Taste OK.
Numerische Steuerelemente		Der Begriff "einstellen" wird benutzt, wenn der Wert eines numerischen Steuerelements entweder durch Berühren des Touchscreens oder über physische Tasten geändert wird. • Touchscreen — Tippen Sie mit dem Finger auf den Pfeil nach oben oder den Pfeil nach unten, um den betreffenden Wert zu erhöhen bzw. zu verkleinern. • Physische Tasten — Verwenden Sie den Drehknopf, um den numerischen Wert zu erhöhen oder zu verkleinern. Während das numerische Steuerelement angezeigt wird, können Sie darüber hinaus das Tastatursymbol auswählen oder die Taste OK gedrückt halten, um ein numerisches Tastenfeld anzuzeigen, über das Sie den gewünschten Wert eingeben.
Schieberegler		Der Begriff "einstellen" wird benutzt, wenn der Wert eines Schiebereglers entweder durch Berühren des Touchscreens oder über physische Tasten geändert wird. • Touchscreen — Tippen Sie mit dem Finger auf den Pfeil nach oben oder den Pfeil nach unten, um den betreffenden Wert zu erhöhen bzw. zu verkleinern. • Physische Tasten — Verwenden Sie den Drehknopf, um den numerischen Wert zu erhöhen oder zu verkleinern.

Taste/Symbol „Wegpunkt (MOB)“

Je nach dem Modell wird Ihr Multifunktionsdisplay entweder eine Taste oder ein Bildschirmsymbol „Wegpunkt (MOB)“ bieten.

Wegpunkt-Taste		• Neue c-Serie • Neue e-Serie
Wegpunkt-Symbole		• Neue a-Serie

Wenn in diesem Handbuch also „Wählen Sie **WPT**“ steht, dann bezieht sich dies wie zutreffend auf die **Wegpunkt-Taste** oder auf das Bildschirmsymbol **Wegpunkt**.

2.5 Touchscreen- und Tastenvorgänge

Dieses Handbuch gilt für Multifunktionsdisplays der neuen a-Serie, der neuen c-Serie und der neuen e-Serie. Die Merkmale und Funktionen der Geräte können auf Displays der neuen c-Serie / e-Serie über Tasten und auf Displays der neuen a-Serie / e-Serie über den Touchscreen aufgerufen werden.

In diesem Handbuch werden Symbole verwendet, um anzuzeigen, ob ein bestimmter Vorgang über Tasten oder über den Touchscreen verfügbar ist.

	Touchscreen – Touchscreen-Vorgänge sind auf Multifunktionsdisplays der neuen a-Serie und der neuen e-Serie verfügbar.
	Nicht-Touchscreen (Tasten) – Tastenvorgänge gelten für Multifunktionsdisplays der neuen c-Serie und der neuen e-Serie.

Hinweis: Wenn ein Vorgang ohne Touchscreen/Nicht-Touchscreen-Symbol angezeigt wird, gilt er für alle Displayvarianten.

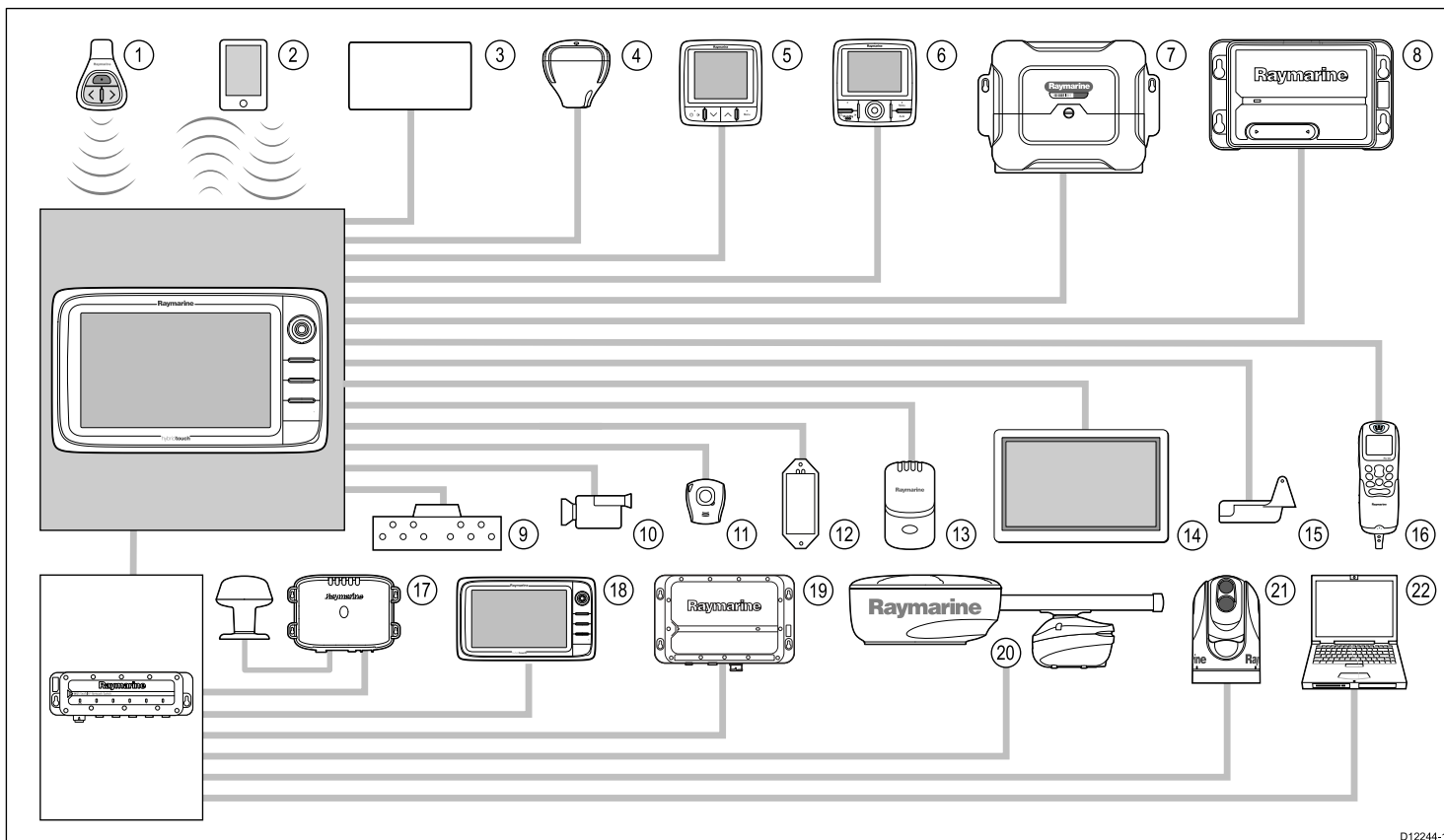
Kapitel 3: Planung der Installation

Kapitelinhalt

- [3.1 Systemintegration auf Seite 22](#)
- [3.2 Installations-Checkliste auf Seite 26](#)
- [3.3 Systembeschränkungen auf Seite 26](#)
- [3.4 MDS \(Multiple Data Sources\) - Überblick auf Seite 27](#)
- [3.5 Die Variante Ihres Displays identifizieren auf Seite 27](#)
- [3.6 Netzwerkbeschränkungen auf Seite 28](#)
- [3.7 Typische Systeme auf Seite 29](#)
- [3.8 Protokolle auf Seite 32](#)
- [3.9 Datenmaster auf Seite 33](#)
- [3.10 Lieferumfang der neuen a-Serie auf Seite 33](#)
- [3.11 Lieferumfang von e7 / e7D auf Seite 34](#)
- [3.12 Lieferumfang der neuen c-Serie und e-Serie auf Seite 34](#)
- [3.13 Erforderliches Werkzeug für die Installation auf Seite 35](#)

3.1 Systemintegration

Ihr Multifunktionsdisplay ist mit einem breiten Spektrum von Schiffselektronikgeräten kompatibel.



D12244-1

Das Display benutzt verschiedene Protokolle für den Datentransfer zwischen den Geräten in Ihrem System. In der folgenden Tabelle ist zusammengefasst, welche Geräte an das Display angeschlossen werden können und welche Anschlussarten (Protokolle und physische Schnittstellen) diese verwenden:

Nr.	Gerätetyp	Maximale Anzahl	Geeignete Geräte	Anschlüsse
1	Fernbedienung	1 pro Multifunktionsdisplay	Raymarine RCU-3	Bluetooth
2	Smartphone/Tablet	1 pro Multifunktionsdisplay	Für Raymarine-Apps zum drahtlosen Video-Streaming und zur Fernsteuerung: • Apple iPhone 4 (oder höher) oder iPad 2 (oder höher) • Android-Gerät mit mindestens 1 GHz-Prozessor und Android-Version 2.2.2 (oder höher) • Amazon Kindle Fire Für Chartplotter-Synchronisierung mit Navionics Marine-Anwendung: • Apple iPhone oder iPad • Android-kompatibles Smartphone oder Tablet Für Medien-Player-Steuerung (nur neue e-Serie): • Beliebiges für Bluetooth aktiviertes Gerät, das Bluetooth AVRCP Version 2.1 oder höher unterstützt	• Kartenplotter-Synchronisierung mit Navionics Marine-Anwendung: WLAN • Video-Streaming und Fernsteuerung: WLAN • Medien-Player-Steuerung: Bluetooth AVRCP 2.1 oder höher
3	Tankensensoren – Fremdhersteller	• Bis zu 3 für Kraftstoff • 1 x Trinkwasser • 1 x Grauwasser • 1 x Schmutzwasser • 1 x Köder/Fisch	NMEA 2000-Schnittstellen von Fremdherstellern	NMEA 2000 (über optionale DeviceNet-Adapterkabel)

Nr.	Gerätetyp	Maximale Anzahl	Geeignete Geräte	Anschlüsse
4	GPS (extern) – Raymarine	1	Eine beliebige Kombination der folgenden Geräte: • Raystar125 GPS • Raystar125+ GPS (über SeaTalk-SeaTalk^{ng}-Konverter) • RS130	SeaTalk, SeaTalk ^{ng} oder NMEA 0183
5	Instrumente – Raymarine	Je nach SeaTalk ^{ng} -Busbandbreite und Stromlast	SeaTalk (über optionalen SeaTalk-SeaTalk^{ng}-Konverter) • ST40 Wind, Log, Echolot, Ruderlage oder Kompass • ST60+ Wind, Log, Echolot, Ruderlage oder Kompass • i40 Wind, Log, Tiefe oder Bidata SeaTalk^{ng}: • ST70 • ST70+ • ST70+-Tastaturen • i50 Depth, Speed oder Tridata • i60 Wind, CH Wind • i70	SeaTalk, SeaTalk ^{ng}
6	Autopilot-Bedieneinheiten – Raymarine	Je nach Busbandbreite und Stromabnahme von SeaTalk oder SeaTalk ^{ng}	SeaTalk (über optionalen SeaTalk-SeaTalk^{ng}-Konverter) • ST6002 • ST7002 • ST8002 SeaTalk^{ng}: • ST70 (nur SeaTalk^{ng}-Kurscomputer) • ST70+ (nur SeaTalk^{ng}-Kurscomputer) • p70 • p70R	SeaTalk, SeaTalk ^{ng}
7	Kurscomputer – Raymarine	1	SeaTalk (über optionalen SeaTalk-SeaTalk^{ng}-Konverter) • ST1000 • ST2000 • S1000 • S1 • S2 • S3 SeaTalk^{ng}: • Alle SPX-Kurscomputer	SeaTalk, SeaTalk ^{ng} oder NMEA 0183
8	AIS – Raymarine	1	• AIS 250 • AIS 500 • AIS 350 • AIS 650 • AIS 950	SeaTalk ^{ng} oder NMEA 0183
8	AIS – Fremdhersteller	1	NMEA 0183-kompatible AIS-Sender/Transceiver (Klasse A oder Klasse B) eines Fremdherstellers	NMEA 0183
9	Trimmklappen – Fremdhersteller	1 Paar	NMEA 2000-Schnittstellen von Fremdherstellern	NMEA 2000 (über optionale DeviceNet-Adapterkabel)

Nr.	Gerätetyp	Maximale Anzahl	Geeignete Geräte	Anschlüsse
10	Video / Kamera	• Neue a-Serie = 0 • e7, e7D, neue c-Serie = 1 • Neue e-Serie (außer e7 und e7D) = 2	Composite-PAL- oder NTSC-Videoquelle	BNC-Stecker
10	IP-Kamera	Es kann nur 1 Kamera zur Zeit angezeigt werden.	IP-Kamera von Fremdhersteller	Über SeaTalk ^{hs} -Netzwerk
11	Lifetag (MOB-Alarm)	1 Basisstation	Alle Raymarine Lifetag-Basisstationen	SeaTalk (über optionalen SeaTalk-SeaTalk ^{ng} -Konverter)
12	Motorenschnittstelle – Fremdhersteller	1	NMEA 2000-Schnittstellen von Fremdherstellern	NMEA 2000 (über optionale DeviceNet-Adapterkabel)
13	Geber und Sensoren – Raymarine	1	Analoggeber: • Wind • Geschwindigkeit • Tiefe	SeaTalk ^{ng} (über optionales Aktivmodul)
13	Geber und Sensoren – Airmar	1	• DT800 Smart Sensor • DST800 Smart Sensor • PB200-Wetterstation	SeaTalk ^{ng} (über optionales Aktivmodul)
14	Videoausgang	Neue e-Serie (außer e7 und e7D) = 1	Externes Display	15-poliger D-Stecker (VGA-Stil)
15	Fischfindergeber	1	Direktanschluss an Display (nur Modelle mit integriertem DSM-Modul): • Raymarine P48 • Raymarine P58 • Raymarine P74 • Raymarine B60 20° • Raymarine B60 12° • Raymarine B744V ODER • Beliebige sonar-kompatible Geber mit 600/1000 Watt Leistung (über optionales E66066-Adapterkabel) ODER • Beliebige Minn Kota-Geber (über optionales A62363-Adapterkabel) Anschluss über externes Raymarine-Sonarmodul: • Beliebiger sonar-kompatibler Geber	Raymarine-Geberanschluss ODER Minn Kota-Geberanschluss
16	UKW-Funkgeräte – Raymarine	1	Alle Raymarine DSC UKW-Funkgeräte	Nur NMEA 0183 (keine SeaTalk-Unterstützung)
17	Sirius-Wetterempfänger – Raymarine (nur Nordamerika)	1	SeaTalk ^{hs} : • SR100 • SR6 SeaTalk ^{ng} : • SR50	SeaTalk ^{hs} , SeaTalk ^{ng}

Nr.	Gerätetyp	Maximale Anzahl	Geeignete Geräte	Anschlüsse
18	Zusätzliche Multifunktionsdisplays – Raymarine	5	SeaTalk^{hs} (empfohlen): • Multifunktionsdisplays der neuen a-Serie • Multifunktionsdisplays der neuen c-Serie • Multifunktionsdisplays der neuen e-Serie Hinweis: Raymarine-Multifunktionsdisplays können auch über NMEA 0183 oder SeaTalk^{ng} vernetzt werden, aber in diesem Fall werden nicht alle Funktionen unterstützt. Hinweis: Besuchen Sie www.raymarine.com, um die neueste Softwareversion für Ihr Display herunterzuladen.	SeaTalk ^{hs}
18	Zusätzliche Multifunktionsdisplays – Fremdhersteller	• Anschlüsse an NMEA-Ausgänge des Multifunktionsdisplays: 4 • Anschlüsse an NMEA-Eingänge des Multifunktionsdisplays: 2	NMEA 0183-kompatible Seekartenplotter und Multifunktionsdisplays	NMEA 0183
19	Fischfinder (Sonarmodul) – Raymarine	1	• CP450C • DSM30 • DSM300	SeaTalk ^{hs}
20	Radar – Raymarine	1	Alle digitalen Radomantennen (nicht HD) und offenen HD- oder SuperHD-Schlitzzstrahler von Raymarine Hinweis: Bitte achten Sie darauf, dass Ihre Radarantenne die neueste Softwareversion verwendet.	SeaTalk ^{hs}
21	Wärmebildkameras – Raymarine	1 Hinweis: Multifunktionsdisplays der neuen a-Serie unterstützen keine Wärmebildkameras.	Alle Raymarine-Wärmebildkameras.	SeaTalk ^{hs} (für Steuerung), BNC-Anschluss (für Video)
22	PC / Laptop	1	Windows-kompatibler PC oder Laptop mit Raymarine Voyager-Planungssoftware	SeaTalk ^{hs}
	Kartografie – im Lieferumfang		Eingebettete (interne) Navionics Welt-Standardkarte	Interner Speicher
	Kartografie – optional		Externe microSD- oder microSDHC-Kartenmodule: • Navionics Ready to Navigate • Navionics Silver • Navionics Gold • Navionics Gold+ • Navionics Platinum • Navionics Platinum+ • Navionics Fish'N Chip • Navionics Hotmaps Auf der Raymarine-Website (www.raymarine.com) finden Sie die aktuelle Liste aller unterstützten Kartenmodule.	Kartenschacht

3.2 Installations-Checkliste

Die Installation umfasst die folgenden Arbeitsschritte:

Installation	
1	Das System planen
2	Alle Geräte, Zubehör und Werkzeuge bereitstellen
3	Einen Installationsort bestimmen
4	Die Kabel verlegen
5	Kabeldurchgänge und Montagelöcher bohren.
6	Die Anschlüsse am Gerät vornehmen.
7	Alle Geräte am Ort sichern
8	Das System einschalten und testen

3.3 Systembeschränkungen

Die folgenden Höchstwerte gelten in Bezug auf die Anzahl von Systemkomponenten, die an ein Raymarine-Multifunktionsdisplaysystem angeschlossen werden können.

Komponente	Maximale Anzahl
Maximale Anzahl von SeaTalk ^{hs} -Geräten	25
Maximale Anzahl von SeaTalk ^{ng} -Geräten	50
Multifunktionsdisplays der neuen a-Serie / neuen c-Serie / neuen e-Serie	6

3.4 MDS (Multiple Data Sources) - Überblick

Bei Installationen mit mehreren Datenquellen kann es zu Datenkonflikten kommen. Ein Beispiel dafür wäre eine Installation mit mehreren GPS-Datenquellen.

Mit MDS können Sie Konflikte der folgenden Arten von Daten lösen:

- GPS-Position
- Kurs
- Tiefe
- Geschwindigkeit
- Wind

Typischerweise wird dieser Vorgang im Rahmen der Erstinstallation oder beim Hinzufügen von neuen Geräten durchgeführt.

Wenn Sie den Vorgang NICHT durchführen, versucht das System, etwaige Datenkonflikte automatisch zu lösen. Dies könnte jedoch dazu führen, dass Datenquellen ausgewählt werden, die Sie nicht verwenden wollen.

Wenn MDS verfügbar ist, können Sie alle im System verfügbaren Datenquellen auflisten und die jeweils gewünschte Datenquelle auswählen. MDS ist allerdings nur verfügbar, wenn alle aufgelisteten Datenquellen MDS-kompatibel sind. Das System listet auch Produkte auf, die nicht MDS-kompatibel sind. Es kann erforderlich sein, die Software für solche Produkte zu aktualisieren, um sie kompatibel zu machen. Besuchen Sie die Raymarine-Website (www.raymarine.com), um die neueste Software für Ihre Produkte herunterzuladen. Wenn keine MDS-kompatible Software verfügbar ist und das System NICHT versuchen soll, Datenkonflikte automatisch zu lösen, müssen Sie jegliche nicht-kompatiblen Produkte entfernen oder ersetzen, um sicherzustellen, dass das System MDS-konform ist.

3.5 Die Variante Ihres Displays identifizieren

Gehen Sie wie folgt vor, um zu identifizieren, welches Displaymodell Sie verwenden:

Auf der Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Wartung**.
3. Wählen Sie **Systemdiagnose**.
4. Wählen Sie **Produkt auswählen**.
5. Suchen Sie in der Spalte „Netzwerk“ nach dem Eintrag **Dieses Gerät**.
6. Die Spalte „Gerät“ für den Datensatz zeigt das Modell Ihres Displays.

3.6 Netzwerkbeschränkungen

Displays der neuen a-Serie, der neuen c-Serie und der neuen e-Serie können miteinander vernetzt werden und sie können darüber hinaus in Netzwerken mit Raymarine-Widescreen-Displays der E-Serie und mit G-Serie-Systemen verwendet werden. Wenn Sie Displays der neuen a-Serie, der neuen c-Serie oder der neuen e-Serie in ein Netzwerk integrieren, das bereits ein Widescreen-Display der E-Serie enthält, oder wenn Sie diese an ein G-Serie-System anschließen, dann gelten jedoch gewisse Beschränkungen.

Allgemein

- Multifunktionsdisplays sollten über SeaTalk^{hs} vernetzt werden.
- Multifunktionsdisplays können auch über NMEA 0183 oder SeaTalk^{ng} vernetzt werden, aber es werden in diesem Fall nicht alle Funktionen unterstützt.
- Alle vernetzten Displays der neuen a-Serie, der neuen c-Serie und der neuen e-Serie müssen Softwareversion V4.xx oder höher verwenden.

Hinweis: Geräte der neuen a-Serie können nicht über NMEA 0183 vernetzt werden.

Master/Slave-Betrieb

- In Netzwerken mit mehr als einem Multifunktionsdisplay muss eines der Displays als Datenmaster eingerichtet werden.
- Das Datenmaster-Display empfängt Daten über NMEA 0183 und/oder SeaTalk^{ng} und leitet diese über SeaTalk^{hs} an andere vernetzte Displays weiter.
- Wenn Sie ein Display der neuen a-Serie, der neuen c-Serie oder der neuen e-Serie mit einem Widescreen-Display der E-Serie oder einem G-Serie-System vernetzen, muss das Display der neuen a-/c-/e-Serie in den Kompatibilitätsmodus versetzt werden. Der Kompatibilitätsmodus kann auf der Startseite über das Setup-Menü aufgerufen werden: **Setup > Wartung > Kompatibilität**.
- Bei Netzwerken, die ein G-Serie-System enthalten, muss das G-Serie-Gerät (GPM400) als Datenmaster eingerichtet sein.

Hinweis: Angeschlossene Widescreen-Displays der E-Serie und G-Serie-Systeme werden zurückgesetzt, nachdem Sie den Kompatibilitätsmodus ausgewählt haben.

Unterstützung für ältere Multifunktionsdisplays (E-Serie Widescreen und G-Serie-System)

- Ein G-Serie-System (GPM400) mit Softwareversion V4.xx oder höher unterstützt den Anschluss von bis zu 2 Displays der neuen a-/c-/e-Serie, von 2 Widescreen-Displays der E-Serie oder von je einem Gerät dieser Gruppen (z. B. 1 Display der neuen e-Serie und 1 Widescreen-Display der E-Serie).

Hinweis: Dabei gilt der Master/Slave-Betrieb.

- Ein Netzwerk, das ein Display der neuen a-Serie, der neuen c-Serie oder der neuen e-Serie sowie entweder eine Widescreen-Display der E-Serie oder ein G-Serie-System enthält, muss über SeaTalk^{hs} vernetzt sein.

• Wenn ein nicht unterstütztes Multifunktionsdisplay angeschlossen wird, erscheint eine entsprechende Kompatibilitätswarnung auf dem Bildschirm.

Gemeinsame Startseite

- Vernetzte Displays der neuen a-Serie, der neuen c-Serie oder der neuen e-Serie können die gleiche Startseite verwenden.
- Displays der neuen a-Serie, der neuen c-Serie oder der neuen e-Serie können nicht die gleiche Startseite wie ein Widescreen-Display der E-Serie oder ein G-Serie-System verwenden.

Gemeinsam verwendete elektronische Karten

- Die Kartografie auf Kartenmodulen hat immer Vorrang vor der vorinstallierten Kartografie, wenn ein Kartenmodul in den Kartenschacht eingelegt ist.

- Die Kartografie kann von Displays der neuen a-Serie, der neuen c-Serie oder der neuen e-Serie, Widescreen-Displays der E-Serie und G-Serie-Systemen gemeinsam verwendet werden.

Radarbetrieb

- Systeme der neuen a-Serie, der neuen c-Serie oder der neuen e-Serie unterstützen den Gebrauch von einer Radarantenne zur Zeit.
- Die von einer angeschlossenen Radarantenne erfassten Daten werden an alle vernetzten Displays übermittelt.

Betrieb von Sonar-Geräten

- Sie können ein externes Sonarmodul über SeaTalk^{hs}/RayNet an Displays der a-Serie, der neuen c-Serie oder der neuen e-Serie anschließen.
- Die Modelle a67, e7D, e97, e127, c97 und c127 enthalten ein integriertes 600-W-Sonarmodul und können direkt an einen kompatiblen Sonargeber angeschlossen werden.
- Wenn Sie ein externes Sonarmodul an ein a67, e7D, e97, e127, c97 oder c127 anschließen, müssen Sie das interne Sonarmodul deaktivieren. Wählen Sie dazu in der Fischfinder-Anwendung **Menü > Setup > Setup Sounder > Interner Sounder > Aus**.
- Sie können immer nur einen Sonargeber zur Zeit verwenden.
- Die von einem internen oder externen Sonarmodul gelieferten Daten werden von allen vernetzten Displays verwendet.

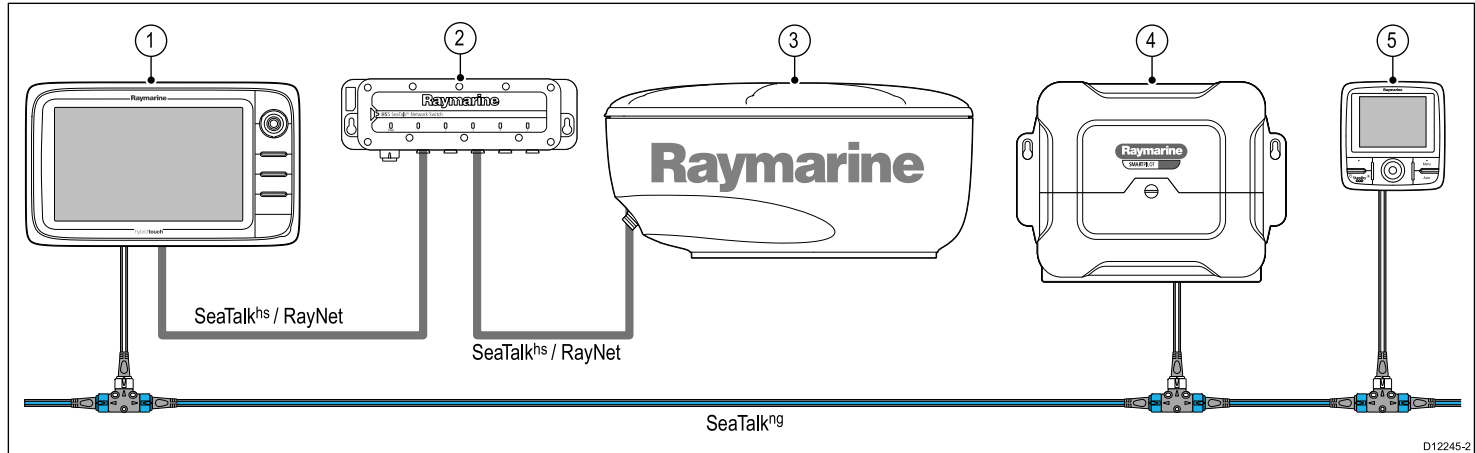
3.7 Typische Systeme

Die folgenden Abbildungen zeigen Beispiele für mögliche Systemkonfigurationen. Nähere Einzelheiten zu kompatiblen Geräten entnehmen Sie bitte dem Abschnitt *Systemintegration*.

Hinweis: In den gezeigten Beispielen kann es sich um beliebige Multifunktionsdisplays der folgenden Serien handeln:

- Neue a-Serie
- Neue c-Serie
- Neue e-Serie

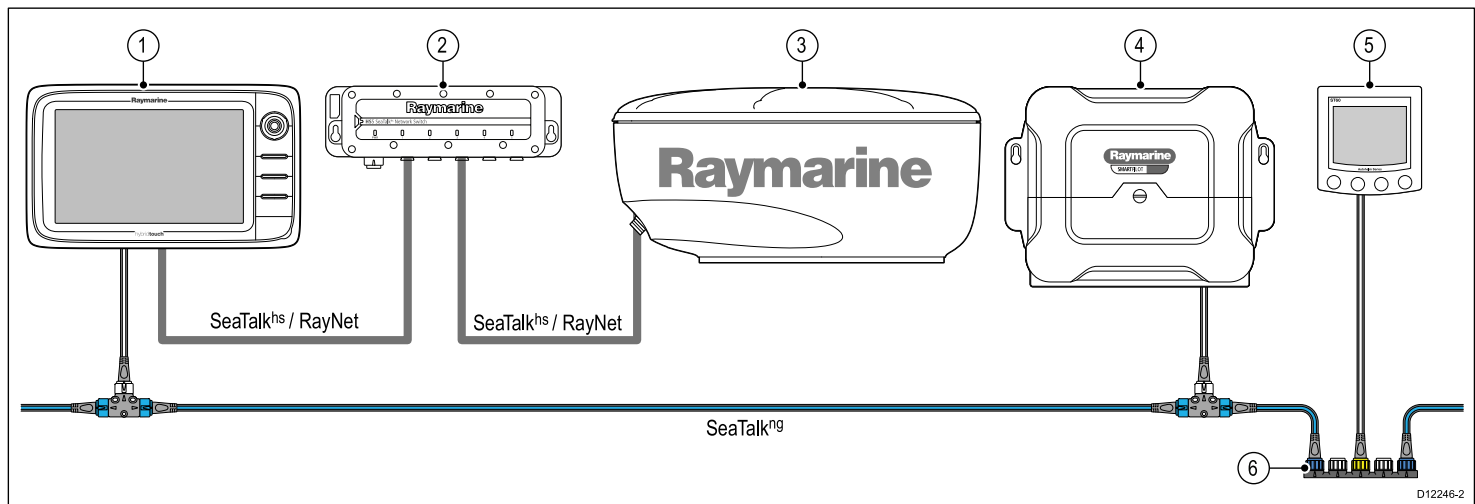
Beispiel für ein Basissystem



1. Raymarine-Multifunktionsdisplay
2. Raymarine-Netzwerk-Switch
3. Raymarine-Radarantenne
4. SPX-Kurscomputer
5. SeaTalk^{ng}-Autopilot-Bedieneinheit

Hinweis: Ein Netzwerk-Switch ist nur erforderlich, wenn Sie mehrere Geräte über SeaTalk^{hs} / RayNet anschließen.

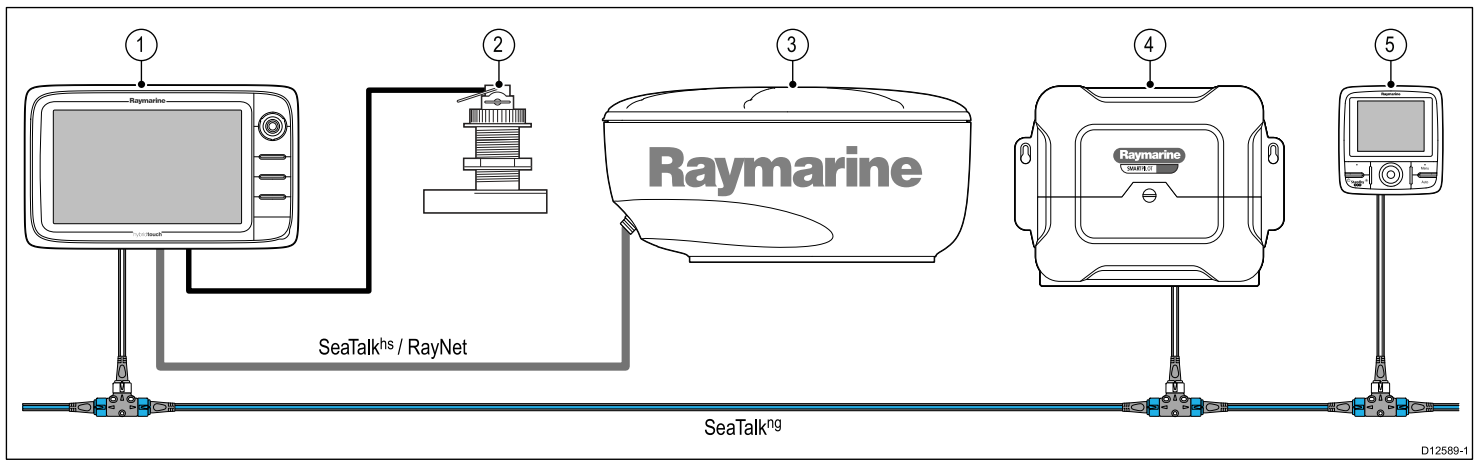
Beispiel für ein Basissystem mit SeaTalk-Geräten



1. Multifunktionsdisplay
2. Netzwerk-Switch
3. Radarantenne
4. SPX-Kurscomputer
5. SeaTalk Autopilot-Bedieneinheit
6. SeaTalk-SeaTalk^{ng}-Konverter

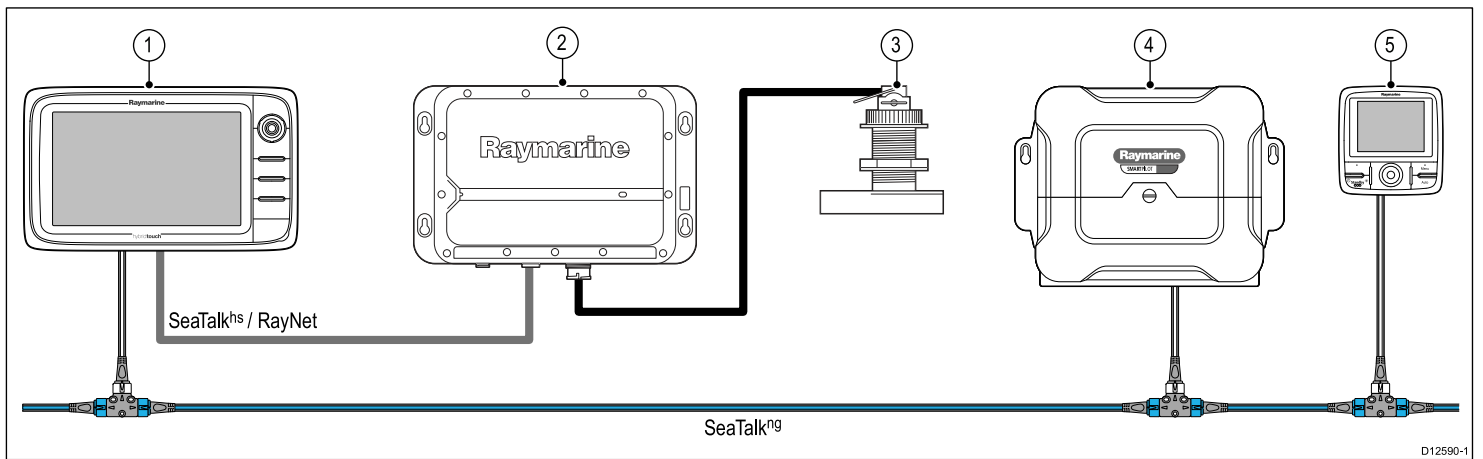
Hinweis: Ein Raymarine-Netzwerk-Switch ist nur erforderlich, wenn Sie mehr als ein Gerät über SeaTalk^{hs} / RayNet anschließen.

Beispiel: Basissystem mit Sonar-Multifunktionsdisplay



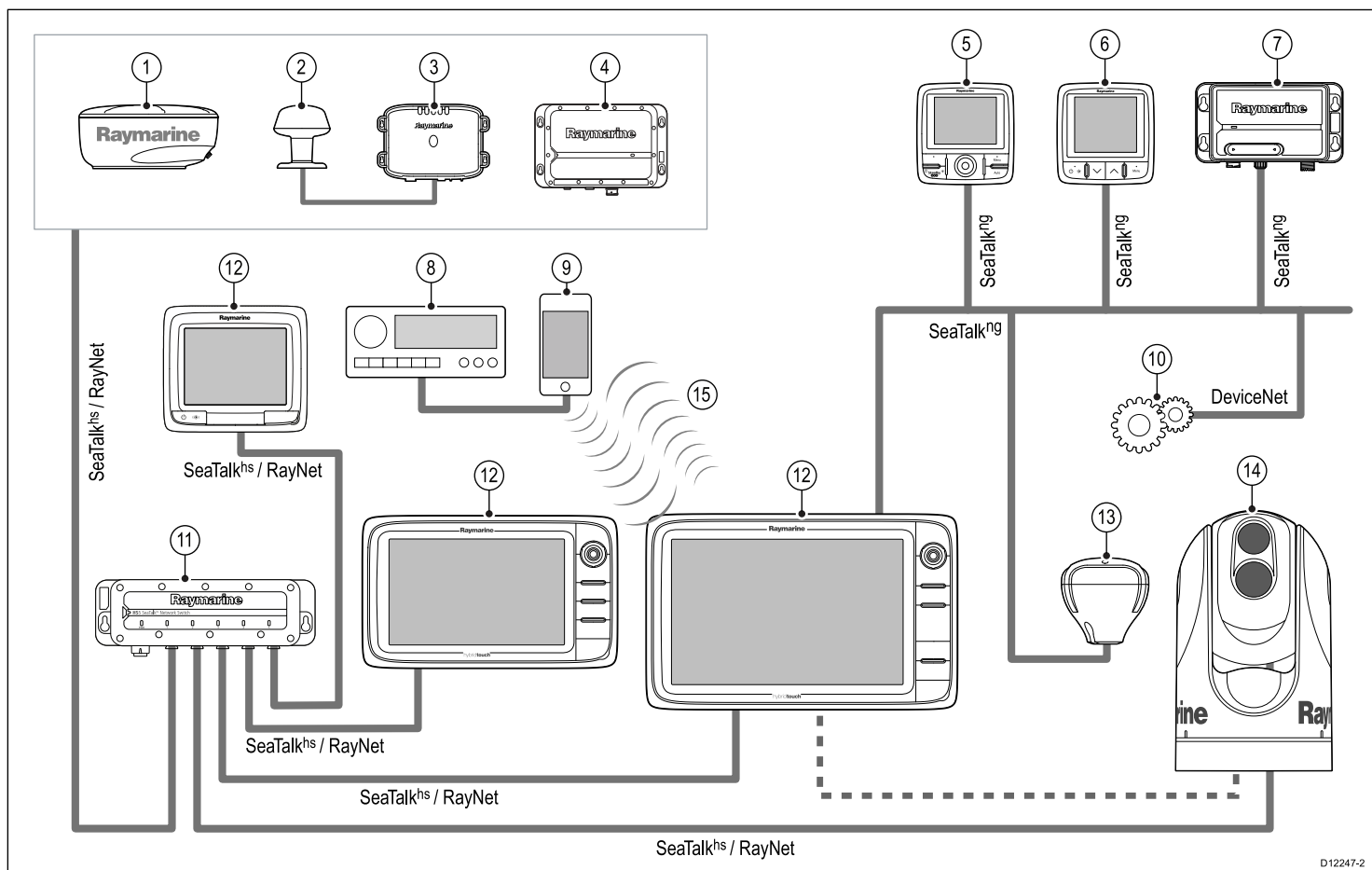
1. Multifunktionsdisplay
2. Fischfindergeber
3. Radarantenne
4. SPX-Kurscomputer
5. SeaTalk^{ng}-Autopilot-Bedieneinheit

Beispiel: Basissystem mit Nicht-Sonar-Multifunktionsdisplay



1. Multifunktionsdisplay
2. Sonarmodul
3. Fischfindergeber
4. SPX-Kurscomputer
5. SeaTalk^{ng}-Autopilot-Bedieneinheit

Beispiel für ein erweitertes System



1. Radarantenne
2. Wettersensor
3. Sirius-Wetterempfänger
4. Sonarmodul
5. SeaTalk^{ng}-Autopilot-Bedieneinheit
6. SeaTalk^{ng}-Instrumentendisplay
7. AIS-Empfänger/Transceiver
8. Audiosystem
9. Smartphone / Tablet
10. DeviceNet-Spurkabel (für NMEA 2000-Geräte)
11. Netzwerk-Switch
12. Multifunktionsdisplay
13. GPS-Empfänger
14. Wärmebildkamera
15. Kabellose Verbindung

3.8 Protokolle

Ihr Multifunktionsdisplay der Widescreen kann an verschiedene Instrumente und Displays angeschlossen werden, um somit Informationen auszutauschen und die Funktionalität des Systems zu verbessern. Diese Anschlüsse können unter Benutzung einer Reihe von Protokollen vorgenommen werden. Eine schnelle und genaue Datenerfassung wird erreicht, indem man eine Kombination der folgenden Protokolle einsetzt:

- SeaTalk^{hs}
- SeaTalk^{ng}
- NMEA 2000
- SeaTalk
- NMEA 0183

Hinweis: Ihr System muss nicht unbedingt über alle der in diesem Kapitel beschriebenen Anschlussarten und Geräte verfügen.

SeaTalk^{hs}

SeaTalk^{hs} ist ein auf einem Ethernet basierten Netzwerk für die Navigation. Dieses Hochgeschwindigkeitsprotokoll ermöglicht eine schnelle Kommunikation und Freigabe von großen Datenmengen zwischen kompatiblen Geräten.

Folgende Informationen können über ein SeaTalk^{hs}-Netzwerk ausgetauscht werden:

- gemeinsam benutzte Kartografie (von kompatiblen Displays)
- Digitale Radardaten.
- Sonar-Daten

SeaTalk^{ng}

SeaTalk^{ng} (Next Generation) ist ein erweitertes Protokoll für den Anschluss kompatibler Schiffsinstrumente und Geräte. Es ersetzt die älteren Protokolle SeaTalk und SeaTalk².

SeaTalk^{ng} verwendet einen einzigen Backbone, an den kompatible Instrumente über Abzweigungen angeschlossen werden. Daten und Strom werden im Backbone geführt. Geräte mit niedriger Stromaufnahme können über das Netzwerk mit Strom versorgt werden, während für Geräte mit hohem Stromverbrauch ein getrennter Netzanschluss benötigt wird.

SeaTalk^{ng} ist eine unternehmenseigene Erweiterung von NMEA 2000 und der bewährten CAN-Bus-Technologie. Kompatible NMEA 2000- und SeaTalk/SeaTalk²-Geräte können über die entsprechenden Schnittstellen oder Adapterkabel ebenfalls wie erforderlich angeschlossen werden.

NMEA 2000

NMEA 2000 weist bedeutende Verbesserungen gegenüber NMEA 0183 auf; dies macht sich hauptsächlich bei der Geschwindigkeit und den Anschlussmöglichkeiten bemerkbar. Bis zu 50 Geräte an einem einzigen Bus können gleichzeitig Daten empfangen und senden, wobei jeder Knoten physisch adressierbar ist. Dieser Standard wurde speziell für Schiffselektronik-Netzwerke verschiedener Hersteller entwickelt, die somit über einen gemeinsamen Bus standardisierte Nachrichtentypen und -formate austauschen können.

SeaTalk

SeaTalk ist ein Datenprotokoll, über das miteinander verbundene kompatible Instrumente Daten austauschen können.

Das SeaTalk-Kabel wird zum Anschluss von miteinander kompatiblen Instrumenten und Geräten benutzt. Es führt Daten und Spannung und ermöglicht Verbindungen ohne den Einsatz eines Zentralrechners.

Zusätzliche Instrumente und Funktionen können in ein SeaTalk-System integriert werden - einfach durch Einbindung in das Netzwerk. SeaTalk-Geräte können auch mit anderen Geräten, die nicht über SeaTalk verfügen, über den NMEA 0183-Standard vernetzt werden — vorausgesetzt, es wird eine geeignete Schnittstelle benutzt.

NMEA 0183

Der Datenschnittstellenstandard NMEA 0183 wurde von der National Marine Electronics Association of America entwickelt. Es ist ein internationaler Standard, über den Geräte unterschiedlicher Herstellern miteinander kommunizieren können.

Der NMEA 0183-Standard übermittelt ähnliche Informationen wie SeaTalk. Ein wichtiger Unterschied liegt jedoch darin, dass ein Kabel jeweils nur Informationen in einer Richtung überträgt. Aus diesem Grund wird NMEA 0183 normalerweise verwendet, um einen Datenempfänger und einen Sender miteinander zu verbinden, wie z. B. einen Kompassgeber, der Kursinformationen an ein Radardisplay sendet. Die Informationen werden in „Sätzen“ gesendet, die jeweils eine Kennung aus drei Buchstaben haben. Es ist bei der Kompatibilitätsprüfung zwischen zwei Geräten daher wichtig, dass beide die gleichen Satzkennungen verwenden. Beispiele dafür sind:

- VTG – übermittelt Informationen zu Kurs und Geschwindigkeit über Grund.
- GLL – übermittelt Längen- und Breiteninformationen.
- DBT – übermittelt Informationen zur Wassertiefe.
- MWV – übermittelt Informationen zum relativen Windwinkel und zur Windgeschwindigkeit.

NMEA-Baudraten

Der NMEA-Standard 0183 unterstützt eine Reihe verschiedener Geschwindigkeiten, je nach den spezifischen individuellen Anforderungen und der Gerätefunktionalität. Typische Beispiele sind:

- 4800 Baud. Wird für allgemeine Kommunikation verwendet, einschließlich FastHeading-Daten.
- 38400 Baud. Wird für AIS und andere Hochgeschwindigkeitsanwendungen verwendet.

3.9 Datenmaster

In jedem System, das mehr als ein vernetztes Multifunktionsdisplay enthält, muss ein Display zum Datenmaster bestimmt werden.

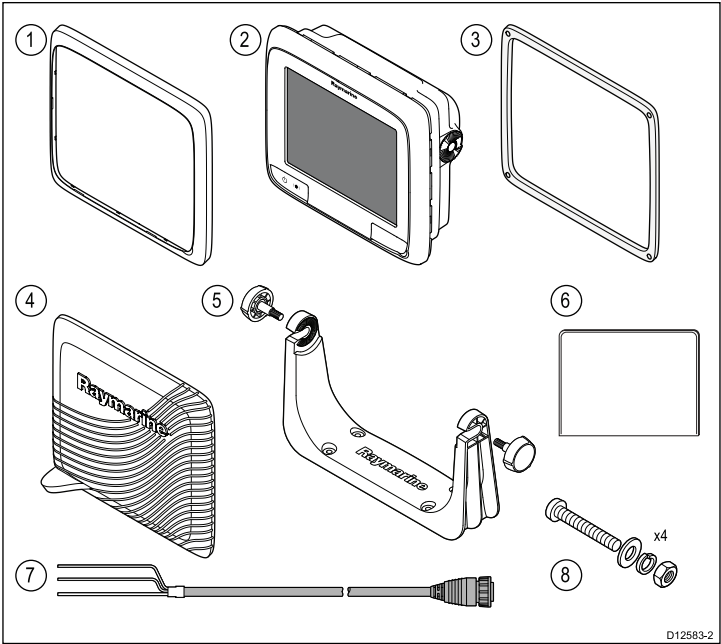
Der Datenmaster ist immer das Display, welches als Hauptdatenquelle für alle anderen Displays dient; außerdem verarbeitet es alle externen Informationen. So benötigen z.B. die Displays Kursdaten vom Autopiloten- und GPS-System, die normalerweise über einen SeaTalk^{ng}- oder NMEA-Anschluss empfangen werden. Dies geschieht dann über den Datenmaster, der diese Daten zum SeaTalk^{hs}-Netzwerk oder andere kompatible Tochterdisplays überbrückt. Zu den so gemeinsam genutzten Daten gehören:

- Kartografie
- Routen und Wegpunkte
- Radar
- Sonar
- Empfangene Daten von Autopilot, Instrumenten, Motor und anderen externen Quellen.

Ihr System ist möglicherweise so verdrahtet, dass die Tochterdisplays (Repeater) als Backup-System mit allen Daten versorgt werden. Diese Datenverbindungen werden erst aktiv, wenn das Hauptdisplay (Datenmaster) ausfällt und/oder die Systemdaten dort nicht mehr vorliegen.

3.10 Lieferumfang der neuen a-Serie

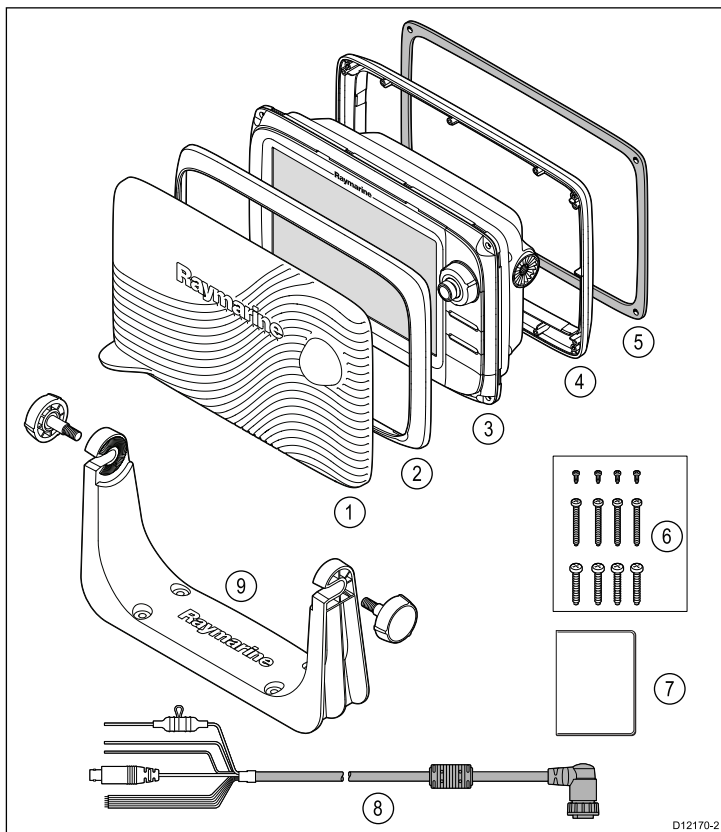
Die folgenden Teile werden mit Ihrem a65 / a67 Multifunktionsdisplay geliefert.



1	Gehäusefrontrahmen
2	Multifunktionsdisplay
3	Dichtung für Oberflächenmontage
4	Sonnenabdeckung
5	Bügelmontage-Kit
6	Dokumentationspaket
7	Stromkabel
8	4 x Muttern, Bolzen, Federscheiben und Scheiben (können für Oberflächen- oder Bügelmontage verwendet werden)

3.11 Lieferumfang von e7 / e7D

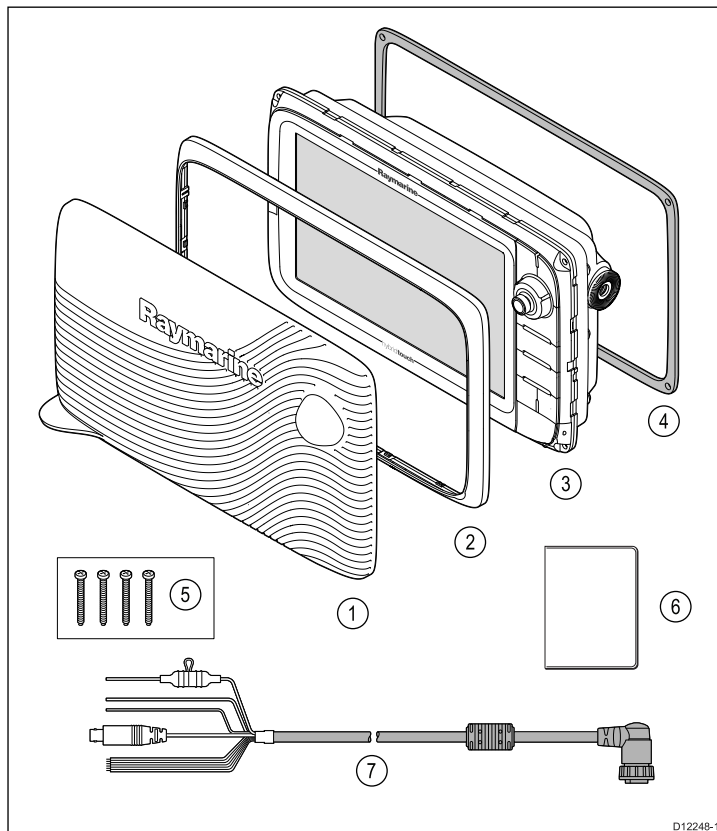
Die nachfolgend abgebildeten Teile sind im Lieferumfang des e7-/e7D-Multifunktionsdisplays enthalten.



1. Sonnenabdeckung
2. Vorderer Gehäuserahmen
3. Multifunktionsdisplay
4. Hinterer Gehäuserahmen (erforderlich bei Bügelmontage)
5. Dichtung (für Pultmontage)
6. Schraubenpaket einschließlich:
 - 4 Fixierschrauben für hinteren Gehäuserahmen
 - 4 Fixierschrauben für Pulteinbau-Montage
 - 4 Fixierschrauben für Bügelmontage
7. Dokumentationspaket einschließlich:
 - Mehrsprachige CD
 - Mehrsprachiges Montage- und Einführungshandbuch
 - Montageschablone
 - Garantieerklärung
8. Strom- und Datenkabel
9. Bügelmontage-Kit

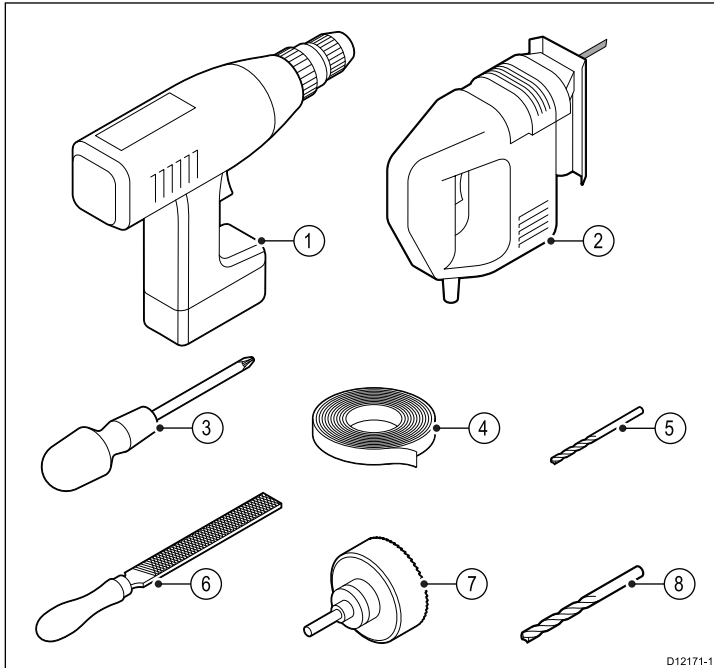
3.12 Lieferumfang der neuen c-Serie und e-Serie

Die nachfolgend abgebildeten Teile werden mit Multifunktionsdisplays der neuen c-Serie und der neuen e-Serie (außer e7 und e7D) geliefert.



1. Sonnenabdeckung
2. Vorderer Gehäuserahmen
3. Multifunktionsdisplay
4. Dichtung (für Pultmontage)
5. Schraubenpaket, einschließlich 4 Fixierschrauben für Pultmontage
6. Dokumentationspaket einschließlich:
 - Mehrsprachige CD
 - Mehrsprachiges Montage- und Einführungshandbuch
 - Montageschablone
 - Garantieerklärung
7. Strom- und Datenkabel

3.13 Erforderliches Werkzeug für die Installation



1. Bohrmaschine
2. Stichsäge
3. Pozidrive-Schraubendreher
4. Klebeband
5. Bohreinsatz für Bügelmontage
6. Feile
7. Lochsäge für Pultmontage (für die Größe der Lochsäge, siehe die Montageschablone des Produkts)
8. Bohreinsatz für Pultmontage

Kapitel 4: Kabel und Anschlüsse

Kapitelinhalt

- 4.1 Allgemeine Hinweise Verkabelung auf Seite 38
- 4.2 Anschlüsse - Überblick auf Seite 39
- 4.3 Stromanschluss – neue a-Serie auf Seite 40
- 4.4 Stromanschluss – neue c-Serie und neue e-Serie auf Seite 41
- 4.5 Netzwerkverbindungen auf Seite 43
- 4.6 GPS-Anschluss auf Seite 49
- 4.7 AIS-Anschluss auf Seite 49
- 4.8 Fastheading-Anschluss auf Seite 50
- 4.9 SeaTalk^{ng}-Anschlüsse auf Seite 50
- 4.10 SeaTalk-Verbindung auf Seite 52
- 4.11 NMEA 0183-Anschluss auf Seite 52
- 4.12 NMEA 2000-Anschluss auf Seite 53
- 4.13 Kamera-/Videoanschluss auf Seite 54
- 4.14 Video-Eingang/Ausgang auf Seite 54
- 4.15 Bluetooth-Verbindungen auf Seite 55
- 4.16 WLAN-Verbindungen auf Seite 56

4.1 Allgemeine Hinweise Verkabelung

Kabeltypen und -längen

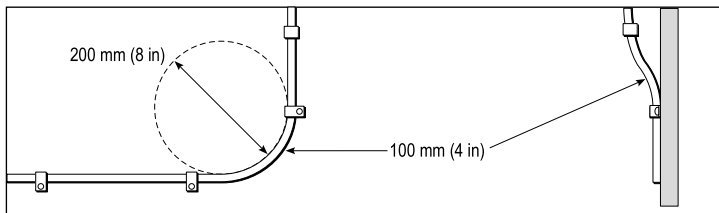
Es ist äußerst wichtig, dass Sie immer Kabel vom richtigen Typ und passender Länge benutzen.

- Wenn nicht anders beschrieben, benutzen Sie stets Standard-Kabel von Raymarine.
- Achten Sie bei markenfremden Kabeln auf gute Qualität und korrektem Kabelquerschnitt. So benötigen z.B. längere Spannungsversorgungskabel evtl. einen größeren Kabelquerschnitt, um Spannungsabfälle zu vermeiden.

Kabelverlegung

Kabel müssen korrekt verlegt werden, um die Betriebsdauer und die Leistung zu maximieren.

- Knicken Sie Kabel NICHT zu sehr ab. Achten Sie wann immer möglich darauf, einen Kurvendurchmesser von mindestens 20 cm (8 Zoll) bzw. einen Kurvenradius von mindestens 10 cm (4 Zoll) zu verwenden.



- Schützen Sie alle Kabel vor Beschädigungen und Hitze. Verwenden Sie möglichst Kabelkanäle oder Rohre. Vermeiden Sie die Bilge und die Nähe von beweglichen oder heißen Teilen.
- Sichern Sie Kabel mit Bindern oder Schellen. Schießen Sie überflüssige Längen auf und bündeln Sie sie weg.
- Bei Durchgang durch Deck oder Schotten verwenden Sie wasserdichte Durchführungen.
- Verlegen Sie Kabel NICHT in der Nähe von Maschinen und Leuchtstofflampen.

Verlegen Sie Kabel so, dass:

- sie möglichst weit von anderen Geräten oder Kabeln verlaufen,
- sie möglichst weit von Hochspannungs-Stromkabeln entfernt sind,
- sie soweit wie möglich von Antennen entfernt sind.

Zugentlastung

Stellen Sie eine adäquate Zugentlastung sicher. Schützen Sie die Stecker vor Zug, so dass Sie auch bei schwerer See halten.

Isolation von Gleich- und Wechselspannung

Für Installationen, bei denen sowohl Gleich- als auch Wechselspannung (AC/DC) benutzt werden, ist eine geeignete Isolation notwendig:

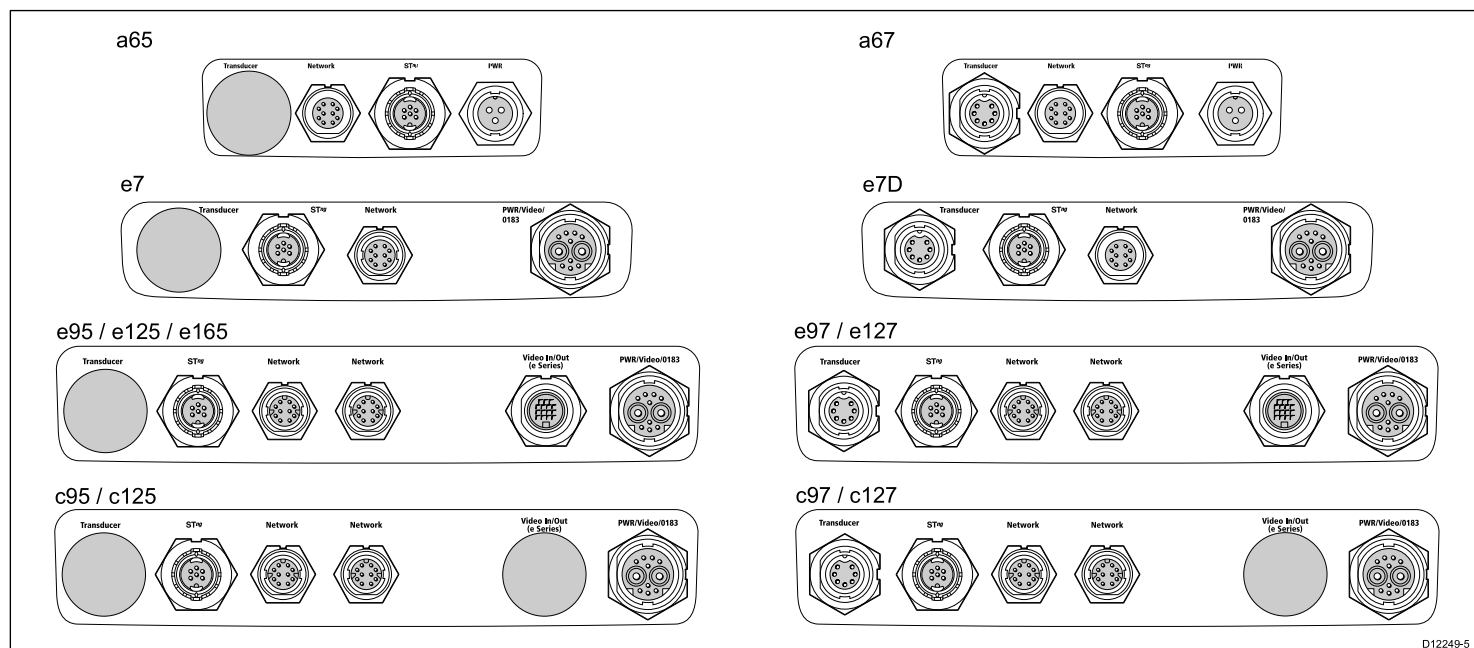
- Für den Betrieb von PCs, Prozessoren, Displays und anderen empfindlichen Geräten verwenden Sie Trenntrafos oder geeignete Wechselrichter.
- Für Wetterfax-Audiokabel verwenden Sie immer einen Trenntrafo.
- Verwenden Sie immer eine isolierte Spannungsversorgung, wenn ein Audioverstärker eines externen Herstellers eingesetzt wird.
- Verwenden Sie nur RS232/NMEA-Konverter mit optischer Isolierung der Leitungen.
- Vergewissern Sie sich, dass PCs und andere empfindliche Geräte über eine eigene Spannungsversorgung verfügen.

Abschirmung der Kabel

Stellen Sie sicher, dass alle Datenleitungen über eine intakte Abschirmung verfügen (Beschädigung beim Durchführen durch enge Stellen).

4.2 Anschlüsse - Überblick

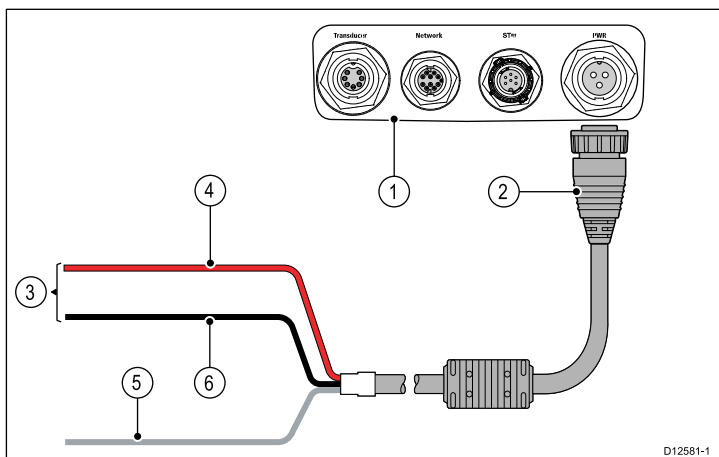
Einzelheiten zu den auf Raymarine-Multifunktionsdisplays verfügbaren Anschlüssen sind nachfolgend zusammengefasst.



D12249-5

	Geber	SeaTalk ^{ng}	SeaTalk ^{hs} /RayNet-Netzwerk 1	SeaTalk ^{hs} /RayNet-Netzwerk 2	Video Ein/Aus	Strom/Video/NMEA 0183
a65	✗	✓	✓	✗	✗	✓
a67	✓	✓	✓	✗	✗	✓
e7	✗	✓	✓	✗	✗	✓
e7D	✓	✓	✓	✗	✗	✓
e95	✗	✓	✓	✓	✓	✓
e97	✓	✓	✓	✓	✓	✓
e125	✗	✓	✓	✓	✓	✓
e127	✓	✓	✓	✓	✓	✓
e165	✗	✓	✓	✓	✓	✓
c95	✗	✓	✓	✓	✗	✓
c97	✓	✓	✓	✓	✗	✓
c125	✗	✓	✓	✓	✗	✓
c127	✓	✓	✓	✓	✗	✓

4.3 Stromanschluss – neue a-Serie



1. Anschlüsse an der Rückseite des Multifunktionsdisplays
2. Stromkabel
3. Anschluss an 12 V-Stromversorgung
4. Rotes Kabel (positiv)
5. Schirmader (dünne schwarze Ader, muss an HF-Erdungspunkt angeschlossen werden)
6. Schwarzes Kabel (negativ)

Stromverteilung

Raymarine empfiehlt, für alle Stromanschlüsse eine Verteilerplatte zu verwenden.

- Alle Geräte müssen über einen einzigen Unterbrecher oder Schutzschalter und mit angemessenem Schutz des Stromkreises versorgt werden.
- Alle Geräte sollten darüber hinaus, wenn möglich, mit eigenen Schutzschaltern versehen werden.



Warnung: Erdung

Bevor dieses Gerät eingeschaltet wird, muss es gemäß den in diesem Handbuch gegebenen Anweisungen geerdet werden.

Erdung — Dedizierter Erdungsdraht

Das mit diesem Gerät mitgelieferte Stromkabel enthält einen dedizierten Erdungsdraht für den Anschluss an einen HF-Erdungspunkt des Schiffs.

Es ist wichtig, dass das System mit einem effektiven HF-Erdungspunkt verbunden ist. Für alle Geräte sollte ein einziger Erdungspunkt verwendet werden. Die Einheit kann geerdet werden, indem Sie den Erdungsdraht des Stromkabels an einen HF-Erdungspunkt des Schiffs anschließen. Bei Schiffen ohne HF-Erdungssystem sollte der Erdungsdraht direkt an die negative Batterieklemme angeschlossen werden.

Das Gleichstromsystem sollte wie folgt geerdet sein:

- Negativ, d. h. die negative Batterieklemme ist an die Erde des Schiffs angeschlossen
- Fließend, d. h. keine Batterieklemme ist an die Erde des Schiffs angeschlossen



Warnung: Positive Erdungssysteme

Schließen Sie das Gerät nie an ein System an, das positive Erdung verwendet.

Stromkabel

Das Display wird mit einem Stromkabel geliefert, das ggf. verlängert werden kann.

Verfügbare Stromkabel

Für die Pultmontage ist ein rechtwinklig abgeknicktes Stromkabel erhältlich (nicht im Lieferumfang enthalten).

Kabel	Art.-Nr.	Bemerkungen
Rechtwinkliges Stromkabel	A80021	

Kabelverlängerung

Die folgenden Beschränkungen gelten für alle Verlängerungen des Stromkabels:

- Kabel müssen eine angemessene Dicke für die Stromlast des Schaltkreises haben.
- Jede Einheit sollte ein eigenes dediziertes Netzkabel haben, das an die Verteilerplatte angeschlossen ist.

Gesamtlänge (max.)	Bordspannung	Kabeldurchmesser (AWG)
0-5m (0-16,4 Fuß)	12 V	18
5-10 m (16,4-32,8 Fuß)	12 V	14
10-15 m (32,8-49,2 Fuß)	12 V	12
15-20 m (49,2-65,5 Fuß)	12 V	12

Hinweis: Diese Längen gelten für ein zweiadriges Stromkabel von der Batterie zum Display (ungefähre Entfernung zwischen Batterie und Display). Für einen Kabelweg hin und zurück, verdoppeln Sie den hier angegebenen Wert.

Stromunterbrecher, Sicherungen und Schaltkreisschutz

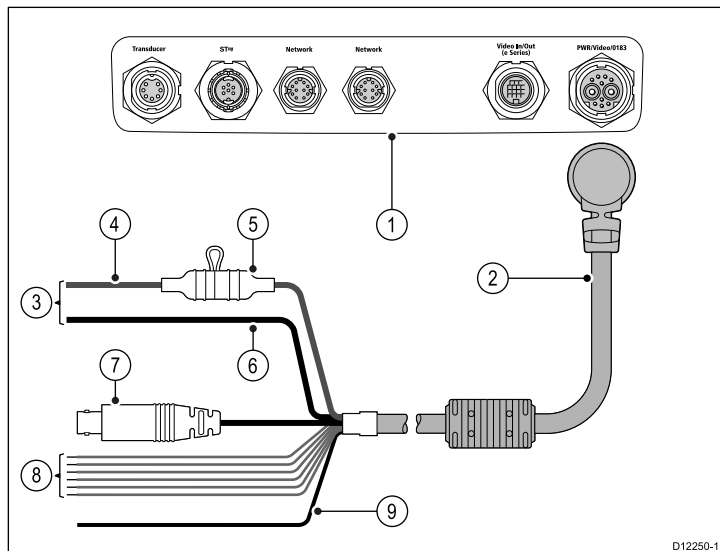
Das Gerät enthält eine interne Sicherung. Wir empfehlen, zusätzlich einen Thermoschutzschalter oder eine Sicherung an der Verteilerplatte anzubringen.

Nennwert des Thermoschutzschalters

5 A (bei Anschluss von nur einem Gerät)

Hinweis: Der Nennwert für den Thermoschutzschalter hängt von der Anzahl der Geräte ab, die Sie anschließen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an einen autorisierten Raymarine-Händler.

4.4 Stromanschluss – neue c-Serie und neue e-Serie



1. Anschluss eines Multifunktionsdisplays
2. Strom- und Datenkabel
3. Verbindung zu 12/24 V-Stromquelle (nur 12 V für e7/e7D)
4. Rotes Kabel (positiv)
5. Sicherung
6. Schwarzes Kabel (negativ)
7. Video-Eingangskabel
8. NMEA 0183-Datenkabel
9. Schirmader (dünne schwarze Ader, muss an HF-Erdungspunkt angeschlossen werden)

Stromverteilung

Raymarine empfiehlt, für alle Stromanschlüsse eine Verteilerplatte zu verwenden.

- Alle Geräte müssen über einen einzigen Unterbrecher oder Schutzschalter und mit angemessenem Schutz des Stromkreises versorgt werden.
- Alle Geräte sollten darüber hinaus, wenn möglich, mit eigenen Schutzschaltern versehen werden.



Warnung: Erdung

Bevor dieses Gerät eingeschaltet wird, muss es gemäß den in diesem Handbuch gegebenen Anweisungen geerdet werden.

Erdung — Dedizierter Erdungsdraht

Das mit diesem Gerät mitgelieferte Stromkabel enthält einen dedizierten Erdungsdraht für den Anschluss an einen HF-Erdungspunkt des Schiffs.

Es ist wichtig, dass das System mit einem effektiven HF-Erdungspunkt verbunden ist. Für alle Geräte sollte ein einziger Erdungspunkt verwendet werden. Die Einheit kann geerdet werden, indem Sie den Erdungsdraht des Stromkabels an einen HF-Erdungspunkt des Schiffs anschließen. Bei Schiffen ohne HF-Erdungssystem sollte der Erdungsdraht direkt an die negative Batterieklemme angeschlossen werden.

Das Gleichstromsystem sollte wie folgt geerdet sein:

- Negativ, d. h. die negative Batterieklemme ist an die Erde des Schiffs angeschlossen
- Fließend, d. h. keine Batterieklemme ist an die Erde des Schiffs angeschlossen



Warnung: Positive Erdungssysteme

Schließen Sie das Gerät nie an ein System an, das positive Erdung verwendet.

Stromkabel

Das Display wird mit einem kombinierten Strom- und Datenkabel (Multikabel) geliefert, das ggf. verlängert werden kann.

Verfügbare Stromkabel

Kabel	Art.-Nr.	Bemerkungen
Gerades Strom- und Datenkabel, 1,5 m (4,9 Fuß)	R62379	
Abgewinkeltes Strom- und Datenkabel, 1,5 m (4,9 Fuß)	R70029	

Kabelverlängerung

Die folgenden Beschränkungen gelten für alle Verlängerungen des Stromkabels:

- Kabel müssen eine angemessene Dicke für die Stromlast des Schaltkreises haben.
- Jede Einheit sollte ein eigenes dediziertes Netzkabel haben, das an die Verteilerplatte angeschlossen ist.

Gesamtlänge (max.)	Bordspannung	Kabeldurchmesser (AWG)
0-5 m (0-16,4 Fuß)	12V	18
	24 V	20
5-10 m (16,4-32,8 Fuß)	12V	14
	24 V	18
10-15 m (32,8-49,2 Fuß)	12V	12
	24 V	16
15-20 m (49,2-65,5 Fuß)	12V	12
	24 V	14

Hinweis: Diese Längen gelten für ein zweiadriges Stromkabel von der Batterie zum Display (ungefähre Entfernung zwischen Batterie und Display). Für einen Kabelweg hin und zurück, verdoppeln Sie den hier angegebenen Wert.

Stromunterbrecher, Sicherungen und Schaltkreisschutz

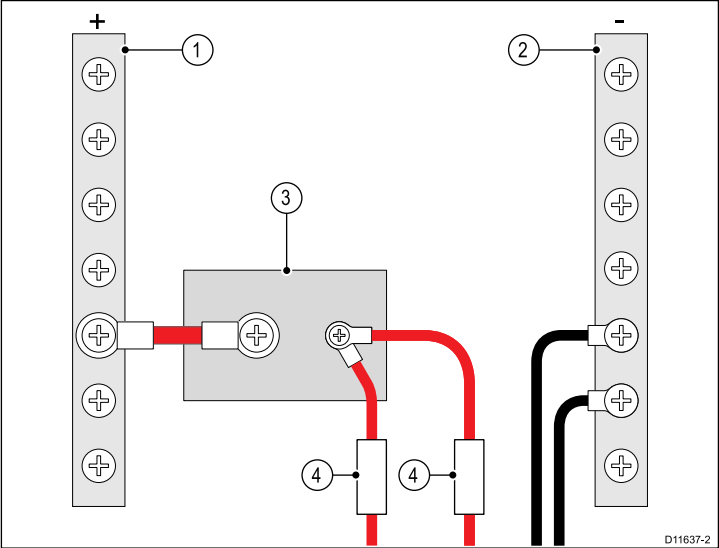
Das Stromkabel ist mit einer Inline-Sicherung ausgerüstet. Wir empfehlen, zusätzlich einen Thermoschutzschalter oder eine Sicherung an der Verteilerplatte anzubringen.

Nennwert der Sicherung	Nennwert des Thermoschutzschalters
7A Inline-Sicherung, in das Stromkabel integriert	5 A (bei Anschluss von nur einem Gerät)

Hinweis: Der Nennwert für den Thermoschutzschalter hängt von der Anzahl der Geräte ab, die Sie anschließen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an einen autorisierten Raymarine-Händler.

Gemeinsame Nutzung eines Trennschalters

Wenn mehrere Geräte sich einen Schutzschalter teilen, muss für jeden Stromkreis eine Inline-Sicherung (Leitungssicherung) eingebaut werden.



1	Positivleiste (+)
2	Negativleiste (-)
3	Schutzschalter
4	Sicherung

Verwenden Sie wann immer möglich individuelle Schutzschalter für einzelne Geräte. Wenn dies nicht möglich ist, verwenden Sie individuelle Leitungssicherungen für den erforderlichen Schutz.

4.5 Netzwerkverbindungen

Über den Netzwerkanschluss (bzw. die Netzwerkanschlüsse) an der Rückseite der Einheit können Sie eine Reihe von Digitalgeräten an Ihr Multifunktionsdisplay anschließen.

Ein typisches Netzwerk von Digitalgeräten könnte Folgendes umfassen:

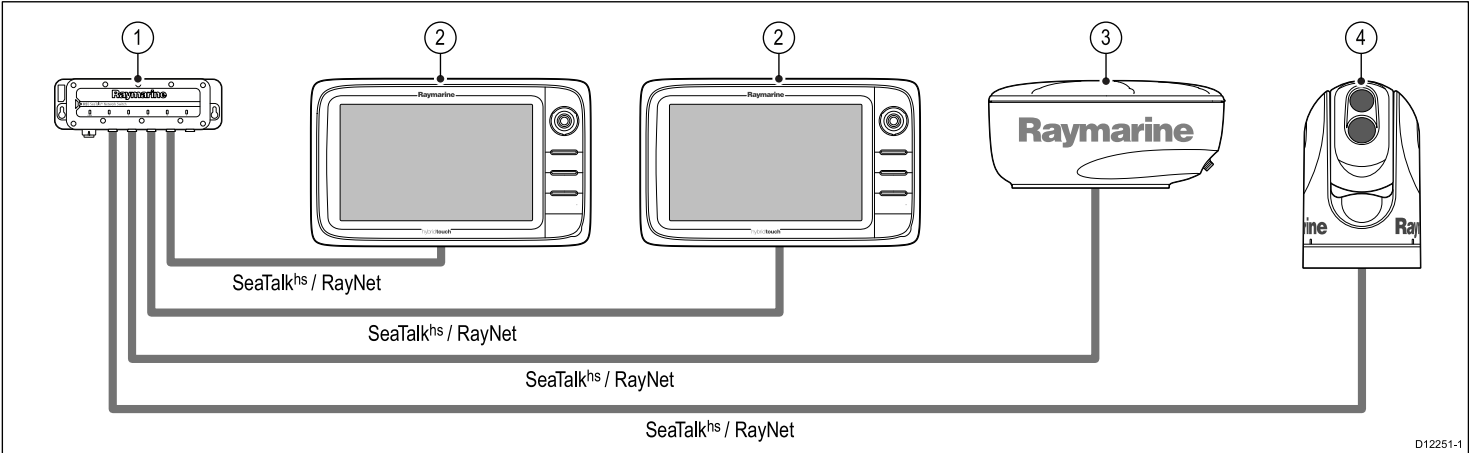
- Bis zu 6 Raymarine-Multifunktionsdisplays
- SeaTalk^{hs}- oder RayNet-Digitalgeräte, wie z. B. ein Sonarmodul oder eine Radarantenne
- Ethernet-IP-Kameras.

Hinweis: Ihr Multifunktionsdisplay bietet die folgenden Netzwerkanschlüsse:

- e7, e7D, a65 und a67 = 1 x SeaTalk^{hs} / RayNet
- Neue c-Serie und neue e-Serie (außer e7 und e7D) = 2 x SeaTalk^{hs} / RayNet

Für Netzwerke, die zusätzliche Anschlüsse benötigen, müssen Sie einen Raymarine-Netzwerk-Switch verwenden.

Typisches SeaTalk^{hs}-Netzwerk



1. Raymarine-Netzwerk-Switch
2. Multifunktionsdisplay
3. Raymarine-Radarantenne
4. Wärmebildkamera

Hinweis: Displays der neuen a-Serie unterstützen keinen Anschluss einer Wärmebildkamera.

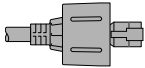
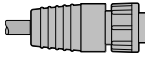
Netzwerk-Hardware

Element	Art.-Nr.	Bemerkungen
HS5 SeaTalk ^{hs} -Netzwerk-Switch	A80007	5-facher Switch für die Vernetzung mehrerer SeaTalk ^{hs} -Geräte mit RayNet-Anschlüssen. Geräte mit SeaTalk ^{hs} -Anschlüssen können über entsprechende Adapterkabel ebenfalls vernetzt werden.
SeaTalk ^{hs} -Netzwerk-Switch	E55058	8-facher Switch für die Vernetzung mehrerer SeaTalk ^{hs} -Geräte.

Element	Art.-Nr.	Bemerkungen
SeaTalk ^{hs} -Netzwerkkoppler	E55060	Ermöglicht den direkten Anschluss von SeaTalk ^{hs} -Geräten an kleinere Systeme, bei denen kein Switch benötigt wird. Ermöglicht darüber hinaus den Anschluss von SeaTalk ^{hs} -Geräten an einen HS5 SeaTalk ^{hs} -Netzwerk-Switch (über ein RayNet-an-RJ45-Kabel).
Ethernet-Verbinder	R32142	Ermöglicht den direkten Anschluss von Ethernet- oder SeaTalk ^{hs} -Geräten an kleinere Systeme, bei denen kein Switch benötigt wird. Ermöglicht darüber hinaus den Anschluss von Ethernet- oder SeaTalk ^{hs} -Geräten an einen HS5 SeaTalk ^{hs} -Netzwerk-Switch (über ein RayNet-an-RJ45-Kabel).

Netzwerk-kabel-Steckertypen

Es gibt zwei verschiedene Arten von Netzwerk-kabelsteckern: SeaTalk^{hs} und RayNet.

	SeaTalk^{hs}-Stecker — für den Anschluss von SeaTalk ^{hs} -Geräten an einen Raymarine-Netzwerk-Switch über SeaTalk ^{hs} -Kabel.
	RayNet-Stecker — für den Anschluss von Raymarine-Netzwerk-Switches und SeaTalk ^{hs} -Geräten an das Multifunktionsdisplay über RayNet-Kabel. Wenn nur ein Gerät an den Netzwerkstecker des Displays angeschlossen wird, ist außerdem ein Netzwerkkoppler erforderlich.

Netzwerk-kabeltypen

Es gibt zwei verschiedene Arten von SeaTalk^{hs}-Netzwerk-kabeln: Patchkabel und Netzwerk-kabel.

- **Patchkabel** — zum Anschluss der folgenden Geräte an einen Raymarine-Netzwerk-Switch:
 - Wärmebildkamera über PoE-Injektor
 - Zusätzlicher Raymarine-Netzwerk-Switch
 - PC oder Laptop mit Voyager-Planungssoftware
- **Netzwerk-kabel** — zum Anschluss der folgenden Geräte an einen Raymarine-Netzwerk-Switch:
 - Sonarmodul
 - SR100 Sirius-Wetterempfänger
 - Zusätzliche kompatible Raymarine-Multifunktionsdisplays

RayNet-Netzwerkanschlusskabel

Kabel	Art.-Nr.
RayNet-SeaTalk ^{hs} -Kabel (RJ45), 1 m (3,28 Fuß)	A62360
RayNet-SeaTalk ^{hs} -Kabel (RJ45), 3 m (9,84 Fuß)	A80151
RayNet-SeaTalk ^{hs} -Kabel (RJ45), 10 m (32,8 Fuß)	A80159
RayNet-RayNet-Kabel, 40 cm (1,3 Fuß)	A80160
RayNet-RayNet-Kabel, 2 m (6,56 Fuß)	A62361
RayNet-RayNet-Kabel, 5 m (16,4 Fuß)	A80005
RayNet-RayNet-Kabel, 10 m (32,8 Fuß)	A62362
RayNet-RayNet-Kabel, 20 m (65,6 Fuß)	A80006
RayNet-RayNet-Kabel (positiv-positiv), 5 cm (1,97 Zoll)	A80162
RayNet-SeaTalk ^{hs} (negativ)-Adapter, 40 cm (1,3 Fuß)	A80160
RayNet-Kabelspanner, 5 Stück	R70014

SeaTalk^{hs}-Netzwerk-kabel

Kabel	Art.-Nr.
1,5 m (4,9 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Netzwerk-kabel	E55049
5 m (16,4 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Netzwerk-kabel	E55050
10 m (32,8 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Netzwerk-kabel	E55051
20 m (65,6 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Netzwerk-kabel	E55052

SeaTalk^{hs}-Patchkabel

Kabel	Art.-Nr.
1,5 m (4,9 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Patchkabel	E06054
5 m (16,4 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Patchkabel	E06055
10 m (32,8 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Patchkabel	E06056
15 m (49,2 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Patchkabel	A62136
20 m (65,6 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Patchkabel	E06057

Anschluss einer Radarantenne

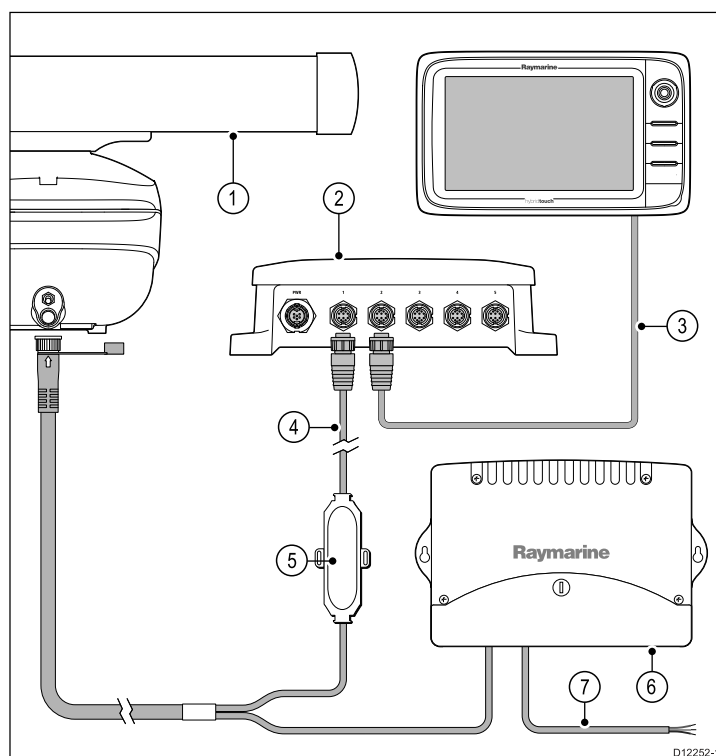
Das Multifunktionsdisplay ist mit digitalen Radomantennen (nicht HD) und offenen HD-/SuperHD-Radarantennen von Raymarine kompatibel. Die Antenne wird über ein SeaTalk^{hs}-Kabel angeschlossen.

Hinweis:

- Displays der neuen c-Serie und der neuen e-Serie (außer e7 und e7D) können 2 SeaTalk^{hs}/RayNet-Geräte direkt an das Display anschließen.
- Displays der neuen a-Serie und e7/e7D-Displays können 1 SeaTalk^{hs}/RayNet-Gerät direkt an das Display anschließen.

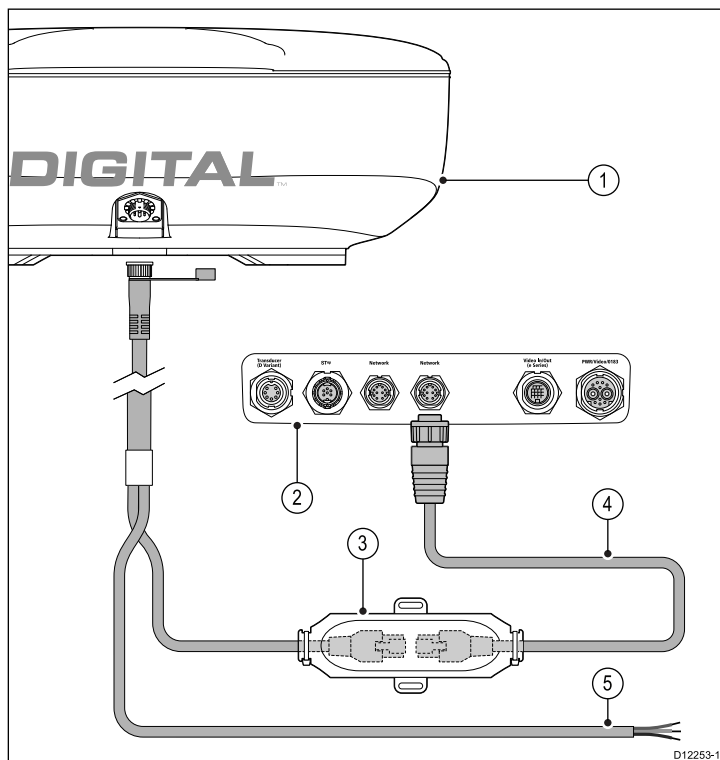
Die Radarantenne wird normalerweise über einen Raymarine-Netzwerk-Switch angeschlossen. Bei kleineren Systemen (mit nur einem Display und keinen weiteren Digitalgeräten) kann die Radarantenne unter Verwendung eines SeaTalk^{hs}-Netzwerkkopplers direkt an das Display angeschlossen werden.

Anschluss über Raymarine-Netzwerk-Switch



1. Radarantenne
2. Raymarine-Netzwerk-Switch
3. RayNet-Kabel
4. RayNet-an-SeaTalk^{hs}-Netzwerk-kabel
5. SeaTalk^{hs}-Netzwerkkoppler
6. Spannungswandler – **für offene Schlitzstrahler erforderlich**
7. Stromanschluss

Anschluss über Netzwerkkoppler

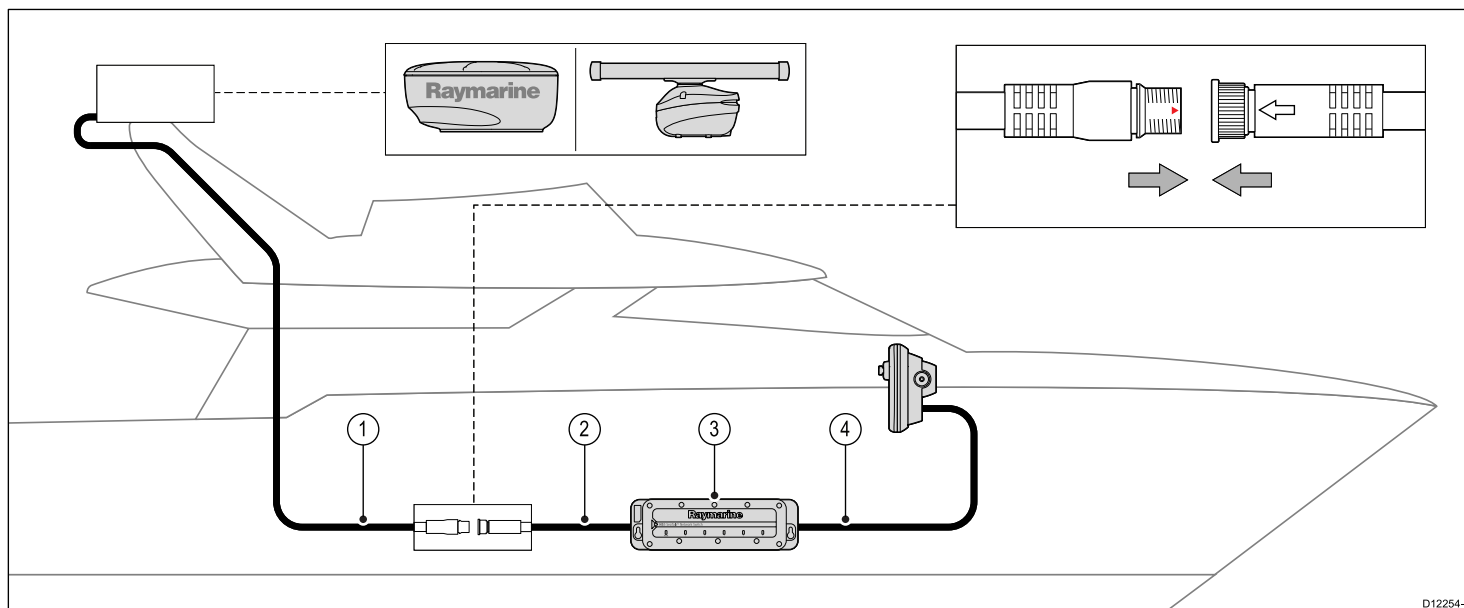


1. Radarantenne
2. Anschlüsse an der Rückseite des Multifunktionsdisplays
3. SeaTalk^{hs}-Netzwerkkoppler
4. RayNet-an-SeaTalk^{hs}-Netzwerkkabel
5. Anschluss an Stromversorgung – **für offene Schlitzstrahler wird ein Spannungswandler benötigt**

Hinweis: Der Stecker am freien Ende des Radarkabels hat KEINEN Sperrmechanismus.

Kabelverlängerung für die Radarantenne

Für längere Kabelwege wird eine Verlängerung des Radar-Strom- und Datenkabels benötigt.



1. Radar-Verlängerungskabel
2. Radar-Strom- und Datenkabel
3. Raymarine-Netzwerk-Switch (oder Netzwerkkoppler, wenn die Radarantenne direkt an das Display angeschlossen wird)
4. RayNet-Kabel (oder RayNet-an-SeaTalk^{hs}-Kabel bei Anschluss über Netzwerkkoppler)

Hinweis: Das Verlängerungskabel wird an die Radarantenne angeschlossen.

Hinweis: Der Stromanschluss ist auf dem Diagramm NICHT abgebildet. Wenn Sie einen offenen Schlitzstrahler verwenden, muss ein Spannungswandler zwischen der Antenne und der Stromversorgung eingefügt werden.

Digitale Radarkabel

Zum Anschluss der Radarantenne an Ihr System benötigen Sie ein dediziertes Strom- und Digitaldatenkabel sowie ein SeaTalk^{hs}-Netzwerk-kabel.

Anschluss	Erforderliches Kabel
Digital-Radarantenne an Stromquelle und Raymarine Netzwerk-Switch.	Strom- und Digitaldatenkabel. Für längere Kabelführungen sind Verlängerungskabel in verschiedenen Längen verfügbar.
Raymarine Netzwerk-Switch an Multifunktionsdisplay.	SeaTalk ^{hs} -Netzwerk-kabel, in verschiedenen Längen erhältlich.

Strom- und Digitaldatenkabel für Radar

Diese Kabel enthalten Adern für die Stromversorgung und die Daten einer Radarantenne.

Kabel	Art.-Nr.
5 m (16,4 Fuß) Strom- und Digitaldatenkabel	A55076D
10 m (32,8 Fuß) Strom- und Digitaldatenkabel	A55077D
15 m (49,2 Fuß) Strom- und Digitaldatenkabel	A55078D
25 m (82,0 Fuß) Strom- und Digitaldatenkabel	A55079D

Hinweis: Die maximale Länge für das Strom- und Digitaldatenkabel (einschl. aller Verlängerungen) beträgt 25 m (82 Fuß).

Strom- und Digitaldaten-Verlängerungskabel für Radar

Mit diesen Kabeln können Sie die Strom- und Digitaldatenkabel einer Radarantenne verlängern.

Kabel	Art.-Nr.
2,5 m (8,2 Fuß) Strom- und Digitaldatenkabel	A92141D
5 m (16,4 Fuß) Strom- und Digitaldatenkabel	A55080D
10 m (32,8 Fuß) Strom- und Digitaldatenkabel	A55081D

Hinweis: Die maximale Länge für das Strom- und Digitaldatenkabel (einschl. aller Verlängerungen) beträgt 25 m (82 Fuß).

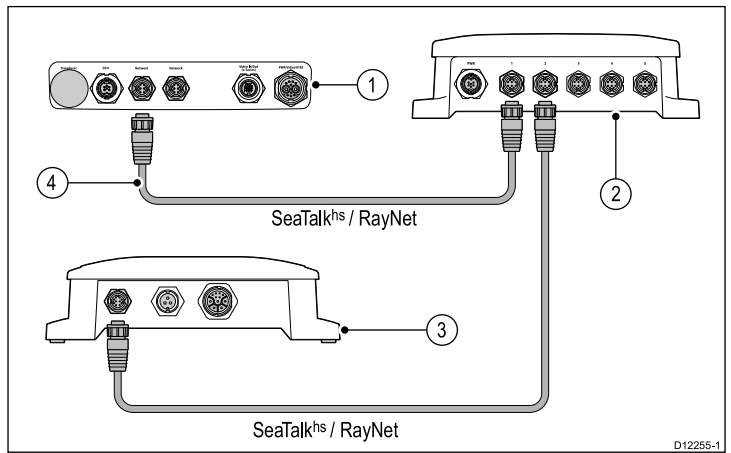
Anschluss Fischfinder

Eine Fischfinderverbindung wird für Fischfinder-Anwendungen benötigt.

Fischfinderverbindungen setzen sich aus zwei Komponenten zusammen:

- **Sonarmodul-Verbindung** — wandelt die vom Fischfindergeber bereitgestellten Signale in Daten um, die ein Schiffselektroniksystem verwenden kann. Multifunktionsdisplays mit Fischfinderfunktion verfügen über ein internes Sonarmodul, so dass Sie das Display direkt an einen kompatiblen Fischfindergeber anschließen können. Andere Modelle benötigen eine Verbindung zu einem externen Raymarine-Sonarmodul. Sowohl interne als auch externe Sonarmodule müssen an einen kompatiblen Sonargeber angeschlossen werden.
- **Fischfindergeber-Verbindung** — liefert Signale an das Sonarmodul.

Sonarmodul-Verbindung



1. Anschlüsse an der Rückseite des Multifunktionsdisplays (ohne integriertes Sonarmodul)
2. Raymarine-Netzwerk-Switch
3. Raymarine-Sonarmodul
4. RayNet-Kabel

Das Multifunktionsdisplay kann mit den folgenden Raymarine-Sonarmodulen verwendet werden:

- CP450C
- DSM300
- DSM30

Hinweis: Sie können Multifunktionsdisplays mit Fischfinderfunktion auch an ein externes Raymarine-Sonarmodul anschließen. Dies kann z. B. in Situationen nützlich sein, in denen Sie ein leistungsfähigeres Sonarmodul benötigen. Sie können immer nur einen Fischfindergeber zur Zeit verwenden.

Direkter Anschluss an das Multifunktionsdisplay

Bei kleineren Systemen (mit nur einem Display und ohne andere SeaTalk^{hs}/RayNet-Geräte) kann das Sonarmodul auch ohne Verwendung eines Raymarine Netzwerk-Switches direkt an das Display angeschlossen werden.

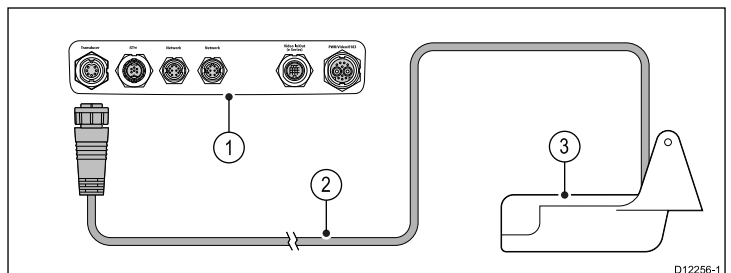
Hinweis: Sie müssen dabei sicherstellen, dass die Kabelenden am Display und am Sonarmodul einen wasserdichten Überwurf haben.

Kompatible Fischfindergeber

Das Multifunktionsdisplay ist mit folgenden Fischfindergebern kompatibel:

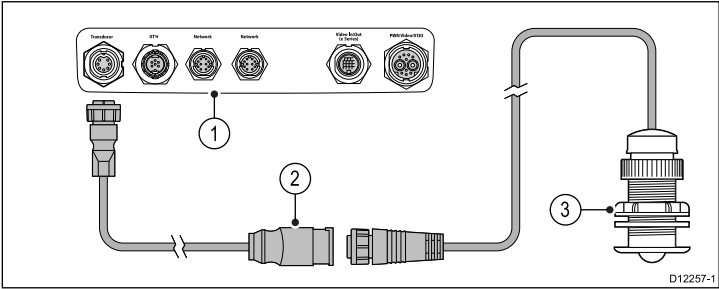
- Raymarine P48
- Raymarine P58
- Minn Kota-Geber (nur Raymarine-Multifunktionsdisplays mit integriertem Sonarmodul), über optionales A62363-Adapterkabel
- Beliebige sonar-kompatible Geber mit 600 Watt Leistung, über optionales E66066-Adapterkabel

Fischfindergeber-Verbindung— Multifunktionsdisplays mit integriertem Sonarmodul



1. Anschlüsse an der Rückseite des Multifunktionsdisplays (mit integriertem Sonarmodul)
2. Geberkabel
3. Fischfindergeber

Anschluss eines sonar-kompatiblen Fischfindergebers mit 600 Watt Leistung über optionales Adapterkabel — Multifunktionsdisplays mit Fischfinderfunktion

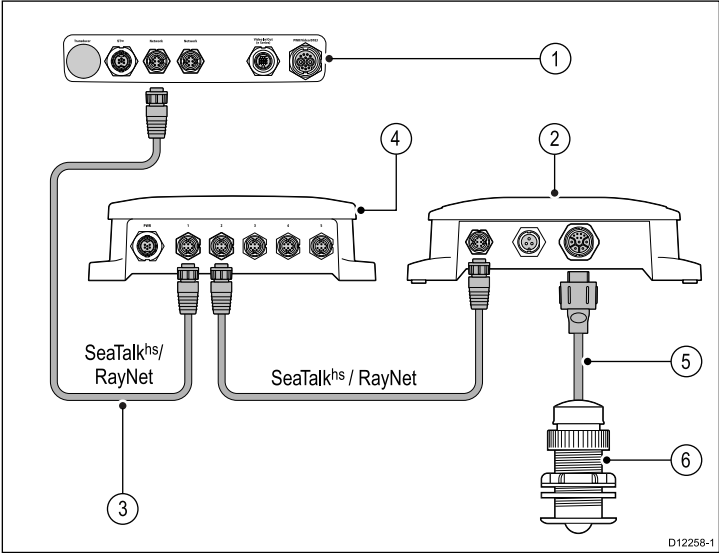


- 1. Anschlüsse an der Rückseite des Multifunktionsdisplays (mit Fischfinderfunktion)
- 2. E66066-Adapterkabel
- 3. Fischfindergeber

Geber-Adapterkabel

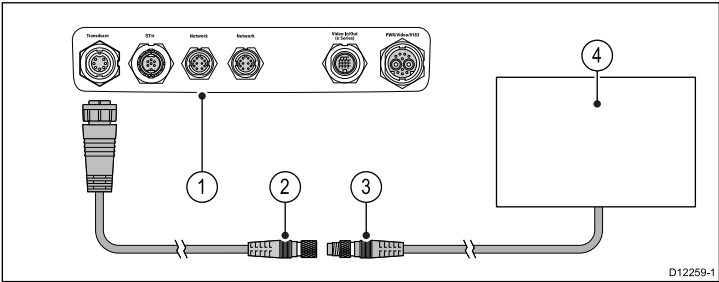
Kabel	Art.-Nr.
Geber-Adapterkabel, 0,5 m (1,64 Fuß)	E66066

Anschluss eines Fischfindergebers— Multifunktionsdisplays ohne Fischfinderfunktion



- 1. Anschlüsse an der Rückseite des Multifunktionsdisplays (ohne Fischfinderfunktion)
- 2. Raymarine-Netzwerk-Switch (nur erforderlich, wenn Sie mehr als ein Gerät über SeaTalk^{hs} / RayNet anschließen)
- 3. RayNet-Kabel
- 4. Raymarine-Sonarmodul
- 5. Geberkabel
- 6. Fischfindergeber

Anschluss eines Minn Kota-Sonargebers über optionales Adapterkabel (nur Multifunktionsdisplays mit integriertem Sonarmodul)



- 1. Anschlüsse an der Rückseite des Multifunktionsdisplays (mit integriertem Sonarmodul)
- 2. Minn Kota-Geber-Adapterkabel
- 3. Minn Kota-Geberkabel

4. Minn Kota-Geber

Multifunktionsdisplays mit und ohne integriertem DSM-Modul

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Typen von Multifunktionsdisplay über ein integriertes Sonarmodul verfügen und daher direkt an kompatible Fischfindergeber angeschlossen werden können.

Displays mit Sonarmodul	Displays ohne Sonarmodul
a67	a65
e7D	e7
c97	c95
c127	c125
e97	e95
e127	e125
	e165

Minn Kota-Geber-Adapterkabel

Schließt einen Minn Kota-Sonargeber an ein kompatibles Raymarine-Multifunktionsdisplay an.

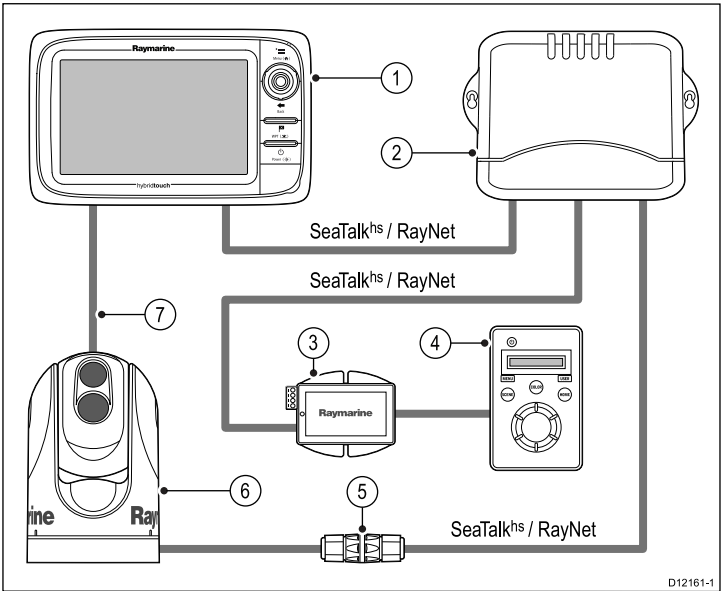
Kabel	Art.-Nr.
Minn Kota-Geber-Adapterkabel, 1 m (3,28 Fuß)	A62363

Anschluss einer Wärmebildkamera

Sie können eine Wärmebildkamera an Displays der neuen c-Serie und der neuen e-Serie anschließen.

Hinweis: Multifunktionsdisplays der neuen a-Serie unterstützen keine Wärmebildkameras.

Die Kamera wird über einen Raymarine-Netzwerk-Switch angeschlossen. Wenn Sie die optionale JCU (Joystick Control Unit) mit der Kamera verwenden wollen, muss diese ebenfalls an den Netzwerk-Switch angeschlossen sein. Darüber hinaus wird ein Composite-Video-Anschluss zwischen der Kamera und dem Multifunktionsdisplay benötigt.



- 1. Multifunktionsdisplay
- 2. Raymarine-Netzwerk-Switch
- 3. JCU (Joystick Control Unit), optional
- 4. SeaTalk^{hs}-RayNet-Kabel
- 5. Ethernet-Kabelverbinder
- 6. PoE-Injektor (nur erforderlich, wenn Sie die optionale JCU verwenden)
- 7. Wärmebildkamera
- 8. Videoverbindung

Wichtige Hinweise

- Sie können die Wärmebildkamera über Ihr Multifunktionsdisplay steuern. Die JCU (Joystick Control Unit) ist optional, sie kann aber ggf. zusammen mit dem Multifunktionsdisplay zur Steuerung der Wärmebildkamera verwendet werden.
- „Duale“ Wärmebildkameras haben zwei unabhängige Linsen: eine für Infrarotstrahlen und eine für sichtbares Licht. Wenn Sie nur ein einziges Display haben, sollten Sie nur das Videokabel "VIS / IR" (sichtbares Licht / Infrarot) anschließen. Wenn Sie zwei oder mehr Displays haben, sollten Sie je ein Kabel an jedes Display anschließen.
- Sie können das Bild der Wärmebildkamera nur auf dem Multifunktionsdisplay anzeigen, mit dem die Kamera physisch verbunden ist. Wenn Sie das Wärmebildkamerabild auf mehr als einem Display anzeigen wollen, müssen Sie ein geeignetes Videoverteilergerät von einem externen Anbieter erwerben.
- Nähere Informationen zur Installation der Kamera (einschließlich Montage und Anschlüsse) entnehmen Sie bitte den mit der Kamera mitgelieferten Installationsanweisungen.

Wärmebildkamerakabel

Kabelanforderungen für Wärmebildkameras.

Kamera an Netzwerk-Switch

Für die Verbindung zwischen der Kamera und dem Netzwerk-Switch wird ein Netzwerk-Patchkabel benötigt. Das Ende des Kamerakabels wird über den im Lieferumfang der Kamera enthaltenen Koppler an den Switch angeschlossen. Patchkabel sind in verschiedenen Längen erhältlich.

JCU (Joystick Control Unit)

Die JCU wird über ein PoE-Kabel (Power over Ethernet) angeschlossen. Im Lieferumfang der JCU ist für diese Verbindung ein 7,62m (25 Fuß) langes Ethernetkabel enthalten. Wenn Sie eine andere Kabellänge benötigen, wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren Händler.

PoE-Injektor an Netzwerk-Switch

Für die Verbindung zwischen dem PoE-Injektor und dem Netzwerk-Switch wird ein Netzwerk-Patchkabel benötigt. Patchkabel sind in verschiedenen Längen erhältlich.

Videokabel

Videokabel sind nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten. Bitte kontaktieren Sie Ihren Händler für geeignete Kabel und Adapter.

Raymarine empfiehlt, ein RG59-Koaxialkabel (75 Ohm oder höher) mit BNC-Stecker zu verwenden.

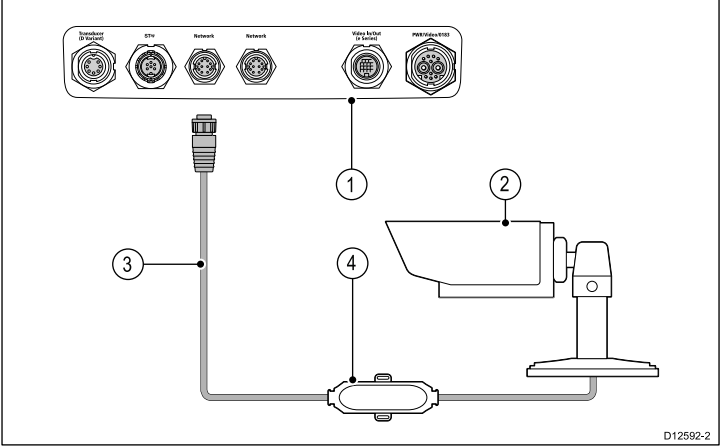
IP-Kameraanschlüsse

Sie können eine IP-Kameras an Ihr Multifunktionsdisplay anschließen.

Hinweis: IP-Kameras müssen so konfiguriert sein, dass sie automatisch eine IP-Adresse zuweisen, bevor sie mit Ihrem Multifunktionsdisplay oder Netzwerk verbunden werden. Einzelheiten dazu entnehmen Sie bitte der Dokumentation für Ihre IP-Kamera.

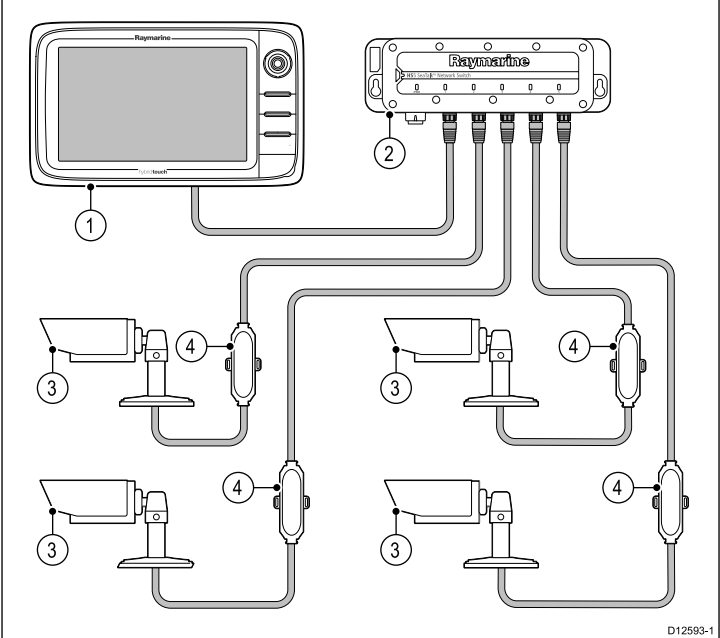
Hinweis: Ihr Multifunktionsdisplay muss eingeschaltet sein, bevor Sie irgendwelche vernetzten IP-Kameras einschalten, damit das Multifunktionsdisplay den IP-Kameras gültige IP-Adressen zuweisen können.

IP-Kameras können direkt an den SeaTalk^{hs}/RayNet-Anschluss Ihres Multifunktionsdisplays angeschlossen werden.



Nr.	Beschreibung
1	Anschlüsse an der Rückseite des Multifunktionsdisplays
2	IP-Kamera
3	RayNet-RJ45-Kabel
4	SeaTalk ^{hs} -Crossover-Verbinder

Über das SeaTalk^{hs}-Netzwerk können Sie auch mehrere IP-Kameras anschließen.



Nr.	Beschreibung
1	Multifunktionsdisplay
2	Raymarine-Netzwerk-Switch
3	IP-Kameras
4	SeaTalk ^{hs} -Crossover-Verbinder

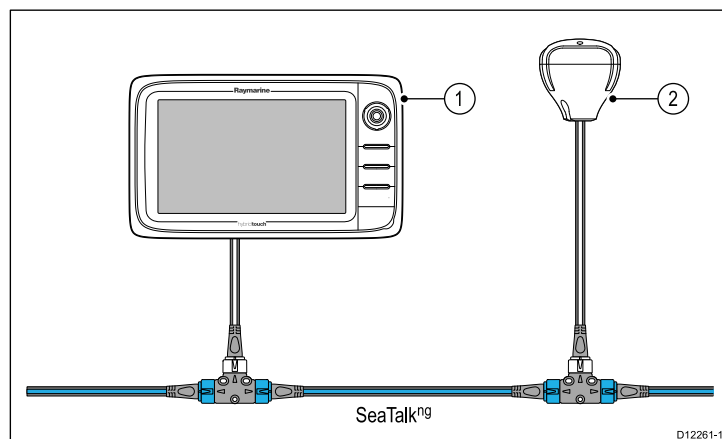
Hinweis: Multifunktionsdisplays bieten kein PoE (Power over Ethernet), so dass angeschlossene Kameras getrennt mit Strom versorgt werden müssen.

Hinweis: Wenn Ihr Multifunktionsdisplay die IP-Kameras nicht erkennt, schalten Sie die Kameras aus und wieder ein, während Ihr Multifunktionsdisplay eingeschaltet bleibt.

4.6 GPS-Anschluss

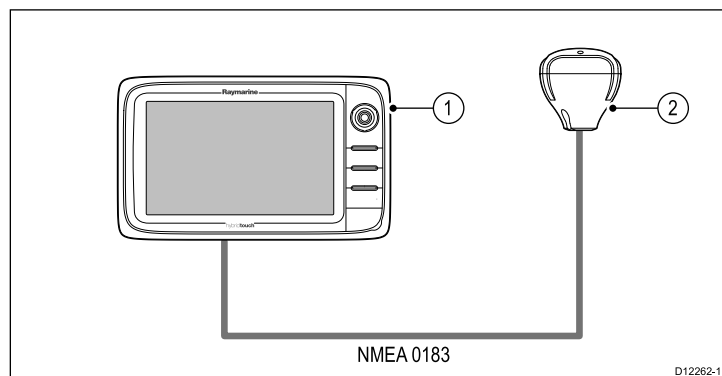
Je nach dem Modell enthält Ihr Multifunktionsdisplay möglicherweise einen internen GPS-Empfänger. Wenn erforderlich, kann das Multifunktionsdisplay außerdem über SeaTalk^{ng} oder NMEA 0183 an einen externen GPS-Empfänger angeschlossen werden.

GPS-Anschluss – SeaTalk^{ng}



1. Multifunktionsdisplay
2. SeaTalk^{ng}-GPS-Empfänger

GPS-Anschluss – NMEA 0183

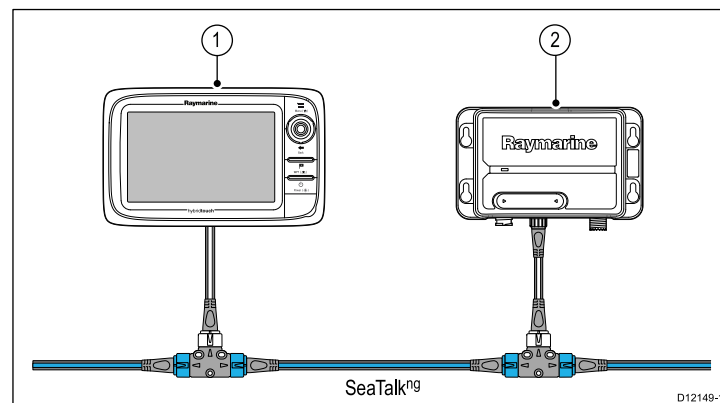


1. Multifunktionsdisplay
2. NMEA 0183 GPS-Empfänger

4.7 AIS-Anschluss

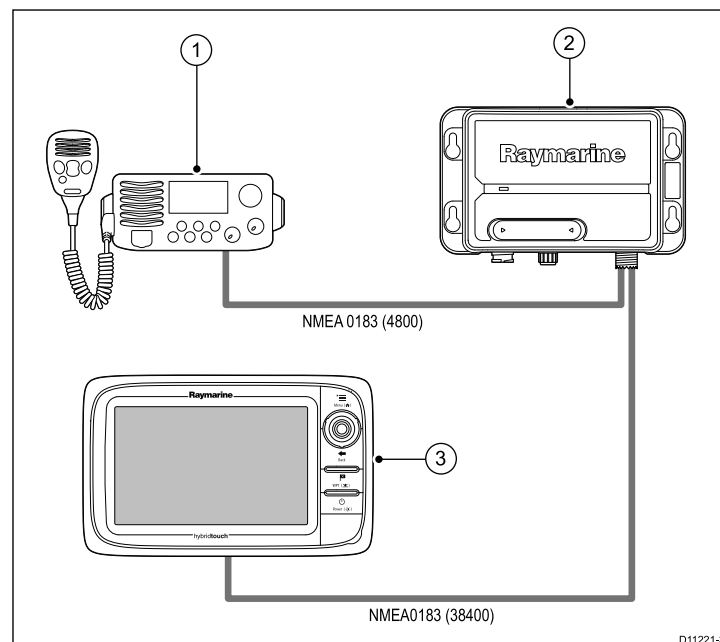
Ein kompatibler AIS-Transceiver kann über SeaTalk^{ng} oder NMEA 0183 angeschlossen werden.

Anschluss über SeaTalk^{ng}



1. Multifunktionsdisplay
2. SeaTalk^{ng} AIS-Empfänger/Transceiver

Anschluss über NMEA 0183



1. UKW-Funkgerät
2. AIS-Einheit
3. Multifunktionsdisplay

4.8 Fastheading-Anschluss

Wenn Sie MARPA-Funktionen (Radar-Zielerfassung) auf Ihrem Multifunktionsdisplay verwenden wollen, benötigen Sie eine der beiden folgenden Konfigurationen:

- Ein über SeaTalk^{ng} oder NMEA 0183 an das Multifunktionsdisplay angeschlossener Autopilot. Der Kompass ist an den Kurscomputer angeschlossen und wird über die Autopilot-Bedieneinheit kalibriert.
- Ein Fastheading-Sensor von Raymarine oder einem anderen Hersteller, der über NMEA 0183 an das Multifunktionsdisplay angeschlossen ist.

Hinweis: Wenden Sie sich an Ihren Händler oder an die Technische Abteilung von Raymarine, wenn Sie nähere Informationen zu diesem Thema wünschen.

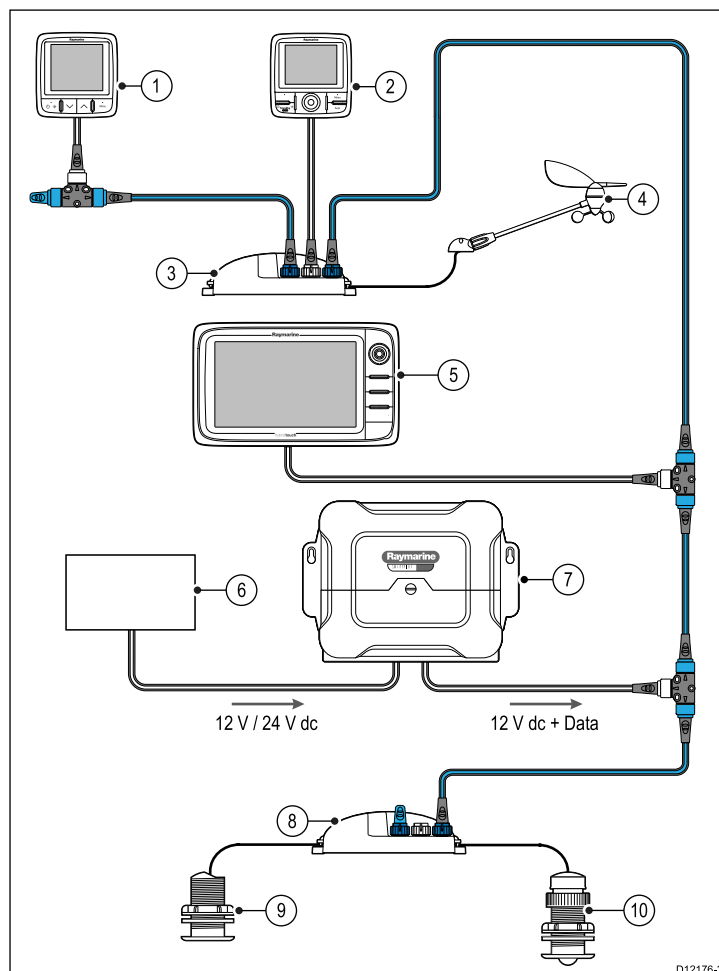
4.9 SeaTalk^{ng}-Anschlüsse

Das Display kann an ein SeaTalk^{ng}-System angeschlossen werden.

Das Display verwendet SeaTalk^{ng} für die Kommunikation mit:

- SeaTalk^{ng}-Instrumenten (z. B. ST70)
- SeaTalk^{ng}-Autopiloten (z. B. p70 mit SmartPilot SPX-Kurscomputer)
- SeaTalk-Geräten über den optionalen SeaTalk-SeaTalk^{ng}-Wandler
- NMEA 2000-Geräte über optionale DeviceNet-Adapterkabel

Typisches SeaTalk^{ng}-System



1. SeaTalk^{ng}-Instrument, z. B. i70
2. SeaTalk^{ng}-Autopilot-Bedieneinheit, z. B. p70
3. iTC-5-Wandler
4. Wind-Masteinheit
5. SeaTalk^{ng}-Multifunktionsdisplay
6. Stromversorgung
7. SeaTalk^{ng}-Kurscomputer, z. B. SPX-30
8. iTC-5-Wandler
9. Echolotgeber
10. Loggeber

SeaTalk^{ng}-Stromanforderungen

Der SeaTalk^{ng}-Bus benötigt eine 12-V-Stromquelle.

Dabei kann es sich um Folgendes handeln:

- Raymarine-Gerät mit einer geregelten 12 V-Stromversorgung (z. B. ein SmartPilot SPX-Kurscomputer), oder
- eine andere geeignete 12 V-Stromversorgung

Hinweis: SeaTalk^{ng} liefert KEINEN Strom an Multifunktionsdisplays oder andere Geräte mit einem dedizierten Anschluss für Spannungseingang.

SeaTalk^{ng}-Verkabelungskomponenten

SeaTalk^{ng}-Verkabelungskomponenten und deren Verwendungszweck

Verbindung / Kabel	Anmerkungen
Backbonekabel (unterschiedliche Längen)	Das Haupt-Datenkabel. Spurkabel vom Backbone werden verwendet, um SeaTalk ^{ng} -Geräte anzuschließen.
T-Stück-Verbinder	Wird verwendet, um Abzweigungen im Backbone einzurichten, an die Geräte angeschlossen werden können.
Abschlusswiderstand	Wird an beiden Enden des Backbone benötigt.
Inline-Abschlusswiderstand	Wird verwendet, um ein Spurkabel direkt an ein Ende des Backbone anzuschließen; nützlich bei größeren Kabelverlegungen.
Spurkabel	Wird verwendet, um Geräte an den Backbone anzuschließen. Geräte können in Kette geschaltet oder direkt an T-Stücke angeschlossen werden.
SeaTalk ^{ng} -5-Wege-Verbinder	Wird verwendet, um SeaTalk- oder SeaTalk ^{ng} -Netzwerke zu verzweigen, zu teilen oder neue Verbindungen darin zu schaffen.
Blindstopfen	Wird in nicht verwendete Anschlüsse von 5-Wege-Verbindern oder T-Stücken eingesetzt.

SeaTalk^{ng}-Kabel und Zubehör

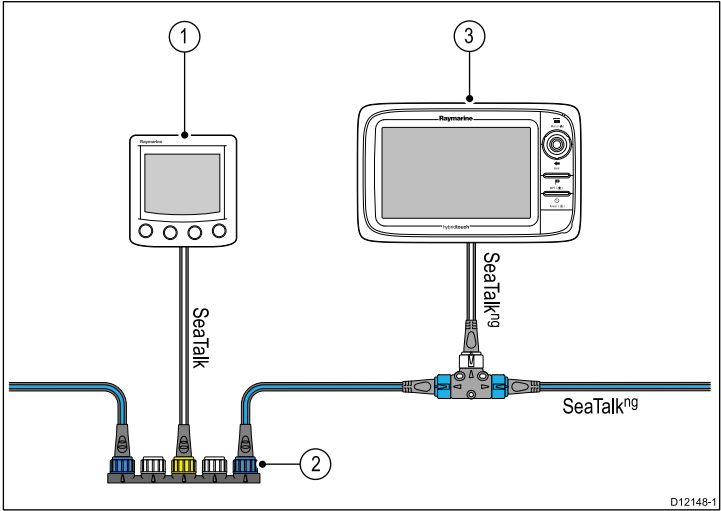
SeaTalk^{ng}-Kabel und anderes Zubehör für die Verwendung mit kompatiblen Produkten.

Beschreibung	Art.-Nr.	Bemerkungen
Backbone-Kit	A25062	Enthält: • 2 Backbone-Kabel, 5 m (16,4 Fuß) • 1 Backbone-Kabel, 20 m (65,6 Fuß) • 4 T-Stücke • 2 Backbone-Abschlusswiderstände • 1 Stromkabel
SeaTalk ^{ng} -Spurkabel, 0,4 m (1,3 Fuß)	A06038	
SeaTalk ^{ng} -Spurkabel, 1 m (3,3 Fuß)	A06039	
SeaTalk ^{ng} -Spurkabel, 3 m (9,8 Fuß)	A06040	
SeaTalk ^{ng} -Spurkabel, 5 m (16,4 Fuß)	A06041	
SeaTalk ^{ng} -Backbone, 0,4 m (1,3 Fuß)	A06033	
SeaTalk ^{ng} -Backbone, 1 m (3,3 Fuß)	A06034	
SeaTalk ^{ng} -Backbone, 3 m (9,8 Fuß)	A06035	
SeaTalk ^{ng} -Backbone, 5 m (16,4 Fuß)	A06036	
SeaTalk ^{ng} -Backbone, 9 m (29,5 Fuß)	A06068	
SeaTalk ^{ng} -Backbone, 20 m (65,6 Fuß)	A06037	

Beschreibung	Art.-Nr.	Bemerkungen
SeaTalk ^{ng} -Spurkabel mit blanken Enden, 1 m (3,3 Fuß)	A06043	
SeaTalk ^{ng} -Spurkabel mit blanken Enden, 3 m (9,8 Fuß)	A06044	
SeaTalk ^{ng} -Stromkabel	A06049	
SeaTalk ^{ng} -Abschlusswiderstand	A06031	
SeaTalk ^{ng} -T-Stück	A06028	Bietet 1 Spuranschluss
SeaTalk ^{ng} -5-Wege-Verbinder	A06064	Bietet 3 Spuranschlüsse
SeaTalk-SeaTalk ^{ng} -Wandler	E22158	Ermöglicht den Anschluss von SeaTalk-Geräten an ein SeaTalk ^{ng} -System
SeaTalk ^{ng} -Inline-Abschlusswiderstand	A80001	Bietet direkte Verbindung eines Spurkabels an das Ende eines Backbonekabels; Kein T-Stück erforderlich
SeaTalk ^{ng} -Blindstopfen	A06032	
SeaTalk (3 Pin)-an-SeaTalk ^{ng} -Adapterkabel, 0,4 m (1,3 Fuß)	A06047	
SeaTalk2 (5 Pin)-an-SeaTalk ^{ng} -Adapterkabel, 0,4 m (1,3 Fuß)	A06048	
DeviceNet-Adapterkabel (weiblich)	A06045	Ermöglicht den Anschluss von NMEA 2000-Geräten an ein SeaTalk ^{ng} -System
DeviceNet-Adapterkabel (männlich)	A06046	Ermöglicht den Anschluss von NMEA 2000-Geräten an ein SeaTalk ^{ng} -System
DeviceNet-Adapterkabel mit blanken Enden (weiblich)	E05026	Ermöglicht den Anschluss von NMEA 2000-Geräten an ein SeaTalk ^{ng} -System
DeviceNet-Adapterkabel mit blanken Enden (männlich)	E52027	Ermöglicht den Anschluss von NMEA 2000-Geräten an ein SeaTalk ^{ng} -System

4.10 SeaTalk-Verbindung

Sie können SeaTalk-Geräte über den optionalen SeaTalk-SeaTalk^{ng}-Wandler an Ihr Multifunktionsdisplay anschließen.



- 1. SeaTalk-Gerät
- 2. SeaTalk-SeaTalk^{ng}-Wandler
- 3. Multifunktionsdisplay

SeaTalk-Zubehör

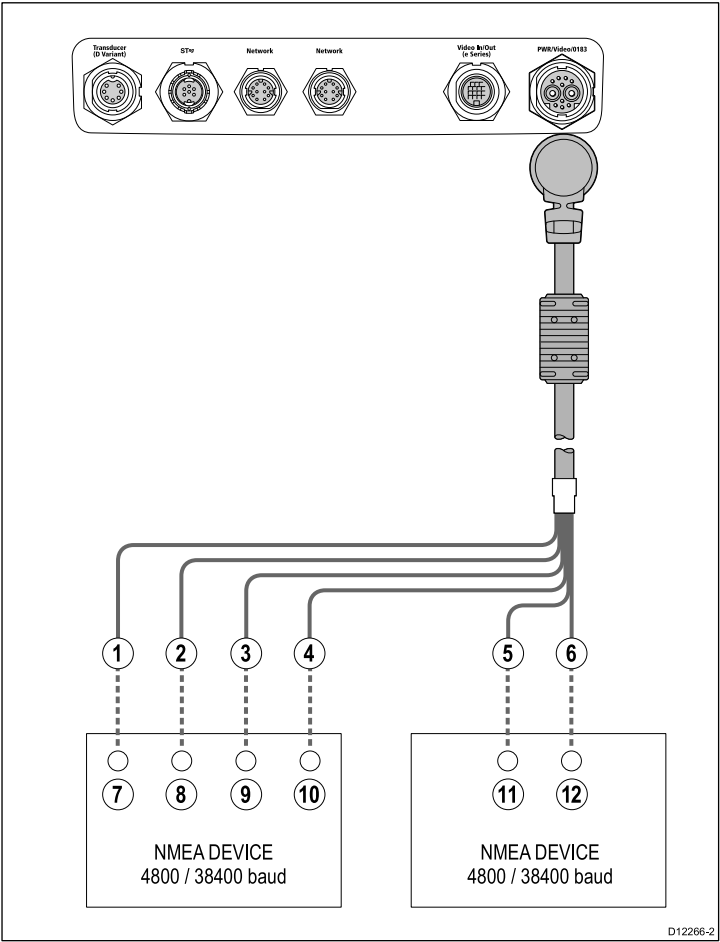
SeaTalk-Kabel und anderes Zubehör für die Verwendung mit kompatiblen Produkten.

Beschreibung	Art.-Nr.	Bemerkungen
3-fache SeaTalk-Klemmleiste	D244	
SeaTalk-Verlängerungskabel, 1 m (3,28 Fuß)	D284	
SeaTalk-Verlängerungskabel, 3 m (9,8 Fuß)	D285	
SeaTalk-Verlängerungskabel, 5 m (16,4 Fuß)	D286	
SeaTalk-Verlängerungskabel, 9 m (29,5 Fuß)	D287	
SeaTalk-Verlängerungskabel, 12 m (39,4 Fuß)	E25051	
SeaTalk-Verlängerungskabel, 20 m (65,6 Fuß)	D288	

4.11 NMEA 0183-Anschluss

Über das Strom-/Datenkabel können Sie NMEA 0183-Geräte an Multifunktionsdisplays der neuen c-Serie und der neuen e-Serie anschließen.

Hinweis: Modelle der neuen a-Serie unterstützen den Anschluss von NMEA 0183-Geräten nicht.



NMEA 0183-Geräte werden über das im Lieferumfang enthaltene Strom- und Datenkabel angeschlossen.

Das Display hat zwei NMEA 0183-Anschlüsse:

- **Anschluss 1:** Eingang und Ausgang, 4800 oder 38400 Baud
- **Anschluss 2:** nur Eingang , 4800 oder 38400 Baud

Hinweis: Sie müssen die Baudrate, die für jeden Anschluss verwendet werden soll, im Menü „Systemeinstellungen“ einrichten (**Startseite: > Setup > Systemeinstellungen > NMEA-Setup > NMEA-Eingang**).

Hinweis: Anschluss 1 kommuniziert für Eingang und Ausgang mit der gleichen Baudrate. Wenn Sie also z. B. ein NMEA 0183-Gerät am EINGANG von Anschluss 1 und ein anderes NMEA 0183-Gerät am AUSGANG von Anschluss 1 angeschlossen haben, müssen beide Geräte die gleiche Baudrate verwenden.

Sie können bis zu vier NMEA 0183-Geräte an den NMEA 0183-AUSGANG des Displays anschließen (Anschluss 1). Sie können bis zu zwei NMEA 0183-Geräte an den NMEA 0183-EINGANG des Displays anschließen.

Nr.	Gerät	Kabelfarbe	Backbord	Eingang / Ausgang	Positiv (+) / negativ (-)
1	Multifunktionsdisplay	Weiß	1	Eingang	Positiv
2		Grün	1	Eingang	Negativ
3		Gelb	1	Ausgang	Positiv
4		Braun	1	Ausgang	Negativ
5		Orange / Weiß	2	Eingang	Positiv
6		Orange / Grün	2	Eingang	Negativ
7	NMEA-Gerät	*	*	Ausgang	Positiv
8		*	*	Ausgang	Negativ
9		*	*	Eingang	Positiv
10		*	*	Eingang	Negativ
11	NMEA-Gerät	*	*	Ausgang	Positiv
12		*	*	Ausgang	Negativ

Hinweis: *Lesen Sie hierzu die Anweisungen im Handbuch des NMEA-Geräts.

NMEA-0183-Kabel

Sie können die NMEA-0183-Drähte innerhalb des mitgelieferten Spannungs- und Datenkabels verlängern.

Datenkabelverlängerung

Gesamtlänge (max.)	Kabel
Bis zu 5 m	Hochqualitätsdatenkabel: • 2 x verdrehtes Paar mit Gesamtschirm. • 50 bis 75 pF/m Kapazität Ader zu Ader.

4.12 NMEA 2000-Anschluss

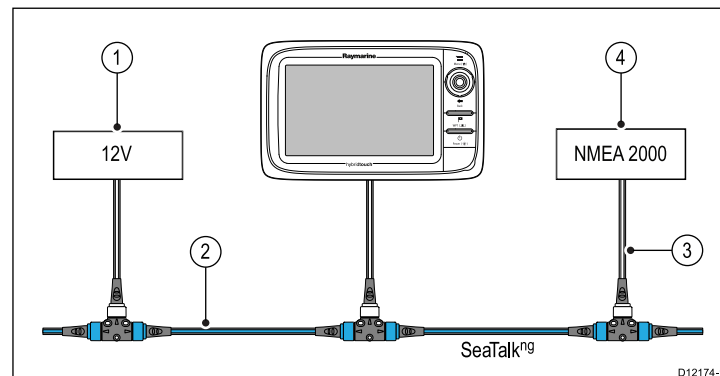
Das Display kann Daten von NMEA 2000-Geräten empfangen (z. B. kompatiblen Motoren). Die NMEA 2000-Verbindung wird über SeaTalk^{ng} und passende Adapterkabel eingerichtet.

Sie können:

- Ihren SeaTalk^{ng}-Backbone verwenden und jedes NMEA 2000-Gerät über ein Spurkabel anschließen, ODER
- das Display über ein Spurkabel an einen bestehenden NMEA 2000-Backbone anschließen.

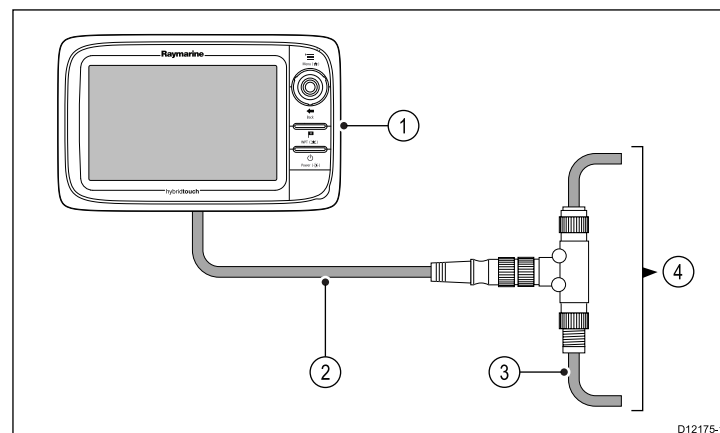
Wichtige: Sie können nicht 2 Backbones miteinander verbinden.

NMEA 2000-Geräte an den SeaTalk^{ng}-Backbone anschließen



1. 12V-Stromversorgung zum Backbone.
2. SeaTalk^{ng}-Backbone
3. SeaTalk^{ng}-DeviceNet-Adapterkabel
4. NMEA 2000-Geräte

Das Display an einen bestehenden NMEA2000 (DeviceNet)-Backbone anschließen



1. Multifunktionsdisplay
2. SeaTalk^{ng}-DeviceNet-Adapterkabel
3. DeviceNet-Backbone.
4. NMEA 2000-Geräte

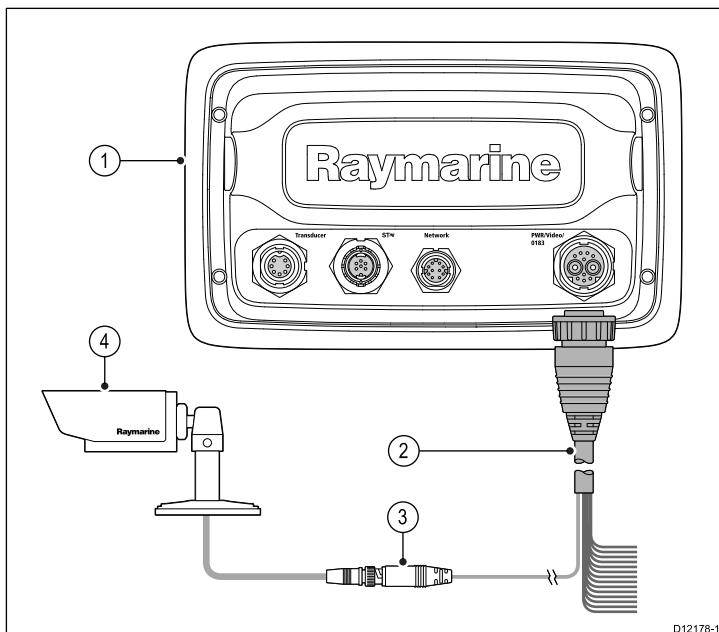
4.13 Kamera-/Videoanschluss

Über den Videostecker am Strom-/Datenkabel können Sie eine Kamera oder ein Videogerät direkt an Multifunktionsdisplays der neuen c-Serie und der neuen e-Serie anschließen.

Hinweis: Videogeräte können nicht direkt an Multifunktionsdisplays der neuen a-Serie angeschlossen werden. Wie Sie Kameras an Displays der neuen a-Serie anschließen, erfahren Sie im Abschnitt *IP-Kameraanschluss*.

Beispiele für Videoquellen, die Sie an das Display anschließen können, sind:

- Videokamera
- Wärmebildkamera
- DVD-Player
- Tragbarer Digitalvideo-Player



1. Anschlüsse an der Rückseite des Multifunktionsdisplays
2. Strom- und Datenkabel
3. BNC-Videoanschluss (Eingang 1)
4. Video-Quelle (z. B. Videokamera)

Hinweis: Um das Audio eines Films hören zu können, muss ein angeschlossener DVD- oder Digitalvideo-Player an Lautsprecher angeschlossen sein.

4.14 Video-Eingang/Ausgang

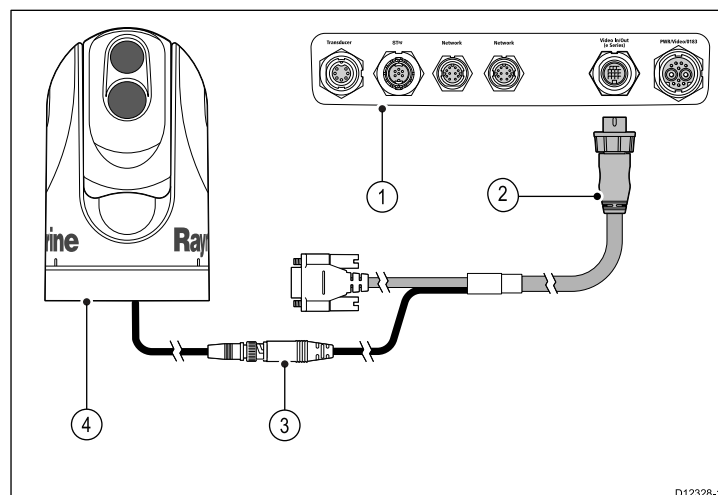
Über den dedizierten Video-Ein/Aus-Anschluss können Sie eine Kamera, ein Videogerät oder ein externes Display an Multifunktionsdisplays der neuen e-Serie (außer e7 / e7D) anschließen.

Hinweis: Multifunktionsdisplays der neuen a-Serie oder der neuen c-Serie haben keinen dedizierten Video-Ein/Aus-Anschluss.

Video Ein

Beispiele für Videoquellen, die Sie an das Display anschließen können:

- Videokamera
- Wärmebildkamera
- DVD-Player
- Tragbarer Digitalvideo-Player



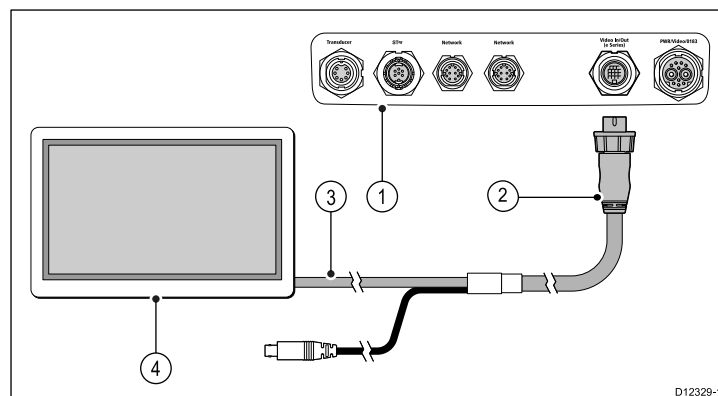
1. Anschlüsse an der Rückseite des Multifunktionsdisplays
2. Videokabel
3. BNC-Videoanschluss (Eingang 2)
4. Wärmebildkamera

Hinweis: Um das Audio eines Films hören zu können, muss ein angeschlossener DVD- oder Digitalvideo-Player an Lautsprecher angeschlossen sein.

Video Aus

Beispiele für Video-Ausgabegeräte, die Sie an das Display anschließen können:

- HDTV mit VGA-Eingang
- VGA-Bildschirm



1. Anschlüsse an der Rückseite des Multifunktionsdisplays
2. Videokabel
3. VGA-Kabel zu externem Display
4. Externes Display

Technische Daten für Video

Signaltyp	Composite
Format	PAL oder NTSC
Steckertyp	BNC (weiblich)
Auflösung der Ausgabe	720 p

Videokabel

Das folgende Videokabel wird für den Videoeingang/-ausgang bei Multifunktionsdisplays der Modelle e95 / e97 / e125 / e127 benötigt.

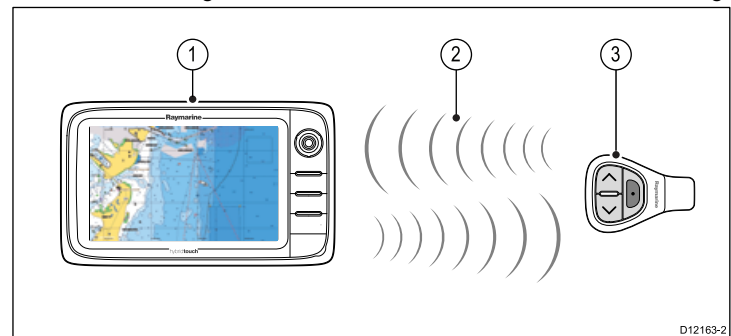
Art.-Nr.	Beschreibung	Bemerkungen
R70003	Videokabel der E-Serie	

4.15 Bluetooth-Verbindungen

Anschluss der Fernbedienung

Sie können das Multifunktionsdisplay mit einer Raymarine-Fernbedienung kabellos steuern.

Die Fernbedienung verwendet eine kabellose Bluetooth-Verbindung.



1. Multifunktionsdisplay
2. Bluetooth-Verbindung
3. Raymarine Bluetooth-Fernbedienung (z. B. RCU-3)

Um die Fernbedienung verwenden zu können, müssen Sie zuerst:

- Bluetooth in den Systemeinstellungen des Multifunktionsdisplays aktivieren.
- Die Fernbedienung mit dem Multifunktionsdisplay synchronisieren.

Die Fernbedienung synchronisieren und die Tasten AUF und AB konfigurieren

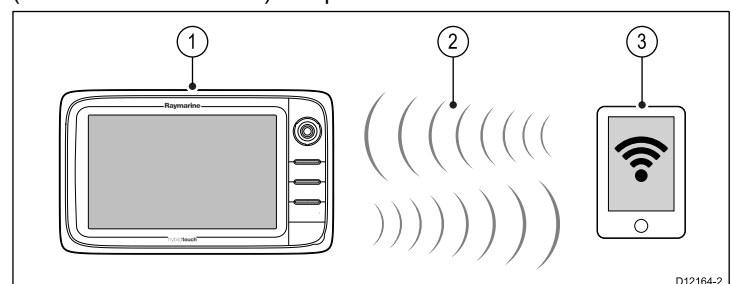
Die Fernbedienung muss mit dem Multifunktionsdisplay, das Sie damit steuern wollen, synchronisiert werden. Auf Ihrem Multifunktionsdisplay bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Drahtlose Verbindungen**.
4. Wählen Sie **Bluetooth > Ein**.
5. Wählen Sie **Neue Bluetooth-Verbindung**.
Eine Meldung wird angezeigt, dass das Gerät, zu dem Sie eine Verbindung einrichten wollen, feststellbar ist.
6. Wählen Sie **OK**, um fortzufahren.
Daraufhin wird eine Liste der erkannten Geräte angezeigt.
7. Halten Sie auf Ihrer **Fernbedienung** die Tasten AUF und AB gleichzeitig 10 Sekunden lang gedrückt.
8. Wählen Sie die Fernbedienung aus der Geräteliste aus.
9. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, drücken Sie die Pfeiltaste auf Ihrer Fernsteuerung, die als Taste AUF eingerichtet werden soll. Die andere Pfeiltaste wird automatisch als Taste AB konfiguriert.
Wenn die Synchronisierung erfolgreich war, sehen Sie eine entsprechende Meldung. Wenn eine Fehler- oder eine Timeout-Meldung erscheint, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 8.

Anschluss eines Medien-Players

Sie können Ihr Multifunktionsdisplay dazu verwenden, einen Bluetooth-kompatiblen Medien-Player (z. B. in einem Smartphone) kabellos zu steuern.

Der Medien-Player muss mit dem Bluetooth AVRCP-Protokoll (Version 2.1 oder höher) kompatibel sein.



1. Multifunktionsdisplay
2. Bluetooth-Verbindung
3. Bluetooth-kompatibler Medien-Player

Um diese Funktion verwenden zu können, müssen Sie zuerst:

- Bluetooth in den Systemeinstellungen des Multifunktionsdisplays aktivieren.
- Bluetooth auf dem Medien-Player-Gerät aktivieren.
- Den Medien-Player mit dem Multifunktionsdisplay verbinden.
- Die Audiosteuerung in den Systemeinstellungen des Multifunktionsdisplays aktivieren.
- Schließen Sie eine RCU-3-Fernbedienung an und weisen Sie den Tastaturbefehl zu „Audiowiedergabe starten/anhalten“ zu (nur bei Displays der neuen c-Serie erforderlich).

Hinweis: Wenn Ihr Medien-Player keine integrierten Lautsprecher hat, kann es erforderlich sein, den Audio-Ausgang des Medien-Players an ein externes Audiosystem oder an einen Kopfhörer anzuschließen. Nähere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Medien-Player-Gerät.

4.16 WLAN-Verbindungen

Verbindungen über mobile Raymarine-Apps

Sie können kompatible Smartphones/ Tablets als kabelloses Tochterdisplay oder als Fernbedienung für Ihr Multifunktionsdisplay verwenden.

Mit Raymarine-Apps können Sie die Anzeige auf Ihrem Multifunktionsdisplay über eine WLAN-Verbindung an ein Tablet oder ein kompatibles Smartphone übermitteln und ihr Gerät von dort aus steuern.

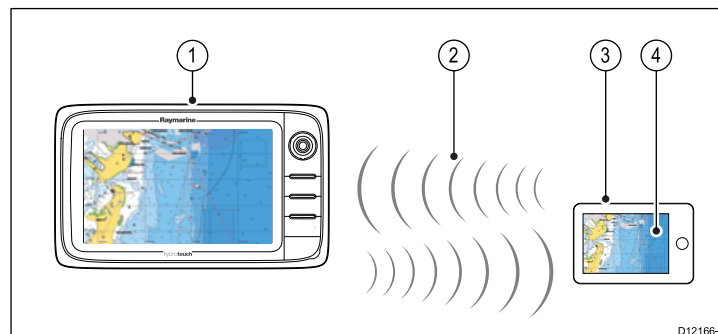
Um diese Funktion verwenden zu können, müssen Sie zuerst:

- Prüfen, ob Ihr Gerät mit der gewünschten App kompatibel ist.
- Die gewünschte Raymarine-App aus dem betreffenden App Store herunterladen und installieren.
- WLAN in den Systemeinstellungen des Multifunktionsdisplays aktivieren.
- WLAN auf Ihrem kompatiblen Gerät aktivieren.
- Die Raymarine-WLAN-Verbindung auf Ihrem kompatiblen Gerät aus der Liste der verfügbaren WLAN-Netzwerke auswählen.
- Die betreffende App in den Systemeinstellungen des Multifunktionsdisplays aktivieren.

Hinweis: Das Multifunktionsdisplay fungiert als ein WLAN-Zugriffspunkt. Wenn Ihr Gerät bereits einen Zugriffspunkt für E-Mail und Internetzugriff verwendet, müssen Sie diesen nach Gebrauch der App wieder neu auswählen.

Navionics-Kartenplotter synchronisieren

Sie können Wegpunkte und Routen kabellos zwischen dem Multifunktionsdisplay und einem Tablet-PC oder Smartphone synchronisieren.



1. Multifunktionsdisplay
2. WLAN-Verbindung
3. Tablet-PC / Smartphone
4. Navionics Marine-Anwendung

Um diese Funktion verwenden zu können, müssen Sie zuerst:

- Die Navionics Marine-Anwendung aus dem betreffenden App Store herunterladen und installieren.
- WLAN in den Systemeinstellungen des Multifunktionsdisplays aktivieren.
- WLAN auf Ihrem Tablet-PC / Smartphone aktivieren.
- Die Raymarine-WLAN-Verbindung auf Ihrem Tablet-PC/Smartphone aus der Liste der verfügbaren WLAN-Netzwerke auswählen.

Kapitel 5: Montageort und Montage

Kapitelinhalt

- [5.1 Auswahl des Montageorts auf Seite 58](#)
- [5.2 Montage - neue a-Serie auf Seite 59](#)
- [5.3 Montage – neue c-Serie und neue e-Serie auf Seite 62](#)

5.1 Auswahl des Montageorts



Warnung: Potentielle Entzündungsquelle

Dieses Gerät ist NICHT für den Betrieb in entzündlichen Umgebungen (z.B. Maschinenraum) geeignet.

Allgemeine Anforderungen an den Montageort

Bei der Auswahl des Montageortes für Ihr Display müssen verschiedene Faktoren berücksichtigt werden.

Wichtige Faktoren, die die Geräteleistung beeinflussen können, sind:

• Belüftung

So gewährleisten Sie eine ausreichende Belüftung:

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät an allen Seiten genügend Platz hat.
- Stellen Sie sicher, dass die Belüftungsöffnungen nicht blockiert sind. Lassen Sie genügend Abstand zwischen Geräten.

Spezifische Anforderungen für einzelne Systemkomponenten werden weiter unten in diesem Kapitel behandelt.

• Montagefläche

Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher auf der Montagefläche angebracht werden kann. Montieren Sie keine Geräte und bohren Sie keine Löcher an Orten, an denen Struktur des Schiffes (z. B. der Schiffsrumpf) beschädigt werden könnte.

• Kabeleingang

Stellen Sie sicher, dass das Gerät an einem Platz montiert wird, an dem die Kabel ordentlich geführt und angeschlossen werden können:

- Mindestbiegeradius der Kabel: 100 mm (3,94 Zoll), sofern nicht anders angegeben.
- Arbeiten Sie mit Kabelschutzvorrichtungen, um Druck auf die Anschlüsse zu vermeiden.

• Wassereintritt

Das Display ist für die Montage auf und unter Deck geeignet. Es ist wasserdicht gemäß dem Standard CFR-46. Obwohl die Einheit wasserdicht ist, empfiehlt es sich, sie an einem geschützten Ort zu montieren, an dem sie nicht direkt und für längere Zeit Regen und Spritzwasser ausgesetzt ist.

• Elektrische Störimpulse

Wählen Sie einen Montageort, der weit genug von Geräten entfernt ist, die Störimpulse erzeugen könnten, z. B. Motoren, Generatoren, UKW-Empfänger/Sender.

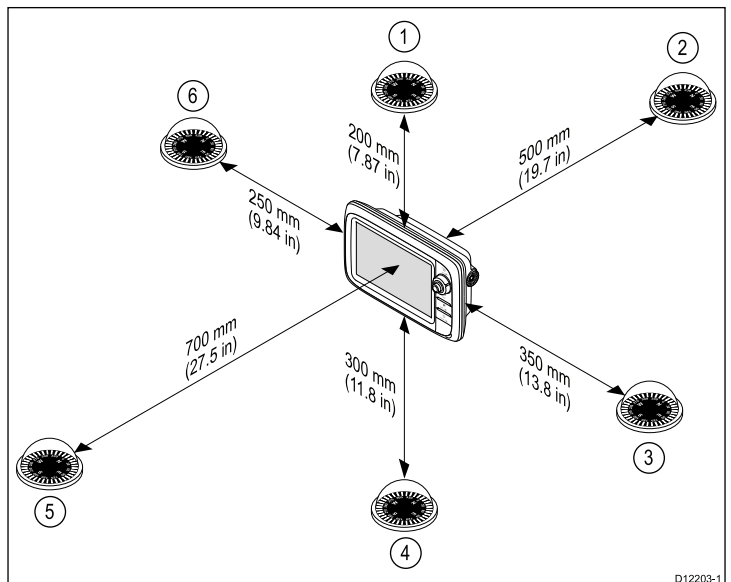
• Stromversorgung

Wählen Sie einen Standort, der so nahe wie möglich an der Gleichstromquelle des Schiffes gelegen ist. Dadurch wird die Länge der Kabel auf ein Minimum reduziert.

Sichere Kompassentfernung

Um mögliche Störimpulse mit den Magnetkompassen des Schiffes zu vermeiden, müssen Sie sicherstellen, dass das Display weit genug vom Kompass entfernt ist.

Bei der Auswahl eines geeigneten Montageorts für das Display sollten Sie die größtmögliche Entfernung zwischen dem Display und jeglichen Kompassen einhalten. Typischerweise sollte dies mindestens 1 m (3 Fuß) in allen Richtungen sein. Bei kleineren Booten ist es jedoch unter Umständen nicht möglich, das Display so weit von einem Kompass entfernt zu montieren. Für diese Situation zeigt die folgende Abbildung den minimalen Sicherheitsabstand, der zwischen dem Display und jeglichen Kompassen eingehalten werden sollte.



Nr.	Kompassposition in Beziehung zum Display	Minimaler Sicherheitsabstand zum Display
1	Oben	200 mm (7,87 Zoll)
2	Hinten	500 mm (19,7 Zoll)
3	Rechts	350 mm (13,8 Zoll)
4	Unten	300 mm (11,8 Zoll)
5	Vorne	700 mm (27,5 Zoll)
6	Links	250 mm (9,84 Zoll)

Anforderungen an den GPS-Montageort

Zusätzlich zu den allgemeinen Richtlinien in Bezug auf Montageorte für Schiffselektronik müssen bei der Installation von Geräten mit einer internen GPS-Antenne einige weitere Faktoren berücksichtigt werden.

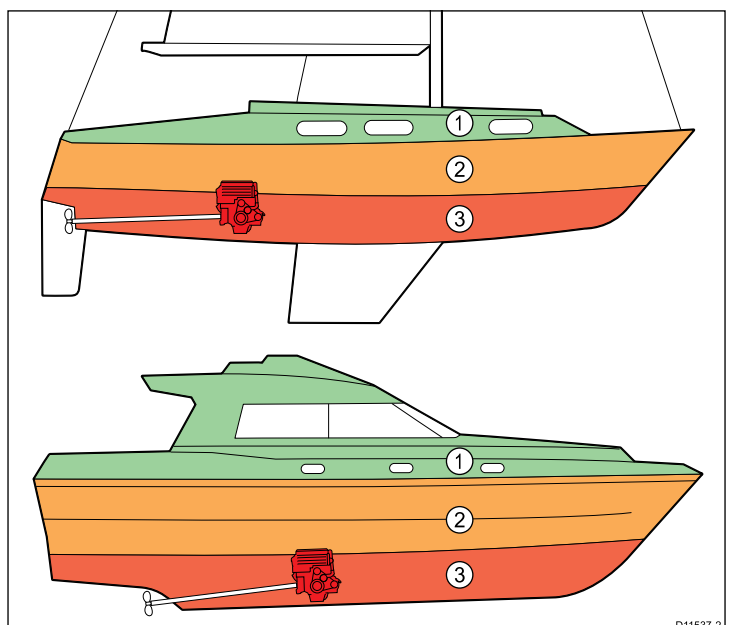
Montageort

• Montage über Deck:

Bietet optimale GPS-Leistung. (Nur für Geräte mit entsprechendem Wasserschutz.)

• Montage unter Deck:

Die GPS-Leistung kann unter Umständen eingeschränkt sein, so dass eine externe GPS-Antenne über Deck montiert werden muss.



1		Dieser Standort bietet optimale GPS-Leistung (über Deck).
2		An diesem Standort kann die GPS-Leistung eingeschränkt sein.
3		Dieser Standort wird NICHT für die Installation einer GPS-Antenne empfohlen.

Schiffsbauweise

Die Bauweise Ihres Schiffs kann Auswirkungen auf die GPS-Leistung haben. Beispielsweise könnte ein schweres Strukturelement wie z. B. ein lasttragendes Schott zu einem verminderten GPS-Signal führen. Bevor Sie Geräte mit einer internen GPS-Antenne unter Deck installieren, sollten Sie sich von einem Spezialisten beraten lassen und die Montage einer externen GPS-Antenne über Deck in Betracht ziehen.

Umgebungsbedingungen

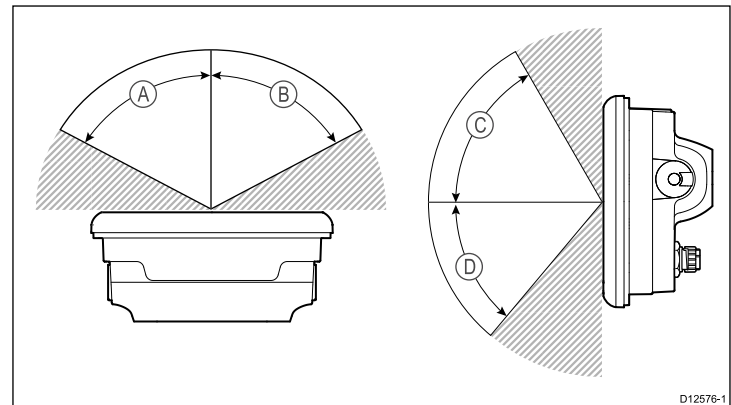
Das Wetter und die Position des Schiffs können die GPS-Leistung beeinflussen. Normalerweise kann bei ruhigen, klaren Wetterbedingungen ein genauerer GPS-Fix erzielt werden. Darüber hinaus kann das GPS-Signal in extrem nördlichen oder südlichen Breiten schwächer sein. Unter Deck montierte GPS-Antennen sind stärker empfindlich gegenüber Leistungsfluktuationen aufgrund von Umgebungsbedingungen.

Hinweise zum Betrachtungswinkel

Kontrast, Farbe und Nachtmodus des Displays können durch den Aufstellwinkel beeinflusst werden. Wir empfehlen daher das Display während der Installationsvorbereitungen kurz einzuschalten, um somit den optimalen Winkel für allemöglichen Situationen herauszufinden.

5.2 Montage - neue a-Serie

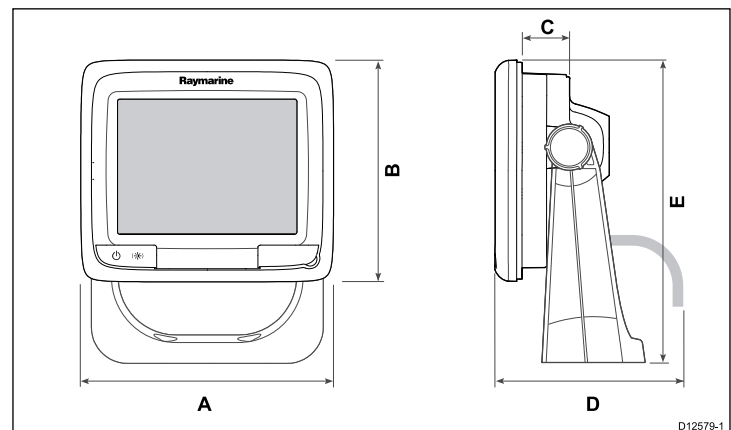
Sichtwinkel



	a65 / a67
A	60°
B	60°
C	60°
D	50°

Hinweis: Die angegebenen Winkel gelten für ein Kontrastverhältnis größer oder gleich 10.

Gerätabmessungen



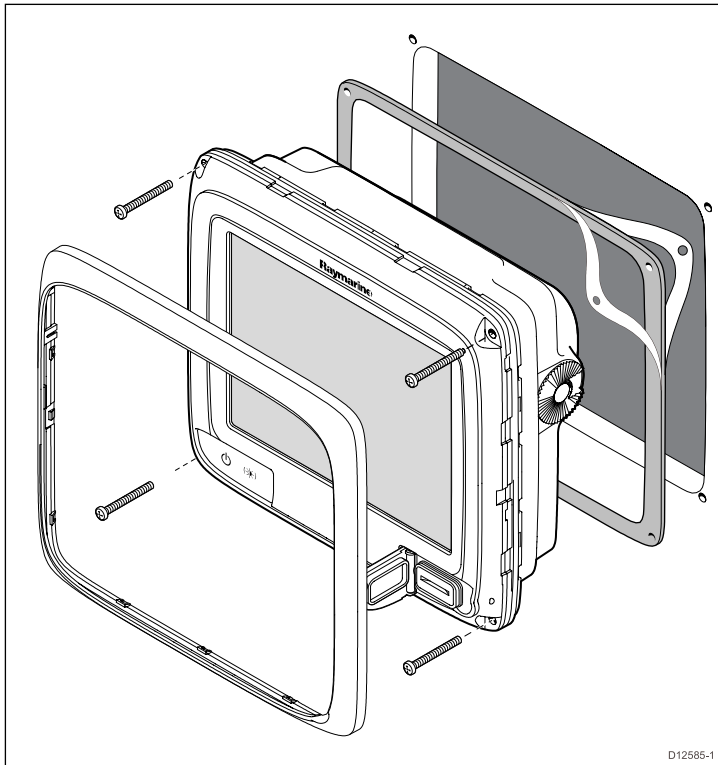
Nr.	a65 / a67
A	163,57 mm (6,44 Zoll)
B	143,47 mm (5,65 Zoll)
C	56,6 mm (2,33 Zoll)
D	167,5 mm (6,6 Zoll)
O	162,72 mm (6,41 Zoll)

Pulteinbau-Montage

Sie können das Display in ein Pult einbauen.

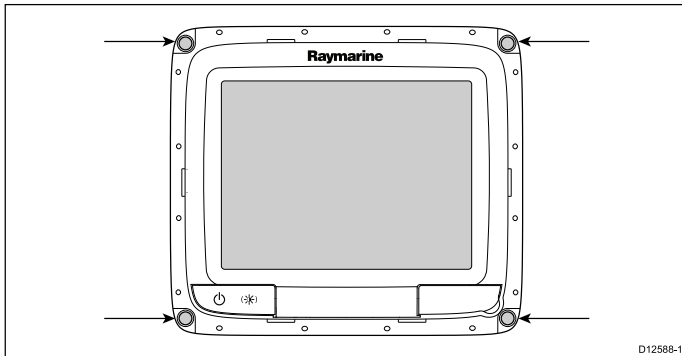
Bevor Sie mit der Montage beginnen, stellen Sie bitte Folgendes sicher:

- Sie haben einen geeigneten Montageort ausgewählt.
- Sie haben die Kabelanschlüsse korrekt identifiziert und die Kabelverlegung gut durchgeplant.
- Sie haben den vorderen Gehäuserahmen abgenommen.



D12585-1

1. Überprüfen Sie den ausgewählten Montageort. Es wird ein freier, ebener Bereich mit genügend Freiraum hinter der Einheit benötigt.
2. Bohren oder stanzen Sie die 4 Montagelöcher der Einheit aus.



D12588-1

3. Befestigen Sie die mit dem Produkt mitgelieferte Schablone mit Abdeck- oder Klebeband am ausgewählten Montageort.
4. Verwenden Sie eine geeignete Lochsäge (die Größe ist auf der Schablone angezeigt) und sägen Sie an jeder Ecke des Ausschnittsbereichs ein Loch.
5. Verwenden Sie eine geeignete Säge, um entlang der Innenseite der Schnittlinie zu sägen.
6. Prüfen Sie, ob die Einheit in den herausgesägten Bereich passt, und schmirgeln Sie dann die gesägten Kanten ab, bis sie glatt sind.
7. Bohren Sie vier Löcher für die Fixierschrauben, wie in der Schablone angezeigt.
8. Platzieren Sie die Dichtung auf der Displayeinheit und drücken Sie fest auf die Flansch.
9. Schließen Sie das Stromkabel, das Datenkabel und alle anderen Kabel an die Einheit an.
10. Schieben Sie die Einheit an die korrekte Position und befestigen Sie sie mit den 4 Fixierschrauben.

Hinweis: Das Drehmoment für das Bohren der Schraubenlöcher hängt von der Dicke und der Beschaffenheit der Montageoberfläche ab.

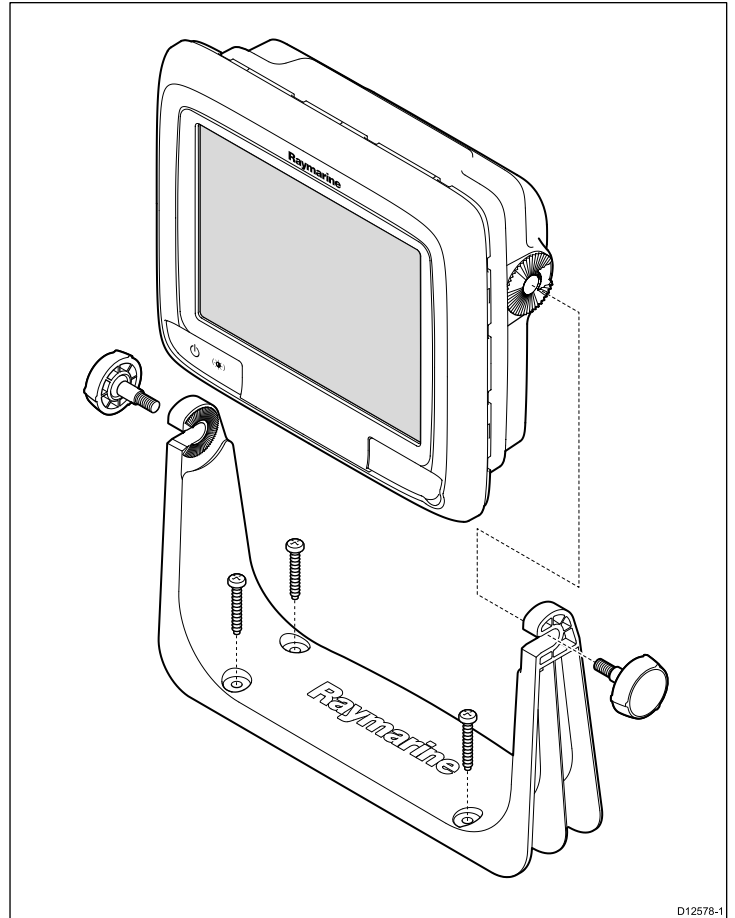
Hinweis: Die im Lieferumfang enthaltene Dichtung bildet ein Siegel zwischen der Einheit und einer ausreichend flachen und festen Montagefläche. Die Dichtung sollte in allen Installationen verwendet werden. Es kann darüber hinaus erforderlich sein, ein marinetaugliches Dichtungsmittel zu verwenden, wenn die Montageoberfläche nicht eben oder fest genug ist oder wenn sie eine raue Oberfläche hat.

Bügelmontage

Das Display kann auf einem Montagebügel montiert werden.

Bevor Sie mit der Montage beginnen, stellen Sie bitte Folgendes sicher:

- Sie haben einen geeigneten Montageort ausgewählt.
- Sie haben die Kabelanschlüsse korrekt identifiziert und die Kabelverlegung gut durchgeplant.
- Sie haben den vorderen Gehäuserahmen befestigt.



D12578-1

1. Markieren Sie die Position der Schraubenlöcher für den Bügel auf der gewählten Oberfläche.
2. Bohren Sie mit einem geeigneten Bohrer Löcher für die Montageschrauben. Achten Sie dabei darauf, dass sich nichts unter der Oberfläche befindet, das Sie beschädigen könnten.
3. Verwenden Sie die mitgelieferten Schrauben, um den Bügel sicher zu befestigen.
4. Befestigen Sie das Display am Haltebügel.

Hinweis: Das Drehmoment für das Bohren der Schraubenlöcher hängt von der Dicke und der Beschaffenheit der Montageoberfläche ab.

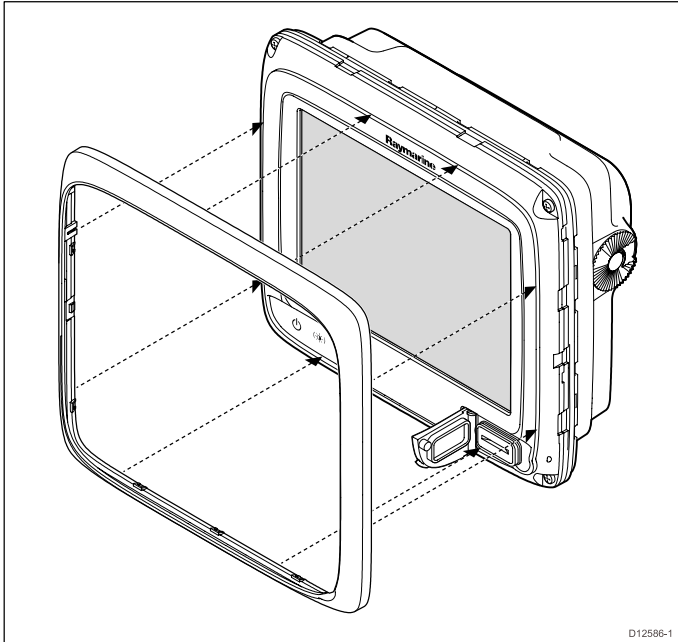
Frontrahmen

Den vorderen Gehäuserahmen befestigen

Beim folgenden Verfahren wird davon ausgegangen, dass das Gerät bereits an der gewünschten Position montiert wurde.

1. Ziehen Sie vorsichtig eine Ecke des Schutzfilms für den Bildschirm ab, so dass Sie diesen nach Abschluss der Installation vollständig entfernen können.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Klappe für den Einschub der Speicherkarte geöffnet ist.
3. Positionieren Sie die rechte untere Seite der Abdeckung unter der Lippe der Kartenschachteltür und platzieren Sie die Abdeckung dann auf der Vorderseite des Displays. Achten Sie

dabei darauf, dass die Klemmen entlang der unteren Seite der Abdeckung einrasten.



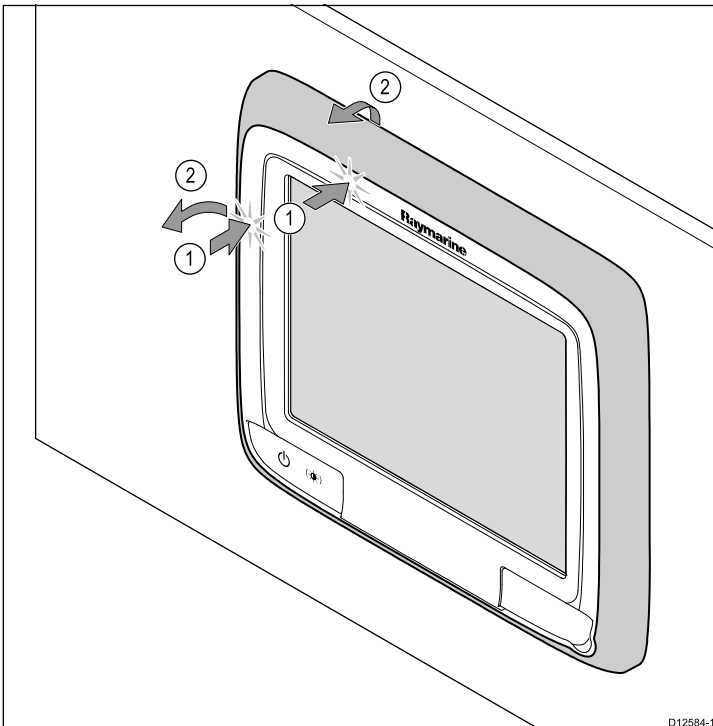
3. Wenden Sie mit einer einzigen festen Bewegung mit Ihren Daumen Druck auf den äußeren Rand des Displays an und ziehen Sie den Gehäuserahmen mit den Fingern zu sich hin.

Der Gehäuserahmen sollte einfach vom Display abzunehmen sein.

4. Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung korrekt mit dem Display ausgerichtet ist (siehe Abbildung).
5. Wenden Sie festen, aber gleichmäßigen Druck an auf:
 - i. Die äußeren Ränder - beginnen Sie an den Seiten und arbeiten Sie sich nach oben vor, um sicherzustellen, dass die Abdeckung richtig eingerastet ist.
 - ii. Die inneren Ränder - besonders entlang der Kartenschachttür, um sicherzustellen, dass die Abdeckung eben aufliegt.
6. Stellen Sie sicher, dass die Taste **Ein/Aus** und der Kartenschacht unbehindert bedient werden können.

Den vorderen Gehäuserahmen abnehmen

Bevor Sie mit diesem Verfahren beginnen, öffnen Sie die Klappe zum Kartenschacht.

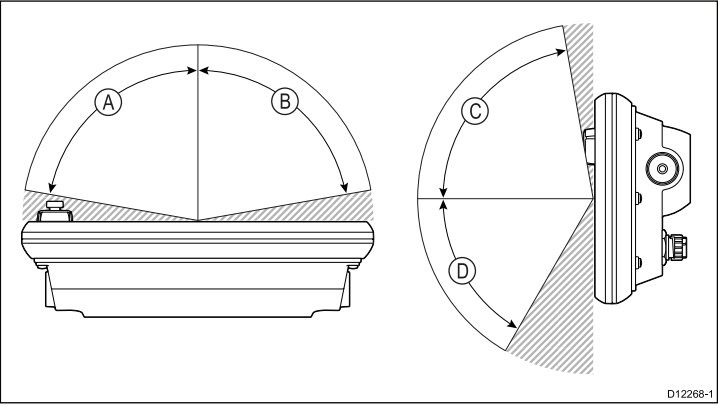


Wichtige: Gehen Sie vorsichtig vor, wenn Sie den Gehäuserahmen abnehmen. Verwenden Sie keine Werkzeuge, um den Gehäuserahmen abzuhebeln, da dieser dadurch beschädigt werden könnte.

1. Platzieren Sie Ihre Daumen am oberen Rand des Displays, wie in der Abbildung oben gezeigt.
2. Platzieren Sie Ihre Finger unter dem Gehäuserahmen, wie in der Abbildung oben gezeigt.

5.3 Montage – neue c-Serie und neue e-Serie

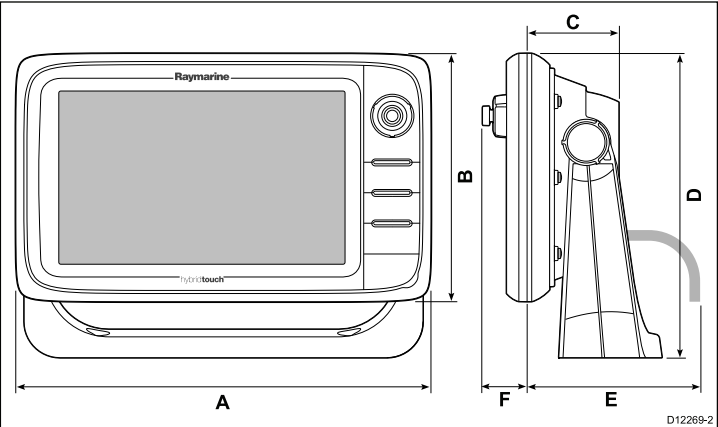
Sichtwinkel



	e7 / e7D	e95 / e97 / c95 / c97	e125 / e127 / c125 / c127	e165
A	70°	80°	80°	80°
B	70°	80°	80°	80°
C	70°	80°	80°	70°
D	50°	60°	60°	70°

Hinweis: Die angegebenen Winkel gelten für ein Kontrastverhältnis größer oder gleich 10.

Gerätabmessungen



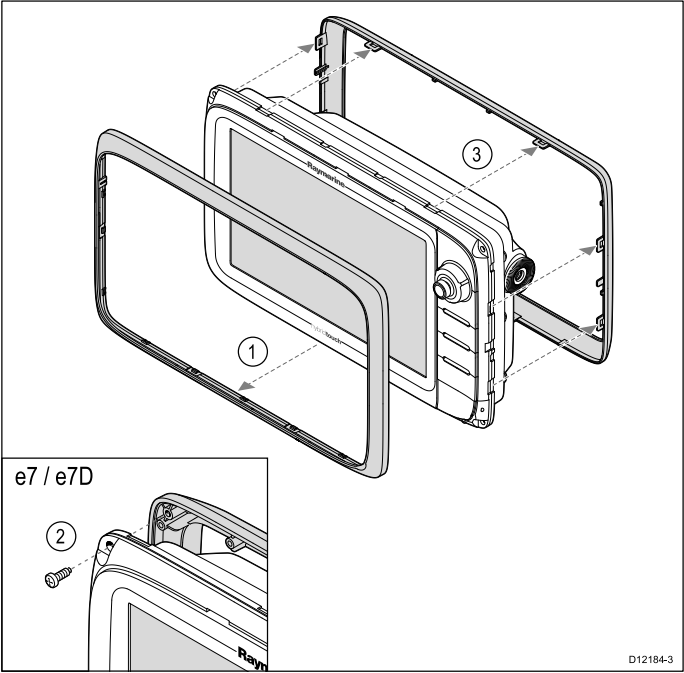
	e7 / e7D	e95 / e97 / c95 / c97	e125 / e127 / c125 / c127	e165
A	23,3 cm (9,17 Zoll)	29,0 cm (11,42 Zoll)	35,4 m (13,94 Zoll)	42,6 cm (16,8 Zoll)
B	14,4 cm (5,67 Zoll)	17,3 cm (6,81 Zoll)	22,2 cm (8,74 Zoll)	28,14 cm (11,1 Zoll)
C	6,35 cm (2,5 Zoll)	6,4 cm (2,52 Zoll)	6,9 cm (2,72 Zoll)	6,84 cm (2,7 Zoll)
D	18,0 cm (7,09 Zoll)	21,2 cm (8,35 Zoll)	25,65 mm (10,1 Zoll)	29,5 cm (11,6 Zoll)
O	16,0 cm (6,29 Zoll)	16,0 cm (6,29 Zoll)	16,0 cm (6,29 Zoll)	17,66 cm (7 Zoll)
F	3,0 cm (1,18 Zoll)	3,14 cm (1,24 Zoll)	3,2 cm (1,26 Zoll)	3,3 cm (1,3 Zoll)

Den hinteren Gehäuserahmen abnehmen

Sie müssen den hinteren Gehäuserahmen abnehmen, bevor Sie eine Pulteinbau-Montage des Displays vornehmen.

Hinweis: Diese Schritte gelten nicht für das Modell e165, da dieses keinen hinteren Gehäuserahmen benötigt.

1. Nehmen Sie den vorderen Gehäuserahmen ab. Siehe dazu die getrennten Anweisungen für dieses Verfahren.



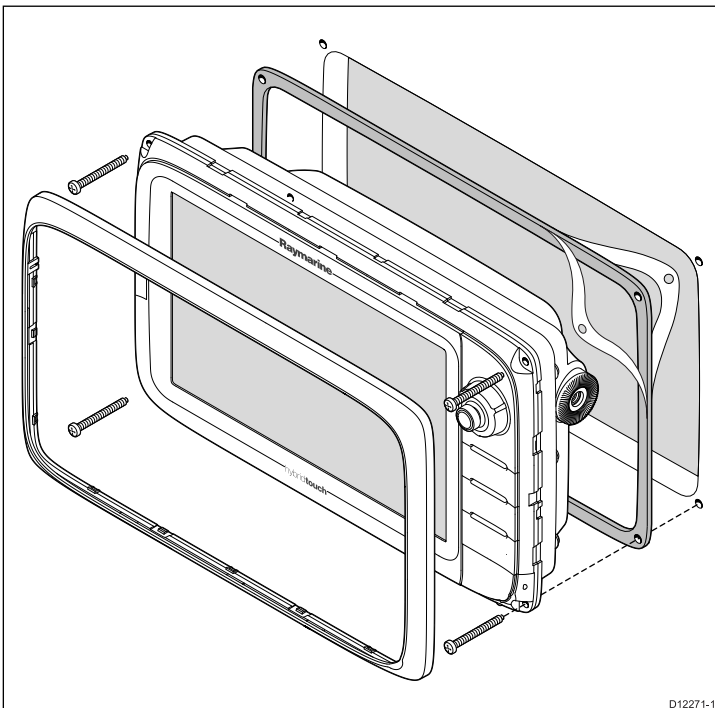
2. Entfernen Sie die Fixierschrauben, die den Rahmen am Display befestigen (nur für e7 und e7D erforderlich).
3. Nehmen Sie den Gehäuserahmen vorsichtig von der Rückseite des Displays ab. Ziehen Sie dabei vorsichtig an:
 - i. den äußeren Rändern - beginnen Sie an den Seiten und arbeiten Sie sich nach oben vor, um sicherzustellen, dass die Clips vollständig vom Display gelöst werden.
 - ii. den inneren Rändern - stellen Sie sicher, dass der Rahmen völlig vom Gerät abgenommen wird.

Hinweis: Nur die Modelle e7 und e7D haben Fixierschrauben für die hinteren Gehäuserahmen. Bei anderen Multifunktionsdisplays wird der hintere Gehäuserahmen durch Clips gesichert.

Pulteinbau-Montage

Sie können das Display in ein Pult einbauen. Bevor Sie mit der Montage beginnen, stellen Sie bitte Folgendes sicher:

- Sie haben einen geeigneten Montageort ausgewählt.
- Sie haben die Kabelanschlüsse korrekt identifiziert und die Kabelverlegung gut durchgeplant.
- Sie haben den vorderen Gehäuserahmen abgenommen.



1. Überprüfen Sie den ausgewählten Montageort. Es wird ein freier, ebener Bereich mit genügend Freiraum hinter der Einheit benötigt.
2. Befestigen Sie die mit dem Produkt mitgelieferte Schablone mit Abdeck- oder Klebeband am ausgewählten Montageort.
3. Verwenden Sie eine geeignete Lochsäge (die Größe ist auf der Schablone angezeigt) und sägen Sie an jeder Ecke des Ausschnittsbereichs ein Loch.
4. Verwenden Sie eine geeignete Säge, um entlang der Innenseite der Schnittlinie zu sägen.
5. Prüfen Sie, ob die Einheit in den herausgesägten Bereich passt, und schmirgeln Sie dann die gesägten Kanten ab, bis sie glatt sind.
6. Bohren Sie vier Löcher für die Fixierschrauben, wie in der Schablone angezeigt.
7. Platzieren Sie die Dichtung auf der Displayeinheit und drücken Sie fest auf die Flansch.
8. Schließen Sie das Stromkabel, das Datenkabel und alle anderen Kabel an die Einheit an.
9. Schieben Sie die Einheit in den Montagebereich ein und befestigen Sie sie mit den bereitgestellten Fixierschrauben.

Hinweis: Das Drehmoment für das Bohren der Schraubenlöcher hängt von der Dicke und der Beschaffenheit der Montageoberfläche ab.

Hinweis: Die im Lieferumfang enthaltene Dichtung bildet ein Siegel zwischen der Einheit und einer ausreichend flachen und festen Montagefläche. Die Dichtung sollte in allen Installationen verwendet werden. Es kann darüber hinaus erforderlich sein, ein marinetaugliches Dichtungsmittel zu verwenden, wenn die Montageoberfläche nicht eben oder fest genug ist oder wenn sie eine raue Oberfläche hat.

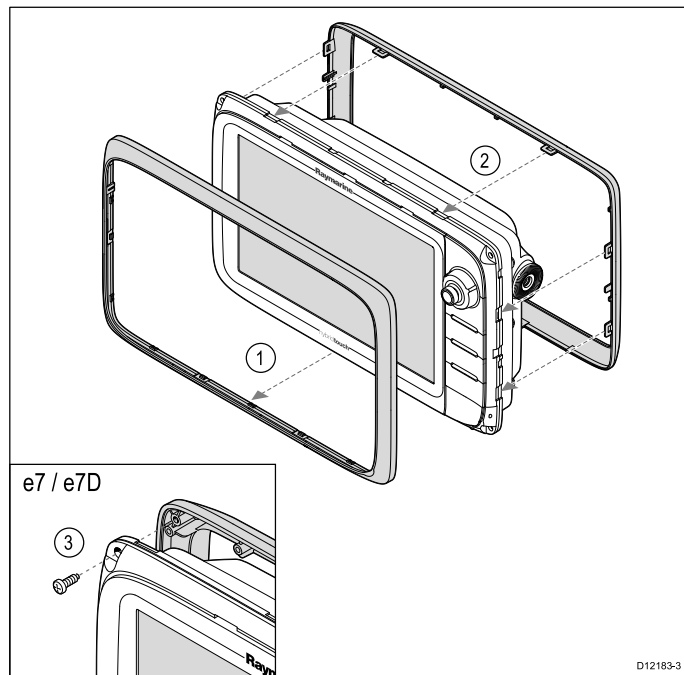
Den hinteren Gehäuserahmen befestigen

Der hintere Geräterahmen muss angebracht werden, wenn Sie die Tischhalterung für die Montage des Geräts verwenden wollen.

Hinweis: Diese Schritte gelten nicht für das Modell e165, da dieses keinen hinteren Gehäuserahmen benötigt.

1. Nehmen Sie den vorderen Gehäuserahmen ab. Siehe dazu die getrennten Anweisungen für dieses Verfahren.
2. Platzieren Sie den Gehäuserahmen über der Rückseite des Displays und stellen Sie dabei sicher, dass er korrekt mit dem Display ausgerichtet ist. Wenden Sie festen, aber gleichmäßigen Druck an auf:
 - i. Die äußeren Ränder - beginnen Sie an den Seiten und arbeiten Sie sich nach oben vor, um sicherzustellen, dass die Abdeckung richtig eingerastet ist.

- ii. Die inneren Ränder - stellen Sie sicher, dass der Rahmen eben auf dem Gerät sitzt.



3. Verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltenen Schrauben, um den Rahmen am Display zu befestigen (nur e7 und e7D).

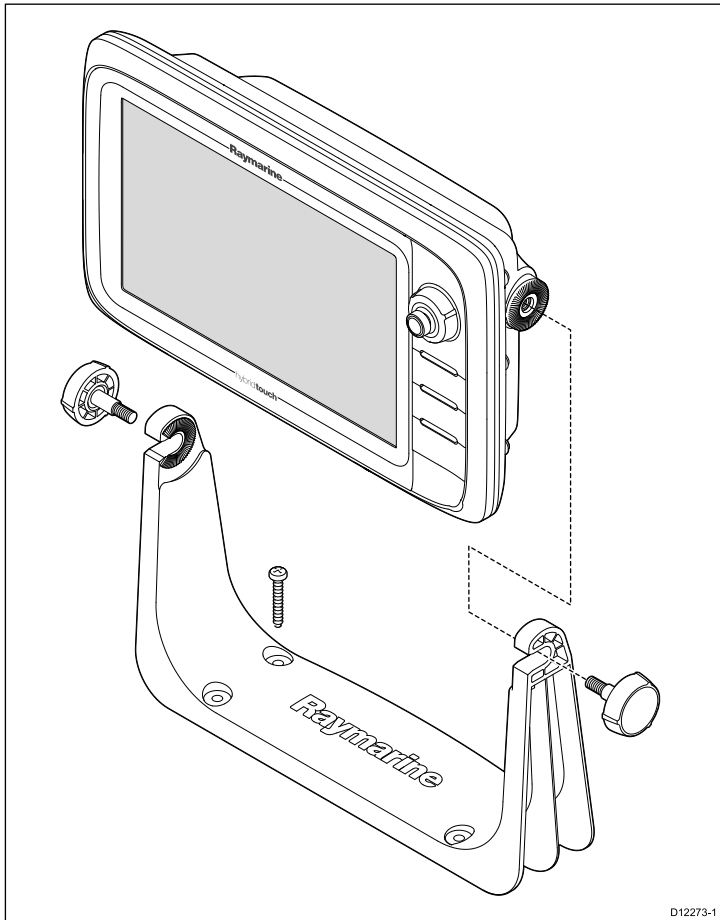
Bügelmontage

Das Display kann auf einem Montagebügel montiert werden.

Hinweis: Der Montagebügel ist im Lieferumfang der Modelle e7 und e7D enthalten, aber für alle anderen Displaymodelle ist er ein Zubehörteil. Nähere Einzelheiten dazu finden Sie im Abschnitt *Ersatzteile und Zubehör*.

Bevor Sie mit der Montage beginnen, stellen Sie bitte Folgendes sicher:

- Sie haben einen geeigneten Montageort ausgewählt.
- Sie haben die Kabelanschlüsse korrekt identifiziert und die Kabelverlegung gut durchgeplant.
- Befestigen Sie den vorderen Gehäuserahmen.



1. Markieren Sie die Position der Schraubenlöcher für den Bügel auf der gewählten Oberfläche.
2. Bohren Sie mit einem geeigneten Bohrer Löcher für die Montageschrauben. Achten Sie dabei darauf, dass sich nichts unter der Oberfläche befindet, das Sie beschädigen könnten.
3. Verwenden Sie die mitgelieferten Schrauben, um den Bügel sicher zu befestigen.
4. Befestigen Sie das Display am Haltebügel.

Hinweis: Das Drehmoment für das Bohren der Schraubenlöcher hängt von der Dicke und der Beschaffenheit der Montageoberfläche ab.

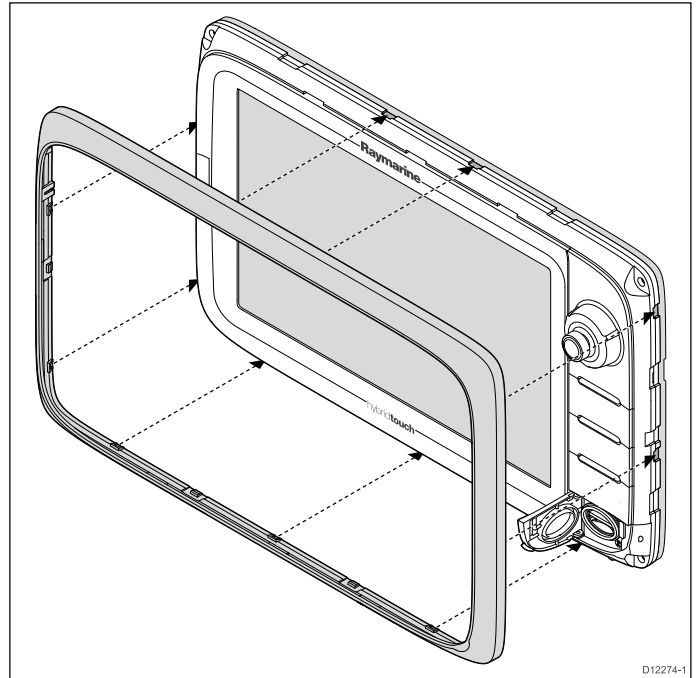
Frontrahmen

Den vorderen Gehäuserahmen befestigen

Beim folgenden Verfahren wird davon ausgegangen, dass das Gerät bereits an der gewünschten Position montiert wurde.

1. Ziehen Sie vorsichtig eine Ecke des Schutzfilms für den Bildschirm ab, so dass Sie diesen nach Abschluss der Installation vollständig entfernen können.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Klappe für den Einschub der Speicherkarte geöffnet ist.
3. Positionieren Sie die rechte untere Seite der Abdeckung unter der Lippe der Kartenschachttür und platzieren Sie die Abdeckung dann auf der Vorderseite des Displays. Achten Sie

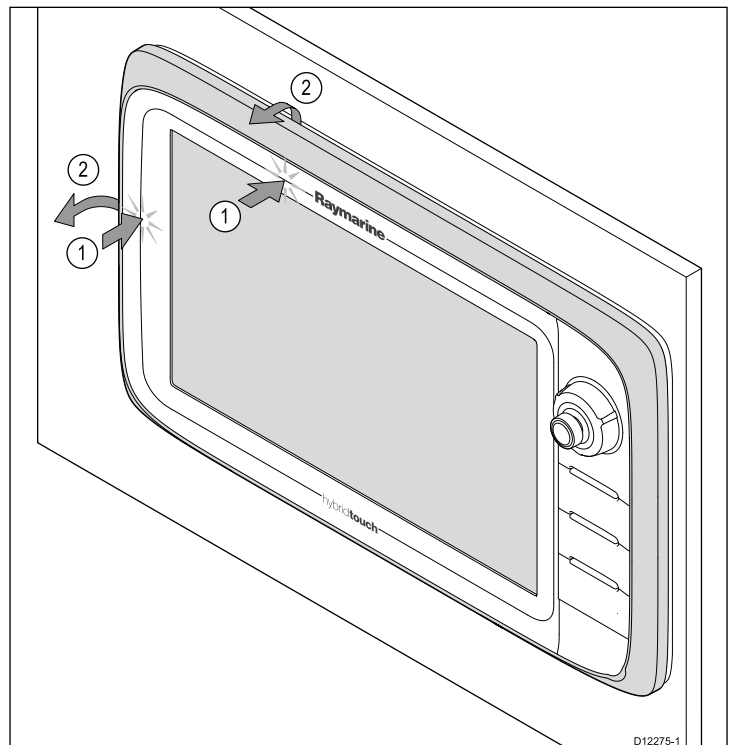
dabei darauf, dass die Klemmen entlang der unteren Seite der Abdeckung einrasten.



4. Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung korrekt mit dem Display ausgerichtet ist (siehe Abbildung).
5. Wenden Sie festen, aber gleichmäßigen Druck an auf:
 - i. Die äußeren Ränder - beginnen Sie an den Seiten und arbeiten Sie sich nach oben vor, um sicherzustellen, dass die Abdeckung richtig eingerastet ist.
 - ii. Die inneren Ränder - besonders entlang der Kartenschachttür, um sicherzustellen, dass die Abdeckung eben aufliegt.
6. Prüfen Sie, ob alle Tasten korrekt bedient werden können.

Den vorderen Gehäuserahmen abnehmen

Bevor Sie mit diesem Verfahren beginnen, öffnen Sie die Klappe zum Kartenschacht.



Wichtige: Gehen Sie vorsichtig vor, wenn Sie den Gehäuserahmen abnehmen. Verwenden Sie keine Werkzeuge, um den Gehäuserahmen abzuhebeln, da dieser dadurch beschädigt werden könnte.

1. Platzieren Sie Ihre Daumen am oberen Rand des Displays, wie in der Abbildung oben gezeigt.
2. Platzieren Sie Ihre Finger unter dem Gehäuserahmen, wie in der Abbildung oben gezeigt.

3. Wenden Sie mit einer einzigen festen Bewegung mit Ihren Daumen Druck auf den äußeren Rand des Displays an und ziehen Sie den Gehäuserahmen mit den Fingern zu sich hin.

Der Gehäuserahmen sollte einfach vom Display abzunehmen sein.

Kapitel 6: Einstieg

Kapitelinhalt

- 6.1 Ein-/Ausschalten des Displays auf Seite 68
- 6.2 Steuerelemente der neuen a-Serie auf Seite 68
- 6.3 e7-/e7D-Steuerelemente auf Seite 69
- 6.4 Steuerelemente für c95 / c97 / c125 / c127 / e95 / e97 / e125 / e127 / e165 auf Seite 69
- 6.5 HybridTouch - Überblick auf Seite 71
- 6.6 Touchscreen - Überblick auf Seite 71
- 6.7 Überblick über die Startseite – neue a-Serie auf Seite 72
- 6.8 Überblick über die Startseite – neue c-Serie / neue e-Serie auf Seite 72
- 6.9 System-Überprüfungen auf Seite 73
- 6.10 Autopilotfunktionen aktivieren auf Seite 77
- 6.11 AIS-Funktionen aktivieren auf Seite 77
- 6.12 Auswahl der Systemsprache auf Seite 78
- 6.13 Seiten auf Seite 78
- 6.14 Anwendungen auf Seite 79
- 6.15 Geteiltes Bild/Vollbild auf Seite 80
- 6.16 Bildschirm - Überblick auf Seite 81
- 6.17 Informationen in einem Dialogfeld bearbeiten auf Seite 83
- 6.18 Numerische Einstellungen bearbeiten auf Seite 84
- 6.19 Touchscreen-Bedienung auf Seite 84
- 6.20 Datenleisten-Statussymbole auf Seite 85
- 6.21 Einrichtungsverfahren bei Erstinstallation auf Seite 86

6.1 Ein-/Ausschalten des Displays



Das Display einschalten

1. Halten Sie die Taste **POWER** gedrückt, bis das Raymarine-Logo erscheint.
2. Bestätigen Sie die Haftungsausschlussklärung mit **Akzeptieren**.



Das Display einschalten

1. Halten Sie die Taste **POWER** gedrückt, bis das Raymarine-Logo erscheint.
2. Drücken Sie die Taste **OK**, um die Haftungsausschlussklärung zu bestätigen.

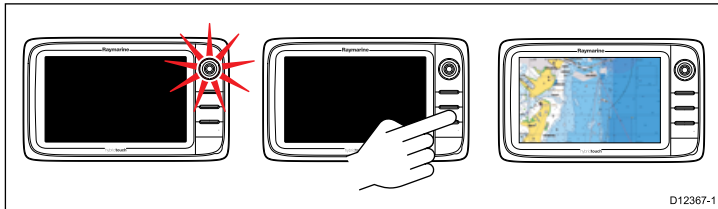
Display ausschalten

1. Halten Sie die **POWER**-Taste gedrückt, bis der Countdown bei Null angekommen ist.

Hinweis: Wird die **POWER**-Taste losgelassen, bevor der Countdown Null erreicht, wird der Ausschaltvorgang abgebrochen.

Standby-Modus

Im Standby-Modus bleiben die Funktionen des Multifunktionsdisplays aktiv, aber das Gerät wird in einen stromsparenden Zustand versetzt. Die LED-Leuchten um den Drehknopf blinken alle 1,5 Sekunden um anzuzeigen, dass sich das Gerät im Standby-Modus befindet. Der Standby-Modus wird verlassen, wenn Sie eine beliebige Taste auf dem Gerät drücken oder wenn ein Alarmereignis eintritt.



Hinweis: Aus Sicherheitsgründen ist die Standby-Funktion nicht verfügbar, wenn angeschlossene Radarantennen eingeschaltet sind.

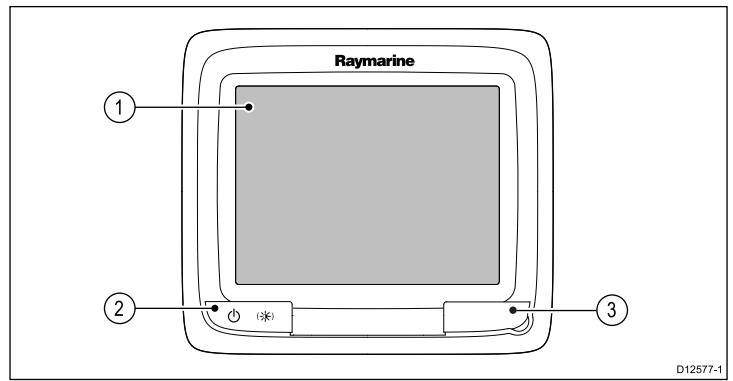
Den Standby-Modus aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor, um den Standby-Modus zu aktivieren.

1. Stellen Sie sicher, dass alle an das System angeschlossenen Radarantennen ausgeschaltet sind.
2. Drücken Sie die Taste **POWER**.
Das Kontextmenü wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Display Stand-By**.
Das Multifunktionsdisplay geht daraufhin in den Standby-Modus über.
4. Sie können das Gerät jederzeit wieder „aufwecken“, indem Sie eine beliebige Taste auf dem Multifunktionsdisplay drücken.

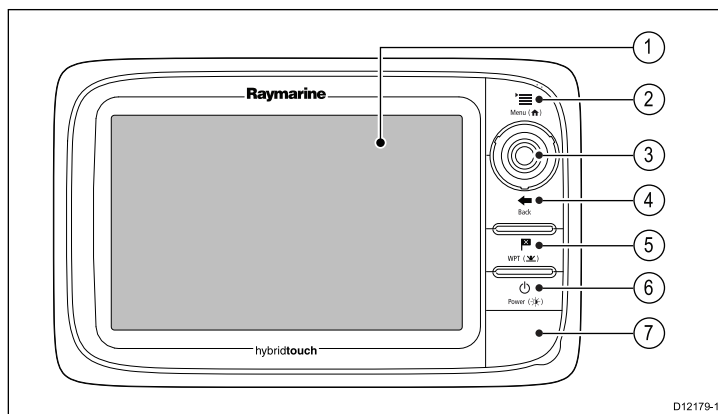
Hinweis: Der Standby-Modus wird automatisch verlassen, wenn ein Alarmereignis eintritt.

6.2 Steuerelemente der neuen a-Serie



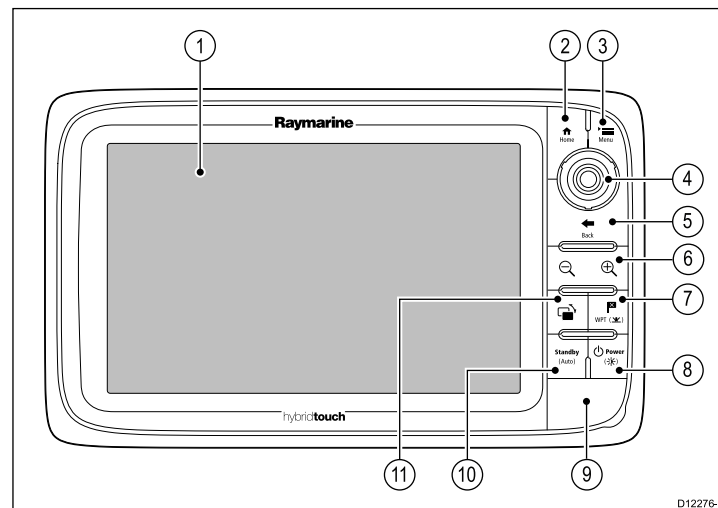
1. **Touchscreen** – berühren Sie den Bildschirm mit dem Finger, um Funktionen auszuführen (einschließlich aller Menüfunktionen).
2. **Power** – drücken Sie diese Taste einmal, um das Gerät einzuschalten. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, können Sie die Power-Taste erneut drücken, um die Displayhelligkeit einzustellen, ein Bildschirmbild zu erfassen, den Standby-Modus aufzurufen oder auf die Strom-Steuerelemente für externe Geräte zuzugreifen. Halten Sie die Taste gedrückt, um das Gerät auszuschalten.
3. **Kartenschacht** – öffnen Sie die Klappe für den Kartenschacht, um eine MicroSD-Karte einzulegen bzw. zu entnehmen. Es ist 1 Kartenschacht verfügbar, der für elektronische Kartenmodule und zum Archivieren von Wegpunkt-, Routen- und Trackdaten verwendet werden kann.

6.3 e7-/e7D-Steuerelemente



1. **Touchscreen** — berühren Sie den Bildschirm mit dem Finger, um viele gängige Funktionen (einschließlich aller Menüfunktionen) auszuführen (nur HybridTouch-Displays).
2. **Menü** — ruft die Menüs des Systems auf. Drücken Sie die Taste erneut, um das aktuelle Menü zu schließen.
3. **UniControl** — bietet einen Joystick, einen Drehknopf und eine OK-Taste für Menüs und Anwendungen.
4. **BACK** — drücken Sie diese Taste, um zum vorherigen Menü oder zum vorherigen Dialogfeld zurückzukehren.
5. **WPT/MOB** — halten Sie diese Taste gedrückt, um auf die Wegpunkt-Optionen zuzugreifen. Drücken Sie sie erneut, um einen Wegpunkt zu setzen. Durch Drücken und Halten der Taste wird an der aktuellen Position eine MOB-Marke (Mann über Bord) gesetzt.
6. **POWER** — drücken Sie diese Taste einmal, um das Gerät einzuschalten. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, können Sie die Power-Taste erneut drücken, um die Display-Helligkeit einzustellen, um auf die Bedienelemente für externe Geräte zuzugreifen oder um die Autopilotsteuerung aufzurufen. Halten Sie die Taste gedrückt, um das Gerät auszuschalten.
7. **Kartenschacht** — öffnen Sie die Klappe für den Kartenschacht, um MicroSD-Karten einzulegen bzw. zu entnehmen. Es sind zwei Kartenschächte verfügbar (1 und 2), die für elektronische Kartenmodule und zum Archivieren von Wegpunkt-, Routen- und Trackdaten verwendet werden können.

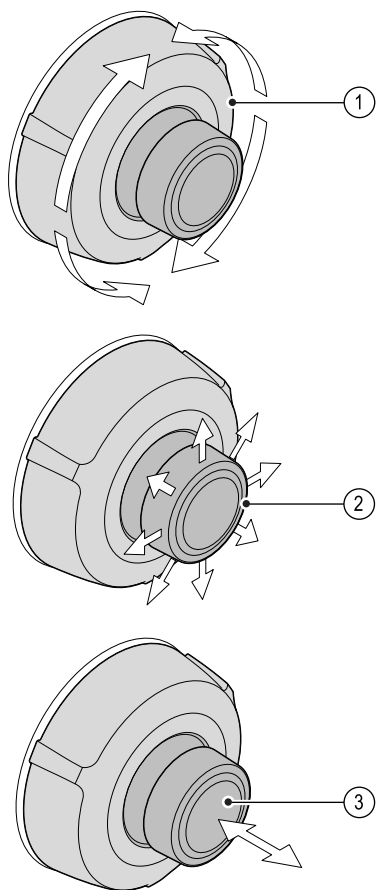
6.4 Steuerelemente für c95 / c97 / c125 / c127 / e95 / e97 / e125 / e127 / e165



1. **Touchscreen** — berühren Sie den Bildschirm mit dem Finger, um viele gängige Funktionen aufzurufen, einschließlich aller Menübefehle (nur HybridTouch-Displays).
2. **Start** — drücken, um zur Startseite zurückzukehren.
3. **Menü** — ruft die Menüs des Systems auf. Drücken Sie die Taste erneut, um das aktuelle Menü zu schließen.
4. **UniControl** — bietet einen Joystick, einen Drehknopf und eine OK-Taste für Menüs und Anwendungen.
5. **Back** — drücken Sie diese Taste, um zum vorherigen Menü oder zum vorherigen Dialogfeld zurückzukehren.
6. **Bereich Ein/Aus** — drücken Sie das Minuszeichen (-), um den Bereich auszuzoomen und das Pluszeichen (+), um den Bereich einzuzoomen.
7. **WPT/MOB** — halten Sie diese Taste gedrückt, um auf die Wegpunktoptionen zuzugreifen. Drücken Sie sie erneut, um einen Wegpunkt zu setzen. Durch Drücken und Halten der Taste wird an der aktuellen Position eine MOB-Marke (Mann über Bord) gesetzt.
8. **Power** — drücken Sie diese Taste einmal, um das Gerät einzuschalten. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, können Sie die Power-Taste erneut drücken, um die Display-Helligkeit einzustellen, um auf die Bedienelemente für externe Geräte zuzugreifen oder um die Autopilotsteuerung aufzurufen. Halten Sie die Taste gedrückt, um das Gerät auszuschalten.
9. **Kartenschacht** — öffnen Sie die Klappe für den Kartenschacht, um MicroSD-Karten einzulegen bzw. zu entnehmen. Es sind zwei Kartenschächte verfügbar (1 und 2), die für elektronische Kartenmodule und zum Archivieren von Wegpunkt-, Routen- und Trackdaten verwendet werden können.
10. **Standby (Auto)** — drücken, um den integrierten Autopiloten auszukuppeln, drücken und halten, um den Auto-Modus auf dem integrierten Autopiloten aufzurufen.
11. **Aktives Fenster wechseln** — drücken, um das nächste Fenster aufzurufen.

UniControl

Displays der neuen c-Serie und der neuen e-Serie bieten ein UniControl-Steuerelement, das einen Drehknopf, einen Joystick und eine Taste vereinigt.



D12180-1

1. **Drehknopf** – Verwenden Sie den Drehknopf, um Menüelemente auszuwählen, den Cursor auf dem Bildschirm zu bewegen und die Reichweite in der Karten- und der Radar-Anwendung einzustellen.
2. **Joystick** – Verwenden Sie den Joystick, um in allen Anwendungen den Cursor zu bewegen, um in den Karten-, Wetter und Fischfinder-Anwendungen nach links, rechts, oben und unten zu schwenken oder um in der Daten-Anwendung die Datenseiten durchzugehen.
3. Taste **OK** – Drücken Sie das Ende des Joysticks, um eine Auswahl oder einen Eintrag zu bestätigen.

Symbole „Zurück“ und „Schließen“

Auf Touchscreen-Multifunktionsdisplays können Sie die Symbole **Zurück** und **Schließen** verwenden, um zwischen den verschiedenen Menüebenen zu navigieren, die in Anwendungen verfügbar sind.

	Zurück — geht um eine Ebene zurück (gleiche Wirkung wie die Taste BACK).
	Schließen — schließt alle offenen Menüs (gleicher Effekt wie das Gedrückthalten der Taste MENU).

Den Cursor verwenden

Mit dem Cursor können Sie sich auf dem Bildschirm hin und her bewegen.

	Der Cursor erscheint auf dem Bildschirm als weißes Kreuz.
	Wenn der Cursor eine Weile lang nicht bewegt wird, ändert sich sein Aussehen zu einem Kreis mit einem Kreuz darin, damit Sie ihn leichter erkennen können.
	Der Cursor ist kontextsensitiv. Wenn er auf ein Objekt wie z. B. einen Wegpunkt oder ein Kartenobjekt bewegt wird, ändert sich seine Farbe und Sie sehen ein Textfeld mit zusätzlichen Daten zu diesem Objekt.

Liste der Cursorbeschriftungen

Beschriftung	Funktion	Anwendung
A/B	Lineallinie	Karte
AIS	AIS-Ziel	Karte
COG	Kurs-über-Grund-Vektor	Karte
CTR	Radarmittelpunkt	Radar
FLT	Versetzbare EBL/VRM	Radar
GRD	Überwachungszone	Radar
HDG	Steuerkursvektor	Karte
MARPA	MARPA-Ziel	Radar
MOB	Mann-über-Bord-Markierung	Karte, Radar
POS	Schiffsposition	Karte
RTE	Routenabschnitt	Karte
SHM	Schiffsvorauslinie	Radar
TIDE	Tidenanzeige	Karte
TRACK	Tracklinie	Karte
VRM/EBL	VRM und EBL, 1 oder 2	Radar
WIND	Windanzeige	Karte
WPT	Wegpunkt	Karte, Radar

6.5 HybridTouch - Überblick

Wenn Ihr Multifunktionsdisplay über „HybridTouch“ verfügt, dann können Sie das Gerät sowohl über den Touchscreen als auch über die physischen Tasten bedienen.

Alle Funktionen können über den Touchscreen aufgerufen werden. Allerdings wird es in bestimmten Situationen (wie z. B. bei rauer See) nicht angebracht sein, den Touchscreen zu benutzen. In diesen Fällen empfiehlt Raymarine dringend, die TouchLock-Funktion zu aktivieren und das Multifunktionsdisplay ausschließlich über die physischen Tasten zu bedienen.

6.6 Touchscreen - Überblick

Der Touchscreen bietet eine Alternative zu den physischen Tasten, um Ihr Multifunktionsdisplay zu steuern.

Alle Funktionen können über den Touchscreen aufgerufen werden.

Hinweis: Raymarine empfiehlt dringend, sich mit den Touchscreen-Funktionen vertraut zu machen, während das Schiff noch vor Anker liegt oder am Kai festgemacht ist. Auch der Simulatormodus (**Startseite > Setup > Systemeinstellungen**) kann Ihnen dabei behilflich sein.

6.7 Überblick über die Startseite – neue a-Serie

Die Startseite bildet den zentralen Zugangspunkt für alle in Ihrem Display verfügbaren Anwendungen.

- Außerdem können Sie über die Startseite besonders schnell auf Ihre Wegpunkte, Routen und Tracks zugreifen.
- Die Startseite setzt sich aus einer Reihe von Anwendungsseiten zusammen, die je durch ein Symbol dargestellt werden. Sie starten eine Anwendung, indem Sie das betreffende Symbol auswählen.
- Ziehen Sie Ihren Finger über den Bildschirm, um auf der Startseite einen Bildlauf auszuführen und zusätzliche Anwendungsseiten anzuzeigen.



Bildschirmelement	Beschreibung
1	Wegpunkt – wählen Sie dieses Symbol aus, um die Wegpunktliste aufzurufen. Durch Drücken und Halten des Symbols wird an der aktuellen Position eine MOB-Marke (Mann über Bord) gesetzt.
2	Eigene Daten – über dieses Symbol können Sie Ihre Routen, Tracks und Wegpunkte zentral verwalten.
3	Anpassen – wählen Sie dieses Symbol aus, um Anwendungsseiten zu konfigurieren und Sprache, Maßeinheiten, Datum/Uhrzeit, Schiffsdetails und Anzeigeeinstellungen für das Display einzurichten.
4	Setup – wählen Sie dieses Symbol aus, um auf die Setup-Menüs des Systems zuzugreifen.
5	Seite – jedes Symbol stellt eine Seite dar. Eine Seite kann bis zu 2 Anwendungen gleichzeitig anzeigen.
6	Statuszeile – die Statussymbole zeigen den Status extern angeschlossener Geräte wie GPS-, AIS-, Radar- und Autopilot-Einheiten.

6.8 Überblick über die Startseite – neue c-Serie / neue e-Serie

Die Startseite bildet den zentralen Zugangspunkt für alle in Ihrem Display verfügbaren Anwendungen.

- Außerdem können Sie über die Startseite besonders schnell auf Ihre Wegpunkte, Routen und Tracks zugreifen.
- Die Startseite setzt sich aus einer Reihe von Anwendungsseiten zusammen, die je durch ein Symbol dargestellt werden. Sie starten eine Anwendung, indem Sie das betreffende Symbol auswählen.
- Verwenden Sie den Joystick oder fahren Sie mit dem Finger über den Bildschirm (nur neue e-Serie), um auf der Startseite einen Bildlauf auszuführen und zusätzliche Anwendungsseiten anzuzeigen.



Bildschirmelement	Beschreibung
1	TouchLock (nur HybridTouch-Displays) – wählen Sie dieses Symbol, um den Touchscreen zu sperren und somit die versehentliche Benutzung zu verhindern. Zum Entsperren benutzen Sie das "UniControl", um das TouchLock-Icon zu deaktivieren.
2	Eigene Daten – über dieses Symbol können Sie Ihre Routen, Tracks und Wegpunkte zentral verwalten.
3	Anpassen – wählen Sie dieses Symbol aus, um Anwendungsseiten zu konfigurieren und Sprache, Maßeinheiten, Datum/Uhrzeit, Schiffsdetails und Anzeigeeinstellungen für das Display einzurichten.
4	Setup – wählen Sie dieses Symbol aus, um auf die Setup-Menüs des Systems zuzugreifen.
5	Seite – jedes Symbol stellt eine Seite dar. Eine Seite kann bis zu 2 Anwendungen gleichzeitig anzeigen.
6	Statuszeile – die Statussymbole zeigen den Status extern angeschlossener Geräte wie GPS-, AIS-, Radar- und Autopilot-Einheiten.



Startseite aufrufen

Die Startseite kann von einer beliebigen Anwendung aus aufgerufen werden.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Wählen Sie das Start-Symbol auf dem Bildschirm.



Startseite aufrufen

Die Startseite kann von einer beliebigen Anwendung aus aufgerufen werden.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Taste **Start**.

Hinweis: Die Modelle e7 und e7D haben eine kombinierte Menü/Start-Taste. Halten Sie bei diesen Geräten die Taste **Menü/Start** 3 Sekunden lang gedrückt, um die Startseite aufzurufen.

6.9 System-Überprüfungen

GPS-Prüfung

Auswahl des GPS

Sie können einen internen (wenn verfügbar) oder einen externen GPS-Empfänger verwenden.

- Ihr Multifunktionsdisplay enthält möglicherweise einen internen GPS-Empfänger.
- Sie können außerdem über SeaTalk^{ng} oder NMEA 0183 einen externen GPS-Empfänger anschließen.
- Verwenden Sie das Menü „Systemeinstellungen“, um den internen GPS-Empfänger zu aktivieren bzw. zu deaktivieren (falls vorhanden).

Das interne GPS aktivieren/deaktivieren

Wenn Ihr Multifunktionsdisplay über ein internes GPS verfügt, können Sie dieses wie nachfolgend beschrieben aktivieren und deaktivieren.

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
3. Um das interne GPS zu aktivieren, wählen Sie **Internes GPS**, so dass Ein markiert ist.
4. Um das interne GPS zu deaktivieren, wählen Sie erneut **Internes GPS**, so dass Aus markiert ist.

GPS-Betrieb prüfen

Über die Karten-Anwendung können Sie prüfen, ob das GPS korrekt funktioniert.

1. Rufen Sie die Karten-Seite auf.



2. Prüfen Sie den Bildschirm

Bei einer angezeigten Karte sollten Sie die folgenden Elemente sehen:

Die Position Ihres Schiffes (zeigt einen GPS-Fix an). Ihre aktuelle Position wird durch ein Schiffssymbol oder einen ausgefüllten Kreis angezeigt. Ihre Position wird auch unter VES POS in der Datenleiste angegeben.

Ein ausgefüllter Kreis auf der Karte bedeutet, dass weder Steuerkurs- noch COG-Daten (Kurs über Grund) verfügbar sind.

Hinweis: Raymarine empfiehlt, die in der Karten-Anwendung angezeigte Schiffssposition mit der tatsächlichen Nähe zu einem bekannten Kartenobjekt zu vergleichen. GPS-Empfänger haben typischerweise eine Genauigkeit von 5 bis 15 m.

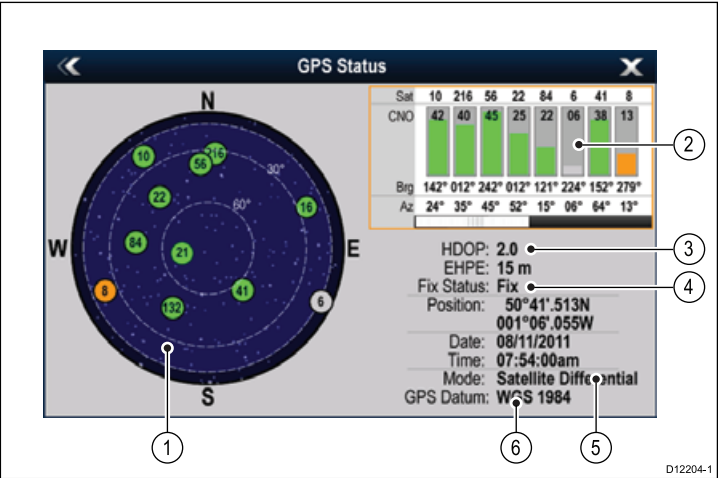
Hinweis: Ein GPS-Statusbildschirm ist im Setup-Menü von Raymarine-Multifunktionsdisplays verfügbar. Dieser zeigt die Stärke des Satellitensignals und andere relevante Informationen an.

GPS-Einstellungen

Über die GPS-Setup-Optionen können Sie einen angeschlossenen GPS-Empfänger konfigurieren.

Das Global Positioning System (GPS) wird verwendet, um die Position Ihres Schiffes auf der Seekarte zu bestimmen. Sie können Ihren GPS-Empfänger einrichten und seinen Status dann über die Option "GPS-Status" im Menü **System Settings (Systemeinstellungen)** prüfen. Für jeden verfolgten Satelliten zeigt das Fenster die folgenden Informationen an:

- Satellitennummer
- Signalstärke
- Status
- Azimuthwinkel
- Elevationswinkel
- Eine Himmelsansicht der verfolgten Satelliten



Nr.	Beschreibung
1	Himmelsansicht — eine visuelle Darstellung der Position verfolgter Satelliten.
2	Satellitenstatus — zeigt für jeden Satelliten in der Himmelsanzeige auf der linken Seite des Bildschirms die Signalstärke und den Status an. Die farbigen Balken haben die folgende Bedeutung: • Grau = Satellit wird gesucht • Grün = Satellit wird verwendet • Orange = Satellit wird verfolgt
3	Horizontal Dilution of Position (HDOP) — ein Messwert für die Genauigkeit des GPS, der auf der Grundlage einer Reihe von Faktoren errechnet wird, einschließlich Satellitengeometrie, Systemfehler in der Datenübermittlung und Systemfehler im GPS-Empfänger. Ein höherer Wert zeigt eine größere Positionsabweichung an. Ein typischer GPS-Empfänger arbeitet mit einer Genauigkeit von 5 bis 15 m. Wenn wir z. B. eine GPS-Empfängerabweichung von 5 m annehmen, dann würde ein HDOP-Wert von 2 eine Abweichung von ca. 15 m bedeuten. Bedenken Sie dabei jedoch immer, dass selbst ein sehr niedriger HDOP-Wert keine Garantie bietet, dass Ihr GPS-Empfänger eine genaue Position liefert. Wenn Sie sich nicht sicher sind, sollten Sie die in der Kartenanwendung angezeigte Schiffsposition mit der tatsächlichen Nähe zu einem bekannten Kartenobjekt vergleichen.
4	Fix-Status — zeigt den Modus an, in dem der GPS-Empfänger arbeitet (Kein Fix, Fix, D-Fix oder SD-Fix).
5	Modus — der gegenwärtig vom GPS-Empfänger verwendete Modus.
6	Kartenbezugssystem — das vom GPS-Empfänger verwendete Kartenbezugssystem beeinflusst die Genauigkeit der Positionsdaten, die in der Kartenanwendung angezeigt werden. Damit der GPS-Empfänger und das Multifunktionsdisplay genau mit Ihren Papierkarten korrelieren, müssen alle dasselbe Kartenbezugssystem benutzen.

Die Genauigkeit des GPS-Empfängers hängt von den oben angeführten Parametern ab, besonders vom Azimuth- und Elevationswinkel, die in der Triangulierung zum Ermitteln Ihrer Position verwendet werden.

Radar-Überprüfung

Warnung: Sicherheit Radar-Antenne

Bevor die Radar-Antenne auf Senden geschaltet wird, müssen sich alle Personen an Bord außerhalb der Radarkeule begeben.

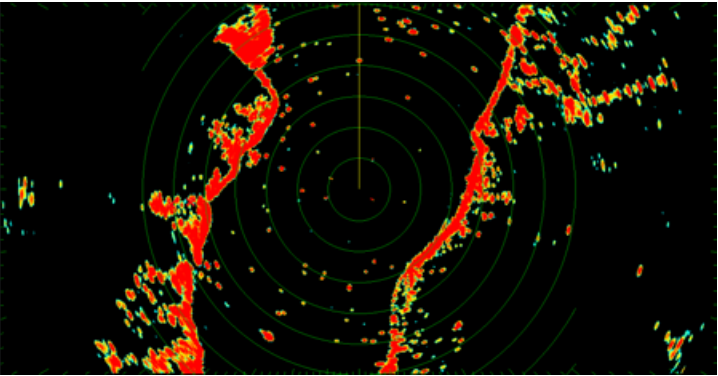
Warnung: Radar-Übertragung

Die Radarantenne strahlt elektromagnetische Energie ab. Achten sie daher darauf, dass sich alle Personen an Bord während der Radar-Übertragungen außerhalb der Radarkeule befinden.

Überprüfung des Radars

- In der Radar-Anwendung:
1. Wählen Sie **Menü**.
 2. Wählen Sie **Power**, so dass Ein markiert ist.
Die Radarantenne wird initialisiert und wechselt in den Standby-Modus. Dies dauert ca. 70 Sekunden.
 3. Wählen Sie **Radar**, so dass Senden markiert ist.
Die Antenne sollte jetzt senden und empfangen.
 4. Prüfen Sie, ob der Radarbildschirm korrekt funktioniert.

Typischer HD-Radarbildschirm



Hinweis: Die Abbildung oben zeigt beispielhaft ein Radarbild, das von einer HD-Radarantenne erzeugt wird.

Überprüfen Sie, ob:

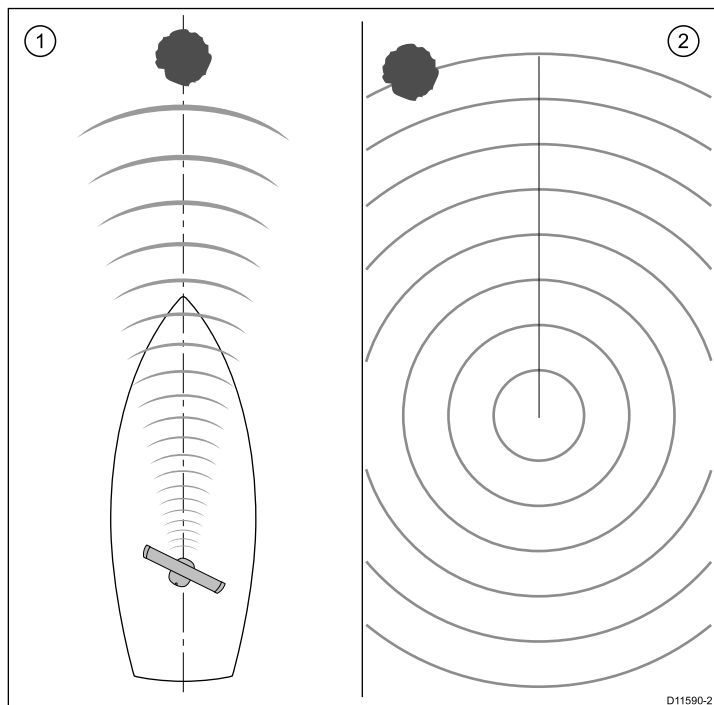
- Das Radarbild wird mit Echos angezeigt.
- Das Radar-Statussymbol in der rechten, oberen Ecke der Statusleiste rotiert.

Peilung überprüfen und justieren

Peilausrichtung

Die Peilausrichtung stellt sicher, dass das Radarobjekt mit der richtigen Peilung (relativ zum Schiffsbug) angezeigt wird. Bei jeder Neu-Installation muss die richtige Peilausrichtung unbedingt überprüft werden!

Beispiel für eine falsche Peilausrichtung



Nr.	Beschreibung
1	Zielobjekt (z.B. Boje) recht voraus.
2	Das angezeigte Ziel auf dem Radarbildschirm ist nicht korrekt an der Schiffsvorauslinie (SHM) ausgerichtet. Eine Einstellung der Peilung ist erforderlich.

Überprüfen der Peilungsausrichtung

1. Während der Fahrt: Richten Sie den Bug mit Hilfe eines vom Radar identifizierten festen Objekts aus. Ideal ist ein Objekt, das zwischen einem und zwei Seemeilen entfernt ist.
2. Achten Sie auf die Position des Objekts auf dem Radar-Display. Befindet sich das Ziel nicht unterhalb der Schiffsvorauslinie (SHM), liegt ein Ausrichtungsfehler vor und Sie müssen eine Justierung der Peilungsausrichtung vornehmen.

Justieren der Peilausrichtung

Nachdem Sie die Peilausrichtung geprüft haben, können Sie Änderungen daran vornehmen.

Bei angezeigter Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup Antenne**.
3. Wählen Sie **Erweitert**.
4. Wählen Sie **Peileinstellung**.
Durch die Auswahl von „Peileinstellung“ wird das numerische Steuerelement angezeigt.
5. Richten Sie die Einstellung so ein, dass das ausgewählte Ziel unter der Schiffsvorauslinie liegt.
6. Wählen Sie **Zurück** oder **OK**, wenn Sie fertig sind.

Echolot-Überprüfung



Warnung: Betrieb von Sonar-Geräten

- Verwenden Sie das Fischfindermodul NIE, wenn sich das Boot außerhalb des Wassers befindet.
- Berühren Sie NIE die Geberoberfläche, während das Fischfindermodul eingeschaltet ist.
- Schalten Sie das Fischfindermodul AUS, wenn Taucher sich innerhalb von 7,6 m (25 Fuß) des Gebers befinden könnten.

Auswahl von Fischfindergebern und sonarmodul

Sie müssen den Fischfindergeber und das sonarmodul auswählen, das Sie verwenden wollen.

Auswahl des sonarmodul

- Multifunktionsdisplays mit Fischfinderfunktion sind mit einem internen sonarmodul ausgestattet.
- Alle Modelle können auch an ein externes sonarmodul-Gerät angeschlossen werden.
- Wenn ein externes sonarmodul an ein Display und an eine Stromquelle angeschlossen ist, sollte das interne sonarmodul des Displays deaktiviert werden.
- Wenn Sie das interne sonarmodul in einem System verwenden wollen, das zusätzlich an ein externes sonarmodul enthält, nehmen Sie das Netzkabel des externen sonarmodul-Geräts ab und aktivieren Sie dann das interne sonarmodul über das Menü **Setup Soundermodul** der Fischfinder-Anwendung.

Auswahl des Gebers

- Modelle mit integriertem sonarmodul können direkt an einen Raymarine- ODER einen Minn Kota-Fischfindergeber angeschlossen werden.
- Alle Modelle können über ein kompatibles externes sonarmodul-Gerät an einen Raymarine-Fischfindergeber angeschlossen werden.
- Verwenden Sie bei allen Modellen das Menü **Setup Geber** der Fischfinder-Anwendung, um den gewünschten Fischfindergeber auszuwählen.

Auswahl des Sonarmoduls

Multifunktionsdisplays mit Sonarfunktion können entweder ihr internes Sonarmodul oder ein externes Raymarine-Sonarmodul verwenden.

Dies gilt nur für Modelle mit Sonarfunktion.

Bei angezeigter Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup**.
3. Wählen Sie **NMEA-Setup**.
4. Um das interne Sonarmodul zu verwenden, wählen Sie **Interner Sounder**, so dass Ein markiert ist.
5. Um ein angeschlossenes externes Raymarine-Sonarmodul zu verwenden, wählen Sie erneut **Interner Sounder**, so dass Aus markiert ist.

Hinweis: Das interne Sonarmodul kann nicht aktiviert werden, wenn ein externes Sonarmodul an das System angeschlossen und eingeschaltet ist. Nehmen Sie das Netzkabel des externen Sonarmoduls ab, um die Option für das interne Sonarmodul verfügbar zu machen.

Auswahl des Sonargebers

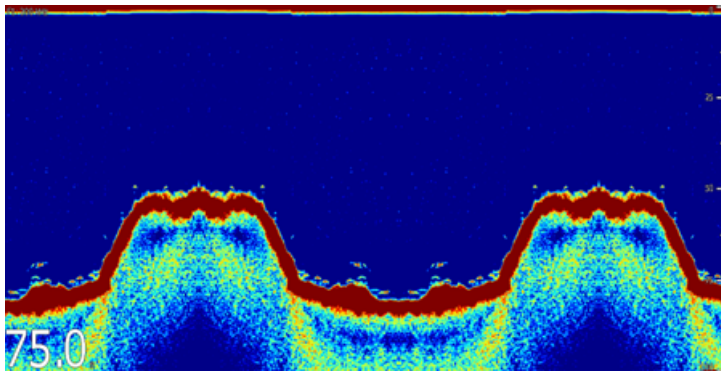
Bei angezeigter Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup**.
3. Wählen Sie **Setup Geber**.
4. Wählen Sie **Geber**.
Eine Liste der Geber wird angezeigt.
5. Wählen Sie den Geber aus, den Sie verwenden wollen.

Überprüfung des Sonars

Sonar-Überprüfungen werden mit der Fischfinder-Anwendung durchgeführt.

1. Rufen Sie die Fischfinder-Seite auf.



2. Überprüfen Sie den Fischfinder-Bildschirm.

Auf der aktiven Fischfinder-Anzeige sollte Folgendes zu sehen sein:

- Tiefenanzeige (weist darauf hin, dass der Geber in Betrieb ist). Die Tiefe wird in großen, weißen Ziffern links unten auf dem Bildschirm angezeigt.

Wärmebildkamera einrichten und prüfen

Um den korrekten Betrieb der Wärmebildkamera zu gewährleisten, müssen Sie die Kamera einrichten und ihre Hauptfunktionen prüfen.

Stellen Sie dabei zunächst sicher, dass die Kamera korrekt und entsprechend der bereitgestellten Anweisungen angeschlossen ist. Wenn Ihr System die optionalen JCU (Joystick Control Unit)- und PoE (Power over Ethernet)-Geräte umfasst, prüfen Sie, ob diese ebenfalls korrekt angeschlossen sind.

Einrichten der Kamera

Sie müssen:

- Das Bild einstellen (Bildformat, Kontrast, Helligkeit usw.)

Prüfen der Kamera

Sie müssen:

- Die Kamerabewegung prüfen (Schwenken, Kippen, Zoom)
- Prüfen, ob die Standardposition der Kamera korrekt ist

Das Bild der Wärmebildkamera anpassen

Bei angezeigter Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Kontrast einstellen**.
3. Wählen Sie Kontrast, Helligkeit oder Farbe.
Das entsprechende numerische Steuerelement wird angezeigt.
4. Richten Sie die Einstellung wie gewünscht ein.
5. Wählen Sie **Zurück** oder **OK**, um den neuen Wert zu bestätigen.



Das Wärmebild schwenken, neigen und zoomen

Auf einem Multifunktionsdisplay der neuen e-Serie können Sie das Bild der Wärmebildkamera über den Touchscreen schwenken, neigen und zoomen.

	Fahren Sie Ihren Finger auf dem Touchscreen nach oben oder nach unten, um die Kamera nach oben oder unten zu neigen.
	Fahren Sie Ihren Finger auf dem Touchscreen nach links oder rechts, um die Kamera nach links oder rechts zu schwenken.



Das Wärmebild schwenken, neigen und zoomen

Auf Multifunktionsdisplays der neuen c-Serie und der neuen e-Serie können Sie das Bild der Wärmebildkamera über die Gerättasten schwenken, neigen und zoomen.

In einigen Situationen kann es vorteilhaft sein, für die Bildsteuerung nur den Drehknopf und den Joystick der UniControl zu verwenden. Beispielsweise ist diese Methode besonders für die Feineinstellung der Kamera bei schwerer See geeignet.

	UniControl-Joystick – wird zum Drehen der Kamera nach links oder rechts oder zum Neigen nach oben oder nach unten verwendet.
	UniControl-Drehknopf – wird benutzt, um die Ansicht zu vergrößern oder zu verkleinern (Zoom).

Hinweis: Auf Displays der neuen c-Serie kann das Bild der Wärmebildkamera nur über den UniControl-Drehknopf geschwenkt, geneigt und gezoomt werden.

Die Wärmebildkamera auf die Grundposition (Home) zurücksetzen

In der Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Drücken Sie **MENU**.
2. Wählen Sie **Camera Home (Kamera Grundposition)**.

Die Kamera kehrt zu ihrer aktuell definierten Grundposition zurück, und das Symbol "Home" erscheint vorübergehend auf dem Bildschirm.

6.10 Autopilotfunktionen aktivieren

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Bedienung Autopilot**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Bedienung Autopilot“ wird die Funktion auf Ein bzw. Aus gestellt.
4. Wählen Sie **Zurück**, um zum Menü **Systemeinstellungen** zurückzukehren.
5. Wählen Sie **Autopilot-Steuerelemente**.
Wenn diese Menüoption nicht verfügbar ist, wurde kein Autopilot im System gefunden. Prüfen Sie die Kabel und Kabelanschlüsse, und wiederholen Sie dann die Schritte 1 bis 5.
6. Das Dialogfeld "Pilot Control (Autopilotsteuerung)" erscheint, und Sie sehen hier, dass die Autopilotsteuerung aktiviert ist und ein Autopilot im System gefunden wurde.

6.11 AIS-Funktionen aktivieren

Bevor Sie mit diesem Verfahren beginnen, vergewissern Sie sich bitte, dass Ihr AIS-Gerät an den NMEA-Anschluss 1 angeschlossen ist.

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Setup NMEA**.
4. Wählen Sie **NMEA-Eingang 1**.
5. Wählen Sie die Option AIS 38400.
6. Wählen Sie **Zurück**, um zum Menü **Systemeinstellungen** zurückzukehren.
7. Wählen Sie **Externe Geräte**.
8. Wählen Sie **Setup AIS-Gerät**.
Das Menü „Setup AIS--Gerät“ wird angezeigt.
9. Richten Sie die AIS-Optionen wie erforderlich ein.

6.12 Auswahl der Systemsprache

Das System kann in den folgenden Sprachen betrieben werden:

Englisch (US)	Englisch (GB)	Arabisch
Chinesisch	Kroatisch	Dänisch
Niederländisch	Finnisch	Französisch
Deutsch	Griechisch	Italienisch
Japanisch	Koreanisch	Norwegisch
Polnisch	Portugiesisch (Brasilien)	Russisch
Spanisch	Schwedisch	Türkisch

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Sprache**.
3. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus der Liste aus.

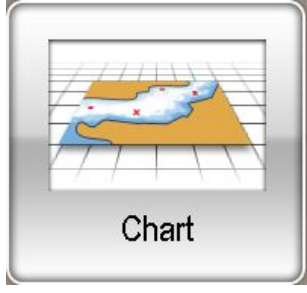
6.13 Seiten

Seiten werden verwendet, um Anwendungen anzuzeigen.

Sie werden von der Startseite aus aufgerufen. Eine Seite kann mehrere Anwendungen gleichzeitig anzeigen.

- Auf Multifunktionsdisplays der neuen c-Serie oder der neuen e-Serie (außer e7 und e7D) können Sie bis zu 4 Anwendungen pro Seite einrichten und anzeigen.
- Multifunktionsdisplays der neuen a-Serie und die Modelle e7 / e7D können jeweils nur 2 Anwendungen pro Seite anzeigen.
- Allerdings können diese Geräte bis zu 4 Anwendungen pro Seite anzeigen, wenn sie die Startseite eines entsprechend fähigen und eingerichteten Multifunktionsdisplays als Tochterdisplay anzeigen.

Alle Seiten auf der Startseite können bearbeitet und angepasst werden, so dass Sie Ihre Anwendungen je nach Ihren spezifischen Anforderungen auf verschiedenen Seiten gruppieren können. Zum Beispiel kann eine Seite sowohl die Karten- als auch die Fischfinder-Anwendung beinhalten und somit beim Fischfang verwendet werden. Eine andere Seite könnte die Karten- und die Daten-Anwendung enthalten, was ideal zum Segeln wäre.

	Sie können einer leeren Seite jede beliebige Anwendung hinzufügen.
	Seite mit nur einer Anwendung
	Seite mit mehreren Anwendungen

Außerdem können Sie für jede Seite ein „Layout“ bestimmen, d. h. Sie legen die Anordnung der Anwendungen auf dem Bildschirm fest.

Eine bestehende Seite auf der Startseite ändern

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Startseite**.
3. Wählen Sie **Seite bearbeiten**.
4. Wählen Sie das Symbol der Seite aus, die Sie ändern wollen. Die Optionen des Menüs „Anpassen“ werden angezeigt.
5. Wählen Sie das gewünschte Seitenlayout aus (z. B. „Geteiltes Bild“).
6. Wählen Sie die Anwendung(en) aus, die auf der Seite angezeigt werden sollen, entweder über den betreffenden Menüpunkt oder indem Sie das Anwendungssymbol auf die angezeigte Seite ziehen.
7. Wählen Sie **Fertig stellen**.
Das Dialogfeld „Seite umbenennen“ wird angezeigt.
8. Verwenden Sie die Bildschirmtastatur, um einen Namen für die Seite einzugeben, und wählen Sie dann **Speichern**.

Eine leere Seite ändern

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Startseite**.
3. Wählen Sie **Seite bearbeiten**.
4. Wählen Sie eines der Symbole für leere Seiten aus (mit dem Namen „Anpassen“).
Die Optionen des Menüs „Anpassen“ werden angezeigt.
5. Wählen Sie das gewünschte Seitenlayout aus (z. B. „Geteiltes Bild“).
6. Wählen Sie die Anwendung(en) aus, die auf der Seite angezeigt werden sollen, entweder über den betreffenden Menüpunkt oder indem Sie das Anwendungssymbol auf die angezeigte Seite ziehen.
7. Wählen Sie **Fertig stellen**.
Das Dialogfeld „Seite umbenennen“ wird angezeigt.
8. Verwenden Sie die Bildschirmtastatur, um einen Namen für die Seite einzugeben, und wählen Sie dann **Speichern**.

Ein Seite auf der Startseite verschieben

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie das Symbol **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Startseite**.
3. Wählen Sie **Seite austauschen**.
4. Wählen Sie das Symbol der Seite aus, die Sie verschieben möchten.
5. Wählen Sie dann das Symbol der Seite aus, die mit der anderen Seite vertauscht werden soll.
Das Seitensymbol wird an die neue Position verschoben.

Ein Seite auf der Startseite umbenennen

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie das Symbol **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Startseite**.
3. Wählen Sie **Seite umbenennen**.
4. Wählen Sie die Seite aus, die Sie umbenennen möchten.
Die Bildschirmtastatur wird eingeblendet.
5. Geben Sie über die Bildschirmtastatur den neuen Namen für die Seite ein.
6. Wählen Sie **SAVE**.

Eine Seite von der Startseite aus löschen

Bei angezeigter Startseite:

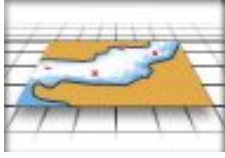
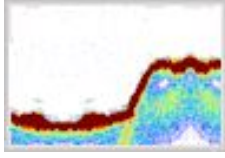
1. Wählen Sie das Symbol **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Startseite**.
3. Wählen Sie **Seite löschen**.
4. Wählen Sie die Seite aus, die Sie löschen wollen.
Die Seite wird gelöscht.

Die Startseite auf Standardeinstellungen zurücksetzen

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie das Symbol **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Startseite**.
3. Wählen Sie **Zurücksetzen**.
Ein Meldungsfenster erscheint, in dem Sie die Rücksetzung bestätigen müssen.
4. Wählen Sie **Ja**, um die Startseite auf die Standardanzahl von Seiten zurückzusetzen, oder **Nein**, um den Vorgang abzubrechen.

6.14 Anwendungen

	Karte – bietet eine grafische 2D- oder 3D-Ansicht Ihrer Karte als Navigationshilfe. Über Wegpunkt-, Routen- und Trackfunktionen können Sie bestimmte Orte anfahren, Routen erstellen und abfahren oder Ihre Fahrtstrecke aufzeichnen. Kartenmodule bieten zusätzliche Detailstufen und 3D-Ansichten.
	Fischfinder – wenn ein Geber und ein Multifunktionsdisplay mit Sonarfunktion oder ein geeignetes Sonarmodul installiert sind, können Sie über diese Anwendung zwischen Fischen verschiedener Größe, Bodenstrukturen und Unterwasserobjekten unterscheiden. Sie können außerdem die Meerestiefe, die Wassertemperatur und markierte, für Sie interessante Stellen wie z. B. Angelplätze oder Wracks anzeigen.
	Radar – wenn eine geeignete Radarantenne installiert ist, können Sie diese Anwendung verwenden, um Ziele zu verfolgen und Entfernungen und Peilungen zu messen. Eine Reihe automatischer Verstärkungseinstellungen und Farbmodi helfen Ihnen, die bestmögliche Leistung aus Ihrer Radarantenne herauszuholen.
	Daten – zeigt System- und Instrumentendaten von verschiedenen kompatiblen Instrumenten auf Ihrem Multifunktionsdisplay an. Verwenden Sie den Joystick oder den Touchscreen, um die verfügbaren Datenseiten durchzugehen.
	Wetter – (nur Nordamerika). Wenn ein geeigneter Wetter-Empfänger an Ihr Multifunktionsdisplay angeschlossen ist, können Sie über diese Anwendung historische, aktuelle und voraussagende Wettergrafiken auf einer Weltkarte anzeigen.
	Wärmebildkamera – mit dieser Anwendung können Sie eine kompatible Wärmebildkamera über Ihr Multifunktionsdisplay steuern und deren Bilder darauf anzeigen. Hinweis: Die Wärmebildkamera-Anwendung ist auf Multifunktionsdisplays der neuen a-Serie nicht verfügbar.
	Video – mit dieser Anwendung können Sie Video- oder Kameraaufnahmen auf Ihrem Multifunktionsdisplay anzeigen.
	Dokument-Viewer – zur Anzeige von auf der SD-Karte gespeicherten PDF-Dokumenten.

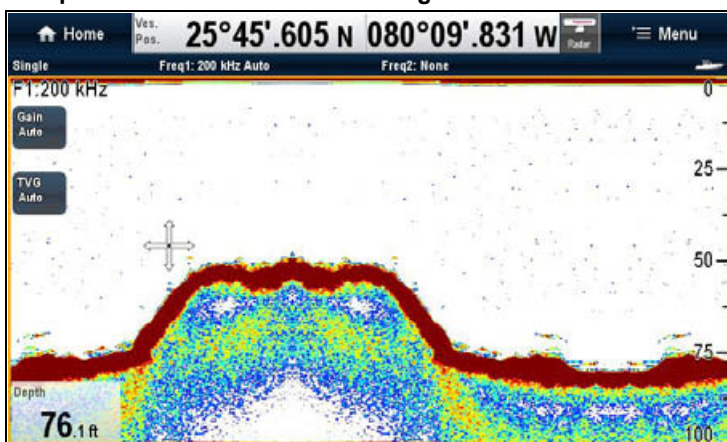
6.15 Geteiltes Bild/Vollbild

Wenn Sie eine Seite anzeigen, die mehr als eine Anwendung enthält, können Sie von der geteilten Ansicht zur Vollbildansicht wechseln.

Beispiel 1 — Geteilte Ansicht



Beispiel 2 — Fischfinder-Anwendung zu Vollbild erweitert



Das aktive Fenster auswählen – neue a-Serie und e7 / e7D

Wenn Sie eine Seite in der geteilten Ansicht anzeigen, können Sie auf einem Gerät der neuen a-Serie oder einem e7 / e7D wie nachfolgend beschrieben die aktive Anwendung auswählen und sie als Vollbild anzeigen.

Auf einer Seite, auf der mehrere Anwendungen angezeigt werden:

1. Tippen Sie irgendwo innerhalb der Anwendung, die Sie aktivieren möchten, auf den Bildschirm.
Um die Anwendung erscheint eine grüne Umrandung, die anzeigt, dass sie aktiv ist.
2. Wählen Sie **Menü**.
3. Wählen Sie **Vollbild**, um die aktive Anwendung auf dem ganzen Bildschirm anzuzeigen, oder
4. Wählen Sie **Geteiltes Bild**, um zur geteilten Anzeige zurückzukehren.

Das aktive Fenster auswählen – neue c-Serie und neue e-Serie

Wenn Sie eine Seite in der geteilten Ansicht anzeigen, können Sie auf einem Gerät der neuen c-Serie oder der neuen e-Serie (außer e7 / e7D) wie nachfolgend beschrieben die aktive Anwendung auswählen und sie als Vollbild anzeigen.

Auf einer Seite, auf der mehrere Anwendungen angezeigt werden:

1. Drücken Sie die Taste  **Aktiven Fensterbereich wechseln**.
Das Popup-Fenster „Aktiver Fensterbereich“ wird angezeigt.
2. Drücken Sie erneut die Taste **Aktiven Fensterbereich wechseln** oder verwenden Sie den **Drehknopf**, um die aktiven Anwendungen durchzugehen.

3. Drücken Sie die Tasten **Bereich -** oder **Bereich +**, um die aktive Anwendung als geteiltes Bild oder als Vollbild anzuzeigen.



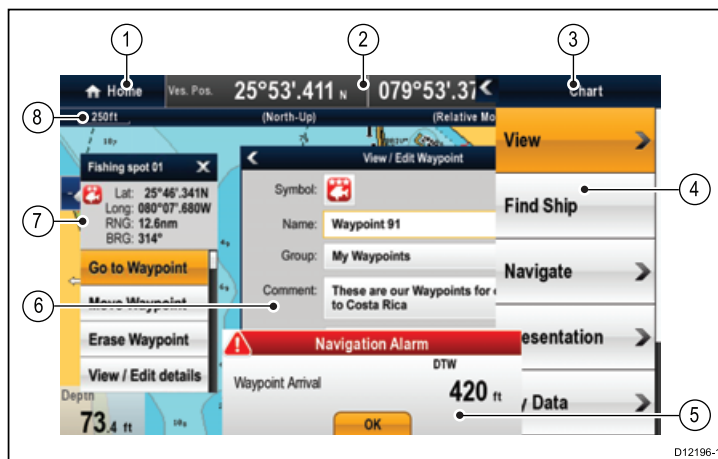
Das aktive Fenster auswählen e7 / e7D

Wenn Sie eine Seite in der geteilten Ansicht anzeigen, können Sie auf einem e7 / e7D mit gesperrtem Touchscreen wie nachfolgend beschrieben die aktive Anwendung auswählen und sie als Vollbild anzeigen.

Auf einer Seite, auf der mehrere Anwendungen angezeigt werden:

1. Drücken Sie die Taste **MENU**.
2. Wählen Sie **Anwendungen durchgehen**.
Mit diesem Befehl werden die verfügbaren Anwendungen durchgegangen.
3. Wählen Sie **Vollbild**, um die aktive Anwendung auf dem ganzen Bildschirm anzuzeigen, oder
4. Wählen Sie **Geteiltes Bild**, um zur geteilten Anzeige zurückzukehren.

6.16 Bildschirm - Überblick



Bildschirmelement	Beschreibung
1	Start - Neue a-Serie – Wählen Sie das Bildschirmsymbol Start, um die Startseite aufzurufen. - Neue c-Serie – Drücken Sie die Taste Start, um zum vorherigen Menü zurückzukehren. - e7 / e7D – Halten Sie die Taste Menü 3 Sekunden lang gedrückt, um die Startseite aufzurufen. - Neue e-Serie – Wählen Sie das Bildschirmsymbol Start oder drücken Sie die Start-Taste, um die Startseite aufzurufen.
2	Datenleiste – enthält Informationen über Ihr Schiff und dessen Umgebung. Die Position der Datenleiste sowie die darin enthaltenen Informationen können über Startseite > Anpassen > Setup Datenleiste angepasst werden.
3	Menü – Die Menüoptionen sind je nach der verwendeten Anwendung unterschiedlich.
4	Popup-Menü – Menüoptionen werden angezeigt, wenn das Menü ausgewählt wird.
5	Popup-Meldungen – geben Informationen zu bestimmten Situationen (z. B. Alarme) oder zu nicht verfügbaren Funktionen. Einige Popup-Meldungen erfordern eine Benutzereingabe, wie z. B. die Auswahl von OK , um einen Alarm zu quittieren.
6	Dialogfelder – hier können Sie Daten, eingeben, auswählen oder bearbeiten. Dialogfelder kommen in vielen häufig verwendeten Funktionen zum Einsatz – z. B. beim Bearbeiten eines Wegpunkts.
7	Kontextmenü – enthält anwendungsspezifische Informationen und Optionen.
8	Statusleiste – zeigt Informationen zur aktuellen Anwendung an. Diese können hier nicht bearbeitet oder verschoben werden.

Popup-Menüs verwenden

Über Popup-Menüs können Sie Einstellungen konfigurieren. Popup-Menüs finden Sie:

- auf der **Startseite** – um Ihr Multifunktionsdisplay und jegliche extern angeschlossenen Geräte zu konfigurieren.
- in **Anwendungen** – um Einstellungen für die betreffende Anwendung einzurichten.

In der folgenden Abbildung sehen Sie die wichtigsten Elemente eines Popup-Menüs:

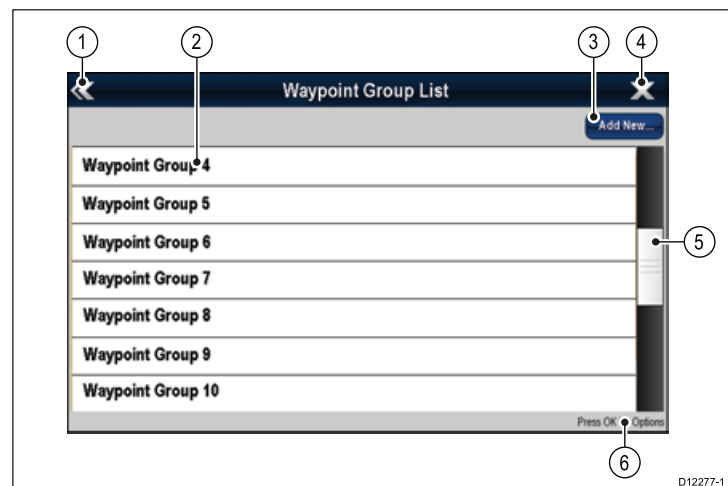


Bildschirmelement	Beschreibung
1	Zurück – Auf Touchscreen-Displays (neue e-Serie und neue a-Serie) können Sie das Bildschirmsymbol << (Zurück) antippen, um zum vorherigen Menü zurückzukehren. (Verwenden Sie bei Displays der neuen c-Serie dazu die Taste Zurück .)
2	Schließen – Auf Touchscreen-Displays (neue e-Serie und neue a-Serie) können Sie das Bildschirmsymbol X (Schließen) antippen, um zum vorherigen Menü zurückzukehren. (Verwenden Sie bei Displays der neuen c-Serie dazu die Taste Zurück .)
3	Ein/Aus-Schalter – Auf Touchscreen-Displays (neue e-Serie und neue a-Serie) können Sie Menüelemente auf dem Bildschirm auswählen, um die betreffende Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren. (Verwenden Sie bei Displays der neuen c-Serie die Taste OK , um eine Funktion auf zu aktivieren oder zu deaktivieren.
4	Bildlaufleiste – Zeigt an, dass weitere Menüoptionen über einen Bildlauf verfügbar sind. Halten Sie auf Touchscreen-Displays (neue e-Serie und neue a-Serie) das Menü gedrückt und ziehen Sie Ihren Finger nach oben oder unten. (Verwenden Sie bei Displays der neuen c-Serie dazu den Drehknopf .)

Menüdialogfelder verwenden

Menüdialogfelder sind Vollbildmenüs, über die Sie Datenelemente wie Wegpunkte oder Routen verwalten können.

In der folgenden Abbildung sehen Sie die wichtigsten Elemente eines Standardmenüs:

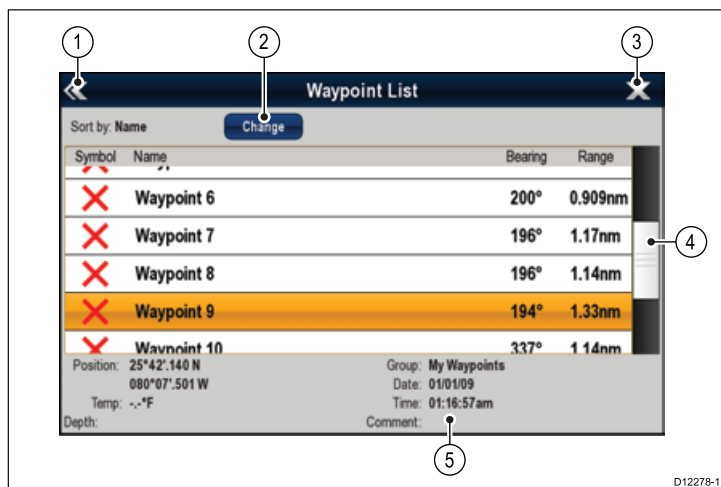


Bildschirmelement	Beschreibung
1	Zurück - Touchscreen – Wählen Sie das Bildschirmsymbol Zurück, um zum vorherigen Menü zurückzukehren. - Nicht-Touchscreen – Drücken Sie die Taste Zurück, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.
2	Menüpunkt - Touchscreen – Durch kurzes Antippen wird ein Menüpunkt markiert und automatisch ausgewählt. Um durch ein Menü zu blättern (scrollen), berühren Sie einen Menüpunkt und halten den Finger darauf, während Sie ihn auf- oder abwärts bewegen. - Nicht-Touchscreen – Verwenden Sie den Drehknopf, um eine Option zu markieren, und die Taste OK, um sie auszuwählen. Um durch ein Menü zu blättern (scrollen), verwenden Sie den Drehknopf.
3	Funktionssymbol – einige Menüdialogfelder enthalten ein Symbol, über das Sie auf zusätzliche Funktionen zugreifen können. Beispielsweise können Sie das Symbol Neu hinzufügen im Dialogfeld "Liste Wegpunktgruppen" verwenden, um eine neue Wegpunktgruppe hinzuzufügen.
4	Schließen – Auf Touchscreen-Displays können Sie dieses Symbol verwenden, um Menüs zu schließen. Auf Nicht-Touchscreen-Displays ist dieses Symbol nicht verfügbar.
5	Bildlaufleiste - Touchscreen – Um die verfügbaren Menüelemente durchzugehen, halten Sie das Menü gedrückt und bewegen Sie Ihren Finger nach oben oder nach unten. - Nicht-Touchscreen – Verwenden Sie den Drehknopf, um die verfügbaren Menüelemente durchzugehen.
6	Optionen – Wählen Sie eine Menüelement aus, um weitere Optionen dafür aufzurufen. Beispielsweise können Sie in der Wegpunktgruppenliste ein Menüelement auswählen, um die Wegpunkte in der Gruppe anzuzeigen, den Namen der Gruppe zu ändern oder die Gruppe zu löschen.

Listendialogfelder verwenden

Listendialogfelder sind Vollbildmenüs, die Einzelheiten für bestimmte Arten von Daten wie z. B. Wegpunkte enthalten.

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Elemente eines typischen Listendialogfelds:

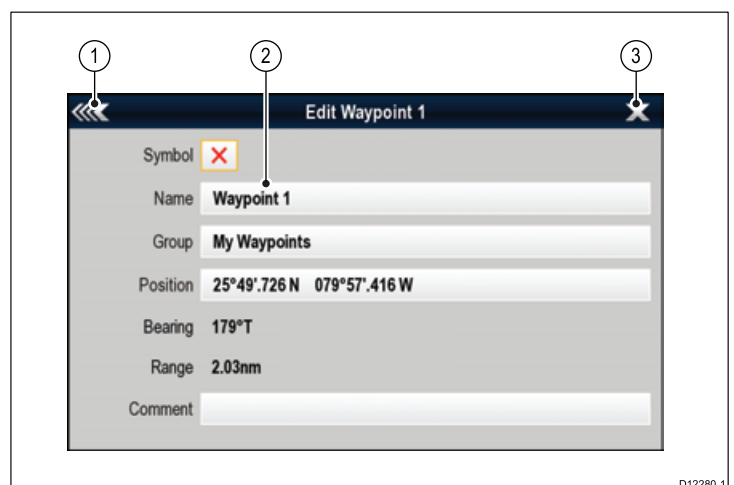


Bildschirmelement	Beschreibung
1	Zurück - Touchscreen – Wählen Sie das Bildschirmsymbol Zurück, um zum vorherigen Menü zurückzukehren. - Nicht-Touchscreen – Drücken Sie die Taste Zurück, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.
2	Sortiersymbol – einige Listendialogfelder enthalten ein Sortiersymbol, über das Sie die Elemente in der Liste sortieren können. Beispielsweise können Sie die Wegpunktliste nach Name, Entfernung, Gruppe, Symbol usw. sortieren.
3	Schließen – Auf Touchscreen-Displays können Sie dieses Symbol wählen, um das Menü zu schließen. Auf Nicht-Touchscreen-Displays ist dieses Symbol nicht verfügbar.
4	Bildlaufleiste - Touchscreen – Halten Sie das Menü gedrückt und fahren Sie mit dem Finger nach oben und nach unten, um die verfügbaren Menüoptionen anzuzeigen. - Nicht-Touchscreen – Verwenden Sie den Drehknopf, um die verfügbaren Menüoptionen durchzugehen.
5	Details – die Details für den ausgewählten Listeneintrag werden am unteren Rand des Dialogfelds angezeigt.

Bearbeitungsdialogfelder verwenden

In Bearbeitungsdialogfeldern können Sie die Einzelheiten von im Multifunktionsdisplay gespeicherten Datenelementen ändern, wie z. B. Wegpunkte, Routen und Tracks.

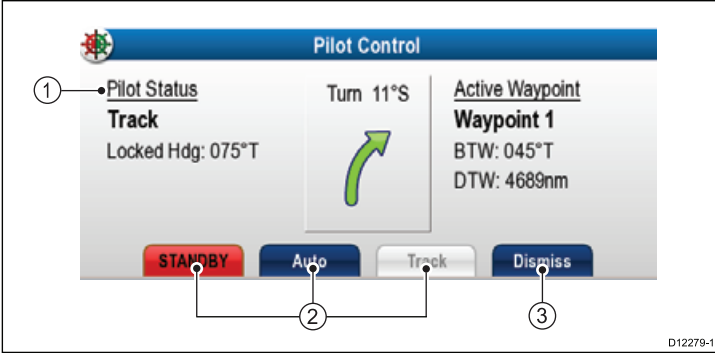
In der folgenden Abbildung sehen Sie die wichtigsten Elemente eines typischen Bearbeitungsdialogfelds:



Bildschirmelement	Beschreibung
1	Zurück - Touchscreen – Wählen Sie das Bildschirmsymbol Zurück, um zum vorherigen Menü zurückzukehren. - Nicht-Touchscreen – Drücken Sie die Taste Zurück, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.
2	Textfeld – Bei Auswahl eines Textfeldes erscheint automatisch die Bildschirmtastatur, über die Sie den Feldwert bearbeiten können.
3	Schließen – Auf Touchscreen-Displays können Sie dieses Symbol wählen, um das Menü zu schließen. Auf Nicht-Touchscreen-Displays ist dieses Symbol nicht verfügbar.

Steuerdialogfelder verwenden

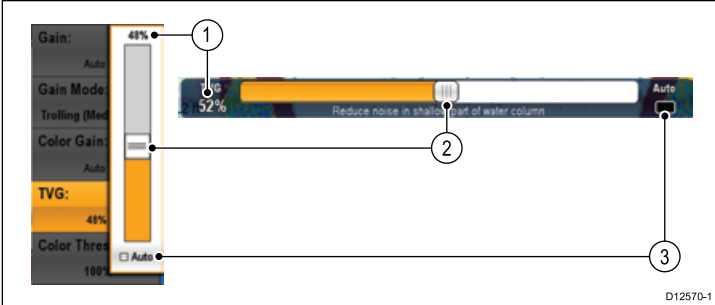
Über Steuerdialogfelder können Sie extern angeschlossene Geräte bedienen (z. B. einen Autopiloten).
In der folgenden Abbildung sehen Sie die wichtigsten Elemente eines typischen Steuerdialogfelds:



Bildschirmelement	Beschreibung
1	Status — zeigt Statusinformationen zum angeschlossenen Gerät an. Beispielsweise sehen Sie im Dialogfeld „Autopilot-Steuerung“ den festen Kurs und den aktuellen Navigationsmodus für einen angeschlossenen Autopiloten.
2	Steuersymbole — für die direkte Steuerung des angeschlossenen Geräts. Beispielsweise bietet das Dialogfeld „Autopilot-Steuerung“ die Symbole Standby , Auto und Track , über die Sie den angeschlossenen Autopiloten anweisen können, bestimmte Funktionen auszuführen.
3	Quittieren — schließt das Steuerdialogfeld.

Schieberegler verwenden

Schieberegler bieten eine grafische Darstellung numerischer Daten und sie erlauben Ihnen, Einstellungen schnell und einfach zu ändern.



Nr.	Beschreibung	Nicht-Touchscreen	Touchscreen
1	Aktueller Wert	nicht zutreffend	nicht zutreffend
2	Schieberegler	Drehknopf verwenden, um den Wert zu ändern	Schieberegler nach oben oder nach unten bewegen, um den Wert zu ändern
3	Auto	Taste OK drücken, um zwischen Auto und manueller Einstellung zu wechseln	Auswählen, um zwischen Auto und manueller Einstellung zu wechseln

6.17 Informationen in einem Dialogfeld bearbeiten

Bei angezeigtem Dialogfeld:
1. Wählen Sie das Feld aus, das Sie bearbeiten wollen.
Daraufhin wird die Bildschirmtastatur eingeblendet:



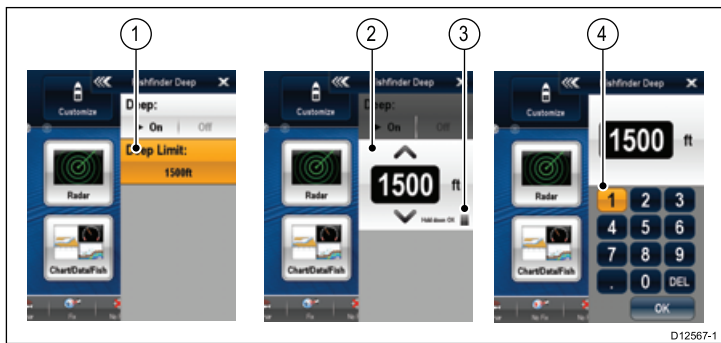
- 2. Verwenden Sie die Bildschirmtastatur, um die gewünschten Änderungen vorzunehmen.
- 3. Verwenden Sie die Taste **SPEICHERN** auf der Tastatur, um Ihre Änderungen zu speichern.

Eingabe von Sonderzeichen und Zeichen mit Akzenten

- Auf der Bildschirm-Tastatur (Touchscreen-Tastatur):
- 1. Wählen Sie die Tastatur-Taste **àèò**.
 - 2. Wählen Sie das Zeichen, welches mit einem Akzent versehen werden soll.
Die verfügbaren Zeichen mit Akzent werden über dem Texteingabefeld eingeblendet.
 - 3. Bei Zeichen mit mehreren verfügbaren Akzenten benutzen Sie die Zeichentaste zur Auswahl.
 - 4. Wählen Sie die **àèò**-Taste, um das Zeichen einzugeben.

6.18 Numerische Einstellungen bearbeiten

Zum Bearbeiten von numerischen Einstellungen können Sie den **Drehknopf**, das numerische Bildschirm-Steuerelement oder das Bildschirmtastenfeld verwenden.



1. Wählen Sie das numerische Feld aus, das Sie bearbeiten wollen. Das numerische Steuerelement wird angezeigt.
2. Richten Sie die Einstellung auf den gewünschten Wert ein über:
 - i. den **Drehknopf** – nur neue c-Serie und neue e-Serie, oder
 - ii. die Pfeile **nach oben** und **nach unten** auf dem Bildschirm – neue a-Serie und neue e-Serie.
3. Zugriff auf das Bildschirmtastenfeld:
 - Neue a-Serie – Wählen Sie das Symbol für das Bildschirmtastenfeld im numerischen Steuerelement.
 - Neue c-Serie – Halten Sie die Taste **OK** gedrückt.
 - Neue e-Serie – Wählen Sie das Symbol für das Bildschirmtastenfeld im numerischen Steuerelement.

Das Bildschirmtastenfeld wird eingeblendet.
4. Geben Sie den gewünschten Wert ein.
5. Wählen Sie **OK**, um das Tastenfeld auszublenden und zum Menü zurückzukehren.

6.19 Touchscreen-Bedienung



Den Cursor auf dem Touchscreen platzieren

Gehen Sie wie folgt vor, um den Cursor auf einem Multifunktionsdisplay mit Touchscreen zu platzieren.

1. Tippen Sie den Bildschirm an einer beliebigen Position an, um den Cursor dort zu platzieren.

Touchscreen-Sperre

Sie können den Touchscreen sperren, um eine ungewollte Benutzung zu vermeiden.



Diese Funktion gilt nur für HybridTouch-Displays.

Besonders sinnvoll ist dies z. B. bei sehr schlechten Wetterbedingungen.

Der Touchscreen wird von der Startseite aus gesperrt. Ein Symbol auf der Startseite zeigt den aktuellen Status an:

	Touchscreen ist nicht gesperrt.
	Touchscreen ist gesperrt. Alle Funktionen stehen weiterhin zur Verfügung und können mit Hilfe der Tasten und Softtasten bedient werden.

Sie müssen den UniControl benutzen, um den Touchscreen wieder zu aktivieren.

Den Touchscreen sperren



Diese Funktion gilt nur für HybridTouch-Displays.

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie das Symbol **Touch Lock** aus.
Die Farbe des Symbols ändert sich, um anzuzeigen, dass der Touchscreen deaktiviert ist. Alle Funktionen des Displays sind weiterhin über die Tasten und die UniControl verfügbar.

Den Touchscreen freischalten



Diese Funktion gilt nur für HybridTouch-Displays.

Bei angezeigter Startseite:

1. Markieren Sie mit dem UniControl das Symbol **Touch Lock**.
2. Drücken Sie die Taste **OK**.
Der Touchscreen ist nun aktiviert.

6.20 Datenleisten-Statussymbole

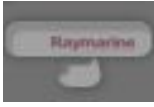
Die Statussymbole auf der Datenleiste zeigen an, ob die Anschlüsse/Verbindungen in Ihrem System korrekt sind.

Die Symbole zeigen den Status der folgenden Geräte:

- Radarantenne
- AIS-Empfänger/Sender/Sonar
- Sonar-Modul
- GPS-Empfänger
- Autopilot

Statussymbole für die Radarantenne

Der Stromverbrauchsmodus der Radarantenne wird in der Datenleiste angezeigt.

Symbol	Radar-Stromverbrauchsmodus	Beschreibung
	Senden (TX)	Symbol rotiert — Antenne ist eingeschaltet und sendet. Wenn „Antenne“ auf „Ein“ gestellt ist, wählen Sie diesen Modus, um sie zu aktivieren. Dies ist der normale Standardbetrieb.
	Standby (STBY)	Symbol statisch — Antenne ist eingeschaltet, sendet aber nicht. Die Antenne sendet nicht und die Radardaten verschwinden vom Bildschirm. Dies ist der Stromspar-Modus, der benutzt wird, wenn das Radargerät für kürzere Zeitspannen nicht benötigt wird. Wenn Sie in den Sende-Modus zurückkehren, braucht das Magnetron nicht erneut aufgewärmt zu werden. Dies ist die Standardeinstellung.
	Aus	Antenne ist ausgeschaltet. Das Radar wird momentan nicht benötigt, aber das Display wird für andere Anwendungen benutzt (z. B. Karte). Wenn Sie diese Option wählen, wird das System heruntergezählt. Während dieser Zeit kann die Antenne nicht erneut hochgefahren werden.
	Verzögertes Senden	Die Antenne wechselt zwischen Sende-Modus und Standby-Modus. Ein Stromsparmodus, wenn durchgehender Radarbetrieb nicht erforderlich ist.

AIS-Status-Symbole

Der AIS-Status wird durch ein Symbol auf der Datenzeile gekennzeichnet.

Symbol	Beschreibung
	AIS-Gerät ist eingeschaltet und arbeitet.
	AIS aktuell nicht verfügbar.
	AIS-Gerät ist abgeschaltet oder nicht angeschlossen.
	AIS-Gerät befindet sich im Stummmodus (Silent Mode).

Symbol	Beschreibung
	AIS-Gerät befindet sich im Stummmodus (Silent Mode) mit aktiven Alarmen.
	AIS-Gerät ist angeschlossen und eingeschaltet, hat aber aktive Alarme.
	AIS-Gerät ist angeschlossen und eingeschaltet, aber der Alarm für gefährliche und verlorengegangene Ziele ist deaktiviert.

Sonar-Status-Symbole

Der Status des sonar-Moduls wird auf der Datenleiste angezeigt.

Symbol	Beschreibung
	Symbol animiert: das sonar-Modul ist angeschlossen und sendet.
	Symbol statisch: das sonar-Modul ist angeschlossen, aber sendet nicht.
	Symbol grau-unterlegt: das sonar-Modul ist nicht angeschlossen bzw. nicht erkannt worden.

GPS-Status-Symbole

Der Status des GPS-Empfängers wird auf der Datenzeile angezeigt.

Symbol	Beschreibung
	Ein GPS-Empfänger ist angeschlossen und hat einen Satelliten fixiert.
	Es ist kein GPS-Empfänger angeschlossen und es wurde auch kein Satellit fixiert.

Autopilot-Status-Symbole

Der Autopilot-Status wird auf der Datenzeile angezeigt.

Symbol	Beschreibung
	Autopilot im Standby-Modus
	Autopilot im Track-Modus.
	Autopilot im Auto-Modus
	Kein Autopilot gefunden
	Autopilot-Alarm ist aktiv
	Ausweichmodus ist aktiv
	Fischmodus ist aktiv

Symbol	Beschreibung
	Autopilot-Kalibrierung
	Power-Steering ist aktiv
	Windfahnenmodus ist aktiv

6.21 Einrichtungsverfahren bei Erstinstallation

Nach der Installation und Inbetriebnahme des Displays empfiehlt Raymarine das folgende Einrichtungsverfahren durchzuführen:

Start-Assistent



D12568-1

Wenn Sie das Display zum ersten Mal oder nach einem Systemneustart einschalten, wird der Start-Assistent angezeigt. Dieser führt Sie durch die folgenden anfänglichen Einstellungen:

1. Auswahl der Systemsprache
2. Auswahl des Schiffstyps
3. Einheiten konfigurieren
4. Schiffsdetails (Sichere Tiefe, Gesamt-Kraftstoffkapazität und Verbrauchseinheiten)
5. Fertig stellen

Hinweis: Diese Einstellungen können auch jederzeit über die Menüs eingerichtet werden, die über **Startseite > Anpassen** verfügbar sind.

Zusätzliche Einstellungen

Zusätzlich zu den Einstellungen, die über den Assistenten eingerichtet werden, empfehlen wir darüber hinaus, die folgenden Konfigurationsvorgänge durchzuführen:

- Das Datums- und Uhrzeitformat einrichten
- Die Displayhelligkeit einrichten (und ein Schema für gemeinsame Helligkeit konfigurieren, falls angebracht)
- Den Touchscreen ausrichten (nur HybridTouch-Displays)
- Den Datenmaster festlegen
- Die GPS-Datenquelle auswählen
- Sich mit dem Simulator-Modus vertraut machen

Die sichere Tiefe für das Schiff einrichten

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Bootsdaten**.
3. Wählen Sie **Sichere Tiefe**.
4. Richten Sie die Einstellung wie passend ein.

Hinweis: Die Maßeinheiten für die Tiefenmessung sind die, die über **Startseite > Anpassen > Setup Einheiten > Tiefeneinheiten** eingerichtet wurden.

Datums- und Uhrzeiteinstellungen einrichten

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Setup Uhrzeit und Datum**.

- Verwenden Sie die Menüoptionen **Datumsformat**, **Uhrzeitformat** und **Lokale Uhrzeit: UTC**, um die gewünschten Datums- und Uhrzeiteinstellungen einzurichten.



Die Displayhelligkeit einstellen – neue a-Serie und neue e-Serie



- Drücken Sie einmal die Taste **Ein/Aus**.
Das Kontextmenü wird angezeigt.
- Richten Sie die Helligkeit über den Schieberegler auf dem Bildschirm auf die gewünschte Stufe ein, oder
- Tippen Sie auf das Sonnensymbol, um den Bildschirm heller zu stellen, oder auf das Mondsymbolsymbol, um ihn dunkler zu stellen.

Hinweis: Sie können den Bildschirm auch heller stellen, indem Sie die Taste **Ein/Aus** mehrmals drücken.



Die Anzeigehelligkeit einstellen

- Drücken Sie einmal die Taste **Ein/Aus**.
Das Kontextmenü wird angezeigt.
- Richten Sie die Helligkeit über den **Drehknopf** auf die gewünschte Stufe ein.

Hinweis: Sie können den Bildschirm auch heller stellen, indem Sie die Taste **Ein/Aus** mehrmals drücken.

Touchscreen einstellen

Wenn der Touchscreen verstellt ist und auf Ihre Berührung nicht korrekt reagiert, können Sie ihn ausrichten, um die Genauigkeit zu verbessern.

Die Neueinstellung ist eine einfache Übung zur Ausrichtung eines Objekts auf dem Bildschirm durch eine Berührung mit dem Finger. Um beste Ergebnisse zu erzielen, sollten Sie dies tun, während Ihr Schiff verankert oder vertäut ist.

Hinweis: Diese Funktion gilt nur für Touchscreen-Multifunktionsdisplays.

Den Touchscreen ausrichten

Bei angezeigter Startseite:

- Wählen Sie **Setup**.
- Wählen Sie **Wartung**.
- Wählen Sie **Touchscreen ausrichten**.
- Berühren Sie das Bildschirmobjekt einmal kurz mit Ihrem Finger.

- Wiederholen Sie diese Aktion weitere 3 Mal.
- Wenn der Vorgang erfolgreich war, wird die Meldung „Ausrichtung abgeschlossen“ angezeigt.
- Wählen Sie **Beenden**, um zum Menü „Wartung“ zurückzukehren.
- Sollte der Ausrichtungsvorgang zu irgendeinem Zeitpunkt fehlschlagen, erscheint die Meldung „Inkorrekte Berührung verzeichnet“ und der Vorgang wird wiederholt.
- Nach zwei fehlgeschlagenen Ausrichtungsvorgängen werden Sie aufgefordert, eine Präzisionsausrichtung durchzuführen.

Datenmaster

In jedem System, das mehr als ein vernetztes Multifunktionsdisplay enthält, muss ein Display zum Datenmaster bestimmt werden.

Der Datenmaster ist immer das Display, welches als Hauptdatenquelle für alle anderen Displays dient; außerdem verarbeitet es alle externen Informationen. So benötigen z.B. die Displays Kursdaten vom Autopiloten- und GPS-System, die normalerweise über einen SeaTalk^{ng}- oder NMEA-Anschluss empfangen werden. Dies geschieht dann über den Datenmaster, der diese Daten zum SeaTalk^{ns}-Netzwerk oder andere kompatible Tochterdisplays überbrückt. Zu den so gemeinsam genutzten Daten gehören:

- Kartografie
- Routen und Wegpunkte
- Radar
- Sonar
- Empfangene Daten von Autopilot, Instrumenten, Motor und anderen externen Quellen.

Ihr System ist möglicherweise so verdrahtet, dass die Tochterdisplays (Repeater) als Backup-System mit allen Daten versorgt werden. Diese Datenverbindungen werden erst aktiv, wenn das Hauptdisplay (Datenmaster) ausfällt und/oder die Systemdaten dort nicht mehr vorliegen.

Datenmaster festlegen

Bei Systemen mit zwei oder mehr Displays müssen Sie das folgende Verfahren auf einem der Displays ausführen, um dieses als den Datenmaster einzurichten:

Bei angezeigter Startseite:

- Wählen Sie **Setup**.
- Wählen Sie **Wartung**.
- Wählen Sie **Datenmaster**.
- Wählen Sie das Display aus, das Sie als Datenmaster einrichten wollen.

Auswahl des GPS

Sie können einen internen (wenn verfügbar) oder einen externen GPS-Empfänger verwenden.

- Ihr Multifunktionsdisplay enthält möglicherweise einen internen GPS-Empfänger.
- Sie können außerdem über SeaTalk^{ng} oder NMEA 0183 einen externen GPS-Empfänger anschließen.
- Verwenden Sie das Menü „Systemeinstellungen“, um den internen GPS-Empfänger zu aktivieren bzw. zu deaktivieren (falls vorhanden).

Das interne GPS aktivieren/deaktivieren

Wenn Ihr Multifunktionsdisplay über ein internes GPS verfügt, können Sie dieses wie nachfolgend beschrieben aktivieren und deaktivieren.

Bei angezeigter Startseite:

- Wählen Sie **Setup**.
- Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
- Um das interne GPS zu aktivieren, wählen Sie **Internes GPS**, so dass Ein markiert ist.
- Um das interne GPS zu deaktivieren, wählen Sie erneut **Internes GPS**, so dass Aus markiert ist.

Simulator-Modus

Der Simulator-Modus gibt Ihnen die Möglichkeit — ohne Daten von einer GPS- oder Radarantenne, eines Fischfinders oder eines AIS-Empfängers — die Bedienung Ihres Displays zu erlernen und zu üben.

Der Simulator-Modus wird über das Menü **System-Setup** aktiviert/deaktiviert.

Hinweis: Raymarine empfiehlt, den Simulatormodus NICHT während der Navigation zu benutzen,

Hinweis: da der Simulator in diesem Modus KEINE echten Daten und auch keine Sicherheitsmeldungen anzeigt (wie sie z. B. vom AIS-Gerät empfangen werden).

Hinweis: Systemeinstellungen, die Sie im Simulatormodus vornehmen, werden NICHT an andere Geräte weitergegeben.

Simulatormodus aktivieren/deaktivieren

Gehen Sie wie folgt vor, um den Simulatormodus zu aktivieren und zu deaktivieren.

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Simulator**.
4. Wählen Sie Ein, um den Simulatormodus zu aktivieren, oder
5. Wählen Sie Aus, um den Simulatormodus zu deaktivieren.

Hinweis: Die Option „Demo-Video“ dient nur zu Vorführungszwecken.

Kapitel 7: Verwalten der Anzeigedaten

Kapitelinhalt

- [7.1 Speicherkarten - Überblick auf Seite 90](#)
- [7.2 Eine Speicherkarte oder ein Kartenmodul einlegen auf Seite 90](#)
- [7.3 Eine Speicherkarte oder ein Kartenmodul entfernen auf Seite 91](#)
- [7.4 Benutzerdaten und Benutzereinstellungen speichern auf Seite 91](#)
- [7.5 Screenshots auf Seite 94](#)
- [7.6 Das System zurücksetzen auf Seite 95](#)

7.1 Speicherkarten - Überblick

Sie können Speicherkarten verwenden, um Daten wie Wegpunkte, Routen und Tracks zu archivieren.

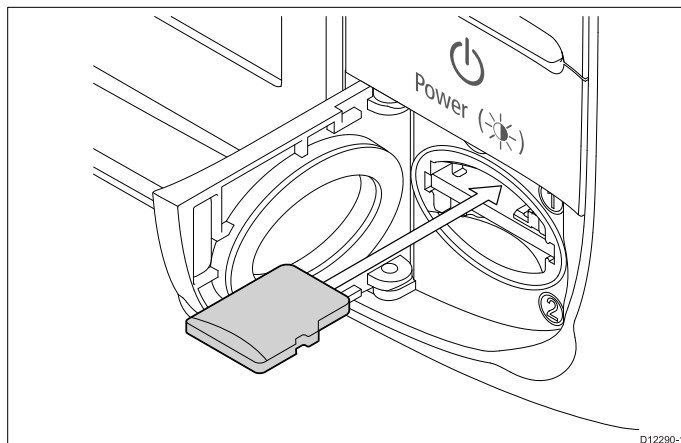
Speicherkarten können auch zum Archivieren von Daten benutzt werden, wenn die maximale Speicherkapazität Ihres Systems erreicht wurde. Nach dem Archivieren können Sie dann Daten aus Ihrem System löschen, um verfügbaren Speicherplatz zu schaffen. Die archivierten Daten können jederzeit wiederhergestellt werden. Sie können Speicherkarten auch verwenden, um Sicherungskopien Ihrer Daten anzulegen.

Hinweis: Raymarine empfiehlt dringend, dass Sie regelmäßig Sicherungskopien Ihrer Systemdaten anlegen.

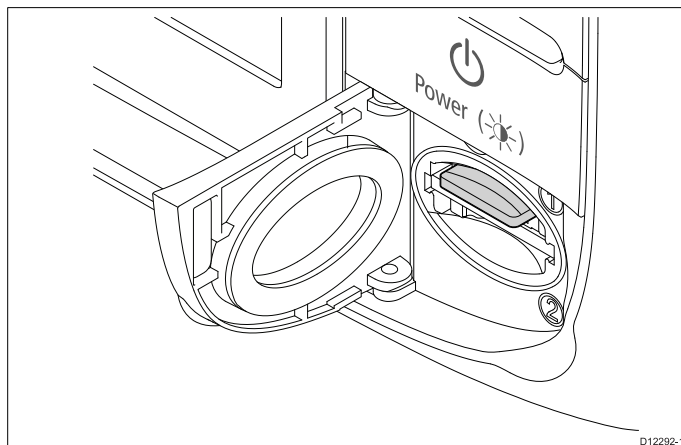
7.2 Eine Speicherkarte oder ein Kartenmodul einlegen

Hinweis: Displays der neuen a-Serie haben 1 Kartenschacht. Karten müssen bei diesen Geräten mit den Kontakten nach oben deutlich eingelegt werden.

1. Öffnen Sie die Klappe des Kartenschachts vorne rechts am Display.
2. Legen Sie die Karte ein, wie in der Abbildung unten gezeigt. Für Schacht 1 sollten die Kontakte der Karte nach UNTEN zeigen. Für Schacht 2 sollten die Kontakte der Karte nach OBEN zeigen. Schieben Sie die Karte NICHT mit Gewalt ein. Wenn die Karte nur leicht in den Schacht eingeschoben werden kann, prüfen Sie, dass Sie Sie richtig herum einlegen.



3. Drücken Sie die Karte sanft in den Schacht ein, wie in der Abbildung unten gezeigt. Die Karte sollte mit einem hörbaren Klick einrasten.

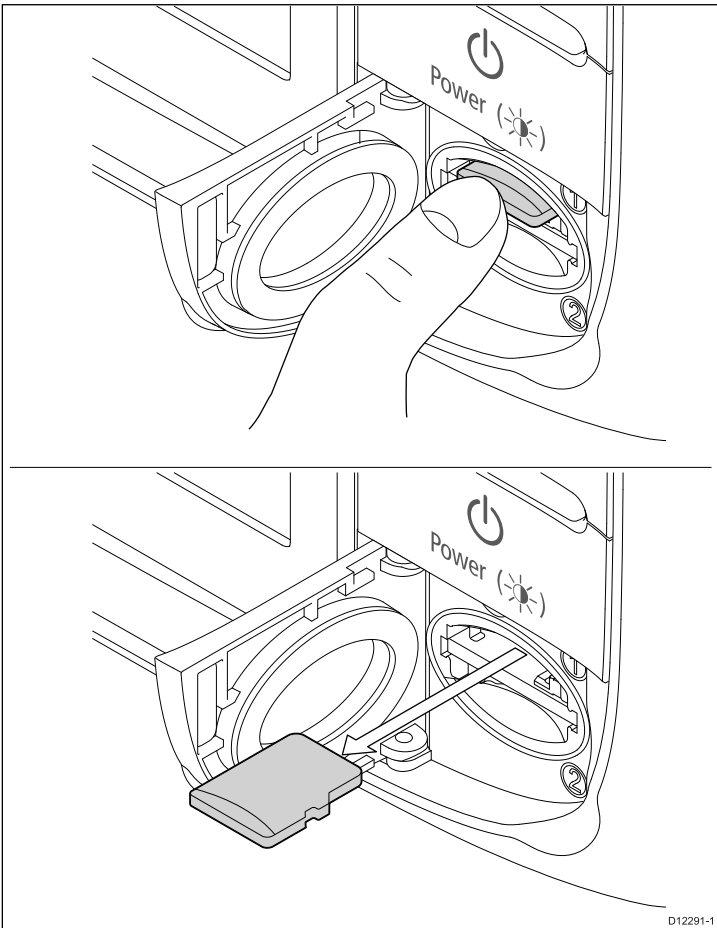


4. Schließen Sie die Klappe des Kartenschachts wieder, um das Eindringen von Wasser und die daraus resultierenden Schäden zu vermeiden.

7.3 Eine Speicherkarte oder ein Kartenmodul entfernen

Auf der Startseite:

1. Wählen Sie **Eigene Daten**.
2. Wählen Sie **Karte auswerfen**.
Eine Meldung erscheint, in der Sie aufgefordert werden, das Speichergerät auszuwählen, das Sie auswerfen wollen.
3. Wählen Sie **SD1**, wenn die Speicherkarte in den oberen Kartenschacht eingelegt ist, oder **SD2**, wenn sie sich im unteren Schacht befindet.
4. Öffnen Sie die Klappe zum Kartenschacht vorne rechts am Display.
5. Drücken Sie die Karte weiter ein, bis ein hörbarer Klick ertönt.
Die Karte wird aus dem Kartenschacht freigegeben, wie im folgenden Diagramm gezeigt:



6. Fassen Sie die Karte am Rand an und ziehen Sie sie vorsichtig aus dem Kartenschacht heraus.
7. Schließen Sie die Klappe des Kartenschachts wieder, um das Eindringen von Wasser und die daraus resultierenden Schäden zu vermeiden.

Hinweis: Sie können das Multifunktionsdisplay auch ausschalten, bevor Sie die Schritte 4 bis 7 oben durchgehen.

7.4 Benutzerdaten und Benutzereinstellungen speichern

Sie können Benutzerdaten (Wegpunkte, Routen und Tracks) sowie Benutzereinstellungen zur Sicherungszwecken auf einer Speicherkarte speichern.

Datentyp	Beschreibung	Bemerkungen
Benutzerdaten (Wegpunkte)	Speichert alle Wegpunkte in einer einzigen Archivdatei.	Es kann pro Speicherkarte immer nur eine Wegpunkt-Archivdatei gespeichert werden.
Benutzerdaten (Routen)	Speichert alle Routen in einer einzigen Archivdatei.	Es kann pro Speicherkarte immer nur eine Routen-Archivdatei gespeichert werden.
Benutzerdaten (Tracks)	Speichert alle Tracks in einer einzigen Archivdatei.	Es kann pro Speicherkarte immer nur eine Track-Archivdatei gespeichert werden.
Benutzereinstellungen	Speichert die in den Setup-Menüs eingerichteten Einstellungen in einer einzigen Archivdatei.	Es kann pro Speicherkarte immer nur eine Einstellungs-Archivdatei gespeichert werden.

Hinweis: Raymarine empfiehlt dringend, regelmäßige Sicherungskopien Ihrer Benutzerdaten und Benutzereinstellungen auf einer Speicherkarte anzulegen.

Hinweis: Raymarine empfiehlt dringend, Daten auf einer getrennten Speicherkarte und NICHT auf einem Kartenmodul mit Kartografie zu sichern.

Wegpunkte, Routen und Tracks auf einer Speicherkarte speichern

Bei angezeigter Startseite:

1. Stellen Sie sicher, dass eine Speicherkarte (KEIN Kartenmodul) in einen der Kartenschächte eingelegt ist.
2. Wählen Sie **Eigene Daten**.
3. Wählen Sie **Daten auf Karte speichern**.
Wenn Ihr Display mehr als einen Kartenschacht hat, erscheint eine Meldung, in der Sie aufgefordert werden, das gewünschte Speichergerät auszuwählen. Wenn Ihr Display nur einen Kartenschacht hat, erscheint diese Meldung nicht.
4. Wählen Sie **SD1**, wenn die Speicherkarte in den oberen Kartenschacht eingelegt ist, oder **SD2**, wenn sie sich im unteren Schacht befindet.
5. Wählen Sie wie gewünscht **Wegpunkte auf Karte speichern**, **Routen auf Karte speichern** oder **Tracks auf Karte speichern**.

Wegpunkte, Routen und Tracks von einer Speicherkarte abrufen

Bei angezeigter Startseite:

1. Stellen Sie sicher, dass die Speicherkarte mit den gewünschten Benutzerdaten in einen der Kartenschächte eingelegt ist.
2. Wählen Sie **Eigene Daten**.
3. Wählen Sie **Daten von Karte laden**.
Wenn Ihr Display mehr als einen Kartenschacht hat, erscheint eine Meldung, in der Sie aufgefordert werden, das gewünschte Speichergerät auszuwählen. Wenn Ihr Display nur einen Kartenschacht hat, erscheint diese Meldung nicht.
4. Wählen Sie **SD1**, wenn die Speicherkarte in den oberen Kartenschacht eingelegt ist, oder **SD2**, wenn sie sich im unteren Schacht befindet.
5. Wählen Sie wie gewünscht **Wegpunkte von Karte laden**, **Routen von Karte laden** oder **Tracks von Karte laden**.

Wegpunkte, Routen und Tracks von einer Speicherkarte löschen

Bei angezeigter Startseite:

1. Stellen Sie sicher, dass die Speicherkarte mit den betreffenden Daten in einen der Kartenschächte eingelegt ist.
2. Wählen Sie **Eigene Daten**.
3. Wählen Sie **Daten von Karte löschen**.
Wenn Ihr Display mehr als einen Kartenschacht hat, erscheint eine Meldung, in der Sie aufgefordert werden, das gewünschte Speichergerät auszuwählen. Wenn Ihr Display nur einen Kartenschacht hat, erscheint diese Meldung nicht.
4. Wählen Sie **SD1**, wenn die Speicherkarte in den oberen Kartenschacht eingelegt ist, oder **SD2**, wenn sie sich im unteren Schacht befindet.
5. Wählen Sie wie gewünscht **Wegpunkte von Karte löschen**, **Routen von Karte löschen** oder **Tracks von Karte löschen**.

Wegpunkte, Routen und Tracks aus dem System löschen

Hinweis: Mit dem folgenden Verfahren werden ALLE oder ausgewählte Wegpunkte, Routen oder Tracks gelöscht, die im Display gespeichert sind. BEVOR Sie diesen Vorgang durchführen, müssen Sie daher sicherstellen, dass alle Daten, die Sie behalten wollen, auf einer Speicherkarte gesichert wurden.

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Eigene Daten**.
2. Wählen Sie **Daten aus System löschen**.
3. Wählen Sie wie gewünscht **Wegpunkte aus System löschen**, **Routen aus System löschen** oder **Tracks aus System löschen**.
4. Wählen Sie die spezifischen Elemente aus, die gelöscht werden sollen, oder wählen Sie **Alle löschen**.
Ein Meldungsfenster erscheint, in dem Sie die Löschung bestätigen müssen.
5. Wählen Sie **Ja**, um die Elemente zu löschen, oder **Nein**, um den Löschvorgang abubrechen.

Benutzereinstellungen auf einer Speicherkarte speichern

Bei angezeigter Startseite:

1. Stellen Sie sicher, dass eine Speicherkarte (KEIN Kartenmodul) in einen der Kartenschächte eingelegt ist.
2. Wählen Sie **Eigene Daten**.
3. Wählen Sie **Einstellungen sichern und wiederherstellen**.
4. Wählen Sie **Einstellungen sichern**.
Wenn Ihr Display mehr als einen Kartenschacht hat, erscheint eine Meldung, in der Sie aufgefordert werden, das gewünschte Speichergerät auszuwählen. Wenn Ihr Display nur einen Kartenschacht hat, erscheint diese Meldung nicht.
5. Wählen Sie **SD1**, wenn die Speicherkarte in den oberen Kartenschacht eingelegt ist, oder **SD2**, wenn sie sich im unteren Schacht befindet.

Benutzereinstellungen von einer Speicherkarte abrufen

Bei angezeigter Startseite:

1. Stellen Sie sicher, dass die Speicherkarte mit den gewünschten Benutzerdaten in einen der Kartenschächte eingelegt ist.
2. Wählen Sie **Eigene Daten**.
3. Wählen Sie **Einstellungen sichern und wiederherstellen**.
4. Wählen Sie **Einstellungen wiederherstellen**.
Wenn Ihr Display mehr als einen Kartenschacht hat, erscheint eine Meldung, in der Sie aufgefordert werden, das gewünschte Speichergerät auszuwählen. Wenn Ihr Display nur einen Kartenschacht hat, erscheint diese Meldung nicht.
5. Wählen Sie **SD1**, wenn die Speicherkarte in den oberen Kartenschacht eingelegt ist, oder **SD2**, wenn sie sich im unteren Schacht befindet.

Datenelemente speichern und abrufen

Die folgende Tabelle zeigt die Datenelemente und Einstellungen, die auf eine SD-Karte in Ihrem Multifunktionsdisplay gespeichert und von dieser wiederhergestellt werden.

Startseiten- und Systemeinstellungen

Anwendung	Einstellung
Startseite	Standard-Seitenkonfiguration
Systemeinstellungen	Positionsmodus
	Textgröße
	Gemeinsame Helligkeit
	Helligkeitsgruppe
	TD Einstellungen
	Simulator
	Peilmodus
	MOB-Datentyp
	Quelle für Missweisung
	Manuelle Missweisung
	Sprache
	Datumsformat
	Uhrzeitformat
	Lokale Zeitverschiebung
	Entfernungseinheiten
	Entfernungs-Untereinheiten
	Geschwindigkeitseinheiten
	Tiefeneinheiten
	Temperatureinheiten
	Druckeinheiten
	Volumeneinheiten
Systemeinstellungen – Integration	Autopilot-Bedienung
	DSC-Meldung
	SeaTalk-Alarme
	Überbrücke NMEA-Kurs
MDS (Multiple Data Source)	Quelle für GPS-Position
	Quelle für Peilung
	Quelle für Tiefe
	Quelle für Geschwindigkeit
	Quelle für Wind
Setup Datenzeile	Datenzeileninhalt (Zellen 1 bis 6)
	Kompassleiste
	Statussymbol
GPS-Status	GPS-Bildschirm

Alarme

Anwendung	Einstellung
Alarme	Ankeralarm
	Timer
	Wecker
	Temperaturalarm
	Ankunftsalarm

Anwendung	Einstellung
	Kursversatzalarm
	Kollisionsalarm
	Empfindlichkeit Überwachungszone
	Fischalarm
	Tiefenlimit Fischalarm
	Flachwasseralarm
	Tiefenalarm
	AIS-Alarm gefährliches Ziel

Karten-Anwendung – Kartografieeinstellungen

Anwendung	Einstellung
Kartografie	Data-Overlay Zelle 1 ein/aus
	Data-Overlay Zelle 1 Inhalt
	Data-Overlay Zelle 2 ein/aus
	Data-Overlay Zelle 2 Inhalt
	Kartenobjekt-Menü
	Kartenanzeige
	Kartengitter
	2D-Schattierung
	Community-Schicht
	Kartentext
	Kartengrenzen
	Einzellotungen
	Sicherheitskontur
	Tiefenkontur
	Farbe Tiefwasser
	Felsen ausblenden
	Nav-Marken
	Symbole Nav Marken
	Lichtsektoren
	Routingssysteme
	Gefahrenbereiche
	Maritime Eigenschaften
	Landeigenschaften
	Dienstleistungen
	Panoramafotos
	Straßen
	Zusätzliche Wracks
	Overlay von Luftbildaufnahmen
	Farbige Meeresbodenbereiche
	Bootssymbol
	Bootsgröße

Radar-Anwendung

Anwendung	Einstellung
Radar	Antenne auswählen
	Bereichsringe

AIS-Schicht

Anwendung	Einstellung
AIS-Schicht	Angezeigte Zieltypen
	AIS-Sicherheitsmeldungen
	Buddy-Verfolgung
	Stummer Modus

Daten-Anwendung

Anwendung	Einstellung
Daten	Datenseiten und Inhalte
	Reihenfolge von Datenseiten
	Farbthema
	Instrumentfarbe
	Anzahl Maschinen
	Maximaler Drehzahlbereich

Fischfinder-Anwendung

Anwendung	Einstellung
Fischfinder	Standardfrequenzen konfigurieren

Wetter-Anwendung

Anwendung	Einstellung
	Windsymbol
	Watchbox-Alarme

Bootsdaten

Anwendung	Einstellung
	Verbrauchseinheiten
	Grenzwert Kraftstoffwarnung
	Kraftstoffwarnung ein/aus

7.5 Screenshots

Sie können einen Screenshot (d. h. ein Bildschirmbild) aufnehmen, das den aktuellen Bildschirm zeigt.

Screenshots werden im Bitmap-Format (.bmp) auf eine SD-Karte gespeichert. Das gespeicherte Bild kann auf den Multifunktionsdisplay oder einem beliebigen anderen Gerät angezeigt werden, das Bitmap-Dateien darstellen kann.

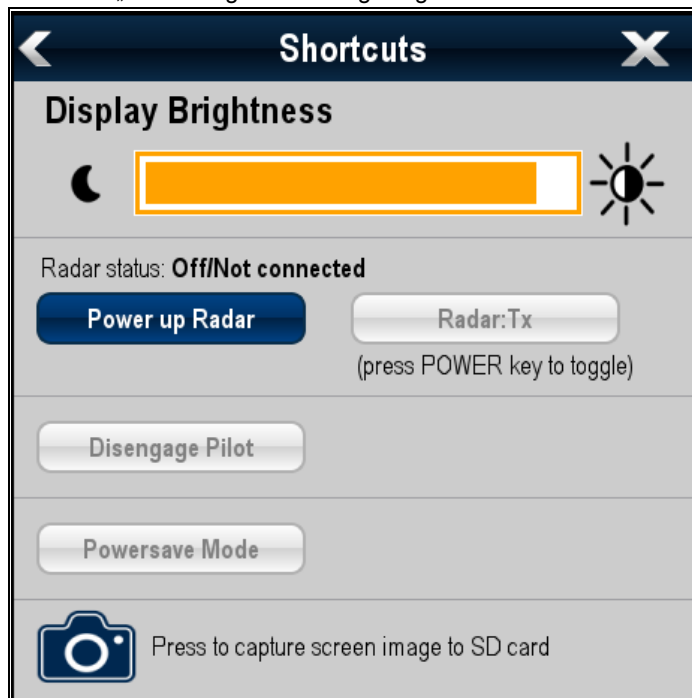
Ein Bildschirmbild aufnehmen

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um eine Aufnahme des aktuellen Bildschirms zu machen.

1. Legen Sie eine SD-Karte mit ausreichend verfügbarem Speicherplatz in den Kartenschacht Ihres SD-Multifunktionsdisplays ein.

Hinweis: Dies muss der gleiche Kartenschacht sein, den Sie über die Menüoption **Anpassen > Anzeigeeinstellungen > Screenshot-Datei** auf der Startseite ausgewählt haben.

2. Drücken Sie die Taste **Ein/Aus**.
Die Seite „Abkürzungen“ wird angezeigt.



3. Wählen Sie das Symbol **Kamera**.
Ein Bestätigungsfenster wird angezeigt.
4. Wählen Sie **OK**.
Das Bildschirmbild wird daraufhin auf der SD-Karte gespeichert.

SD-Kartenschacht für Screenshots auswählen

Multifunktionsdisplays der neuen c-Serie und der neuen e-Serie haben zwei SD-Kartenschächte. Wenn Sie einen Screenshot aufnehmen, müssen Sie zunächst festlegen, in welchem Kartenschacht das Bild gespeichert werden soll.

Auf der Startseite:

1. Wählen Sie **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Anzeigeeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Screenshot-Datei**.
4. Wählen Sie entweder **MicroSD 1** oder **MicroSD 2**.

Einen Screenshot auf dem Multifunktionsdisplay anzeigen

Sie können Bilder auf Ihrem Multifunktionsdisplay anzeigen.

1. Legen Sie eine SD-Karte mit dem Screenshot oder einem anderen Bild in den SD-Kartenschacht Ihres Multifunktionsdisplays ein.
2. Wählen Sie **Eigene Daten** auf der Startseite.
3. Wählen Sie **Bilder anzeigen**.
Das Dateiauswahldialogfeld wird angezeigt.

4. Öffnen Sie den Ordner auf der SD-Karte, in dem das Bild gespeichert wurde.
5. Wählen Sie das Bild aus, das angezeigt werden soll.
Das Bild wird daraufhin geöffnet.
6. Wählen Sie **Zurück** oder **Schließen**, um das Bild zu schließen.

7.6 Das System zurücksetzen

Sie können Ihr System auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, falls dies erforderlich sein sollte.

Es gibt zwei verschiedene Arten von Rücksetzungsvorgang, und beide Arten haben sowohl Auswirkungen auf das aktuell verwendete als auch auf alle vernetzten Displays.

- Reset Einstellungen
- Reset Einstellungen und Daten

Reset Einstellungen

Mit dieser Option werden Ihre Setup-Menüs, Seiteneinstellungen, Datenleisten auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Dies hat keine Auswirkungen auf Ihre Wegpunkte, Routen oder Tracks.

Reset Einstellungen und Daten

Zusätzlich zum Rücksetzen der Einstellungen (siehe oben) können Sie die Einstellungen und Daten zurücksetzen. Hierbei werden ALLE Wegpunkte, Routen und Tracks gelöscht.

Systemeinstellungen zurücksetzen

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Wartung**.
3. Wählen Sie **Systemeinstellungen zurücksetzen**.
Es erscheint eine Meldung, in der Sie aufgefordert werden, den Vorgang zu bestätigen.
4. Wählen Sie **Ja**, um die Einstellungen zurückzusetzen, oder **Nein**, um den Vorgang abubrechen.

Systemeinstellungen und Daten zurücksetzen

Hinweis: Wenn Sie eine Rücksetzung der Einstellungen und Daten vornehmen, werden ALLE Wegpunkte, Routen und Tracks aus Ihrem System gelöscht. BEVOR Sie diesen Vorgang durchführen, müssen Sie also sicherstellen, dass jegliche Daten, die Sie behalten wollen, auf einer Speicherkarte gespeichert werden.

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Wartung**.
3. Wählen Sie **Systemeinstellungen und Daten zurücksetzen**.
Es erscheint eine Meldung, in der Sie aufgefordert werden, den Vorgang zu bestätigen.
4. Wählen Sie **Ja**, um die Einstellungen und Daten zurückzusetzen, oder **Nein**, um den Vorgang abubrechen.

Kapitel 8: Den Dokument-Viewer verwenden

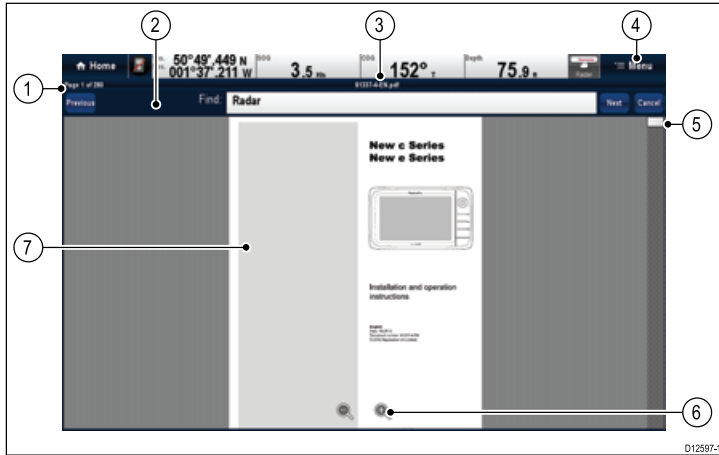
Kapitelinhalt

- [8.1 Dokument-Viewer – Überblick auf Seite 98](#)

8.1 Dokument-Viewer – Überblick

Ihr Multifunktionsdisplay enthält einen Viewer für PDF-Dokumente.

Der Dokument-Viewer ist über die Startseite verfügbar, und Sie können damit PDF-Dokumente (wie z. B. Produkthandbücher) anzeigen und durchsuchen.



1	Aktuelle Seitennummer (Seite x von y)
2	Such-Symboleiste (wird nur beim Durchsuchen eines Dokuments angezeigt)
3	Name der aktuellen PDF-Datei
4	Menü des Dokument-Viewers
5	Bildlaufleiste
6	Bildschirm-Steuerelemente für Vergrößerungsstufe (nur Touchscreen-Multifunktionsdisplays)
7	Inhalt des PDF-Dokuments

Hinweis: Der Dokument-Viewer unterstützt weder passwortgeschützte Dokumente noch Dokumente, die Sicherheitszertifikate enthalten. Wenn Sie derartige Dokumente zu öffnen versuchen, erscheint eine Fehlermeldung.

Die folgenden Optionen sind im Menü des Dokument-Viewers verfügbar:

- **Datei öffnen** – über diese Option können Sie das gewünschte PDF-Dokument auswählen und öffnen.
- **Suchen** – über diese Option können Sie das Dokument nach eingegebenem Suchtext durchsuchen.
- **Gehe zu Seite:** – mit dieser Option können Sie eine bestimmte Seite direkt aufrufen.

Ein PDF-Dokument öffnen

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um ein auf einer SD-Karte gespeichertes PDF-Dokument zu öffnen.

Hinweis: Achten Sie beim Speichern von PDF-Dokumenten auf eine SD-Karte darauf, dass Sie keine wichtigen Daten überschreiben.

1. Speichern Sie das gewünschte PDF-Dokument auf der SD-Karte.
2. Legen Sie die SD-Karte in den SD-Kartenschacht des Multifunktionsdisplays ein, auf dem Sie das Dokument anzeigen wollen.
3. Wählen Sie **Menü**.
4. Wählen Sie **Datei öffnen**.
Das Dateiauswahldialogfeld wird angezeigt.
5. Öffnen Sie den Ordner auf der SD-Karte, in dem Sie das Dokument gespeichert haben.
6. Wählen Sie das Dokument aus, das angezeigt werden soll.
Das Dokument wird daraufhin geöffnet.
7. Wenn eine Meldung erscheint, dass die Datei nicht geöffnet werden kann, wählen Sie **OK** und versuchen Sie dann erneut, die Datei zu öffnen. Wenn dies nicht möglich ist, prüfen Sie, ob die Datei beschädigt ist oder ob sie Sicherheitsfunktionen enthält, die vom PDF-Viewer nicht unterstützt werden.

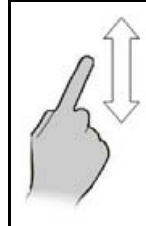
Hinweis: Wenn das PDF-Dokument sehr groß ist, kann es eine Weile dauern, bis es geladen wird.



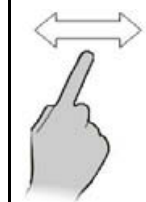
Ein offenes Dokument navigieren

Auf Touchscreen-Displays können Sie PDF-Dokumente wie nachfolgend beschrieben navigieren.

Bei einem geöffneten PDF-Dokument:



- Fahren Sie mit dem Finger nach oben, um im Dokument einen Bildlauf nach unten durchzuführen.
- Fahren Sie mit dem Finger nach unten, um einen Bildlauf nach oben durchzuführen.



Wenn das Dokument breiter als das Anwendungsfenster ist, können Sie die Ansicht schwenken, indem Sie mit dem Finger nach links oder nach rechts schwenken.

Hinweis: Sie können darüber hinaus die Bildlaufleisten verwenden, um das Dokument zu navigieren.



Ein offenes Dokument navigieren

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um auf konventionellen und Hybrid-Touch-Multifunktionsdisplays PDF-Dokumente zu lesen.

Bei einem geöffneten PDF-Dokument:

1. Bewegen Sie den Joystick **nach oben** oder **nach unten**, um das Dokument aufwärts bzw. abwärts zu navigieren.
2. Bewegen Sie den Joystick **nach links** oder **nach rechts**, um das Bild entsprechend zu schwenken.



Den Zoom-Faktor ändern

Auf Touchscreen-Displays können Sie den Zoom-Faktor des offenen Dokuments wie nachfolgend beschrieben ändern.

Bei einem geöffneten PDF-Dokument:

1. Wählen Sie das Symbol **Zoom +** auf dem Bildschirm, um die Darstellung zu vergrößern, oder
2. Wählen Sie das Symbol **Zoom -** auf dem Bildschirm, um die Darstellung zu verkleinern.



Den Zoom-Faktor ändern

Auf Touchscreen- und Nicht-Touchscreen-Displays (außer e7 und e7D) können Sie den Zoom-Faktor des offenen Dokuments wie folgt ändern.

Bei einem geöffneten PDF-Dokument:

1. Verwenden Sie die Taste **Bereich +**, um die Darstellung zu vergrößern, oder
2. Verwenden Sie die Taste **Bereich -**, um die Darstellung zu verkleinern.

Hinweis: Multifunktionsdisplays der neuen a-Serie sowie die Modelle e7 / e7D haben keine Tasten „Bereich +/-“.

Eine Seite auswählen

Sie können eine gewünschte Seite direkt aufrufen, indem Sie die betreffende Seitenzahl eingeben.

Bei einem geöffneten PDF-Dokument:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Gehe zu Seite:**.
Das numerische Tastenfeld wird eingeblendet.
3. Geben Sie die gewünschte Seitenzahl ein.
4. Wählen Sie **OK**, um die Seite anzuzeigen.



Dokument-Hyperlinks verwenden

Auf Touchscreen-Displays können Sie interne Hyperlinks in Dokumenten verwenden.

In einem geöffneten PDF-Dokument auf einer Seite mit einem Hyperlink:

1. Tippen Sie auf den Hyperlink.
Die Zielseite des Hyperlinks wird angezeigt.

Hinweis: Dokument-Hyperlinks können auf Displays der neuen c-Serie nicht aufgerufen werden.



Find

'Qwerty' not found

New Search

Cancel

Wenn Sie **Neue Suche** wählen, kehren Sie zur Bildschirmtastatur zurück, wo Sie einen anderen Suchbegriff eingeben können. Mit **Abbrechen** wird die Suchleiste geschlossen und das Dokument erscheint wieder in der Normalansicht.



Nach Text suchen

Auf Touchscreen-Displays können Sie die Suchfunktion verwenden, um in einem offenen PDF-Dokument bestimmte Textpassagen zu finden.

Bei einem geöffneten PDF-Dokument:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Suchen**.
Die Bildschirmtastatur wird eingeblendet.
3. Geben Sie den Text ein, nach dem Sie suchen wollen.
4. Wählen Sie **SAVE**.
Der Dokument-Viewer tritt in den Suchmodus ein:
 - Möglicherweise sehen Sie das Symbol „Suche läuft“, während nach Vorkommnissen gesucht wird.
 - Die Such-Symboleiste wird angezeigt.
 - Das erste Vorkommen des Suchtextes wird markiert.
5. Wählen Sie **Weiter**, um das nächste Vorkommen des Suchtextes aufzurufen, oder
6. Wählen Sie **Zurück**, um zum letzten Vorkommen des Suchtextes zurückzukehren.
7. Sie können jederzeit **Abbrechen** wählen, um die Such-Symboleiste zu schließen und in den normalen Anzeigemodus zurückzukehren.



Nach Text suchen

Auf Touchscreen- und Nicht-Touchscreen-Displays können Sie wie folgt die Suchfunktion verwenden, um in einem offenen PDF-Dokument bestimmte Textpassagen zu finden.

Bei einem geöffneten PDF-Dokument:

1. Drücken Sie die Taste **Menü**.
2. Wählen Sie **Suchen**.
Die Bildschirmtastatur wird eingeblendet.
3. Geben Sie den Text ein, nach dem Sie suchen wollen.
4. Wählen Sie **Speichern**.
Der Dokument-Viewer tritt in den Suchmodus ein:
 - Möglicherweise sehen Sie das Symbol „Suche läuft“, während nach Vorkommnissen gesucht wird.
 - Die Such-Symboleiste wird angezeigt.
 - Das erste Vorkommen des Suchtextes wird markiert.
5. Bewegen Sie den **Joystick nach oben**, um den nächsten Treffer aufzurufen, oder
6. Bewegen Sie den **Joystick nach unten**, um den vorherigen Treffer aufzurufen.
7. Sie können jederzeit die Taste **Zurück** drücken, um die Such-Symboleiste zu schließen und in den normalen Anzeigemodus zurückzukehren.

Suchbegriff nicht gefunden

Der Dokument-Viewer zeigt an, wenn der Begriff, nach dem Sie gesucht haben, nicht im Dokument enthalten ist.

In diesem Fall erscheint ein Ausrufungszeichen in der Suchleiste und eine Popup-Meldung wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Kapitel 9: Benutzung der Autopilot-Steuerung

Kapitelinhalt

- [9.1 Bedienung des Autopiloten auf Seite 102](#)
- [9.2 Autopilot-Status-Symbole auf Seite 103](#)
- [9.3 Autopilot-Alarme auf Seite 104](#)

9.1 Bedienung des Autopiloten

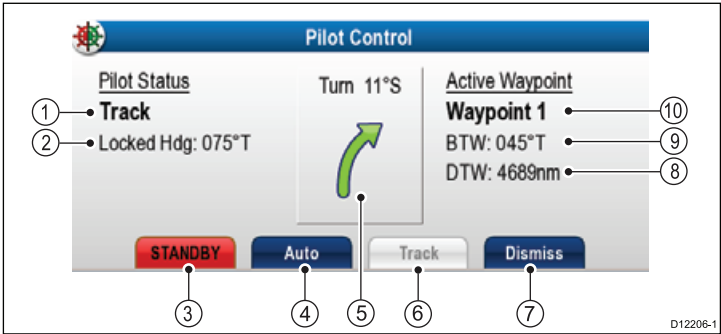
Sie können Ihr Multifunktionsdisplay verwenden, um den Autopiloten zu bedienen.

Hinweis: Informationen dazu, wie Sie einen Raymarine-Autopiloten an Ihr Multifunktionsdisplay anschließen, entnehmen Sie bitte dem Handbuch des Autopilot-Geräts.

Wenn die Autopilot-Bedienfunktion aktiviert ist, können Sie mit Ihrem Multifunktionsdisplay Folgendes tun:

- Autopiloten einkuppeln und Anweisung zum Verfolgen von Wegpunkten und Routen geben
- Autopiloten auskuppeln
- Wegpunkt-Ankunftsalarm stummschalten

Autopilot-Bedienfenster



Nr.	Beschreibung
1	Autopilot-Modus
2	Aktueller Sollkurs
3	STANDBY — kuppelt den Autopiloten aus und aktiviert die manuelle Steuerung des Schiffes.
4	Auto — kuppelt den Autopiloten ein.
5	Wendewinkel — diese Daten sind nur verfügbar, wenn ein SPX-Autopilot über SeaTalk [®] angeschlossen ist. Sie zeigen die Richtung und die Drehgeschwindigkeit der Wende.
6	Track — kuppelt den Autopiloten im Track-Modus ein, um Ihr Schiff automatisch entlang einer Route zu steuern, die Sie auf Ihrem Kartenplotter geplant haben.
7	Quittieren — schließt das Autopilot-Bedienfenster.
8	Entfernung zum nächsten Wegpunkt
9	Peilung zum nächsten Wegpunkt
10	Name des nächsten Wegpunkts

Hinweis: Das **Autopilot-Bedienfenster** wird automatisch geschlossen, wenn 10 Sekunden lang keine Eingabe erfolgt.

Das Autopilot-Bedienfenster wird in folgenden Situationen angezeigt:

- Wenn Sie in der Karten-Anwendung **Menü > Navigieren > Gehe zu Wegpunkt**, **Gehe zu Cursor** oder **Route verfolgen** wählen.
- Wenn Sie **Gehe zu Wegpunkt** oder **Gehe zu Cursor** im Karten-Kontextmenü auswählen.
- Wenn Sie den Cursor auf der Karte auf einer aktiven Route oder einen Wegpunkt positionieren und dann **Stopp Gehe zu**, **Stop Verfolgen** oder **Wegpunkt überspringen** aus dem Kontextmenü auswählen.
- Wenn Sie einer Route folgen bzw. einen Wegpunkt oder eine Cursorposition ansteuern und **Menü > Navigieren > Stopp Gehe zu**, **Stopp Verfolgen** oder **Wegpunkt überspringen** wählen.
- Wenn Sie an einem Zielwegpunkt ankommen.

Hinweis:
Wenn Sie einen Wegpunkt erreichen, erscheint die Titelleiste des Fensters rot, um die Ankunft am Wegpunkt anzuzeigen.

Die Autopilot-Bedienfunktion aktivieren

Auf der Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Bedienung Autopilot**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Bedienung Autopilot“ wird die Funktion auf Ein bzw. Aus gestellt.

Den Autopiloten über das Kontextmenü auskuppeln

Auf Multifunktionsdisplays ohne dedizierte Autopiloten-Taste (d. h. a65, a67, e7 und e7D) können Sie den Autopiloten über das Kontextmenü auskuppeln.

Bei aktiviertem Autopiloten:

1. Drücken Sie kurz die **POWER**-Taste.
2. Wählen Sie **Pilot deaktivieren**.

Der Autopilot wird deaktiviert und in den Standby-Modus versetzt.

 Den Autopiloten über die Autopiloten-Taste auskuppeln

Auf Multifunktionsdisplays mit einer dedizierten Autopiloten-Taste (d. h. neue c-Serie und neue e-Serie, außer e7 und e7D) können Sie den Autopiloten über diese Taste auskuppeln.

Bei aktiviertem Autopiloten:

1. Drücken Sie die Taste **Autopilot**.

Der Autopilot wird deaktiviert und in den Standby-Modus versetzt.

Den Autopiloten in der Karten-Anwendung auskuppeln

Auf allen Varianten von Multifunktionsdisplays können Sie den Autopiloten über das Menü der Karten-Anwendung auskuppeln.

In der Karten-Anwendung bei aktiviertem Autopiloten:

1. Wählen Sie **Menü > Navigieren > Stopp Gehe zu** oder **Stopp Verfolgen**.
Das Dialogfeld „Bedienung Autopilot“ wird geöffnet.
2. Wählen Sie **Standby**.
Der Autopilot wird ausgekuppelt und wechselt in den Standby-Modus.

Den Autopiloten über das Kontextmenü aktivieren

Auf Multifunktionsdisplays ohne dedizierte Autopiloten-Taste (d. h. a65, a67, e7 und e7D) können Sie den Autopiloten über das Kontextmenü aktivieren.

Bei aktiviertem Autopiloten:

1. Drücken Sie kurz die **POWER**-Taste.
2. Wählen Sie **Autopilot aktivieren**.

Der Autopilot wird aktiviert.

 Den Autopiloten über die Autopiloten-Taste aktivieren

Auf Multifunktionsdisplays mit einer dedizierten Autopiloten-Taste (d. h. neue c-Serie und neue e-Serie, außer e7 und e7D) können Sie den Autopiloten über diese Taste aktivieren.

Bei ausgekuppeltem Autopiloten:

1. Drücken Sie die Taste **Autopilot**.
Das Dialogfeld „Bedienung Autopilot“ wird geöffnet.
2. Wählen Sie **Autopilot aktivieren**.

Hinweis: Sie können den Autopiloten auch automatisch aktivieren, indem Sie die Taste **Autopilot** gedrückt halten.

Den Autopiloten in der Karten-Anwendung aktivieren

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie wie gewünscht **Menü > Navigieren > Gehe zu Cursor**, **Gehe zu Wegpunkt** oder **Route verfolgen**.
Das Dialogfeld „Bedienung Autopilot“ wird geöffnet.
2. Wählen Sie **Autopilot aktivieren**.
Ein Bestätigungsfenster wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Ja**, um den Vorgang zu bestätigen und der Autopiloten zu aktivieren, oder
4. Wählen Sie **Nein**, um den Autopiloten in seinem aktuellen Zustand zu belassen.

Den Autopiloten über das Kontextmenü aktivieren

Im Kontextmenü der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie eine der folgenden Menüoptionen:

- **Gehe zu Wegpunkt**
- **Gehe zu Cursor**
- **Route verfolgen**
- **Ab hier verfolgen**
- **Route umgekehrt verfolgen**

Das Dialogfeld „Bedienung Autopilot“ wird geöffnet.

2. Wählen Sie **Ja (Track)**.
Ein Bestätigungsfenster wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Ja**, um den Vorgang zu bestätigen und der Autopiloten zu aktivieren.

Das Dialogfeld „Bedienung Autopilot“ manuell anzeigen

Sie können das Dialogfeld „Bedienung Autopilot“ jederzeit von der Startseite aus oder in der Karten-Anwendung aufrufen.

1. Auf der Startseite:
 - i. Wählen Sie **Setup**.
 - ii. Wählen Sie **Autopilot-Steuerelemente**.
2. In der Karten-Anwendung:
 - i. Wählen Sie **Menü**.
 - ii. Wählen Sie **Navigieren**.
 - iii. Wählen Sie **Autopilot-Steuerelemente**.

9.2 Autopilot-Status-Symbole

Der Autopilot-Status wird auf der Datenzeile angezeigt.

Symbol	Beschreibung
	Autopilot im Standby-Modus
	Autopilot im Track-Modus.
	Autopilot im Auto-Modus
	Kein Autopilot gefunden
	Autopilot-Alarm ist aktiv
	Ausweichmodus ist aktiv
	Fischmodus ist aktiv
	Autopilot-Kalibrierung
	Power-Steering ist aktiv
	Windfahnenmodus ist aktiv

9.3 Autopilot-Alarme

Die Autopilot-Funktion bietet Alarme, um Sie auf Situationen aufmerksam zu machen, in der ein sofortiger Eingriff erforderlich ist.

Ihr Multifunktionsdisplay zeigt Autopilot-Alarme an, auch wenn keine Navigation im System aktiv ist. Wenn die Autopilot-Steuerung aktiviert ist und ein Alarm vom Autopiloten ausgelöst wird, gibt das Multifunktionsdisplay einen akustischen Alarm aus (sofern der Alarm nicht bereits stummgeschaltet wurde). In diesem Fall wird das **Autopilot-Bedienfenster** geöffnet, das den neuen Alarm anzeigt. Darüber hinaus wird das Symbol für den Autopilot-Geber rot angezeigt. Es bleibt so lange rot, bis der Alarm gelöscht wurde.

Autopilot-Alarme stummschalten

1. Wählen Sie **Quittieren**.

Der Alarm wird stummgeschaltet und der Autopilot bleibt eingekuppelt im Auto-Modus. Er behält den aktuellen festen Steuerkurs bei.

2. Wählen Sie **Auto**.

Der Alarm wird stummgeschaltet und der Autopilot bleibt eingekuppelt im Auto-Modus. Er behält den aktuellen festen Steuerkurs bei.

3. Wählen Sie **Verfolgen**.

Der Alarm wird stummgeschaltet und der Autopilot verfolgt die Route zum nächsten Wegpunkt.

Autopilot-Alarme stummschalten und den Autopiloten deaktivieren

1. Wählen Sie **Standby**.

Der Alarm wird stummgeschaltet, der Autopilot wird ausgekuppelt und in den Standby-Modus versetzt.

Kapitel 10: Verwendung von Alarmen und MOB-Funktionen

Kapitelinhalt

- [10.1 Benutzung der Mann-über-Bord-Funktionen \(MOB\) auf Seite 106](#)
- [10.2 Alarme auf Seite 107](#)

10.1 Benutzung der Mann-über-Bord-Funktionen (MOB)

Mann über Bord

Wenn Sie eine Person oder ein Objekt über Bord verlieren, können Sie die MOB-Funktion aktivieren, um die genaue Position des Schiffs zu markieren.

Die MOB-Funktion kann jederzeit aufgerufen werden, egal welche Anwendungen gerade benutzt wird. Sie kann auf Koppelnavigation oder auf Position eingerichtet werden. Im Koppelnavigationsmodus werden die Auswirkungen von Wind und Tide berücksichtigt. Unter normalen Bedingungen liefert dies einen genaueren Kurs. Im Positionsmodus werden diese Faktoren nicht berücksichtigt.

Um eine MOB-Position zu erhalten, benötigt Ihr Multifunktionsdisplay ein GPS-Positionsfix. Wenn Sie die Koppelnavigation verwenden, müssen darüber hinaus Kurs- und Geschwindigkeitsdaten verfügbar sein.

Bei **Aktivierung** der MOB-Funktion geschieht Folgendes:

- Ein akustisches MOB-Alarmsignal wird ausgegeben.
- Ein MOB-Alarmfenster wird auf dem Bildschirm angezeigt.
- Das System sendet MOB-Alarme an andere Raymarine-Geräte.
- Die aktive Karten-Anwendung wechselt in die 2D-Ansicht mit niedriger Detailstufe und einem anfänglichen Bereich von 15 m (50 Fuß). Der Bewegungsmodus wird auf Auto-Bereich eingerichtet.
- Der aktive Bereich der Radar-Anwendung wird zu 230 m (760 Fuß) geändert.
- Gehe-zu- und Verfolgen-Funktionen werden in allen Anwendungen deaktiviert. Die Navigation an einen aktiven Wegpunkt wird angehalten und jegliche bestehende Navigationsfunktion wird abgebrochen.
- Wenn Positions- oder Kurs- und Geschwindigkeitsinformationen verfügbar sind, wird an der aktuellen Schiffsposition ein MOB-Wegpunkt gesetzt. Dies geschieht in alle Anwendungen, die Wegpunkte und die Schiffsposition anzeigen können.
- MOB-Daten ersetzen die bestehenden Daten in der Datenleiste.
- MOB-Daten ersetzen die Statussymbole auf der Startseite.
- Wenn sich Ihr Schiff von der MOB-Position wegbewegt, wird Ihre aktuelle Position auf dem Bildschirm durch eine gepunktete Linie mit der MOB-Position verbunden.

Wenn der MOB-Alarm **deaktiviert** wird, geschieht Folgendes:

- MOB-Daten werden aus den betreffenden Anwendungen entfernt.
- Die Karten-Anwendung kehrt in den vorherigen Bewegungsmodus zurück.
- Die Karte wird auf das Schiff zentriert und Drehen/Neigen wird auf die Standardwerte eingerichtet.
- Gehe-zu- und Routenfunktionen werden wiederhergestellt.
- Die Datenleiste wird wiederhergestellt.
- Das Signal „MOB normal“ wird an alle Instrumente im SeaTalk-Netzwerk gesendet.

Den Mann-über-Bord-Alarm (MOB) aktivieren – neue c-Serie und neue e-Serie

Auf einem Multifunktionsdisplay der neuen c-Serie oder der neuen e-Serie können Sie die Taste „WPT/MOB“ verwenden, um den MOB-Alarm zu aktivieren.

1. Halten Sie die Taste **WPT/MOB** 3 Sekunden lang gedrückt.



Den MOB-Alarm aktivieren – neue a-Serie

Auf einem Multifunktionsdisplay der neuen a-Serie können Sie das Bildschirmsymbol „WPT (MOB)“ verwenden, um den MOB-Alarm zu aktivieren.

1. Halten Sie das Bildschirmsymbol **WPT/MOB** 3 Sekunden lang gedrückt.

Den MOB-Alarm stummschalten

Der MOB-Alarm kann wie folgt stummgeschaltet werden.

Bei einem aktiven MOB-Alarm:

1. Wählen Sie **OK** im MOB-Alarmdialogfeld.
Der Alarm wird stummgeschaltet, aber er bleibt aktiv.



Den Mann-über-Bord-Alarm (MOB) stornieren – neue a-Serie

Gehen Sie wie folgt vor, um einen MOB-Alarm zu stornieren und zum normalen Betrieb zurückzukehren:

1. Halten Sie das Bildschirmsymbol **WPT/MOB** 4 Sekunden lang gedrückt.
Der MOB-Alarm wird storniert und der normale Betrieb wird wiederaufgenommen.

Den Mann-über-Bord-Alarm (MOB) stornieren – neue c-Serie und neue e-Serie

Gehen Sie wie folgt vor, um einen MOB-Alarm zu stornieren und zum normalen Betrieb zurückzukehren:

1. Halten Sie die Taste **WPT/MOB** 4 Sekunden lang gedrückt.
Der MOB-Alarm wird storniert und der normale Betrieb wird wiederaufgenommen.

10.2 Alarme

Alarme warnen Sie in Situationen und bei Gefahren, die Ihre Aufmerksamkeit erfordern.

Sie können Alarme so einstellen, dass Sie in bestimmten Situationen (wie z. B. bei Kollisionsgefahr oder beim Erreichen bestimmter Temperaturgrenzen) gewarnt werden.

Alarme werden durch Systemfunktionen und von an Ihr Multifunktionsdisplay angeschlossene externe Geräte ausgelöst.

Wenn ein Alarm ertönt, wird eine Meldung auf dem Multifunktionsdisplay und auf allen anderen Displays im Netzwerk angezeigt. In der Meldung wird der Grund für den Alarm angegeben.

Sie können das Verhalten bestimmter Alarme konfigurieren, indem Sie im Meldungsfenster die Option Bearbeiten wählen, oder indem Sie das Menü **Alarme** über das Symbol **Setup** auf der Startseite aufrufen.

Alarme quittieren/stornieren

Gehen Sie wie folgt vor, um einen aktiven Alarm zu stornieren:

1. Wählen Sie **OK** im Alarm-Meldungsfenster.

Hinweis: Einige Alarme bleiben aktiv, nachdem sie quittiert wurden.

Menü „Alarmer“

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
MOB-Datentyp	Legt fest, ob Daten des Typs Position oder Koppelnavigation angezeigt werden. Wenn man davon ausgeht, dass Schiff und Mann über Bord (MOB) denselben Tiden- und Windeffekten unterliegen, dann gibt die Koppelnavigation normalerweise einen genaueren Kurs aus.	• Koppelnavigation • Position (default)
Wecker	Wenn diese Option auf Ein gesetzt ist, wird zur eingerichteten Weckzeit ein Alarm ausgelöst.	Wecker • Aus (default) • Ein Weckzeit • 00:00 (default) • 00:01 bis 24:00 Uhr
Ankerabtrift	Wenn diese Option auf Ein gesetzt ist, wird ein Alarm ausgelöst, sobald das Schiff weiter von der Ankerposition abdriftet als im Ankerabtriftbereich festgelegt.	Ankerabtrift • Aus (default) • Ein Ankerabtriftbereich • 0,01 bis 9,99 nm (oder Äquivalent)
Countdown-Timer	Wenn diese Option auf Ein gesetzt ist, wird die eingerichtete Zeitperiode heruntergezählt und nach ihrem Ablauf ein Alarm ausgelöst.	Countdown-Timer • Aus (default) • Ein Zeitperiode • 00h00m (default) • 00h01m bis 99h59m
AIS-Ziele	Wenn diese Option auf Ein gesetzt ist, wird damit der Alarm für gefährliche AIS-Ziele aktiviert. Die Option ist nur verfügbar, wenn ein AIS-Gerät im System installiert ist. Nähere Einzelheiten dazu finden Sie im Abschnitt zu AIS.	Gefährliches Ziel • Ein (default) • Aus
Maschinenalarmer	Wenn diese Option auf Ein gesetzt ist, werden Warnungen aus einem angeschlossenen Maschinenverwaltungssystem auf dem Multifunktionsdisplay angezeigt.	Maschinenalarmer • Ein (default) • Aus
Fischfinder Tiefwasser	Wenn diese Option auf Ein gesetzt ist, wird ein Alarm ausgelöst, sobald die Tiefe einen festgelegten Wert übersteigt. Die Option ist nur verfügbar, wenn ein Sonarmodul im System verzeichnet wird. Hinweis: „Limit Tiefwasser“ muss auf einen höheren Wert eingerichtet sein als „Limit Flachwasser“.	Fischfinder Tiefwasser • Aus (default) • Ein Limit Tiefwasser • 2 Fuß (oder Äquivalent) innerhalb des maximalen Geberbereichs
Fischfinder Flachwasser	Wenn Sie diese Option auf Ein setzen, wird ein Alarm ausgelöst, sobald die Tiefe geringer als ein festgelegter Wert ist. Die Option ist nur verfügbar, wenn ein Sonarmodul im System verzeichnet wird. Hinweis: „Limit Flachwasser“ muss auf einen niedrigeren Wert eingerichtet sein als „Limit Tiefwasser“.	Fischfinder Flachwasser • Aus (default) • Ein Limit Flachwasser • 2 Fuß (oder Äquivalent) innerhalb des maximalen Geberbereichs
Fische	Wenn der Fischalarm und Tiefenlimits Fische auf Ein gesetzt sind, wird ein Alarm ausgelöst, wenn ein Ziel die eingestellte Empfindlichkeitsstufe erreicht und es sich innerhalb der Limits Flachwasser und Tiefwasser befindet. Die folgenden Optionen sind im Untermenü verfügbar: • Fische – aktiviert bzw. deaktiviert den Fischalarm. • Empfindlichkeit Fische – bei aktiviertem Fischalarm wird ein Alarm ausgelöst, wenn das Fischecho den eingestellten Wert erreicht. • Tiefenlimits Fische – aktiviert bzw. deaktiviert die Tiefenlimits. • Limit Flachwasserfische – legt den niedrigeren Wert für das Tiefenlimit fest.	Fische • Aus (default) • Ein Empfindlichkeit Fische • 1 bis 10 Tiefenlimits Fische • Ein • Aus (default)

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
	• Limit Tiefwasserfische – legt den höheren Wert für das Tiefenlimit fest.	Limit Flachwasserfische • 2 Fuß (oder Äquivalent) innerhalb des maximalen Geberbereichs Limit Tiefwasserfische • 2 Fuß (oder Äquivalent) innerhalb des maximalen Geberbereichs
Kraftstoff-Manager	In den Alarmoptionen des Kraftstoff-Managers können Sie die Kraftstoffwarnung aktivieren und deaktivieren und Sie können festlegen, bei welchem Kraftstoffpegel der Alarm ausgelöst wird.	Kraftstoffwarnung • Ein • Aus (default) Kraftstoffmenge • 0 bis 99999
Überwachungszone	Die Überwachungszonenfunktion der Radar-Anwendung löst einen Alarm aus, wenn ein Ziel sich innerhalb der festgelegten Zone befindet. Sie können die Empfindlichkeit dieses Alarms einstellen. Achten Sie darauf, die Empfindlichkeit nicht zu niedrig einzustellen, da Ziele sonst verloren gehen könnten und der Alarm folglich nicht ausgelöst wird.	Empfindlichkeit Überwachungszone • 1 bis 100 %
Kursabweichung	Wenn diese Option auf Ein gesetzt ist, wird ein Alarm ausgelöst, sobald die Kursabweichung Ihres Schiffes bei aktiver Navigation den unter „Kursabweichung XTE“ eingerichteten Wert übersteigt.	Kursabweichungsalarm • Aus (default) • Ein Kursabweichung XTE • 0,01 bis 9,99 nm (bzw. Äquivalent)
Wassertemperatur	Wenn diese Option auf Ein gesetzt ist, wird ein Alarm ausgelöst, sobald die Wassertemperatur die Temperatur-Untergrenze erreicht oder darunter absinkt bzw. die Temperatur-Obergrenze erreicht oder sie übersteigt.	Wassertemperatur • Aus (default) • Ein Temperatur-Untergrenze • 60 Grad Fahrenheit (oder Äquivalent) • -09,9 bis +99,7 Grad Fahrenheit (oder Äquivalent) Temperatur-Obergrenze • 75 Grad Fahrenheit (oder Äquivalent) • -09,7 bis 99,9 Grad Fahrenheit (oder Äquivalent)
Wegpunktankunft	Bei Erreichen eines Wegpunktes wird ein Alarm ausgelöst. Hier können Sie die Entfernung vom Wegpunkt bestimmen, an der der Alarm ertönen soll. Die Einheit für diese Einstellung ist die, die Sie im Setup-Menü für Entfernungen festgelegt haben.	0,01 bis 9,99 nm (bzw. Äquivalent)

Das Menü „Alarmer“ aufrufen

Auf der Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Alarmer**.

Das Menü „Alarmer“ wird angezeigt.

3. Wählen Sie die gewünschte Alarmkategorie aus.

Kapitel 11: Arbeiten mit Wegpunkten, Routen und Tracks

Kapitelinhalt

- [11.1 Wegpunkte auf Seite 112](#)
- [11.2 Routen auf Seite 117](#)
- [11.3 Tracks auf Seite 121](#)
- [11.4 Speicherkapazität für Wegpunkte, Routen und Tracks auf Seite 123](#)

11.1 Wegpunkte

Ein Wegpunkt ist eine auf dem Bildschirm markierte Position, die eine bestimmte anzufahrende Stelle anzeigt.

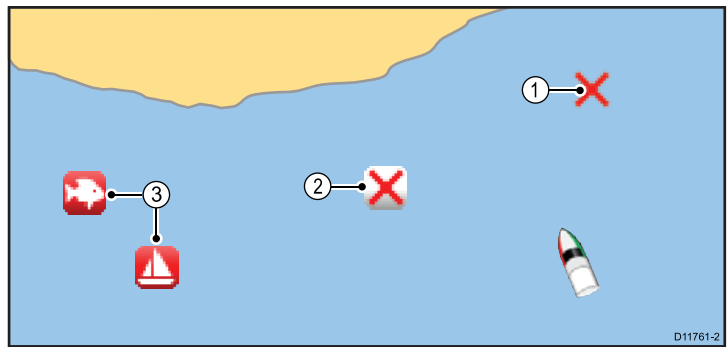
Genau wie Positionsmarkierungen sind auch Wegpunkte die „Bausteine“ zum Erstellen von Routen.

Die geläufigen Wegpunktfunktionen werden über das Menü „Wegpunkte“ aufgerufen. Dies können Sie jederzeit durch Auswahl von **WPT** aufrufen.

Beispiele für Wegpunktdarstellungen

Wegpunkte in der Karten-Anwendung

In der Karten-Anwendung werden sowohl aktive als auch inaktive Wegpunkte angezeigt. Für den aktiven Wegpunkt (d. h. den Wegpunkt, den Sie ansteuern) werden die Farben des Kästchens und des Symbols umgekehrt.

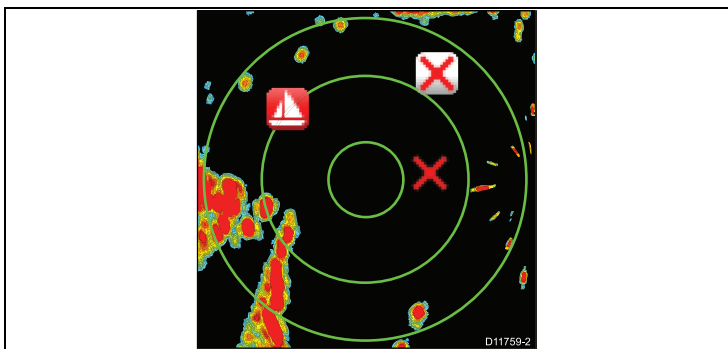


Nr.	Beschreibung
1	Inaktiver Wegpunkt
2	Aktiver Wegpunkt
3	Alternative Wegpunktsymbole

Standardmäßig werden Wegpunkte auf dem Bildschirm durch das Symbol **x** gekennzeichnet. Sie können Wegpunkten andere Symbole zuweisen und auch festlegen, welche Wegpunkte angezeigt werden.

Wegpunkte in der Radar-Anwendung

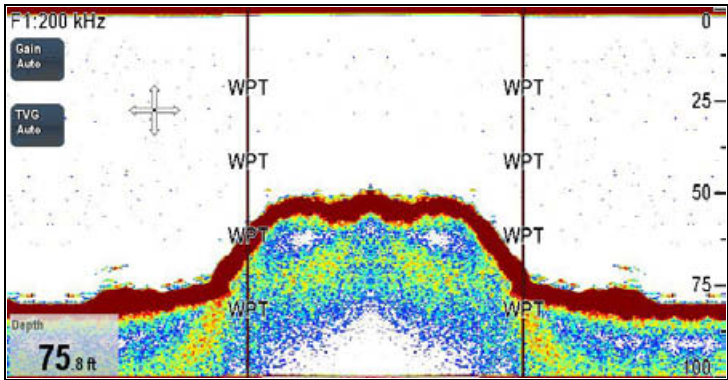
In der Radar-Anwendung werden sowohl aktive als auch inaktive Wegpunkte angezeigt. Für den aktiven Wegpunkt (d. h. den Wegpunkt, den Sie ansteuern) werden die Farben des Kästchens und des Symbols umgekehrt.



Standardmäßig werden Wegpunkte auf dem Bildschirm durch das Symbol **x** gekennzeichnet. Sie können Wegpunkten andere Symbole zuweisen und auch festlegen, welche Wegpunkte angezeigt werden.

Wegpunkte in der Fischfinder-Anwendung

Wenn Sie einen Wegpunkt erstellen, wird er in Fischfinder-Fenstern durch eine vertikale Linie mit der Beschriftung WPT dargestellt.



Wegpunktgruppen und -symbole ein- bzw. ausblenden

In der Karten- oder Radar-Anwendung:

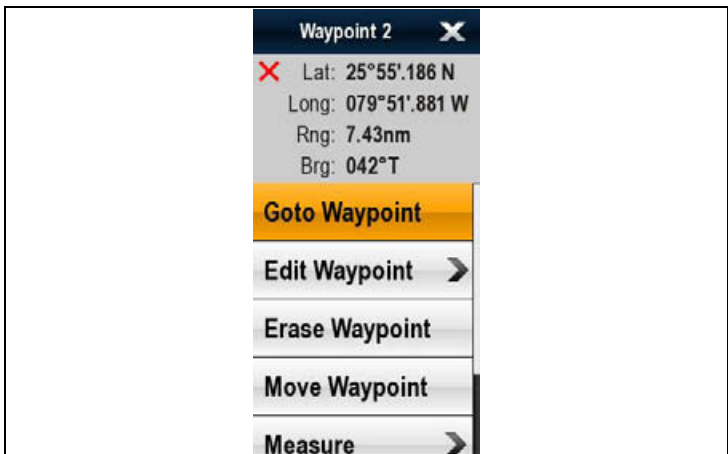
1. Wählen Sie **WPT**.
2. Wählen Sie **Wegpunkte anzeigen auf: Karte oder Wegpunkte anzeigen auf: Radar**, je nach der geöffneten Anwendung.
3. Die Liste „Wegpunkte anzeigen“ erscheint.
4. Wählen Sie **Ändern**, um zwischen Gruppen und Symbolen zu wechseln.
Eine Liste der verfügbaren Gruppen bzw. Symbole wird angezeigt.
5. Wählen Sie eine Gruppe bzw. ein Symbol aus, die/das ein- oder ausgeblendet werden soll.
Durch Auswahl eines Symbols/einer Gruppe wird zwischen Anzeigen und Ausblenden gewechselt.
6. Wiederholen Sie Schritt 5 für jede Wegpunktgruppe bzw. jedes Symbol, die/das Sie anzeigen oder ausblenden wollen.

Die Liste der Wegpunktgruppen und -symbole kann auch über das Menü der Karten- und Radar-Anwendung aufgerufen werden:

- Karten-Anwendung: **Menü > Eigene Daten > Eigene Daten anzeigen > Wegpunkte für Anzeige auswählen**.
- Radar-Anwendung: **Menü > Präsentation > Wegpunkte für Anzeige auswählen**.

Wegpunkt-Kontextmenü

Wenn Sie den Cursor in der Karten- oder Radar-Anwendung auf einen Wegpunkt setzen, wird ein Kontextmenü angezeigt, das Daten zur Position des Wegpunkts sowie eine Reihe von Menüpunkten enthält.



Das Kontextmenü enthält die folgenden Daten für die Position des Wegpunkts in Bezug auf Ihr Schiff:

- Breite
- Länge
- Entfernung
- Peilung

Bei inaktiven Wegpunkten sind die folgenden Menüpunkte verfügbar:

- **Gehe zu Wegpunkt**
- **Ab hier folgen** (nur verfügbar, wenn der Wegpunkt Teil einer Route ist)
- **Wegpunkt bearbeiten**

- **Wegpunkt löschen**
- **Wegpunkt entfernen** (nur verfügbar, wenn der Wegpunkt Teil einer Route ist)
- **Wegpunkt verschieben**
- **Messen**
- **Route aufbauen**
- **Ziel erfassen** (nur verfügbar, wenn das Radar-Overlay aktiviert ist)
- **Wärmebildkamera schwenken** (nur verfügbar, wenn eine Wärmebildkamera angeschlossen und in Betrieb ist)

Bei aktiven Wegpunkten sind die folgenden Menüpunkte verfügbar:

- **Stopp Gehe zu**
- **Neustart XTE**
- **Wegpunkt überspringen**
- **Messen**
- **Route aufbauen**
- **Ziel erfassen** (nur verfügbar, wenn das Radar-Overlay aktiviert ist)
- **Wärmebildkamera schwenken** (nur verfügbar, wenn eine Wärmebildkamera angeschlossen und in Betrieb ist)

Zugriff auf das Kontextmenü

Gehen Sie wie folgt vor, um das Kontextmenü aufzurufen:

1. Neue c-Serie oder neue e-Serie:
 - i. Wählen Sie eine Position, ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus und, drücken Sie die Taste **OK**.
2. Touchscreen-Multifunktionsdisplays
 - i. Wählen Sie ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus.
 - ii. Halten Sie eine Position auf dem Bildschirm gedrückt.

Wegpunkt-Funktionen

Es steht Ihnen eine Vielzahl von Funktionen zum Platzieren, Ansteuern und Verwalten von Wegpunkten zur Verfügung.

Wegpunkt-Funktionen werden wie folgt aufgerufen:

- **Im Wegpunkt-Kontextmenü** – zeigen Sie mit dem Cursor auf einen bestehenden Wegpunkt, um das Kontextmenü aufzurufen.
- **In einer beliebigen Anwendung** – drücken Sie die Taste **WPT** (neue c-Serie oder neue e-Serie) oder wählen Sie das **WPT**-Symbol (neue a-Serie). Damit wird das Menü **Wegpunkte** angezeigt.
- **In der Karten-Anwendung** – wählen Sie **Menü > Eigene Daten**.
- **Auf der Startseite** – wählen Sie das Menü **Eigene Daten**.

Hinweis: Durch Drücken der Taste **WPT** bzw. durch Auswahl des **WPT**-Symbols auf der Startseite wird die Wegpunktliste angezeigt.

Taste/Symbol „Wegpunkt (MOB)“

Je nach dem Modell wird Ihr Multifunktionsdisplay entweder eine Taste oder ein Bildschirmsymbol „Wegpunkt (MOB)“ bieten.

Wegpunkt-Taste		• Neue c-Serie • Neue e-Serie
Wegpunkt-Symbole		• Neue a-Serie

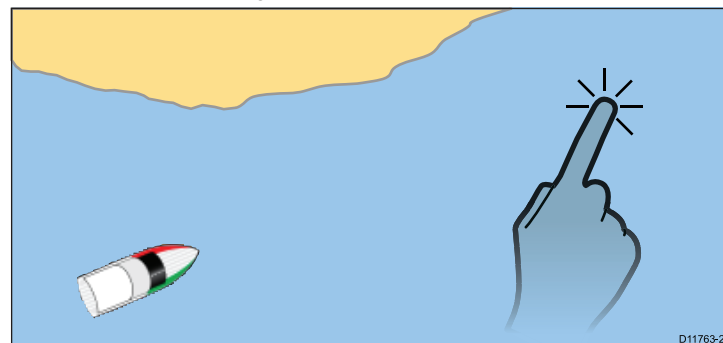
Wenn in diesem Handbuch also „Wählen Sie **WPT**“ steht, dann bezieht sich dies wie zutreffend auf die **Wegpunkt-Taste** oder auf das Bildschirmsymbol **Wegpunkt**.

Platzieren von Wegpunkten



Wegpunkt platzieren

Gehen Sie wie folgt vor, um auf einem Multifunktionsdisplay mit Touchscreen einen Wegpunkt zu setzen.



In der Karten-, Radar- oder Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie die gewünschte Position auf dem Bildschirm aus und halten Sie sie.
Das Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Wegpunkt setzen**.



Wegpunkt platzieren

In der Karten-, Radar- oder Fischfinder-Anwendung:

1. Positionieren Sie den Cursor an der gewünschten Position.
2. Drücken Sie die Taste **WPT**.
Das Karten-Kontextmenü wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Wegpunkt setzen**.
Der Wegpunkt wird an der Cursorposition gesetzt und eine Bestätigungsmeldung erscheint.
4. Wählen Sie **OK**, um die Position des Wegpunkts zu akzeptieren, oder **Bearbeiten**, um die Einzelheiten des Wegpunkts zu bearbeiten.

Einen Wegpunkt an der Schiffsposition setzen

Zusätzlich zu den Positionsdaten erfasst ein an der Schiffsposition platzierter Wegpunkt auch Temperatur- und gelotete Tiefendaten (wenn ein entsprechender Sensor an Ihr System angeschlossen ist).

In der Karten-, Radar- oder Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **WPT**.
Das Wegpunkt-Menü wird angezeigt.
2. Wählen Sie erneut **WPT**.
Ein Bestätigungsfenster wird angezeigt.
3. Wählen Sie **OK**, um die Position des Wegpunkts zu akzeptieren, oder „Bearbeiten“, um die Einzelheiten des Wegpunkts zu bearbeiten.

Hinweis: Als Alternative können Sie auch bei geöffnetem Wegpunkt-Menü **Wegpunkt an Schiffsposition setzen** wählen.

Einen Wegpunkt an einer bekannten Position platzieren

Sie können einen Wegpunkt an einer bestimmten Position setzen, indem Sie die Koordinaten für Länge und Breite eingeben:

1. Wählen Sie **WPT**.
2. Wählen Sie **Wegpunkt an Länge/Breite setzen**.
3. Wählen Sie das Feld **Position** aus.
4. Geben Sie die Länge und die Breite ein.
5. Wählen Sie **SAVE**.
6. Sie können darüber hinaus einen Namen für den Wegpunkt eingeben und ihn zu einer Gruppe hinzufügen, indem Sie die Felder **Name** und **Gruppe** auswählen.

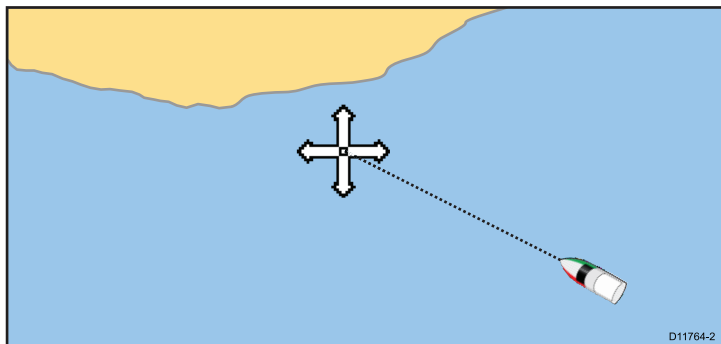
Navigation

Eine Position auf der Karte ansteuern

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie die gewünschte Position auf dem Bildschirm aus.
Das Karten-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Gehe zu Cursor**.

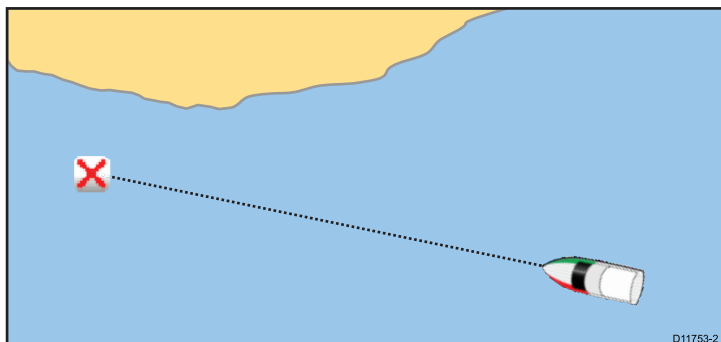
Die Cursorposition auf der Karte über das Menü ansteuern



In der Karten-Anwendung:

1. Positionieren Sie den Cursor an die gewünschte Stelle auf der Karte.
2. Wählen Sie **Menü**.
3. Wählen Sie **Navigieren**.
4. Wählen Sie **Gehe zu Cursor**.

Einen Wegpunkt auf dem Bildschirm ansteuern



In der Karten- oder Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie den Wegpunkt aus.
Das Wegpunkt-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Gehe zu Wegpunkt**.

Hinweis: Bei einem ausgewählten aktiven Wegpunkt können Sie jederzeit die Option **Stopp Gehe zu** aus dem Wegpunkt-Kontextmenü wählen, um die Aktion abzubrechen.

Einen Wegpunkt aus der Wegpunktliste ansteuern

In einer beliebigen Anwendung:

1. Wählen Sie **WPT**.
Das Wegpunkt-Menü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Wegpunktliste anzeigen**.
Die Wegpunktliste wird angezeigt.
3. Wählen Sie den gewünschten Wegpunkt aus.
Das Dialogfeld „Wegpunktoptionen“ wird angezeigt.
4. Wählen Sie **Gehe zu Wegpunkt**.

Hinweis: Durch die Auswahl von **WPT** auf der Startseite wird die Wegpunktliste aufgerufen.

Die Navigation zu einem Wegpunkt abbrechen

In der Karten- oder Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie den aktiven Wegpunkt aus.
Das Wegpunkt-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Stopp Gehe zu**.
3. Sie können dazu auch in der Karten-Anwendung **Menü > Navigieren > Stopp Gehe zu** wählen.

Hinweis: Wenn die Navigation nicht mehr aktiv ist, kehrt das Wegpunktsymbol zu seinem normalen Status zurück (ohne Rahmen), und die gestrichelte Linie zwischen Ihrem Schiff und dem Wegpunkt wird ausgeblendet.

Ankunft am Wegpunkt

Wenn Ihr Schiff sich einem Wegpunkt nähert, gibt der Wegpunkt-Ankunftsalarm ab einem bestimmten Radius um den Wegpunkt herum eine Warnung aus.

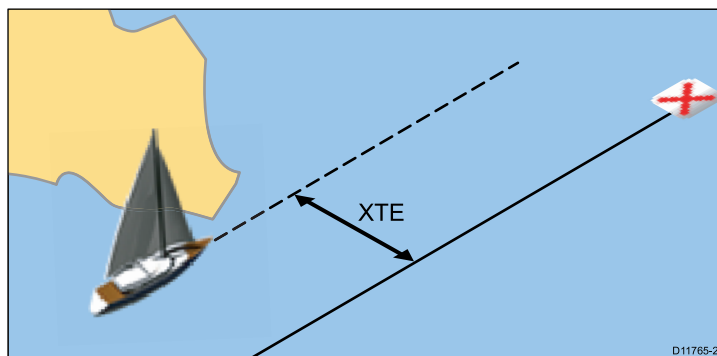
1. Wählen Sie **OK** im Meldungsfenster des Wegpunkt-Ankunftsalarms.

Nach dem Quittieren des Alarms wird der nächste Wegpunkt ausgewählt, die Anzeige wird aktualisiert und sie zeigt den nächsten Routenabschnitt an.

Hinweis: Sie können den Radius für den Ankunftsalarm von der Startseite aus im Menü **Alarme** einrichten: **Setup > Alarm > Wegpunktankunft**.

Kursabweichung (XTE)

Mit XTE wird ausgedrückt, um wie viel Ihr Schiff von der geplanten Route bzw. vom Wegpunkt abgewichen ist. Diese Abweichung wird als Distanz gemessen.



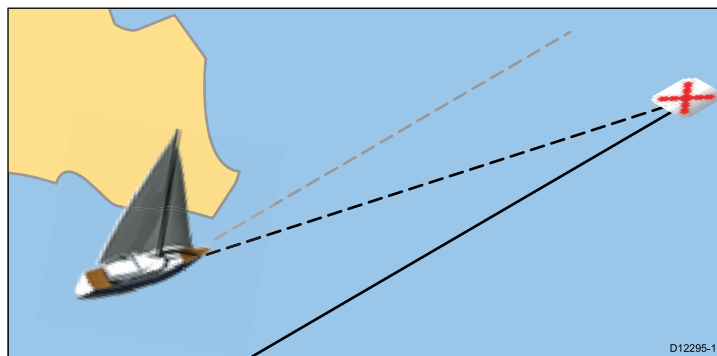
Im Falle einer Kursabweichung können Sie durch ein Zurücksetzen von XTE Ihr Ziel wieder direkt ansteuern.

Kursabweichung (XTE) zurücksetzen

Während des Verfolgens einer Route in der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie die Route aus.
Das Routen-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Neustart XTE**.

Durch das Zurücksetzen der XTE wird ein neuer Kurs von Ihrer aktuellen Position aus bis zum Zielwegpunkt erzeugt. Dies hat keine Auswirkung auf die gespeicherte Route.



Sie können die XTE auch über das Menü „Navigieren“ zurücksetzen: **Menü > Navigieren > Neustart XTE**.

Wegpunktinformationen

Wenn Sie einen Wegpunkts erstellen, erfasst das System eine Reihe von Informationen zu der markierten Position. Sie können die Details jedes erstellten und gespeicherten Wegpunkts ansehen und bearbeiten.

Die folgenden Informationen werden für jeden Wegpunkt erfasst:

- Name
- Position (als Länge/Breite oder Entfernung/Peilung ab Schiff)
- Temperatur (erfordert einen Sensor, nur für Wegpunkte an der Schiffposition)
- Tiefe (erfordert einen Sensor, nur für Wegpunkte an der Schiffposition)
- Datum und Uhrzeit

- Kommentar (Sie können Anmerkungen zu dem Wegpunkt eingeben)
- Symbol (ein Standardsymbol wird zugewiesen, das Sie nach Wunsch ändern können)

Es gibt zwei Funktionen zum Anzeigen und Bearbeiten von Wegpunktinformationen:

- Bewegen Sie den Cursor auf einen Wegpunkt auf der 2D-Karte oder dem Radarschirm, um ausgewählte Informationen anzuzeigen.
- Verwenden Sie die Wegpunktliste, um umfassendere Informationen anzuzeigen und diese wie gewünscht zu bearbeiten.
- Sie können Wegpunkte darüber zu Wegpunktgruppen zusammenfassen, um ihre Verwaltung zu vereinfachen.

Die Wegpunktliste anzeigen

1. Wählen Sie **WPT**.
2. Wählen Sie **Wegpunktliste anzeigen**.
Die Wegpunktliste wird angezeigt.

Hinweis: Sie können die Wegpunktliste auch über die Startseite oder in der Karten-Anwendung aufrufen, indem Sie das Menü **Eigene Daten** öffnen und dann **Wegpunktliste** wählen.

Einen Wegpunkt bearbeiten

Wegpunktdetails bearbeiten

Mit angezeigter Wegpunktliste:

1. Wählen Sie den Wegpunkt aus, den Sie bearbeiten wollen.
Das Dialogfeld „Wegpunktoptionen“ wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Wegpunkt bearbeiten**.
3. Wählen Sie das Feld aus, das Sie bearbeiten wollen: Name, Gruppe, Position oder Kommentar.
4. Nehmen Sie über die Bildschirmtastatur die gewünschten Änderungen vor und wählen Sie abschließend die Taste **SAVE**.

Einen Wegpunkt auf der Karten oder auf der Radar-Anzeige bearbeiten

In der Karten- oder Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie den Wegpunkt aus.
Das Wegpunkt-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Wegpunkt bearbeiten**.
Das Dialogfeld „Wegpunkt bearbeiten“ wird angezeigt.
3. Wählen Sie das Feld aus, das Sie bearbeiten wollen.
4. Verwenden Sie die Bildschirmtastatur, um die gewünschten Änderungen vorzunehmen, und wählen Sie abschließend die Taste **SAVE**.

Wegpunktsymbole

Es stehen eine Reihe von Symbolen zur Verfügung, mit denen Sie verschiedene Arten von Wegpunkt voneinander abheben können.

Symbol	Typ	Symbol	Typ
	Flughafen		Anker
	Schwertfisch		Marke unten
	Brücke		Tonne
	Kanister		Auto
	Vorsicht		Kreis
	Beton		Kreuz
	Raute		Raute, geviertelt
	Taucher aktiv		Taucher aktiv (Alternative)
	Delfin		Punkt

Symbol	Typ	Symbol	Typ
	FAD		Fische
	Fische (1 Stern)		Fische (2 Sterne)
	Fische (3 Sterne)		Fischreuse
	Berg		Kante
	Hummer		Markierung
	Cocktail		Nonnen
	Ölplattform		Austern
	Pfeiler		Bevorzugte Markierungen
	Privates Riff		Öffentliches Riff
	Riff		Riffball
	Beschränkung		Felsen
	Segelboot		Ende der Route
	Start der Route		Fischschwarm
	Seetang		Hai
	Totenkopf		Kleine Fische
	Sportangler		Quadrat
	Schwimmer		Tank
	Marke oben		Turm
	Trawler		Baum
	Dreieck		Wrack

Ein Wegpunktsymbol ändern

Bei angezeigter Wegpunktliste:

1. Wählen Sie den Wegpunkt aus.
Das Dialogfeld „Wegpunkt bearbeiten“ wird angezeigt.
2. Wählen Sie das Feld „Symbol“ aus.
3. Wählen Sie das gewünschte Symbol aus der Liste aus.

Wegpunkte verschieben

Einen Wegpunkt auf der Karte oder der Radar-Anzeige verschieben

In der Karten- oder Radar-Anwendung:

1. Setzen Sie den Cursor auf den gewünschten Wegpunkt.
Das Wegpunkt-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Wegpunkt verschieben**.
3. Wählen Sie die neue Position für den Wegpunkt.

Einen Wegpunkt in einer Route verschieben

In der Karten-Anwendung:

1. Setzen Sie den Cursor auf den Wegpunkt, den Sie verschieben möchten.
Das Wegpunkt-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Wegpunkt verschieben**.
3. Wählen Sie die neue Position für den Wegpunkt.

Einen Wegpunkt durch Eingabe neuer Koordinaten verschieben

Mit angezeigter Wegpunktliste:

1. Wählen Sie den Wegpunkt aus.
Das Dialogfeld „Wegpunktoptionen“ wird angezeigt.

2. Wählen Sie **Wegpunkt bearbeiten**.
3. Wählen Sie das Feld Position aus.
4. Verwenden Sie die Bildschirmtastatur, um die gewünschten Änderungen vorzunehmen, und wählen Sie abschließend die Taste **SAVE**.

Wegpunkte löschen

Einen Wegpunkt vom Bildschirm aus löschen

In der Karten- oder Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie den gewünschten Wegpunkt aus.
Das Wegpunkt-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Wegpunkt löschen**.
Das Popup-Fenster „Wegpunkt löschen“ wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Ja**, um die Löschung zu bestätigen, oder **Nein**, um den Vorgang abubrechen.

Hinweis: Wenn Sie einen Wegpunkt zu löschen versuchen, der Teil einer Route ist, werden Sie im Popup-Fenster darauf aufmerksam gemacht, dass der betreffende Wegpunkt aus der Route entfernt wird.

Einen Wegpunkt über die Wegpunktliste löschen

Bei angezeigter Wegpunktliste:

1. Wählen Sie den Wegpunkt aus, den Sie löschen wollen.
Das Dialogfeld „Wegpunktoptionen“ wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Wegpunkt löschen**.
Das Popup-Fenster „Wegpunkt löschen“ wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Ja**, um die Löschung zu bestätigen, oder **Nein**, um den Vorgang abubrechen.

Hinweis: Wenn Sie einen Wegpunkt zu löschen versuchen, der Teil einer Route ist, werden Sie im Popup-Fenster darauf aufmerksam gemacht, dass der betreffende Wegpunkt aus der Route entfernt wird.

Alle Wegpunkte löschen

Auf der Startseite:

1. Wählen Sie **Eigene Daten**.
2. Wählen Sie **Daten aus System löschen**.
3. Wählen Sie **Wegpunkte aus System löschen**.
Das Popup-Fenster „Wegpunkte aus System löschen“ wird angezeigt.
4. Wählen Sie **Alle löschen**.
Das Popup-Fenster „Löschung bestätigen“ wird angezeigt.
5. Wählen Sie **Ja**, um die Löschung zu bestätigen, oder **Nein**, um den Vorgang abubrechen.

Wegpunktgruppen

Um die Verwaltung Ihrer Wegpunkte zu vereinfachen, können Sie diese Gruppen Ihrer Wahl zuordnen. Wenn Sie beispielsweise angeln, möchten Sie vielleicht nur die Wegpunkte sehen, die auf gute Fischfangstellen hinweisen.

Vorausgesetzt, Sie haben die Grundeinstellung der Gruppe nicht verändert, werden alle Wegpunkte automatisch in der Gruppe „Meine Wegpunkte“ abgespeichert, wenn sie erstellt werden.

Hinweis: Ein Wegpunkt kann immer nur einer Gruppe zugeordnet werden.

Die Wegpunktgruppenliste anzeigen

In einer beliebigen Anwendung:

1. Wählen Sie **WPT**.
2. Wählen Sie **Wegpunkt- und Gruppenoptionen**.
3. Wählen Sie **Gruppenliste anzeigen**.

Die Wegpunktgruppenliste wird angezeigt.
Sie können jetzt:

- Eine neue Wegpunktgruppe erstellen
- Wegpunktgruppen umbenennen
- Wegpunktgruppen löschen

Hinweis: Die Standardgruppe **Eigene Wegpunkte** kann nicht umbenannt oder gelöscht werden.

Eine neue Wegpunktgruppe erstellen

Mit angezeigter Wegpunktgruppenliste:

1. Wählen Sie **Neue Gruppe hinzufügen**.
Die Bildschirmtastatur wird eingeblendet.
2. Wählen Sie das Namensfeld aus.
3. Verwenden Sie die Bildschirmtastatur, um einen Namen für Ihre neue Wegpunktgruppe einzugeben.
4. Wählen Sie **SAVE**.

Wegpunkte zwischen Gruppen verschieben

1. Wählen Sie in einer beliebigen Anwendung **WPT**.
2. Wählen Sie **Wegpunktliste anzeigen**.
3. Wählen Sie den Wegpunkt aus, den Sie in eine andere Gruppe verschieben wollen.
Das Dialogfeld „Wegpunktoptionen“ wird angezeigt.
4. Wählen Sie **Wegpunkt bearbeiten**.
5. Wählen Sie das Feld **Gruppe** aus.
Eine Liste der verfügbaren Wegpunktgruppen wird angezeigt.
6. Wählen Sie die Gruppe aus, in die der Wegpunkt verschoben werden soll.

Der Wegpunkt wird in die neue Gruppe verschoben.

Hinweis: Die Wegpunktliste kann auch von der Startseite aus aufgerufen werden, indem Sie **WPT** wählen.

Eine Wegpunktgruppe umbenennen

Mit angezeigter Wegpunktgruppenliste:

1. Wählen Sie die Gruppe aus, deren Namen Sie ändern möchten.
2. Wählen Sie **Gruppennamen bearbeiten**.
Die Bildschirmtastatur wird eingeblendet.
3. Bearbeiten Sie mit Hilfe der Tastatur den Gruppennamen.
4. Wählen Sie **SAVE**.

Die Grundeinstellungen für Wegpunkte ändern

Rufen Sie das Menü „Wegpunkt- und Gruppenoptionen“ auf:

- von der Startseite: **Eigene Daten > Wegpunkt- und Gruppenoptionen**, oder
 - aus der Karten-Anwendung: **Menü > Eigene Daten > Wegpunkt- und Gruppenoptionen**, oder
 - aus anderen Anwendungen: **Taste WPT > Wegpunkt- und Gruppenoptionen**.
1. Wählen Sie **Standardgruppe auswählen**.
Daraufhin wird eine Liste der verfügbaren Gruppen angezeigt.
 2. Wählen Sie die Gruppe aus, der alle neu hinzugefügten Wegpunkte standardmäßig angehören sollen.
 3. Wählen Sie **Standardsymbol auswählen**.
 4. Wählen Sie das Symbol aus, das allen neu hinzugefügten Wegpunkten standardmäßig zugewiesen werden soll.

Eine Wegpunktgruppe löschen

Wenn Sie eine Wegpunktgruppe löschen, wird der Gruppenname aus de System gelöscht und die in der Gruppe enthaltenen Wegpunkte werden in die Gruppe „Eigene Wegpunkte“ verschoben. Alle Wegpunktgruppen können gelöscht werden - außer den folgenden:

- die Gruppe „Eigene Wegpunkte“
- eine Gruppe, die einen aktiven Wegpunkt enthält
- eine Gruppe mit Wegpunkten, die Teil einer gespeicherten Route sind

Mit angezeigter Wegpunktgruppenliste:

1. Wählen Sie die Wegpunktgruppe aus, die Sie löschen wollen.
2. Wählen Sie **Gruppe löschen (aber Wegpunkte beibehalten)**.
3. Wählen Sie **Ja**, um die Löschung zu bestätigen, oder **Nein**, um den Vorgang abubrechen.

Eine Wegpunktgruppe und deren Wegpunkte löschen

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie eine Wegpunktgruppe und alle darin enthaltenen Wegpunkte löschen wollen:

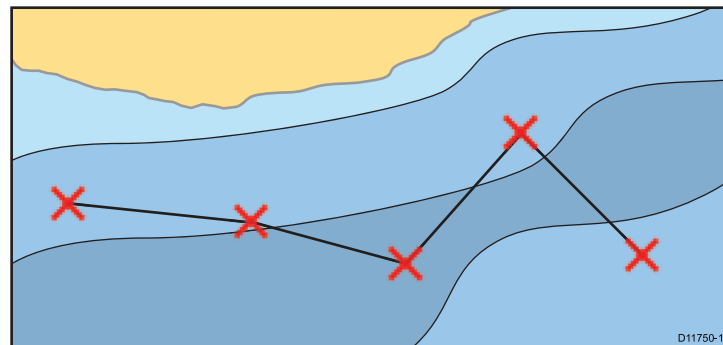
Auf der Startseite:

1. Wählen Sie **Eigene Daten**.
2. Wählen Sie **Daten aus System löschen**.
3. Wählen Sie **Wegpunkte aus System löschen**.
Die Wegpunktgruppenliste wird angezeigt.
4. Wählen Sie die Wegpunktgruppe aus, die Sie löschen wollen.
Ein Bestätigungsfenster wird angezeigt.
5. Wählen Sie **Ja**, um die Löschung zu bestätigen.
Die Wegpunktgruppe und alle darin enthaltenen Wegpunkte werden daraufhin aus dem System gelöscht.

11.2 Routen

Eine Route besteht aus einer Reihe von Wegpunkten und wird typischerweise für die Planung und Navigation eines Törns benutzt.

Eine Route erscheint auf dem Bildschirm als eine Reihe von Wegpunkten, die durch eine Linie verbunden sind.



Routenfunktionen

Sie haben eine Reihe von Funktionen zum Erstellen, Abfahren und Verwalten von Routen zur Verfügung.

Mit den Routenfunktionen können Sie:

- eine Route erstellen und für späteren Gebrauch abspeichern (in der Routenliste)
- eine Route abfahren (verfolgen)
- im System gespeicherte Routen verwalten und bearbeiten
- eine Route aus einem bestehenden Track erstellen

Routenfunktionen werden über die Karten-Anwendung aufgerufen:

- indem Sie eine bestehende Route auswählen
- indem Sie **Route aufbauen** aus dem Karten-Kontextmenü wählen
- indem Sie in der Karten-Anwendung **Menü > Navigieren > Route verfolgen** wählen

Hinweis: Die Routenliste kann auch von der Startseite aus aufgerufen werden, indem Sie **Eigene Daten** und dann **Routenliste** wählen.

Eine Route erstellen

Eine Route besteht aus einer Kombination von:

- neuen Wegpunkten, die Sie auf dem Bildschirm platziert haben, und/oder
- bereits bestehenden Wegpunkten, die Sie aus einer Liste auswählen.

Hinweis: Eine Route kann auch aus einem Track heraus erstellt werden.

Sobald Sie einen Wegpunkt hinzufügen, wird dieser mit einer Index-Nr. versehen (diese entspricht der Position in der Route). Außerdem erscheint er jetzt auf der Karte mit dem vorher ausgewählten Symbol.

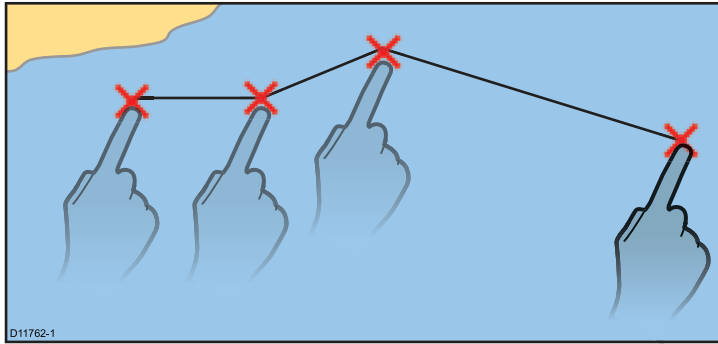
Bitte beachten Sie folgende Punkte:

- Wenn Sie eine Route erstellen, ist diese nicht aktiv und hat keine Auswirkung auf die Navigation.
- Sie können eine neue Route nicht speichern, wenn Wegpunkte aus dieser Route noch aktiv sind.



Eine Route aufbauen

Gehen Sie wie folgt vor, um auf einem Multifunktionsdisplay mit Touchscreen eine Route aufzubauen.



In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie eine Position aus und halten Sie sie gedrückt.
Das Karten-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Route aufbauen**.
Das Menü „Route aufbauen“ wird angezeigt.
3. Wählen Sie eine Position auf dem Bildschirm als Ausgangsposition.
4. Wählen Sie dann nacheinander weitere Positionen aus, um weitere Wegpunkte zu setzen.
Die bisherige Route wird jeweils gespeichert und angezeigt, wenn Sie einen neuen Wegpunkt setzen.
5. Wenn Sie fertig sind, wählen Sie **Erstellung abschließen**.
Das Popup-Fenster „Routenerstellung abschließen“ wird angezeigt.
6. Wählen Sie **Folgen**, um der Route sofort zu folgen. Oder:
7. Wählen Sie **Bearbeiten**, um den Namen oder die Linienfarbe der Route zu ändern. Oder:
8. Wählen Sie **Beenden**, um die Route zu speichern und zur Karten-Anwendung zurückzukehren.

Hinweis: Wenn Sie einen Wegpunkt an die falsche Stelle gesetzt haben, wählen Sie **Wegpunkt löschen** aus dem Routen-Menü.



Eine Route aufbauen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Navigieren**.
3. Wählen Sie **Route aufbauen**.
Das Menü „Route aufbauen“ wird angezeigt.
4. Wählen Sie **WPT setzen**.
5. Verwenden Sie den **Joystick**, um eine Position auf dem Bildschirm auszuwählen.
6. Drücken Sie die Taste **OK**, um den ersten Wegpunkt in der Route zu setzen.
7. Verwenden Sie den **Joystick** und die Taste **OK**, um weitere Wegpunkte hinzuzufügen.
Die bisherige Route wird jeweils gespeichert und angezeigt, wenn Sie einen neuen Wegpunkt setzen.
8. Wenn die Route abgeschlossen ist, wählen Sie **Erstellung abschließen**.
Das Popup-Fenster „Routenerstellung abschließen“ wird angezeigt.
9. Wählen Sie **Folgen**, um der Route sofort zu folgen. Oder:
10. Wählen Sie **Bearbeiten**, um den Namen oder die Linienfarbe der Route zu ändern. Oder:
11. Wählen Sie **Beenden**, um die Route zu speichern und zur Karten-Anwendung zurückzukehren.

Hinweis: Wenn Sie einen Wegpunkt an die falsche Stelle gesetzt haben, wählen Sie **Wegpunkt löschen**.

Eine Route mit Hilfe der Wegpunktliste erstellen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Navigieren**.

3. Wählen Sie **Route aufbauen**.

Das Menü „Route aufbauen“ wird angezeigt.

4. Wählen Sie **WPT-Liste verwenden**.

Die Wegpunktliste wird angezeigt.

5. Wählen Sie den gewünschten Wegpunkt aus.

Daraufhin kehren Sie automatisch zum Menü „Route aufbauen“ zurück.

6. Fügen Sie weitere Wegpunkte zur Route hinzu.

Die bisherige Route wird jeweils gespeichert und angezeigt, wenn Sie einen neuen Wegpunkt setzen.

7. Wenn die Route abgeschlossen ist, wählen Sie **Erstellung abschließen**.

Das Popup-Fenster „Routenerstellung abschließen“ wird angezeigt.

8. Wählen Sie **Folgen**, um der Route sofort zu folgen. Oder:

9. Wählen Sie **Bearbeiten**, um den Namen oder die Linienfarbe der Route zu ändern. Oder:

10. Wählen Sie **Beenden**, um die Route zu speichern und zur Karten-Anwendung zurückzukehren.

Hinweis: Wenn Sie den falschen Wegpunkt ausgewählt haben, wählen Sie **Wegpunkt löschen** aus dem Routen-Menü.



Den Kartenbereich beim Aufbauen einer Route einstellen

Im Menü „Route aufbauen“:

1. Verwenden Sie die Tasten **Bereich +** und **Bereich -**, um die Vergrößerungsstufe der Karte einzustellen.



Den Kartenbereich beim Aufbauen einer Route einstellen

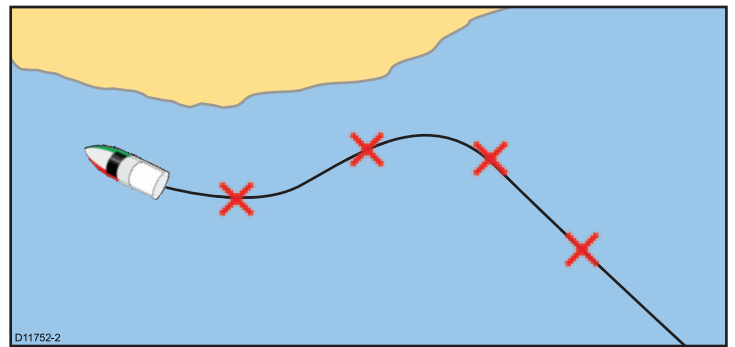
Im Menü „Route aufbauen“:

1. Verwenden Sie die Symbole **Bereich +** und **Bereich -**, um die Vergrößerungsstufe der Karte einzustellen.

Eine Route aus einem Track erstellen

Sie können eine Route aus einem aufgezeichneten Track erstellen.

Wenn ein Track umgewandelt wird, erstellt das System dabei eine Route, die soweit wie möglich dem aufgezeichneten Track entspricht. Dabei werden so wenig Wegpunkte wie möglich gesetzt. Jeder erstellte Wegpunkt wird mit Tiefen- und Temperaturdaten seiner Position gespeichert (falls verfügbar).



Hinweis: Wird eine Track-Aufzeichnung unterbrochen, dann wird nur der letzte Abschnitt in eine Route umgewandelt.

Eine Route aus einem Track erstellen

Von der Track-Liste aus:

- Zugriff auf die Track-Liste über die Startseite: **Eigene Daten > Track-Liste**
- Zugriff auf die Track-Liste über die Karten-Anwendung: **Menü > Eigene Daten > Track-Liste**

1. Wählen Sie den Track aus, den Sie in eine Route umwandeln wollen.

Das Dialogfeld „Track-Optionen“ wird angezeigt.

2. Wählen Sie **Route aus Track erstellen**.

Nach Abschluss des Vorgangs wird die maximale Abweichung der Route vom Track in einem Dialogfeld angezeigt und die neue Route wird zur Routenliste hinzugefügt. Sie kann jetzt

angezeigt, bearbeitet und gelöscht werden wie jede andere im System gespeicherte Route.

3. Wählen Sie **OK**, um fortzufahren.
4. Wählen Sie **Bearbeiten**, wenn Sie den Namen und/oder die Linienfarbe der erstellten Route ändern wollen.

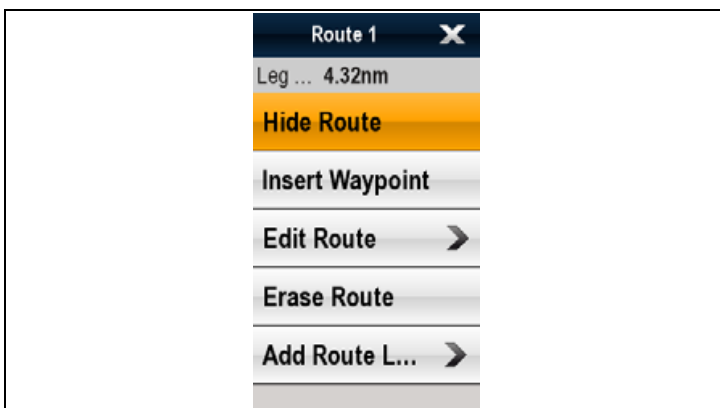
Eine Route aus dem auf der Karte angezeigten Track erstellen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie den gewünschten Track aus.
Das Track-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Route aus Track erstellen**.
Nach Abschluss des Vorgangs wird die maximale Abweichung der Route vom Track angezeigt und die neue Route wird zur Routenliste hinzugefügt. Sie kann jetzt genau wie jede andere im System gespeicherte Route angezeigt, bearbeitet und gelöscht werden.
3. Wählen Sie **OK**, um fortzufahren.
4. Wählen Sie **Bearbeiten**, wenn Sie den Namen und/oder die Linienfarbe der erstellten Route ändern wollen.

Routen-Kontextmenü

Wenn Sie den Cursor in der Karten-Anwendung auf eine Route setzen, wird ein Kontextmenü angezeigt, das die Etappe der Route zeigt, die über den Cursor bzw. das Menü ausgewählt wurde.



Das Kontextmenü enthält die folgenden Menüoptionen:

- **Route verfolgen**
- **Route umgekehrt verfolgen**
- **Route ausblenden**
- **Wegpunkt einfügen**
- **Route bearbeiten**
- **Route löschen**
- **Routenetappe hinzufügen**
- **Ziel erfassen** (nur verfügbar, wenn das Radar-Overlay aktiviert ist)

Während Sie eine Route verfolgen, sind die folgenden Optionen im Kontextmenü verfügbar:

- **Stopp Verfolgen**
- **Neustart XTE**
- **Wegpunkt überspringen**
- **Wegpunkt einfügen**
- **Route bearbeiten**
- **Route löschen** – deaktiviert
- **Routenetappe hinzufügen**
- **Ziel erfassen** (nur verfügbar, wenn das Radar-Overlay aktiviert ist)

Zugriff auf das Kontextmenü

Gehen Sie wie folgt vor, um das Kontextmenü aufzurufen:

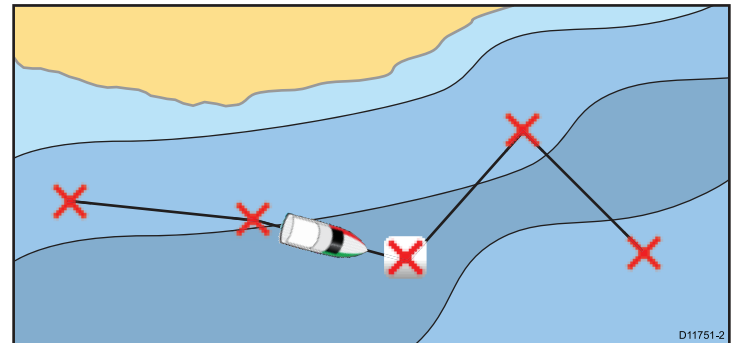
1. Neue c-Serie oder neue e-Serie:
 - i. Wählen Sie eine Position, ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus und, drücken Sie die Taste **OK**.

2. Touchscreen-Multifunktionsdisplays

- i. Wählen Sie ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus.
- ii. Halten Sie eine Position auf dem Bildschirm gedrückt.

Eine Route verfolgen

Sie können eine beliebige im Gerät gespeicherte Route verfolgen. Dabei wird jeder Wegpunkt nacheinander abgefahren. Sie können auch die Optionen zum Verfolgen einer Route zusammen mit einem kompatiblen Autopiloten benutzen, um automatisch auf Ihrer gewählte Route zu navigieren.



Es gibt mehrere Arten, um die "Route-Verfolgen"-Option aufzurufen:

- durch Benutzen einer in der Routenliste gespeicherten Route.
- durch Auswahl eines Wegpunktes oder eines Teilabschnitts der Route.

Sie können eine Route auch in umgekehrter Reihenfolge abfahren.

Eine gespeicherte Route verfolgen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Navigieren**.
3. Wählen Sie **Route verfolgen**.
Die Routenliste wird angezeigt.
4. Wählen Sie die Route aus, die Sie abfahren möchten.
5. Wählen Sie **Route verfolgen**.

Die Navigation einer Route abbrechen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie die Route aus.
Das Routen-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Stopp Verfolgen**.

Ankunft am Wegpunkt

Wenn Ihr Schiff sich einem Wegpunkt nähert, gibt der Wegpunkt-Ankunftsalarm ab einem bestimmten Radius um den Wegpunkt herum eine Warnung aus.

1. Wählen Sie **OK** im Meldungsfenster des Wegpunkt-Ankunftsalarms.

Nach dem Quittieren des Alarms wird der nächste Wegpunkt ausgewählt, die Anzeige wird aktualisiert und sie zeigt den nächsten Routenabschnitt an.

Hinweis: Sie können den Radius für den Ankunftsalarm von der Startseite aus im Menü **Alarme** einrichten: **Setup > Alarm > Wegpunktankunft**.

Einen Wegpunkt in der Route überspringen

Sie können jederzeit den momentan aktiven Wegpunkt überspringen und direkt den nächsten Wegpunkt in der Route anfahren.

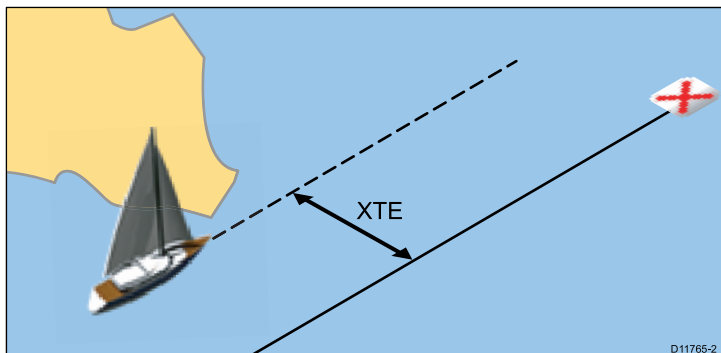
Beim Verfolgen einer Route in der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie die Route aus.
Das Routen-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Wegpunkt überspringen**.

Hinweis: Wenn das aktuelle Ziel der letzte Wegpunkt ist, springt die Karte zum ersten Wegpunkt der Route.

Kursabweichung (XTE)

Mit XTE wird ausgedrückt, um wie viel Ihr Schiff von der geplanten Route bzw. vom Wegpunkt abgewichen ist. Diese Abweichung wird als Distanz gemessen.



Im Falle einer Kursabweichung können Sie durch ein Zurücksetzen von XTE Ihr Ziel wieder direkt ansteuern.

Kursabweichung (XTE) zurücksetzen

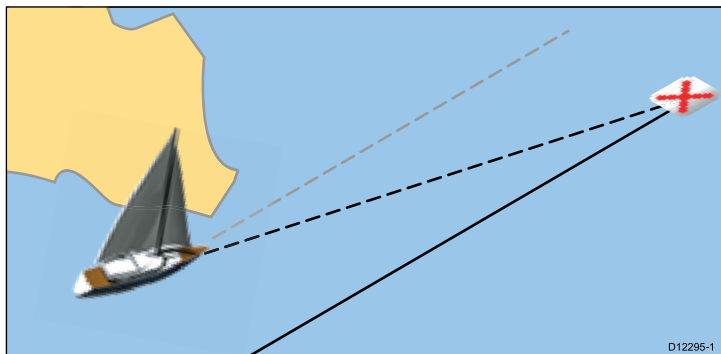
Während des Verfolgens einer Route in der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie die Route aus.

Das Routen-Kontextmenü wird angezeigt.

2. Wählen Sie **Neustart XTE**.

Durch das Zurücksetzen der XTE wird ein neuer Kurs von Ihrer aktuellen Position aus bis zum Zielwegpunkt erzeugt. Dies hat keine Auswirkung auf die gespeicherte Route.



Sie können die XTE auch über das Menü „Navigieren“ zurücksetzen: **Menü > Navigieren > Neustart XTE**.

Eine Route in umgekehrter Reihenfolge abfahren

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie die Route aus.

Das Routen-Kontextmenü wird angezeigt.

2. Wählen Sie **Route umgekehrt verfolgen**.

Sie können **Route umgekehrt verfolgen** auch aufrufen, indem Sie eine Route aus der Routenliste auswählen: **Menü > Navigieren > Route verfolgen**.

Eine Route überprüfen oder bearbeiten

Mit Routen sind eine Reihe von Attributen verknüpft. Diese können geprüft und bearbeitet werden.

Sie können:

- Eine Route auf der Karte anzeigen oder ausblenden
- Die Details von Routen überprüfen
- Den Namen oder die Farbe einer Route ändern
- Wegpunkte hinzufügen, verschieben oder aus der Route entfernen
- Die Dicke der Routenlinie ändern

Hinweis: Eine aktive Route kann ebenfalls bearbeitet werden, mit Ausnahme des aktiven Wegpunkts. Wenn ein Wegpunkt aktiv wird, während Sie ihn bearbeiten, bricht das System die Änderungen ab und der Wegpunkt verbleibt auf seiner ursprünglichen Position.

Eine Route anzeigen oder ausblenden

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Eigene Daten**.
3. Wählen Sie **Eigene Daten anzeigen**.
4. Wählen Sie **Routen für Anzeige auswählen**.
Das Dialogfeld „Routen anzeigen“ erscheint.
5. Wählen Sie die gewünschte Route aus, um für diese zwischen Anzeigen und Ausblenden zu wechseln.

Eine Route zur Überprüfung oder Bearbeitung auswählen

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die gewünschte Route auszuwählen:
 - Wählen Sie bei aktiver Karten-Anwendung eine Route auf dem Bildschirm aus, um das Kontextmenü anzuzeigen.
 - In der Karten-Anwendung: **Menü > Eigene Daten > Routenliste** und wählen Sie dann die gewünschte Route aus der Liste aus.
 - Auf der Startseite: **Menü > Eigene Daten > Routenliste** und wählen Sie dann die gewünschte Route aus der Liste aus.

Einen Wegpunkt zu einer auf der Karte angezeigten Route hinzufügen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie die gewünschte Etappe der Route aus.
Das Routen-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Wegpunkt einfügen**.
3. Wählen Sie die gewünschte Position für den neuen Wegpunkt.
Die Etappe der Route wird um den neuen Wegpunkt erweitert.

Einen Wegpunkt aus einer Route löschen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie den Wegpunkt aus, den Sie löschen wollen.
Das Wegpunkt-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Wegpunkt löschen**.
Das Popup-Fenster „Wegpunkt löschen“ wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Ja**, um die Löschung zu bestätigen, oder **Nein**, um den Vorgang abubrechen.

Einen Wegpunkt in einer Route verschieben

In der Karten-Anwendung:

1. Setzen Sie den Cursor auf den Wegpunkt, den Sie verschieben möchten.
Das Wegpunkt-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Wegpunkt verschieben**.
3. Wählen Sie die neue Position für den Wegpunkt.

Routen löschen

Eine angezeigte Route löschen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie die Route aus.
Das Routen-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Route löschen**.
Das Popup-Fenster „Route löschen“ wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Ja**, um die Löschung zu bestätigen, oder **Nein**, um den Vorgang abubrechen.

Eine Route über die Routenliste löschen

In der Karten-Anwendung oder auf der Startseite:

1. Wählen Sie **Eigene Daten**.
2. Wählen Sie **Routenliste**.
Die Routenliste wird angezeigt.
3. Wählen Sie die Route aus, die Sie löschen wollen.
4. Wählen Sie **Route löschen**.
Das Popup-Fenster „Route löschen“ wird angezeigt.
5. Wählen Sie **Ja**, um die Löschung zu bestätigen, oder **Nein**, um den Vorgang abubrechen.

Hinweis: Sie können alle Routen löschen, außer der aktuell verwendeten Route. Beim Löschen einer Route werden nur die Wegpunkte gelöscht, die zu dieser Route gehören.

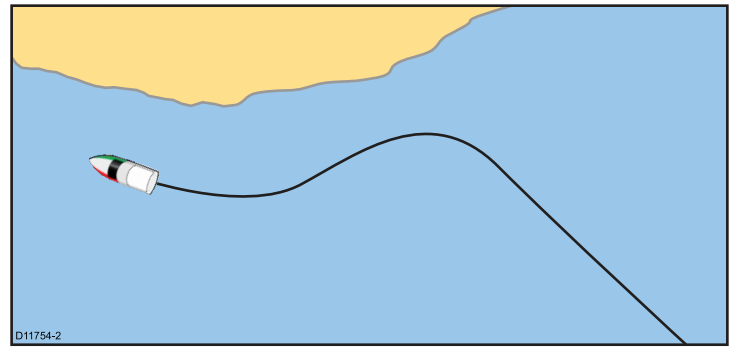
Alle Routen löschen

Auf der Startseite:

1. Wählen Sie **Eigene Daten**.
2. Wählen Sie **Daten aus System löschen**.
3. Wählen Sie **Routen aus System löschen**.
Das Popup-Fenster „Routen aus System löschen“ wird angezeigt.
4. Wählen Sie **Alle löschen**.
Das Popup-Fenster „Löschung bestätigen“ wird angezeigt.
5. Wählen Sie **Ja**, um die Löschung zu bestätigen, oder **Nein**, um den Vorgang abubrechen.

11.3 Tracks

Ein Track ist eine Spur auf dem Bildschirm, welche die gefahrene Route darstellt. Diese Spur setzt sich aus einer Reihe von Trackpunkten zusammen, die automatisch erstellt werden. Sie können den Track speichern und sich somit später ansehen, wo Sie gewesen sind.



Mit Tracks können Sie:

- Betrachten, wo Sie gewesen sind
- Eine Route aus einem Track erstellen

Einen Track erstellen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Navigieren**.
3. Wählen Sie **Track erstellen**.
Das Popup-Fenster „Track erstellen“ wird angezeigt.
4. Wählen Sie **OK**.
Während Sie Ihr Schiff navigieren, wird die Fahrt automatisch als Track aufgezeichnet.

Hinweis: Sollte währenddessen der Strom ausfallen oder das Positionsfix verloren gehen, wird die Aufzeichnung unterbrochen. In diesem Fall kann nur der letzte Abschnitt des Tracks in eine Route umgewandelt werden.

Hinweis: Wenn die maximale Anzahl von Trackpunkten erreicht wird, sehen Sie eine entsprechende Warnmeldung. Der Track wird weiter aufgezeichnet, aber die ersten Trackpunkte werden überschrieben.

5. Um den Track abzuschließen, wählen Sie **Track anhalten** aus dem Menü **Navigieren: Menü > Navigieren > Track anhalten**.
Das Popup-Fenster „Track angehalten“ wird angezeigt.
6. Wählen Sie hier **Speichern**, **Löschen** oder **Abbrechen**.
 - **Speichern** — der Track wird gespeichert und das Dialogfeld „Track-Eigenschaften bearbeiten“ wird geöffnet. Hier können Sie einen Namen für den Track eingeben und eine Farbe für die Tracklinie auswählen.
 - **Löschen** — der Track wird gelöscht.
 - **Abbrechen** — storniert die Aktion „Track anhalten“.

Track-Intervall

Das Track-Intervall wird durch die Zeitspanne oder die Distanz zwischen der Erstellung von Trackpunkten bestimmt.

Das Intervall zwischen den Punkten kann eingestellt werden.

Die Einstellungen sind im Menü **Eigene Daten** verfügbar:

- **Tracks aufzeichnen nach** — legt den Intervalltyp fest (Auto / Zeit / Entfernung).
- **Track-Intervall** — legt den Intervall-Wert fest (z. B. 15 Minuten).

Wenn Sie beispielsweise einen Track für eine lange Fahrt erstellen, könnten bei einer Intervall-Einstellung von „Auto“ der für Trackpunkte verfügbare Speicher schnell verbraucht sein. In diesem Fall würde eine andere Einstellung mit einem höheren Wert für das Track-Intervall mehr Kapazität für eine lange Trackaufzeichnung bieten.

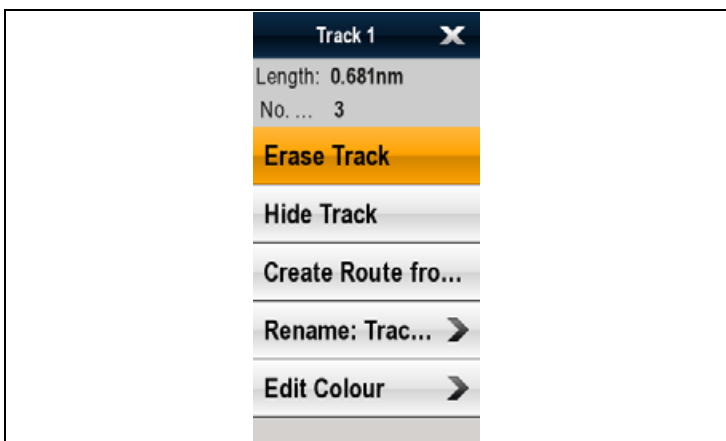
Das Track-Intervall einstellen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Eigene Daten**.
3. Wählen Sie **Setup Tracks**.
4. Wählen Sie **Tracks aufzeichnen nach** und stellen den gewünschten Wert ein:
 - Auto— das Track-Intervall wird automatisch eingerichtet (Auto minimiert die Anzahl der Trackpunkte, während eine Übereinstimmung zwischen dem Track und dem tatsächlich verfolgten Kurs beibehalten wird).
 - Zeit— Trackpunkte werden zeitbezogen erstellt.
 - Entfernung — Trackpunkte werden entfernungsbezogen erstellt.
5. Wählen Sie **Track-Intervall** und stellen den gewünschten Wert ein:
 - Wählen Sie Zeiteinheiten aus der angezeigten Liste aus (verfügbar, wenn „Track aufzeichnen nach“ auf „Zeit“ eingestellt ist).
 - Wählen Sie Entfernungseinheiten aus der angezeigten Liste aus (verfügbar, wenn „Track aufzeichnen nach“ auf „Entfernung“ eingestellt ist).
 - Nicht verfügbar — wenn „Track aufzeichnen nach“ auf „Auto“ eingestellt ist, kann kein Track-Intervall ausgewählt werden.

Track-Kontextmenü

Wenn Sie in der Karten-Anwendung einen Track auswählen, wird ein Kontextmenü angezeigt, das die Länge des Tracks anzeigt und darüber hinaus eine Reihe von Menüpunkten bietet.



Das Kontextmenü enthält die folgenden Menüoptionen:

- **Stopp Gehe zu** (nur während aktiver Navigation verfügbar)
- **Track löschen**
- **Track ausblenden**
- **Route erstellen aus**
- **Umbenennen**
- **Farbe bearbeiten**
- **Ziel erfassen** (nur verfügbar, wenn das Radar-Overlay aktiviert ist)

Während Sie einen Track erstellen, sind die folgenden Optionen im Kontextmenü verfügbar:

- **Stopp Gehe zu** (nur während aktiver Navigation verfügbar)
- **Track anhalten**
- **Route löschen** — deaktiviert
- **Route erstellen aus**
- **Umbenennen**
- **Farbe bearbeiten**
- **Ziel erfassen** (nur verfügbar, wenn das Radar-Overlay aktiviert ist)

Zugriff auf das Kontextmenü

Gehen Sie wie folgt vor, um das Kontextmenü aufzurufen:

1. Neue c-Serie oder neue e-Serie:

- i. Wählen Sie eine Position, ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus und, drücken Sie die Taste **OK**.
2. Touchscreen-Multifunktionsdisplays
 - i. Wählen Sie ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus.
 - ii. Halten Sie eine Position auf dem Bildschirm gedrückt.

Einen Track überprüfen oder bearbeiten

Gespeicherte Tracks können überprüft und bearbeitet werden.

Sie können:

- Einen Track löschen
- Eine Route aus einem Track erstellen
- Tracks auf der Karten anzeigen oder ausblenden (nur in der Karten-Anwendung)
- Den Namen eines Tracks ändern
- Die Farbe eines Tracks ändern

Einen Track zur Überprüfung und Bearbeitung auswählen

1. Sie können den gewünschten Track über eine der folgenden Methoden auswählen:
 - Wählen Sie bei aktiver Karten-Anwendung einen Track auf dem Bildschirm aus, um das Track-Kontextmenü anzuzeigen.
 - Wählen Sie in der Karten-Anwendung **Menü > Eigene Daten > Track-Liste**, und wählen Sie dann den gewünschten Track aus.
 - Wählen Sie auf der Startseite **Menü > Eigene Daten > Track-Liste** und wählen Sie dann den gewünschten Track aus.

Danach können Sie den ausgewählten Track mit den verfügbaren Optionen überprüfen oder bearbeiten.

Tracks löschen

Einen Track löschen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Eigene Daten**.
3. Wählen Sie **Track-Liste**.
Die Track-Liste wird angezeigt.
4. Wählen Sie den Track aus, den Sie löschen wollen.
5. Wählen Sie **Track löschen**.
Das Popup-Fenster „Track löschen“ wird angezeigt.
6. Wählen Sie **Ja**, um die Löschung zu bestätigen, oder **Nein**, um den Vorgang abubrechen.

Hinweis: Sie können Tracks auch von der Startseite aus löschen: **Eigene Daten > Track-Liste**.

Alle Tracks löschen

Auf der Startseite:

1. Wählen Sie **Eigene Daten**.
2. Wählen Sie **Daten aus System löschen**.
3. Wählen Sie **Tracks aus System löschen**.
Das Popup-Fenster „Tracks aus System löschen“ wird angezeigt.
4. Wählen Sie **Alle löschen**.
Das Popup-Fenster „Löschung bestätigen“ wird angezeigt.
5. Wählen Sie **Ja**, um die Löschung zu bestätigen, oder **Nein**, um den Vorgang abubrechen.

11.4 Speicherkapazität für Wegpunkte, Routen und Tracks

Das Display kann folgende Mengen von Wegpunkten, Routen und Tracks speichern:

Wegpunkte	• 3000 Wegpunkte • 100 Wegpunktgruppen
Routen	• 150 Routen, die je aus bis zu 50 Wegpunkten bestehen
Tracks	• 15 Tracks, die je aus bis zu 10000 Trackpunkten bestehen

Kapitel 12: Arbeiten mit der Karte

Kapitelinhalt

- [12.1 Karten-Anwendung - Überblick auf Seite 126](#)
- [12.2 Karten ein-/auszoomen und schwenken auf Seite 127](#)
- [12.3 Schiffsposition und Ausrichtung auf Seite 128](#)
- [12.4 Kartenansichten auf Seite 130](#)
- [12.5 Karten-Kontextmenü auf Seite 131](#)
- [12.6 Optionen von „Eigene Daten“ auf Seite 132](#)
- [12.7 Navigationsoptionen auf Seite 133](#)
- [12.8 Entfernungen und Peilungen messen auf Seite 133](#)
- [12.9 Kartenvektoren auf Seite 134](#)
- [12.10 Informationen zur Strömung auf Seite 135](#)
- [12.11 Tideninformationen auf Seite 136](#)
- [12.12 Kartenobjekt-Daten auf Seite 137](#)
- [12.13 Kartendarstellung auf Seite 138](#)
- [12.14 Optionen im Menü „Setup Karte“ auf Seite 142](#)

12.1 Karten-Anwendung - Überblick

Die Karten-Anwendung bietet eine elektronische Karte mit Routenplanungs- und Navigationsfunktionen. Sie verbindet 2D- und 3D-Ansichten und stellt eine Reihe kartografischer Informationen zur Umgebung und zu Kartenobjekten zur Verfügung.

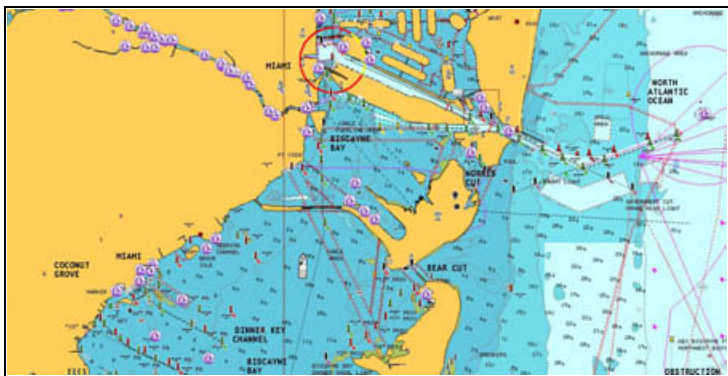
Sie können:

- Schiffsposition und -kurs überwachen
- Ihre Umgebung interpretieren
- Entfernung und Peilung messen
- Mit Hilfe von Wegpunkten navigieren
- Routen planen und diese navigieren
- Feste und bewegliche Objekte mit Hilfe eines Radar-Overlays überwachen
- Schiffe in Ihrer Nähe über AIS-Daten überwachen
- Ihren Kurs aufzeichnen
- Informationen zu Kartenobjekten anzeigen
- NOWRad-Wetterinfos als Overlay anzeigen
- Luftbildaufnahmen und andere Kartenerweiterungen als Overlay anzeigen

Hinweis: Um volle 3D-Details anzeigen zu können, benötigen Sie ein Kartenmodul mit 3D-Kartografie für den gewünschten geografischen Bereich.

Sie können auch Ihr Multifunktionsdisplay verwenden, um die Karten-Anwendung individuell anzupassen. Sie können:

- Die Drehrichtung der Karte in Bezug auf das Schiff und auf die Richtung, in die Sie fahren, ändern (Kartenausrichtung und Bewegungsmodus)
- Eingegabene Kartendaten verwalten und bearbeiten
- Die Detailstufe der Karte einrichten



Kartenbezugssystem (Datum)

Die Einstellung des Kartenbezugssystems (Datum) wirkt sich auf die in der Karten-Anwendung angezeigte Genauigkeit der Schiffspositionsdaten aus.

Damit der GPS-Empfänger und das Multifunktionsdisplay genau mit Ihren Papierkarten korrelieren, müssen beide dasselbe Kartenbezugssystem benutzen.

Die Grundeinstellung für Ihr Multifunktionsdisplay ist das System WGS1984. Sollte dieses nicht mit Ihren Papierkarten übereinstimmen, so können Sie das Bezugssystem Ihres Multifunktionsdisplays über die Seite „Systemeinstellungen“ ändern. Diese Seite wird von der Startseite aus aufgerufen über: **Setup > Systemeinstellungen > Systemeinstellungen > System-Datum**.

Wenn Sie das Datum für Ihr Multifunktionsdisplay ändern, verschiebt sich das Kartengitter je nach neuem Bezugssystem und auch die Länge/Breite der Kartografie-Eigenschaften ändert sich dementsprechend. Ihr Multifunktionsdisplay wird versuchen den/die GPS-Empfänger folgendermaßen auf das neue Datum umzustellen:

- Wenn Ihr Multifunktionsdisplay einen eingebauten GPS-Empfänger hat, wird dieser automatisch angepasst, sobald Sie das Bezugssystem ändern.
- Wenn Sie einen GPS-Empfänger von Raymarine haben, der SeaTalk oder SeaTalk^{ng} verwendet, wird dieser automatisch angepasst, sobald Sie das Bezugssystem ändern

- Wenn Sie einen GPS-Empfänger von Raymarine haben, der NMEA0183 verwendet, oder einen GPS-Empfänger eines Fremdherstellers, müssen Sie das Gerät getrennt anpassen.

Möglicherweise können Sie Ihr Multifunktionsdisplay verwenden, um einen NMEA0183-GPS-Empfänger anzupassen. Wählen Sie zunächst auf der Startseite **Setup > Systemeinstellungen > Setup GPS > Satellitenstatus anzeigen**. Wenn die Version des Bezugssystems angezeigt wird, können Sie es möglicherweise ändern. Wählen Sie dazu auf der Startseite **Setup > Systemeinstellungen > Datenquellen > GPS-Datum**.

Hinweis: Raymarine empfiehlt, die in der Karten-Anwendung angezeigte Schiffsposition mit der tatsächlichen Nähe zu einem bekannten Kartenobjekt zu vergleichen. Ein typisches GPS arbeitet mit einer Genauigkeit von 5 bis 15 m.

Kartenmodule - Überblick

Über Kartenmodule erhalten Sie Zugang zu zusätzlichen kartografischen Informationen.

Navionics®-Kartenmodule bieten detaillierte Kartendaten zu dem Gebiet, das Sie befahren möchten. Die aktuelle Verfügbarkeit von Navionics-Kartenmodulen können Sie unter www.navionics.com oder www.navionics.it prüfen. Die Menge der angezeigten Kartendetails hängt vom jeweiligen Fahrgebiet und vom eingestellten Maßstab ab. Der aktuell verwendete Maßstab wird in der Statusleiste durch eine Zahl und eine waagerechte Linie angezeigt - der Wert stellt die Entfernung (in Seemeilen) vom oberen bis zum unteren Kartenrand dar.

Sie können Kartenmodule herausnehmen und neu einlegen, während eine Karte angezeigt wird, sofern Sie dabei die korrekte Verfahrensweise befolgen. Die Kartendaten verbleiben auf dem Bildschirm, bis die Karten-Anwendung das Bild neu aufbaut. Dies geschieht beispielsweise, wenn Sie die Karte außerhalb des aktuellen Gebiets verschieben oder die **Range**-Taste benutzen, um den Kartenmaßstab zu ändern.

Vorsicht: Umgang mit Kartenmodulen und Speicherkarten

Bitte halten Sie sich an die folgenden Richtlinien, um irreparable Schäden und/oder Datenverluste bei Kartenmodulen und Speicherkarten zu vermeiden:

- Achten Sie darauf, Kartenmodule/Speicherkarten richtig herum in den Schacht einzusetzen. Drücken Sie die Karte NIEMALS mit Gewalt hinein.
- Speichern Sie Daten (Wegpunkte, Routen usw.) NICHT auf einem Kartenmodul, da diese Karten überschrieben werden können.
- Benutzen Sie NIEMALS Metallwerkzeuge (wie z. B. Schraubendreher oder Zange) zum Herausnehmen eines Kartenmoduls/einer Speicherkarte.
- Sicheres Herausnehmen: Schalten Sie das Gerät immer zuerst aus, bevor Sie ein Kartenmodul/eine Speicherkarte herausnehmen.

Karten-Kompatibilität

Ihr Multifunktionsdisplay wird mit einer Standardkarte und, je nach dem Gerät, mit einem Navionics-Kartenmodul geliefert. Sie können auch Navionics-Kartenmodule erwerben, um detailliertere Karten und zusätzliche Kartenfunktionen zu erhalten.

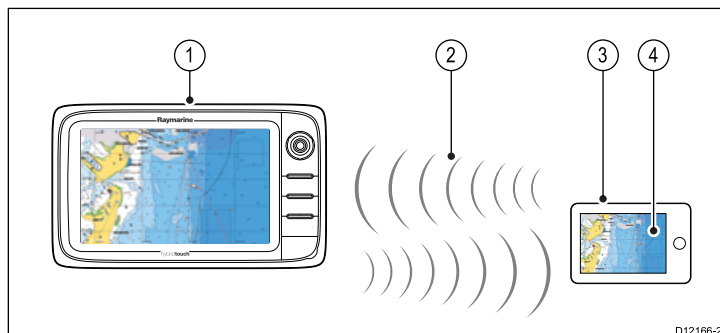
Ihr Multifunktionsdisplay ist mit den folgenden Navionics-Kartenmodulen kompatibel:

- Ready to Navigate
- Silver
- Gold
- Gold+
- Platinum
- Platinum+
- Fish'N Chip
- Hotmaps

Hinweis: Auf der Raymarine-Website (www.raymarine.com) finden Sie die aktuelle Liste aller unterstützten Kartenmodule.

Navionics-Kartenplotter synchronisieren

Sie können Wegpunkte und Routen kabellos zwischen dem Multifunktionsdisplay und einem Tablet-PC oder Smartphone synchronisieren.



1. Multifunktionsdisplay
2. WLAN-Verbindung
3. Tablet-PC / Smartphone
4. Navionics Marine-Anwendung

Um diese Funktion verwenden zu können, müssen Sie zuerst:

- Die Navionics Marine-Anwendung aus dem betreffenden App Store herunterladen und installieren.
- WLAN in den Systemeinstellungen des Multifunktionsdisplays aktivieren.
- WLAN auf Ihrem Tablet-PC / Smartphone aktivieren.
- Die Raymarine-WLAN-Verbindung auf Ihrem Tablet-PC/Smartphone aus der Liste der verfügbaren WLAN-Netzwerke auswählen.

12.2 Karten ein-/auszoomen und schwenken

Bereich verkleinern und vergrößern

Die folgende Tabelle zeigt die Bereichs-Steurelemente, die in den verschiedenen Displaymodellen verfügbar sind.

	Drehknopf	• Neue c-Serie • Neue e-Serie
	Tasten Bereich verkleinern und Bereich vergrößern	• Neue c-Serie • Neue e-Serie (außer e7 und e7D)
	Bildschirmsymbole Bereich verkleinern und Bereich vergrößern	• Neue a-Serie • Neue e-Serie Hinweis: Die Bildschirm-Steurelemente für den Bereich können auf Displays der neuen e-Serie von der Startseite aus aktiviert/deaktiviert werden: Anpassen > Anzeigeeinstellungen > Reichweitensteuerung.



Verschieben der Karte

Gehen Sie wie folgt vor, um auf einem Multifunktionsdisplay mit Touchscreen den Kartenbereich zu verschieben.

In der Karten-Anwendung:

1. Fahren Sie mit dem Finger von rechts nach links, um die Karte nach rechts zu schwenken.
2. Fahren Sie mit dem Finger von links nach rechts, um die Karte nach links zu schwenken.
3. Fahren Sie mit dem Finger von oben nach unten, um die Karte nach oben zu schwenken.
4. Fahren Sie mit dem Finger von unten nach oben, um die Karte nach unten zu schwenken.



Verschieben der Karte

Gehen Sie wie folgt vor, um auf einem Multifunktionsdisplay ohne Touchscreen die Karte zu verschieben.

In der Karten-Anwendung:

1. Bewegen Sie den **Joystick** in der Richtung, in der Sie die Karte verschieben möchten.

12.3 Schiffsposition und Ausrichtung

Die Position des Schiffs auf der Karte

Ihre aktuelle Position wird auf dem Bildschirm durch ein Bootssymbol angezeigt.

Welches Symbol für Ihr Schiff verwendet wird, hängt vom Schiffstyp ab, den Sie bei der Erstkonfiguration Ihres Multifunktionsdisplays ausgewählt haben.

Motorboote	
Segelboote	
Kleinboote	
Das Schiffssymbol erscheint als ein schwarzer Punkt, wenn Ihr Schiff stationär ist und keine Kursdaten verfügbar sind.	

Hinweis: Wenn Positionsdaten zur Anzeige ausgewählt wurden, wird Ihre Position in der Datenleiste unter VES POS angezeigt.



Den Standort Ihres Schiffs bestimmen

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um das Schiffssymbol in der Mitte des Bildschirms zu platzieren.

1. Wählen Sie das Symbol „Boot suchen“  auf der linken Seite des Bildschirms aus.



Den Standort Ihres Schiffs bestimmen

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um das Schiffssymbol in der Mitte des Bildschirms zu platzieren.

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Schiff suchen**.

Kartenausrichtung

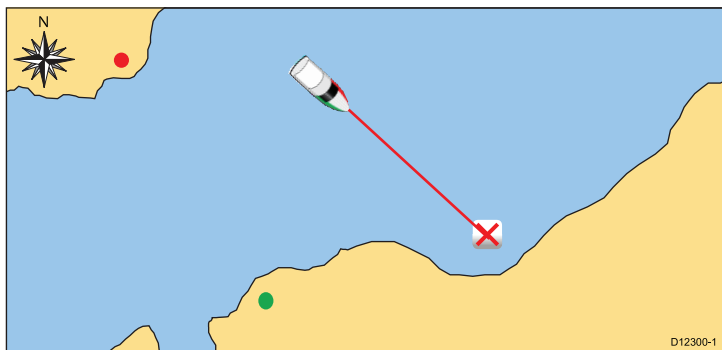
Die Ausrichtung einer Karte ist das Verhältnis zwischen der Karte und der Richtung, in der Sie fahren.

Die Kartenausrichtung wird in Verbindung mit dem Bewegungsmodus benutzt, um die Beziehung zwischen Ihrem Schiff und der Karte festzulegen und wie sie auf dem Bildschirm dargestellt werden.

Der Modus, den Sie auswählen, gilt für die aktuelle Karteninstanz und er wird beim Hochfahren wieder aktiviert.

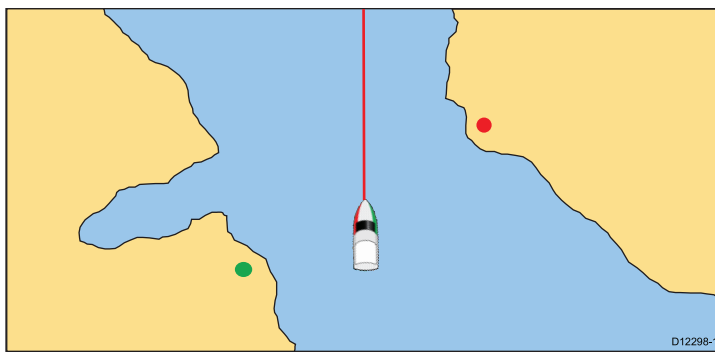
Folgende Optionen sind verfügbar:

North-Up



Im North-Up-Modus ist die Kartenausrichtung fixiert mit wahrem Norden oben. Wenn sich Ihr Steuercurs ändert, bewegt sich das Schiffssymbol entsprechend. Dies ist die Standardeinstellung für die Karten-Anwendung.

Head-Up

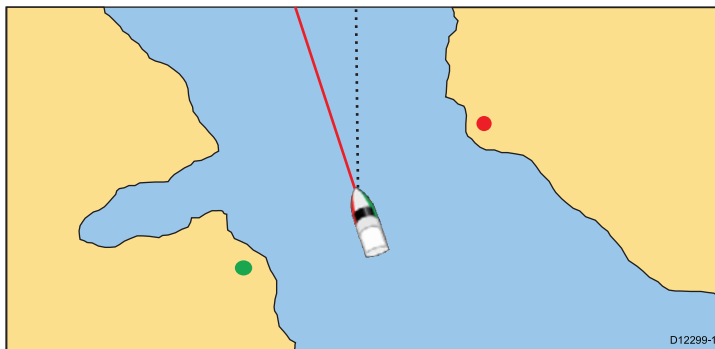


Im Head-Up-Modus wird die Karte mit Ihrem aktuellen Steuercurs oben angezeigt. Wenn sich der Steuercurs ändert, bleibt das Schiffssymbol fixiert und das Kartenbild dreht sich entsprechend.

Hinweis: Um ständige Vorwärts- und Rückwärtsrotationen bei jeder kleineren Schiffsbewegung zu verhindern, wird die Karte jedoch nur bei Kursänderungen von mindestens 10 Grad aktualisiert.

Hinweis: „Head-Up“ kann nicht ausgewählt werden, wenn der Bewegungsmodus auf „Wahr“ eingestellt ist.

Course-Up



Im Course-Up-Modus wird das Kartenbild stabilisiert und mit dem aktuellen Steuercurs oben angezeigt. Sobald sich der Steuercurs ändert, bewegt sich das Schiffssymbol entsprechend. Wenn Sie einen neuen Kurs wählen, wird das Bild so zurückgesetzt, dass der neue Kurs oben angezeigt wird. Der Bezugswert für Course-Up hängt von den zu einem bestimmten Zeitpunkt verfügbaren Daten ab. Das System verwendet dabei die folgenden Prioritäten:

1. Peilung vom Ausgangs- zum Zielpunkt, d. h. beabsichtigter Kurs
2. Sollkurs vom Autopiloten
3. Peilung zum Wegpunkt
4. Momentaner Steuercurs

Wenn Kursdaten nicht mehr zur Verfügung stehen, während Sie sich im Course-Up-Modus befinden, erscheint eine Warnmeldung und die Karte verwendet einen 0°-Kurs im relativen Bewegungsmodus.

Die Kartenausrichtung einrichten

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Kartenorientierung**.
4. Wählen Sie Head Up, North Up oder Course Up.

Nachdem Sie die Auswahl getroffen haben, erscheint ein Häkchen neben der betreffenden Option und der Bildschirm wird mit der neuen Ausrichtung aktualisiert.

Karten-Bewegungsmodus

Der Bewegungsmodus bestimmt das Verhältnis zwischen Karte und Ihrem Schiff.

Wenn der Bewegungsmodus aktiv ist, während Ihr Schiff fährt, wird die Karte immer wieder neu aufgebaut, um das Schiff auf dem Bildschirm zu halten. Es gibt drei Einstellungen:

- Relative Motion (relative Bewegung)
- True Motion (wahre Bewegung)

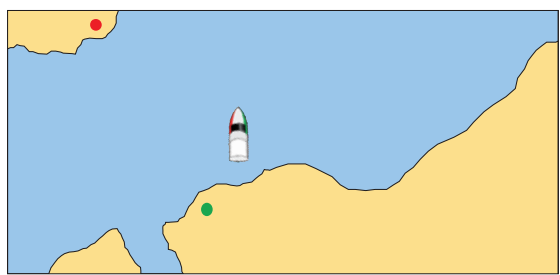
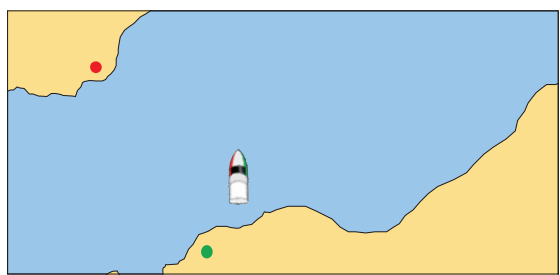
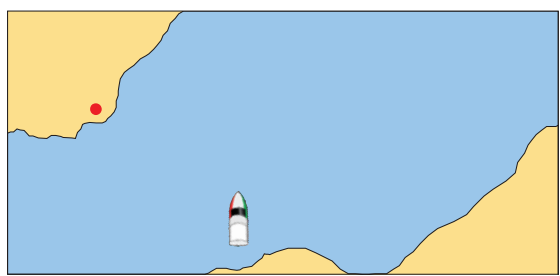
• Auto-Bereich

Hinweis: In der 3D-Kartenansicht ist nur der Modus „Relative Motion“ verfügbar.

Der aktuelle Bewegungsmodus gilt jeweils für die aktive Instanz der Karten-Anwendung.

Wenn Sie die Karte schwenken, wird der Bewegungsmodus ausgesetzt. Dies wird in der Statusleiste durch Klammern um den Bewegungsmodus herum angezeigt, zum Beispiel (Relative Motion). Auf diese Weise können Sie einen anderen Kartenbereich ansehen, während Sie navigieren. Um den Bewegungsmodus zurückzusetzen und Ihr Schiff wieder auf dem Bildschirm anzuzeigen, wählen Sie das Symbol **Schiff suchen** aus oder wählen Sie **Schiff suchen** aus dem Menü. Durch das manuelle Ändern des Bereichs oder das Schwenken im Auto-Bereichs-Modus wird der Bewegungsmodus ebenfalls ausgesetzt. Die Standardeinstellung ist Relative Motion ohne Offset. Der Modus, den Sie ausgewählt haben, wird beim Hochfahren wiederhergestellt.

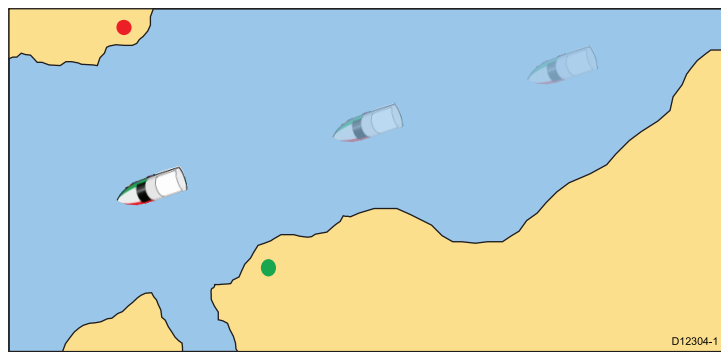
Relative Motion mit optionalem Schiffs-Offset

Offset	Beispiel
Kein Offset	
1/3 Offset	
2/3 Offset	

Wenn der Bewegungsmodus auf Relative Motion eingestellt ist, wird Ihre Schiffsposition auf dem Bildschirm fixiert, und das Kartenbild bewegt sich relativ zu Ihrem Schiff. Sie können **Menü > Präsentation > Dezentrierung** verwenden, um festzulegen, ob das Schiff in der Mitte des Fensters zentriert (kein Offset) oder um 1/3 bzw. 2/3 versetzt wird. Wenn Sie den Offset auf 1/3 oder 2/3 ändern, wird der Blick vor Ihrem Schiff erweitert.

Im oben gezeigten Beispiel wurde der Bewegungsmodus auf Relative Motion mit einem Offset von 1/3 eingerichtet. Das Schiff ist in der versetzten Position fixiert und die Karte bewegt sich entsprechend:

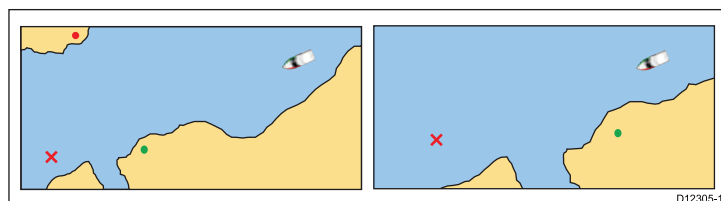
True Motion



Wenn Sie den Bewegungsmodus auf True Motion eingestellt haben, ist die Karte fixiert, und das Schiff bewegt sich relativ zu festen Landmassen auf dem Bildschirm. Wenn die Schiffsposition den Bildschirmrand erreicht, wird das Kartenbild automatisch zurückgesetzt, um den Bereich vor dem Schiff zur Sicht freizugeben.

Hinweis: True Motion kann nicht ausgewählt werden, wenn die Ausrichtung auf Head Up eingestellt ist.

Auto-Bereich



Im Modus „Auto-Bereich“ wird der größtmögliche Kartenmaßstab ausgewählt und beibehalten. Dieser zeigt sowohl das Schiff als auch den Zielwegpunkt an. Auto-Bereich ist nicht verfügbar, wenn die Radar-Kartensynchronisation aktiv ist.

Den Bewegungsmodus einstellen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Bewegungsmodus**.
4. Wählen Sie True Motion, Relative Motion oder Auto-Bereich.

Nachdem Sie die Auswahl getroffen haben, erscheint ein Häkchen neben der betreffenden Option und der Bildschirm wird mit dem neuen Modus aktualisiert.

Den Offsetwert des Schiffs ändern

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Dezentrierung**.
4. Wählen Sie wie gewünscht die Option Auto, 1/3 oder 2/3.

12.4 Kartenansichten

Zwischen 2D/3D-Kartenansichten wechseln

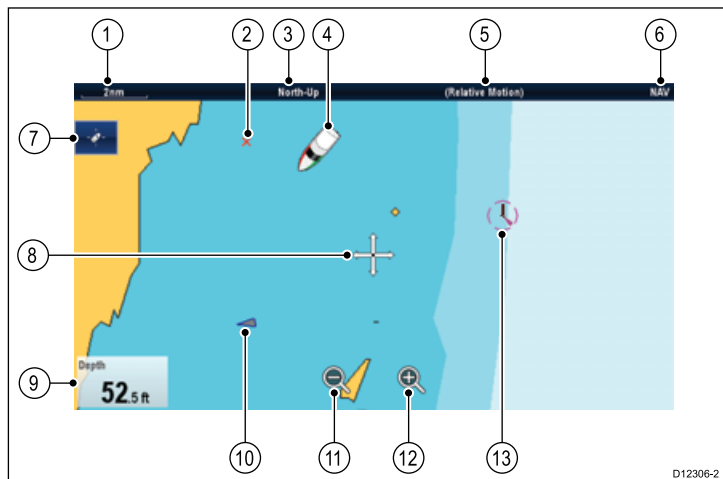
Sie können zwischen 2D- und 3D-Ansichten wechseln.

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Kartenansicht**, um zwischen 2D und 3D zu wechseln.

2D-Kartenansicht

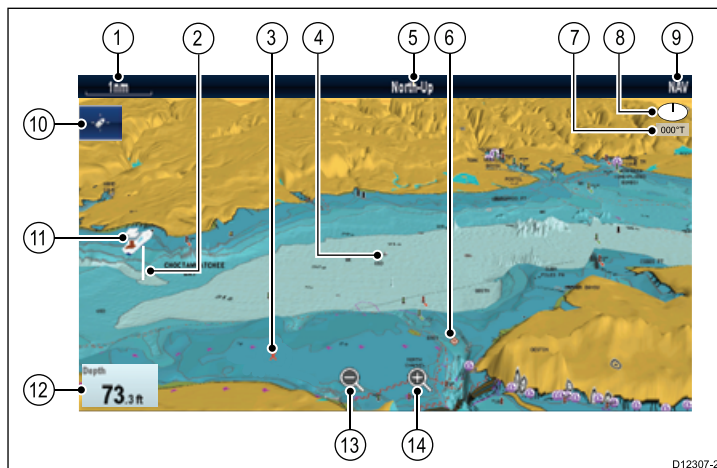
Die 2D-Kartenansicht zeigt eine Reihe von Informationen an, die Ihnen bei der Navigation helfen können.



Nr.	Beschreibung
1	Maßstab — horizontale Anzeige des Kartenmaßstabs (in der ausgewählten System-Maßeinheit)
2	Wegpunkt — optional.
3	Ausrichtung — die Ausrichtung, die die Karte verwendet (North-Up, Head-Up oder Course-Up)
4	Schiffssymbol — Ihre aktuelle Schiffposition
5	Bewegungsmodus — der aktuell verwendete Bewegungsmodus (Relative, True oder Auto-Bereich)
6	Kartentyp — zeigt den verwendeten Kartentyp an: Fisch oder Navigation.
7	Symbol „Schiff suchen“ — identifiziert Ihr Schiff auf der Karte und zentriert es.
8	Cursor — dient zur Auswahl von Kartenobjekten und zum Navigieren des Kartenbereichs.
9	Daten-Overlay — zeigt zusätzliche Daten wie z. B. die Tiefe auf dem Kartenbildschirm an.
10	AIS-Ziel — ein Schiff, das AIS-Informationen sendet.
11	Radarbereich größer — vergrößert den Radarbereich (nur neue e-Serie).
12	Radarbereich kleiner — verkleinert den Radarbereich (nur neue e-Serie).
13	Kartenobjekte — verwenden Sie das Kartografie-Menü (Menü > Setup > Kartografie), um festzulegen, welche Objekte angezeigt werden.

3D-Kartenansicht

Die 3D-Kartenansicht zeigt eine Reihe von Informationen an, die Ihnen bei der Navigation helfen können.



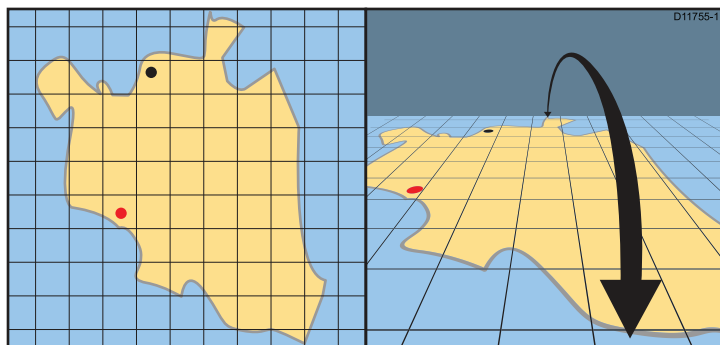
Nr.	Beschreibung
1	Maßstab — horizontale Anzeige des Kartenmaßstabs (in der ausgewählten System-Maßeinheit).
2	Tiefenskala — ungefähre Tiefe unter Ihrem Schiff (optional).
3	Wegpunkt — optional.
4	Blickzentrum — das weiße Kreuz zeigt den Mittelpunkt der Blickrichtung auf Meereshöhe an (optional).
5	Ausrichtung — zeigt die Ausrichtung an, mit der die Karte arbeitet.
6	Kartenobjekte — wählen Sie im Menü „Setup Kartografie“, welche Objekte angezeigt werden sollen.
7	Rotation — zeigt in wahren Grad an, wie weit die Bildschirmansicht in Bezug auf Ihren Steuerkurs rotiert ist.
8	Nord-Pfeil — 3D-Anzeige Wahres Nord in Relation zur Kartenansicht. Der Nord-Pfeil wird in Relation zum Neigungswinkel gekippt angezeigt.
9	Kartentyp — zeigt den verwendeten Kartentyp an: Fisch oder Navigation.
10	Symbol „Schiff suchen“ — identifiziert Ihr Schiff auf der Karte und zentriert es.
11	Schiffssymbol — Ihre aktuelle Schiffposition.
12	Daten-Overlay — zeigt zusätzliche Daten wie z. B. die Tiefe auf dem Kartenbildschirm an.
13	Radarbereich größer — vergrößert den Radarbereich (nur neue e-Serie).
14	Radarbereich kleiner — verkleinert den Radarbereich (nur neue e-Serie).

Die 3D-Kartenansicht bearbeiten

In der Karten-Anwendung:

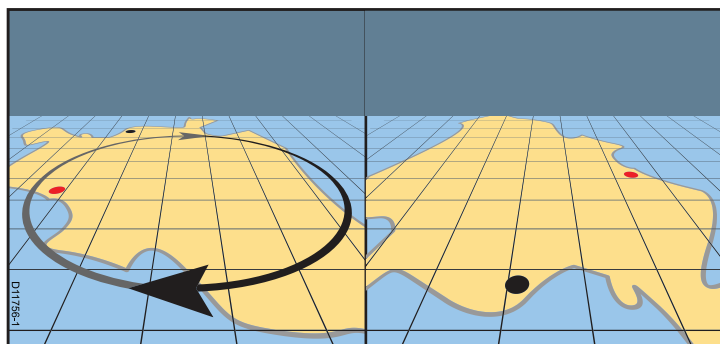
1. Rufen Sie bei aktiviertem 3D-Modus das Menü „Sichtwinkel einstellen“ auf: **Menü > Sichtwinkel einstellen**.
2. Wählen Sie **Einstellen**, so dass „Neigen & drehen“ markiert ist.
3. So stellen Sie die Neigung ein:
 - i. Neue c-Serie oder neue e-Serie – Bewegen Sie den **Joystick nach oben** oder **nach unten**, um die Neigung zu ändern.

- ii. Neue a-Serie oder neue e-Serie – Fahren Sie mit dem Finger nach oben oder nach unten über den Bildschirm, um die Neigung zu ändern.



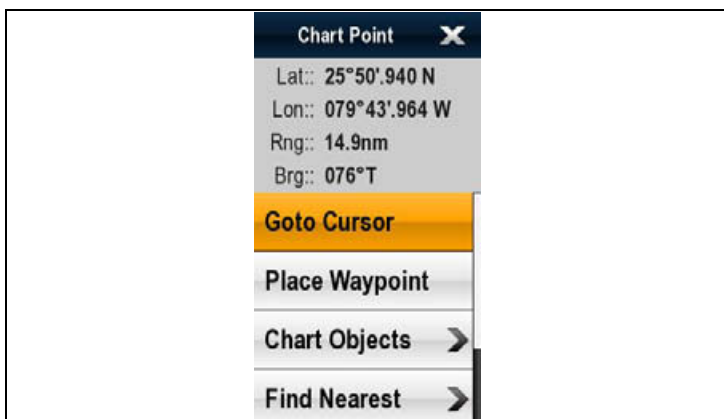
4. So stellen Sie die Drehung ein:

- i. Neue c-Serie oder neue e-Serie – Bewegen Sie den **Joystick nach links** oder **nach rechts**, um die Drehung zu ändern.
- ii. Neue a-Serie oder neue e-Serie – Fahren Sie mit dem Finger nach links oder nach rechts über den Bildschirm, um die Neigung zu ändern.



12.5 Karten-Kontextmenü

Wenn Sie den Cursor auf einem Bereich in der Karten-Anwendung platzieren, wird ein Kontextmenü angezeigt, das Daten zur Cursorposition sowie eine Reihe von Menüpunkten enthält.



Die Methode für die Auswahl per Berührung hängt von der Einstellung **Kontextmenü** im Menü **Setup** der Karten-Anwendung ab, die auf Berühren oder Halten eingerichtet werden kann.

Das Kontextmenü enthält die folgenden Daten für die Cursorposition in Bezug auf Ihr Schiff:

- Breite
- Länge
- Entfernung
- Peilung

Die folgenden Menüpunkte sind verfügbar:

- **Gehe zu Cursor / Stopp Gehe zu / Stopp Verfolgen**
- **Wegpunkt setzen**
- **Foto**
- **Tidenstation** (nur verfügbar, wenn eine Tidenstation ausgewählt ist)
- **Strömungsstation** (nur verfügbar, wenn eine Strömungsstation ausgewählt ist)
- **Hafenhandbuch** (nur für bestimmte Häfen verfügbar)
- **Animieren** (nur verfügbar, wenn eine Tiden- oder Strömungsstation ausgewählt ist)
- **Kartenobjekt**
- **Nächsten suchen**
- **Messen**
- **Route aufbauen**
- **Ziel erfassen** (nur verfügbar, wenn das Radar-Overlay aktiviert ist)
- **Wärmebildkamera schwenken** (nur verfügbar, wenn eine Wärmebildkamera angeschlossen und in Betrieb ist)

Zugriff auf das Kontextmenü

Gehen Sie wie folgt vor, um das Kontextmenü aufzurufen:

1. Neue c-Serie oder neue e-Serie:
 - i. Wählen Sie eine Position, ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus und, drücken Sie die Taste **OK**.
2. Touchscreen-Multifunktionsdisplays
 - i. Wählen Sie ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus.
 - ii. Halten Sie eine Position auf dem Bildschirm gedrückt.

Kontextmenüeinstellungen auswählen

Auf Touchscreen-Multifunktionsdisplays können Sie festlegen, wie die Kontextmenüs von Kartenobjekten aufgerufen werden.

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup**.
3. Wählen Sie **Kontextmenü**, um zwischen Berühren und Halten zu wechseln.

- Halten — das Kontextmenü wird geöffnet, wenn Sie ein Kartenobjekt antippen und halten.
- Berühren — das Kontextmenü wird geöffnet, wenn Sie ein Kartenobjekt antippen.

12.6 Optionen von „Eigene Daten“

Die Karte bietet Funktionen zum Verwalten Ihrer Daten und zum Planen der Navigation an ein ausgewähltes Ziel.

Diese Optionen befinden sich im Menü **Eigene Daten: Menü > Eigene Daten**.

- **Wegpunktliste** — Anzeigen und Bearbeiten von im System gespeicherten Wegpunkten.
- **Routenliste** — Anzeigen und Bearbeiten von im System gespeicherten Routen.
- **Trackliste** — Anzeigen und Bearbeiten von im System gespeicherten Tracks. Darüber hinaus können Sie einen Track starten oder anhalten.
- **Eigene Daten anzeigen** — Auswählen, welche Wegpunkte, Routen und Tracks in der Karten-Anwendung angezeigt werden sollen.
- **Track erstellen / Track anhalten** — Erstellen eines neuen Tracks oder Anhalten des aktuellen Tracks.
- **Setup Tracks** — Festlegen des Zeitraums oder der Distanz zwischen Trackpunkten.
- **Wegpunkt- und Gruppenoptionen** — Anzeigen und Bearbeiten von Wegpunktgruppen und Auswählen von Standard-Wegpunktgruppe und -Symbol.

Nähere Einzelheiten zu den Navigationsoptionen finden Sie im Abschnitt „Arbeit mit Wegpunkten, Routen und Tracks“.

12.7 Navigationsoptionen

Die Karten-Anwendung bietet Funktionen, die Ihnen bei der Navigation zu einem ausgewählten Ziel helfen können.

Die Navigationsoptionen befinden sich im Menü „Navigieren“: **Menü > Navigieren**.

- **Gehe zu Cursor** — richtet die Cursorposition als das aktive Ziel ein.
- **Gehe zu Wegpunkt** — bietet Optionen zum Anfahren eines im System gespeicherten Wegpunkts.
- **Route verfolgen** — bietet Optionen zum Verfolgen einer im System gespeicherten Route.
- **Track erstellen** — startet einen Track auf dem Bildschirm und zeichnet Ihren Kurs während der Fahrt auf.
- **Route aufbauen** — bietet Optionen zum Aufbauen einer Route.

Nähere Einzelheiten zu den Navigationsoptionen finden Sie im Abschnitt „Arbeit mit Wegpunkten, Routen und Tracks“.

12.8 Entfernungen und Peilungen messen

Sie können mit Hilfe der Informationen in der Datenzeile und im Kontextmenü Entfernungen auf der Karte messen.

Ermitteln Sie die Entfernung und die Peilung:

- von Ihrem Schiff zur Cursorposition
- zwischen zwei Punkten auf der Karte

Die Entfernung von der Schiffsposition zum Cursor messen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie die Position auf dem Bildschirm aus, zu der Sie die Entfernung oder den Kurs berechnen wollen.
Das Karten-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Messen**.
Daraufhin geschieht Folgendes:
 - Das Menü „Messen“ wird angezeigt.
 - Eine Linie wird von der Cursorposition zur Bildschirmmitte gezogen.
 - Die Cursorposition wird an die Bildschirmmitte verschoben.
 - Der Kurs und die Entfernung zur neuen Cursorposition werden neben dem Cursor angezeigt.
3. Wählen Sie **Von** aus dem Menü „Messen“, so dass Schiff ausgewählt ist.
Das Lineal wird von der Cursorposition zu Ihrem Schiff neu gezogen.
4. Sie können jetzt das Lineal einstellen, indem Sie den Cursor an die gewünschte Position verschieben.
5. Wenn das Lineal weiter angezeigt werden soll, nachdem Sie das Menü „Messen“ geschlossen haben, wählen Sie **Lineal**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Lineal anzeigen“ wird das Lineal auf Ein bzw. Aus gestellt.
6. Wählen Sie „Zurück“ oder „OK“, um das Menü zu verlassen und die aktuelle Messung weiter auf dem Bildschirm anzuzeigen.

Von Punkt zu Punkt messen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie die Position auf dem Bildschirm aus, zu der Sie die Entfernung oder den Kurs berechnen wollen.
Das Karten-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Messen**.
Daraufhin geschieht Folgendes:
 - Das Menü „Messen“ wird angezeigt.
 - Eine Linie wird von der Cursorposition zur Bildschirmmitte gezogen.
 - Die Cursorposition wird an die Bildschirmmitte verschoben.
 - Der Kurs und die Entfernung zur neuen Cursorposition werden neben dem Cursor angezeigt.
3. Wählen Sie **Von**, so dass Cursor ausgewählt ist.
Durch Auswahl von „Messen von“ wird zwischen Schiff und Cursor gewechselt.
4. Sie können jetzt den Endpunkt einstellen, indem Sie den Cursor an die gewünschte Position verschieben.
5. Sie können auch **Richtung vertauschen** wählen, um den Kurs vom Endpunkt zum Ausgangspunkt anzuzeigen.
6. Wenn das Lineal weiter angezeigt werden soll, nachdem Sie das Menü „Messen“ geschlossen haben, wählen Sie **Lineal**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Lineal anzeigen“ wird das Lineal auf Ein bzw. Aus gestellt.
7. Wählen Sie **Zurück** oder **OK**, um das Menü zu verlassen und die aktuelle Messung weiter auf dem Bildschirm anzuzeigen.

Das Lineal neu positionieren

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um ein Lineal neu zu positionieren.

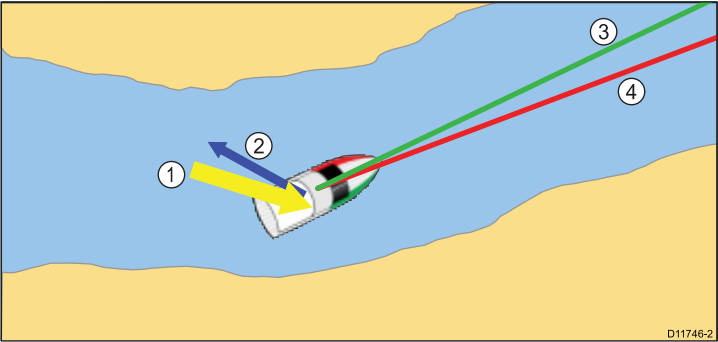
1. Wählen Sie das aktuelle Lineal aus.
Das Lineal-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Messen**.

Sie können das Lineal jetzt wie gewünscht neu positionieren.

12.9 Kartenvektoren

Kartenvektoren zeigen zusätzliche Informationen für Kurs und COG-Vektoren sowie für Wind- und Tidenrichtung auf der Karte an.

Es können eine Reihe von Vektorgrafiken in der 2D-Ansicht der Karten-Anwendung angezeigt werden. Die folgenden Vektoren können einzeln aktiviert bzw. deaktiviert werden:



Nr.	Beschreibung
1	Windpfeil — Die Windrichtung wird als gelbe Linie mit einem ausgefüllten Pfeilkopf angezeigt, der auf das Schiff zeigt. Die Breite des Pfeils zeigt die Windstärke an.
2	Tidenpfeil — Die Tide wird als blaue Linie mit einem ausgefüllten Pfeilkopf angezeigt, der vom Schiff weg zeigt. Die Breite des Pfeils zeigt die Tidenstärke an.
3	COG-Vektor (Kurs über Grund) — Eine grüne Linie zeigt den aktuellen Schiffskurs an. Ein doppelter Pfeilkopf wird verwendet, wenn die Vektorlänge auf einen anderen Wert als „Unendlich“ eingestellt ist.
4	HDG-Vektor (Steuerkurs) — Eine rote Linie zeigt den Steuerkurs des Schiffs an. Ein Pfeilkopf wird verwendet, wenn die Vektorlänge auf einen anderen Wert als „Unendlich“ eingestellt ist.

Hinweis: Wenn keine Geschwindigkeit-über-Grund- (SOG) oder Steuerkursdaten vorliegen, können Vektoren nicht angezeigt werden.

Vektorlänge

Die Länge der HDG- und COG-Vektorlinien wird durch die Entfernung bestimmt, die Ihr Schiff bei der aktuellen Geschwindigkeit in der Zeit zurücklegt, die sie eingeben.

Kartenvektoren aktivieren/deaktivieren

In der 2D-Kartenansicht:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Schichten**.
4. Wählen Sie **Vektoren**.
5. Wählen Sie den betreffenden Menüpunkt, um **Kursvektor**, **COG-Vektor**, **Tidenpfeil** oder **Windpfeil** auf Ein bzw. Aus zu setzen.

Vektorlänge und -breite einrichten

Sie können Länge und Breite der Kurs- und COG-Vektoren einrichten.

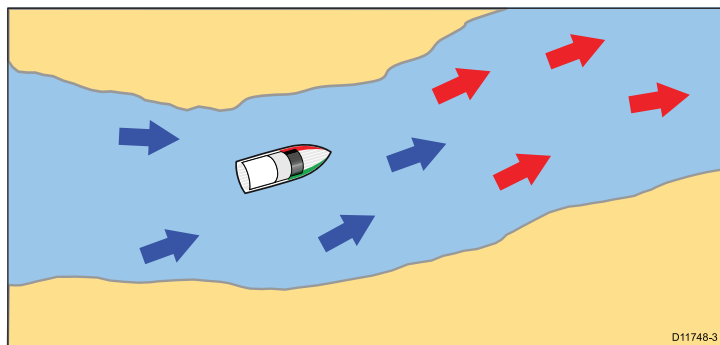
In der 2D-Kartenansicht:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Schichten**.
4. Wählen Sie **Vektoren**.
5. Wählen Sie **Vektorlänge**.
Eine Liste von Zeiten wird angezeigt.
6. Wählen Sie eine Zeiteinstellung aus oder wählen Sie „Unendlich“.
7. Wählen Sie **Vektorbreite**.
Eine Liste von Breiten wird angezeigt.
8. Wählen Sie Dünn, Normal oder Breit aus.

12.10 Informationen zur Strömung

Animierte Strömungsinformationen

Die elektronischen Karten unterstützen möglicherweise die Anzeige animierter Strömungsdaten.



Animierte Strömungsdaten sind in der Karten-Anwendung immer dann verfügbar, wenn Sie ein Rautensymbol mit dem Buchstaben „C“ sehen:

	Dieses Symbol kennzeichnet eine Strömungsstation und es bedeutet, dass für die betreffende Position Strömungsinformationen verfügbar sind.
---	--

Wenn Sie ein Strömungsstationssymbol auf der Karte auswählen, wird das Karten-Kontextmenü angezeigt, das die Option **Animieren** enthält.

Wenn Sie **Animieren** wählen, wird das Menü „Animieren“ angezeigt und die rautenförmigen Strömungssymbole werden durch dynamische Strömungspfeile ersetzt, welche Richtung und Stärke der Strömung anzeigen:

	Strömungsanimation
--	--------------------

- Pfeile zeigen die Richtung der Strömung an.
- Die Länge eines Pfeils zeigt die Flussrate an.
- Die Farbe des Pfeils zeigt die Strömungsgeschwindigkeit an:
 - **Rot:** zunehmende Strömungsgeschwindigkeit.
 - **Blau:** abnehmende Strömungsgeschwindigkeit.

Die Animation kann fortlaufend oder in bestimmten, von Ihnen festgelegten Zeitintervallen angezeigt werden. Sie können auch ein Datum auswählen und die Animation zu einer beliebigen Zeit innerhalb einer 24-Stunden-Periode starten bzw. neu starten. Wenn das System keine gültigen Angaben für Datum und Uhrzeit verfügbar hat, wird 12:00 Uhr mittags am System-Standarddatum verwendet.

Hinweis: Nicht alle elektronischen Kartenmodule unterstützen animierte Strömungsdaten. Prüfen Sie die Navionics-Website (www.navionics.com), um sicherzustellen, dass die Funktion auf der ausgewählten Kartografieebene verfügbar ist.

Animierte Strömungsdaten anzeigen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie das rautenförmige Strömungssymbol aus.
Das Karten-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Animieren**.
Das Menü „Animieren“ wird angezeigt und die Strömungssymbole werden durch dynamische Strömungspfeile ersetzt.

Animationen steuern

In der Karten-Anwendung mit angezeigtem Menü „Animieren“:

1. Um die Animation zu starten bzw. anzuhalten, wählen Sie **Animieren** - dadurch wird zwischen Abspielen und Pause gewechselt.
2. Um die Animation in Schritten durchzugehen, wählen Sie **Schritt vorwärts** oder **Schritt zurück**.
3. Um das Intervall für die Animationsschritte einzustellen, halten Sie das Abspielen an und wählen Sie **Zeitintervall einrichten**.

4. Um das Animationsdatum einzurichten, wählen Sie **Datum einrichten** und verwenden Sie dann die Bildschirmtastatur, um das gewünschte Datum einzugeben.
5. Um das Animationsdatum auf das aktuelle Datum einzurichten, wählen Sie **Heute**.
6. Um das Animationsdatum auf 24 Stunden vor dem aktuellen Datum einzurichten, wählen Sie **Vorheriger Tag**.
7. Um das Animationsdatum auf 24 Stunden nach dem aktuellen Datum einzurichten, wählen Sie **Nächster Tag**.

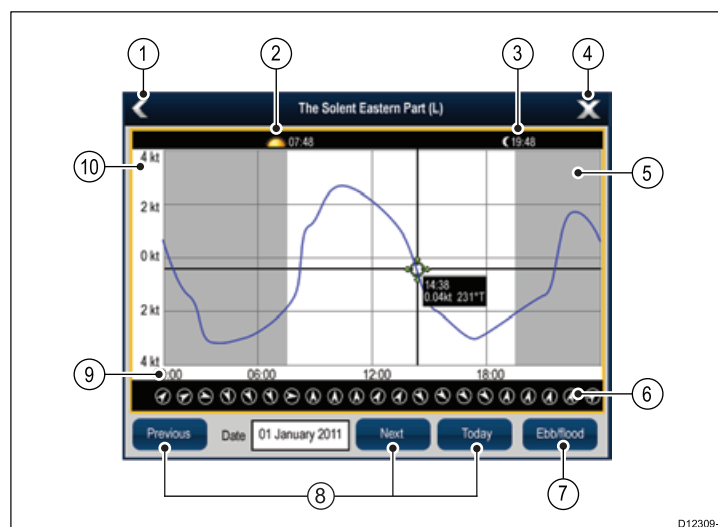
Details zu Strömungen anzeigen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie das rautenförmige Strömungssymbol aus.
Das Karten-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Aktuelle Station**.
Das Strömungsdiagramm für die ausgewählte Strömungsstation wird angezeigt.

Strömungsdiagramme

Strömungsdiagramme bieten eine grafische Darstellung der Strömungsaktivität.



1. **Back** — ruft das vorherige Menü bzw. die vorherige Ansicht wieder auf.
2. **Sonnenaufgangsanzeige** — zeigt an, wann die Sonne aufgeht.
3. **Sonnenuntergangsanzeige** — zeigt an, wann die Sonne untergeht.
4. **Beenden** — schließt das Dialogfeld.
5. **Nachtanzeige** — die grau schattierten Teile des Diagramms zeigen Nachtzeiten an.
6. **Strömungsrichtung** — zeigt die Richtung der Strömung an (relativ zu Nord).
7. **Ebbe/Flut** — zeigt eine Liste von Ebbe, Flut und Stauwasser an.
8. **Datumsnavigation** — verwenden Sie die Symbole, um den nächsten oder den vorherigen Tag anzuzeigen.
9. **Zeit** — die horizontale Achse des Diagramms zeigt die Zeit an, entsprechend dem Zeitformat, das in **Setup Einheiten** eingerichtet wurde.
10. **Aktuelle Geschwindigkeit** — die vertikale Achse des Diagramms zeigt die Geschwindigkeit an, entsprechend den Einstellungen, die in **Setup Einheiten** eingerichtet wurden.

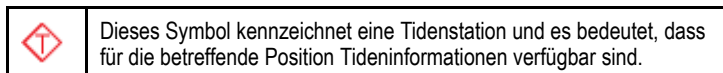
Hinweis: Die Daten in Strömungsdiagrammen bereitgestellten Daten dienen nur zu Informationszwecken und können NIE ein Ersatz für umsichtige Navigation sein. Nur die offiziellen Papierseekarten und Meldungen an die Schifffahrt enthalten alle aktuellen Informationen, die für eine sichere Navigation unerlässlich sind. Halten Sie immer eine durchgehende Wache.

12.11 Tideninformationen

Animierte Tideninformationen

Die elektronischen Karten unterstützen möglicherweise die Anzeige animierter Tideninformationen.

Animierte Tideninformationen sind in der Karten-Anwendung immer dann verfügbar, wenn Sie ein Rautensymbol mit dem Buchstaben „T“ sehen:



Wenn Sie ein Tidenstationssymbol auf der Karte auswählen, wird das Karten-Kontextmenü angezeigt, das die Option **Animieren** enthält.

Wenn Sie **Animieren** wählen, wird das Menü „Animieren“ angezeigt und die rautenförmigen Strömungssymbole werden durch eine dynamische Tidenleiste ersetzt, welche die vorhergesagte Tidenhöhe für das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit anzeigt:



- Die Tidenhöhe wird durch eine Balkenanzeige dargestellt. Die Anzeige setzt sich aus 8 Ebenen zusammen, die entsprechend der absoluten Mindest- und Höchstwerte für diesen Tag eingerichtet sind.
- Die Farbe der Pfeile auf der Tidenanzeige zeigt die Änderung in der Tidenhöhe an:
 - **Rot:** Tidenhöhe nimmt zu.
 - **Blau:** Tidenhöhe nimmt ab.

Die Animation kann fortlaufend oder in bestimmten, von Ihnen festgelegten Zeitintervallen angezeigt werden. Sie können auch ein Datum auswählen und die Animation zu einer beliebigen Zeit innerhalb einer 24-Stunden-Periode starten bzw. neu starten. Wenn das System keine gültigen Angaben für Datum und Uhrzeit verfügbar hat, wird 12:00 Uhr mittags am System-Standarddatum verwendet.

Hinweis: Nicht alle elektronischen Kartenmodule unterstützen animierte Tideninformationen. Prüfen Sie die Navionics-Website (www.navionics.com), um sicherzustellen, dass die Funktion auf der ausgewählten Kartografieebene verfügbar ist.

Animierte Tideninformationen anzeigen

In der Karten-Anwendung:

- Wählen Sie das rautenförmige Tidensymbol aus.
Das Karten-Kontextmenü wird angezeigt.
- Wählen Sie **Animieren**.
Das Menü „Animieren“ wird angezeigt und die Tidensymbole werden durch einen dynamischen Tidenbalken ersetzt.

Animationen steuern

In der Karten-Anwendung mit angezeigtem Menü „Animieren“:

- Um die Animation zu starten bzw. anzuhalten, wählen Sie **Animieren** - dadurch wird zwischen Abspielen und Pause gewechselt.
- Um die Animation in Schritten durchzugehen, wählen Sie **Schritt vorwärts** oder **Schritt zurück**.
- Um das Intervall für die Animationsschritte einzustellen, halten Sie das Abspielen an und wählen Sie **Zeitintervall einrichten**.
- Um das Animationsdatum einzurichten, wählen Sie **Datum einrichten** und verwenden Sie dann die Bildschirmtastatur, um das gewünschte Datum einzugeben.
- Um das Animationsdatum auf das aktuelle Datum einzurichten, wählen Sie **Heute**.
- Um das Animationsdatum auf 24 Stunden vor dem aktuellen Datum einzurichten, wählen Sie **Vorheriger Tag**.
- Um das Animationsdatum auf 24 Stunden nach dem aktuellen Datum einzurichten, wählen Sie **Nächster Tag**.

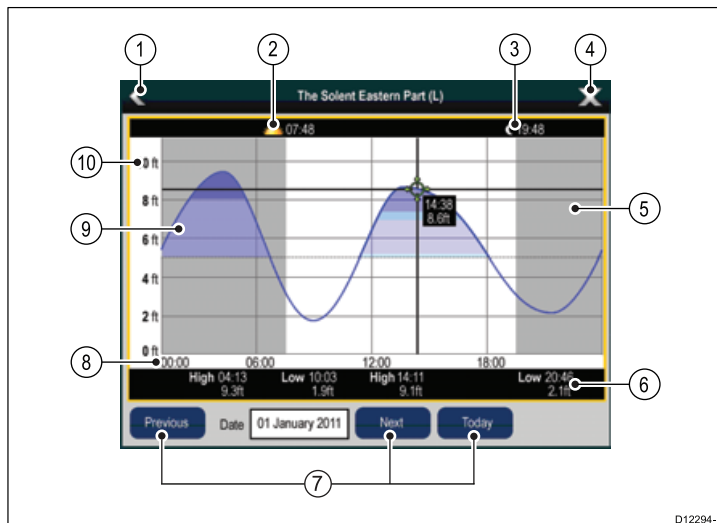
Details zu Tiden anzeigen

In der Karten-Anwendung:

- Wählen Sie das rautenförmige Tidensymbol aus.
Das Karten-Kontextmenü wird angezeigt.
- Wählen Sie **Tidenstation**.
Das Tidendiagramm für die ausgewählte Tidenstation wird angezeigt.

Tidendiagramme

Tidendiagramme bieten eine grafische Darstellung der Tidenaktivität.



- Zurück** — ruft das vorherige Menü bzw. die vorherige Ansicht wieder auf.
- Sonnenaufgangsanzeige** — zeigt an, wann die Sonne aufgeht.
- Sonnenuntergangsanzeige** — zeigt an, wann die Sonne untergeht.
- Schließen** — schließt das Dialogfeld.
- Nachtanzeige** — die grau schattierten Teile des Diagramms zeigen Nachtzeiten an.
- Ebbe / Flut** — zeigt den Zeitpunkt für Ebbe und Flut an.
- Datumsnavigation** — verwenden Sie die Symbole, um den nächsten oder den vorherigen Tag anzuzeigen.
- Uhrzeit** — die horizontale Achse des Diagramms zeigt die Uhrzeit an, entsprechend dem Zeitformat, das in „Setup Einheiten“ eingerichtet wurde.
- Sichere Tiefe** — der blau schattierte Bereich des Diagramms zeigt den Punkt im Tidenzyklus an, ab dem es sicher ist, Ihr Schiff zu navigieren, basierend auf der Wassertiefe zu diesem Zeitpunkt und den Einstellungen, die unter **Sichere Tiefe** im Menü „Anpassen“ für Ihr Schiff eingerichtet wurden. Das gezeigte Diagramm basiert beispielsweise auf einer sicheren Tiefe von 5 Fuß.
- Tiefe** — die vertikale Achse des Diagramms zeigt die Wassertiefe an. Die Maßeinheiten für die Tiefenmessung sind die, die über **Startseite > Anpassen > Setup Einheiten > Tiefeneinheiten** eingerichtet wurden.

Hinweis: Die in Tidendiagrammen bereitgestellten Daten dienen nur zu Informationszwecken und können NIE ein Ersatz für umsichtige Navigation sein. Nur die offiziellen Papierseekarten und Meldungen an die Schifffahrt enthalten alle aktuellen Informationen, die für eine sichere Navigation unerlässlich sind. Halten Sie immer eine durchgehende Wache.

12.12 Kartenobjekt-Daten

Sie können auf der Karte für Kartenobjekte, Häfen und Marinas zusätzliche Daten anzeigen.

Sie können auch nach der nächstgelegenen Instanz eines bestimmten Kartenobjekts oder über dessen Namen nach einem Hafen suchen.

Je nach der Karte, mit der Sie arbeiten, können Sie einige oder alle der folgenden zusätzlichen Daten anzeigen:

- Details zu jedem Kartenobjekt, das auf der Karte markiert ist, einschl. der Quelldaten für Strukturen, Linien, offene Seegebiete usw.
- Details zu Häfen, Hafeneinrichtungen und Geschäftsmöglichkeiten.
- Hafenhandbuch-Daten (ähnlich den Informationen, die man in einem Schifffahrts-Almanach finden würde). Hafenhandbuch-Daten sind nur für bestimmte Häfen verfügbar.
- Panorama-Fotos von Häfen und Marinas. Die Verfügbarkeit von Fotos wird auf der Karte durch ein Kamerasymbol angezeigt.

Sie können diese Informationen über die Optionen **Kartenobjekt** oder **Nächsten suchen** aus dem Karten-Kontextmenü aufrufen:

- Wählen Sie ein Kartenobjekt auf dem Display auf und wählen Sie **Kartenobjekt** aus dem Karten-Kontextmenü, um Informationen zum ausgewählten Objekt anzuzeigen.
- Wählen Sie **Nächsten suchen** aus dem Karten-Kontextmenü, um nach Objekten zu suchen, die sich in der Nähe befinden.

Hinweis: Welche und wie viele Objektinformationen angezeigt werden, hängt von der elektronischen Karte ab, die Sie in Ihrem System benutzen. Bezüglich aller Details zu den Eigenschaften, die Ihr Kartenmodul enthält, fragen Sie Ihren Kartenhersteller.

5. Wählen Sie **Suchen**.

Die Suchergebnisse werden angezeigt.

6. Wählen Sie einen Eintrag aus der Liste aus, um weitere Informationen anzuzeigen.

Hafenhandbuch-Daten anzeigen

In der Karten-Anwendung, wenn ein Hafensymbol für einen Hafen angezeigt wird, der ein Hafenbuch hat:

1. Wählen Sie das Hafensymbol aus.
Das Karten-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Hafenhandbuch**.
3. Wählen Sie das gewünschte Kapitel aus.

Panoramafotos anzeigen

In der Karten-Anwendung, wenn ein Kamerasymbol die Verfügbarkeit eines Fotos anzeigt:

1. Wählen Sie das Kamerasymbol aus.
Das Karten-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Foto**.
Das Foto wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Hinweis: Nicht alle Kartografiertypen können Panoramafotos anzeigen.

Informationen zu Kartenobjekten anzeigen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie ein Objekt aus.
Das Karten-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Kartenobjekt**, um detaillierte Informationen zum ausgewählten Objekt anzuzeigen.
Das Dialogfeld „Objekt-Info“ wird angezeigt.
3. Wenn Sie die Position im Dialogfeld auswählen, wird dieses geschlossen und der Cursor wird über dem Objekt positioniert.
4. Durch Auswahl der verfügbaren Optionen können Sie detaillierte Informationen zu dem Objekt anzeigen.

Nach dem nächsten Kartenobjekt oder Dienst suchen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie eine Position auf dem Bildschirm aus.
Das Karten-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Nächsten suchen**.
Eine Liste der Kartenobjekttypen wird eingeblendet.
3. Wählen Sie ein Kartenobjekt oder einen Dienst aus der Liste aus.
Eine Liste der verfügbaren Instanzen für dieses Objekt bzw. diesen Dienst wird angezeigt.
4. Wählen Sie das Element aus, nach dem Sie suchen wollen.
Der Cursor wird auf das ausgewählte Objekt gesetzt oder es erscheint eine Liste von Instanzen.

Einen Hafen nach Namen suchen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie eine Position auf dem Bildschirm aus.
Das Karten-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Nächsten suchen**.
Eine Liste der Kartenobjekttypen wird eingeblendet.
3. Wählen Sie **Hafen (Suche nach Namen)** aus der Liste.
Die Bildschirmtastatur wird eingeblendet.
4. Geben Sie den Namen des Hafens über die Tastatur ein.

12.13 Kartendarstellung

Die Karten-Anwendung bietet verschiedene Darstellungsoptionen, die Menge und Art der angezeigten Details und Objekte sowie Aspekte der Bedienung festlegen.

Die verfügbaren Darstellungsoptionen sind:

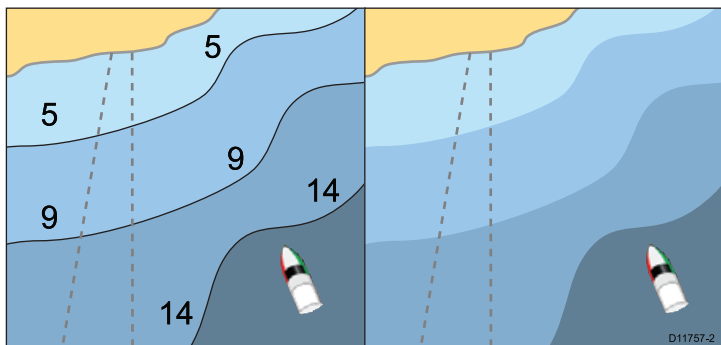
- **Kartendetail** — Festlegen der Menge angezeigter Objektdetails.
- **Schichten** — Einrichten von Inhaltsebenen, die als Overlay angezeigt werden können.
- **Kartenansicht** — Wechseln zwischen 2D- und 3D-Perspektive.
- **2D-Kartengebrauch** — Auswahl von Angelkarten (wenn diese von Ihrem Kartenhersteller unterstützt werden) oder der Standardnavigation.
- **Kartenorientierung** — Einrichten der Kartenausrichtung.
- **Bewegungsmodus** — Auswahl des Bewegungsmodus für die Karten-Anwendung (nur in 2D-Ansicht verfügbar).
- **Dezentrierung** — Einrichten des Schiffs-Offsets von der Bildschirmmitte (nur in 2D-Ansicht verfügbar).
- **Karten-Sync** — Synchronisieren des Karten- und Radarbereichs.
- **Setup Daten-Overlay** — Aktivieren von Datenzellen in der Karten-Anwendung.

Die Kartendarstellungsoptionen aufrufen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.

Kartendetail



Diese Einstellung bestimmt, wie viele kartografische Details in der Karten-Anwendung angezeigt werden.

Wenn Sie Niedrig für **Kartendetail** wählen, werden die folgenden Kartenobjekte ausgeblendet:

- Text
- Kartengrenzen
- Einzellotungen
- Tiefenkonturen
- Lichtsektoren
- Gefahrenzonen und Routendaten
- Land- und Seeigenschaften
- Geschäftsdienste (falls auf Ihrer Karte verfügbar)

Wenn Sie die Einstellung Hoch wählen, werden diese Objekte angezeigt.

Die Menge von Kartendetails ändern

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Kartendetail**, um wie gewünscht zwischen Hoch und Niedrig zu wechseln.

Kartenebenen

Die Karte bietet mehrere Inhaltsebenen für verschiedene Arten von Anzeigen und Informationen.

Sie können die folgenden Daten als Overlay auf die Karte einblenden, um zusätzliche Informationen verfügbar zu haben.

Verfügbare Overlays sind:

- **Foto-Overlay** – Einblenden von Luftbildern/Satellitenfotos
- **AIS** – Anzeigen und Verfolgen von AIS-Zielen (nur 2D-Ansicht)
- **Radar** – Radar-Overlay für die Karte (nur 2D-Ansicht)
- **NowRad-Wetter** – Einblenden des NowRad-Wetter-Overlays, ohne dazu ein separates Wetter-Fenster öffnen zu müssen
- **Eigene Daten anzeigen** – Auswahl, welche Wegpunkte, Routen und Tracks angezeigt werden sollen
- **Vektoren** – Anzeige von Kurs- und COG-Vektoren oder Tiden- und Windpfeilen (nur 2D-Ansicht)
- **Bereichsringe** – Anzeige von Radar-Bereichsringen (nur 2D-Ansicht)
- **Sicherheitszonenring** – Anzeige eines Rings für die Sicherheitszone (nur 2D-Ansicht)
- **Reichweitenkreis** – Anzeige des Kraftstoff-Reichweitenkreises (nur 2D-Ansicht)
- **3D-Anzeigeoptionen** – Bietet 3D-Optionen: Blickmittelpunkt, Überhöhung, Geberkegel und Tiefenskala (nur 3D-Ansicht)

Hinweis: Die Ebenen erfordern elektronische Karten, die die entsprechenden Funktionen unterstützen. Dazu können eventuell auch zusätzliche Hardware und Service-Abonnements notwendig sein.

Overlay von Luftbildaufnahmen

Ihre elektronische Karte enthält möglicherweise Luftbildaufnahmen.



Luftbildaufnahmen zeigen alle befahrbaren Gewässer bis zu 3 Meilen landeinwärts. Die Auflösung hängt von der vom Kartenmodul abgedeckten Region ab.

Luftbild-Overlay aktivieren

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Schichten**.
4. Wählen Sie **Luftbild**.
Die Luftbild-Transparenzleiste wird eingeblendet und zeigt den aktuellen Transparenzprozentsatz an.
5. Stellen Sie den Schieberegler auf die gewünschte Transparenzebene ein, oder
6. Wählen Sie **Aus**, um das Luftbild-Overlay zu deaktivieren.

Den Bereich für das Luftbild-Overlay festlegen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup**.
3. Wählen Sie **Kartografie**.
4. Wählen Sie **Foto-Overlay**.
Eine Liste der Overlay-Optionen wird angezeigt.
5. Wählen Sie Auf Land, Auf Land und Flachwasser oder Auf Land und See aus.
Ein Häkchen erscheint neben der ausgewählten Option und wenn das Luftbild-Overlay auf dem Bildschirm aktiv ist, wird es entsprechend aktualisiert.

Radar-Overlay

Sie können die Karten-Funktionen mit den Radar- oder MARPA-Funktionen kombinieren, um Ziele zu verfolgen oder besser zwischen fixen und beweglichen Zielen unterscheiden zu können. Sie können die Arbeit mit der Karte verbessern, indem Sie sie mit folgenden Radar-Eigenschaften/Funktionen kombinieren:

- MARPA.
- Radar-Overlay (um zwischen fixen und beweglichen Zielen zu unterscheiden).

Mit dem Radar MARPA-Ziele auf der Karte ansehen

Die MARPA-Funktion (Mini Automatic Radar Plotting Aid) wird benutzt, um Ziele zu verfolgen und Risikoanalysen durchzuführen. Wenn Radar-Overlay eingestellt ist, werden alle MARPA-Ziele im Kartenfenster angezeigt, und alle zugehörigen MARPA-Funktionen können über die Karte aufgerufen werden.

Mit Radar-Overlay zwischen fixen und beweglichen Zielen unterscheiden

Sie können das Radarbild über Ihr Kartenbild 'legen', so dass Sie besser zwischen fixen und beweglichen Zielen (Marine-Verkehr) unterscheiden können. Für bessere Ergebnisse aktivieren Sie die Radar-Karten-Synchronisation.

Hinweis: Um die Radar-Overlay-Funktion verwenden zu können, müssen Sie eine externe Quelle für den magnetischen Kurs verwenden (z. B. einen Fluxgate-Kompass). Sie können nicht die COG-Daten für das Radar-Overlay benutzen.

Radar-Overlay aktivieren

Bei aktiviertem und sendenden Radar und der Karten-Anwendung in 2D-Ansicht:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Schichten**.
4. Wählen Sie **Radar**.

Die Radar-Overlay-Transparenzleiste wird eingeblendet und zeigt den aktuellen Transparenzprozentsatz an.

5. Stellen Sie den Schieberegler auf die gewünschte Transparenzebene ein, oder
6. Wählen Sie **Aus**, um das Radar-Overlay zu deaktivieren.

Radarfunktionen auf der Karte aufrufen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Radarooptionen**.

Hinweis: Jegliche Änderungen, die Sie in der Karten-Anwendung an den Radarooptionen vornehmen, werden in die Radar-Anwendung übernommen.

Synchronisation von Karten- und Radarbereich

Sie können in allen Radar-Fenstern den Radar-Bereich mit dem Kartenmaßstab abgleichen.

Wenn die Synchronisierung aktiv ist, passiert Folgendes:

- Der Radar-Bereich in allen Radar-Fenstern verändert sich so, dass er zum Karten-Maßstab passt.
- 'Sync' wird oben links im Karten-Fenster angezeigt.
- Wenn Sie den Radar-Bereich in einem Radar-Fenster ändern, passen sich auch alle synchronisierten Kartenansichten an.
- Wenn Sie den Maßstab eines synchronisierten Karten-Fensters ändern, werden alle Radar-Fenster entsprechend angepasst.

Radar- und Karten-Bereich synchronisieren

In der 2D-Kartenansicht:

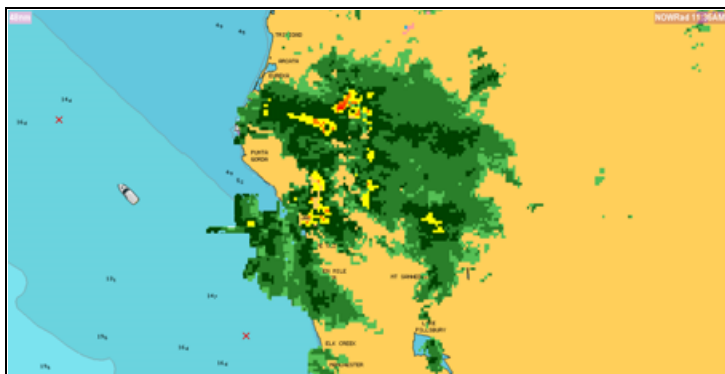
1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Karten-Sync**.
4. Wählen Sie **Radar**.

Hinweis: Die Radar-Bereichssynchronisation ist nicht verfügbar, wenn der Bewegungsmodus der Karte auf Auto-Bereich eingestellt ist.

NOWRad-Wetter-Overlay

Mit einem geeigneten Wetter-Empfänger, der an Ihr Multifunktionsdisplay angeschlossen ist, können Sie NOWRad-Wetterinformationen auf Ihr Karten-Fenster einblenden.

Das NOWRad-Wetter-Overlay zeigt NOWRad-Wetterinformationen und -berichte auf der Karte an. Sie können die Intensität des Overlays justieren, um sowohl die Karte als auch die Wetterinformationen optimal sehen zu können.



Hinweis: Das NOWRad-Wetter-Overlay kann nur in Nordamerika und nordamerikanischen Küstengewässern verwendet werden.

NOWRad-Wetter-Overlay auf der Karte aktivieren

In der 2D-Kartenansicht:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Schichten**.
4. Wählen Sie **NOWRad**.

Die NOWRad-Transparenzleiste wird eingeblendet und zeigt den aktuellen Transparenzprozentsatz an.

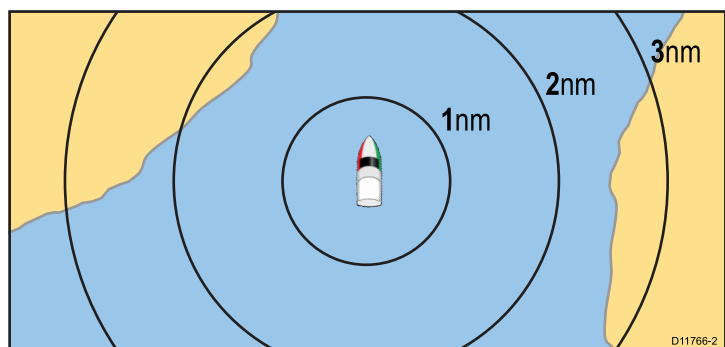
5. Stellen Sie den Schieberegler auf die gewünschte Transparenzebene ein, oder
6. Wählen Sie **Aus**, um das NOWRad-Overlay zu deaktivieren.

Wetterberichte in der Karten-Anwendung anzeigen

In der 2D-Kartenansicht:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Wetterberichte**.
3. Durch die Auswahl von **Berichten um** wird zwischen den Positionen Schiff und Cursor gewechselt.
4. Wählen Sie Tropische Angaben, Schifffahrtswarnungen, Schifffahrtzonen-Vorhersage oder Watchbox-Warnungen.

Bereichsringe



Mit Bereichsringen können Sie Distanzen von Ihrem Schiff aus abmessen, so dass Sie Entfernungen sofort besser abschätzen können. Ihr Schiff bildet immer den Mittelpunkt der Ringe, und der Maßstab hängt von Ihrer aktuellen Zoom-Einstellung ab. Jeder Ring ist mit der Entfernung zu Ihrem Schiff beschriftet.

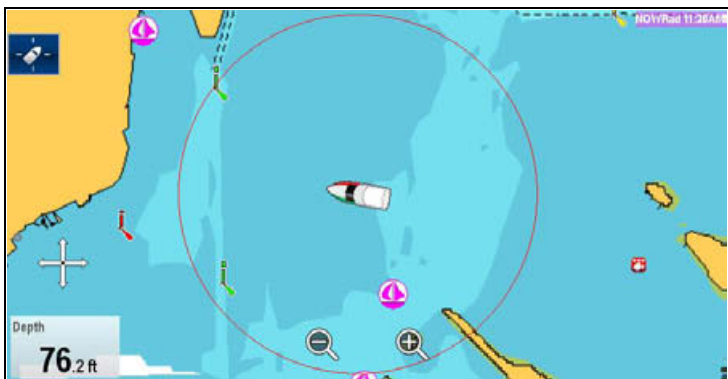
Bereichsringe aktivieren

In der 2D-Kartenansicht:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Schichten**.
4. Wählen Sie **Bereichsringe**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Bereichsringe“ wird die Funktion auf Ein bzw. Aus gestellt.

Sicherheitszonenring

Die Karten-Anwendung kann einen MARPA-/AIS-Sicherheitszonenring anzeigen und konfigurieren.



Der Sicherheitszonenring hat die gleiche Konfiguration wie der Sicherheitszonenring der Radar-Anwendung, aber er kann unabhängig davon angezeigt werden.

Wenn ein MARPA- oder AIS-Ziel den Sicherheitszonenring innerhalb des vorgegebenen Zeitraums erreicht, ertönt ein Alarmsignal.

Sicherheitszonen aktivieren

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um den Sicherheitszonenring anzuzeigen:

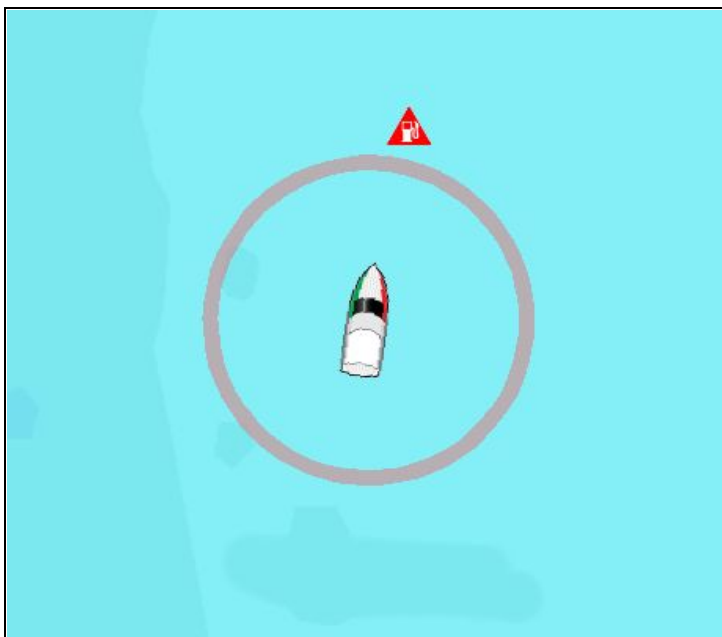
In der Karten-Anwendung: **Menü > AIS-Optionen > Setup Sicherheitszone**

In der Radar-Anwendung: **Menü > Ziele verfolgen > Setup Sicherheitszone**

1. Wählen Sie **Sicherheitszonenring**, so dass **Anzeigen** markiert ist.
Durch die Auswahl von „Sicherheitszonenring“ wird zwischen „Ausblenden“ und „Anzeigen“ gewechselt.
2. Wählen Sie **Sicherheitszonenradius**.
i. Wählen Sie den gewünschten Radius für die Sicherheitszone aus.
3. Wählen Sie **Zeit bis Sicherheitszone**.
i. Wählen Sie den gewünschten Zeitraum aus.
4. Wählen Sie **AIS-Alarm**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „AIS-Alarm“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

Reichweitenkreis

Der Reichweitenkreis zeigt die geschätzte Entfernung an, die mit der geschätzten verbleibenden Kraftstoffmenge an Bord erreicht werden kann.



Der Reichweitenkreis kann in der Karten-Anwendung grafisch dargestellt werden und er zeigt die geschätzte Reichweite basierend auf den folgenden Annahmen an:

- Die aktuelle Rate von Kraftstoffverbrauch bleibt konstant.
- Die geschätzte Menge des verbleibenden Kraftstoffs an Bord ist korrekt.
- Der Kurs wird in einer geraden Linie beibehalten.
- Die aktuelle Geschwindigkeit wird beibehalten.

Hinweis:

Der Reichweitenkreis ist eine Schätzung der Entfernung, die mit der verbleibenden Kraftstoffmenge bei der aktuellen Verbrauchsrate erreicht werden kann, ohne dabei externe Faktoren zu berücksichtigen, welche die Reichweite vergrößern oder verkleinern könnten.

Diese Schätzung basiert auf Daten, die von externen Kraftstoffverwaltungsgeräten oder vom Kraftstoff-Manager empfangen wurden. Sie berücksichtigt keine Umgebungsbedingungen wie Tide, Strömung, Seegang, Wind usw.

Sie sollten sich daher für die genaue Planung Ihrer Fahrt sowie in Notfällen oder sicherheitskritischen Situationen nicht allein auf den Reichweitenkreis verlassen.

Reichweitenkreis ein- und ausblenden

In der Karten-Anwendung, in der 2D-Ansicht:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Schichten**.
4. Wählen Sie **Treibstoff-Reichweite**.
Durch Auswahl von „Treibstoff-Reichweite“ wird die Funktion auf Ein bzw. Aus gestellt.

3D-Anzeigeoptionen

Die folgenden Optionen sind mit der Karten-Anwendung in der 3D-Ansicht verfügbar:

- **Blickmittelpunkt** — Zeigt auf Meereshöhe ein Fadenkreuz in der Mitte des Bildschirms an.
- **Überhöhung** — Das Bild wird in die Höhe „gestreckt“, so dass Sie Form und Position von Objekten leichter erkennen können.
- **Geberkegel** — Blendet einen Kegel ein, der die Reichweite eines Fischfinder-Gebers anzeigt.
- **Tiefenskala** — Zeigt eine Tiefenskala an der Schiffsposition an.

Den Blickmittelpunkt aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Fadenkreuz im Blickmittelpunkt auf Meereshöhe zu aktivieren:

In der 3D-Ansicht:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Schichten**.
4. Wählen Sie **3D-Anzeigeoptionen**.
5. Wählen Sie **Blickmittelpunkt**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Blickmittelpunkt“ wird das Fadenkreuz in der Bildmitte aktiviert bzw. deaktiviert.

3D-Kartenüberhöhung einstellen

In der 3D-Kartenansicht:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Schichten**.
4. Wählen Sie **3D-Anzeigeoptionen**.
5. Wählen Sie **Überhöhung**.
Das numerische Steuerelement für die Überhöhung wird angezeigt.
6. Stellen Sie die Überhöhung auf den gewünschten Wert (zwischen 1,0 und 20,0) ein.
7. Verwenden Sie den **Drehknopf**, um die Überhöhung auf den gewünschten Wert (zwischen 1,0 und 20,0) einzustellen.
8. Wählen Sie **OK**, um die Einstellung zu bestätigen und das numerische Steuerelement zu schließen.

Den Geberkegel aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Geberkegel einzublenden, der den Deckungsbereich Ihres Fischfinder-Gebers anzeigt:

In der 3D-Ansicht:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Schichten**.
4. Wählen Sie **3D-Anzeigeoptionen**.
5. Wählen Sie **Geberkegel**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Geberkegel“ wird die Funktion auf „Ein“ bzw. „Aus“ gestellt.

Die Tiefenskala aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Tiefenanzeige an der Position Ihres Schiffs einzublenden:

In der 3D-Ansicht:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Schichten**.
4. Wählen Sie **3D-Anzeigeoptionen**.
5. Wählen Sie **Tiefenskala**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Tiefenskala“ wird die Tiefenanzeige ein- bzw. ausgeblendet.

2D-Kartengebrauch

Zusätzlich zu normalen Navigationskarten zeigt der Fischmodus bathymetrische Daten auf der Karte an, die Sie während des Angelns benutzen können.

Um bathymetrische Daten in der Karten-Anwendung anzeigen zu können, benötigen Sie ein Kartenmodul, das die relevanten Daten enthält.

Wenn Sie den **2D-Kartengebrauch** auf Fische einrichten, werden bathymetrische Daten auf der Karte angezeigt (sofern das Kartenmodul bathymetrische Daten für den betreffenden Standort enthält). Darüber hinaus werden bestimmte Kartendetails ausgeblendet, damit die bathymetrischen Daten auf der Karte deutlicher zu sehen sind.

Wenn das Kartenmodul KEINE bathymetrischen Daten enthält, werden die standardmäßigen NAV (Navigations)-Daten angezeigt.

Hinweis: Der Fischmodus ist nicht für die Navigation geeignet.

Den Fischmodus auswählen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **2D-Kartengebrauch**, so dass Fische markiert ist.
Durch Auswahl von „2D-Kartengebrauch“ wird zwischen den Modi Fische und Navigation gewechselt.

Mehrere Karten synchronisieren

Sie können Steuerkurs-, Bereichs- und Positionsdaten über mehrere Kartenansichten und über vernetzte Displays synchronisieren.

Wenn die Karten-Synchronisation aktiviert ist:

- erscheint die Anzeige „CHRT Sync“ in der Statusleiste der Karten-Anwendung
- wirkt sich jede an Kurs, Bereich oder Position vorgenommene Änderung auch auf alle andere Kartenansichten aus.

Hinweis: Wenn 2D- und 3D-Kartenansichten synchronisiert sind, ist der Bewegungsmodus immer „Relative Bewegung“.

Mehrere Karteninstanzen synchronisieren

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Karten-Sync**.
4. Wählen Sie eine Karte aus der Liste aus.
Neben dem ausgewählten Eintrag erscheint ein Häkchen.
5. Wiederholen Sie die obigen Schritte für jede Karteninstanz und, wenn erforderlich, auf jedem vernetzten Multifunktionsdisplay, dessen Kartenanzeige Sie synchronisieren wollen.

Hinweis: Eine Synchronisierung mit einer anderen Karte kann nicht erfolgen, wenn die Radarsynchronisierung aktiv ist.

12.14 Optionen im Menü „Setup Karte“

In der folgenden Tabelle sind die Optionen im Menü „Setup Karte“ Ihres Multifunktionsdisplays zusammengefasst.

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Kontextmenü	(nur Touchscreen-Displays) Legt fest, wie das Kontextmenü per Berührung aufgerufen wird.	• Berührung — Berühren eines Kartenobjekts öffnet das Kontextmenü. • Halten — Berühren und halten eines Kartenobjekts öffnet das Kontextmenü.
Kartografie	Bietet Zugriff auf die Optionen des Kartografie-Menüs.	
Bootsgröße	Legt die Größe des Bootsymbols auf der Karte fest.	• Klein (default) • Groß
Easy View	Easy View vergrößert die Schrift und reduziert die Anzahl der angezeigten Kartenobjekte, so dass die Karte einfacher lesbar ist.	• Ein • Aus

Das Karten-Setup-Menü aufrufen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup**.

Das Menü „Setup Karten“ wird angezeigt.

Optionen im Menü „Setup Kartografie“

Die folgende Tabelle fasst die verschiedenen Optionen im Menü „Setup Kartografie“ für Ihr Multifunktionsdisplay zusammen.

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Karten-Anzeige	Legt die Detailstufe für die Karte fest.	• Einfach • Detailliert (default) • Extra
Kartengitter	Legt fest, ob das Kartengitter, das Breiten- und Längengrade abbildet, auf der Karte angezeigt werden soll: • Aus — Gitterlinien werden NICHT angezeigt. • Ein — Gitterlinien werden angezeigt.	• Aus • Ein (default)
2D-Schattierung	Wenn dies von Ihrem Kartenmodul unterstützt wird, legt diese Option fest, ob in der 2D-Ansicht Geländeschattierung verwendet wird.	• Ein • Aus
Community-Schicht	Legt fest, ob die Community-Schicht aktiviert oder deaktiviert ist. Wenn die Community-Schicht aktiviert ist, sehen Sie außer der standardmäßigen Kartografie auch von Benutzern generierte Inhalte (UCG-Daten). Die Community-Schicht enthält: • Modifizierte Kartenobjekte — durch ein blaues Kästchen mit drei Punkten gekennzeichnet • Hinzugefügte Kartenobjekte — durch ein grünes Kästchen mit einem Pluszeichen gekennzeichnet • Gelöschte Kartenobjekte — durch ein rotes Kästchen mit einem Kreuz gekennzeichnet UCG-Daten können vom Navionics-Webstore heruntergeladen und auf Ihrem Navionics-Kartenmodul gespeichert werden.	• Ein • Aus
Kartentext	Legt fest, ob Kartentext angezeigt wird (Ortsnamen etc.). • Aus — Kartentext wird NICHT angezeigt. • Ein — Kartentext wird angezeigt.	• Aus • Ein (default)
Kartengrenzen	Legt fest, ob Linien für die Kartengrenzen angezeigt werden. • Aus — Kartengrenzen werden NICHT angezeigt. • Ein — Kartengrenzen werden angezeigt.	• Aus • Ein (default)
Einzellotungen	Legt fest, ob eine Zahl für die Tiefe angezeigt wird. • Aus — die Tiefe wird NICHT angezeigt. • Ein — die Tiefe wird angezeigt.	• Aus • Ein (default)
Sicherheitskontur	Die Karte verwendet diese Tiefe als die Tiefwassergrenze. Tiefen größer als der festgelegte Wert werden in der Tiefwasserfarbe dargestellt.	• Aus • 7 Fuß • 10 Fuß • 16 Fuß • 20 Fuß • 33 Fuß • 66 Fuß (default)
Tiefenkontur	Die Tiefenkontur wird auf der Karte als eine Linie dargestellt, die die Tiefe an einer bestimmten Position anzeigt.	• Aus • 16 Fuß • 20 Fuß • 33 Fuß • 66 Fuß • Alle (default)
Farbe Tiefwasser	Legt die Farbe für Tiefwasserbereiche fest. (Ab welcher Tiefe Tiefwasserbereiche beginnen, wird in der Option Sicherheitskontur festgelegt.)	• Weiß (default) • Blau
Felsen ausblenden	Legt fest, ob Felsen in der Karten-Anwendung angezeigt werden	• Aus (default) • Ein

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Nav. Marken	Legt fest, ob Navigationsmarkierungen auf der Karte angezeigt werden sollen: • Aus — Navigationsmarken werden NICHT angezeigt. • Ein — Navigationsmarken werden angezeigt.	• Aus • Ein (default)
Nav. Marken-Symbole	Legt fest, welche Symbole für die Navigationsmarkierungen benutzt werden sollen – das internationale oder das US-Format. Diese Symbole entsprechen denen auf Papierseekarten.	• International (default) • US
Lichtsektoren	Legt fest, ob der Lichtsektor einer festen Bake angezeigt wird oder nicht. • Aus — Lichtsektor wird NICHT angezeigt. • Ein — Lichtsektor wird angezeigt.	• Aus • Ein (default)
Routingssysteme	Legt fest, ob Routendaten angezeigt werden oder nicht. • Aus — Routendaten werden NICHT angezeigt. • Ein — Routendaten werden angezeigt.	• Aus • Ein (default)
Gefahrenbereiche	Legt fest, ob Daten zu Gefahrenbereichen angezeigt werden oder nicht. • Aus — Gefahrenbereiche werden NICHT angezeigt. • Ein — Gefahrenbereiche werden angezeigt.	• Aus • Ein (default)
Maritime Eigenschaften	Wenn dieser Menüpunkt auf Ein gesetzt ist, werden die folgenden meeresbezogenen Karteneigenschaften angezeigt: • Kabel • Art der Meeresbodenstrukturen • Tidenstationen • Strömungsstationen • Hafeninformationen	• Aus • Ein (default)
Landeigenschaften	Wenn dieser Menüpunkt auf Ein gesetzt ist, werden landbezogene Karteneigenschaften angezeigt.	• Aus • Ein (default)
Geschäftsdienste	Wenn dieser Menüpunkt auf Ein gesetzt ist, werden Symbole für die Position von Firmen angezeigt.	• Aus • Ein (default)
Panorama-Fotos	Legt fest, ob Panoramafotos für Stätten wie Häfen und Marinas angezeigt werden oder nicht.	• Aus • Ein (default)
Straßen	Legt fest, ob Hauptverkehrsstraßen an der Küste angezeigt werden. • Aus — Küstenstraßen werden NICHT angezeigt. • Ein — Küstenstraßen werden angezeigt.	• Aus • Ein (default)
Zusätzliche Wracks	Legt fest, ob erweiterte Informationen zu neuen Wracks angezeigt werden.	• Aus • Ein (default)
Foto-Overlay	Legt fest, für welche Bereiche auf der Karte ein Foto-Overlay angezeigt wird.	• Auf Land (default) • Auf Land und Flachwasser • Auf Land und See
Farbige Meeresbodenbereiche	Bietet bessere Definition des Meeresbodens. Dies gilt nur für bestimmte Bereiche, in denen zusätzliche Details verfügbar sind.	• Aus (default) • Ein

Das Kartografie-Setup-Menü aufrufen

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup**.
3. Wählen Sie **Kartografie**.

Das Menü „Setup Kartografie“ wird angezeigt.

Kapitel 13: Arbeiten mit dem Radar

Kapitelinhalt

- [13.1 Überblick Radar auf Seite 146](#)
- [13.2 Drehgeschwindigkeit der Radarantenne auf Seite 147](#)
- [13.3 Statussymbole für die Radarantenne auf Seite 147](#)
- [13.4 Radarbereich und Bildqualität auf Seite 148](#)
- [13.5 Radaranzeige - Überblick auf Seite 150](#)
- [13.6 Dualbereich-Radarbetrieb auf Seite 152](#)
- [13.7 Radar-Modus und Ausrichtung auf Seite 153](#)
- [13.8 !\[\]\(2824aab9645d9fab95bae27ff6828dab_img.jpg\) Radar-Feineinstellung: Bildschirm-Steuerelemente auf Seite 154](#)
- [13.9 Radar-Feineinstellungen für HD- und SuperHD-Antennen auf Seite 155](#)
- [13.10 Radar-Feineinstellungen für digitale Radomantennen \(Nicht-HD\) auf Seite 157](#)
- [13.11 Optionen im Radar-Menü „Präsentation“ auf Seite 159](#)
- [13.12 Entfernungen, Bereiche und Peilungen mit dem Radar messen auf Seite 161](#)
- [13.13 Mit dem Radar Ziele verfolgen und Kollisionen vermeiden auf Seite 163](#)
- [13.14 Optionen im Menü „Setup Antenne“ auf Seite 166](#)
- [13.15 Das Radar zurücksetzen auf Seite 168](#)

13.1 Überblick Radar

Radar wird benutzt, um Informationen zur Erfassung von Zielen und zum Messen von Entfernungen und Peilungen zu erhalten.

RADAR (Radio Detection And Ranging) wird für die Erkennung von Objekten auf See (auch als "Ziele" bekannt) benutzt. Die Ziele befinden sich in einer bestimmten Entfernung, und wenn sie sich bewegen, wird auch deren Geschwindigkeit festgestellt.

Radargeräte arbeiten mit dem Aussenden von Radio-Impulsen und erkennen Reflexionen dieser Impulse (Echos) als Objekte in einem bestimmten Gebiet. Diese Reflexionen erscheinen als Ziele auf Ihren Display.

Sie sollten - bis Sie sich völlig mit Ihrem Radargerät vertraut gemacht haben - jede Gelegenheit nutzen, die Muster auf Ihrer Radaranzeige mit visuellen Zielen zu vergleichen, z.B. andere Schiffe, Bojen, Küstenstrukturen etc. Sie sollten außerdem die Hafen- und Küstennavigation üben, und das bei Tag und bei ruhiger See und guten Wetterbedingungen.

HD und SuperHD Radarantennen

Ihr Multifunktionsdisplay kann mit Radarantennen betrieben werden.

HD und SuperHD Radarantennen bieten viele Vorteile und erkennen viel schneller und besser Objekte rund um Ihr Schiff.

HD und SuperHD Radarantennen bieten Folgendes:

- Stark verbesserte Zielauflösung
- Vollfarbiges Bild
- Betrieb im Dualbereich
- SuperHD-Option. Hiermit wird die Sendeleistung um mindestens das Doppelte verstärkt und gleichzeitig der Öffnungswinkel in etwa halbiert.

Hinweis: Für die Benutzung der SuperHD-Option muss eine SuperHD Radarantenne angeschlossen sein.

Mehrere Radarantennen

Das Multifunktionsdisplay unterstützt nur den Gebrauch von einer einzigen Radarantenne im Netzwerk.

Wenn die Radar-Anwendung geöffnet wird und das System mehrere Radarantennen erkennt, wird eine entsprechende Warnmeldung ausgegeben. Die zusätzlichen Antennen müssen aus dem Netzwerk entfernt werden, bevor die Radar-Anwendung funktionieren kann.

Radarfunktionen

Je nach dem Typ der verwendeten Raymarine-Radarantenne werden Sie unterschiedliche Funktionen zur Verfügung haben. Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Funktionen und Einstellungen von den verschiedenen Typen unterstützt werden:

Funktion	Digitale Radomantenne (nicht HD)	HD-Radomantenne	Offener HD-Schlitzstrahler	Offener SuperHD-Schlitzstrahler
Farbverstärkung	✗	Auto / Manuell (0-100 %)	Auto / Manuell (0-100 %)	Auto / Manuell (0-100 %)
FTC	Ein/Aus (0-100 %)	✗	✗	✗
See	Hafen / Küste / Auf See / Manuell (0-100 %)	Auto / Manuell (0-100 %)	Auto / Manuell (0-100 %)	Auto / Manuell (0-100 %)
Auto-Modus: Tonne	✗	✓	✓	✓
Auto-Modus: Hafen	✗	✓	✓	✓
Auto-Modus: Auf See	✗	✓	✓	✓
Auto-Modus: Küste	✗	✓	✓	✓

Funktion	Digitale Radomantenne (nicht HD)	HD-Radomantenne	Offener HD-Schlitzstrahler	Offener SuperHD-Schlitzstrahler
Auto-Modus: Vogel	✗	✓	✗	✓
Power Boost	✗	✗	✗	✓
Antenna Boost	✗	✗	✗	✓
Störimpulsunterdrückung	Aus / Normal / Hoch	Aus/Ein	Aus/Ein	Aus/Ein
Zielvergrößerung	Aus / Niedrig / Hoch	Aus/Ein	Aus/Ein	Aus/Ein
MARPA-Ziele	10	25	25	25
Dual Range	✗	✓	✓	✓
Dual-Range-Beschränkungen	nicht zutreffend	✗	✗	✗
Antennengeschwindigkeit	24 U/min	24 U/min / Auto	24 U/min / Auto	24 U/min / Auto
Park-Position	✗	✗	0-360 Grad	0-360 Grad
Antennen-größe	✗	✗	4 Fuß / 6 Fuß	4 Fuß / 6 Fuß
Display-Timing	0-153,6 m	0-767 m (je nach Bereich)	0-767 m (je nach Bereich)	0-767 m (je nach Bereich)
STC-Voreinstellung	0-100 %	✗	✗	✗
Voreinstellung Verstärkung	0/-100	✗	✗	✗
Tune Korrektur	✗	✓	✓	✓

Hinweis: Nicht aufgeführte Funktionen werden von allen Arten HD- und SuperHD-Raymarine-Radarantennen unterstützt.

13.2 Drehgeschwindigkeit der Radarantenne

Offene SuperHD-Schlitzstrahler mit Softwareversion 3.23 oder höher und HD-Radomantennen unterstützen mehrfache Scan-/Drehgeschwindigkeiten.

Die Scan-/Drehgeschwindigkeit einer Radarantenne wird über das Menü „Setup Radar“ eingerichtet. Wenn das System eine Antenne verzeichnet, die sowohl mit 24 als auch mit 48 U/min arbeiten kann, werden zwei Optionen für die Drehgeschwindigkeit angeboten:

- 24 U/min
- Auto

Wenn Ihre Digitalantenne nur mit 24 U/min arbeitet, ist die Geschwindigkeitsoption deaktiviert. Wenn die Geschwindigkeitsoption aktiviert ist, müssen Sie Auto wählen, um die höhere Drehgeschwindigkeit verwenden zu können. Bei dieser Option wird automatisch wie erforderlich zwischen den Geschwindigkeiten 24 und 48 U/min gewechselt.

Die Antennen-Drehgeschwindigkeit auswählen

Für die Geschwindigkeitsoption benötigen Sie eine HD-Radomantenne oder einen offenen HD-Schlitzstrahler von Raymarine, die/der mit 48 U/min kompatibel ist.

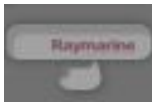
Die Drehgeschwindigkeit Ihrer Radarantenne wird in der Radar-Anwendung eingestellt.

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup Antenne**.
3. Wählen Sie **Antennengeschwindigkeit**.
4. Wählen Sie die gewünschte Antennengeschwindigkeit aus:
 - Auto
 - 24 U/min

Bei der Option Auto wird automatisch die passende Geschwindigkeit für Ihren Radarbereich ausgewählt. 48 U/min wird bei Radarbereichen von bis zu 3 nm verwendet. Hierbei wird die Refresh-Rate erhöht, was bei größeren Geschwindigkeiten oder in Bereichen mit vielen Radarzielen nützlich sein kann. Bei Radarbereichen von mehr als 3 nm schaltet das Display die Geschwindigkeit auf 24 U/min um.

13.3 Statussymbole für die Radarantenne

Der Stromverbrauchsmodus der Radarantenne wird in der Datenleiste angezeigt.

Symbol	Radar-Stromverbrauchsmodus	Beschreibung
	Senden (TX)	Symbol rotiert — Antenne ist eingeschaltet und sendet. Wenn „Antenne“ auf „Ein“ gestellt ist, wählen Sie diesen Modus, um sie zu aktivieren. Dies ist der normale Standardbetrieb.
	Standby (STBY)	Symbol statisch — Antenne ist eingeschaltet, sendet aber nicht. Die Antenne sendet nicht und die Radardaten verschwinden vom Bildschirm. Dies ist der Stromspar-Modus, der benutzt wird, wenn das Radargerät für kürzere Zeitspannen nicht benötigt wird. Wenn Sie in den Sende-Modus zurückkehren, braucht das Magnetron nicht erneut aufgewärmt zu werden. Dies ist die Standardeinstellung.
	Aus	Antenne ist ausgeschaltet. Das Radar wird momentan nicht benötigt, aber das Display wird für andere Anwendungen benutzt (z. B. Karte). Wenn Sie diese Option wählen, wird das System heruntergezählt. Während dieser Zeit kann die Antenne nicht erneut hochgefahren werden.
 	Verzögertes Senden	Die Antenne wechselt zwischen Sende-Modus und Standby-Modus. Ein Stromsparmmodus, wenn durchgehender Radarbetrieb nicht erforderlich ist.

Die Radarantenne ein-/ und ausschalten

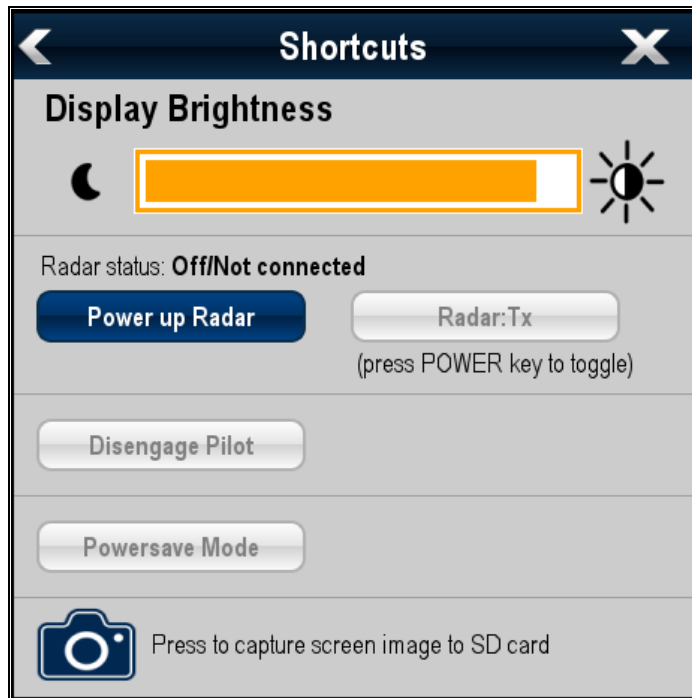
In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Power**, um die Radarantenne ein- bzw. auszuschalten.
Wenn die Radarantenne eingeschaltet wird, befindet sie sich zuerst immer im Standby-Modus.
3. Wählen Sie **Radar**, um zwischen den Modi Senden und Standby zu wechseln.

Den Netzschalter verwenden, um den Betriebsmodus zu wechseln

Die Radar-Betriebsmodi können auch über den Netzschalter des Multifunktionsdisplays ausgewählt werden.

1. Drücken Sie die **Netztaste** und lassen Sie sie wieder los.
Das Kontextmenü wird angezeigt.



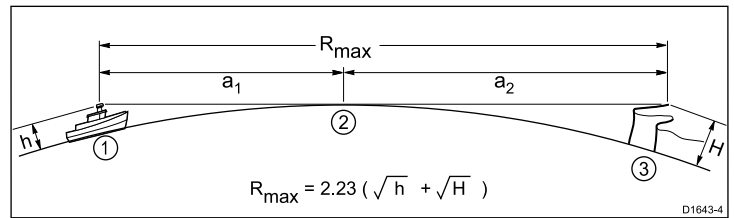
2. Wählen Sie **Radar einschalten** oder **Radar ausschalten**.
3. Wählen Sie **Radar: Tx**, um mit dem Senden von Radarsignale zu beginnen, oder **Radar: Stdby**, um das Senden von Radarsignalen anzuhalten.

13.4 Radarbereich und Bildqualität

Maximaler Radarbereich

Der Radarbereich wird durch die Höhe der Antenne und die Höhe des Ziels bestimmt.

Der maximal mögliche Radarbereich hängt hauptsächlich von der Sichtlinie ab, d. h. er wird durch die Höhe der Antenne und die Höhe des Ziels beeinflusst (siehe folgende Abbildung):



Nr.	Beschreibung
1	Mit Radar ausgestattetes Schiff
2	Erdkrümmung
3	Ziel (Klippe)
a ₁	Radarhorizont der Antenne
a ₂	Radarhorizont des Ziels
R _{max}	Maximaler Radarbereich in Seemeilen $R_{max} = a_1 + a_2$
h	Höhe der Radarantenne (in Metern)
H	Höhe des Ziels (in Metern)

Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über den ungefähren Bereich für verschiedene Antennen- und Zielhöhen. Beachten Sie, dass das Radar — auch wenn der Radarhorizont größer als der optische Horizont ist — nur dann Ziele entdecken kann, wenn ein ausreichend großes Ziel sich über dem Radarhorizont befindet.

Antennenhöhe (Meter)	Zielhöhe (Meter)	Max. Bereich (Seemeilen)
3	3	7,7
3	10	10,9
5	3	8,8
5	10	12

Radarbildqualität

Es gibt eine Reihe von Faktoren, die die Qualität des Radarbildes beeinträchtigen können. Dazu gehören Echos, Seegangsreflexe und andere Störungen.

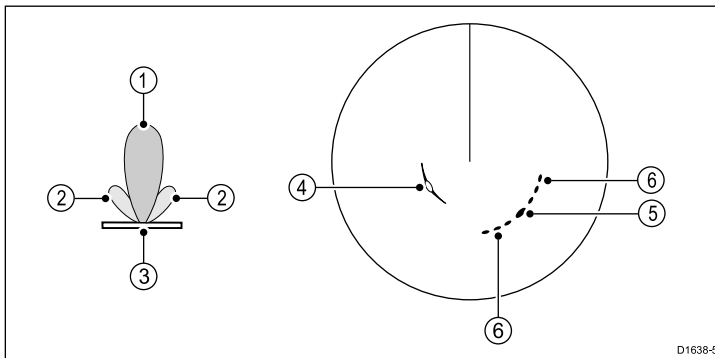
Nicht alle Radar-Echos werden von echten Zielen produziert! Falsche oder fehlende Echos entstehen durch:

- Nebenkeulen
- Indirekte Echos
- Mehrfachechos
- Blinde Sektoren
- Seegangs-, Regen- oder Schneereflexe
- Störimpulse (Interferenzen)

Durch gute Beobachtungsgabe, ein wenig Übung und durch Erfahrung wird es Ihnen gelingen, diese falschen Echos von echten Echos zu unterscheiden.

Nebenkeulen

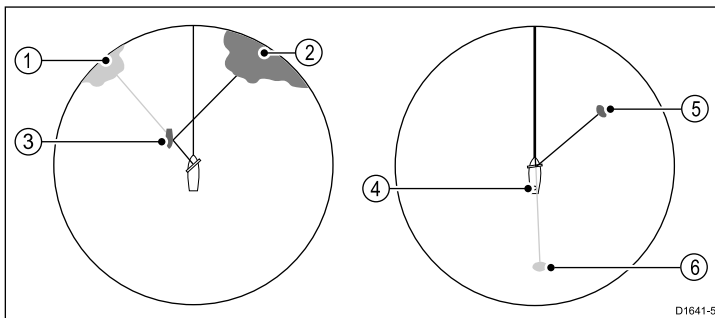
Nebenkeulen entstehen durch kleine Mengen an Energie, die von den ausgesendeten Schallwellen produziert werden und die neben der Hauptkeule entstehen. Die Auswirkungen von Nebenkeulen treten am häufigsten bei Zielen in kurzer Entfernung (unter 3 Seemeilen) zutage sowie bei großen Objekten. Nebenkeulen erkennen Sie auf dem Bildschirm entweder an Bögen oder an Ringen, die den Bereichsringen ähneln. Eine Serie von Nebenkeulen erscheint als gebrochener Bogen.



Nr.	Beschreibung
1	Hauptkeule
2	Nebenkeulen
3	Antenne
4	Bogen
5	Wahres Echo
6	Seitenechos

Indirekte Echos

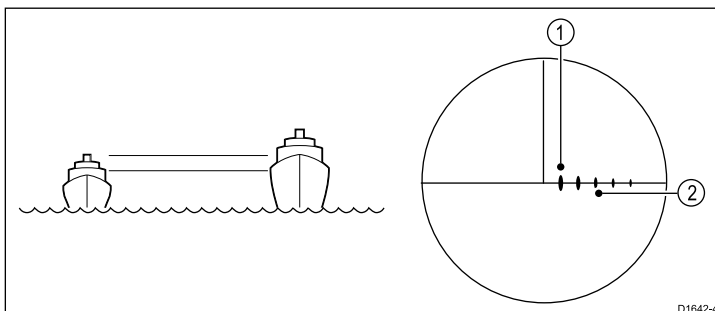
Es gibt zahlreiche Arten von indirekten Echos, so genannte „Geisterbilder“. Manchmal erscheinen diese wie wahre Echos, meistens sind sie jedoch sporadisch und schlecht aufgelöst.



Nr.	Beschreibung
1	Falsches Echo
2	Wahres Echo
3	Vorbeifahrendes Schiff
4	Mast oder Schornstein
5	Wahres Echo
6	Falsches Echo

Mehrfachechos

Mehrfachechos kommen eher selten vor, treten aber auf, wenn sich ein großes Objekt mit einer breiten vertikalen Oberfläche in relativ kurzer Entfernung befindet. Die gesendeten Schallwellen zwischen Objekt und Ihrem eigenen Schiff produzieren dann Mehrfachechos. Die falschen Echos werden über den Bereich der wahren Zielechos hinaus angezeigt, jedoch mit gleicher Peilung.



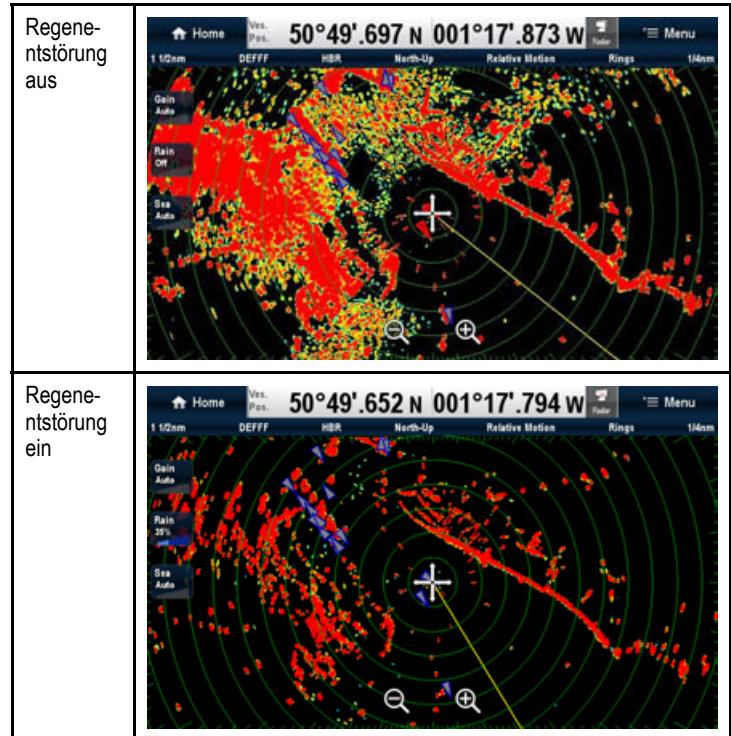
Nr.	Beschreibung
1	Wahres Echo
2	Mehrfachechos

Blinde Sektoren

Hindernisse wie z. B. Schornsteine und Masten in der Nähe der Radarantenne bzw. des Öffnungswinkels, können Radarschatten oder so genannte „blinde Sektoren“ verursachen. Ist das Hindernis relativ schmal, wird nur die Intensität des Radarstrahls reduziert (der Strahl wird noch nicht total unterbrochen). Bei großen Hindernissen kann allerdings das Signal im abgeschalteten Bereich komplett verloren gehen. Auch kann es zu Mehrfachechos kommen, die sich hinter dem Hindernis erstrecken. Auswirkungen durch blinde Sektoren lassen sich durch eine geeignete Wahl des Montageortes der Antenne leicht vermeiden.

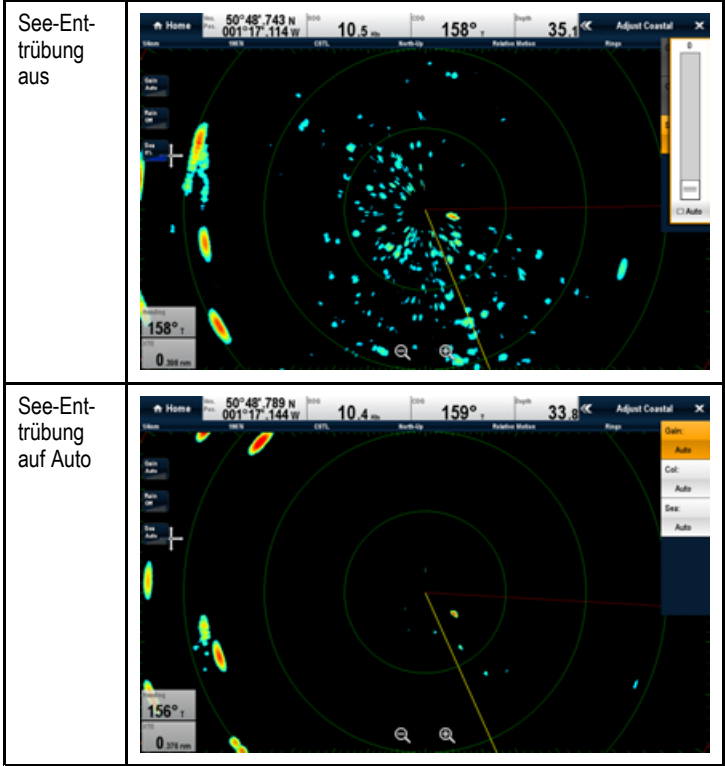
Regen- oder Schneereflexe

Ein Radargerät erkennt auch Regen oder Schnee. Echos von Sturmfronten und Regenböen bestehen aus zahllosen kleinen Echos, die sich kontinuierlich in Größe, Intensität und Position ändern. Diese Echos erscheinen manchmal als große diesige/dunstige Gebiete, je nach Intensität des Regens bzw. des Schnees. Die Abbildungen in der nachfolgenden Tabelle zeigen, wie die Regenstörungsfunktion diese Reflexe entfernen kann:



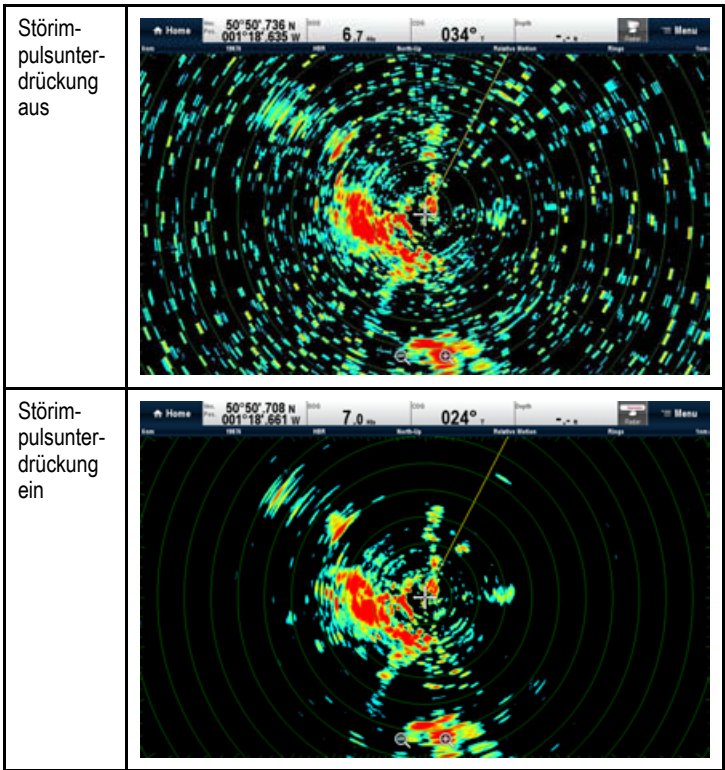
Seegangsreflexe

Durch Radarechos von Wellen um das Schiff herum kann es zu Störeffekten in der Bildmitte kommen, so dass es mitunter schwierig ist, echte Ziele zu unterscheiden. So genannte „Seegangsreflexe“ erscheinen als Mehrfachechos auf dem Bildschirm auf kurze Entfernung. Die Echos wiederholen sich nicht und sind nicht konstant vorhanden. Bei starkem Wind oder extremen Wetterbedingungen kann es manchmal zu einem total gestörten Bild kommen. Seegangsreflexe können über die Seegangsreflexeinstellungen unterdrückt werden. Die Abbildungen in der nachfolgenden Tabelle zeigen, wie diese Einstellungen die Reflexe abmildern können:



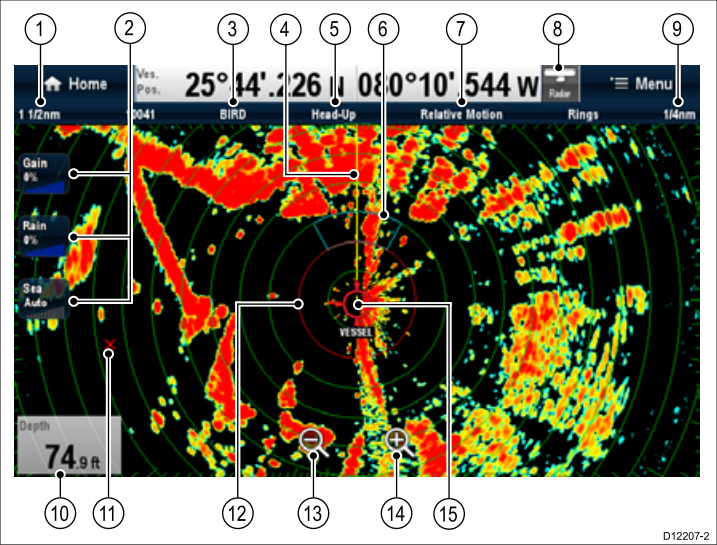
Gegenseitige Störimpulse zwischen Radargeräten

Diese können auftreten, wenn 2 oder mehr Schiffe, die mit Radar ausgerüstet sind, innerhalb des gleichen Bereichs arbeiten. Diese Störimpulse erscheinen dann als eine Spirale von kleinen Punkten in der Bildschirmmitte (sie treten meistens in großen Bereichen auf). Diese Störimpulse können über die Störpulsunterdrückungseinstellungen abgemildert werden. Die Abbildungen in der nachfolgenden Tabelle zeigen, wie diese Einstellungen die Störungen unterdrücken können:



13.5 Radaranzeige - Überblick

Wenn Sie die Radarantenne angeschlossen haben und sich Ihr Radargerät im Sendemodus befindet, zeigt Ihnen das Radarbild eine landkartenähnliche Darstellung des Einsatzgebietes an.



Nr.	Beschreibung
1	Bereich
2	Bildschirm-Steuerelemente (nur Touchscreen-Multifunktionsdisplays)
3	Verstärkungsmodus
4	Schiffsvorauslinie
5	Ausrichtung
6	Überwachungszone
7	Bewegungsmodus
8	Bereichsstatus
9	Abstand Bereichsringe
10	Datenzellen-Overlay
11	Wegpunkt
12	Sicherheitszonenering
13	Bereich vergrößern (nur Touchscreen-Multifunktionsdisplays)
14	Bereich verkleinern (nur Touchscreen-Multifunktionsdisplays)
15	Schiffsposition

Hinweis: Die Bereichs-Steuerelemente auf dem Bildschirm können von der Startseite aus aktiviert/deaktiviert werden:
Anpassen > Anzeigeeinstellungen > Reichweitensteuerung.

- Zu den zusätzlichen Funktionen der Radar-Anwendung gehören:
- Farbpaletten
 - AIS-Overlays
 - MARPA-Ziele
 - VRM/EBL-Markierungen

Typischerweise befindet sich Ihr Schiff in der Bildschirmmitte und die Vorauspeilung wird durch eine vertikale Linie (sog. Schiffsvorauslinie = SHM = Ship's Heading Marker) angezeigt.

Hinweis: Wenn Sie den Cursor auf dieser Linie positionieren, wird sie vorübergehend ausgeblendet, um das Setzen von Marken, das Erfassen von Zielen usw. zu vereinfachen.

Die Ziele auf dem Bildschirm können groß, klein, hell oder schwach sein, je nach Objektgröße, -ausrichtung und -oberfläche. Wenn Sie keine HD Digital-Radomantenne benutzen, werden die stärksten Zielechos in gelb dargestellt, die schwächeren in 2 Blautönen.

Wenn Sie eine HD- oder SuperHD-Radarantenne benutzen, werden stärkere Ziele in unterschiedlichen Farbtönen aus einer Palette von 256 Farben angezeigt und dadurch viel klarer dargestellt. Bitte beachten Sie, dass die Größe der Ziele auf dem Bildschirm von vielen Faktoren abhängt und nicht unbedingt proportional zur wahren Größe sein muss. Objekte ganz in der Nähe Ihres Schiffes können auf dem Bildschirm genauso groß sein wie weit entfernte große Objekte.

Hinweis: Die oben angegebenen Farben beziehen sich auf die Standard-Farbtabelle.

Mit etwas Erfahrung können Sie die unterschiedlichen Größen von Objekten unterscheiden (durch die relative Größe und die Stärke der Echos).

Sie sollten immer beachten, dass die Größe der Ziele auf dem Bildschirm durch die folgenden Faktoren beeinflusst wird:

- Die physische Größe der reflektierenden Objekte
- Das Material, aus dem das Objekt besteht. Metalloberflächen reflektieren Signale besser als nichtmetallische.
- Vertikale Objekte wie z. B. Felsen reflektieren Signale besser als abfallende Objekte wie z. B. Sandbänke.
- Hohe Küstenlinien und bergige Küstenregionen können auf größere Entfernung beobachtet werden. Daher kann die erste Ansicht von Land ein Berg sein, der sich in Wirklichkeit viele Kilometer landeinwärts befindet. Auch wenn die tatsächliche Küstenlinie viel näher ist (als die Berge), erscheint die Küstenlinie erst, wenn sich Ihr Schiff näher an der Küste befindet.
- Einige Ziele wie z. B. Bojen und kleinere Boote sind manchmal schwierig zu erkennen, weil ihre Oberfläche nicht kontinuierlich Signale reflektiert (da sie sich in einem Auf und Ab zwischen den Wellen befinden). Somit sind die Echos schwach und können sogar vorübergehend verschwinden.
- Bojen und kleinere Boote sehen auf dem Radarbildschirm ähnlich aus, aber Boote können oft daran erkannt werden, dass sie sich bewegen.

Hinweis: Ein GPS-Empfänger und ein schneller Kurssensor (Fast Heading Sensor) werden für den MARPA-Betrieb und für die Radar-/Karten-Overlay-Funktion benötigt.

- **Wärmebildkamera schwenken** (nur verfügbar, wenn eine Wärmebildkamera angeschlossen und in Betrieb ist)

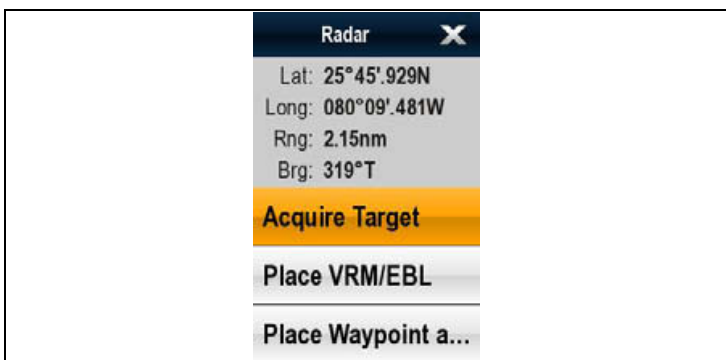
Zugriff auf das Kontextmenü

Gehen Sie wie folgt vor, um das Kontextmenü aufzurufen:

1. Neue c-Serie oder neue e-Serie:
 - i. Wählen Sie eine Position, ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus und, drücken Sie die Taste **OK**.
2. Touchscreen-Multifunktionsdisplays
 - i. Wählen Sie ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus.
 - ii. Halten Sie eine Position auf dem Bildschirm gedrückt.

Radar-Kontextmenü

Die Radar-Anwendung umfasst ein Kontextmenü, das Positionsdaten und Menüoptionen enthält.



Das Kontextmenü enthält die folgenden Daten für die Cursorposition in Bezug auf Ihr Schiff:

- Breite
- Länge
- Entfernung
- Peilung

Das Kontextmenü enthält darüber hinaus die folgenden Menüoptionen:

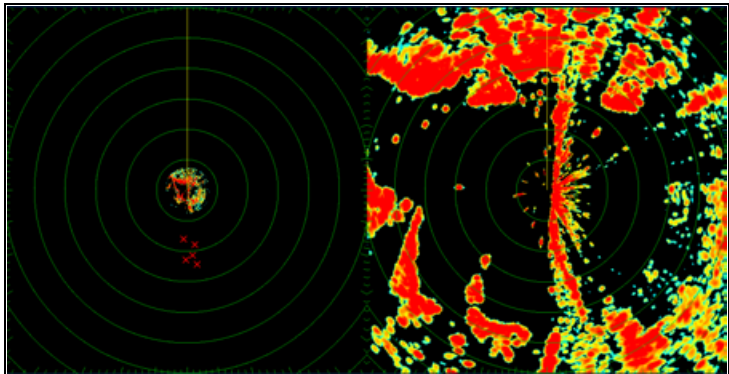
- **Ziel erfassen**
- **VRM/EBL platzieren**
- **Wegpunkt an Cursorposition setzen**

13.6 Dualbereich-Radarbetrieb

Wenn der Dualbereich aktiv ist, können Sie zwei Bereiche gleichzeitig in getrennten Fenstern anzeigen. Die Funktion ist bei HD- und SuperHD-Radarantennen verfügbar.

Wenn Sie Ihr Multifunktionsdisplay mit einer HD- oder SuperHD-Radarantenne benutzen, können Sie entweder ein Long-Range- oder ein Short-Range-Bild in getrennten Fenstern anzeigen.

Die Standardeinstellung ist „Long Range“. Dabei wird ein Standard-Antennenbereich angezeigt.



Einschränkungen

- Der Dualbereich-Betrieb ist nicht verfügbar, wenn MARPA-Ziele aktiv sind.
- Dagegen können MARPA-Ziele nicht erfasst werden, während der Dualbereich aktiviert ist.
- Radar/Karten-Synchronisierung und Radar/Karten-Overlay werden vorübergehend deaktiviert, wenn der Dualbereich aktiviert ist.

Kompatibilität von Dualbereich-Radar

Welcher Bereich von der Dualbereich-Option „Short Range“ abgedeckt wird, hängt sowohl von der verwendeten Radarantenne als auch von der Software-Version ab, die Sie benutzen.

Antenne	Dualbereich-Modus	*Abgedeckter Bereich bei Software-Versionen 1.xx bis 2.xx	Abgedeckter Bereich bei Software-Versionen ab 3.xx
4 KW offener HD-Schlitzstrahler	Long Range (1)	1/8 bis 72 nm	1/8 bis 72 nm
	Short Range (2)	1/8 bis 3 nm	1/8 bis 72 nm
4 KW offener SuperHD-Schlitzstrahler	Long Range (1)	1/8 bis 72 nm	1/8 bis 72 nm
	Short Range (2)	1/8 bis 3 nm	1/8 bis 72 nm
12 KW offener HD-Schlitzstrahler	Long Range (1)	nicht zutreffend	1/8 bis 72 nm
	Short Range (2)	nicht zutreffend	1/8 bis 72 nm
12 KW offener SuperHD-Schlitzstrahler	Long Range (1)	1/8 bis 72 nm	1/8 bis 72 nm
	Short Range (2)	1/8 bis 3 nm	1/8 bis 72 nm
HD-Radomantenne	Long Range (1)	1/8 bis 48 nm	1/8 bis 48 nm
	Short Range (2)	1/8 bis 48 nm	1/8 bis 48 nm

Beschränkungen von Software-Version 1.xx und 2.xx

- Der Wert für die Bereichseinstellung „Short Range“ muss kleiner oder gleich dem Wert für die Einstellung „Long Range“ sein.
- Wenn **Dual Range** auf Ein gestellt und ein Short-Range-Fenster aktiv ist, ist die Option Erweiterung im Menü **Echos verstärken** deaktiviert.

Benutzen des Dualbereichs bei SuperHD-Antennen

Dualbereich-Betrieb (Dual Range) bei SuperHD Radarantennen.

Bei der Dualbereich-Option KURZ arbeitet eine SuperHD-Antenne nur im HD-Modus. Bei Benutzung der Option LANG arbeitet eine SuperHD-Radarantenne im SuperHD-Modus.

Antenne	Dualbereich-Modus	Betriebsmodus
4 Kw SuperHD Offener Schlitzstrahler	Lang	SuperHD
	Kurz	HD
12 Kw SuperHD Offener Schlitzstrahler	Lang	SuperHD
	Kurz	HD

Den Radarbetrieb im Dualbereich aktivieren

- In der Radar-Anwendung:
1. Wählen Sie **Menü**.
 2. Wählen Sie **Präsentation**.
 3. Wählen Sie **Dual Range**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Dual Range“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

Betrieb im Dualbereich auswählen

- In der Radar-Anwendung, bei aktivierter Option „Dual Range“:
1. Wählen Sie **Menü**.
 2. Wählen Sie **Präsentation**.
 3. Wählen Sie **Dual-Range-Kanal**, um wie gewünscht zwischen 1 und 2 zu wechseln.

13.7 Radar-Modus und Ausrichtung

Radar-Ausrichtung

Das Radar kann mit verschiedenen Ausrichtungen arbeiten und passt sich dadurch den verschiedenen Navigationsarten an.

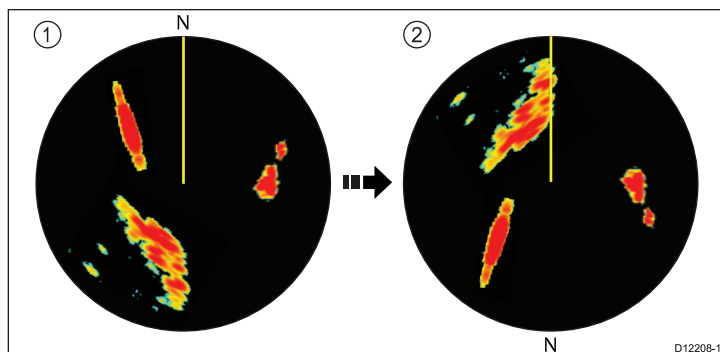
Die Ausrichtung des Radars bezieht sich auf das Radar und die Richtung, in die Sie steuern. Es gibt drei verschiedene Ausrichtungen:

- Head-Up
- North-Up
- Course-Up

Diese Ausrichtungsmodi werden in Verbindung mit dem Bewegungsmodus benutzt, um zu kontrollieren, in welcher Beziehung Radar und Schiff zueinander stehen und dies auf dem Bildschirm anzuzeigen. Alle Änderungen hinsichtlich der Ausrichtung bleiben gespeichert, wenn Sie das Gerät abschalten.

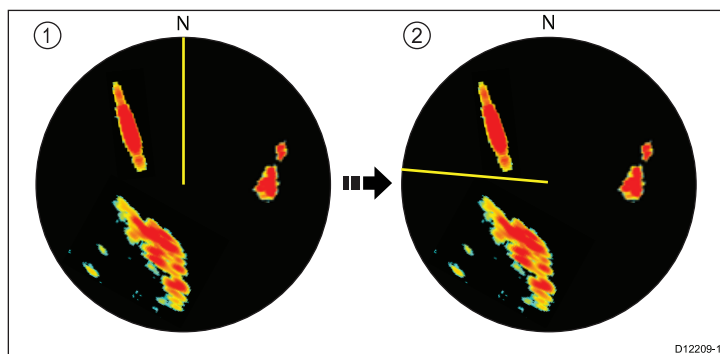
Head-Up

Dies ist die Standardeinstellung der Radar-Anwendung.



Nr.	Beschreibung
1	Schiffsvorauslinie (zeigt den aktuellen Kurs des Schiffs als nach oben an)
2	Wenn sich der Schiffskurs ändert: • Schiffsvorauslinie zeigt weiter nach oben • Radarbild wird entsprechend gedreht

North-Up

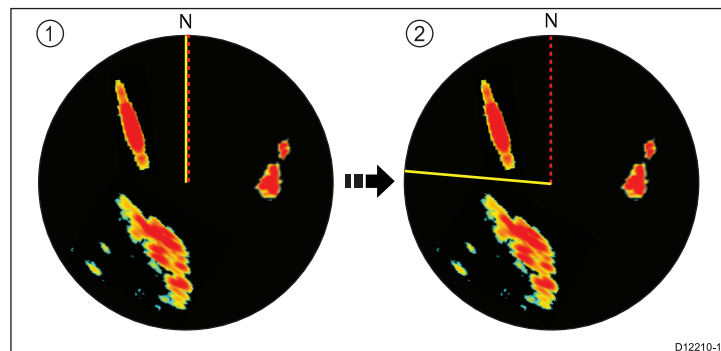


Nr.	Beschreibung
1	Wahres Nord ist oben.
2	Wenn sich der Schiffskurs ändert: • Radarbild bleibt fixiert (Norden oben) • Schiffsvorauslinie wird entsprechend gedreht

Hinweis: Wenn keine Kursdaten mehr zur Verfügung stehen, während Sie sich im North-Up-Modus befinden, erscheint eine Warnmeldung und das Radargerät verwendet einen Kurs von 0° in relativer Bewegung. Wenn die Kursdaten wieder verfügbar sind, wechselt das Radargerät wieder in den North-Up-Modus.

Hinweis: Der Head-Up-Modus kann nicht ausgewählt werden, solange der Bewegungsmodus Wahr (True) ausgewählt ist.

Course-Up



Nr.	Beschreibung
1	Aktueller Kurs nach oben
2	Wenn sich der Schiffskurs ändert: • Radarbild bleibt fixiert • Schiffsvorauslinie wird entsprechend gedreht

Wenn Sie einen neuen Kurs wählen, wird das Bild so zurückgesetzt, dass der neue Kurs oben angezeigt wird.

Der Bezugswert für Course Up hängt von den verfügbaren Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt ab. Das System arbeitet hier mit der folgenden Prioritätenliste:

1. Peilung vom Ausgangs- zum Zielpunkt, d. h. beabsichtigter Steuerkurs
2. Sollkurs vom Autopiloten
3. Peilung zum Wegpunkt
4. Momentaner Steuerkurs (wenn Course-Up ausgewählt ist)

Hinweis: Wenn Kursdaten nicht mehr verfügbar sind, während Sie sich im Course-Up-Modus befinden, erscheint eine Warnmeldung. In der Statusleiste erscheint Course-Up in Klammern und das Radar verwendet einen Kurs von 0° bei relativer Bewegung. Wenn wieder Kursdaten vorliegen, wechselt das Gerät zurück in den Course-Up-Modus.

Die Radar-Ausrichtung auswählen

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Ausrichtung und Bewegungsmodus**.
4. Wählen Sie **Ausrichtung**.
5. Wählen Sie die gewünschte Ausrichtung aus.

Bewegungsmodi - Überblick

Der Bewegungsmodus regelt das Verhältnis zwischen Radar und Schiff. Es gibt zwei Arten der Bewegung:

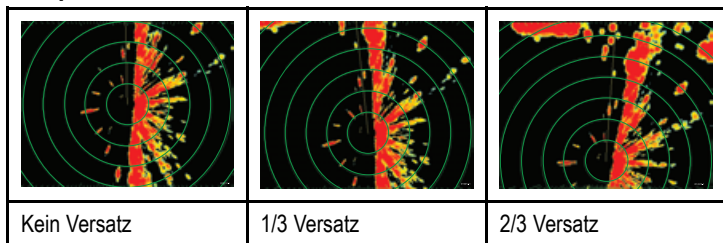
- Relative Bewegung (Relative Motion)
- Wahre Bewegung (True Motion)

Der gewählte Modus wird auf der Statusleiste angezeigt. Die Standardeinstellung ist Relative Bewegung ohne Versatz.

Relative Bewegung (RM) mit optionalem Schiffsversatz

Im relativen Bewegungsmodus wird Ihr Schiff an einer festen Position auf dem Bildschirm angezeigt und alle Ziele bewegen sich relativ zum Schiff. Sie können dabei festlegen, ob das Schiff in der Bildmitte oder um 1/3 bzw. 2/3 versetzt erscheinen soll, um den Blick nach vorne zu erweitern (siehe unten).

Beispiele:



Der Standard-Bewegungsmodus der Radar-Anwendung ist „Relativ“ ohne Versatz.

Wahre Bewegung (TM)

Bei dieser Option bleiben feste Radarziele an ihrer Position, während sich Schiffe (einschließlich Ihr Schiff) in wahrer Perspektive aufeinander bzw. auf feststehende Landmassen zufahren. Sobald Ihr Schiff den Bildschirmrand erreicht, wird das Radarbild automatisch neu eingestellt, um den Schiffsvorausbereich anzuzeigen.

Hinweis: Wenn Steuerkurs- und Positionsdaten in diesem Modus nicht mehr verfügbar sind, erscheint eine Warnmeldung und das Gerät wechselt in den relativen Modus. Der Bewegungsmodus wird in der Statuszeile in Klammern angezeigt, z. B. (TM).

Hinweis: Wahre Bewegung kann nicht gewählt werden, wenn die Ausrichtung auf Head Up eingestellt ist.

Den Radar-Bewegungsmodus auswählen

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Ausrichtung und Bewegungsmodus**.
4. Wählen Sie **Bewegungsmodus**.

Durch Auswahl von „Bewegungsmodus“ wird zwischen Wahr und Relativ gewechselt.

Den Radar-Offset des Schiffs ändern

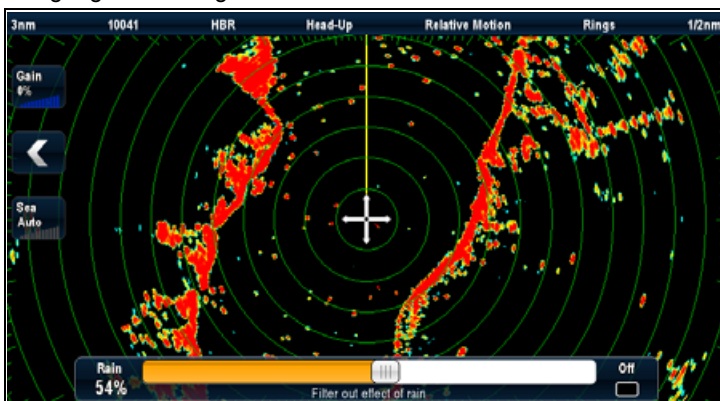
Radar-Offset ist nur im relativen Bewegungsmodus verfügbar.

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Ausrichtung und Bewegungsmodus**.
4. Wählen Sie **Dezentrierung**.
5. Wählen Sie den gewünschten Offset-Wert aus.

13.8 Radar-Feineinstellung: Bildschirm-Steuerelemente

Touchscreen-Multifunktionsdisplays bieten Zugriff über den Bildschirm auf Steuerelemente für Verstärkung, Regen- und Seegangsentsorgung.



Verstärkung



Regenentstörung



Seegangsentsorgung



Hinweis: Auf Displays ohne Touchscreen werden diese Steuerelemente über das Menü aufgerufen: **Menü > Regen** und **Menü > Verstärkung** einstellen.



Die Bildschirm-Steuerelemente für die Verstärkung aktivieren/deaktivieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Bildschirm-Steuerelemente für die Verstärkung zu aktivieren bzw. deaktivieren.

Auf einem Touchscreen-Multifunktionsdisplay mit aktivierter betreffender Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Verstärkungssteuerung**.

Durch Auswahl dieser Option werden die entsprechenden Steuerelemente ein- bzw. ausgeblendet.



Die Bildschirm-Steuerelemente für die Verstärkung verwenden

Gehen Sie wie folgt vor, um die Einstellungen über die Bildschirm-Steuerelemente zu ändern:

Auf einem Touchscreen-Multifunktionsdisplay bei angezeigter Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie das Symbol **Verstärkung**, **Regen** oder **See** auf dem Bildschirm aus.
Daraufhin erscheint der Schieberegler.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auto** (Verstärkung und See) oder **Aus** (Regen), so dass ein Häkchen darin **erscheint**, um den automatischen Modus aufzurufen bzw. die Regenentstörungsfunktion zu deaktivieren, oder
3. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auto** (Verstärkung und See) oder **Aus** (Regen), so dass das Häkchen **entfernt** wird, um die manuelle Steuerung zu aktivieren.
4. Richten Sie den Schieberegler dann auf die gewünschte Einstellung ein.
5. Der Schieberegler wird nach einiger Zeit automatisch ausgeblendet, aber Sie können dazu auch das betreffende Symbol erneut auswählen.

13.9 Radar-Feineinstellungen für HD- und SuperHD-Antennen

Zur Verbesserung der Radar-Bildqualität stehen Ihnen Verstärkungs-Voreinstellungen und weitere Funktionen zur Verfügung.

Die folgenden Einstellungen, die über das Radar-Menü verfügbar sind, gelten für HD-Radomantennen sowie offene HD- und SuperHD-Schlitzstrahler:

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Autom. Verstärkungsmodus	Über die Radar-Verstärkungsvoreinstellungen können Sie schnell vorkonfigurierte Einstellungen wählen, um auf diese Weise in verschiedenen Situationen das beste Bild zu erhalten. Raymarine empfiehlt nachhaltig, diese Voreinstellungen zu benutzen, um optimale Ergebnisse zu erzielen.	• Boje — ist ein spezieller Modus zur Erkennung von sehr kleinen Objekten wie z. B. Ankerbojen. Dieser Modus ist bei Entfernungen von bis zu 0,75 Seemeilen zu empfehlen. • Hafen — ist die Standardeinstellung. Diese Einstellung berücksichtigt Landreflexe, so dass kleinere Ziele wie z. B. Bojen nicht verloren gehen. • Küste — berücksichtigt etwas stärkere Seegangsreflexe, wie sie etwas außerhalb von Häfen auftreten. • Auf See — berücksichtigt automatisch starke Seegangsreflexe, wie sie auf offener See vorkommen. • Vogel-Modus — ein spezieller Modus, um Vogelschare zu identifizieren. Dies kann z. B. beim Suchen geeigneter Fischfangplätze nützlich sein. Hinweis: Für den Vogel-Modus wird ein offener SuperHD-Schlitzstrahler mit Softwareversion 3.23 oder höher oder eine HD-Radomantenne benötigt.
Regen	Radarantenne erkennen Echos, die durch Regen oder Schnee reflektiert werden. Diese erscheinen auf dem Bildschirm als unzählige kleine Echos, die ständig ihre Größe, Intensität und Position ändern. Wenn Sie die Funktion Regenenttrübung auf Ein stellen, werden die groben Störeffekte rund um Ihr Schiff unterdrückt, so dass Sie die übrigen Objekte einfacher erkennen können. Der Einstellungsbereich liegt zwischen 0 und 100%.	• Ein — aktiviert die Regen-Funktion, so dass Sie einen Wert zwischen 0 und 100 % wählen können. • Aus — deaktiviert die Regen-Funktion. Dies ist die Standardeinstellung.
Verstärkung einstellen	Jede Voreinstellung kann auch manuell justiert werden (Verstärkung, Farbverstärkung, Regen- und Seegangsreflexe).	• Verstärkung — Sie können eine Voreinstellung in vollautomatischem Modus benutzen oder die Verstärkung zwischen 0 und 100 % manuell einstellen. • Farbverstärkung — Mit der Farbverstärkungsfunktion stellt man die Farbintensität der abgebildeten Ziele ein, jedoch nicht deren Anzahl. Durch Erhöhung der Farbverstärkung werden mehr Ziele in derselben Farbe dargestellt. Dadurch können Verwechslungen von tatsächlichen Zielen mit Hintergrundgeräuschen vermieden werden. Wird die Farbverstärkung vermindert, werden die Zieldetails genauer angezeigt. • See — Radarechos von Wellen rund um Ihr Schiff können die Mitte des Radarbildes stören, so dass es schwierig wird, echte Ziele zu erkennen. Wenn Sie den See-Modus einstellen, werden die Störeffekte bis zu einer Entfernung von 5 Seemeilen reduziert (je nach Wellengang und Seegangsverhältnissen). • SuperHD-Einstellungen — nur für SuperHD-Antennen: – Antennenverstärkung: Hier wird die effektive Antennengröße praktisch „neu vermessen“. Bei Null entspricht die effektive Antennengröße ihrer tatsächlichen Größe. Bei 95%, wird die Antennengröße in etwa verdoppelt. Wenn Sie die effektive Antennengröße erhöhen, hat dieses eine Auswirkung auf das Trennen von Zielen, die dann bei niedrigeren Einstellungen gestauchte bzw. verkleinert erscheinen. – Power-Verstärkung: Hier wird die effektive Sendeleistung eingestellt. Bei Null arbeitet das Radargerät mit der standardmäßigen Sendeleistung (4 oder 12 kW). Bei 90 wird die effektive Sendeleistung mindestens verdoppelt. Wenn Sie die Sendeleistung erhöhen, bedeutet dies, dass Ziele sich deutlicher von Rauschen unterscheiden. Beste Ergebnisse erhalten Sie, wenn Sie die Verstärkung reduzieren, um eine Sättigung starker Ziele zu vermeiden.

Radarverstärkungs-Voreinstellungen auswählen

Für diese Voreinstellungen benötigen Sie eine HD- oder SuperHD-Radarantenne. Für den Vogel-Modus wird ein offener SuperHD-Schlitzstrahler mit Softwareversion 3.23 oder höher oder eine HD-Radomantenne benötigt.

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Autom. Verstärkungsmodus**.
3. Wählen Sie nach Wunsch Tonne, Hafen, Küste, Auf See oder Vogel aus.

Die ausgewählte Option erscheint mit einem Häkchen und das Display zeigt nun den neuen Modus an.

Die Verstärkungs-Voreinstellung des Digitalradars einrichten

Raymarine empfiehlt dringend, die Verstärkungs-Voreinstellungen zu verwenden, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Wenn erforderlich können jedoch auch manuelle Anpassungen vorgenommen werden.

In der Radar-Anwendung und mit dem erforderlichen **Autom. Verstärkungsmodus** ausgewählt:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Verstärkung einstellen <Modus>**, wobei <Modus> der bereits ausgewählte automatische Verstärkungsmodus ist.
3. Wählen Sie **Verstärkung**.
4. Daraufhin erscheint der Verstärkungs-Schieberegler.

5. Stellen Sie den Regler auf den gewünschten Wert ein (zwischen 0 % und 100 %), oder
6. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auto** (so dass ein Häkchen darin erscheint), um die Verstärkung automatisch einstellen zu lassen.

Die Radar-Farbverstärkung einstellen

In der Radar-Anwendung und mit dem erforderlichen **Autom.** **Verstärkungsmodus** ausgewählt:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Verstärkung einstellen <Modus>**, wobei <Modus> der bereits ausgewählte automatische Verstärkungsmodus ist.
3. Wählen Sie **Farbe**.
4. Daraufhin erscheint der Schieberegler für die Farbverstärkung.
5. Stellen Sie den Regler auf den gewünschten Wert ein (zwischen 0 % und 100 %), oder
6. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auto** (so dass ein Häkchen darin erscheint), um die Verstärkung automatisch einstellen zu lassen.

2. Wählen Sie **Verstärkung einstellen <Modus>**, wobei <Modus> der bereits ausgewählte automatische Verstärkungsmodus ist.
3. Wählen Sie **Leistung**.
Daraufhin erscheint der Schieberegler für die Verstärkung.
4. Stellen Sie den Regler auf den gewünschten Wert ein (zwischen 0 % und 100 %), oder
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auto** (so dass ein Häkchen darin erscheint), um die Verstärkung automatisch einstellen zu lassen.

Die Seegangsentstörung des Digitalradars einstellen

In der Radar-Anwendung und mit dem erforderlichen **Autom.** **Verstärkungsmodus** ausgewählt:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Verstärkung einstellen <Modus>**, wobei <Modus> der bereits ausgewählte automatische Verstärkungsmodus ist.
3. Wählen Sie **See**.
4. Daraufhin erscheint der Schieberegler für die Seegangsentstörung.
5. Stellen Sie den Regler auf den gewünschten Wert ein (zwischen 0 % und 100 %), oder
6. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auto** (so dass ein Häkchen darin erscheint), um die Entstörung automatisch einstellen zu lassen.

Die Regenentstörungsfunktion des Digitalradars einstellen

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Regen**.
Daraufhin erscheint der Schieberegler für die Regenentstörung.
3. Stellen Sie den Regler auf den gewünschten Wert ein (zwischen 0 % und 100 %), oder
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aus** (so dass ein Häkchen darin erscheint), um die Regenentstörungsfunktion zu deaktivieren.

Verstärkung für Super-HD-Radarantenne einstellen

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Verstärkung einstellen <Modus>**, wobei <Modus> der bereits ausgewählte automatische Verstärkungsmodus ist.
3. Wählen Sie **Antenne**.
Daraufhin erscheint der Schieberegler für die Verstärkung.
4. Stellen Sie den Regler auf den gewünschten Wert ein (zwischen 0 % und 100 %), oder
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auto** (so dass ein Häkchen darin erscheint), um die Verstärkung automatisch einstellen zu lassen.

Leistungsverstärkung für SuperHD-Radar einstellen

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.

13.10 Radar-Feineinstellungen für digitale Radomantennen (Nicht-HD)

Zur Verbesserung der Radar-Bildqualität stehen Ihnen Verstärkungs-Voreinstellungen und weitere Funktionen zur Verfügung.

Die folgenden Einstellungen, die im Radar-Menü verfügbar sind, gelten für digitale Radomantennen (Nicht-HD):

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Regen	Radarantenne erkennen Echos, die durch Regen oder Schnee reflektiert werden. Diese erscheinen auf dem Bildschirm als unzählige kleine Echos, die ständig ihre Größe, Intensität und Position ändern. Wenn Sie die Funktion Regenenttrübung auf Ein stellen, werden die groben Störeffekte rund um Ihr Schiff unterdrückt, so dass Sie die übrigen Objekte einfacher erkennen können. Der Einstellungsbereich liegt zwischen 0 und 100 %.	• Ein — aktiviert die Regen-Funktion, so dass Sie einen Wert zwischen 0 und 100 % wählen können. • Aus — deaktiviert die Regen-Funktion. Dies ist die Standardeinstellung.
Verstärkung einstellen	Hier können Sie die Empfindlichkeit des Radarempfangs einstellen. In bestimmten Situationen kann die Radaranzeige dadurch deutlich verbessert werden. Die folgenden Einstellungen sind verfügbar: • Verstärkung • FTC — mit dieser Option können Sie Störeffekte entfernen, die weit von Ihrem Schiff entfernt sind. Sie hilft darüber hinaus, zwischen zwei sehr nahe beieinanderliegenden Echos auf dem gleichen Kurs zu unterscheiden, die andernfalls als ein einziges Echo erscheinen würden. Der Einstellbereich der FTC-Funktion liegt zwischen 0 und 100 %: – Eine hohe Einstellung zeigt nur den Rand großer Echos (Regenstörung), während der Effekt kleiner Echos (Schiff) minimal ist. – Eine niedrige Einstellung reduziert Hintergrundrauschen und Echos von Landmassen und anderen großen Zielen. • See — über die vorkonfigurierten Einstellungen können Sie schnell das beste Bild in verschiedenen Situationen erhalten. Jede Verstärkungs-Voreinstellung arbeitet standardmäßig vollautomatisch. Raymarine empfiehlt nachhaltig, diese Voreinstellungen zu benutzen, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Jede Voreinstellung kann auch manuell justiert werden. • Autom. Seemodus	Verstärkung • Auto — die Voreinstellung arbeitet vollständig automatisch. Dies ist die Standardeinstellung. • Man — Sie können die Verstärkung manuell von 0 bis 100% einstellen. FTC • Ein — aktiviert die FTC-Funktion. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 100 %. • Aus — deaktiviert die FTC-Funktion. Dies ist die Standardeinstellung. See • Auto — die Voreinstellung arbeitet vollständig automatisch. Dies ist die Standardeinstellung. • Man — Sie können die Seegangsverstärkung manuell zwischen 0 und 100 % einstellen. Autom. Seemodus • Hafen — ist die Standardeinstellung. Diese Einstellung berücksichtigt Landreflexe, so dass kleinere Ziele wie z. B. Bojen nicht verloren gehen. • Küste — berücksichtigt etwas stärkere Seegangsreflexe, wie sie etwas außerhalb von Häfen auftreten. • Auf See — berücksichtigt automatisch starke Seegangsreflexe, wie sie auf offener See vorkommen.

Die Regenentstörungsfunktion des Digitalradars einstellen

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Regen**.
Daraufhin erscheint der Schieberegler für die Regenentstörung.
3. Stellen Sie den Regler auf den gewünschten Wert ein (zwischen 0 % und 100 %), oder
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aus** (so dass ein Häkchen darin erscheint), um die Regenentstörungsfunktion zu deaktivieren.

FTC-Funktion einstellen

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Verstärkung einstellen <Modus>**, wobei <Modus> der bereits ausgewählte automatische Verstärkungsmodus ist.
3. Wählen Sie **FTC**.
Daraufhin erscheint der FTC-Schieberegler.
4. Stellen Sie den Regler auf den gewünschten Wert ein (zwischen 0 % und 100 %), oder
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auto** (so dass ein Häkchen darin erscheint), um den FTC-Wert automatisch einstellen zu lassen.

Die Seegangsentstörung des Digitalradars einstellen

In der Radar-Anwendung und mit dem erforderlichen **Autom. Verstärkungsmodus** ausgewählt:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Verstärkung einstellen <Modus>**, wobei <Modus> der bereits ausgewählte automatische Verstärkungsmodus ist.
3. Wählen Sie **See**.
4. Daraufhin erscheint der Schieberegler für die Seegangsentstörung.
5. Stellen Sie den Regler auf den gewünschten Wert ein (zwischen 0 % und 100 %), oder
6. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auto** (so dass ein Häkchen darin erscheint), um die Entstörung automatisch einstellen zu lassen.

Den automatischen Radar-Verstärkungsmodus auswählen

Für diese Voreinstellungen benötigen Sie eine digitale Radarantenne.

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Verstärkungsmodus**.
3. Wählen Sie wie gewünscht **Hafen**, **Küste** oder **Auf See** aus.

Die ausgewählte Option erscheint mit einem Häkchen und das Display zeigt nun den neuen Modus an.

13.11 Optionen im Radar-Menü „Präsentation“

Funktion	Beschreibung	Optionen
Dual Range	Über diese Option können Sie den Dual-Range-Modus auf Ein oder Aus stellen.	• Ein • Aus
Dual-Range-Kanal	Über diese Option können Sie den langen oder kurzen Kanal für Dual Range auswählen.	• 1 • 2
Ausrichtung und Bewegungsmodus	Diese Menüoption enthält ein Untermenü für die Einstellung der folgenden Funktionen: • Ausrichtung • Bewegungsmodus • Dezentrierung	Ausrichtung • Head Up • North Up • Course Up Bewegungsmodus • Wahr • Relativ Dezentrierung • 0 • 1/3 • 2/3
Echos verstärken	Diese Menüoption enthält ein Untermenü für die Einstellung der folgenden Funktionen: • Störpulsunterdrückung • IR-Ebene — nur verfügbar bei digitalen Radomantennen, die nicht HD sind • Erweiterung • Erweiterungsebene — nur verfügbar bei digitalen Radomantennen, die nicht HD sind • Leuchtspur • Leuchtspurperiode	Störpulsunterdrückung • Ein • Aus IR-Ebene — nur verfügbar bei digitalen Radomantennen, die nicht HD sind • Normal • Hoch Erweiterung • Ein • Aus Erweiterungsebene — nur verfügbar bei digitalen Radomantennen, die nicht HD sind • Niedrig • Hoch Leuchtspur • Ein • Aus Leuchtspurperiode • 10 Sek. • 30 Sek. • 1 Min. • 5 Min. • 10 Min.
Wegpunkte für Anzeige auswählen	Mit dieser Option wird das Dialogfeld Wegpunkte anzeigen aufgerufen, in dem Sie festlegen können, welche Wegpunktsymbole in der Radar-Anwendung ein- bzw. ausgeblendet werden sollen.	Wegpunkt anzeigen • Anzeigen • Ausblenden
Wegpunktname	Über diese Option können Sie Wegpunktnamen in der Radar-Anwendung ein- bzw. ausblenden.	• Anzeigen • Ausblenden

Funktion	Beschreibung	Optionen
Setup Daten-Overlay	Diese Menüoption enthält ein Untermenü, über das Sie Informationen auswählen können, die in Datenzellen links unten in der Radar-Anwendung angezeigt werden (Datenzellen werden auf allen Radarseiten angezeigt). • Datenzelle 1 • Datenkategorie auswählen • Datenzelle 2 • Datenkategorie auswählen	Datenzelle 1 & 2 • Ein • Aus Datenkategorie auswählen • Liste verfügbarer Daten nach Kategorie
Farbpalette	Über diese Option können Sie eine Farbpalette für die Radar-Anwendung auswählen.	• Fett • Professionell 1 • Professionell 2 • Klassisch • Nachtdarstellung
Bereichsringe	Über diese Option können Sie Bereichsringe auf Ein oder Aus stellen.	• Ein • Aus
Sicherheitszonenring	Über diese Option können Sie den Sicherheitszonenring in der Radar-Anwendung ein- bzw. ausblenden.	• Anzeigen • Ausblenden

Funktionen zum Vergrößern von Echos

- 10 Min.

Die Störpulsunterdrückung aktivieren

- Wählen Sie den gewünschten Zeitraum aus.

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Echos verstärken**.
4. Wählen Sie **Störpulsunterdrückung**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Störpulsunterdrückung“ wird die Funktion auf Ein bzw. Aus gestellt.
5. Bei digitalen Radomantennen, die nicht HD sind, können Sie auch eine Ebene für die Störpulsunterdrückung auswählen.
 - i. Wählen Sie **IR-Ebene**.
Durch Auswahl von „IR-Ebene“ wird die Funktion auf Normal bzw. Hoch eingerichtet.

Die Radar-Zielvergrößerung aktivieren

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Echos verstärken**.
4. Wählen Sie **Erweiterung**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Erweiterung“ wird die Zielverstärkung auf Ein bzw. Aus gestellt.
5. Bei digitalen Radomantennen, die nicht HD sind, können Sie auch eine Ebene für die Störpulsunterdrückung auswählen.
 - i. Wählen Sie **Erweiterungsebene**.
Durch Auswahl von „Erweiterungsebene“ wird die Option auf Ein bzw. Aus gestellt.

Radar-Leuchtspur einblenden

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Echos verstärken**.
4. Wählen Sie **Leuchtspur**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Leuchtspur“ wird die Funktion auf Ein bzw. Aus gestellt.
5. Wählen Sie **Leuchtspurperiode**.
Eine Liste der Leuchtspurperioden wird angezeigt:
 - 10 Sek.
 - 30 Sek.
 - 1 Min.
 - 5 Min.

13.12 Entfernungen, Bereiche und Peilungen mit dem Radar messen

Wenn Sie mit der Radar-Anwendung arbeiten, können Sie Entfernungen, Bereiche und Peilungen auf verschiedene Art und Weise messen.

Diese Optionen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Funktion	Entfernung zwischen zwei Punkten	Entfernung von Ihrem Schiff	Peilungen
Bereichsringe	Ja (ungefährer Wert)	Ja (ungefährer Wert)	Nein
Cursor	Nein	Ja	Ja
Variable Bereichsringe (VRM) / Elektronische Peillinien (EBL)	Nein	Ja	Ja
Versetzbare VRM/EBL	Ja	Nein	Ja

Messen über Bereichsringen

Verwenden Sie Bereichsringe, um ungefähre Entfernungen zwischen zwei Punkten zu messen. Bereichsringe sind konzentrische Kreise, die von Ihrem Schiff aus in vordefinierten Distanzen angezeigt werden. Die Anzahl der Ringe und ihr Abstand ändern sich, wenn Sie den Bereich ein- oder auszoomen.

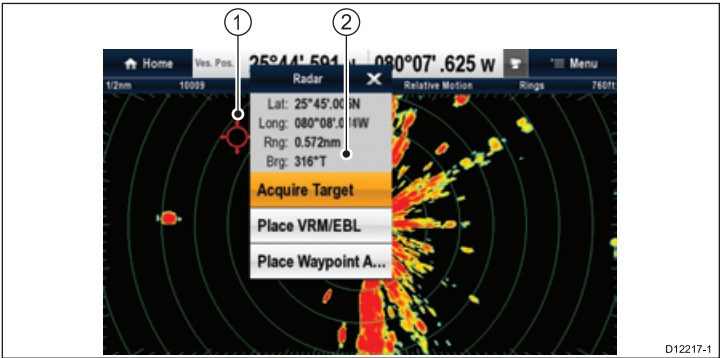
Beispiele:

Bereich — 1/4 nm Bereichsringe — 760 Fuß Abstand	Bereich — 3/4 nm Bereichsringe — 1/4 nm Abstand	Bereich — 1/2 nm Bereichsringe — 1/4 nm Abstand

Messen mit dem Cursor

Um die Peilung und die Entfernung von Ihrem Schiff zu einem bestimmten Ziel zu messen, bewegen Sie den Cursor auf dem Bildschirm an die ungefähre Position und drücken Sie **OK**. Daraufhin erscheint das Radar-Kontextmenü mit den folgenden Informationen:

- Breite
- Länge
- Entfernung
- Peilung



Artikel	Beschreibung
1	Cursor
2	Peilung und Entfernung von Ihrem Schiff zur Cursorposition

Sie können die Cursorposition auch in der Datenleiste anzeigen. Wählen Sie dazu auf der Startseite **Anpassen > Setup Datenleiste > Datenleiste bearbeiten** und wählen Sie dann die Datenzelle aus, in der die Cursorposition angezeigt werden soll. Wählen Sie **Navigation > Cursorposition**.

Messen über VRM/EBL

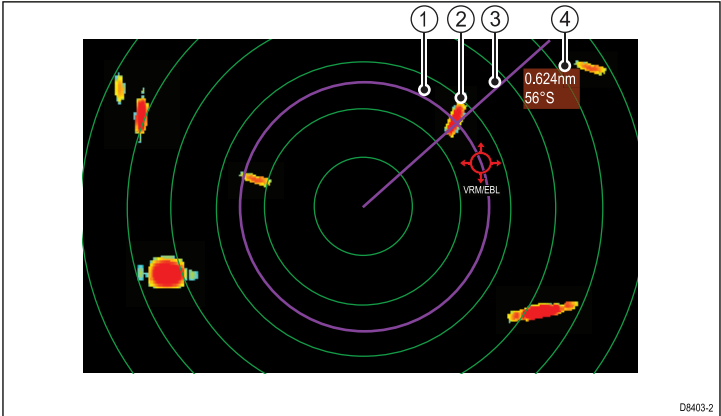
Variable Bereichsringe (VRMs)

Ein variabler Bereichsring (Variable Range Marker, VRM) ist ein Kreis, der an Ihrer Schiffposition zentriert und in Bezug auf den Steuerkursmodus fixiert ist. Wenn dieser Kreis so eingestellt wird, dass er sich mit einem Ziel deckt, wird die Entfernung vom Schiff gemessen und im Radar-Kontextmenü angezeigt, sobald Sie den VRM mit dem Cursor auswählen.

Elektronische Peillinien (EBLs)

Eine elektronische Peillinie (Electronic Bearing Line, EBL) ist eine von Ihrem Schiff zum Bildschirmrand gezogene Linie. Wenn diese Linie so eingestellt wird, dass sie sich mit einem Ziel deckt, wird die Peilung relativ zum Schiffskurs gemessen und im Radar-Kontextmenü angezeigt, sobald Sie die EBL mit dem Cursor auswählen.

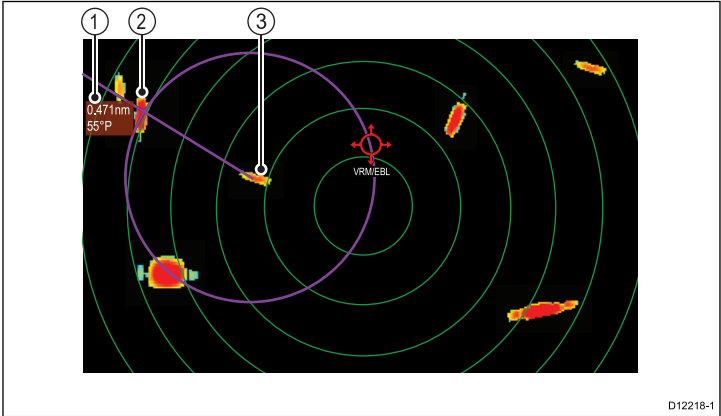
VRM und EBL können auch kombiniert werden, um sowohl Entfernung als auch Peilung zu einem bestimmten Ziel zu messen.



Nr.	Beschreibung
1	VRM
2	Ziel
3	EBL
4	Entfernung und Peilung

Messen mit versetzbaren VRMs/EBLs

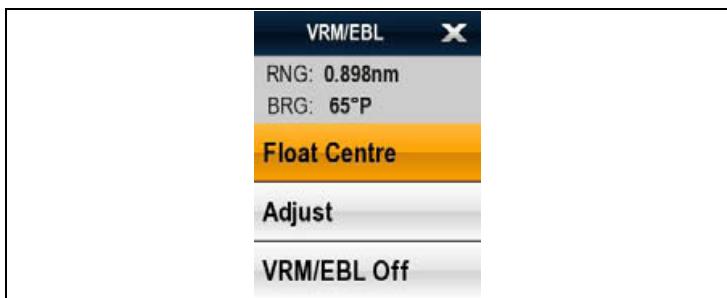
Mit der VRM-EBL-Versetzfunktion können Sie Entfernung und Peilung zwischen zwei beliebigen Punkten auf dem Radarbildschirm messen. Sie können mit dieser Funktion den VRM/die EBL von Ihrer Schiffposition weg auf ein neues Zielobjekt bewegen. Danach können Sie den Radius des VRM ändern, um die Entfernung zwischen zwei Punkten festzustellen. Außerdem können Sie den Winkel der EBL verändern (relativ zum neuen Ausgangspunkt), um dann die Peilung zu erhalten.



Nr.	Beschreibung
1	Entfernung und Peilung
2	Ziel 1
3	Ziel 2

VRM/EBL-Kontextmenü

Die VRM/EBL-Funktion umfasst ein Kontextmenü, das Positionsdaten und Menüoptionen enthält.



Das Kontextmenü enthält die folgenden Positionsdaten für den VRM/die EBL in Bezug auf Ihr Schiff:

- Entfernung
- Peilung

Das Kontextmenü enthält darüber hinaus die folgenden Menüoptionen:

- **Schwimmermitte**
- **Einstellen**
- **VRM/EBL Aus**

Zugriff auf das Kontextmenü

Gehen Sie wie folgt vor, um das Kontextmenü aufzurufen:

1. Neue c-Serie oder neue e-Serie:
 - i. Wählen Sie eine Position oder ein Objekt auf dem Bildschirm aus und drücken Sie die Taste **OK**.
2. Touchscreen-Multifunktionsdisplays
 - i. Wählen und halten Sie eine Position oder ein Objekt auf dem Bildschirm.



Einen VRM oder eine EBL am Radar-Display erstellen

Gehen Sie wie folgt vor, um einen VRM oder eine EBL auf einem Multifunktionsdisplay mit Touchscreen zu erstellen:

In der Radar-Anwendung:

1. Tippen Sie auf den Bildschirm und halten Sie den Finger gedrückt.
Das Radar-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **VRM/EBL platzieren**.
3. Wählen Sie die gewünschte Position / das gewünschte Ziel aus.
Der VRM / die EBL wird an der ausgewählten Position gesetzt.



Einen VRM oder eine EBL am Radar-Display erstellen

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie ein Ziel oder eine Position auf dem Bildschirm aus.
2. Drücken Sie die Taste **OK**.
Das Radar-Kontextmenü wird angezeigt.
3. Wählen Sie **VRM/EBL platzieren**.
4. Verwenden Sie den **Joystick**, um den VRM/die EBL auf die gewünschte Peilung und Entfernung einzurichten.
5. Drücken Sie die Taste **OK**, um die Einstellung zu speichern.



Einen VRM oder eine EBL auf dem Radar-Display erstellen

Gehen Sie wie folgt vor, um einen VRM oder eine EBL auf einem Multifunktionsdisplay mit Touchscreen versetzbar zu machen:

In der Radar-Anwendung, bei einem/einer bereits erstellten VRM/EBL:

1. Drücken und halten Sie das VRM/die EBL.
Das VRM/EBL-Kontextmenü wird angezeigt.

2. Wählen Sie **Schwimmermitte**.

3. Wählen Sie die gewünschte Position für die Kreismitte.

Der VRM / die EBL wird an der ausgewählten Position gesetzt.



Einen VRM oder eine EBL auf dem Radar-Display erstellen

In der Radar-Anwendung, bei einem/einer bereits erstellten VRM/EBL:

1. Platzieren Sie den Cursor auf dem VRM/der EBL.
2. Drücken Sie die Taste **OK**.
Das Radar-Kontextmenü wird angezeigt.
3. Verwenden Sie den **Drehknopf**, um **Schwimmermitte** auszuwählen.
4. Drücken Sie die Taste **OK**.
5. Verwenden Sie den **Joystick**, um die Kreismitte an die gewünschte Position zu verschieben.
6. Drücken Sie die Taste **OK**, um die neue Position zu bestätigen.



Einen VRM oder eine EBL auf dem Radar-Display zurücksetzen

Gehen Sie wie folgt vor, um einen VRM oder eine EBL auf einem Multifunktionsdisplay mit Touchscreen wieder zu zentrieren:

In der Radar-Anwendung:

1. Platzieren Sie den Cursor auf dem VRM/der EBL.
Das Radar-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Zentrieren**.



Einen VRM oder eine EBL auf dem Radar-Display zurücksetzen

In der Radar-Anwendung:

1. Platzieren Sie den Cursor auf dem VRM/der EBL.
2. Drücken Sie die Taste **OK**.
Das VRM/EBL-Kontextmenü wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Zentrieren**.

Radar-Bereichsringe verwenden

Mit Bereichsringen können Sie Distanzen zwischen zwei Punkten auf dem Radar-Bildschirm messen.

Benutzen Sie Bereichsringe, um ungefähre Entfernungen zwischen zwei Punkten zu messen. Bereichsringe sind konzentrische Kreise, die von Ihrem Schiff aus in vordefinierten Distanzen angezeigt werden. Die Anzahl der Ringe und ihr Abstand ändern sich, sobald Sie den Bereich ein- oder auszoomen.

Beispiele:

Bereich — 1/4 nm Bereichsringe — 760 Fuß Abstand	Bereich — 3/4 nm Bereichsringe — 1/4 nm Abstand	Bereich — 1/2 nm Bereichsringe — 1/4 nm Abstand

Bereichsringe ein- und ausblenden

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Bereichsringe**.
Durch Auswahl von „Bereichsringe“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

13.13 Mit dem Radar Ziele verfolgen und Kollisionen vermeiden

Die Funktionen **Überwachungszone**, **VRM/EBL** und **MARPA** helfen Ihnen, Ziele zu verfolgen und Kollisionen zu vermeiden.

Wenn ein Radar an Ihr Multifunktionsdisplay angeschlossen ist, können Sie:

- Entfernung und Peilung zu einem Ziel berechnen (VRM/EBL)
- Einen Alarm einstellen, der ertönt, sobald ein Ziel innerhalb einer festgelegten Zone befindet (Überwachungszone)
- Detaillierte Informationen zu verfolgten Zielen anzeigen (MARPA)
- Entfernung und Peilung eines Zieles anzeigen

Eine Radar-Sicherheitszone einrichten

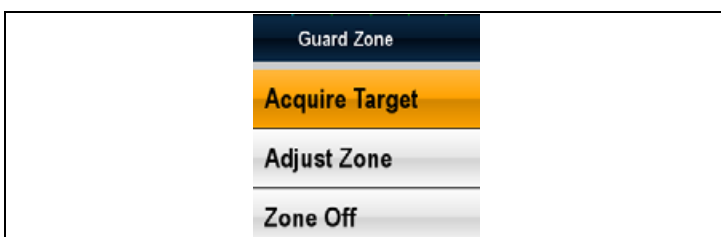
In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Ziele verfolgen**.
3. Wählen Sie **Setup Überwachungszone**.
4. Wählen Sie **Zone**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Zone“ wird die Funktion auf Ein bzw. Aus gestellt.
5. Wählen Sie **Zone einrichten**.
6. Wählen Sie **Form**, um zwischen Sektor und Kreis zu wechseln.
7. Wählen Sie **Äußerer**.
Ein numerisches Steuerelement wird angezeigt.
8. Stellen Sie den äußeren Radius der Überwachungszone auf den gewünschten Wert ein.
9. Wählen Sie **OK**, um das numerische Steuerelement zu schließen.
10. Wählen Sie **Innerer**.
Ein numerisches Steuerelement wird angezeigt.
11. Stellen Sie den inneren Radius der Überwachungszone auf den gewünschten Wert ein.
12. Wählen Sie **OK**, um das numerische Steuerelement zu schließen.
13. Wählen Sie **Breite**.
Ein numerisches Steuerelement wird angezeigt.
14. Stellen Sie die Breite der Überwachungszone in Grad ein.
15. Wählen Sie **OK**, um das numerische Steuerelement zu schließen.
16. Wählen Sie **Peilung**.
Ein numerisches Steuerelement wird angezeigt.
17. Stellen Sie die Peilung der Überwachungszone in Grad Backbord oder Grad Steuerbord ein.
18. Wählen Sie **OK**, um das numerische Steuerelement zu schließen.

Hinweis: Breite und Peilung der Überwachungszone können nur eingerichtet werden, wenn die **Form** der Überwachungszone auf Sektor eingerichtet ist.

Überwachungszone-Kontextmenü

Die Überwachungszone-Funktion des Fischfinders umfasst ein Kontextmenü, das zusätzliche Menüoptionen bietet.



Das Kontextmenü enthält die folgenden Menüoptionen:

- **Ziel erfassen**
- **Zone einrichten**

- **Zone Aus**

Zugriff auf das Kontextmenü

Gehen Sie wie folgt vor, um das Kontextmenü aufzurufen:

1. Neue c-Serie oder neue e-Serie:
 - i. Wählen Sie eine Position, ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus und, drücken Sie die Taste **OK**.
2. Touchscreen-Multifunktionsdisplays
 - i. Wählen Sie ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus.
 - ii. Halten Sie eine Position auf dem Bildschirm gedrückt.

Die Empfindlichkeit von Überwachungszone einstellen

Sie können den Grenzwert einstellen, an dem ein Ziel, das in die Überwachungszone einfährt, einen Alarm auslöst.

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Ziele verfolgen**.
3. Wählen Sie **Setup Überwachungszone**.
4. Wählen Sie **Empfindlichkeit**.
Das numerische Steuerelement für die Empfindlichkeit wird angezeigt.
5. Richten Sie die Empfindlichkeit auf den gewünschten Wert ein.
6. Wählen Sie **OK**, um die Einstellung zu bestätigen und das numerische Steuerelement zu schließen.

Die Empfindlichkeitseinstellung der Überwachungszone kann auch über das Menü **Alarme** aufgerufen werden: **Startseite > Setup > Alarme > Überwachungszone > Empfindlichkeit**.

MARPA - Überblick

MARPA wird zur Zielverfolgung und für die Risikoanalyse in der Radar-Anwendung benutzt.

Mit einem genau arbeitendem Kurssensor, der an Ihr Multifunktionsdisplay angeschlossen ist, können Sie die Funktionen von MARPA (Mini Automatic Radar Plotting Aid) zur Zielverfolgung und Risikoanalyse verwenden. MARPA verbessert die Kollisionsvermeidung, indem detaillierte Informationen für automatisch verfolgte Ziele eingeholt werden und kontinuierliche, äußerst genaue und schnelle Auswertungen von Situationen erfolgen. Die Anzahl der gleichzeitig verfolgten Ziele hängt vom Modell der Radarantenne, die Sie benutzen.

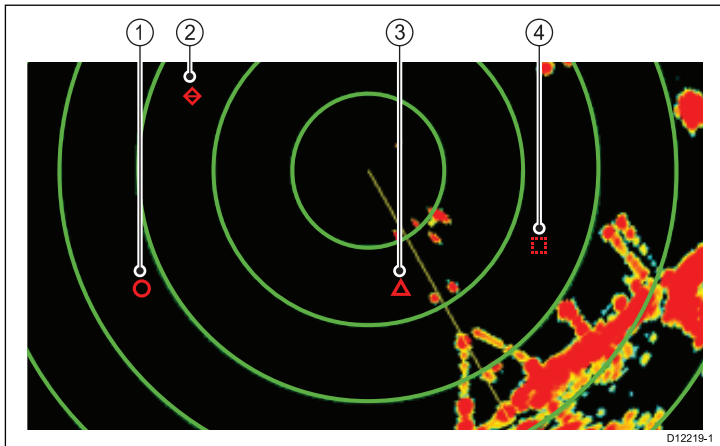
MARPA verfolgt erfasste Ziele und berechnet die Geschwindigkeit und den Kurs des Zieles.

Jedes verfolgte Ziel kann mit einer CPA-Grafik dargestellt werden, welche das Zielschiff, dessen Kurs und Geschwindigkeit (als Vektoren) und den nächsten Punkt der Annäherung (CPA) anzeigt. Die berechneten Zieldaten können auch auf dem Bildschirm angezeigt werden. Jedes Ziel wird kontinuierlich bewertet und Sie werden sofort gewarnt, wenn Ihnen ein Ziel gefährlich werden kann oder verloren geht.

Für eine effektive Arbeit mit MARPA benötigt Ihr Multifunktionsdisplay den genauen Schiffskurs sowie die Schiffsgeschwindigkeit. Je besser die Qualität der Kurs- und Geschwindigkeitsdaten, desto genauer die Berechnung. Die besten Kursdaten erhalten Sie mit einem SMART Heading Sensor oder einem gyro-stabilisierten Autopiloten von Raymarine.

Im wahren Bewegungsmodus (True Motion) werden Informationen zur Geschwindigkeit über Grund (SOG) und zum Kurs über Grund (COG) benötigt, um den wahren Kurs sowie die Geschwindigkeit des Zieles anzeigen zu können.

Im relativen Bewegungsmodus (Relative Motion) werden Kurs- und Geschwindigkeitsdaten benötigt.



Nr.	Beschreibung
1	Sicheres Ziel
2	Verlorenes Ziel
3	Gefährliches Ziel
4	Ziel, dass gerade erfasst wird

Sicherheitshinweise

Bei sachgemäßer Bedienung ist MARPA ein exzellentes Mittel zur Kollisionsvermeidung. Es liegt aber im Ermessen und in der Verantwortung des Anwenders, jederzeit die notwendige Sorgfalt walten zu lassen und die erforderlichen seemännischen Pflichten nicht zu vernachlässigen.

Es kann Situationen geben, in denen es schwierig ist, ein Ziel zu erfassen. Unter diesen Umständen kann sich die Verfolgung des Ziels schwierig gestalten: Beispiele für solche Bedingungen sind:

- Schwache Zielechos. Das Ziel befindet sich zu dicht an Land, Bojen oder anderen großen Objekten.
- Das Ziel oder Ihr Schiff unternimmt ein schnelles Manöver.
- Es liegen wechselhafte Seebedingungen vor und das Ziel befindet sich in sehr unruhigem Wellengang.
- Es liegen wechselhafte Seebedingungen vor und das Ziel befindet sich in sehr unruhigem Wellengang; Durch die wechselhafte Witterungsbedingungen wird der eigene Schiffskurs instabil.
- Unzureichende Steuerkursdaten.

Zu den Symptomen für solche Bedingungen zählen:

- Die Zielverfolgung ist schwierig und die MARPA-Vektoren sind instabil.
- Das Symbol bewegt sich vom Ziel weg, haftet sich an ein anderes Ziel oder wird zu einem Symbol für ein verlorenes Ziel.

In diesen Fällen muss die Zielerfassung und -verfolgung neu eingeleitet werden; in anderen ist sie unter Umständen überhaupt nicht möglich. Mit verbesserter Qualität der Kursdaten werden die Auswirkungen der anderen Umstände gemildert.

Wie wird ein MARPA-Risiko beurteilt?

Jedes Ziel wird überwacht, um sicherzustellen, dass es innerhalb einer bestimmten Zeit stets einen gewissen Abstand zum Schiff einhält. Ist dies nicht mehr der Fall, so wird das Ziel als gefährlich eingestuft und Sie werden mit einem Alarm und einer Meldung auf dem Bildschirm gewarnt. Das Zielsymbol ändert sich und blinkt, um die Gefahr anzuzeigen. Durch Quittieren des Alarms wird die Warnung entfernt.

Geht ein Ziel verloren, weil entweder die MARPA-Software den Kontakt verloren hat oder weil es außerhalb des festgelegten Bereiches geraten ist, ertönt auch hier ein Alarm und das Warnfenster wird angezeigt. Das Zielsymbol ändert sich zum Symbol „Ziel verloren“. Durch Quittieren der Warnung wird der Alarm stumm geschaltet und das Warnfenster sowie das Symbol „Ziel verloren“ werden ausgeblendet.

Bis zu welcher Entfernung funktioniert MARPA?

Die MARPA-Zielerfassung funktioniert nur bei Bereichseinstellungen von bis zu 12 Seemeilen; die Zielverfolgung allerdings ist in jedem Entfernungsbereich möglich.

Wenn Sie einen kleineren Bereich wählen, bleiben die Ziele eventuell außerhalb des Antennenbereiches und gehen verloren. In diesem Fall werden Sie durch eine Warnmeldung auf dem Bildschirm darauf hingewiesen.

MARPA-Kontextmenü

Die MARPA-Funktion umfasst ein Kontextmenü, das Positionsdaten und Menüoptionen enthält.



Das Kontextmenü zeigt die folgenden Zieldaten an:

- CPA
- TCPA
- COG
- SOG

Das Kontextmenü enthält darüber hinaus die folgenden Menüoptionen:

- **Ziel stornieren**
- **CPA Grafisch**
- **MARPA-Daten**
- **Wärmebildkamera schwenken** (nur verfügbar, wenn eine Wärmebildkamera angeschlossen und in Betrieb ist)

Zugriff auf das Kontextmenü

Gehen Sie wie folgt vor, um das Kontextmenü aufzurufen:

1. Neue c-Serie oder neue e-Serie:
 - i. Wählen Sie eine Position, ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus und, drücken Sie die Taste **OK**.
2. Touchscreen-Multifunktionsdisplays
 - i. Wählen Sie ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus.
 - ii. Halten Sie eine Position auf dem Bildschirm gedrückt.

MARPA-Optionen konfigurieren

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Ziele verfolgen**.
3. Wählen Sie **MARPA-Optionen**.

Hinweis: Wenn AIS-Daten verfügbar sind, erscheint der Menüpunkt als **MARPA- und AIS-Optionen**.

4. Wählen Sie **Vektorlänge**.
5. Wählen Sie den gewünschten Zeitraum aus.
Die Distanz, die Ihr Schiff in der hier festgelegten Zeitspanne abfährt, bestimmt die Länge der Vektorlinien.
6. Wählen Sie **MARPA-Zielhistorie**.
7. Wählen Sie den gewünschten Zeitraum aus.
Die vorherige Position des Ziels wird auf dem Radardisplay als ein Zielsymbol mit einer helleren Schattierung als das tatsächliche Ziel abgebildet.

Hinweis: MARPA und AIS verwenden die gleiche Einstellungen für **Sicherheitszone** und **Vektorlänge**.

Sicherheitszone für MARPA konfigurieren

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Ziele verfolgen**.

3. Wählen Sie **Setup Sicherheitszone**.
4. Wählen Sie **Sicherheitszonenradius**.
 - i. Wählen Sie den gewünschten Radius für die Sicherheitszone aus.
Dies ist die Entfernung von Ihrem Schiff, über die die Zone sich erstrecken soll.
5. Wählen Sie **Zeit bis Sicherheitszone**.
 - i. Wählen Sie eine Zeitspanne aus.
Wenn ein Ziel innerhalb dieser Zeitspanne in Ihre Sicherheitszone hineinfährt, wird es als gefährlich eingestuft.
6. Wählen Sie **Sicherheitszonenring**.
Durch die Auswahl von „Sicherheitszonenring“ wird der Sicherheitszonenring in der Radar-Anwendung ein- bzw. ausgeblendet.

Arbeiten mit MARPA

Ein MARPA-Ziel erfassen und verfolgen

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie das Ziel aus, das erfasst werden soll:
Das MARPA-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Ziel erfassen**.

Das Symbol „Ziel wird verfolgt“ wird angezeigt. Wenn das Ziel nach mehreren Umdrehungen weiterhin vorhanden ist, erfasst das Radar das Ziel und der Status des Symbols ändert sich zu „sicheres Ziel“.

Ein MARPA-Ziel über das MARPA-Kontextmenü stornieren

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie das gewünschte Ziel aus.
Das MARPA-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Ziel stornieren** oder **Alle Ziele stornieren**.

Ein MARPA-Ziel über das Menü stornieren

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Ziele verfolgen**.
3. Wählen Sie **MARPA-Listen anzeigen**.

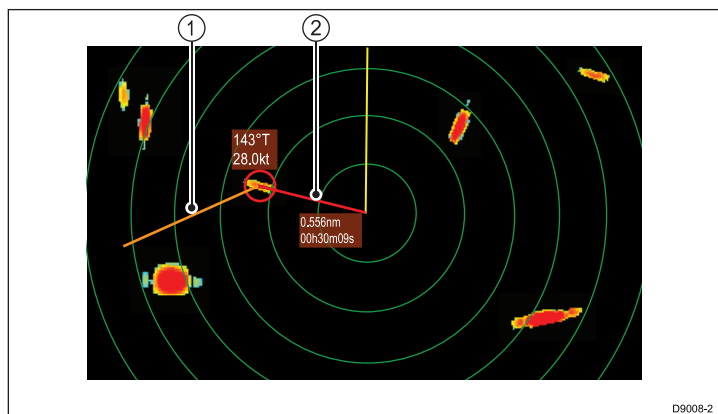
Hinweis: Wenn AIS-Daten verfügbar sind, erscheint dieser Menüpunkt als **MARPA- und AIS-Listen anzeigen**.

4. Wählen Sie **MARPA-Liste anzeigen**.
5. Wählen Sie das betreffende MARPA-Ziel aus der Liste aus.
6. Wählen Sie **Ziel stornieren** oder **Alle Ziele stornieren**.

Schiffsvektoren (CPA-Grafiken) - Überblick

CPA-Grafiken zeigen Vektoren für Ihr Schiff und ein ausgewähltes Ziel an.

Ein Vektor ist eine Linie auf dem Bildschirm, der den Kurs Ihres Schiffes und den des ausgewählten Zieles anzeigt, wenn beide auf ihrem aktuellen Kurs bleiben. Die Vektoren variieren in der Länge aufgrund der Bootsgeschwindigkeit und der Vektorlänge, die im MARPA-Setup-Menü festgelegt wurde.



D9008-2

Nr.	Beschreibung
1	Zielvektor
2	CPA-Grafik

Wahre Bewegung (True Motion)

Wenn Sie den Bewegungsmodus „True Motion“ für das Display ausgewählt haben, werden die Vektoren Ihres Schiffes und des Ziels über ihren Schnittpunkt hinaus verlängert. Der Punkt der nächsten Annäherung (CPA = Closest Point of Approach) wird als Linie angezeigt, die auf Ihrem Schiffsvektor platziert wird, und zwar am Punkt der nächsten Annäherung. Länge und Richtung der Linie zeigt Entfernung und Peilung zum Ziel am Punkt der nächsten Annäherung (CPA) an. Der Text zeigt CPA und TCPA (= Time to Closest Point of Approach = verbleibende Zeit bis zum Punkt der nächsten Annäherung) an. Der Text neben dem Zielsymbol zeigt wahren Kurs und Geschwindigkeit an.

Relative Bewegung (Relative Motion)

Wenn der Bewegungsmodus auf „Relative Motion“ eingerichtet ist, wird keine Vektorverlängerung angezeigt. Die CPA-Linie entspringt Ihrer Schiffsposition und die Verlängerung des Zielvektors wird relativ (nicht wahr) angezeigt. Der Text neben dem Ziel zeigt Kurs und Geschwindigkeit des Ziels an.

MARPA-Zieldaten anzeigen

1. Wählen Sie das gewünschte Ziel aus.
Das MARPA-Kontextmenü wird angezeigt und Sie sehen dort die folgenden Daten:
 - CPA (Closest Point of Approach)
 - TCPA (Time to Closest Point of Approach)
 - COG (falls verfügbar)
 - SOG (falls verfügbar)
2. Um CPA-Grafiken anzuzeigen, wählen Sie **CPA Grafisch** aus dem Kontextmenü.
 - i. Wählen Sie **Auto**, um die CPA-Grafik anzuzeigen, wenn das Ziel ausgewählt wird.
 - ii. Wählen Sie **Ein**, um die CPA-Grafik anzuzeigen, während das Ziel verfolgt wird.
 - iii. Wählen Sie **Aus**, um die CPA-Grafik auszublenden.
3. Wenn Kurs- und Peilungsinformationen neben dem Ziel angezeigt werden sollen, wählen Sie **MARPA-Daten**, so dass Anzeigen markiert ist.
 - i. Durch die Auswahl von „MARPA-Daten“ wird zwischen „Anzeigen“ und „Ausblenden“ gewechselt.

Vollständige MARPA-Zielinformationen anzeigen

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Ziele verfolgen**.
3. Wählen Sie **MARPA-Listen anzeigen**.
4. Wählen Sie **MARPA-Liste anzeigen**.
5. Wählen Sie das gewünschte Ziel aus.
6. Wählen Sie **Alle Zieldaten anzeigen**.

13.14 Optionen im Menü „Setup Antenne“

Im Menü „Setup Antenne“ können Sie die Leistung und das Verhalten Ihrer Radarantenne konfigurieren.

Funktion	Beschreibung	Optionen
Setup Verzögertes Senden	Dieser Menüpunkt enthält ein Untermenü für die Einstellung der folgenden Sendeoptionen: • Verzögerter Sendemodus • Zeitspanne beim verzögerten Sendemodus • Standby-Periode	Verzögerter Sendemodus • Ein • Aus Zeitspanne beim verzögerten Sendemodus • 10 Umdr. • 20 Umdr. • 30 Umdr. Standby Periode • 3 Minuten • 5 Minuten • 10 Minuten • 15 Minuten
Feineinstellung (Tune)	Über diese Option können Sie den Antennenempfänger für maximale Zielechos auf dem Bildschirm fein einstellen. Raymarine empfiehlt, diese Option auf Auto einzustellen. Wenn Sie die Option auf Manuell einrichten und die Feineinstellung kurz nach dem Einschalten vornehmen, müssen Sie diese ca. 10 Min. später nochmals prüfen, da die erforderliche Einstellung sich ändert, wenn das Magnetron aufgewärmt ist.	Man • Auto • Man 0-100 %
EBL-Bezug	Der Bezugspunkt beim Messen von Entfernungen mit EBLs und Bereichsringen in der Karten-Anwendung. Die Optionen sind „Relativ“ zum Schiffskurs oder „Mag-Wahr“, d. h. in Bezug auf den Kompass, wie im Peilmodus ausgewählt.	• Relativ • Mag-Wahr
Seegangsenttrübung	Über diese Option können Sie die Seegangsstörung einstellen, da Radarechos von Wellen es schwierig machen können, echte Ziele zu erkennen. Diese Echos werden als Seegangsstörung bezeichnet. Es gibt verschiedene Faktoren, die diese Störungen beeinflussen, wie z. B. die Montagehöhe des Radars, das Wetter und die Seebedingungen. Stellen Sie die Empfindlichkeit des Systems für Seegangsreflexe ein. Die höchste Stufe ist 1, die niedrigste 8.	• Kurve einstellen (1 bis 8)
Drehgeschwindigkeit	Offene SuperHD-Schlitzzstrahler mit Softwareversion 3.23 oder höher und HD-Radomantennen unterstützen mehrfache Scan-/Drehgeschwindigkeiten: • 24 U/min • 48 U/min	Drehgeschwindigkeit • 24 U/min • Auto — bei dieser Option wird automatisch wie erforderlich zwischen den Geschwindigkeiten 24 und 48 U/min gewechselt.
Erweitert	Dieser Menüpunkt enthält ein Untermenü für die Einstellung der folgenden Optionen: • Peilungsausrichtung • Display-Timing • MBS (Main Bang Suppression) • Tune Voreinstellung • STC-Voreinstellung — nur digitale Radomantennen, die nicht HD sind • Rücksetzung Erweitert	Peilungsausrichtung • -180°-179,5° Display-Timing • 0,415 nm - ausgewählter Bereich MBS • Ein • Aus Tune Voreinstellung • 0-255 STC-Voreinstellung • 0-100 % Rücksetzung Erweitert • Ja • Nein

Die Radar-Feineinstellung einrichten

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup Antenne**.

3. Wählen Sie **Feineinstellung**.

4. Wählen Sie **Feineinstellung**:

Daraufhin erscheint der Schieberegler für die Feineinstellung.

5. Stellen Sie den Regler auf die gewünschte Einstellung ein, oder

6. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auto** (so dass ein Häkchen darin erscheint), um die Feineinstellung automatisch vorzunehmen.

13.15 Das Radar zurücksetzen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Radareinstellungen auf die Standardwerte zurückzusetzen:

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup Antenne**.
3. Wählen Sie **Erweitert**.
4. Wählen Sie **Rücksetzung Erweitert**.
Ein Bestätigungsfenster wird angezeigt.
5. Wählen Sie **OK**, um den Vorgang zu bestätigen.

Kapitel 14: Arbeiten mit AIS

Kapitelinhalt

- [14.1 AIS - Überblick auf Seite 170](#)
- [14.2 Voraussetzungen für AIS auf Seite 171](#)
- [14.3 AIS-Kontextmenü auf Seite 171](#)
- [14.4 AIS aktivieren auf Seite 172](#)
- [14.5 AIS-Vektoren anzeigen auf Seite 172](#)
- [14.6 AIS-Status-Symbole auf Seite 173](#)
- [14.7 AIS-Stummmodus auf Seite 173](#)
- [14.8 AIS-Zielsymbole auf Seite 174](#)
- [14.9 Detaillierte AIS-Zieldaten anzeigen auf Seite 174](#)
- [14.10 Alle AIS-Ziele anzeigen auf Seite 175](#)
- [14.11 Gebrauch von AIS zur Kollisionsverhütung auf Seite 175](#)
- [14.12 AIS-Optionen auf Seite 176](#)
- [14.13 AIS-Alarme auf Seite 177](#)
- [14.14 Buddy-Verfolgung auf Seite 177](#)

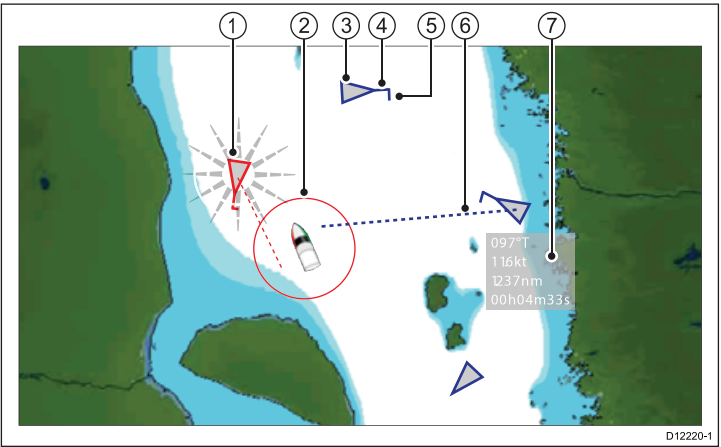
14.1 AIS - Überblick

Mit der AIS-Funktion können Sie von anderen Schiffen gesendete Daten empfangen und diese als Ziele zur Karten- und zur Radar-Anwendung hinzufügen.

Wenn ein optionales AIS-Gerät an Ihr System angeschlossen ist, können Sie:

- Ziele für andere mit AIS ausgerüstete Schiffe anzeigen
- Von diesen Schiffen gesendete Törndaten anzeigen (z. B. ihre Position, ihren Kurs, Geschwindigkeit und Drehrichtung)
- Standarddaten oder detailliertere Informationen zu jedem Zielschiff anzeigen lassen (einschließlich sicherheitsrelevanter Zieldaten)
- Eine Sicherheitszone um Ihr Schiff herum einrichten
- AIS-Alarmdaten und sicherheitsrelevante AIS-Meldungen anzeigen
- Mit AIS ausgerüstete Freunde und regelmäßige Kontakte zu einer „Buddy-Liste“ hinzufügen

AIS-Informationen werden in der Karten- und der Radar-Anwendung in Form eines Overlays angezeigt. Zusätzliche Daten erscheinen in einem Dialogfeld , wie zum Beispiel:



Nr.	Beschreibung
1	Gefährliches Ziel (blinkt)
2	Sicherheitszone (nach Zeit oder Entfernung definiert)
3	AIS-Zielschiff
4	Kurs
5	Drehgeschwindigkeit
6	COG/SOG-Vektor
7	Sicherheitsrelevante AIS-Daten

Mit AIS ausgerüstete Schiffe in der Umgebung werden in der Karten- oder Radar-Anwendung als dreieckige Ziele angezeigt. Es können bis zu 100 Ziele angezeigt werden. Sobald sich der Status eines Schiffes ändert, ändert sich entsprechend auch das Symbol für das Ziel.

Für jedes Ziel können Vektoren angezeigt werden. Diese zeigen die Fahrtrichtung und die Drehrichtung des Schiffes an sowie die Distanz, die es innerhalb einer festgelegten Zeit zurücklegen wird (COG/SOG-Vektor). Ziele, die mit ihren Vektoren erscheinen, werden als „aktive Ziele“ bezeichnet und proportional zur Größe des Schiffes dargestellt. Je größer ein Schiff, desto größer ist das Ziel. Sie können alle Ziele oder nur gefährliche Ziele anzeigen.

Funktionsweise von AIS

AIS verwendet dedizierte UKW-Frequenzen, um Echtzeitdaten als digitale Radiosignale zwischen Schiffen und Landstationen zu senden. Diese Informationen werden verwendet, um Schiffe in der Umgebung zu identifizieren und zu verfolgen und um schnelle, automatische und genaue Daten zur Kollisionsverhütung bereitzustellen. AIS ergänzt Ihre Radar-Anwendung, da es auch in blinden Sektoren arbeitet und kleinere mit AIS ausgerüstete Schiffe erkennen kann.

Hinweis: Kleinere Schiffe sind nicht unbedingt mit AIS ausgerüstet, und während AIS für größere kommerzielle Schiffe zwingend vorgeschrieben ist, ist die Anwendung von AIS selbst nicht vorgeschrieben. Sie sollten daher nicht davon ausgehen, dass Ihr Multifunktionsdisplay ALLE Schiffe in Ihrem Gebiet anzeigt. Gute Seemannschaft ist also unerlässlich. AIS sollte verwendet werden, um die Radar-Anwendung zu ergänzen, nicht, um sie zu ersetzen.

AIS-Simulatormodus

Raymarine empfiehlt, die Simulatorfunktion zu verwenden, um sich mit den AIS-Funktionen vertraut zu machen. Wenn die Simulatorfunktion aktiviert ist (**Startseite > Setup > Systemeinstellungen > Simulator**), zeigt sie 20 AIS-Ziele innerhalb eines Bereichs von 25 nm an. Diese Ziele werden mit dem entsprechenden AIS-Zielstatussymbol angezeigt und sie bewegen sich wie echte Ziele über den Bildschirm.

Hinweis: Während der Simulator aktiv ist, können eingehende Sicherheitsmeldungen NICHT angezeigt werden.

14.2 Voraussetzungen für AIS

Geeignete AIS-Hardware muss an Ihr Multifunktionsdisplay angeschlossen sein, damit AIS richtig funktioniert.

Um mit AIS zu arbeiten, benötigen Sie:

- einen AIS-Empfänger oder einen vollwertigen AIS-Transceiver (Sender/Empfänger)
- eine UKW-Antenne
- ein GPS-Gerät, um Positionsdaten zu empfangen
- die in der Karten- oder Radar-Anwendung aktivierte AIS-Ebene

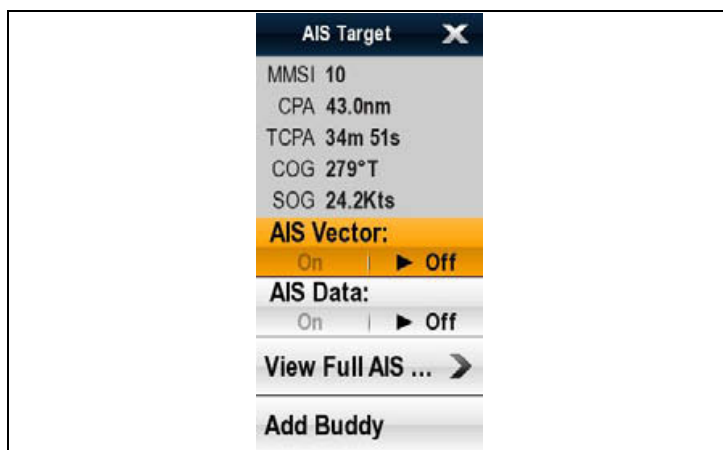
Hinweis: Mit dem Empfänger können Sie Daten über andere Schiffe in Ihrem Bereich empfangen, jedoch können andere Schiffe Sie nicht „sehen“. Ein vollwertiger Transceiver sendet und empfängt dagegen AIS-Daten, sodass Sie Daten zu anderen Schiffen empfangen können. Darüber hinaus können andere mit AIS ausgerüstete Schiffe Informationen zu Ihrem Schiff sehen und empfangen. Dies können Daten wie Position, Kurs, Geschwindigkeit oder Drehgeschwindigkeit Ihres Schiffes sein.

Wenn das AIS-Gerät an Ihr Multifunktionsdisplay angeschlossen ist, wird der Gerätestatus durch ein AIS-Symbol in der Statusleiste angezeigt.

Sie können ein AIS-Gerät an Ihr Multifunktionsdisplay unter Benutzung von NMEA0183 oder SeaTalk^{ng} anschließen (abhängig vom AIS-Gerät). Bei Anschluss mit NMEA0183 müssen Sie für den NMEA-Port, der mit dem AIS-Transceiver bzw. AIS-Empfänger kommuniziert, die Einstellung „38.400 Baud“ wählen (**Startseite > Setup > Systemeinstellungen > Setup NMEA**).

14.3 AIS-Kontextmenü

Die AIS-Funktion umfasst ein Kontextmenü, das Informationen zu AIS-Zielen und Menüoptionen enthält.



Das Kontextmenü zeigt die folgenden AIS-Zieldaten an:

- MMSI
- CPA
- TCPA
- COG
- SOG

Das Kontextmenü enthält darüber hinaus die folgenden Menüoptionen:

- **AIS-Vektor** — schaltet Zielvektoren Ein bzw. Aus.
- **AIS-Daten** — schaltet Bildschirm-Zieldaten Ein bzw. Aus.
- **Alle AIS-Daten anzeigen**
- **Buddy hinzufügen** — ein Ziel zur Buddy-Liste hinzufügen.
- **Ziel erfassen** (nur verfügbar, wenn das Radar-Overlay aktiviert ist)
- **Wärmebildkamera schwenken** (nur verfügbar, wenn eine Wärmebildkamera angeschlossen und in Betrieb ist)

Zugriff auf das Kontextmenü

Gehen Sie wie folgt vor, um das Kontextmenü aufzurufen:

1. Neue c-Serie oder neue e-Serie:
 - i. Wählen Sie eine Position, ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus und, drücken Sie die Taste **OK**.
2. Touchscreen-Multifunktionsdisplays
 - i. Wählen Sie ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus.
 - ii. Halten Sie eine Position auf dem Bildschirm gedrückt.

14.4 AIS aktivieren

AIS in der Karten-Anwendung aktivieren

Um das AIS-Overlay in der Karten-Anwendung zu aktivieren, muss die Kartenansicht auf 2D eingerichtet sein: **Menü > Präsentation > Kartenansicht**.

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Schichten**.
4. Wählen Sie **AIS-Overlay**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „AIS-Overlay“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

AIS in der Radar-Anwendung aktivieren

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Ziele verfolgen**.
3. Wählen Sie **AIS-Ziele**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „AIS-Ziele“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

14.5 AIS-Vektoren anzeigen

Sie müssen korrekte Daten vorliegen haben, bevor AIS-Vektoren angezeigt werden können.

Ein Ziel wird als aktiv bezeichnet, wenn es folgende Daten grafisch angezeigt hat:

- Einen COG/SOG-Vektor, der die vorhergesagte Distanz anzeigt, die ein Ziel innerhalb einer bestimmten Zeitspanne zurücklegen wird.
- Einen Steuerkurs und Anzeige für die Drehgeschwindigkeit.

AIS-Vektoren aktivieren/deaktivieren

In der Karten- oder Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie ein AIS-Ziel aus.
Das Kontextmenü für das AIS-Ziel wird angezeigt.
2. Wählen Sie **AIS-Vektor**.
Durch Auswahl von „AIS-Vektor“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

Hinweis: Es gelten die gleichen Einstellungen in Bezug auf Zielvektor und Sicherheitszone für Radar-MARPA- und AIS-Ziele.

14.6 AIS-Status-Symbole

Der AIS-Status wird durch ein Symbol auf der Datenzeile gekennzeichnet.

Symbol	Beschreibung
	AIS-Gerät ist eingeschaltet und arbeitet.
	AIS aktuell nicht verfügbar.
	AIS-Gerät ist abgeschaltet oder nicht angeschlossen.
	AIS-Gerät befindet sich im Stummmodus (Silent Mode).
	AIS-Gerät befindet sich im Stummmodus (Silent Mode) mit aktiven Alarmen.
	AIS-Gerät ist angeschlossen und eingeschaltet, hat aber aktive Alarme.
	AIS-Gerät ist angeschlossen und eingeschaltet, aber der Alarm für gefährliche und verlorengegangene Ziele ist deaktiviert.

14.7 AIS-Stummmodus

Mit dem AIS-Stummmodus können Sie AIS-Übertragungen deaktivieren.

Mit dem AIS-Stummmodus können Sie die Sendefunktionen Ihres AIS-Gerätes deaktivieren. Dies ist nützlich, wenn Sie z.B. die AIS-Daten Ihres Schiffes an andere AIS-Empfänger nicht senden wollen, die AIS-Daten aber trotzdem von anderen Schiffen empfangen wollen.

Hinweis: Nicht alle AIS-Geräte haben einen Stummmodus. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch Ihres AIS-Gerätes.

Den AIS-Stumm-Modus in der Karten-Anwendung aktivieren/deaktivieren

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **AIS-Optionen**.
3. Wählen Sie **Setup AIS-Gerät**.
4. Wählen Sie **AIS Stummer Modus**.

Durch Auswahl von „AIS Stummer Modus“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

Den AIS-Stumm-Modus in der Radar-Anwendung aktivieren/deaktivieren

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Ziele verfolgen**.
3. Wählen Sie **Setup AIS-Gerät**.
4. Wählen Sie **AIS Stummer Modus**.

Durch Auswahl von „AIS Stummer Modus“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

14.8 AIS-Zielsymbole

Ihr Multifunktionsdisplay verwendet eine Reihe verschiedener Symbole, um die verschiedenen Typen von AIS-Zielen darzustellen.

Zieltyp	Beschreibung	Symbol
Sendendes Ziel	Ziel ist in Bewegung oder liegt vor Anker (Ziel ist nicht aktiviert, gefährlich oder verloren).	
Aktiviertes Ziel	Ziel ist aktiviert, d. h. der AIS-Vektor wird angezeigt. Die Vektorlinie (optional) zeigt die vorhergesagte Distanz an, die innerhalb einer vorgegebenen Zeit zurückgelegt wird.	
Ausgewähltes Ziel	Ein Ziel, das mit dem Cursor ausgewählt wurde. Detaildaten können angezeigt werden.	
Gefährliches Ziel	Ein Ziel innerhalb eines festgelegten Radius (CPA) oder einer bestimmten Zeit (TCPA). Der Alarm für gefährliches Ziel ertönt, falls aktiviert. Das Ziel erscheint rot und blinkt.	
Unsicheres Ziel	Der berechnete CPA/TCPA-Wert ist unsicher.	
Verlorenes Ziel	Ein gefährliches Ziel, für das 20 Sekunden lang kein Signal empfangen wird. Das Ziel wird an der zuletzt vorhergesagten Position angezeigt. Ein Alarm ertönt, falls aktiviert. Das Ziel blinkt.	
Buddy-Ziel (Freunde)	Das Ziel ist in der Buddy-Liste enthalten.	
AToN (Aid To Navigation)-Ziel (echt)	Das AtoN-Ziel ist AN Position.	
AToN (Aid To Navigation)-Ziel (echt)	Das AtoN-Ziel ist NICHT AN Position.	
AToN (Aid To Navigation)-Ziel (virtuell)	Das AtoN-Ziel ist AN Position.	
AToN (Aid To Navigation)-Ziel (virtuell)	Das AtoN-Ziel ist NICHT AN Position.	
Landstationsziel	Das Landstationsziel ist ONLINE.	
SARTS-Ziel	Such- und Rettungs-Transponder	
SARS-Ziel	Such- und Rettungs-Flugzeug	
Militärisches oder Polizei-Ziel	Wird nur angezeigt, wenn an offizielle STEDS-EAIS AIS-Hardware angeschlossen	

14.9 Detaillierte AIS-Zieldaten anzeigen

In der Karten- oder Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie ein AIS-Ziel aus.
Das Kontextmenü für das AIS-Ziel wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Alle AIS-Daten anzeigen**.

AIS-Daten

Die nachfolgende Tabelle fasst die AIS-Zielinformationen zusammen, die (wenn verfügbar) auf dem Multifunktionsdisplay angezeigt werden:

- Typ
- Status
- Ziel
- Zuletzt gesehen
- ETA
- MMSI
- Rufzeichen
- IMO-Nr.
- Länge
- Breite
- Tiefgang
- Steuerkurs
- ROT
- Position
- COG
- SOG
- CPA
- TCPA

Hinweis: Welche Daten verfügbar sind, hängt davon ab, welche Informationen vom Zielschiff gesendet werden und welcher Typ von AIS-Gerät an Ihr System angeschlossen ist.

14.10 Alle AIS-Ziele anzeigen

In der Karten-Anwendung: **Menü > AIS-Optionen**

In der Radar-Anwendung: **Menü > Ziele verfolgen > AIS-Listen anzeigen**

1. Wählen Sie **AIS-Liste**.

Eine Liste der verfügbaren AIS-Ziele wird angezeigt. Die Liste enthält die folgenden Daten:

- MMSI
- Entfernung
- Peilung
- Buddy
- Typ

Sie können die Liste filtern, so dass nur Buddys oder alle Ziele angezeigt werden.

2. Für vollständige Informationen zu einem AIS-Ziel, wählen Sie das gewünschte Ziel aus der Liste aus und wählen Sie dann **Alle Zieldaten anzeigen**.

Ein Dialogfeld wird angezeigt, das alle verfügbaren Informationen zu dem AIS-Ziel enthält.

14.11 Gebrauch von AIS zur Kollisionsverhütung

Sie können die AIS-Sicherheitszone und die Sicherheitsmeldungen verwenden, um Kollisionen mit anderen Schiffen und Objekten zu vermeiden.

Sicherheitszonen

Eine Sicherheitszone ist ein Ring, in dessen Mittelpunkt sich Ihr Schiff befindet und innerhalb dessen alle anderen Ziele (Schiffe) als gefährlich eingestuft werden. In der Radar- und der Karten-Anwendung wird dieser Ring in rot dargestellt

Die AIS-Sicherheitszone arbeitet nach den gleichen Kriterien wie MARPA, und Schiffe werden als gefährlich bewertet, sobald sie sich auf eine bestimmte Entfernung Ihrem Schiff nähern (CPA = Closest Point of Approach = nächster Punkt der Annäherung), und dies innerhalb einer bestimmten Zeit (TCPA = time to closest point of approach or TCPA = Zeit bis zum nächsten Punkt der Annäherung). CPA und TCPA werden mit Hilfe von COG/SOG (Kurs/Geschwindigkeit über Grund) vom AIS-Ziel berechnet.

Wenn Ihr System ein gefährliches AIS-Ziel entdeckt, geschieht Folgendes:

- Das Zielsymbol wird rot angezeigt und fängt an zu blinken.
- Ein Alarm-Popup-Fenster wird eingeblendet (wenn gewünscht, kann dies auch deaktiviert werden).
- Ein akustischer Alarm ertönt (dieser kann ebenfalls deaktiviert werden).

Hinweis: Wenn Sie ein AIS-Gerät angeschlossen haben und dieses korrekt funktioniert, prüft das System, ob sich gefährliche Ziele innerhalb der Sicherheitszone befinden und gibt dann einen Alarm aus, falls gefährliche Ziele entdeckt werden. Der Alarm für gefährliche Ziele arbeitet immer, unabhängig vom Status der AIS-Zielanzeige oder der Sicherheitszone.

Sicherheitsmeldungen

Wenn AIS-Sicherheitsmeldungsfunktion auf Ein eingerichtet ist, werden jegliche eingehenden Sicherheitsmeldungen von nahen Schiffen, Küstenstationen und mobilen Stationen in einem Dialogfeld angezeigt. Falls bekannt, enthält die Warnmeldung die Schiffsposition in Breiten-/Längengraden. Sie haben jetzt folgende Möglichkeiten:

- Meldung ausblenden (**OK**)
- Einen Wegpunkt auf Ihrer Karte/Ihrem Radar-Display setzen, um die Position des sendenden Schiffes zu markieren (**Wegpunkt setzen**)
- Die Position des sendenden Schiffs ansteuern (**Gehe zu Wegpunkt**)

Hinweis: Im Simulator-Modus werden KEINE Sicherheitsmeldungen empfangen ((**Startseite > Setup > Systemeinstellungen > Simulator**)).

Sicherheitszonen aktivieren

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um den Sicherheitszonenring anzuzeigen:

In der Karten-Anwendung: **Menü > AIS-Optionen > Setup Sicherheitszone**

In der Radar-Anwendung: **Menü > Ziele verfolgen > Setup Sicherheitszone**

1. Wählen Sie **Sicherheitszonenring**, so dass **Anzeigen** markiert ist.
Durch die Auswahl von „Sicherheitszonenring“ wird zwischen „Ausblenden“ und „Anzeigen“ gewechselt.
2. Wählen Sie **Sicherheitszonenradius**.
 - i. Wählen Sie den gewünschten Radius für die Sicherheitszone aus.
3. Wählen Sie **Zeit bis Sicherheitszone**.
 - i. Wählen Sie den gewünschten Zeitraum aus.
4. Wählen Sie **AIS-Alarm**, so dass **Ein** markiert ist.
Durch Auswahl von „AIS-Alarm“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

AIS-Sicherheitsmeldungen in der Karten-Anwendung aktivieren/deaktivieren

In der Karten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **AIS-Optionen**.
3. Wählen Sie **Setup AIS-Gerät**.
4. Wählen Sie **AIS Sicherheitsmeldungen**.

Durch Auswahl von „AIS Sicherheitsmeldungen“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

AIS-Sicherheitsmeldungen in der Radar-Anwendung aktivieren/deaktivieren

In der Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Ziele verfolgen**.
3. Wählen Sie **Setup AIS-Gerät**.
4. Wählen Sie **AIS Sicherheitsmeldungen**.

Durch Auswahl von „AIS Sicherheitsmeldungen“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

Sicherheitsrelevante AIS-Daten anzeigen

In der Karten- oder Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie das AIS-Ziel aus.
Das Kontextmenü für das AIS-Ziel wird angezeigt.
2. Wählen Sie **AIS-Daten**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „AIS-Daten“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

Sicherheitskritische AIS-Daten werden jetzt in der Anwendung neben dem Ziel angezeigt.

14.12 AIS-Optionen

Die AIS-Optionen sind in der Karten-Anwendung verfügbar über **Menü > AIS-Optionen > MARPA- und AIS Optionen** oder in der Radar-Anwendung über **Menü > Ziele verfolgen > MARPA- und AIS-Optionen**.

Parameter	Beschreibung	Optionen
Vektorlänge	Die Länge der angezeigten Vektorlinien hängt von der Entfernung ab, die ein AIS-Ziel in dem Zeitraum zurücklegt, den Sie hier einrichten.	• 0,5 Min. • 1 Min. • 3 Min. • 6 Min. • 12 Min. • 30 Min. • 60 Min.
AIS anzeigen	Mit dieser Option legen Sie fest, ob alle oder nur gefährliche/verlorene Ziele in der Radar- bzw. Karten-Anwendung angezeigt werden.	• Alle • Gefährlich
Buddy-Verfolgung	Mit dieser Option können Sie die Buddy-Verfolgungsfunktion auf Ein oder Aus schalten.	• Ein • Aus
Neues Buddy-Schiff einrichten	Mit dieser Option können Sie einen neuen Buddy zum Verzeichnis hinzufügen, indem Sie die MMSI-Nummer des Schiffs manuell eingeben.	
Setup AIS-Gerät	Bietet die folgenden Optionen: • AIS Stummer Modus — aktiviert bzw. deaktiviert den stummen Modus. Mit dem AIS-Stumm-Modus können Sie AIS-Übertragungen deaktivieren. • Sicherheitswarnmeldungen — aktiviert bzw. deaktiviert die Anzeige von AIS-Sicherheitsmeldungen. • AIS-Gerätprotokoll anzeigen — zeigt eine Liste der AIS-Alarme an, mit Einzelheiten wie Datum und Uhrzeit und einer Beschreibung des Fehlers.	AIS Stummer Modus • Aus (default) • Ein Sicherheitswarnmeldungen • Ein (default) • Aus AIS-Gerätprotokoll anzeigen • Zeigt Liste der Alarme an

14.13 AIS-Alarme

Die AIS-Funktionen erstellen eine Reihe von Alarmen, um Sie vor gefährlichen oder verlorengegangenen Zielen zu warnen.

Zusätzlich zum Alarm für gefährliche Ziele generiert das System einen Alarm, wenn ein gefährliches Ziel verloren geht, d. h. wenn sein Signal länger als 20 Sekunden nicht empfangen wurde.

Ihr AIS-Empfänger generiert lokale Alarme, die auf Ihrem Multifunktionsdisplay angezeigt werden und ertönen, wenn eine Alarmsituation eintritt.

Lokale AIS-Alarme

Wenn das angeschlossene AIS-Gerät einen Alarm generiert, zeigt Ihr Multifunktionsdisplay eine lokale Alarmnachricht sowie den Alarmstatus in der Datenleiste an.

Liste der aktiven AIS-Alarme

Die Liste der aktiven Alarme zeigt den Status jedes einzelnen lokalen Alarms an. Zu dieser Liste erhalten Sie Zugang entweder über das **Menü > AIS-Optionen > Setup AIS-Gerät > AIS-Gerätprotokoll anzeigen**, oder aus der Radar-Anwendung über **Menü > Ziele verfolgen > Setup AIS-Gerät > AIS-Gerätprotokoll anzeigen**.

AIS-Alarme bestätigen

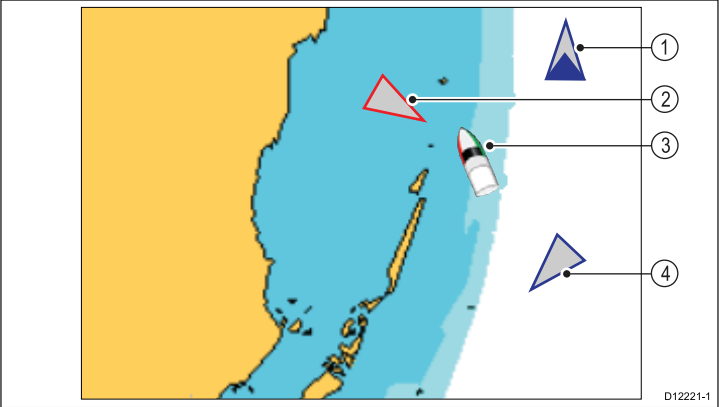
In der Karten- oder Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie **OK** im Alarmdialogfeld.

Hinweis: Ein AIS-Alarm bleibt so lange aktiv, bis er auf Ihrem Multifunktionsdisplay quittiert wurde.

14.14 Buddy-Verfolgung

Mit der Buddy-Verfolgung können Sie ein befreundetes mit AIS ausgerüstetes Schiff und andere regelmäßige Kontakte in die „Buddy-Liste“ Ihres Multifunktionsdisplays aufnehmen. Sobald ein Schiff aus Ihrer Buddy-Liste in den Bereich Ihres AIS-Geräts hineinfährt, ändert sich das Schiffssymbol entsprechend.



Nr.	Beschreibung
1	Buddy-Symbol
2	Symbol für gefährliches Ziel
3	Symbol für eigenes Schiff
4	Normales AIS-Symbol

Funktionsweise

Wenn eine AIS-Ebene in der Karten- oder Radar-Anwendung aktiv ist, werden AIS-Ziele auf Ihrem Display angezeigt. Sie können jedes beliebige AIS-Ziel zu Ihrer „Buddy-Liste“ hinzufügen. Jeder Eintrag muss eine MMSI-Nummer haben und Sie können ihm optional einen Namen zuweisen. Demzufolge wird immer dann ein AIS-Buddy-Symbol angezeigt, wenn die Buddy-Verfolgung aktiviert ist und ein Buddy-Schiff mit einer MMSI-Nr. in den Bereich Ihres AIS-Empfängers hineinfährt. Sie können bis zu 100 Schiffe zur Buddy-Liste hinzufügen.

Voraussetzungen

Die folgenden Voraussetzungen müssen für die Buddy-Verfolgung gegeben sein:

- Es wird davon ausgegangen, dass Ihr Display bereits an ein geeignetes AIS-Gerät angeschlossen ist.
- Nur sendende, mit AIS ausgerüstete Schiffe werden erfasst.

Buddy-Verfolgung in der Karten-Anwendung aktivieren/deaktivieren

In der Karten-Anwendung bei aktivierter AIS-Zielebene:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **AIS-Optionen**.
3. Wählen Sie **MARPA- und AIS-Optionen**.
4. Wählen Sie **Buddy-Verfolgung**.

Durch Auswahl von „Buddy-Verfolgung“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

Buddy-Verfolgung in der Radar-Anwendung aktivieren/deaktivieren

In der Radar-Anwendung bei aktivierter AIS-Zielebene:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Ziele verfolgen**.
3. Wählen Sie **MARPA- und AIS-Optionen**.
4. Wählen Sie **Buddy-Verfolgung**.

Durch Auswahl von „Buddy-Verfolgung“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

Ein Schiff zu Ihrer Buddy-Liste hinzufügen

In der Karten- oder Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie das AIS-Ziel aus.
Das Kontextmenü für das AIS-Ziel wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Buddy hinzufügen**.
 - i. Wählen Sie **Ja**, wenn Sie einen Namen für das Buddy-Schiff eingeben wollen.
 - ii. Wählen Sie **Nein**, um das Schiff zu Ihrer Buddy-Liste hinzuzufügen, ohne einen Namen dafür einzugeben.

Das Schiff wird jetzt in Ihr Buddy-Verzeichnis aufgenommen.

Ein Schiff aus der Liste der AIS-Ziele zu Ihrer Favoriten-Liste hinzufügen

1. Wenn Sie sich in der Karten-Anwendung befinden, wählen Sie **Menü > AIS-Optionen**.
2. Wenn sie sich in der Radar-Anwendung befinden, wählen Sie **Menü > Ziele verfolgen > MARPA- und AIS-Listen anzeigen**.
3. Wählen Sie **AIS-Liste anzeigen**.
Die Liste der AIS-Ziele wird angezeigt.
4. Wählen Sie ein AIS-Ziel aus.
5. Wählen Sie **Buddy hinzufügen**.
 - i. Wählen Sie **Ja**, wenn Sie einen Namen für das Buddy-Schiff eingeben wollen.
 - ii. Wählen Sie **Nein**, um das Schiff zu Ihrer Buddy-Liste hinzuzufügen, ohne einen Namen dafür einzugeben.

Das Schiff wird jetzt in Ihr Buddy-Verzeichnis aufgenommen.

Die Details eines Buddys bearbeiten

In der Karten- oder Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie das AIS-Buddy-Ziel aus.
Das Kontextmenü für den AIS-Buddy wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Buddy-Daten anzeigen**.
3. Wählen Sie den Buddy aus, den Sie bearbeiten wollen.
Das Dialogfeld „Buddy-Optionen“ wird angezeigt.
4. Wenn Sie die MMSI-Nummer ändern wollen, wählen Sie **Buddy-MMSI bearbeiten**.
Die MMSI-Nummer muss neunstellig sein.
5. Wählen Sie **Buddy-Namen bearbeiten**, um den Namen des Buddys zu ändern.
Dies könnte der Schiffsname oder auch der Name des Freundes sein, dem das Schiff gehört.
6. Geben Sie die neuen Details ein und wählen Sie **SPEICHERN**.
Daraufhin kehren Sie zur Buddy-Liste zurück.

Einen Buddy löschen

In der Karten- oder Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie das AIS-Buddy-Ziel aus.
Das Kontextmenü für den AIS-Buddy wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Buddy entfernen**.
3. Wählen Sie **OK**, um den Vorgang zu bestätigen.
Der Buddy wird daraufhin aus dem Verzeichnis entfernt.

Das Buddy-Verzeichnis kann auch über die Karten-Anwendung (**Menü > AIS-Optionen > Buddy-Verzeichnis anzeigen**) oder über die Radar-Anwendung (**Menü > Ziele verfolgen > MARPA- und AIS-Listen > Buddy-Verzeichnis anzeigen**) aufgerufen werden.

Zusätzliche Buddy-Informationen anzeigen

In der Karten- oder Radar-Anwendung:

1. Wählen Sie das AIS-Buddy-Ziel aus.
Das Kontextmenü für den AIS-Buddy wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Buddy-Daten**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Buddy-Daten“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

MMSI und Name des Buddys werden jetzt neben dem Buddy-Symbol angezeigt.

Kapitel 15: Benutzung des Fischfinders

Kapitelinhalt

- 15.1 Wie arbeitet der Fischfinder? auf Seite 180
- 15.2 Raymarine-Sonarmodule auf Seite 180
- 15.3 Herkömmliche Sonartechnologie auf Seite 181
- 15.4 Breitband-Sonartechnologie (CHIRP) auf Seite 181
- 15.5 Einführung Fischfinder auf Seite 182
- 15.6 Geberbandbreite auf Seite 183
- 15.7 Das Fischfinderbild auf Seite 183
- 15.8 Fischfinder-Voreinstellungen auf Seite 184
- 15.9 Dual-/Einzelfrequenz-Fischfinder auf Seite 185
- 15.10 Frequenz-Steurelemente für herkömmliche Sonarmodule (nicht CHIRP) auf Seite 185
- 15.11 Frequenz-Steurelemente für CHIRP-Sonarmodule auf Seite 186
- 15.12 Fischfinder-Anzeigemodi auf Seite 188
- 15.13 Den Fischfinder-Bereich ändern auf Seite 190
- 15.14 Fischfinder-Empfindlichkeitseinstellungen auf Seite 191
- 15.15 Fischfinder-Präsentationsoptionen auf Seite 195
- 15.16 Tiefe und Entfernung im Fischfinder auf Seite 196
- 15.17 Fischfinder-Bildlauf auf Seite 197
- 15.18 Fischfinder-Wegpunkte auf Seite 197
- 15.19 Fischfinder-Alarme auf Seite 198
- 15.20 Optionen im Menü „Setup Soundermodul“ auf Seite 199
- 15.21 Optionen im Menü „Setup Geber“ auf Seite 200
- 15.22 Das Sonargerät zurücksetzen auf Seite 201

15.1 Wie arbeitet der Fischfinder?

Die Fischfinder-Anwendung arbeitet mit einem sonarmodul, welches Sonarsignale von einem Geber verarbeitet und so detaillierte Unterwasser- Bilder liefert.

Der Geber, der sich unten am Schiff befindet, sendet Impulse von Schallwellen ins Wasser und misst die Zeit, die erforderlich ist, damit die Schallwellen den Meeresboden erreichen und zum Schiff zurückgesendet werden. Die Echos werden von der Meeresbodenstruktur und von anderen Objekten, die sich im Weg befinden (z.B. Fische, Wracks, Riffs etc.) beeinflusst.

Die Signalstärken (Echos) werden durch verschiedene Farbnancen gekennzeichnet. Mit dieser Information können Sie dann die Bodenstruktur, die Größe von Fischen und anderen Objekten im Wasser — wie z.B. Geröll oder Wasserblasen — bestimmen.

Hinweis: Einige Geber verfügen über zusätzliche Sensoren, die die Wassertemperatur und/oder die Geschwindigkeit messen.

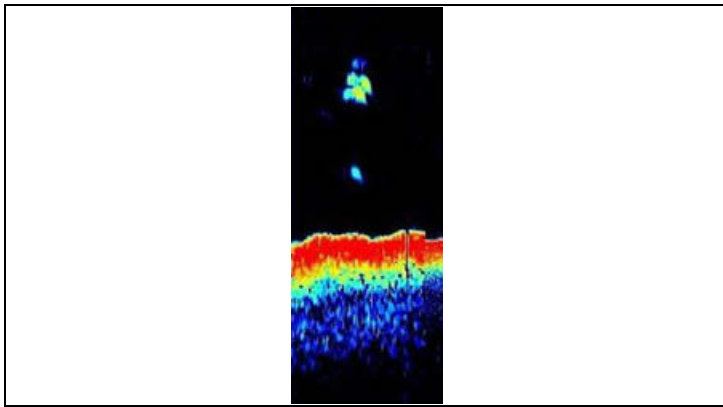
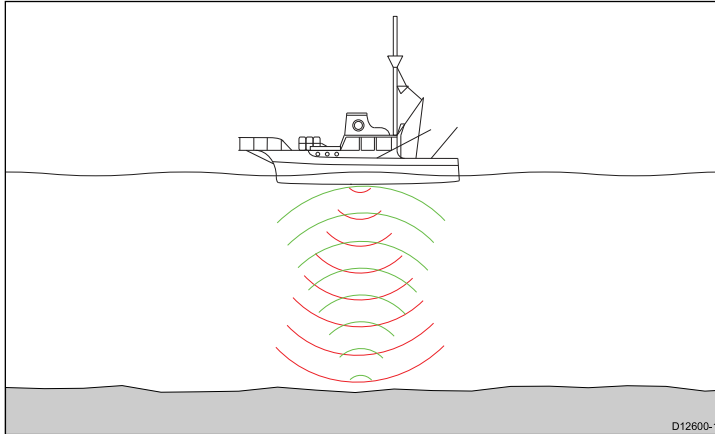
15.2 Raymarine-Sonarmodule

In der folgenden Tabelle sind die Sonarmodule von Raymarine zusammengefasst, und Sie sehen, welche Modelle die CHIRP-Technologie verwenden.

DSM30	Clear Pulse – nicht-CHIRP
DSM300	Clear Pulse – nicht-CHIRP
CP450C	Clear Pulse – -CHIRP
Neue a-Serie (internes Sonarmodul)	Clear Pulse – nicht-CHIRP
Neue c-Serie (internes Sonarmodul)	Clear Pulse – nicht-CHIRP
Neue e-Serie (internes Sonarmodul)	Clear Pulse – nicht-CHIRP

15.3 Herkömmliche Sonartechnologie

Herkömmliche Sonarmodule verwenden eine einzige Trägerfrequenz oder Trägerwelle für den Sonar-Ping. Module dieser Art messen die Zeit, die verstreicht, bis das Echo des Pings am Geber erfasst wird, um die Zieltiefe zu berechnen. Wenn bei dieser Methode zwei Ziele nahe beieinander liegen, können sie als ein einziges großes Ziel und nicht als getrennte kleinere Ziele erscheinen.

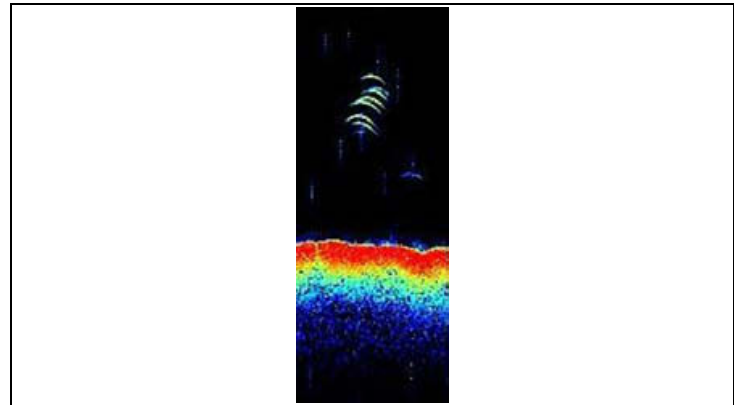
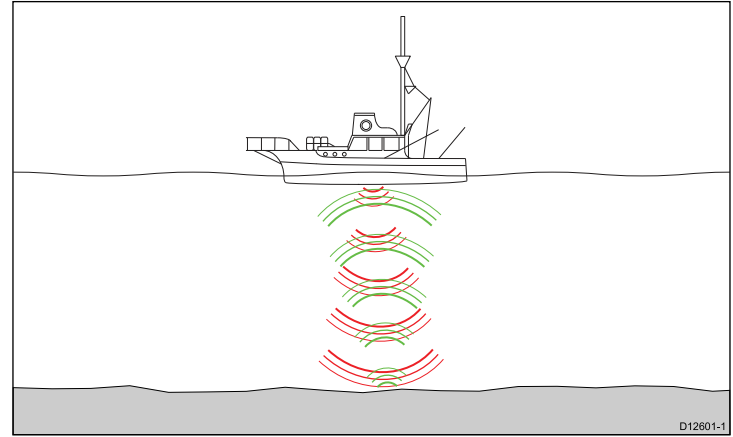


15.4 Breitband-Sonartechnologie (CHIRP)

Breitband-Sonargeräte verwenden ein so genanntes CHIRP-Signal, das zwischen mehreren eng beieinanderliegenden Zielen unterscheiden kann, so dass das Sonarmodul diese einzeln anstatt als einziges großes Ziel anzeigt.

Zu den Vorteilen von Breitbandsonar gehören:

- Verbesserte Zielauflösung
- Verbesserte Erkennung des Meeresbodens, auch durch Köderbälle und Sprungschichten
- Verbesserte Erkennungsempfindlichkeit



15.5 Einführung Fischfinder



Warnung: Betrieb von Sonar-Geräten

- Verwenden Sie das Fischfindermodul NIE, wenn sich das Boot außerhalb des Wassers befindet.
- Berühren Sie NIE die Geberoberfläche, während das Fischfindermodul eingeschaltet ist.
- Schalten Sie das Fischfindermodul AUS, wenn Taucher sich innerhalb von 7,6 m (25 Fuß) des Gebers befinden könnten.



- **Animiertes Symbol** - der Fischfinder ist in Betrieb.
- **Statisches Symbol** - der Fischfinder-Geber ist angeschlossen, aber er sendet nicht.
- **Abgeblendetes Symbol** - es ist kein Geber angeschlossen.

Überblick Fischfinder

Mit der Fischfinder-Anwendung bekommen Sie die Möglichkeit, Fische und den Meeresgrund unterhalb Ihres Schiffes detailliert zu betrachten. Dabei können Sie ganz genau zwischen den verschiedenen Größen von Fischen, den Begebenheiten der Bodenstrukturen und den Typen von Unterwasserhindernissen unterscheiden. Das standardmäßige Fischfinderbild ist eine Grafik, die sich kontinuierlich über den Bildschirm bewegt. Bereich und Frequenz werden dabei automatisch vom System gewählt.

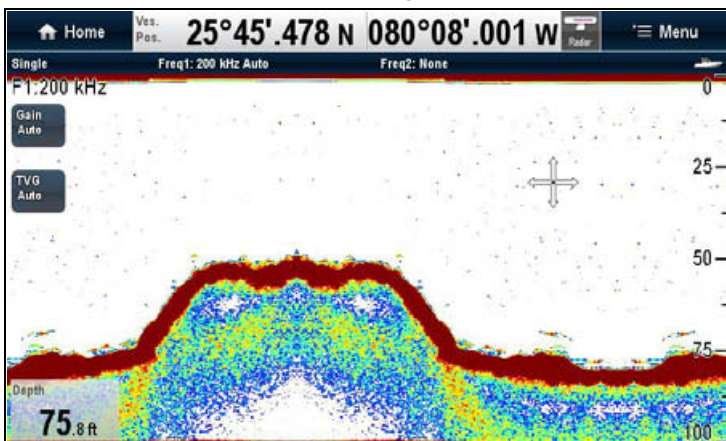
Die verschiedenen Funktionen und Eigenschaften der Fischfinder-Anwendung beinhalten Folgendes:

- Voreinstellungen für eine optimale und einfache Bedienung.
- Verschiedene Anzeigemodi (Zoom, A-Scope oder Bottom Lock).
- Bereichs- und Zoom-Einstellungen.
- Finden von Fischen, die sich in Nähe des Meeresbodens ernähren, mit dem Anzeigemodus **Bottom Lock**.
- Clutter and gain options to simplify the image.
- Bildablaufgeschwindigkeit anhalten oder ändern.
- Markieren von Positionen mit Hilfe von Wegpunkten.
- Bestimmung von Zieltiefen und -entfernungen.
- Fischfinder-Alarme (Fische, Tiefe oder Wassertemperatur).

Die Fischfinder-Anzeige

Die Fischfinder-Anzeige ist eine Grafik, die sich kontinuierlich von rechts nach links über den Bildschirm schiebt, während Ihr Schiff sich vorwärts bewegt.

Beispiel für eine Fischfinder-Anzeige



Im Fischfinder-Fenster werden folgende Aspekte abgebildet:

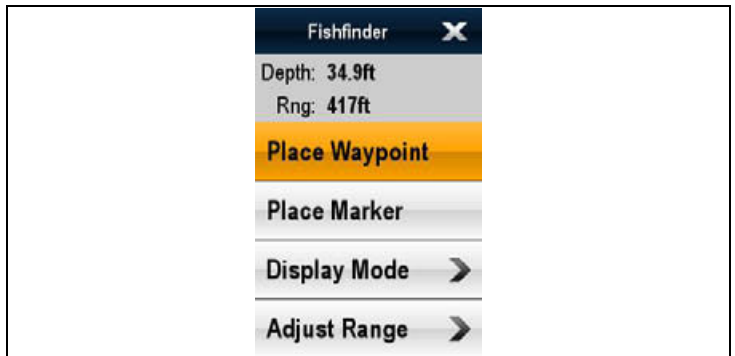
- Der Meeresgrund mit seinen spezifischen Strukturen (Riffe, Wracks, etc.)
- Zielbilder, die auf Fischvorkommen hinweisen
- Eine Statusleiste, die Frequenz und Verstärkungseinstellungen anzeigt
- Die Tiefe bis zum Meeresgrund

Statussymbol

Das Fischfinder-Statussymbol befindet sich in der Status-Symboleiste:

Fischfinder-Kontextmenü

Die Fischfinder-Anwendung umfasst ein Kontextmenü, das Fischfinder-Informationen und Menüoptionen enthält.



Das Kontextmenü enthält die folgenden Positionsdaten für den Cursor:

- Tiefe
- Bereich

Das Kontextmenü enthält darüber hinaus die folgenden Menüoptionen:

- **Wegpunkt setzen**
- **Marke setzen**
- **Marke verschieben** — nur verfügbar, wenn eine Marke gesetzt wurde
- **Marke löschen** — nur verfügbar, wenn eine Marke gesetzt wurde
- **Display-Modus** — öffnet das Menü „Display-Modus“
- **Bereich einrichten** — öffnet das Menü „Bereich einrichten“
- **Bereichsverschiebung** — öffnet das Menü „Bereichsverschiebung“

Zugriff auf das Kontextmenü

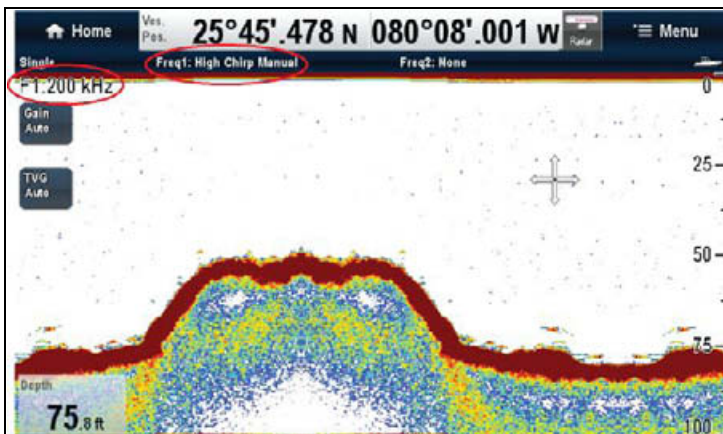
Gehen Sie wie folgt vor, um das Kontextmenü aufzurufen:

1. Neue c-Serie oder neue e-Serie:
 - i. Wählen Sie eine Position, ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus und, drücken Sie die Taste **OK**.
2. Touchscreen-Multifunktionsdisplays
 - i. Wählen Sie ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus.
 - ii. Halten Sie eine Position auf dem Bildschirm gedrückt.

15.6 Geberbandbreite

Die Fischfinder-Anwendung zeigt die Fischfinder-Frequenz, die Mittelfrequenz oder den CHIRP-Modus an, je nach der Art des angeschlossenen Sonarmoduls und des Gebers.

Beispiel für ein CHIRP-Sonarmodul im CHIRP-Modus



- Wenn Sie ein CHIRP-Sonarmodul im CHIRP-Modus mit einem Breitbandgeber verwenden, erscheint der CHIRP-Modus in der Titelleiste der Fischfinder-Anwendung und die Mittelfrequenz wird auf dem Bildschirm angezeigt.
- Wenn Sie ein CHIRP-Sonarmodul in einem Nicht-CHIRP-Modus mit einem Breitbandgeber verwenden, erscheint die Mittelfrequenz in der Titelleiste der Fischfinder-Anwendung und auf dem Bildschirm.
- Wenn Sie ein CHIRP-Sonarmodul mit einem konventionellen Geber (nicht CHIRP) verwenden, verhält sich das Sonarmodul genau wie ein konventionelles Sonarmodul.
- Wenn Sie ein Nicht-CHIRP-Sonarmodul verwenden, wird die Betriebsfrequenz des Gebers in der Titelleiste der Fischfinder-Anwendung und auf dem Bildschirm angezeigt.

Hinweis: Wenn Sie ein CHIRP-Sonarmodul in einem Nicht-CHIRP-Modus verwenden, wird nur die Mittelfrequenz des Gebers angezeigt, und diese kann unterschiedlich von der tatsächlich gesendeten Frequenz sein.

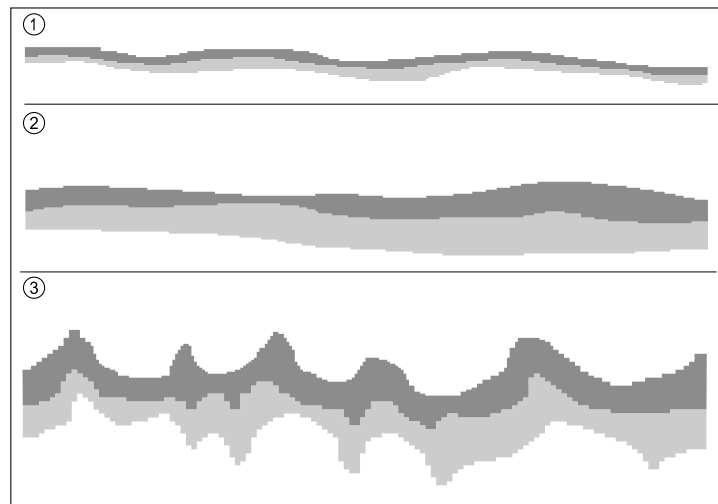
15.7 Das Fischfinderbild

Interpretation von Bodenstrukturen

Es ist sehr wichtig die verschiedenen, auf der Fischfinderanzeige dargestellten Bodenstrukturen korrekt interpretieren zu lernen.

Der Meeresboden erzeugt in der Regel ein starkes Echo.

Auf der folgenden Abbildung sehen Sie verschiedene Meeresgrundstrukturen, die auf der Fischfinderanzeige dargestellt werden können:



Nr.	Beschreibung
1	Ein harter Meeresboden (Sand) liefert eine dünne Linie.
2	Ein weicher Meeresboden (Schlamm oder Seetang) liefert eine breite Linie.
3	Ein felsiger, unebener Meeresboden oder ein Wrack liefern ein unregelmäßiges Bild mit Höhen und Tiefen.

Die dunklen Schichten stellen gute/starke, die helleren Schichten schwächere Echos dar. Dies könnte bedeuten, dass die obere Schicht weich ist und die härteren Schichten darunter liegen.

Es kann auch sein, dass die Schallwellen einen zweifachen Weg nehmen: Sie treffen auf den Meeresboden, werden ans Schiff zurückreflektiert und werden wieder zum Meeresboden reflektiert. Dies kann passieren, wenn das Gewässer flach, der Boden hart und die Verstärkung auf „Hoch“ eingestellt ist.

Faktoren, die die Zielanzeige beeinflussen

Die Qualität und Genauigkeit der Anzeige auf dem Display kann durch eine Reihe von Faktoren beeinflusst werden. Dazu gehören Bootsgeschwindigkeit, Tiefe, Objektgröße, Hintergrundrauschen sowie die Geberfrequenz.

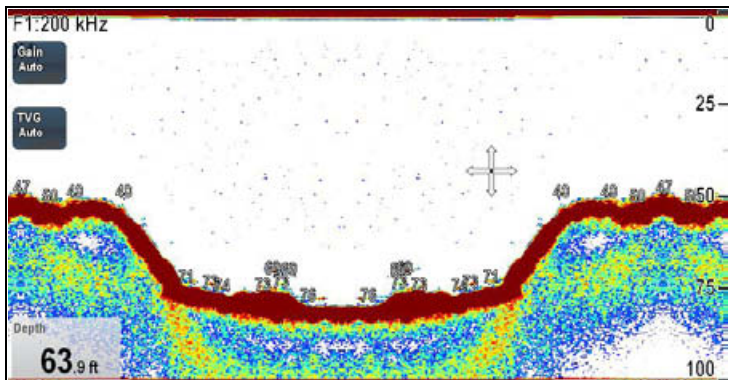
Schiffsgeschwindigkeit

Die Form des Ziels ändert sich mit der Schiffsgeschwindigkeit. Niedrigere Geschwindigkeiten liefern flachere, eher horizontale Marken. Wenn sich die Schiffsgeschwindigkeit erhöht, erscheinen Ziele dicker und leicht gekrümmt. Bei sehr hoher Geschwindigkeit ähnelt die Marke schließlich einer doppelten vertikalen Linie.

Zieltiefe

Je näher sich das Ziel an der Oberfläche befindet, desto größer erscheint die Marke auf dem Bildschirm.

Die Tiefe einzelner Ziele kann angezeigt werden, indem Sie den Menüpunkt **Ziel-Tiefen-ID** im Fischfinder-Menü aktivieren: **Menü > Präsentation** Die Anzahl der angezeigten Zieltiefen hängt von der Empfindlichkeitsstufe des Fischalarms ab.



Wassertiefe

Je tiefer die See ist, desto schwächer wird das Signal und daher erscheint die Darstellung des Meeresbodens heller.

Zielgröße

Je größer ein Ziel ist, desto größer ist das Echo auf dem Fischfinder-Bildschirm. Die Größe eines Fischziels ist allerdings in erster Linie von der Größe seiner Schwimmblase abhängig (und nicht so sehr von seiner Größe insgesamt). Die relative Größe der Schwimmblase kann von Art zu Art verschieden sein.

Geberfrequenz

Ein Ziel wird anders angezeigt, wenn die Geberfrequenz geändert wird. Je niedriger die Frequenz, desto breiter erscheint die Marke.

Hintergrundrauschen (Clutter)

Die Fischfinder-Anzeige kann durch Echos von beweglichen Objekten unter Wasser, durch Ablagerungen/Geröll auf dem Meeresgrund, durch Luftblasen oder durch die Bewegung Ihres eigenen Schiffes beeinträchtigt werden. Diese Effekte werden als Hintergrundgeräusche (Clutter) bezeichnet, und sie werden über die Verstärkungseinstellungen reguliert. Das System ermittelt automatisch die ideale Empfindlichkeitsstufe auf Basis der aktuellen Tiefen- und Wasserverhältnisse. Sie können die Empfindlichkeit bei Bedarf aber auch manuell einstellen.

Verlorenen Meeresboden wiederherstellen

Wenn das Gerät den Meeresboden verloren hat, können Sie wie folgt vorgehen, um dessen Tiefe wiederherzustellen.

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Stellen Sie sicher, dass das Schiff sich in klarem, ruhigem Wasser befindet.
2. Wenn der Sonarbereich auf Manuell eingerichtet ist, stellen Sie diesen auf die bekannte, auf Karten angegebene Tiefe an Ihrer Position ein, oder
3. Wenn der Sonarbereich auf Auto eingestellt ist, wechseln Sie in den manuellen Modus (**Menü > Bereich > Bereich einrichten > Man**) und stellen Sie den Bereich dann auf die bekannte, auf Karten angegebene Tiefe an Ihrer Position ein.
4. Wenn das Sonarmodul den Meeresboden wieder erkennt, können Sie den Bereichsmodus wieder auf Auto einrichten.

15.8 Fischfinder-Voreinstellungen

Die Fischfinder-Anwendung bietet vier voreingestellte Konfigurationen (Presets), die über die Standard-Funktionsleiste verfügbar sind. Auf diese Weise können Sie schnell die optimalen Einstellungen für verschiedene Situationen aufrufen.

Jede Voreinstellung ist so konfiguriert, dass sie die besten Betriebsparameter für den Fischfinder bietet. Bei Bedarf können die Voreinstellungen jedoch auch geändert werden. Die vier standardmäßigen Voreinstellungen sind:

- **Einzel** — über diese Voreinstellung erhalten Sie schnellen Zugriff auf eine Einzelfrequenz-Konfiguration, die sich gut für allgemeines Angeln eignet.
- **Dual** — diese Voreinstellung bietet eine Dualfrequenz-Konfiguration. Sie können entweder zwei verschiedene Frequenzen gleichzeitig in einem Fenster anzeigen oder eine Frequenz im Vollbildmodus auf dem Master-Display und eine andere auf einem weiteren Display im Netzwerk.
- **Flach** — diese Voreinstellung optimiert die Fischfinder-Anzeige bei flachem Wasser.
- **Tief** — diese Voreinstellung optimiert die Fischfinder-Anzeige bei tiefem Wasser.

Anzeigemodi

Wenn Sie Voreinstellung verwenden, können Sie diese entweder sofort mit der Standardkonfiguration benutzen oder Sie können sie über einen der folgenden Anzeigemodi entsprechend Ihren persönlichen Anforderungen einrichten:

- Zoom
- Bottom Lock
- A-Scope

Jegliche Änderungen, die Sie an einer Voreinstellung vornehmen, bleiben auch nach dem Ausschalten des Multifunktionsdisplays gespeichert.

Eine Fischfinder-Voreinstellung auswählen

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Voreinstellung**.
3. Wählen Sie die gewünschte Voreinstellung aus.

Die Fischfinder-Anwendung wechselt in den neuen Modus. Dieser wird in der linken oberen Ecke der Statuszeile angezeigt.

Die Namen von Fischfinder-Voreinstellungen ändern

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup**.
3. Wählen Sie **Namen bearbeiten**.
4. Wählen Sie die gewünschten Zeichen aus.
5. Wählen Sie **Speichern**, um den neuen Namen zu übernehmen.

Voreinstellungen auf die Standardwerte zurücksetzen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Voreinstellungen auf die Standardwerte zurückzusetzen:

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup**.
3. Wählen Sie **Reset auf Standard**.
Ein Bestätigungsfenster wird angezeigt.
4. Wählen Sie **Ja**, um das Zurücksetzen zu bestätigen, oder **Nein**, um den Vorgang abzubrechen.

15.9 Dual-/Einzelfrequenz-Fischfinder

Im Dualfrequenzbetrieb können Sie mit zwei Frequenzen gleichzeitig arbeiten. Wenn die Voreinstellung, die Sie verwenden, über zwei Frequenzen verfügt, können Sie eine oder beide Frequenzen in getrennten Fenstern anzeigen.

Die Dualfrequenz-Anzeige auswählen

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Voreinstellung**.
3. Wählen Sie **Dual**.

Das Fischfinder-Hauptmenü wird angezeigt.

4. Wählen Sie **Frequenz anzeigen**.
5. Wählen Sie die gewünschten Einstellung aus.
 - Frequenz 1
 - Frequenz 2
 - Beide

15.10 Frequenz-Steuerelemente für herkömmliche Sonarmodule (nicht CHIRP)

Die Frequenz des Sonars bestimmt die Breite sowie die Tiefe des abgetasteten Bereichs sowie die Auflösung des Bildes.

Welche Frequenzen unterstützt werden, hängt vom Sonarmodul und vom Geber ab, die in Ihrem System verwendet werden.

- **Auto**. Wenn Sie im automatischen Modus arbeiten, stellt Ihr System die Frequenz automatisch auf Ihren Geber sowie die Betriebsbedingungen angepasst ein.
- **Niedrige Frequenzen** (z. B. 50 kHz) tasten einen großen Bereich ab und durchdringen das Wasser gut. Allerdings ist die Bildauflösung geringer, was das Auffinden kleinerer Fische erschwert. Verwenden Sie eine niedrige Frequenz, wenn Sie einen großen Bereich unter Ihrem Schiff abdecken möchten oder wenn Sie sich in tiefen Gewässern befinden.
- **Hohe Frequenzen** (z. B. 200 kHz) tasten einen schmalen Bereich ab und erzielen ein hochauflöstes Bild. Diese Einstellung ist für flachere Gewässer (bis zu 350m) sowie für höhere Geschwindigkeiten geeignet.

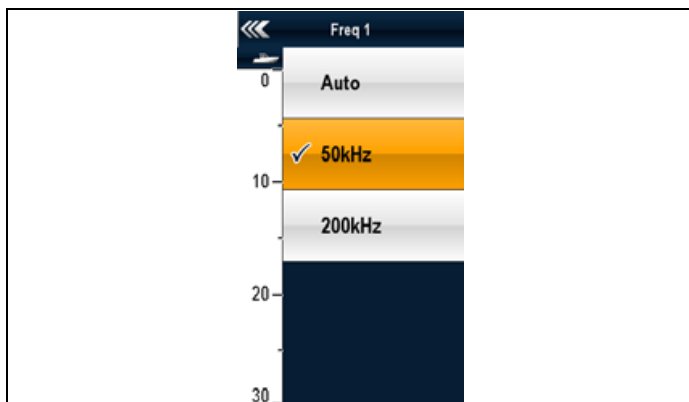
Das Nicht-CHIRP-Sonarmodul kann nur mit den Frequenzen arbeiten, die vom angeschlossenen Geber vorgegeben werden (z. B. 50 kHz oder 200 kHz).

Die Fischfinder-Frequenz einrichten (Nicht-CHIRP-Sonarmodul)

Über die Optionen unter **Frequenzeinstellungen** können Sie **Frequenz 1** oder **Frequenz 2** konfigurieren.

1. Wählen Sie **Menü** in der Fischfinder-Anwendung.
2. Wählen Sie **Frequenzen konfigurieren**.
3. Wählen Sie wie gewünscht **Freq 1** oder **Freq 2**.
4. Wählen Sie die gewünschten Frequenz aus:

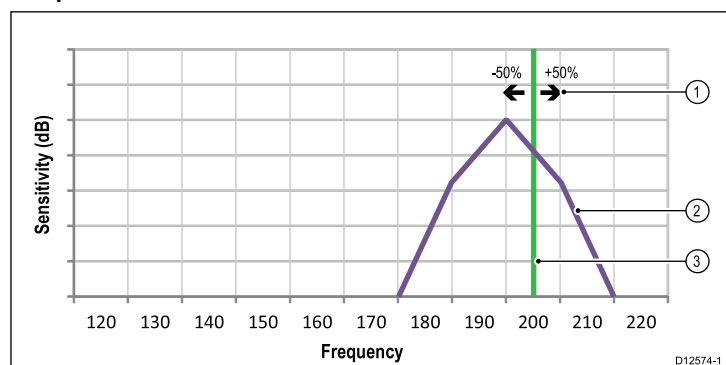
Beispiel für das Menü „Frequenzeinstellungen“, wenn ein Nicht-CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist



Frequenz-Feineinstellung (Nicht-CHIRP-Sonarmodul)

Wenn ein konventioneller Geber (nicht CHIRP) angeschlossen ist, wird dieser eine **optimale** Frequenz für die größte Empfindlichkeit haben. Das Sonarmodul kann genau auf diese Frequenz eingestellt werden.

Frequenz für Nicht-CHIRP-Sonarmodul



1. Einstellbereich
2. Gebereigenschaften
3. Betriebsfrequenz

Die Abbildung oben zeigt ein Beispiel für die Feineinstellung (von -50 % bis +50 %), die bei einer Frequenz von 200 kHz verfügbar ist.

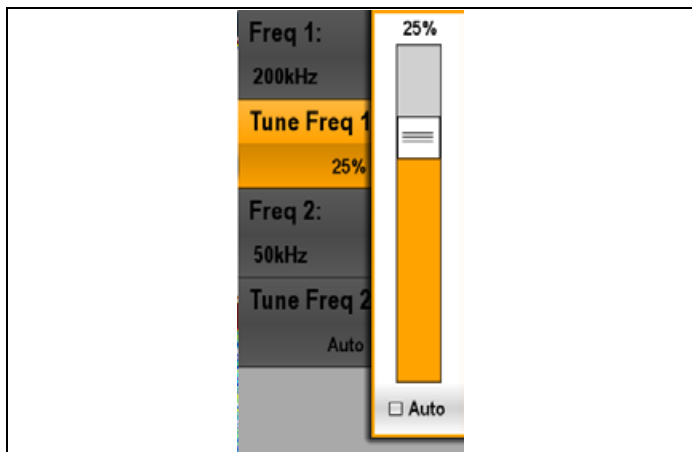
Die Fischfinder-Frequenz fein einstellen (Nicht-CHIRP-Sonarmodul)

Wenn ein Nicht-CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist, können Sie die Fischfinder-Frequenz manuell fein einstellen:

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Frequenzen konfigurieren**.
3. Wählen Sie wie gewünscht **Freq 1 einstellen** oder **Freq 2 einstellen**.

Daraufhin erscheint der Schieberegler für die Feineinstellung.



4. Richten Sie die Frequenz auf den gewünschten Wert ein.
Die optimale Frequenz ist diejenige, bei der das stärkste Echo auf dem Bildschirm zu sehen ist.
5. Wählen Sie **Zurück**, um den Schieberegler auszublenden, oder
6. Wählen Sie **OK**, um die Frequenz automatisch anpassen zu lassen.

15.11 Frequenz-Steurelemente für CHIRP-Sonarmodule

Die Frequenz des Sonars bestimmt die Breite sowie die Tiefe des abgetasteten Bereichs sowie die Auflösung des Bildes.

Welche Frequenzen unterstützt werden, hängen vom Sonarmodul und vom Geber ab, die in Ihrem System verwendet werden.

- Niedrige Frequenzen tasten einen großen Bereich ab und durchdringen das Wasser gut. Allerdings ist die Bildauflösung geringer, was das Auffinden kleinerer Fische erschwert. Verwenden Sie eine niedrige Frequenz, wenn Sie einen großen Bereich unter Ihrem Schiff abdecken möchten oder wenn Sie sich in tiefen Gewässern befinden.
- Hohe Frequenzen tasten einen schmalen Bereich ab und erzielen ein hochauflöstes Bild. Diese Einstellung ist für flachere Gewässer (bis zu 350 m) sowie für höhere Geschwindigkeiten geeignet.

Die folgenden Optionen sind verfügbar (je nach dem angeschlossenen Sonarmodul und Geber):

- **Auto**. Wenn Sie im automatischen Modus arbeiten, stellt Ihr System die Frequenz automatisch auf Ihren Geber sowie die Betriebsbedingungen angepasst ein.
- **Niedrige Frequenz** (z. B. 50 kHz) (Nicht-CHIRP-Modus)
- **Mittlere Frequenz** (z. B. 90 kHz) (Nicht-CHIRP-Modus)
- **Hohe Frequenz** (z. B. 160 kHz) (Nicht-CHIRP-Modus)
- **CHIRP niedrig** (z. B. 42 bis 65 kHz) (CHIRP-Modus)
- **CHIRP mittel** (z. B. 85 bis 135 kHz) (CHIRP-Modus)
- **CHIRP hoch** (z. B. 130 bis 210 kHz) (CHIRP-Modus)

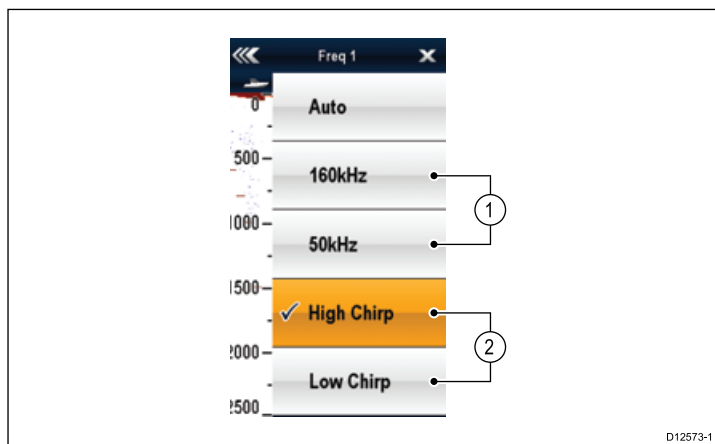
Hinweis: Wenn ein CHIRP-Sonarmodul an einen herkömmlichen Geber (nicht CHIRP) angeschlossen ist, dann operiert es als Nicht-CHIRP-Sonarmodul.

Die Fischfinder-Frequenz einrichten (CHIRP-Sonarmodul)

Über die Optionen unter **Frequenzen konfigurieren** können Sie für jede der vier Voreinstellungen eine oder beide Frequenzen einstellen.

1. Wählen Sie **Menü** in der Fischfinder-Anwendung.
2. Wählen Sie **Frequenzen konfigurieren**.
3. Wählen Sie wie gewünscht **Freq 1** oder **Freq 2**.
4. Wählen Sie die gewünschten Frequenz aus:

Beispiel für das Menü „Frequenzeinstellungen“, wenn ein CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist



1. Nicht-CHIRP-Modi
2. CHIRP-Modi

Frequenzeinstellung (CHIRP-Sonarmodul im Nicht-CHIRP-Modus)

Wenn Sie ein CHIRP-Sonarmodul im CHIRP-Modus verwenden (CHIRP niedrig, CHIRP mittel oder CHIRP hoch), dann kann die Frequenz nicht eingestellt werden. Wenn Sie ein

CHIRP-Sonarmodul in einem Nicht-CHIRP-Modus verwenden (z. B. 50 kHz oder 160 kHz), dann kann die Sendefrequenz des Gebers eingestellt werden.

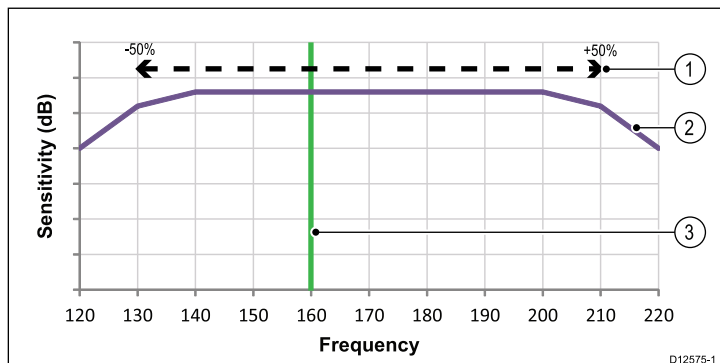
In einem CHIRP-Modus (z. B. CHIRP niedrig oder CHIRP hoch) tastet das CHIRP-Sonarmodul mit jedem Ping den gesamten verfügbaren Frequenzbereich des Gebers ab.

In einem Nicht-CHIRP-Modus (z. B. 50 kHz oder 160 kHz) kann das CHIRP-Sonarmodul die Frequenz ändern, mit der der Geber sendet. Dies bietet unter anderem die folgenden Vorteile:

- Optimierung für bestimmte Fischarten und Wasserbedingungen
- Vermeiden von Interferenzen von einem anderen Sonar in der Nähe (auf der gleichen Frequenz)
- Gebrauch eines breiten oder schmalen Bereichs auf dem Geber

Die folgende Abbildung zeigt das Einstellen einer spezifischen Frequenz beim Gebrauch eines CHIRP-Sonars, das auf 160 kHz eingerichtet ist.

Frequenz des CHIRP-Sonarmoduls



1. Frequenzeinstellungsbereich
2. Gebereigenschaften
3. Betriebsfrequenz

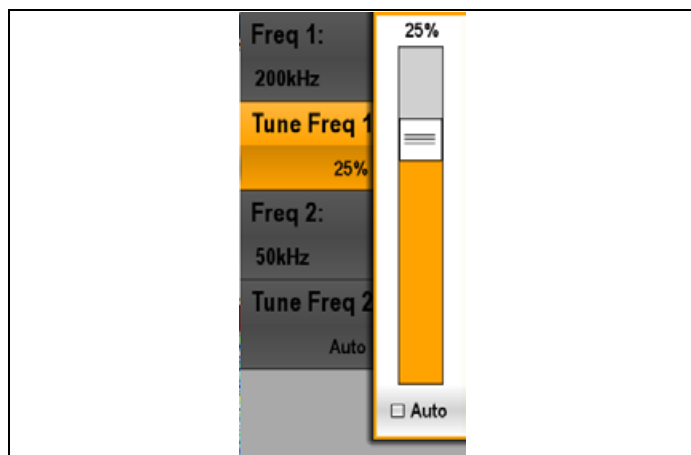
Die Fischfinder-Frequenz einstellen (CHIRP-Sonarmodul im Nicht-CHIRP-Modus)

Wenn ein CHIRP-Sonarmodul in einem Nicht-CHIRP-Modus angeschlossen ist, kann die Sendefrequenz manuell eingestellt werden.

In der Fischfinder-Anwendung:

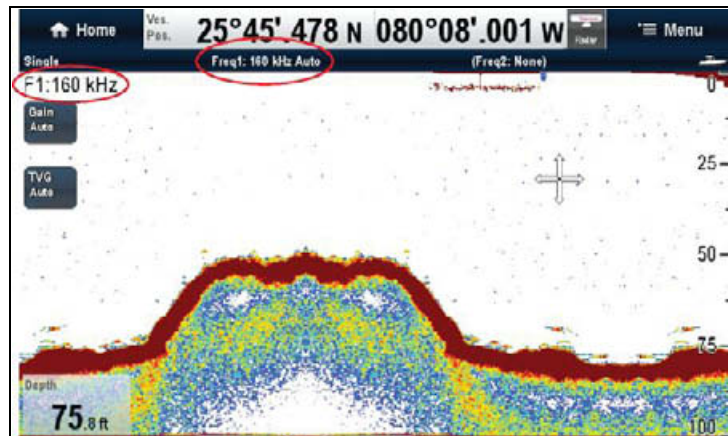
1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Frequenzen konfigurieren**.
3. Wählen Sie wie gewünscht **Freq 1 einstellen** oder **Freq 2 einstellen**.

Daraufhin erscheint der Schieberegler für die Frequenzeinstellung.



4. Richten Sie die Frequenz auf den gewünschten Wert ein.
5. Wählen Sie **Zurück**, um den Schieberegler auszublenden, oder
6. Wählen Sie **OK**, um die Frequenz automatisch anpassen zu lassen.

Hinweis: Wenn Sie die Frequenz manuell anpassen, wird die tatsächliche Betriebsfrequenz nicht angezeigt, und die Titelleiste der Anwendung zeigt anstelle dessen die Mittelfrequenz des Gebers.



15.12 Fischfinder-Anzeigemodi

Einen Fischfinder-Anzeigemodus auswählen

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Display-Modus**.
3. Wählen Sie bei einer Dualfrequenz-Voreinstellung **Einstellen**, um anzugeben, welche Frequenz Sie ändern wollen.
Durch Auswahl von „Einstellen“ im Dualfrequenzmodus wird zwischen Frequenz 1 und Frequenz 2 gewechselt.
4. Wählen Sie den Menüpunkt **Modus wählen**.
5. Wählen Sie den gewünschten Anzeigemodus aus:
 - Kein
 - Zoom
 - Bottom Lock
 - A-Scope

Fischfinder-Zoom-Modus

Sie können Richtung Meeresboden einzoomen und erhalten somit einen Bereich mit mehr Details.

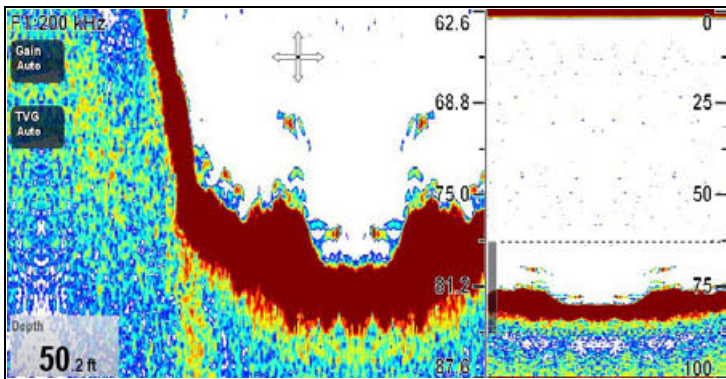
Mit der Zoom-Option können Sie:

- Das Standard-Fischfinderbild durch das gezoomte Bild ersetzen oder das gezoomte Bild neben dem Standard-Fischfinderbild darstellen
- Den Zoom-Faktor auf eine der vorgegebenen Stufen einstellen oder Zoom-Stufe manuell justieren
- Den gezoomten Ausschnitt des Bildes an einen anderen Punkt auf dem Display neu positionieren

Wenn der Bereich vergrößert wird, vergrößert sich auch der Bereich, der im Zoom-Fenster sichtbar ist.

Zoom-Split (Geteiltes Fenster)

Im Zoom-Anzeigemodus kann das Fenster geteilt und das gezoomte Bild neben dem Standard-Fischfinderbild angezeigt werden (Zoom Split). Der gezoomte Bereich wird auf dem Standard-Fischfinderbild durch ein Zoom-Fenster kenntlich gemacht.



Geteilte Anzeige im Zoom-Modus anzeigen

In der Fischfinder-Anwendung, bei ausgewähltem Zoom-Anzeigemodus:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Display-Modus**.
3. Wählen Sie **Zoom**, so dass „Geteilt“ markiert ist.
Durch Auswahl von „Zoom“ wird zwischen Geteilt und Voll gewechselt.

Den Fischfinder-Zoomfaktor einstellen

Wenn die Zoom-Funktion aktiv ist (Zoom voll oder Zoom geteilt), können Sie entweder einen vordefinierten Zoomfaktor auswählen oder den Zoomfaktor manuell einstellen.

In der Fischfinder-Anwendung, bei ausgewählter Zoom-Voreinstellung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Display-Modus**.
3. Wählen Sie **Zoom-Faktor auswählen**.

4. Wählen Sie einen vordefinierten Zoomfaktor aus (**x2**, **x3**, **x4**) oder wählen Sie **Manuell**.

Nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben, kehren Sie zum Menü „Display-Modus“ zurück.

5. Wenn „Manuell“ ausgewählt ist, wählen Sie **Manueller Zoom**.
Das Dialogfeld „Manueller Zoom-Faktor“ wird angezeigt.
6. Richten Sie den Grenzwert auf den gewünschten Wert ein.
7. Wählen Sie **Zurück** oder verwenden Sie die Taste **OK**, um die Einstellung zu bestätigen.

Die Position des Fischfinder-Zoombereichs ändern

Wenn die Zoomfunktion aktiv ist, wählt das System die Zoomposition automatisch so aus, dass sich die Meeresbodendetails immer in der unteren Hälfte des Displays befinden. Bei Bedarf kann der zu zoomende Bildbereich auf dem Display neu positioniert werden, so dass ein anderer Bereich angezeigt wird.

In der Fischfinder-Anwendung, bei ausgewählter Zoom-Voreinstellung:

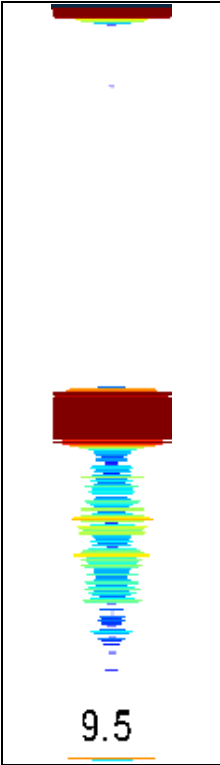
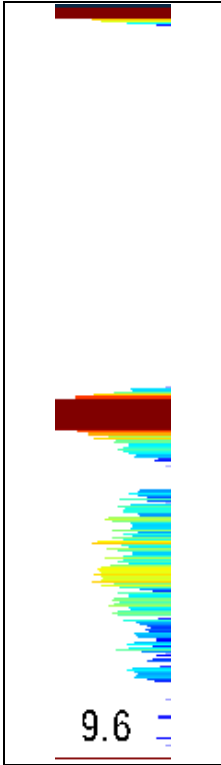
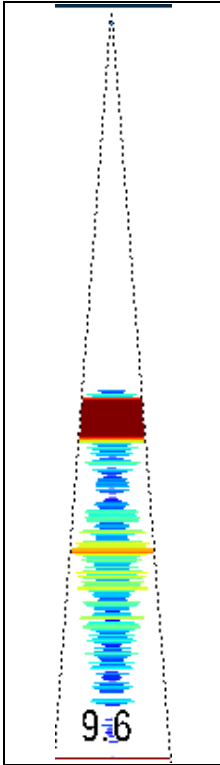
1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Display-Modus**.
3. Wählen Sie **Zoom-Position**.
Das Menü „Zoom-Position“ wird angezeigt.
4. Wählen Sie **Zoom-Position**.
Damit wird der Schieberegler für die Zoom-Position aufgerufen.
5. Richten Sie den Regler auf den gewünschten Wert ein oder wählen Sie „Auto“, um den automatischen Modus aufzurufen.

A-Scope-Modus

Mit dem A-Scope-Modus können Sie ein „Live“-Bild (anstatt einer historischen Ansicht) des Meeresboden und der Fische direkt unter Ihrem Schiff anzeigen.

Die Standard-Fischfinderanzeige liefert eine Aufzeichnung der Fischfinder-Echos im Zeitablauf. Wenn gewünscht, können Sie über die A-Scope-Funktion ein „Live“-Bild der Meeresbodenstruktur und der Fische direkt unter dem Geber anzeigen: Die Breite des Bereichs, der von A-Scope abgedeckt wird, ist am unteren Rand des Fensters sichtbar. A-Scope liefert eine genauere und einfacher zu interpretierende Darstellung der Zielstärke.

Es gibt drei A-Scope-Modi:

Modus 1	Modus 2	Modus 3
		
Das A-Scope-Bild ist im Fenster zentriert.	Die linke Seite des Modus-1-Bilds wird erweitert, um Ihnen eine detaillierteren Ansicht zu bieten.	Das A-Scope-Bild wird nach außen angewinkelt, wenn die Signalbreite mit zunehmender Tiefe ansteigt.

Bottom Lock sollte für individuelle Fischfinderfenster gewählt werden und es kann entweder das Standard-Fischfinderbild ersetzen (Ein) oder neben dem Standard-Fischfinderbild (Split) angezeigt werden.

Bereich und Position von Bottom Lock einstellen

In der Fischfinder-Anwendung, bei ausgewähltem Anzeigemodus „Bottom Lock“:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Display-Modus**.
3. Wählen Sie **Bottom Lock**, um zwischen Vollbild und Geteiltes Bild zu wechseln.
4. Wählen Sie **B-Lock-Bereich**.
Daraufhin wird das Menü „B-Lock-Bereich“ angezeigt.
5. Richten Sie den Bereich auf den gewünschten Wert ein.
6. Wählen Sie **Zurück** oder verwenden Sie die Taste **OK**, um die Einstellung zu bestätigen.

Den A-Scope-Modus auswählen

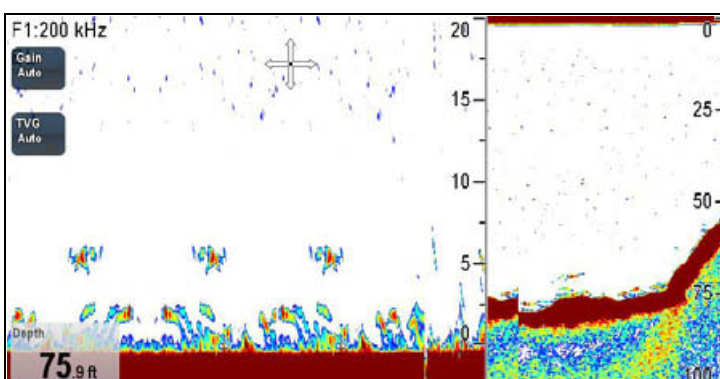
In der Fischfinder-Anwendung, bei ausgewähltem A-Scope-Anzeigemodus:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Display-Modus**.
3. Wählen Sie **A-Scope-Modus**.
4. Wählen Sie **A-Scope**, um eine Liste von A-Scope-Modi anzuzeigen.
5. Wählen Sie den gewünschten A-Scope-Modus aus.

Bottom Lock

Die Bottom Lock-Funktion wendet einen Filter auf das Bild des Meeresbodens an, damit Objekte auf oder direkt über dem Grund leichter zu erkennen sind. Somit ist diese Funktion ideal zum Auffinden von Fischen, die sich am Meeresboden ernähren.

Bottom Lock sollte für individuelle Fischfinderfenster gewählt werden und es kann entweder das Standard-Fischfinderbild ersetzen oder neben dem Standard-Fischfinderbild angezeigt werden. Wenn Sie den Bereich für das Bottom Lock-Fenster einstellen, können Sie mehr Details des Meeresgrundes erkennen. Sie können auch das Bild neu positionieren, und zwar beliebig zwischen der Fensterunterseite (0 %) und der Fenstermitte (50 %). Verwenden Sie dazu die Bottom Shift-Steuerung.



15.13 Den Fischfinder-Bereich ändern

Über die Funktionen „Bereich“ und „Bereichsverschiebung“ können Sie den vom Fischfinder angezeigten Tiefenbereich ändern.

Bereich

Mit der Funktion „Bereich“ können Sie den Tiefenbereich auf der Fischfinder-Anzeige festlegen.

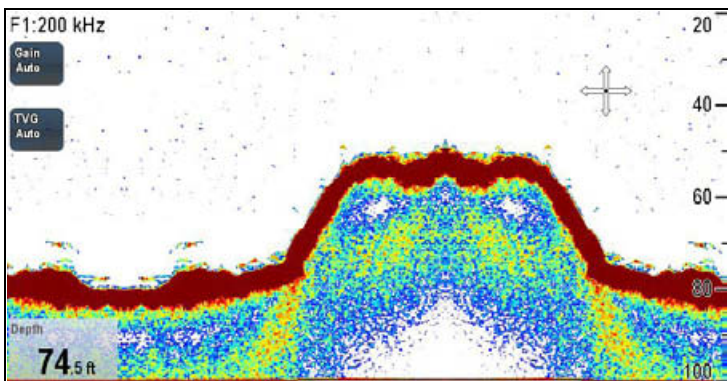
Standardmäßig zeigt der Fischfinder immer den flachsten Bereich an, so dass Sie gut erkennen können, was sich in der Nähe der Wasseroberfläche unterhalb Ihres Bootes befindet. Dies ist besonders nützlich, um kleinere Fische zu finden, die sich nahe der Wasseroberfläche befinden. Ein Beispiel für einen solchen Tiefenbereich wäre 0 bis 200 Fuß. In diesem Fall werden zu jeder Zeit 200 Fuß Wasser auf dem Bildschirm angezeigt.

Es kann jedoch auch Situationen geben, in denen Sie ein weniger detailliertes Bild aber dafür eine größere Tiefe sehen möchten. Dies ist z. B. nützlich, um größere Fische zu identifizieren oder auch Objekte nahe des Meeresbodens, wie z. B. Wracks. Dazu stellen Sie beispielsweise den Tiefenbereich auf 0 bis 1000 Fuß oder größer ein. In diesem Fall werden 1000 Fuß Wasser unter Ihrem Schiff auf dem Display angezeigt, ohne dass Sie einen Bildlauf nach unten oder nach oben durchführen müssen.

Bereichsverschiebung

Über diese Funktion können Sie festlegen, welcher Bereich der Gesamttiefe auf der Anzeige zu sehen sein soll. Wenn Sie beispielsweise einen Bereich von 5000 Fuß eingestellt haben und auf dem Display die Wasseroberfläche (0 Fuß) ganz oben und die 5000 Fuß Tiefe ganz unten angezeigt werden, dann können Sie die Bereichsverschiebung verwenden, um einen anderen 5000-Fuß-Bereich anzuzeigen. Die könnte z. B. 2000 Fuß am oberen und 7000 Fuß am unteren Rand des Bildschirms sein.

Beispielbildschirm, bei dem Bereich und Bereichsverschiebung verwendet wurden, um den Meeresgrund bei einem Tiefenbereich von 20-100 Fuß anzuzeigen



Den Fischfinder-Tiefenbereich ändern

In der Fischfinder-Anwendung:

Wählen Sie eine der beiden folgenden Optionen:

- **Automatisch** — das Display zeigt automatisch immer den flachsten Bereich an.
- **Manuell** — der Tiefenbereich wird manuell eingerichtet, bis zur maximal angezeigten Tiefe der ablaufenden Meeresgrund- oder A-Scope-Bilder.

Änderungen am Tiefenbereich wirken sich auf alle Fischfinderfenster aus.

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Bereich**.
3. Wählen Sie **Bereich**, um zwischen Auto und Man zu wechseln.
4. Wenn der manuelle Modus ausgewählt ist, können Sie die **Bereichssteuerung** verwenden, um den Tiefenbereich für die Fischfinder-Anwendung einzurichten.

Hinweis: Während das Menü **Bereich** angezeigt wird, können Sie den **Drehknopf** nicht verwenden, um den Bereich zu vergrößern oder zu verkleinern. Wenn Sie den **Drehknopf** dazu verwenden wollen, müssen Sie das Menü **Bereich** zunächst schließen.

Bereich verkleinern und vergrößern

Die Methode für das Verkleinern/Vergrößern des Bereichs in der Fischfinder-Anwendung hängt von dem Modell Ihres Multifunktionsdisplays ab.

Die folgende Tabelle zeigt die Bereichs-Steuerelemente, die in den verschiedenen Displaymodellen verfügbar sind.

	Drehknopf	• Neue c-Serie • Neue e-Serie
	Tasten Bereich verkleinern und Bereich vergrößern	• Neue c-Serie • Neue e-Serie (außer e7 und e7D)
	Auf dem Bildschirm nach oben oder nach unten ziehen	• Neue e-Serie

Die Fischfinder-Bereichsverschiebung verwenden

Standardmäßig wird die Anzeige so eingestellt, dass der Meeresboden in der unteren Hälfte des Displayfensters erscheint. Sie können das Bild jedoch auch innerhalb des aktuellen Bereichs verschieben. Änderungen des Bereichs gelten für alle Fischfinderfenster.

In der Fischfinder-Anwendung, **Bereichsmodus** auf Manuell eingestellt:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Bereich**.
3. Wählen Sie **Bereichsverschiebung**.
Das Bereichsverschiebungs-Dialogfeld wird angezeigt.
4. Richten Sie die Einstellung auf den gewünschten Wert ein.
5. Wählen Sie **Bereichsverschiebung**.
6. Verwenden Sie den **Drehknopf**, um den Bereich auf die gewünschte Einstellung einzurichten.
7. Wählen Sie **Zurück** oder drücken Sie die Taste **OK**, um die Einstellung zu bestätigen und das Bereichsverschiebungs-Dialogfeld zu schließen.

Unabhängige Bereiche für Fischfinder mit Dualfrequenz

Wenn ein Raymarine CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist, können die Bereiche für Frequenz 1 und Frequenz 2 entweder unabhängig voneinander oder für beide gleichzeitig eingerichtet werden.

Den Bereich für jede Frequenz einzeln einstellen

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Bereich**.
3. Wählen Sie **Einstellen**.
4. Wählen Sie **Frequenz 1**, **Frequenz 2** oder **Beide**.
5. Schließen Sie das Menü.
6. Verwenden Sie die **Bereichssteuerung**, um den Bereich für die ausgewählte Frequenz zu ändern.



Den Bereich über den Touchscreen einstellen

Sie können den Bereich über den Touchscreen einstellen.

In der Fischfinder-Anwendung, Bereichsmodus auf Manuell eingestellt:

1. Wählen Sie einen Bildschirmbereich für die Frequenz, die Sie ändern wollen.

2. Fahren Sie mit dem Finger **nach oben** oder **nach unten**, um den Bereich für diese Frequenz einzustellen.

Hinweis: Frequenzen können nur dann unabhängig voneinander eingestellt werden, wenn ein Raymarine CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist.

15.14 Fischfinder-Empfindlichkeitseinstellungen

Das Menü **Empfindlichkeit einrichten** enthält Funktionen und Optionen, mit denen Sie die Bildschirmanzeige verbessern können.

Zu den Empfindlichkeitsoptionen gehören:

- **Verstärkung**
- **Verstärkungsmodus** — nur verfügbar, wenn ein Nicht-CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist (z. B. das interne Sonarmodul)
- **Farbverstärkung**
- **TVG**
- **Farbschwelle**
- **Leistungsmodus**

Die Verstärkung einstellen

Die voreingestellte Verstärkung beeinflusst die Art und Weise, wie das Sonarmodul das Hintergrundrauschen (auch Clutter genannt) verarbeitet. Damit kann die Anzeige am Monitor zwar verbessert werden, aber für optimalen Betrieb sollten Sie die automatischen Verstärkungseinstellungen benutzen.

Die Verstärkung stellt die Echostärke ein, über der der Fischfinder ein Objekt auf dem Bildschirm anzeigt.

Es gibt zwei Verstärkungsmodi:

- Auto
- Manuell

Auto

Im Auto-Modus passt das Sonarmodul die Verstärkung automatisch den gegebenen Umständen an. Die Einstellungen gelten für alle Fischfinder-Fenster, die mit dieser Frequenz arbeiten.

Für Raymarine-Sonarmodule ohne CHIRP-Funktionalität gibt es drei verschiedene Auto-Modi, die jeweils für unterschiedliche Situationen geeignet sind:

- **Fahrt (Niedrig)** ist ideal, um Fischfinderbilder mit einem Minimum an Hintergrundrauschen anzusehen, während Sie Ihre Fischgründe ansteuern. Nur die stärksten Echos werden angezeigt.
- **Trolling (Mittel)** ist eine etwas höhere Verstärkung und zeigt mehr Details während der Fahrt an. Dies ist die Standardeinstellung.
- **Fischen (Hoch)** gibt die besten Details der Ziele wieder, jedoch tritt hier auch das stärkste Hintergrundrauschen und die stärkste Seetrübung auf. Diese Einstellung ist nur beim Angeln/Fischen empfehlenswert.

Manuell

Bei Bedarf können Sie die Verstärkung auch manuell auf einen Wert zwischen 0 % und 100 % einstellen. Der Wert sollte hoch genug sein, um Fische und Meeresgrunddetails erkennen können, jedoch mit möglichst wenig Hintergrundrauschen. Normalerweise wird eine hohe Verstärkung in tiefem und/oder klarem Wasser, eine niedrigere Verstärkung in flachem und/oder schlammigem Wasser benutzt.

Die neuen Einstellwerte bleiben erhalten, auch wenn Sie das Display abschalten. Sie werden sowohl auf das aktive Fenster als auch auf alle anderen Fischfinderfenster angewendet, die dieselbe Frequenz anzeigen.

Die Frequenz für Verstärkungseinstellungen auswählen

Wenn ein Raymarine CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist, kann die Verstärkung für Frequenz 1 und Frequenz 2 entweder unabhängig voneinander oder für beide gleichzeitig eingerichtet werden. Wenn ein konventionelles Sonarmodul (nicht CHIRP) angeschlossen ist, werden Änderungen an beiden Frequenzen gleichzeitig vorgenommen.

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Empfindlichkeit einrichten**.
3. Wählen Sie **Verstärkung**.
4. Wählen Sie **Einstellen**.
5. Wählen Sie **Frequenz 1**, **Frequenz 2** oder **Beide**.

Die Fischfinder-Verstärkung über das Menü einstellen

Sie können die Einstellung für die Fischfinder-Verstärkung über das Menü „Fischfinder“ aufrufen.

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Empfindlichkeit einrichten**.
3. Wählen Sie **Verstärkung**.
Das Dialogfeld „Verstärkung einstellen“ wird angezeigt.
4. Stellen Sie den Verstärkungsregler auf den gewünschten Wert ein, oder
5. Wählen Sie **Auto**.
Im Kontrollkästchen **Auto** erscheint ein Häkchen, das anzeigt, dass die automatische Verstärkung aktiviert ist.

Den automatischen Verstärkungsmodus für Nicht-CHIRP-Sonarmodule einrichten

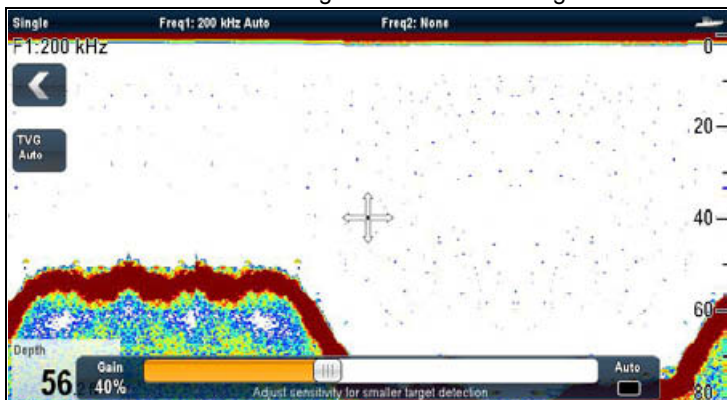
In der Fischfinder-Anwendung, bei Gebrauch eines Nicht-CHIRP-Sonarmoduls:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Empfindlichkeit einrichten**.
3. Wählen Sie **Verstärkungsmodus**.
Eine Liste der verfügbaren automatischen Verstärkungsmodi wird angezeigt.
 - Fahrt (gering)
 - Trolling (mittel)
 - Fischen (hoch)
4. Wählen Sie den gewünschten automatischen Verstärkungsmodus aus.



Bildschirm-Steuerelemente für die Fischfinder-Verstärkung

Auf Multifunktionsdisplays mit Touchscreen können Sie über den Bildschirm auf die Verstärkungs-Steuerelemente zugreifen.



Wenn Sie das Verstärkungs-Steuerelement auswählen, werden die Verstärkungseinstellungen angezeigt:

Wenn ein konventionelles Sonarmodul (nicht CHIRP) angeschlossen ist, hat die automatische Verstärkung drei Modi:



Wenn ein CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist, sind keine automatischen Verstärkungsmodi erforderlich:



Im manuellen Modus erscheint die Schieberegler-Steuerung:



Hinweis: Die Verstärkungs-Steuerelemente der neuen c-Serie werden über die folgenden Menüoptionen aufgerufen: **Menü > Empfindlichkeit einrichten > Verstärkung**.



Die Bildschirm-Steuerelemente für die Verstärkung aktivieren/deaktivieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Bildschirm-Steuerelemente für die Verstärkung zu aktivieren bzw. deaktivieren.

Auf einem Touchscreen-Multifunktionsdisplay mit aktivierter betreffender Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Verstärkungssteuerung**.
Durch Auswahl dieser Option werden die entsprechenden Steuerelemente ein- bzw. ausgeblendet.



Die Fischfinder-Verstärkung manuell über die Bildschirm-Steuerelemente einrichten

Auf Multifunktionsdisplays mit Touchscreen können Sie über den Bildschirm auf die Verstärkungs-Steuerelemente zugreifen.

1. Wählen Sie das Steuerelement **Verstärkung** auf der linken Seite der Fischfinder-Anwendung aus.
2. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Auto**, um zwischen Auto und Manuell zu wechseln.
3. Wenn **Auto** deaktiviert ist, halten Sie den **Schieberegler** gedrückt, und ziehen Sie ihn **nach links**, um den Wert zu verringern, oder **nach rechts**, um den Wert zu steigern.



Die automatische Verstärkung über die Bildschirm-Steuerelemente einrichten

Auf Multifunktionsdisplays mit Touchscreen können Sie über den Bildschirm auf die Verstärkungs-Steuerelemente zugreifen.

1. Wählen Sie das Steuerelement **Verstärkung** auf der linken Seite der Fischfinder-Anwendung aus.
2. Wählen Sie **Auto**, um den automatischen Verstärkungsmodus zu aktivieren.
3. Wenn ein Nicht-CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist, können Sie den gewünschten automatischen Verstärkungsmodus auswählen:
 - Fahrt
 - Trolling
 - Fischen

Farbverstärkung

Um die untere Grenze für die stärkste Echofarbe auf Ihrer Fischfinder-Anzeige zu ändern, können Sie die Farbverstärkung einstellen.

Die Farbverstärkung legt die untere Grenze für die stärkste Echofarbe fest. Alle Echos mit einer Signalstärke oberhalb dieses Wertes werden in der stärksten Farbe angezeigt. Die Echos mit schwacher Signalstärke werden gleichmäßig unter den übrigen Farben aufgeteilt.

- Wenn Sie einen niedrigen Wert einstellen, sehen Sie eine große Bandbreite der schwächsten Farbe, jedoch eine kleine Bandbreite für die anderen Farben.
- Wenn Sie einen hohen Wert einstellen, erhalten Sie eine große Bandbreite für die stärkste Farbe, jedoch eine kleine Signalbandbreite für die anderen Farben.

Es gibt zwei Modi für die Farbverstärkung:

- **Auto** — Im Auto-Modus wird die Farbverstärkung automatisch den aktuellen Bedingungen angepasst. Änderungen wirken sich immer auf alle Fischfinder-Fenster aus.
- **Manuell** — Sie können Sie die Verstärkung auch manuell auf einen Wert zwischen 0 % und 100 % einstellen.

Die Fischfinder-Farbverstärkung auswählen

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Empfindlichkeit einrichten**.
3. Wählen Sie **Farbverstärkung**.
Daraufhin erscheint der Schieberegler für die Farbverstärkung.
4. Richten Sie die Verstärkung auf den gewünschten Wert ein.
5. Wählen Sie **Zurück**, um die Einstellung zu bestätigen und den Schieberegler zu schließen, oder
6. Wählen Sie **Auto**, um die automatische Farbverstärkung zu aktivieren.

Die neuen Werte gelten auch nach dem Ausschalten des Displays, und sie werden auf alle Fischfinder-Fenster angewendet.

TVG (Time Varied Gain / zeitbasierte Verstärkung)

Die Funktion TVG reduziert Seegangsreflexe, indem die Verstärkung durch die gesamte Wassersäule variiert wird. Diese Funktion ist sinnvoll, wenn Sie das 'Rauschen' reduzieren wollen.

Die Wirkung der TVG-Einstellungen hängt von der Art des angeschlossenen Sonarmoduls ab.

Nicht-CHIRP-Sonarmodule

- Wenn Sie den TVG-Wert erhöhen, erhöhen Sie damit die maximale Tiefe, auf die TVG angewendet wird. Ein hoher Wert verringert die Verstärkung in flachem Wasser, so dass nur die stärksten Echos angezeigt werden.
- Wenn Sie den TVG-Wert herabsetzen, wird die maximale Tiefe verringert. Eine niedrige TVG hat nur geringe Auswirkungen auf Flachwasser.

TVG-Einstellungen können automatisch oder manuell vorgenommen werden.

CHIRP-Sonarmodule

- Ein hoher Wert steigert die Verstärkung in flachem Wasser, so dass mehr Ziele angezeigt werden.
- Ein niedriger Wert verringert die Verstärkung in flachem Wasser, so dass weniger Störungen angezeigt werden.

TVG-Einstellungen können automatisch oder manuell vorgenommen werden.

TVG-Voreinstellungen und automatische Einstellungen

Wenn ein Raymarine CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist, sind drei TVG-Voreinstellungen verfügbar:

- Niedrig
- Mittel
- Hoch

Wenn ein Raymarine-Sonarmodul ohne CHIRP-Funktionalität angeschlossen ist, ist eine automatische Einstellung verfügbar:

- Auto

Die Frequenz für TVG-Einstellungen auswählen

Wenn ein Raymarine CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist, kann die TVG für Frequenz 1 und Frequenz 2 entweder unabhängig voneinander oder für beide gleichzeitig eingerichtet werden. Wenn ein konventionelles Sonarmodul (nicht CHIRP) angeschlossen ist, werden Änderungen an beiden Frequenzen gleichzeitig vorgenommen.

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Empfindlichkeit einrichten**.
3. Wählen Sie **TVG**.
4. Wählen Sie **Einstellen**.
5. Wählen Sie **Frequenz 1**, **Frequenz 2** oder **Beide**.

Eine TVG-Voreinstellung auswählen

TVG-Voreinstellungen sind nur verfügbar, wenn ein Raymarine CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist.

In der Fischfinder-Anwendung, mit TVG auf „Auto“:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Empfindlichkeit einrichten**.
3. Wählen Sie **TVG**.
4. Wählen Sie **TVG-Modus**.
5. Wählen Sie die gewünschte Einstellung: Niedrig, Mittel oder Hoch.

Die TVG-Auto-Einstellung auswählen

Die Auto-Einstellung für TVG ist nur für Nicht-CHIRP-Sonarmodule von Raymarine verfügbar.

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Empfindlichkeit einrichten**.
3. Wählen Sie **TVG**.
Daraufhin erscheint der TVG-Schieberegler.
4. Wählen Sie **Auto**, so dass ein Häkchen im Kontrollkästchen gesetzt wird.

Die Fischfinder-TVG manuell anpassen

In der Fischfinder-Anwendung:

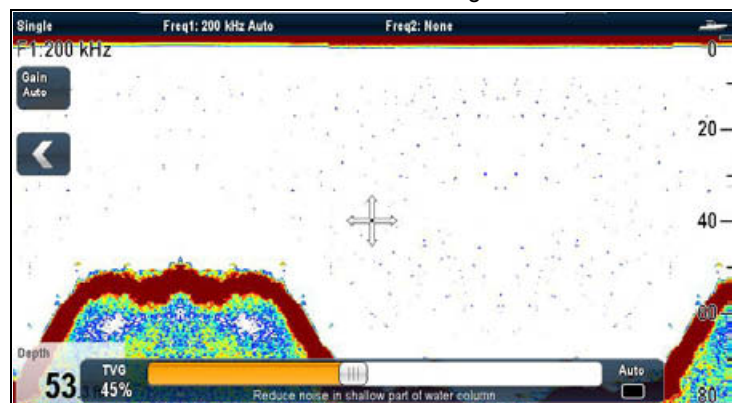
1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Empfindlichkeit einrichten**.
3. Wählen Sie **TVG**.
Daraufhin erscheint der TVG-Schieberegler.
4. Wählen Sie **Auto**, so dass das Häkchen aus dem Kontrollkästchen entfernt wird.
5. Richten Sie den Schieberegler auf die gewünschte Einstellung ein.
6. Wählen Sie „Zurück“, um die Einstellung zu bestätigen und den Schieberegler zu schließen.

Hinweis: TVG hat im Simulatormodus des Fischfinders keine Wirkung.



TVG-Bildschirm-Steuerelement

Bei Multifunktionsdisplays mit Touchscreen können Sie über den Bildschirm auf die TVG-Steuerelemente zugreifen.



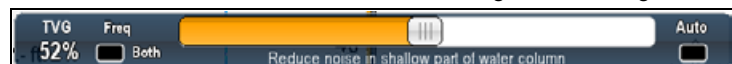
Wenn Sie das TVG-Steuerelement auswählen, werden die TVG-Einstellungen angezeigt:

CHIRP-Steuerelemente

Wenn ein CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist, hat die automatische TVG drei Modi:



Im manuellen Modus erscheint die Schieberegler-Steuerung:



Nicht-CHIRP-Steuerelemente

Automatische TVG-Modi sind nur verfügbar, wenn ein CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist.



Im manuellen Modus erscheint die Schieberegler-Steuerung:



Hinweis: Die TVG-Steuerelemente der neuen c-Serie werden über die folgenden Menüoptionen aufgerufen: **Menü > Empfindlichkeit einrichten > TVG**.



Die Bildschirm-Steuerelemente für die Verstärkung aktivieren/deaktivieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Bildschirm-Steuerelemente für die Verstärkung zu aktivieren bzw. deaktivieren.

Auf einem Touchscreen-Multifunktionsdisplay mit aktivierter betreffender Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Verstärkungssteuerung**.

Durch Auswahl dieser Option werden die entsprechenden Steuerelemente ein- bzw. ausgeblendet.



Die Frequenz für TVG über die Bildschirm-Steuerelemente einrichten

Wenn ein Raymarine CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist, kann die TVG für Frequenz 1 und Frequenz 2 entweder unabhängig voneinander oder für beide gleichzeitig eingerichtet werden.

1. Wählen Sie das Steuerelement **TVG** auf der linken Seite der Fischfinder-Anwendung aus.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Freq** (so dass ein Häkchen darin erscheint), um beide Frequenzen gleichzeitig einzustellen, oder
3. Wählen Sie eine Frequenz auf dem Bildschirm aus, so dass das Fenster hervorgehoben erscheint. Änderungen werden in diesem Fall nur an der ausgewählten Frequenz vorgenommen.



Die Fischfinder-TVG manuell über die Bildschirm-Steuerelemente einrichten

Bei Multifunktionsdisplays mit Touchscreen können Sie über den Bildschirm auf die TVG-Steuerelemente zugreifen.

1. Wählen Sie das Steuerelement **TVG** auf der linken Seite der Fischfinder-Anwendung aus.
2. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Auto**, um für TVG zwischen Auto und Manuell zu wechseln.
3. Wenn **Auto** deaktiviert ist, halten Sie den **Schieberegler** gedrückt, und ziehen Sie ihn **nach links**, um den Wert zu verringern, oder **nach rechts**, um den Wert zu steigern.



Die Auto-TVG über die Bildschirm-Steuerelemente einrichten

Bei Multifunktionsdisplays mit Touchscreen können Sie über den Bildschirm auf die TVG-Steuerelemente zugreifen.

1. Wählen Sie das Steuerelement **TVG** auf der linken Seite der Fischfinder-Anwendung aus.
2. Wählen Sie **Auto**, um den automatischen TVG-Modus zu aktivieren.
3. Wenn ein CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist, können Sie den gewünschten automatischen TVG-Modus auswählen:
 - Niedrig
 - Mittel
 - Hoch

Fischfinder-Farbschwelle

Die Farbschwellen-Einstellung legt die Bandbreite der auf dem Bildschirm angezeigten Farben fest. Bei Unterschreitung von bestimmten Werten werden einige Ziele dann nicht mehr angezeigt, d.h. bei einer niedrigen Einstellung werden nur noch die stärksten Signale (orange und rot) angezeigt.

Die Fischfinder-Farbschwelle einstellen

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Empfindlichkeit einrichten**.
3. Wählen Sie **Farbschwelle**.
Damit wird das numerische Steuerelement angezeigt.
4. Richten Sie den Schwellenwert auf die gewünschte Einstellung ein.
5. Wählen Sie **OK**, um die Einstellung zu bestätigen und das numerische Steuerelement zu schließen.

Fischfinder-Leistung

Diese Einstellung regelt das Leistungslevel des Gebers.

Optionen:

- **Auto**. Dies ist die Grundeinstellung ab Werk. Wenn Sie Auto wählen, wählt das sonarmodul automatisch die erforderliche Leistung aus, basierend auf aktueller Tiefe, Geschwindigkeit und Signalstärke (vom Meeresgrund).
- **Manuell**. Wenn Sie die Leistung manuell einstellen möchten, können Sie zwischen 0 und 100 % einstellen (in 10-%-Schritten).

Niedrigere Leistungsstufen werden normalerweise in Tiefenbereichen < 2,40 m gewählt, höhere Leistungsstufen für Tiefen > 3,70 m.

Die Frequenz für den Leistungsmodus einrichten

Wenn ein Raymarine CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist, kann der Leistungsmodus für Frequenz 1 und Frequenz 2 entweder unabhängig voneinander oder für beide gleichzeitig eingerichtet werden. Wenn ein konventionelles Sonarmodul (nicht CHIRP) angeschlossen ist, werden Änderungen an beiden Frequenzen gleichzeitig vorgenommen.

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Empfindlichkeit einrichten**.
3. Wählen Sie **Leistungsmodus**.
4. Wählen Sie **Einstellen**.
5. Wählen Sie **Frequenz 1**, **Frequenz 2** oder **Beide**.

Die Fischfinder-Leistung einstellen

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Empfindlichkeit einrichten**.
3. Wählen Sie **Leistungsmodus**.
Daraufhin erscheint der Schieberegler für die Empfindlichkeit.
4. Stellen Sie den Schieberegler auf den gewünschten Wert ein, oder
5. Wählen Sie **Auto**, um den automatischen Leistungsmodus aufzurufen.

Die neuen Werte gelten auch nach dem Ausschalten des Displays und sie werden auf alle Fischfinder-Fenster angewendet.

15.15 Fischfinder-Präsentationsoptionen

Über das Menü **Präsentation** können Sie auf Funktionen und Merkmale zugreifen, die die Fischfinder-Anzeige verbessern und zusätzliche Bildschirmfunktionalität bieten.

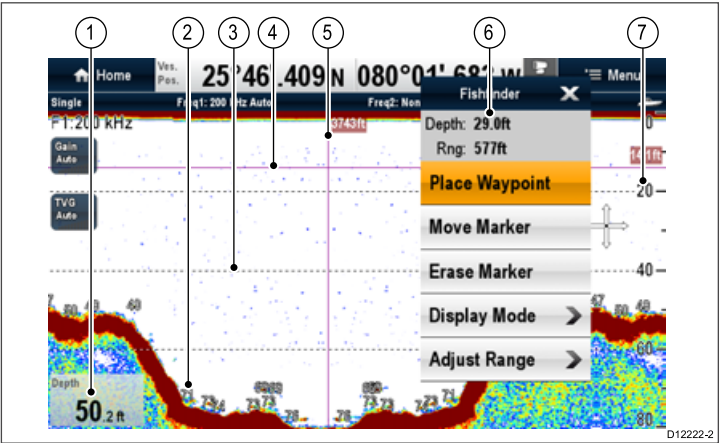
Zu den Präsentationsoptionen gehören:

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Ziel-Tiefen ID	Legt fest, ob die Tiefe des identifizierten Ziels angezeigt wird. Die Menge angezeigter Ziele ist direkt von der Empfindlichkeit des Fischalarms abhängig.	• Ein • Aus
Tiefenlinien	Legt fest, ob horizontale Linien angezeigt werden, die die Tiefe angeben.	• Ein • Aus
Weißlinie	Wird diese Einstellung auf Ein gestellt ist, wird der Meeresboden durch eine weiße Linie konturiert. Dadurch lassen sich Objekte, die sich nahe am Meeresgrund befinden, leichter identifizieren.	• Ein • Aus
Bodenfüllung	Wenn diese Option auf Ein gestellt ist, wird der Meeresboden mit einer bestimmten Farbe ausgefüllt dargestellt.	• Ein • Aus
Farbpalette	Über diese Option können Sie die von Ihnen bevorzugte Farbpalette auswählen.	• Klassisch Blau • Klassisch Schwarz • Klassisch Weiß • Sonne • Graustufen • Inv. Graustufen • Kupfer • Nachtdarstellung
Ping-Rate	Hyper-Ping ist eine Fischfinder-Einstellung für Situationen, bei denen Sie mit hoher Geschwindigkeit durch flache Gewässer fahren. Wenn Sie Hyper wählen, bietet das Display ein genaues, unverzerrtes Bild des Meeresbodens bei Geschwindigkeiten von bis zu 40 Knoten. Hinweis: Die Ping-Ratenoption ist nicht verfügbar, wenn ein Raymarine CHIRP-Sonarmodul angeschlossen ist.	• Normal • Hyper
Bildlaufgeschwindigkeit	Legt die Geschwindigkeit des Bildablaufs fest.	• 10% - 100%

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Verstärkungssteuerung	Legt fest, ob die Steuerelemente für Verstärkung und TVG auf dem Bildschirm angezeigt werden. Hinweis: Die Verstärkungssteuerungs-Einstellung ist nur auf Touchscreen-Multifunktionsdisplays verfügbar.	• Anzeigen (default) • Ausblenden
Setup Daten-Overlay	Über diese Option können Sie bis zu 2 Datenzellen in der linken unteren Ecke des Displays einrichten und diese ein- bzw. ausblenden: • Datenzelle 1 • Datenkategorie auswählen • Datenzelle 2 • Datenkategorie auswählen	Datenzelle 1 • Ein • Aus Datenkategorie auswählen Mit dieser Option können Sie einen Datentyp nach Kategorie auswählen. Datenzelle 2 • Ein • Aus Datenkategorie auswählen Mit dieser Option können Sie einen Datentyp nach Kategorie auswählen.

15.16 Tiefe und Entfernung im Fischfinder

Der Fischfinder bietet diverse Funktionen zur Anzeige von Tiefen und Entfernungen. Diese sind nachfolgend abgebildet und detailliert dargestellt:



Nr.	Beschreibung
1	Tiefenmessung — die aktuelle Tiefe des Meeresbodens.
2	Zieltiefen-ID — Tiefenangaben für geortete Ziele. Die Empfindlichkeit dieser IDs ist direkt mit der Empfindlichkeit der Fischalarme verbunden; je höher die Alarm-Empfindlichkeit, desto höher die Anzahl der Echos.
3	Tiefenlinien — horizontale, gestrichelte Linien in regelmäßigen Abständen zeigen die Tiefe ab Meeresoberfläche an.
4	Horizontale VRM-Marke — zeigt die Tiefe des Ziels an.
5	Vertikale VRM-Marke — zeigt die Entfernung hinter Ihrem Schiff an.
6	Cursortiefe — die Tiefe der Cursorposition.
7	Tiefenmarkierungen — diese Zahlen zeigen die Tiefe an.

Tiefe und Entfernung mit VRMs messen

Mit einer VRM (variablen Bereichsmarkierung) können Sie die Tiefe eines Objekts und die Entfernung hinter diesem Objekt bestimmen. Diese Markierungen bestehen aus einer horizontalen Linie (für die Tiefe) und einer vertikalen Linie (Entfernung hinter dem Schiff), die beide den entsprechenden Messwert zeigen.

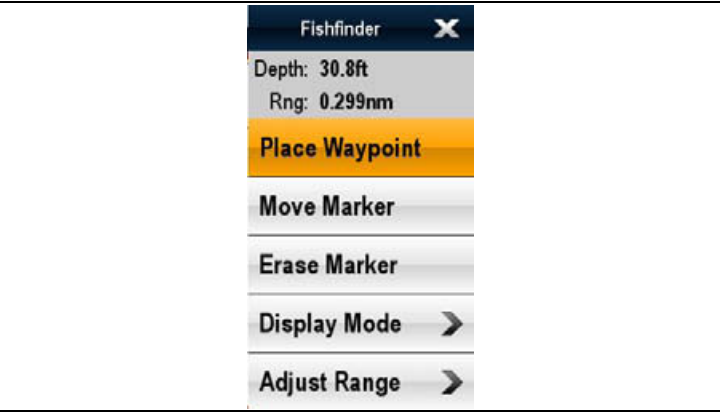
In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Bildlauf**, so dass Pause markiert ist. (Dies kann das Positionieren der Markierung vereinfachen.)
Durch Auswahl von „Bildlauf“ wird zwischen Pause und Weiter gewechselt.
3. Öffnen Sie das **Fischfinder-Kontextmenü**.
4. Wählen Sie **Marke setzen**.
5. Wählen Sie die Position aus, an der die Marke gesetzt werden soll.

Hinweis: Nachdem sie gesetzt wurde, können Sie eine Marke über den Befehl **Marke verschieben** aus dem Fischfinder-Kontextmenü verschieben.

Fischfinder-Marken-Kontextmenü

Die Marken-Funktion des Fischfinders umfasst ein Kontextmenü, das Informationen zur Marke und Menüoptionen enthält.



Das Kontextmenü enthält die folgenden Positionsdaten für die Marke:

- Tiefe
- Bereich

Das Kontextmenü enthält darüber hinaus die folgenden Menüoptionen:

- **Wegpunkt setzen**
- **Marke verschieben**
- **Marke löschen**
- **Display-Modus**
- **Bereich einrichten**

Zugriff auf das Kontextmenü

Gehen Sie wie folgt vor, um das Kontextmenü aufzurufen:

1. Neue c-Serie oder neue e-Serie:
 - i. Wählen Sie eine Position, ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus und, drücken Sie die Taste **OK**.
2. Touchscreen-Multifunktionsdisplays
 - i. Wählen Sie ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus.
 - ii. Halten Sie eine Position auf dem Bildschirm gedrückt.

15.17 Fischfinder-Bildlauf

Die Fischfinder-Anzeige läuft von rechts nach links über den Bildschirm. Sie können den Bildlauf anhalten oder die Bildlaufgeschwindigkeit ändern, damit es einfacher ist, Wegpunkte oder VRMs auf dem Bildschirm zu platzieren.

Bildlaufgeschwindigkeit

Sie können die Geschwindigkeit einstellen, mit der das Bild über den Bildschirm läuft. Bei einer höheren Geschwindigkeit werden mehr Details angezeigt. Dies ist besonders dann sinnvoll, wenn Sie nach Fischen suchen. Wenn Sie eine niedrigere Geschwindigkeit wählen, bleiben die Daten dafür länger auf dem Bildschirm sichtbar.

Bildlauf anhalten

Sie können den Bildablauf anhalten, um einen „Schnappschuss“ der Fischfinder-Anzeige zu erhalten. Trotz des angehaltenen Bildes wird die Tiefenanzeige weiterhin kontinuierlich aktualisiert. Das Anhalten/Fortsetzen wirkt sich auch auf die aktuell verwendete Fischfinder-Frequenz aus.

Wenn Sie sich im Dualfrequenz-Modus befinden, können Sie ein Frequenzbild anhalten, während das andere weiter über den Bildschirm läuft. Auf diese Weise können Sie das angehaltene Bild genauer betrachten, während das andere weiterläuft und z. B. nach Fischen sucht.

Hinweis: Bei einer Änderung der Frequenz wird der Bildlauf wiederaufgenommen. Dies geschieht beispielsweise bei einer automatischen Frequenzänderung auf Grund einer sich ändernden Tiefe.

Die Fischfinder-Bildlaufgeschwindigkeit einstellen

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Bildlaufgeschwindigkeit**.
Das numerische Steuerelement für die Bildlaufgeschwindigkeit wird angezeigt.
4. Richten Sie die Geschwindigkeit auf den gewünschten Wert ein.
5. Wählen Sie **OK**, um die Einstellung zu bestätigen und das numerische Steuerelement zu schließen.

Den Fischfinder-Bildlauf anhalten

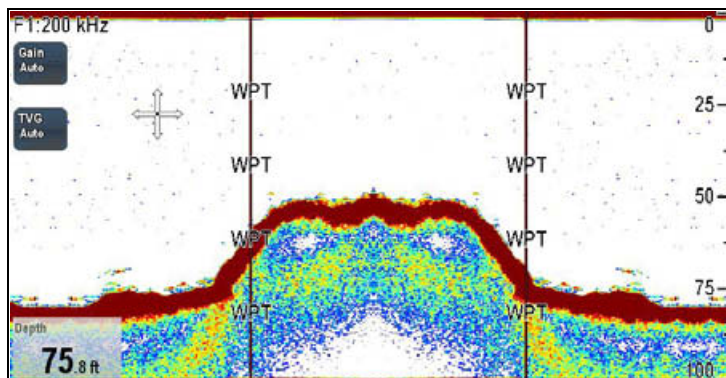
In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Bildlauf**, so dass „Pause“ markiert ist.
Durch Auswahl von „Bildlauf“ wird zwischen Pause und Weiter gewechselt.

15.18 Fischfinder-Wegpunkte

Durch das Setzen eines Wegpunktes im Fischfinder-Fenster markieren Sie eine Position, zu der Sie später wieder zurückkehren können.

Wenn Sie einen Wegpunkt setzen, werden dessen Details zur Wegpunktliste hinzugefügt und eine vertikale Linie mit der Beschriftung „WPT“ wird auf dem Bildschirm eingeblendet. Sie können die Wegpunkte dann in der Karten-Anwendung navigieren.



Einen Wegpunkt in der Fischfinder-Anwendung setzen

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie die gewünschte Position aus und halten Sie sie gedrückt.
Das Fischfinder-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Wegpunkt setzen**.

Einen Wegpunkt über die WPT-Taste oder das Wegpunktsymbol setzen

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **WPT**.
Das Wegpunkt-Menü wird angezeigt.
2. Bei geöffnetem Wegpunkt-Menü:
 - Wählen Sie erneut **WPT**, um einen Wegpunkt an der Position des Schiffs zu setzen, oder
 - Wählen Sie die passende Option: Wegpunkt an Schiffsposition setzen, Wegpunkt an Cursorposition setzen oder Wegpunkt an Länge/Breite setzen.

Einen Wegpunkt über das Kontextmenü setzen

Sie können in der Fischfinder-Anwendung einen Wegpunkt über das Kontextmenü setzen.

1. Öffnen Sie das **Fischfinder-Kontextmenü**.
2. Wählen Sie **Wegpunkt setzen**.
Der Wegpunkt wird an der Cursorposition gesetzt und eine Bestätigungsmeldung erscheint.
3. Wählen Sie **OK**, um den neuen Wegpunkt zu bestätigen, oder
4. Wählen Sie **Bearbeiten**, wenn Sie den neuen Wegpunkt bearbeiten wollen.

15.19 Fischfinder-Alarme

Das Display kann so konfiguriert werden, dass unter bestimmten Umständen verschiedene Fischfinder-Alarme ausgelöst werden.

Die folgenden Fischfinder-Alarme können eingerichtet werden, wenn ein Sonar-Modul angeschlossen oder der Simulator eingeschaltet ist:

- **Fische** — der Alarm wird ausgelöst, wenn ein Ziel eine bestimmte Empfindlichkeitsstufe erreicht und es sich innerhalb der Tiefenlimits befindet (wenn aktiviert). Je größer die Empfindlichkeit des Fischalarms, desto höher die Anzahl der angezeigten Zielbilder.
- **Fischfinder Tiefwasser** — der Alarm wird ausgelöst, wenn das Sonar-Modul erkennt, dass die Tiefe das eingerichtete Tiefwasserlimit überschreitet.
- **Fischfinder Flachwasser** — der Alarm wird ausgelöst, wenn das Sonar-Modul erkennt, dass die Tiefe geringer als das eingerichtete Flachwasserlimit ist.

3. Wählen Sie **Limit Flachwasser**.

Das numerische Steuerelement für den Flachwasser-Grenzwert wird angezeigt.

4. Richten Sie den Grenzwert auf den gewünschten Wert ein.
5. Wählen Sie **OK**, um den neuen Wert zu bestätigen und das numerische Steuerelement zu schließen.

Hinweis: „Limit Flachwasser“ darf nicht auf einen höheren Wert eingerichtet sein als „Limit Tiefwasser“.

Fischfinder-Alarme einrichten

Im Menü „Alarme“ (**Startseite > Setup > Alarme**):

1. Wählen Sie **Fische**.
Das Menü „Fischalarms“ wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Fische**, so dass Ein markiert ist.
3. Wählen Sie **Empfindlichkeit Fischalarm**.
Das numerische Steuerelement für die Empfindlichkeit des Fischalarms wird angezeigt.
4. Richten Sie die Empfindlichkeit auf den gewünschten Wert ein.
Je größer die Empfindlichkeit, desto höher die Anzahl der angezeigten Zielbilder.
5. Wählen Sie **Tiefenlimits Fische**, so dass **Ein** markiert ist.
Die Einstellungen für Tiefwasser- und Flachwasser-Fischlimits werden im Menü aktiviert.
6. Wählen Sie **Limit Flachwasserfische**.
Das numerische Steuerelement für den Flachwasser-Grenzwert wird angezeigt.
7. Richten Sie den Grenzwert auf den gewünschten Wert ein.
8. Wählen Sie **OK**, um den neuen Wert zu bestätigen und das numerische Steuerelement zu schließen.
9. Wählen Sie **Limit Tiefwasserfische**.
Das numerische Steuerelement für den Tiefwasser-Grenzwert wird angezeigt.
10. Richten Sie den Grenzwert auf den gewünschten Wert ein.
11. Wählen Sie **OK**, um den neuen Wert zu bestätigen und das numerische Steuerelement zu schließen.

Den Fischfinder-Tiefenalarm einrichten

Im Menü „Alarme“ (**Startseite > Setup > Alarme**):

1. Wählen Sie **Fischfinder Tiefwasser**.
2. Wählen Sie „Tiefwasser“, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Tiefwasser“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.
3. Wählen Sie **Limit Tiefwasser**.
Das numerische Steuerelement für den Tiefwasser-Grenzwert wird angezeigt.
4. Richten Sie den Grenzwert auf den gewünschten Wert ein.
5. Wählen Sie **OK**, um den neuen Wert zu bestätigen und das numerische Steuerelement zu schließen.

Hinweis: „Limit Tiefwasser“ muss auf einen höheren Wert eingerichtet sein als „Limit Flachwasser“.

Den Fischfinder-Flachwasseralarm einrichten

Im Menü „Alarme“ (**Startseite > Setup > Alarme**):

1. Wählen Sie **Fischfinder Flachwasser**.
2. Wählen Sie „Flachwasser“, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Flachwasser“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

15.20 Optionen im Menü „Setup Soundermodul“

In diesem Abschnitt werden die Optionen im Menü „Setup Soundermodul“ beschrieben: **Menü > Setup > Setup Soundermodul**. Die Einstellungen in diesem Menü müssen im Normalfall nur sehr selten geändert werden.

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Interner Sounder	Mit dieser Option können Sie das interne Sonarmodul aktivieren bzw. deaktivieren, z. B. wenn Sie mehrere Multifunktionsdisplays mit einem internen Sonarmodul haben. Hinweis: Deaktiviert bei Varianten ohne Sonarfunktion. Hinweis: Muss auf Aus eingerichtet sein, wenn ein externes Sonarmodul angeschlossen ist.	• Ein • Aus
Ping-Ratenlimit	Mit dieser Option können Sie die Ping-Rate an die gegebenen Bedingungen anpassen. Beispielsweise könnte die Ping-Rate zu hoch sein, wenn in flachem Wasser ein harter Meeresboden gegeben ist. Die Einstellung wird auf 26 Pings pro Sekunde zurückgesetzt, nachdem das Sonarmodul ausgeschaltet wurde. Hinweis: Die Option ist deaktiviert, wenn die Ping-Rate im Menü „Präsentation“ auf „Hyper“ eingerichtet wurde.	• Internes Sonarmodul: 5 - 50 Pings pro Sekunde • CHIRP-Sonarmodul: 5 - 80 Pings pro Sekunde
Ping aktivieren	Der Sonar-Ping ist normalerweise aktiviert. Er kann jedoch auch deaktiviert werden. Dies kann z. B. nützlich sein, wenn andere Geräte getestet werden oder wenn sich ein Taucher in der Nähe des Schiffes befindet. Die Einstellung wird wieder auf „Ein“ zurückgesetzt, nachdem das Sonarmodul ausgeschaltet wurde.	• Ein • Aus
Störimpulsunterdrückung	Mit dieser Option werden Störimpulse durch benachbarte Schiffe unterdrückt, die ebenfalls mit einem Fischfinder ausgerüstet sind. Hinweis: Im Hyper-Ping-Modus ist die Störimpulsunterdrückung deaktiviert.	• Auto • Niedrig • Mittel • Hoch
2. Echo IR	Mit dieser Option können Sie die Ping-Rate in kleineren Schritten einstellen, entsprechend der Stärke des 2. Echos. Dadurch wird eine bessere Bildempfindlichkeit erreicht. Hinweis: Im Hyper-Ping-Modus ist diese Option deaktiviert.	• Aus • Niedrig • Hoch
Sonar-Reset	Alle Einstellungen im Sonarmodul werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Während des Resets wird die Verbindung zum Sonarmodul kurz unterbrochen.	• Ja • Nein
Trip-Zähler-Reset	Der Tageszähler des Sonarmoduls wird zurückgesetzt.	• Ja • Nein

15.21 Optionen im Menü „Setup Geber“

Das Menü **Setup Geber** wird verwendet, wenn Sie Ihr Multifunktionsdisplay zum ersten mal einrichten oder wenn Sie einen Echolotgeber installieren.

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Geber	Wählen Sie einen geeigneten Gebertyp aus der Liste aus. Einige Geber werden möglicherweise automatisch vom System erkannt.	Welche Optionen verfügbar sind, hängt vom angeschlossenen Sonarmodul ab.
Loggeber	Wählen Sie einen geeigneten Loggeber aus der Liste aus. Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie keine kombinierten Geber für Tiefe/Geschwindigkeit oder Tiefe/Geschwindigkeit/Temperatur benutzen.	Welche Optionen verfügbar sind, hängt vom angeschlossenen Sonarmodul ab.
Tiefen-Offset (Wasserlinie)	Das Offset stellt die Tiefe des Gebers dar (in Bezug zur Wasserlinie).	• -9,9 bis +9,9 Fuß — oder Äquivalent
Geschwindigkeits-Offset	Das Offset auf den Loggeber angewendete Offset.	• 0 bis 100%
Temperatur-Offset	Das auf den Wert vom Temperaturgeber angewendete Offset.	• -9,9 bis +9,9° F — oder Äquivalent

Kalibrierung des Gebers

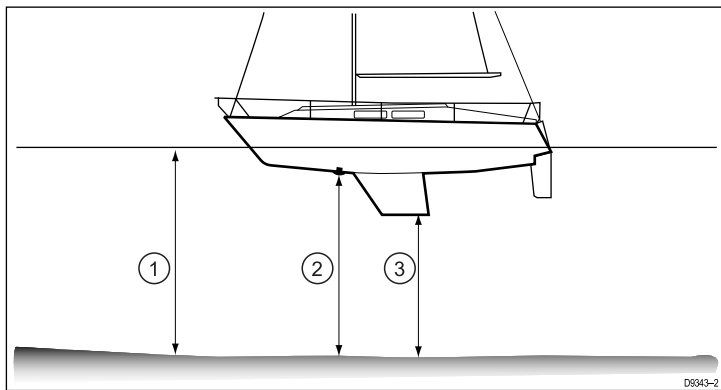
Ihr Fischfinder-Geber muss korrekt kalibriert werden, um genaue Tiefenanzeigen bereitstellen zu können.

Das Multifunktionsdisplay empfängt das Bild über ein sonarmodul, das Sonarsignale von einem Geber verarbeitet, der sich im Wasser befindet. Ist der Geber mit einem Paddelrad und einem Temperatursensor ausgestattet, errechnet das sonarmodul die Geschwindigkeit und die Wassertemperatur. Um wirklich genaue Anzeigen zu erhalten, müssen Sie eventuell Ihre(n) Geber kalibrieren. Es sind hierfür Offsets für Tiefe, Geschwindigkeit und Temperatur einzustellen. Die Einstellungen beziehen sich auf den Geber und gelten systemweit.

Tiefen-Offset

Die Tiefe wird vom Geber zum Meeresboden gemessen, aber Sie können einen Offset-Wert der Tiefenangaben einstellen, so dass die angezeigte Messung die Tiefe vom Kiel oder von der Wasserlinie darstellt.

Bevor Sie einen Wasserlinien- oder Kiel-Offset einrichten, müssen Sie die vertikale Entfernung zwischen dem Geber und der Wasserlinie bzw. dem Geber und der Unterseite des Kiels ermitteln. Wählen Sie dann einen passenden Wert für den Tiefen-Offset.



1	Wasserlinien-Offset
2	Geber - Offset Null
3	Kiel-Offset

Wenn kein Offset angewendet wird, stellen angezeigte Tiefenwerte die Entfernung vom Geber zum Meeresboden dar.

Das Tiefen-Offset einrichten

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup**.
3. Wählen Sie **Setup Geber**.
4. Wählen Sie **Tiefen-Offset**.

Das numerische Steuerelement für das Tiefen-Offset wird angezeigt.

5. Richten Sie das Offset auf den gewünschten Wert ein.

6. Wählen Sie **OK**, um die Einstellung zu bestätigen und das numerische Steuerelement zu schließen.

Das Geschwindigkeits-Offset einrichten

In der Fischfinder-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup**.
3. Wählen Sie **Setup Geber**.
4. Wählen Sie **Geschwindigkeits-Offset**.

Das numerische Steuerelement für das Geschwindigkeits-Offset wird angezeigt.

5. Richten Sie das Offset auf den gewünschten Wert ein.
6. Wählen Sie **OK**, um die Einstellung zu bestätigen und das numerische Steuerelement zu schließen.

Das Temperatur-Offset einrichten

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup**.
3. Wählen Sie **Setup Geber**.
4. Wählen Sie **Temperatur-Offset**.

Das numerische Steuerelement für das Temperatur-Offset wird angezeigt.

5. Richten Sie das Offset auf den gewünschten Wert ein.
6. Wählen Sie **OK**, um die Einstellung zu bestätigen und das numerische Steuerelement zu schließen.

15.22 Das Sonargerät zurücksetzen

Mit der Rücksetzungsfunktion werden die Standardeinstellungen ab Werk wieder eingerichtet.

Hinweis: Dabei werden die Einstellungen für Geschwindigkeits- und Temperaturkalibrierung sowie das Tiefen-Offset gelöscht.

1. Verwenden Sie ein kompatibles Raymarine-Multifunktionsdisplay, um die Fischfinder-Anwendung aufzurufen.
2. Wählen Sie **Menü** aus dem Menü an der Seite.
3. Wählen Sie **Setup**.
4. Wählen Sie **Setup Soundermodul**.
5. Wählen Sie **Sonar-Reset**.
6. Wählen Sie **OK**, um den Vorgang zu bestätigen.

Das Gerät wird daraufhin auf die Standardeinstellungen ab Werk zurückgesetzt.

Kapitel 16: Arbeiten mit der Daten-Anwendung

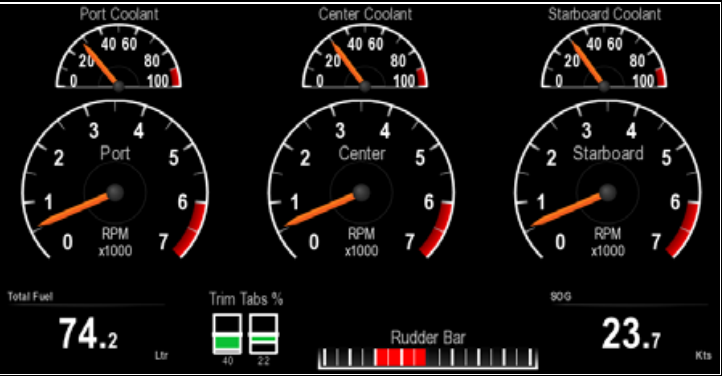
Kapitelinhalt

- [16.1 Daten-Anwendung - Überblick auf Seite 204](#)
- [16.2 Vordefinierte Datenseiten auf Seite 204](#)
- [16.3 Die Daten-Anwendung individuell anpassen auf Seite 206](#)

16.1 Daten-Anwendung - Überblick

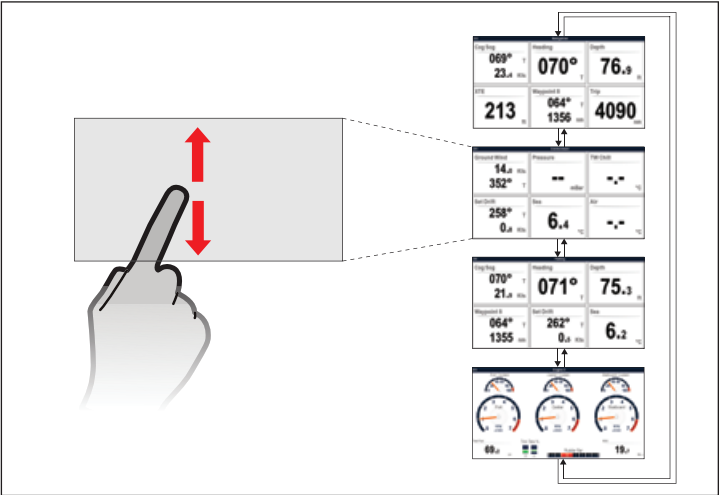
Die Daten-Anwendung zeigt System- und Instrumentendaten auf Ihrem Multifunktionsdisplay an.

Über die Daten-Anwendung können Sie vom System generierte numerische Daten einsehen. Weiterhin werden über die Protokolle NMEA oder SeaTalk^{ng} Daten aus angeschlossenen Instrumenten angezeigt.



Datenseiten auswählen

Sie können die vordefinierten und benutzerdefinierten Datenseiten über den Touchscreen durchgehen.



- In der Daten-Anwendung:
1. Berühren Sie den Bildschirm.
 2. Ziehen Sie Ihren Finger nach oben und heben Sie ihn dann vom Bildschirm ab, um die nächste Datenseite anzuzeigen
 3. Ziehen Sie Ihren Finger nach unten und heben Sie ihn dann vom Bildschirm ab, um die vorherige Datenseite anzuzeigen



Datenseiten auswählen

Gehen Sie wie folgt vor, um Datenseiten auf einem Multifunktionsdisplay ohne Touchscreen auszuwählen.

- In der Daten-Anwendung:
1. Bewegen Sie den Joystick **nach unten**, um die nächste Seite aufzurufen, oder
 2. Bewegen Sie den **Joystick** nach oben, um die vorherige Seite aufzurufen.

16.2 Vordefinierte Datenseiten

In der Grundeinstellung werden vorkonfigurierte Daten in einer Reihe von Datenseiten angezeigt. Jede Datenseite besteht aus mehreren Zellen, die jeweils ein bestimmtes Datenelement enthalten.

Hinweis: Welche Datenseiten standardmäßig verfügbar sind, hängt vom Schiffstyp an, den Sie im Setup-Assistenten ausgewählt haben, sowie von der Anzahl der Maschinen, die in der Daten-Anwendung ausgewählt wurden.

Standard-Datenseitenelemente

Datenseite	a65 / a67 / e7 / e7D	e95 / e97 / c95 / c97 / e125 / e127 / c125 / c127 / e165
Navigation	• COG & SOG • Steuerkurs • Tiefe • Kursabweichung (XTE) • Wegpunkt Gehe-zu-Info • Tagesdistanz	• Autobahn • COG & SOG • Steuerkurs • Tiefe • Wegpunkt-Info
Umgebung	• GWS & GWD • Druck • Wahre Windkühle • Tidenstrom & Versatz • Wassertemperatur • Lufttemperatur	• GWS & GWD • Druck • Wahre Windkühle • AWA & AWS • Tidenstrom & Versatz • Wassertemperatur • Lufttemperatur • Relative Luftfeuchtigkeit
Segeln	• COG & SOG • Steuerkurs • Tiefe • AWS & AWA • VMG-Wind • VMG WPT	• COG & SOG • Kompass • Tiefe • Geschwindigkeit durch das Wasser • AWS & AWA • VMG-Wind • VMG WPT • TWS & TWA
Fischen	• COG & SOG • Steuerkurs • Tiefe • Wegpunkt-/Gehe-zu-Info • Tidenstrom & Versatz • Wassertemperatur	• COG & SOG • Steuerkurs • Tiefe • Brunnen • Wegpunkt-/Gehe-zu-Info • Tidenstrom & Versatz • Wassertemperatur • Ortszeit
Maschine (Anzahl Maschinen = 1)	• Öldruck • U/min Maschine • Kühlwassertemperatur • Kraftstoffmenge gesamt • Ruder • SOG	

Datenseite	a65 / a67 / e7 / e7D	e95 / e97 / c95 / c97 / e125 / e127 / c125 / c127 / e165
Maschine (Anzahl Maschinen = 2)	• Öldruck Backbord • Kühlwassertemperatur Backbord • U/min Backbord • Trimmklappen • Öldruck Steuerbord • Kühlwassertemperatur Steuerbord • U/min Steuerbord • Kraftstoffmenge gesamt • Ruder • SOG	
Maschine (Anzahl Maschinen = 3)	• Kühlwassertemperatur Backbord • U/min Backbord • Kühlwassertemperatur Mitte • U/min Mitte • Kühlwassertemperatur Steuerbord • U/min Steuerbord • Kraftstoffmenge gesamt • Trimmklappen • Ruder • SOG	
Maschine (Anzahl Maschinen = 4)	• U/min Backbord • U/min Mitte Backbord • U/min Mitte Steuerbord • U/min Steuerbord • Wirtschaftlichkeit gesamt • Treibstoff gesamt • Kühlwassertemperatur Backbord • Kühlwassertemperatur Mitte Backbord • Kühlwassertemperatur Mitte Steuerbord • Kühlwassertemperatur Steuerbord	
Maschine (Anzahl Maschinen = 5)	• U/min Backbord • U/min Mitte • U/min Steuerbord • U/min Mitte Backbord • U/min Mitte Steuerbord • Ruder	

Datenseite	a65 / a67 / e7 / e7D	e95 / e97 / c95 / c97 / e125 / e127 / c125 / c127 / e165
Kraftstoff	• Kühlwassertemperatur Backbord • Öldruck Backbord • Verbleibender Kraftstoff Backbord • Kühlwassertemperatur Steuerbord • Öldruck Steuerbord • Verbleibender Kraftstoff Steuerbord • U/min Backbord • Lichtmaschine Backbord • U/min Steuerbord • Lichtmaschine Steuerbord Hinweis: Welche Daten auf der Kraftstoffseite erscheinen, hängt davon ab, wie viele Maschinen in Ihrem System konfiguriert sind.	
Autobahn	Autobahn	

Hinweis: Die Auswahl von Datenseiten ist eine lokale Einstellung und gilt nur für das Display, mit dem Sie gerade arbeiten. Sie hat keine Auswirkung auf andere Displays im Netzwerk.

16.3 Die Daten-Anwendung individuell anpassen

Sie können die Daten-Anwendung individuell anpassen und System- und Instrumentendaten nach Ihren Wünschen anzeigen.

Zusätzlich zur Anzeige der standardmäßigen, vordefinierten Datenseiten können Sie in der Daten-Anwendung darüber hinaus Folgendes tun:

- Die Reihenfolge, in der die Datenseiten erscheinen, ändern
- Datenseiten entsprechend Ihren individuellen Anforderungen anpassen
- Datenseiten umbenennen
- Neue benutzerdefinierte Datenseiten hinzufügen
- Bestehende Datenseiten löschen
- Die Anzahl von Maschinen in Ihrem Schiff einrichten(1 - 5)
- Die maximalen U/min der Maschine einrichten
- Die Seiten- und die Instrumentenfarbe ändern
- Alle Seiten auf die Standardeinstellungen zurücksetzen

Die Reihenfolge der Datenseiten ändern

Sie können die Reihenfolge ändern, in welcher Datenseiten erscheinen.

In der Daten-Anwendung:

1. Rufen Sie die Datenseite auf, die Sie verschieben wollen.
2. Wählen Sie **Menü**.
3. Wählen Sie **Seite bearbeiten**.
Das Menü „Seite bearbeiten“ wird angezeigt.
4. Wählen Sie **Seite nach oben** oder **Seite nach unten**.

Bei jeder Bewegung wird die Datenseite in der Daten-Anwendung um einen Schritt in die gewählte Richtung verschoben.

Den Inhalt von Datenseiten anpassen

In der Daten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Seite bearbeiten**.
3. Wählen Sie die Zelle aus, die Sie ändern wollen.
4. Wählen Sie **Datenkategorie auswählen**.
5. Wählen Sie eine Datenkategorie aus.
Daraufhin werden die in dieser Kategorie enthaltenen Datenelemente angezeigt.

6. Wählen Sie das Datenelement aus, das angezeigt werden soll.
Nachdem Sie das gewünschte Datenelement ausgewählt haben, erscheint im Menü ein Häkchen daneben und die Zelle auf der Seite zeigt das neue Element.
7. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6 für alle Datenelemente, die auf der Seite erscheinen sollen.

Liste der Datenelemente

Nachfolgend sind die Datenkategorien zusammengefasst, die je nach den angeschlossenen Geräten in der Daten-Anwendung, in Daten-Overlays, in der Datenleiste und in der erweiterten Datenleiste angezeigt werden können.

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Datenelemente nach Kategorien geordnet.

Datenkategorie	Beschreibung	Datenelement	Digital	Instrument	Grafisch
Schiff	Daten, die von Ihrem Schiff generiert werden, wie z. B. Tankpegel.	Trinkwasser	✓	✓	✗
		Grauwasser	✓	✓	✗
		Schmutzwasser	✓	✓	✗
		Brunnen	✓	✓	✗
		Trimmklappen (nur in der Daten-Anwendung verfügbar)	✗	✗	✓
Tiefe	Tiefendaten.	Tiefe	✓	✗	✗
Entfernung	Daten in Bezug auf die Entfernung, die Ihr Schiff zurückgelegt hat, wie z. B. Tripdistanz.	Log und Trip	✓	✗	✗
		Log	✓	✗	✗
		Trip	✓	✗	✗
		Grund-Log, Trip	✓	✗	✗
		Grund-Log	✓	✗	✗
		Grund-Trip 1	✓	✗	✗
		Grund-Trip 2	✓	✗	✗
		Grund-Trip 3	✓	✗	✗
		Grund-Trip 4	✓	✗	✗
Maschine	Daten, die von Maschinen generiert werden, wie z. B. Öldruck.	U/min	✓	✓	✗
		Kühlwassertemperatur	✓	✓	✗
		Kühlwasserdruck	✓	✓	✗
		Öldruck	✓	✓	✗
		Ladedruck	✓	✓	✗
		Lichtmaschine	✓	✓	✗
		Maschinenlast	✓	✓	✗
		Betriebsstunden	✓	✗	✗
		Maschinenneigung	✓	✗	✗

Datenkategorie	Beschreibung	Datenelement	Digital	Instrument	Grafisch
Kraftstoff	Daten, die sich auf das Kraftstoffsystem beziehen, wie z. B. Kraftstoffpegel. Hinweis: Welche Optionen angezeigt werden, hängt von der Anzahl der Maschinen ab, die in der Daten-Anwendung eingerichtet sind.	Kraftstoffpegel 1 (Vol.)	✓	✗	✗
		Kraftstoffpegel 2 (Vol.)	✓	✗	✗
		Kraftstoffpegel 3 (Vol.)	✓	✗	✗
		Kraftstoffpegel 1 (%)	✓	✓	✗
		Kraftstoffpegel 2 (%)	✓	✓	✗
		Kraftstoffpegel 3 (%)	✓	✓	✗
		Kraftstoffmenge gesamt	✓	✓	✗
		Kraftstoffdurchfluss gesamt	✓	✗	✗
		Wirtschaftlichkeit gesamt	✓	✗	✗
		Verbleibender Kraftstoff (geschätzt)	✓	✗	✗
		Geschätzte Distanz bis leer	✓	✗	✗
		Geschätzte Zeit bis leer	✓	✗	✗
		Verbrauchter Kraftstoff (Fahrt)	✓	✗	✗
		Verbrauchter Kraftstoff (Saison)	✓	✗	✗
Umgebung	Umgebungsbezogene Daten, wie z. B. Lufttemperatur.	Druck	✓	✗	✗
		Lufttemperatur	✓	✗	✗
		Tidenstrom & Versatz	✓	✗	✗
		Scheinbare Windkühle	✓	✗	✗
		Wahre Windkühle	✓	✗	✗
		Feuchtigkeit	✓	✗	✗
		Taupunkt	✓	✗	✗
		Wassertemperatur	✓	✗	✗
GPS	Auf GPS bezogene Daten, wie z. B. Schiffsposition.	Schiffsposition	✓	✗	✗
		COG & SOG	✓	✗	✗
		COG	✓	✗	✗
		SOG	✓	✗	✗
Kurs	Auf den Kurs bezogene Daten, wie z. B. Fester Kurs.	Kurs	✓	✗	✗
		Fester Kurs	✓	✗	✗

Datenkategorie	Beschreibung	Datenelement	Digital	Instrument	Grafisch
Navigation	Daten, die sich auf die Navigation beziehen, wie z. B. Peilung zum Wegpunkt.	Cursorposition (nur in der Datenleiste und im Daten-Overlay verfügbar)	✓	✗	✗
		Cursor-Informationen	✓	✗	✗
		Kursversatz	✓	✗	✗
		Autobahn (nur in der Daten-Anwendung verfügbar)	✗	✗	✓
		Kompass	✗	✓	✗
		Zielposition	✓	✗	✗
		Peilung zum Wegpunkt	✓	✗	✗
		Distanz zu Wegpunkt	✓	✗	✗
		WPT TTG	✓	✗	✗
		Wegpunkt-Info	✓	✗	✗
Autopilot	Auf den Autopiloten bezogene Daten, wie z. B. Ruderlage.	Ruderlage	✓	✗	✗
Geschwindigkeit	Geschwindigkeitsbezogene Daten, wie z. B. VMG zu Wegpunkt.	Geschwindigkeit	✓	✗	✗
		VMG zu Wegpunkt	✓	✗	✗
Zeit	Zeitbezogene Daten, wie z. B. Lokale Uhrzeit.	Lokale Uhrzeit	✓	✗	✗
		Lokales Datum	✓	✗	✗
Wind	Windbezogene Daten, wie z. B. VMG zu windwärts.	TWS & TWA	✓	✗	✗
		AWS & AWA	✓	✗	✗
		GWS & GWD	✓	✗	✗
		VMG zu windwärts	✓	✗	✗
Keine					

Hinweis: Die oben angegebene Kategorie "Maschine" enthält jeweils einen Satz ihrer Datenelemente pro Maschine.

Eine Datenseite umbenennen

In der Daten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Seite bearbeiten**.
3. Wählen Sie **Seite umbenennen**.
Die Bildschirmtastatur wird eingeblendet.
4. Geben Sie einen neuen Namen für die Datenseite ein.
5. Wählen Sie **SAVE**.

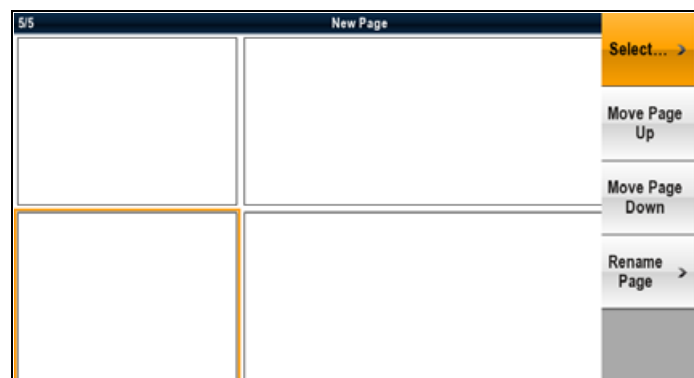
Eine neue Datenseite hinzufügen

Sie können Ihre eigenen angepassten Datenseiten zur Daten-Anwendung hinzufügen. Die maximale Anzahl von Datenseiten (einschließlich vorkonfigurierter Datenseiten) ist 10.

In der Daten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Neue Seite erstellen**.
Eine Liste der verfügbaren Seitenlayouts wird angezeigt.

3. Wählen Sie das gewünschte Seitenlayout aus.
Die neue Seite wird auf dem Display angezeigt.



4. Wählen Sie im Layout der neuen Seite eine leere Zelle aus, zu der Sie ein Datenelement hinzufügen wollen.
5. Wählen Sie **Datenkategorie auswählen**.

- Wählen Sie eine Datenkategorie aus.
Darauffin werden die in dieser Kategorie enthaltenen Datenelemente angezeigt.
- Wählen Sie das Datenelement aus, das auf der Seite angezeigt werden soll.
Nachdem Sie das gewünschte Datenelement ausgewählt haben, erscheint im Menü ein Häkchen daneben und die Zelle auf der Seite zeigt das ausgewählte Element.
- Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6 für alle Datenelemente, die auf der Seite erscheinen sollen.
- Wählen Sie **Seite umbenennen**.
Die Bildschirmtastatur wird eingeblendet.
- Geben Sie einen Namen für die neue Datenseite ein.
- Wählen Sie **SAVE**.

Eine Datenseite löschen

Sie können benutzerdefinierte oder vorkonfigurierte Datenseiten aus der Daten-Anwendung löschen. Es muss jedoch immer mindestens eine Datenseite vorliegen.

In der Daten-Anwendung:

- Rufen Sie die Datenseite auf, die Sie löschen wollen.
- Wählen Sie **Menü**.
- Wählen Sie **Seite löschen**.
Das Popup-Fenster „Löschung bestätigen“ wird angezeigt.
- Wählen Sie **Ja**, um die Datenseite zu löschen, oder **Nein**, um den Löschvorgang abzubrechen.

Hinweis: Sie können eine neue Maschinenseite nicht löschen, wenn diese das gleiche Layout wie die vorkonfigurierten Maschinen-Datenseiten hat.

Die Anzahl der Maschinen einrichten

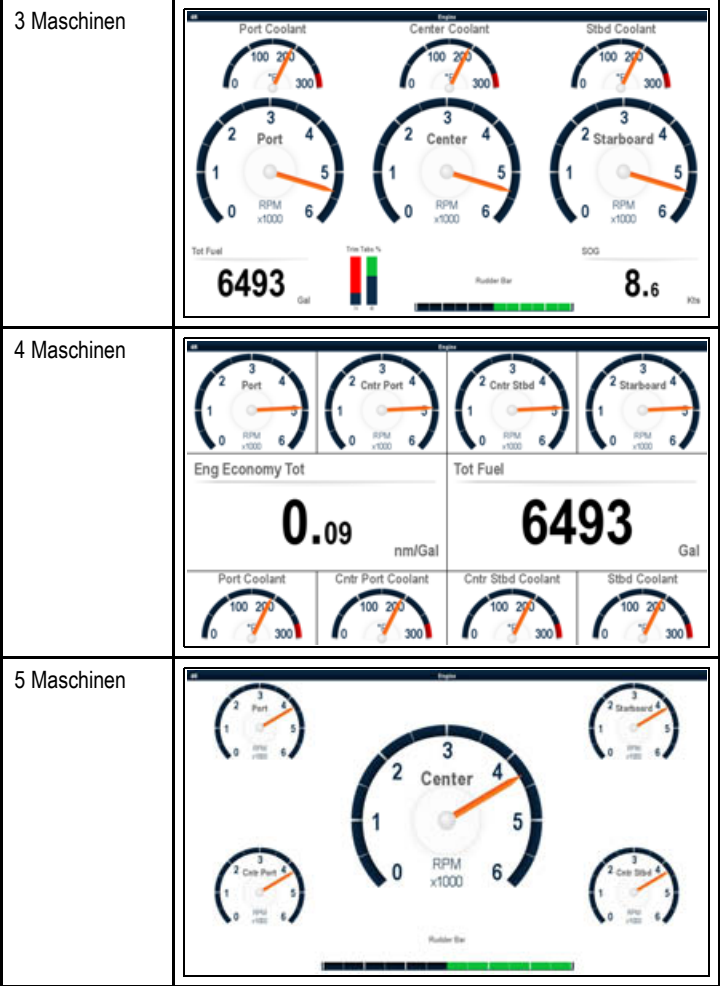
Sie können die Anzahl der Maschinen in Ihrem Schiff einrichten (maximal 5).

In der Daten-Anwendung:

- Wählen Sie **Menü**.
- Wählen Sie **Anzahl Maschinen**.
- Wählen Sie 1, 2, 4 oder 5 aus.
Nachdem Sie die gewünschte Einstellung ausgewählt haben, erscheint im Menü ein Häkchen neben dieser Option und Datenseite „Maschine“ wird auf die entsprechende Anzahl von Maschinen eingerichtet.

Maschinen-Datenseiten

Je nach der Anzahl von Maschinen, die Sie angegeben haben, werden Sie eine der folgenden Datenseiten sehen:



Hinweis: Die Standardanzahl von Maschinen wird durch den Schiffstyp bestimmt, der im Setup-Assistenten für die Erstkonfiguration gewählt wurde. Wenn dort z. B. Segelboot ausgewählt wurde, ist die Standardeinstellung 1 Maschine, während die Standardeinstellung für Motorboote 2 Maschinen ist.

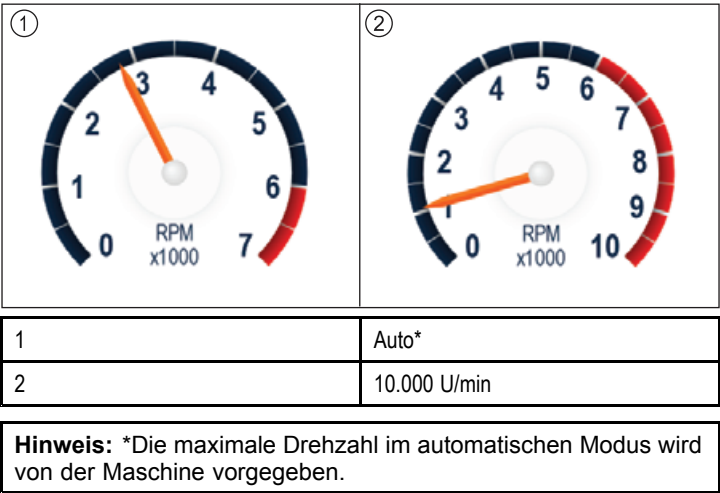
Die maximale Maschinendrehzahl einrichten

Sie können den maximalen Drehzahlbereich einrichten, der unter dem Datenelement „U/min“ angezeigt wird.

In der Daten-Anwendung:

- Wählen Sie **Menü**.
- Wählen Sie **Max. U/min-Bereich**.
Eine Liste der verfügbaren Drehzahleinstellungen wird angezeigt.
- Wählen Sie den gewünschten Drehzahlbereich.
Im Menü erscheint ein Häkchen neben der ausgewählten Option und der Drehzahlbereich auf der Datenseite „Maschine“ wird auf die neue Einstellung geändert.

Beispiel



Das Farbthema und die Instrumentenfarbe ändern

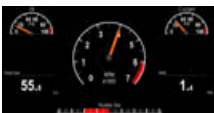
Sie können sowohl das Farbthema als auch die Instrumentenfarbe ändern.

In der Daten-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Farbthema**.
Durch Auswahl von „Farbthema“ wird zwischen Hell und Dunkel gewechselt
4. Wählen Sie **Tachofarbe**.
Durch Auswahl von „Tachofarbe“ wird zwischen Hell und Dunkel gewechselt

Datenseiten- und Instrumentfarbe

Das Farbthema von Datenseiten und die Farbe von Instrumenten kann auf Hell oder Dunkel eingerichtet werden.

Farbthema	Instrumentfarbe	Beispiel
Hell	Hell	
Hell	Dunkel	
Dunkel	Dunkel	
Dunkel	Hell	

Alle Datenseiten zurücksetzen

Sie können die Datenseiten in der Daten-Anwendung auf die Standardeinstellung ab Werk zurücksetzen.

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Alle Seiten zurücksetzen**.
Das Popup-Fenster „Reset bestätigen“ wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Ja**, um die Rücksetzung zu bestätigen, oder **Nein**, um den Vorgang abubrechen.

Hinweis: Durch das Zurücksetzen werden für vorkonfigurierte Seiten die Standardeinstellungen aufgerufen und alle benutzerdefinierten Seiten werden gelöscht. Die Anzahl der Maschinen und die Einstellungen für die maximale Drehzahl werden dabei allerdings nicht geändert.

Kapitel 17: Den Kraftstoff-Manager verwenden

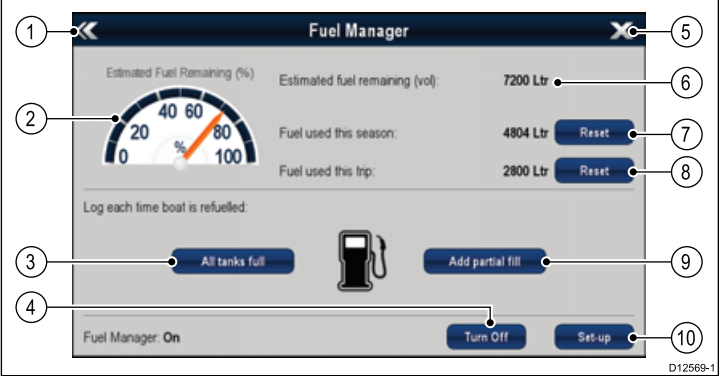
Kapitelinhalt

- [17.1 Kraftstoff-Manager – Überblick auf Seite 214](#)

17.1 Kraftstoff-Manager – Überblick

Der Kraftstoff-Manager gibt eine Schätzung des verbleibenden Kraftstoffs und der Entfernung/Fahrzeit, die damit erreicht werden kann. Um diese Werte berechnen zu können, müssen Sie die Gesamtmenge von Kraftstoff konfigurieren, die für die Maschinen verfügbar ist, und immer erfassen, wie viel Kraftstoff Sie nachtanken. Sie können im Kraftstoff-Manager einen Alarm einrichten, der ertönt, wenn die geschätzte verbleibende Kraftstoffmenge unter einen von Ihnen definierten Grenzwert absinkt.

Die Kraftstoff-Manager-Seite zeigt die aktuellen Berechnungen an und bietet Steuerelemente für die Funktion.



Nr.	Option	Beschreibung
1	Zurück	Zurück zum Menü „System-Setup“ – nur neue e-Serie (verwenden Sie die Taste Zurück für die neue c-Serie)
2	Geschätzter verbleibender Kraftstoff (%)	Grafische Darstellung des in den Tanks verbleibenden Kraftstoffs (in Prozent)
3	Alle Tanks voll	Setzt den verbleibenden Kraftstoff auf die volle Tankkapazität zurück
4	Einschalten/Ausschalten	Schaltet den Kraftstoff-Manager ein bzw. aus
5	Schließen	Zurück zur Startseite – nur neue e-Serie (verwenden Sie die Taste Start für die neue c-Serie)
6	Verbleibender Kraftstoff (Menge):	Die Menge des in den Tanks verbleibenden Kraftstoffs
7	Zurücksetzen (Verbrauchter Kraftstoff diese Saison)	Setzt den Wert für den in dieser Saison verbrauchten Kraftstoff auf Null zurück
8	Zurücksetzen (Verbrauchter Kraftstoff auf dieser Fahrt)	Setzt den Wert für den auf dieser Fahrt verbrauchten Kraftstoff auf Null zurück
9	Teilfüllung hinzufügen	Füllmenge eingeben
10	Setup	Einstellungen für den Kraftstoff-Manager festlegen

Um den Kraftstoff-Manager verwenden zu können, sind die folgenden Schritte erforderlich:

- Schließen Sie eine kompatible Maschinenschnittstelle an jede Maschine an, die überwacht werden soll (liefert Kraftstoffdurchflussdaten für das Netzwerk).
- Geben Sie die Gesamtkapazität der Kraftstofftanks im Schiff ein.
- Schalten Sie den Kraftstoff-Manager ein.
- Befüllen Sie die Kraftstofftanks vollständig.
- Wählen Sie „Alle Tanks voll“.
- Erfassen Sie jede darauffolgende Befüllung, egal ob teilweise oder vollständig.

Hinweis:

Der Kraftstoff-Manager berechnet die Menge von Kraftstoff an Bord auf Basis der Protokollierung jedes Tankvorgangs, die Kraftstoffkapazität gesamt und wie viel Kraftstoff von den Maschinen verbraucht wird. Ein inkorrekt eingetragener Tankvorgang könnte daher schwerwiegende Auswirkungen auf die Genauigkeit der Anzeige haben und zu Kraftstoffmangel führen. Dieses System ist kein Ersatz für andere Arten der Kraftstoffberechnung.

Die Gesamtmenge von Kraftstoff an Bord ist eine Schätzung und diese wird ungenau sein, wenn nicht alle Tankvorgänge erfasst werden oder wenn Kraftstoff von anderen Geräten verbraucht wird (z. B. Generatoren o. ä.). Die geschätzte Entfernung und Zeit bis zu einem leeren Tank basiert auf der Berechnung des verbleibenden Kraftstoffs und die Effekte von Wetter, Tide usw. werden dabei nicht berücksichtigt.

Sie sollten sich daher für die genaue Planung Ihrer Fahrt sowie in Notfällen oder sicherheitskritischen Situationen nicht allein auf die Berechnungen des Kraftstoff-Managers verlassen.

Kraftstoff-Manager aktivieren/deaktivieren

Gehen Sie wie folgt vor, um den Kraftstoff-Manager ein- bzw. auszuschalten.

Auf der Startseite:

- Wählen Sie **Setup**.
- Wählen Sie **Kraftstoff-Manager**.
- Wählen Sie **Einschalten** oder **Ausschalten**.
Wenn der Kraftstoff-Manager gegenwärtig auf Aus gestellt ist, erscheint **Einschalten**. Wenn der Kraftstoff-Manager gegenwärtig auf Ein gestellt ist, erscheint **Ausschalten**.

Kraftstoff-Manager einrichten

Gehen Sie wie folgt vor, um die für den Kraftstoff-Manager erforderlichen Einstellungen einzurichten.

Auf der Kraftstoff-Manager-Seite:

- Wählen Sie **Setup**.
- Wählen Sie **Kraftstoffkapazität gesamt**.
- Stellen Sie den Wert auf die Gesamtmenge von Kraftstoff ein, die Ihr Schiff aufnehmen kann.
- Wählen Sie **Zurück**.
- Wählen Sie **Verbrauchseinheiten**.
Eine Liste der verfügbaren Optionen wird angezeigt.
 - Distanz pro Volumen
 - Volumen pro Distanz
 - Liter pro 100 km
- Wählen Sie die gewünschte Einheit aus.
- Wählen Sie **Zurück**, um zur Seite **Kraftstoff-Manager** zurückzukehren.

Tankbefüllungen erfassen

Sie müssen sicherstellen, dass **alle** Tankbefüllungen im Kraftstoff-Manager erfasst werden.

Auf der Kraftstoff-Manager-Seite:

- Wenn Sie die Kraftstofftanks volltanken, wählen Sie **Alle Tanks voll**.
Der geschätzte Wert für den verbleibenden Kraftstoff wird auf die maximale Tankkapazität zurückgesetzt.
- Wenn Sie nur eine teilweise Befüllung vornehmen, halten Sie die Füllmenge fest und wählen Sie dann **Teilfüllung hinzufügen**.
- Geben Sie den festgehaltenen Wert ein, um diesen zum aktuellen Wert für verbleibenden Kraftstoff zu addieren.

Hinweis: Es empfiehlt sich, so oft wie möglich „Alle Tanks voll“ zu verwenden, da häufige Teilfüllungen zu einem kumulativen Fehler in den Berechnungen des Kraftstoff-Managers führen können.

Den Kraftstoffalarm einrichten

Sie können im Kraftstoff-Manager einen Alarm einrichten, der ertönt, wenn die geschätzte verbleibende Kraftstoffmenge unter einen von Ihnen definierten Grenzwert absinkt.

Bei aktiviertem und korrekt konfiguriertem Kraftstoff-Manager:

1. Wählen Sie **Setup** auf der Startseite.
2. Wählen Sie **Alarmer**.
3. Wählen Sie **Kraftstoff-Manager**.
Die Einstellungen für den Kraftstoffalarm werden angezeigt.
4. Wählen Sie **Kraftstoffwarnung**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von **Kraftstoffwarnung** wird der Kraftstoffalarm auf Ein bzw. Aus gestellt.
5. Wählen Sie **Kraftstoffmenge**.
Das numerische Steuerelement für den Kraftstoffmengen-Grenzwert wird angezeigt.
6. Richten Sie die Kraftstoffmenge auf den gewünschten Wert ein.

Der Kraftstoffalarm wird jetzt ausgelöst, wenn die verbleibende Kraftstoffmenge im Tank unter den angegebenen Wert absinkt.

Hinweis: Der Kraftstoffalarm ist standardmäßig deaktiviert.

Werte für verbrauchten Kraftstoff zurücksetzen

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um die Werte für den auf dieser Fahrt oder in dieser Saison verbrauchten Kraftstoff zurückzusetzen.

Auf der Kraftstoff-Manager-Seite:

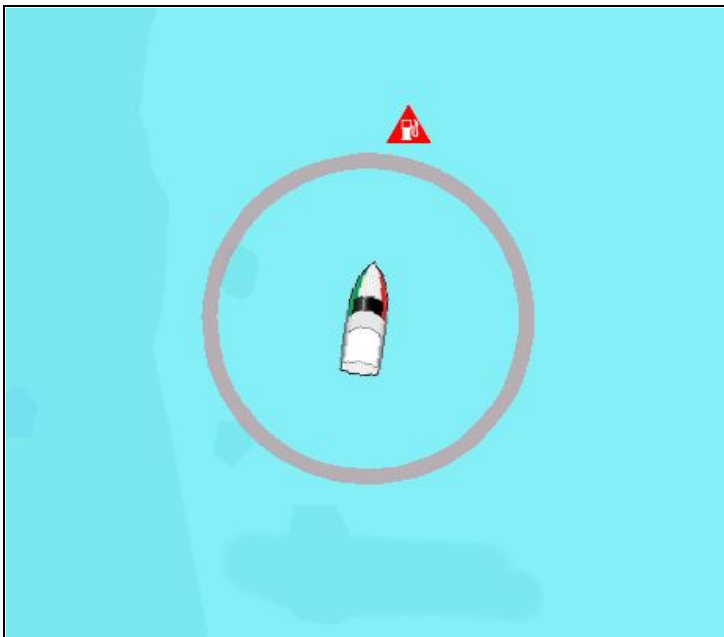
1. Wählen Sie **Zurücksetzen** für „Verbraucher Kraftstoff diese Saison“, oder
2. Wählen Sie **Zurücksetzen** für „Verbraucher Kraftstoff auf dieser Fahrt“.

Nachdem Sie **Zurücksetzen** gewählt haben, wird der betreffende Wert auf Null gesetzt.

Hinweis: Wenn Sie den Wert für die Saison zurücksetzen, wird damit auch der Wert für die aktuelle Fahrt zurückgesetzt.

Reichweitenkreis

Der Reichweitenkreis zeigt die geschätzte Entfernung an, die mit der geschätzten verbleibenden Kraftstoffmenge an Bord erreicht werden kann.



Der Reichweitenkreis kann in der Karten-Anwendung grafisch dargestellt werden und er zeigt die geschätzte Reichweite basierend auf den folgenden Annahmen an:

- Die aktuelle Rate von Kraftstoffverbrauch bleibt konstant.
- Die geschätzte Menge des verbleibenden Kraftstoffs an Bord ist korrekt.
- Der Kurs wird in einer geraden Linie beibehalten.

- Die aktuelle Geschwindigkeit wird beibehalten.

Hinweis:

Der Reichweitenkreis ist eine Schätzung der Entfernung, die mit der verbleibenden Kraftstoffmenge bei der aktuellen Verbrauchsrate erreicht werden kann, ohne dabei externe Faktoren zu berücksichtigen, welche die Reichweite vergrößern oder verkleinern könnten.

Diese Schätzung basiert auf Daten, die von externen Kraftstoffverwaltungsgeräten oder vom Kraftstoff-Manager empfangen wurden. Sie berücksichtigt keine Umgebungsbedingungen wie Tide, Strömung, Seegang, Wind usw.

Sie sollten sich daher für die genaue Planung Ihrer Fahrt sowie in Notfällen oder sicherheitskritischen Situationen nicht allein auf den Reichweitenkreis verlassen.

Reichweitenkreis ein- und ausblenden

In der Karten-Anwendung, in der 2D-Ansicht:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Schichten**.
4. Wählen Sie **Treibstoff-Reichweite**.

Durch Auswahl von „Treibstoff-Reichweite“ wird die Funktion auf Ein bzw. Aus gestellt.

Kapitel 18: Benutzung der Wetter-Anwendung (nur Nordamerika)

Kapitelinhalt

- [18.1 Überblick Wetter-Anwendung auf Seite 218](#)
- [18.2 Die Wetter-Anwendung einrichten auf Seite 218](#)
- [18.3 Anzeige der Wetter-Anwendung – Überblick auf Seite 219](#)
- [18.4 Navigation auf der Wetterkarte auf Seite 222](#)
- [18.5 Wetter-Kontextmenü auf Seite 222](#)
- [18.6 Wetterinformationen auf Seite 223](#)
- [18.7 Wetterberichte auf Seite 223](#)
- [18.8 Animierte Wettergrafiken auf Seite 224](#)
- [18.9 Menüoptionen in der Wetter-Anwendung auf Seite 225](#)
- [18.10 Glossar von Wetterbegriffen auf Seite 226](#)

18.1 Überblick Wetter-Anwendung

In der Wetter-Anwendung werden (zeitliche) Verlaufsdaten, Live-Daten und Vorhersagen in Form von Wettergrafiken auf einer Weltkarte dargestellt.

Die Wetter-Anwendung kann nur in Nordamerika und den nordamerikanischen Küstengewässern verwendet werden.

Über die Grafiken der Wetter-Anwendung und den damit verbundenen Wetterdaten können Sie tatsächliche Wetterbedingungen in der Nähe Ihres Schiffes oder an einem bestimmten Ort bestimmen.

Wettervorhersagen und Wetterwarnmeldungen, die sowohl aktuelle als auch vorhergesagte Wetterbedingungen enthalten, werden in der Wetter-Anwendung regelmäßig aktualisiert.

Hinweis: Für Informationen zu Arten von Warnmeldungen und Instruktionen beziehen Sie sich bitte auf die NOAA Website unter www.nws.noaa.gov

Haftungsausschluss (nur als Hinweis)

Wetterdaten unterliegen von Zeit zu Zeit Unterbrechungen im Service und können Fehler oder Ungenauigkeiten enthalten. Sie sollten sich daher nicht alleine auf diese Daten verlassen. Sie müssen unbedingt alternative Wetterquellen hinzuziehen, bevor Sie sicherheitsrelevante Entscheidungen treffen. Sie nehmen hiermit zur Kenntnis und stimmen zu, dass Sie alleine für alle Entscheidungen an Bord verantwortlich sind. Wenn Sie den Wetter-Service nutzen, verzichten Sie auf alle Ansprüche gegen Sirius Satellite Radio Inc., WSI, Navcast Incorporated und gegen Raymarine.

Wenn Sie das Wetter-Abonnement nicht vorliegen haben, können Sie unter www.sirius.com/marineweatheragreement eine Kopie davon anzeigen.

18.2 Die Wetter-Anwendung einrichten

Es müssen einige vorbereitende Schritte durchgeführt werden, bevor Sie mit der Wetter-Anwendung arbeiten können.

- Ihr Multifunktionsdisplay muss an einen Raymarine Sirius-Wetterempfänger angeschlossen sein.
- Identifizieren Sie die elektronische Seriennummer (ESN) Ihres Raymarine Sirius-Wetterempfängers. Diese Informationen finden Sie im Menü **Setup** auf der Startseite, indem Sie das betreffende Gerät auswählen: **Setup > Wartung > Diagnose > Gerät auswählen >** .
- Notieren Sie Ihre ESN und kontaktieren Sie SiriusXM (www.siriusxm.com), um ein Abonnement für Sirius Marine Weather zu erwerben (www.siriusxm.com/marineweather). Wenn Sie die Wetter-Anwendung auf dem Multifunktionsdisplay anzeigen, können Sie die ESN auch wie folgt aufrufen: **Menü > Sirius ESN**.
- Sie müssen sich in den US-Küstengewässern befinden.
- Ihr Multifunktionsdisplay muss einen GPS-Fix für die Position Ihres Schiffs abrufen.
- Sie müssen die Wettergrafiken festlegen, die in der Wetter-Anwendung angezeigt werden sollen.

Die Wetter-Anwendung anzeigen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Wetter-Anwendung auf Ihrem Multifunktionsdisplay anzuzeigen.

Auf der Startseite:

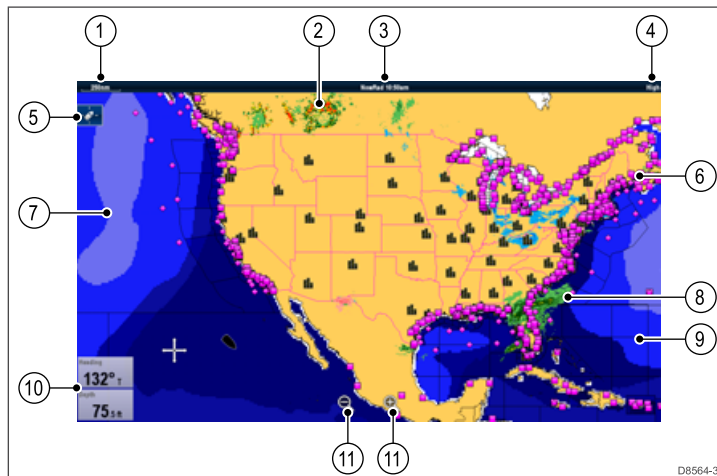


1. Wählen Sie das Symbol **Wetter**:

18.3 Anzeige der Wetter-Anwendung – Überblick

Die Wetter-Anwendung zeigt eine Reihe von Grafiken an, die Wetterbedingungen und Wettervorhersagen enthalten.

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Bildelemente der Wetter-Anwendung:



Nr.	Beschreibung
1	Bereich
2	Kanadisches Radar
3	Animation und Uhrzeit/Datum
4	Signalstärke
5	Schiffssymbol suchen
6	Beobachtungsstationen
7	Wellenhöhe
8	NOWRad
9	Schiffahrtzonen
10	Zellen für Daten-Overlays
11	Bildschirmsymbole „Bereich +/-“ (nur Touchscreen-Displays)

Wettersymbole

Die Wetter-Anwendung verwendet eine Reihe von Grafiken und Symbolen, die verschiedene Wetterbedingungen und Vorhersagen darstellen.

Symbol	Beschreibung
	Sturmvorhersage, dunkelblaue Pfeile zeigen Richtung und Geschwindigkeit eines Sturms an.
	Wellenhöhe - Höchste Wellen (rot) - Mittlere Wellen (grün) - Flache Wellen (blau)
	Kanadisches Radar (dunkelgrün, gelb, orange und rot)

Symbol	Beschreibung
	Gewitter — ein Blitzsymbol wird bei jedem Blitzschlag gezeigt, der auf der Erde einschlägt: - Hell (in den vergangenen 10-15 Minuten aufgezeichnet) - Mittel (in den vergangenen 5-10 Minuten aufgezeichnet) - Dunkel (in den vergangenen 0-5 Minuten aufgezeichnet) Neuere Blitzschläge überlagern ältere Symbole.
	Wind — Windsymbole zeigen die aktuelle Windrichtung und Windstärke. Sie können entweder als Pfeil oder als Pfeil mit Widerhaken angezeigt werden. Windpfeile zeigen die Windgeschwindigkeit an — je größer der Pfeil, desto stärker der Wind. Widerhaken bieten eine genauere Darstellung der Windgeschwindigkeit, wie im Abschnitt zu Windgeschwindigkeitssymbolen gezeigt.
	Wassertemperatur an der Oberfläche (grün, gelb und orange) - Blau — niedrigste Temperatur - Grün - Gelb - Orange und Rot — wärmste Temperatur
	Beobachtungsstationen (rosa) — an Beobachtungsstationen können Sie aktuelle und historische Wetterdaten anzeigen. Nicht alle Daten sind für alle Stationen verfügbar.
	Städte — über Stadtsymbole können Sie auf Wettervorhersagen für die betreffende Stadt zugreifen. Für jede Stadt werden bis zu 3 Vorhersagen angezeigt.
	NOWRad - Regen (grün, gelb und rot) - Schnee (blau) - Mischung (rosa)

Sturmsymbole

Die Wetter-Anwendung verwendet eine Reihe von Symbolen, die verschiedene Arten von Stürmen darstellen. Mit der Sturmverfolgungsfunktion können Sie stärkere Stürme in Ihrem Gebiet überwachen.

Beispiele dafür sind tropische Turbulenzen, Tiefdruckgebiete, Stürme und Zyklone, Hurrikane, Taifune und Super-Taifune.

Die Wetterkarte zeigt den Verlauf an, den der Sturm genommen hat, seine aktuelle und vorhergesagte Position, die Windradien (nur aktuelle Position), die Richtung und die Geschwindigkeit.

Sturmgebiete werden auf der Wetterkarte in Form von Symbolen dargestellt (siehe unten).

Historisch (grau)	Aktuell (rot)	Prognose (orange)	Beschreibung
			Hurrikan (Kategorie 1-5)
			Tropischer Sturm
			Tropische Turbulenzen, tropisches Tief

Wenn Sie ein Symbol auswählen, stehen zusätzliche Sturminformationen über das Kontextmenü zur Verfügung:

- Name und Art des Sturms
- Datum und Uhrzeit
- Position, Richtung und Geschwindigkeit
- Luftdruck und maximale Windgeschwindigkeiten/Böen

Luftdrucksymbole

Die Wetter-Anwendung verwendet eine Reihe von Symbolen, die verschiedene Luftdruckbedingungen darstellen.

Symbol	Beschreibung
	Hochdruck/Tiefdruck (blau und rot)
	Warmfront (rot)
	Kaltfront (blau)
	Okklusionsfront (violett)
	Stationäre Front (rot-blau)
	Trog (braun)
	Böenlinie (rot)
	Trockenlinie (rot)
	Isobare (grau)

Symbole für Überwachungsstationen

Die Wetter-Anwendung verwendet eine Reihe von Symbolen, die verschiedene Typen von Überwachungsstationen darstellen.

Symbol	Beschreibung
	Tonnenstation
	C-MAN (Coastal-Marine Automated Network)
	WSI (Weather Services International)
	NWS (National Weather Service)

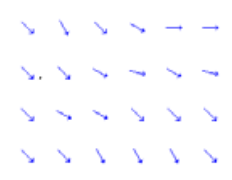
Windgeschwindigkeitssymbole

Die Wetter-Anwendung verwendet eine Reihe von Symbolen, die verschiedene Windgeschwindigkeiten darstellen.

Symbol	Ge- schwin- digkeit	Symbol	Ge- schwin- digkeit	Symbol	Ge- schwin- digkeit
	3-7 Knoten		8-12 Knoten		13-17 Knoten
	18-22 Knoten		23-27 Knoten		28-32 Knoten
	33-37 Knoten		38-42 Knoten		43-47 Knoten
	48-52 Knoten		53-57 Knoten		58-62 Knoten
	63-67 Knoten		68-72 Knoten		73-77 Knoten
	78-82 Knoten		83-87 Knoten		88-92 Knoten
	93-97 Knoten		98-102 Knoten		usw.

Wellensymbole

Die Wetter-Anwendung verwendet eine Reihe von Grafiken und Symbolen, die verschiedene Typen von Wellen darstellen.

Symbol	Beschreibung
	Wellenhöhe — Wellen werden in 16 verschiedenen Farbtönen angezeigt: • Rottöne — höchste Wellen • Grüntöne — mittlere Wellen • Blautöne — flachste Wellen
	Wellenintervall — das Wellenintervall wird durch Blautöne dargestellt, je dunkler der Farbton, desto kürzer ist der Zeitraum zwischen aufeinanderfolgenden Wellen. Einzelheiten zum Wellenintervall können Sie über die Option Daten anzeigen im Kontextmenü anzeigen.
	Wellenrichtung — die Richtung der Wellen wird durch blaue Pfeile angezeigt.

NOWRad-Farbcodes

NOWRad zeigt den Typ und die Stärke des Niederschlags an:

Farbcode	Niederschlagstyp	Reflektionsintensität
Hellgrün	Regen	(15 bis 19 dBz)
Mittelgrau	Regen	(20 bis 29 dBz)
Dunkelgrün	Regen	(30 bis 39 dBz)
Gelb	Regen	(40 bis 44 dBz)
Orange	Regen	(45 bis 49 dBz)
Hellrot	Regen	(50 bis 54 dBz)
Dunkelrot	Regen	(55+ dBz)
Hellblau	Schnee	(5 bis 19 dBz)
Dunkelblau	Schnee	(20+ dBz)
Hellrosa	Gemischt	(5 bis 19 dBz)
Dunkelrosa	Gemischt	(20+ dBz)

Farbcodes für Kanada-Radar

Kanada-Radar zeigt die Intensität von Niederschlag für Kanada an. Anders als bei NOWRad, zeigt Kanada-Radar nicht den Niederschlagstyp an.

Farbcode	Intensität in mm pro Stunde
Transparent (es wird nichts angezeigt bei sehr geringem Niederschlag)	0.00 bis 0.20 mm/Std.
Hellgrün	0.21 bis 1.00 mm/Std.
Mittelgrau	1.01 bis 4.00 mm/Std.
Dunkelgrün	4.01 bis 12.00 mm/Std.
Gelb	12.01 bis 24.00 mm/Std.
Orange	24.01 bis 50.00 mm/Std.
Hellrot	50.01 bis 100 mm/Std.
Dunkelrot	100.01+ mm/Std.

Korrelation von Niederschlag zu Reflektionsintensität

Sie können die nachfolgende Tabelle verwenden, um die Reflektionsintensität in dBz mit dem geschätzten Niederschlag in Millimeter pro Stunde (oder Zoll pro Stunde) zu korrelieren.

Reflektionsintensität	Niederschlag (mm/h)	Niederschlag (in/h)
5	0,0749	0,0029
10	0,1538	0,0059
15	0,3158	0,0123
20	0,6484	0,0253
25	1,332	0,0519
30	2,734	0,1066
35	5,615	0,219
40	11,53	0,4497
45	23,68	0,9235
50	48,62	1,8963
55	99,85	3,8949
60	205,05	7,9975
65	401,07	15,6424
70	864,68	33,723

Reflektionsintensität	Niederschlag (mm/h)	Niederschlag (in/h)
75	1775,65	69,252
80	3646,33	142,21
85	7487,83	292,03
90	15376,51	599,69
95	31575,91	1231,46
100	64841,98	2528,84
105	133154,6	5193,03
110	273436,4	10664,02

Wettergrafiken auswählen

In der Wetter-Anwendung:

- 1. Wählen Sie **Menü**.
- 2. Wählen Sie **Grafik anzeigen**.
Die Liste der verfügbaren Grafiken wird angezeigt.
- 3. Legen für jede Grafik fest, ob Sie sie Anzeigen oder Ausblenden wollen.
- 4. Durch die Auswahl einer Grafik wird zwischen „Anzeigen“ und „Ausblenden“ gewechselt.

Hinweis: Die Grafikoptionen für Windvektoren sind Pfeil oder Widerhaken.

18.4 Navigation auf der Wetterkarte

Sie können den Cursor auf der Wetterkarte bewegen und Wegpunkte setzen.

Wenn Sie die Wetter-Anwendung öffnen, wird eine Weltkarte angezeigt. Wenn das System ein Positionsfix für Ihr Schiff hat, wird die Karte auf Ihrem Schiff zentriert. Wie in der Karten-Anwendung arbeiten Sie mit dem Cursor, um sich auf der Karte zu bewegen und verschiedene Standorte anzusehen. Mit der **Bereichssteuerung** vergrößern bzw. verkleinern Sie den angezeigten Bereich. Verwenden Sie die Taste **WPT**, um Wegpunkte zu setzen.

Hinweis: Wegpunkte werden in der Wetter-Anwendung nicht angezeigt. Um Wegpunkte zu sehen, müssen Sie die Karten- oder die Radar-Anwendung aktiviert haben.



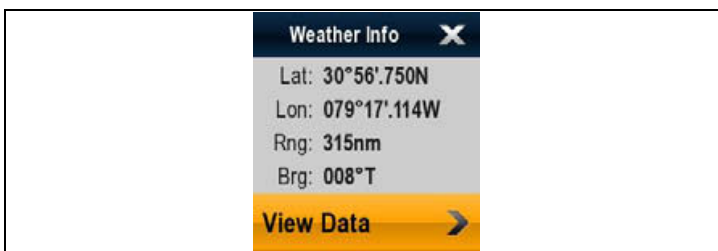
Den Standort Ihres Schiffs bestimmen

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um das Schiffssymbol in der Mitte des Bildschirms zu platzieren.

1. Wählen Sie das Symbol „Boot suchen“  auf der linken Seite des Bildschirms aus.

18.5 Wetter-Kontextmenü

Die Wetter-Anwendung bietet ein Kontextmenü, das Positionsdaten und Optionen zum Aufrufen von Wetterberichten für die Cursorposition enthält.



Das Kontextmenü enthält die folgenden Daten für die Cursorposition in Bezug auf Ihr Schiff:

- Breite
- Länge
- Entfernung
- Peilung

Je nach dem ausgewählten Bildelement bietet das Kontextmenü die folgenden Optionen:

- **Bericht anzeigen** — nur verfügbar, wenn eine Stadt ausgewählt ist.
- **Daten anzeigen** — nicht verfügbar, wenn eine Stadt ausgewählt ist.
- **Ganzen Bericht anzeigen** — nur verfügbar, wenn eine Beobachtungsstation ausgewählt ist.

Zugriff auf das Kontextmenü

Gehen Sie wie folgt vor, um das Kontextmenü aufzurufen:

1. Neue c-Serie oder neue e-Serie:
 - i. Wählen Sie eine Position, ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus und, drücken Sie die Taste **OK**.
2. Touchscreen-Multifunktionsdisplays
 - i. Wählen Sie ein Objekt oder ein Ziel auf dem Bildschirm aus.
 - ii. Halten Sie eine Position auf dem Bildschirm gedrückt.

18.6 Wetterinformationen

Sie können Wetterinformationen anzeigen für:

- einen bestimmten Ort
- eine Beobachtungsstation (wenn angezeigt)
- Städte (wenn angezeigt)

Wetterdaten für eine bestimmte Position anzeigen

Sie können Wetterdaten für eine beliebige Position auf der Weltkarte anzeigen, unabhängig davon, was in der Wetter-Anwendung gegenwärtig angezeigt wird.

In der Wetter-Anwendung:

1. Wählen Sie die Position aus, für die Sie Wetterdaten anzeigen wollen.
Das Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Daten anzeigen**.
Eine Seite mit Wetterinformationen wird angezeigt.

Wetterinformationen-Seite

Wenn Sie **Daten anzeigen** aus dem Wetter-Kontextmenü wählen, werden die folgenden Informationen angezeigt:

- Zonenbeschreibung
- Zonen-ID
- Niederschlagsintensität
- Niederschlagsart
- Wassertemperatur an der Oberfläche
- Windgeschwindigkeit
- Windform
- Wellenhöhe
- Wellenperiode
- Wellenrichtung

Berichte von Wetterstationen anzeigen

Gehen Sie wie folgt vor, um Berichte von Wetterbeobachtungsstationen anzuzeigen:

In der Wetter-Anwendung, bei angezeigten Beobachtungsstationen:

1. Wählen Sie eine Beobachtungsstation aus.
Das Wetter-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Ganzen Bericht anzeigen**.
Der Bericht der Wetterstation wird angezeigt.

Stationsmeldung

Meldungen von Überwachungsstationen enthalten die folgenden Informationen (wenn verfügbar):

- Stations-ID, Name, Typ, Peilung, Uhrzeit und Datum
- Lufttemperatur
- Sichtverhältnisse
- Luftdruck auf Meereshöhe
- Windgeschwindigkeit und -form
- Wassertemperatur
- Welleninformationen

Wettervorhersagen für Städte anzeigen

Sie können wie folgt Wettervorhersagen für eine bestimmte Stadt anzeigen:

In der Wetter-Anwendung, bei angezeigten Städten:

1. Wählen Sie eine Stadt aus.
Das Wetter-Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Bericht anzeigen**.
Die Wettervorhersage für die Stadt wird angezeigt. Es können bis zu 3 Vorhersagen angezeigt werden.

18.7 Wetterberichte

Sie können eine Reihe von Wetterberichten anzeigen, die Ihnen einen umfassenden Überblick über das Wetter geben.

Ihr Multifunktionsdisplay zeigt die folgenden Wetterberichte an:

- Tropische Angaben
- Schifffahrtswarnungen
- Schifffahrtzonen-Vorhersagen
- Watchbox-Warnungen

Tropischen Angaben

Diese liefern Informationen zu Wetterverhältnissen in den Tropen. Diese Daten sind möglicherweise nicht für alle Bereiche verfügbar.

Schifffahrtswarnungen

Sie können einen Bericht zu den aktuellen Schifffahrtswarnungen für US-Küstengewässer oder küstennahe Gebiete oder für die Zone um Ihren Cursor oder Ihr Schiff anzeigen.

Schifffahrtzonen-Vorhersagen

Diese Vorhersagen beinhalten:

- Wettervorhersagen für US-Küstengewässer und Hochsee oder
- Wettervorhersagen für die Großen Seen und Gebiete um die Großen Seen oder
- Wettervorhersagen für die kanadischen Küstengewässer.

Watchbox-Warnungen

Wenn eine Gewitter- oder Tornadowarnung für den festgelegten Alarmbereich Ihres Schiffs eingeht, generiert das System einen Watchbox-Alarm. Diese Warnmeldung liefert Informationen zum Gefahrentyp und zur Gültigkeitsdauer. Der vollständige Text des Watchbox-Berichts wird ebenfalls angezeigt.

Wetterberichte anzeigen

In der Wetter-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Bericht anzeigen**.
3. Wählen Sie **Tropische Angaben, Schifffahrtswarnungen, Schifffahrtzonen-Vorhersage oder Watchbox-Warnungen**.

Die relevanten Berichte, Warnungen oder Angaben werden angezeigt.

Die Position von Vorhersagen auf der Wetterkarte ändern

In der Wetter-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Bericht anzeigen**.
3. Wählen Sie **Berichten um**.

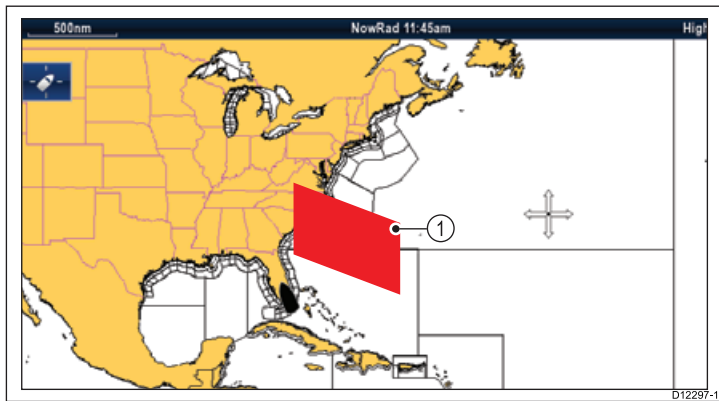
Durch die Auswahl von „Berichten um“ wird zwischen den Positionen Schiff und Cursor gewechselt.

Hinweis: Die Position von Tropische Angaben und Watchbox-Warnungen kann nicht geändert werden.

Watchbox-Alarmfeld

Das Watchbox-Alarmfeld ist ein rotes Vieleck, das einen Bereich mit sehr schlechtem Wetter anzeigt.

Das Watchbox-Alarmfeld wird angezeigt, wenn die Wetter-Anwendung aktiv ist, Watchbox-Alarme auf Ein gestellt sind, und das Watchbox-Alarmfeld sich in einem festgelegten Bereich um Ihr Schiff befindet (oder wenn Sie Alle gewählt haben).



Nr.	Beschreibung
1	Watchbox-Alarmfeld

Watchbox Alarmmeldung anzeigen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Watchbox-Alarmmeldung anzuzeigen:

In der Wetter-Anwendung, bei einem angezeigten Watchbox-Alarmfeld:

1. Wählen Sie das Watchbox-Alarmfeld aus.
Das Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Daten anzeigen**.
Die Watchbox-Alarmmeldung wird angezeigt.

Den Watchbox-Alarmbereich einrichten

Sie können festlegen, in welchem Bereich Sie Watchbox-Alarme erhalten wollen.

In der Wetter-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Watchbox-Alarme**.
3. Wählen Sie die gewünschte Option: Alle oder Aus (um keine Watchbox-Alarme zu erhalten).
 - Wenn Sie einen Bereich auswählen, werden Watchbox-Alarme innerhalb dieses Bereichs angezeigt.
 - Bei Auswahl von Alle werden Watchbox-Alarme unabhängig von der Entfernung von Ihrem Schiff angezeigt.
 - Bei Auswahl von Aus werden keine Watchbox-Alarme angezeigt.

Hinweis: Wenn Sie Aus gewählt haben, werden Watchbox-Berichte zwar empfangen, aber es werden keine Alarme angezeigt.

18.8 Animierte Wettergrafiken

Sie können animierte Wettergrafiken mit Wettermustern anzeigen.

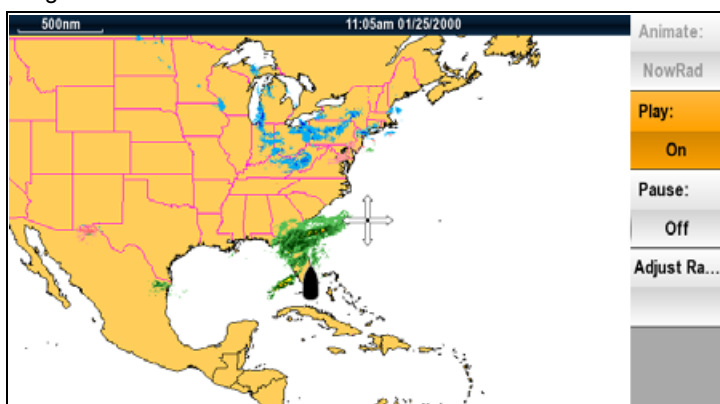
Über die animierte Wetteroption können Sie eine Animation des aktuellen Zeitpunkts anzeigen für:

- NOWRad — Wetterradar
- Wind
- Wellen
- Druck — Luftdruck

Eine Wetter-Animation abspielen

In der Wetter-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Wetter animieren**.
3. Wählen Sie **Animieren**.
Daraufhin wird eine Liste von Animationen angezeigt.
4. Wählen Sie den gewünschten Animationstyp aus der Liste aus.
5. Wählen Sie **Abspielen**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Abspielen“ wird zwischen „Ein“ und „Aus“ gewechselt.



Hinweis: Während die Animation läuft, können Sie keine zusätzlichen Daten anzeigen (indem Sie den Cursor auf ein Symbol setzen). Die Bereichs- und Trackpad-Bedienelemente bleiben dagegen aktiviert, es sei denn, Sie haben die Option PAUSE gewählt. Ein- bzw. Auszoomen oder Schwenken führt zum Neustart der Animation.

Hinweis: Wenn Sie das Animations-Menü schließen, wird die Animation wieder auf Aus gestellt.

18.9 Menüoptionen in der Wetter-Anwendung

Die folgenden Optionen sind im Menü der Wetter-Anwendung verfügbar:

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Schiff suchen	Wenn Sie Schiff suchen wählen, wird das Display so aktualisiert, dass Ihr Schiff in der Mitte des Bildschirms erscheint.	
Grafik anzeigen	Über Grafik anzeigen können Sie festlegen, welche Grafikelemente in der Wetter-Anwendung angezeigt oder ausgeblendet werden sollen.	Grafik anzeigen • Kanadisches Radar • Städte • Gewitter • Schifffahrtzonen • NOWRad • Wasseroberflächen-temperatur • Sturmwarnung • Sturm-Tracks • Atmosphärischer Druck • Oberflächen-Beobachtungsstationen • Wind • Windvektor — Pfeil oder Widerhaken • Watchbox • Wellenhöhe • Wellenperiode • Wellenrichtung
Wetter animieren	Die Option Wetter animieren enthält die folgenden Unteroptionen: • Animieren • Abspielen • Pause • Bereich einrichten	Animieren • NOWRad • Wind • Wellen • Druck Abspielen • Ein • Aus Pause • Ein • Aus Bereich einrichten Bei Auswahl dieser Option können Sie das Bereichs-Steuerelement verwenden, um den Bereich zu vergrößern oder zu verkleinern.

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Bericht anzeigen	Über Bericht anzeigen können Sie die verschiedenen Arten von Wetterbericht anzeigen, die empfangen wurden. Sie können auch die Position für den Bericht auswählen.	Berichten um • Schiff • Cursor Bericht anzeigen • Tropische Angaben • Schifffahrtswarnungen • Schifffahrtzonen-Vorhersage • Watchbox-Warnungen
Watchbox-Alarm	Über Watchbox-Alarm können Sie Warnungen auf Aus stellen oder einen Bereich dafür auswählen.	Alarmbereich • Aus • 50 nm • 150 nm • 300 nm • 500 nm • Alle Hinweis: Die verwendete Maßeinheit hängt von der Einheit ab, die Sie beim Einrichten des Geräts ausgewählt haben.
Setup Daten-Overlay	Über diese Option können Sie bis zu 2 Datenzellen in der linken unteren Ecke des Displays einrichten und diese ein- bzw. ausblenden: • Datenzelle 1 • Datenkategorie auswählen • Datenzelle 2 • Datenkategorie auswählen	Datenzelle 1 • Ein • Aus Datenkategorie auswählen Mit dieser Option können Sie einen Datentyp nach Kategorie auswählen. Datenzelle 2 • Ein • Aus Datenkategorie auswählen Mit dieser Option können Sie einen Datentyp nach Kategorie auswählen.
Sirius-Benutzer-ID	Mit dieser Option wird Ihre registrierte Sirius-Benutzer-ID angezeigt.	

18.10 Glossar von Wetterbegriffen

Begriff	Definition
Kaltfront	Die Grenze zwischen zwei Luftmassen, wobei kalte Luft die warme Luft verdrängt und kälteres Wetter mit sich bringt.
Zyklone	Ein großes Tiefdruckgebiet, das durch nach innen rotierende Luftströmung gekennzeichnet ist. Zyklon ist auch der Name für einen tropischen Wirbelsturm im Indischen Ozean und im westlichen Pazifik. Stürme dieser Art werden in anderen Regionen als Hurrikan bezeichnet.
Tief	Ein Tiefdruckgebiet, auch als Zyklone bezeichnet.
Trockenlinie	Ein Bereich, in dem ein starker Gradient für Taupunkttemperaturen vorherrscht. Trockenlinien findet man oft in Gebieten, in denen sich starke Gewitter entwickeln.
Vorhersage	Eine Prognose dazu, wie das Wetter sich entwickeln wird.
Front	Die Grenze zwischen zwei Luftmassen mit unterschiedlichen Temperaturen (d. h. eine Masse von Kaltluft und eine Masse von Warmluft).
Hoch	Ein Hochdruckgebiet, das durch nach außen rotierende Luftströmungen gekennzeichnet ist (auch als Antizyklone bezeichnet). Dies bedeutet normalerweise trockenes Wetter. Ein Hoch ist das Gegenteil eines Tiefs.
Hochdruck	Eine Luftmasse, die stärkeren Druck auf die Erdoberfläche ausübt, weil sie abkühlt und daher dichter ist.
Hurrikan	Ein schwerer Wirbelsturm mit Windgeschwindigkeiten von über 120 km/h, der sich über dem Atlantischen Ozean entwickelt. Hurrikane halten normalerweise mehrere Tage lang an. Auch als Taifun oder tropischer Zyklon bezeichnet. Es gibt 5 Kategorien von Hurrikanen: • Kategorie 1 (schwach) — Windgeschwindigkeiten von 119-153 km/h (64-82 Knoten oder 74-95 mph). Sturmflutwellen von 1,20-1,60 m. Keine bedeutenden Schäden an Gebäuden. Schäden an nicht verankerten Wohnwagen, Büschen und Bäumen. Einige Schäden an nicht sachgerecht montierten Schildern. Leichte Überflutungen in Küstengebieten und geringere Schäden an Kaianlagen. • Kategorie 2 (mäßig) — Windgeschwindigkeiten von 154-177 km/h (83-95 Knoten oder 96-110 mph). Sturmflutwellen von 1,80-2,10 m. Einige abgedeckte Dächer, eingedrückte Türen und Fenster. Beträchtliche Schäden an Büschen und Bäumen, einige Bäume werden entwurzelt. Beträchtliche Schäden an Wohnwagen, nicht sachgerecht montierten Schildern und Kaianlagen. Niedrige gelegene und Küstenstraßen werden 2-4 Stunden von Eintreffen des Hurrikanenzentrums überflutet. Kleinere Boote an ungeschützten Ankerplätzen reißen sich los. • Kategorie 3 (stark) — Windgeschwindigkeiten von 178-209 km/h (96-113 Knoten oder 111-130 mph). Sturmflutwellen von 2,70-3,60 m. Einige strukturelle Schäden an kleineren Wohnhäusern und Nutzgebäuden mit einer geringen Anzahl eingestürzter Fassaden. Schäden an Büschen und Bäumen, Blätter werden von Bäumen gerissen und große Bäume werden entwurzelt. Wohnwagen und nicht sachgerecht montierte Schilder werden zerstört. Niedrig gelegene Straßen werden 3-5 Stunden vor Ankunft des Hurrikanenzentrums überflutet. Überflutungen in Küstennähe zerstören kleinere Strukturen und größere Strukturen werden durch schwimmende Teile gefährdet. In Gebieten, die weniger als 2 m über dem Meeresspiegel liegen, kann es landeinwärts bis zu 13 km weit zu Überflutungen kommen. Evakuierung aus niedrig gelegenen Wohnungen in Küstennähe kann erforderlich sein. • Kategorie 4 (sehr stark) — Windgeschwindigkeiten von 210-249 km/h (114-135 Knoten oder 131-155 mph). Sturmflutwellen von 3,90-5,40 m. Größere Anzahl eingestürzter Fassaden und einige vollständig zerstörte Dachstrukturen in kleineren Wohnhäusern. Büsche, Bäume und Schilder aller Art werden umgeblasen. Wohnwagen werden vollständig zerstört. Schwere Schäden an Türen und Fenstern. Niedrig gelegene Straßen werden 3-5 Stunden vor Ankunft des Hurrikanenzentrums überflutet. Schwere Schäden an den unteren Etagen von Strukturen in Küstennähe. Gebiete, die weniger als 3 m über dem Meeresspiegel liegen, können überflutet werden, was weitreichende Evakuierungen aus Wohngebieten erforderlich macht, die bis zu 10 km landeinwärts liegen. • Kategorie 5 (verwüstend) — Windgeschwindigkeiten über 249 km/h (135 Knoten oder 155 mph). Sturmflutwellen von über 5,5 m. Vollständige Zerstörung der Dachstrukturen in vielen Wohn- und Nutzgebäuden. Völlige Zerstörung einiger kleinerer Häuser. Alle Büsche, Bäume und Schilder werden umgeblasen. Wohnwagen werden vollständig zerstört. Schwere und weitreichende Schäden an Fenstern und Türen. Niedrig gelegene Straßen werden 3-5 Stunden vor Ankunft des Hurrikanenzentrums überflutet. Schwere Schäden an den unteren Etagen aller Strukturen, die sich weniger als 4 m über dem Meeresspiegel befinden und die innerhalb 150 m von der Küste liegen. Vollständige Evakuierung niedrig gelegener Wohngebiete innerhalb 8-16 km von der Küste kann erforderlich sein.
Isobare	Eine Linie auf einer Wetterkarte, die ein Gebiet gleichen Luftdrucks anzeigt.
Gewitter	Die Entladung statischer Elektrizität in der Atmosphäre, normalerweise zwischen einer Sturmwolke und dem Boden.
Niedrig	Ein Tiefdruckgebiet, kann Niederschlag mit sich bringen.
Tiefdruck	Eine Luftmasse, die weniger starken Druck auf die Erdoberfläche ausübt, weil sie sich aufwärmt und daher weniger dicht ist.
Millibar	Eine Maßeinheit für Luftdruck.
Okklusionsfront	Ein Bereich, in dem warme Luft nach oben gedrückt wird, weil eine Kaltfront eine Warmfront überholt und sich unter sie schiebt.
Niederschlag	Feuchtigkeit, die in Form von Regen, Hagel, Schneeregen oder Schnee sowie als Tau oder Nebel aus der Atmosphäre abgegeben wird.
Druckzentrum	Ein Hoch- oder Tiefdruckgebiet.
Böenlinie	Eine Linie von Gewittern, die keine Front darstellt.
Super-Taifun	Ein Taifun mit einem einminütigen Mittelwert der Windgeschwindigkeit am Boden von mindestens 65 m/s (130 Knoten, 150 mph). Dies entspricht einem Hurrikan der Kategorie 4 oder 5 im Atlantikraum oder einem schweren tropischen Wirbelsturm der Kategorie 5 im Australischen Becken.
Tornado	Ein trichterförmiger Wirbelwind, der vom Boden bis in eine Sturmwolke reicht.
Tropischer Wirbelsturm	Ein Tiefdrucksystem, das sich normalerweise in den Tropen entwickelt. Der Wirbelsturm wird normalerweise von Gewittern begleitet und (in der nördlichen Hemisphäre) von im Uhrzeigersinn rotierenden Winden in der Nähe der Erdoberfläche.
Tropisches Tief	Ein organisiertes System von Wolken und Gewittern mit einer definierten Bodenzirkulation und dauerhaften Windgeschwindigkeiten von maximal 60 km/h (33 Knoten oder 38 mph).

Begriff	Definition
Tropischer Sturm	Ein organisiertes System von Wolken und starken Gewittern mit einer definierten Bodenzirkulation und dauerhaften Windgeschwindigkeiten von maximal 61-118 km/h (34-63 Knoten oder 39-73 mph).
Tropen	Der Bereich der Erdoberfläche, der zwischen 30° nördlich und 30° südlich des Äquators liegt.
Trog	Ein länglicher Bereich relativ niedrigen Luftdrucks, der normalerweise von der Mitte eines Tiefdruckgebiets ausgeht.
Taifun	Der Name für einen tropischen Sturm, der sich im Pazifischen Ozean entwickelt, normalerweise im Chinesischen Meer. Taifune sind ähnliche Wetterphänomene wie Hurrikane im Atlantischen Ozean und Zyklone im Golf von Bengalen.
Wellenzyklone	Ein Sturm bzw. ein Tiefdruckzentrum, das sich entlang einer Front bewegt.
Wellenperiode	Die Wellenperiode ist der Zeitraum zwischen aufeinanderfolgenden Wellen. Je länger die Periode, desto größer ist die Geschwindigkeit der Wellen.

Kapitel 19: Benutzung der Wärmebildkamera-Anwendung

Kapitelinhalt

- [19.1 Wärmebildkamera-Anwendung - Überblick auf Seite 230](#)
- [19.2 Das Bild der Wärmebildkamera auf Seite 230](#)
- [19.3 Steuerelemente - Überblick auf Seite 231](#)
- [19.4 Kamerasteuerung auf Seite 232](#)
- [19.5 Bildeinstellungen auf Seite 234](#)
- [19.6 Das Menü „Setup Kamera“ auf Seite 236](#)

19.1 Wärmebildkamera-Anwendung - Überblick

Mit der Wärmebildkamera-Anwendung können Sie eine angeschlossene Wärmebildkamera steuern und deren Bilder auf Ihrem Multifunktionsdisplay anzeigen.

Wärmebildkameras (die auch als Infrarotkameras bezeichnet werden) liefern klare Bilder bei niedriger Lichtstärke und sogar in völliger Dunkelheit. Dies kann Ihnen z. B. helfen, nachts zu navigieren oder in der Dunkelheit Hindernisse zu identifizieren.

Mit der Wärmebildkamera-Anwendung können Sie:

- **Die Kamera steuern:**
 - Schwenken
 - Kippen
 - Zoomen (Bereich)
 - Die Kamera auf die Ausgangsposition (Standard) zurückfahren
 - Die Standardposition der Kamera einrichten
 - Das Kamerabild pausieren
 - Zwischen licht- und wärmeempfindlichen Kameralinsen wechseln
 - Den Überwachungsmodus aktivieren/deaktivieren
- **Das Kamerabild einstellen:**
 - Farbpalette
 - Szenenmodi
 - Helligkeit
 - Kontrast
 - Farbe
 - Videopolarität (Farben umkehren)

Anzeige der Wärmebildkamera-Anwendung

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie eine Seite, die die Wärmebildkamera-Anwendung enthält.

Die Wärmebildkamera-Anwendung wird angezeigt.

Hinweis: Sollte die Startseite kein Seitensymbol mit der Wärmebildkamera-Anwendung enthalten, dann müssen Sie eine neue Seite mit dieser Anwendung einrichten.

19.2 Das Bild der Wärmebildkamera

Die Wärmebildkamera liefert ein Videobild, das auf ihrem Display angezeigt wird.



Dies umfasst die folgenden Elemente:

- Wärmebild
- Statussymbole/Systeminformationen (z. B. Symbole für Kamerarichtung und Anlegemodus in der obigen Abbildung).

Nehmen Sie sich genügend Zeit, um sich mit dem Wärmebild vertraut zu machen. Dies kann Ihnen helfen, das System optimal auszunutzen:

- Bedenken Sie für alle Objekte, die Sie sehen, wie diese im Gegensatz zu ihrem visuellen Erscheinungsbild als Wärmebild aussehen würden. Beachten Sie. z. B. Änderungen, die durch Sonnenwärme entstehen. Solche Effekte sind besonders kurz nach Sonnenuntergang zu beobachten.
- Experimentieren Sie mit den Modi Weiß-Warm und Schwarz-Warm (Umkehrbild).
- Suchen Sie nach warmen Objekten (z. B. Personen) und vergleichen Sie diese mit ihrer kälteren Umgebung.
- Experimentieren Sie mit der Kamera bei Tageslicht. Die Kamera kann in Situationen Vorteile bieten, in denen herkömmliche Videokameras Probleme haben, wie z. B. bei Schatten oder starker Hintergrundbeleuchtung.

Wärmebildkamera-Statussymbole

Die Wärmebildkamera verwendet eine Reihe von Symbolen, um den aktuellen Status der Kamera anzuzeigen.

Symbol	Beschreibung
	Richtungsanzeige für die Kamera
	Kamera-Grundposition
	Kamera pausiert.
	Nachtfahrt-Szenenmodus
	Tagesfahrt-Szenenmodus
	Nachtanlegen-Szenenmodus

Symbol	Beschreibung
	Mann-über-Bord-Szenenmodus
	Rückansichtsmodus — Bild wird horizontal umgekehrt
	2x Zoom
	4x Zoom
	Einzelner aktiver Controller im Netzwerk
	Mehrere aktive Controller im Netzwerk
	PC/Laptop im Netzwerk erkannt
	Punktmodus aktiviert
	Punktmodus deaktiviert
	Stabilisierung aus
	Stabilisierung ein

FFC (Flat Field Correction)

In gewissen Abständen wird die Kamera eine Flat-Field-Korrektur (FFC) durchführen. Dabei wird das Wärmebild auf die aktuelle Umgebungstemperatur eingestellt.

Wenn ein FFC-Verfahren durchgeführt wird, pausiert das Bild kurzzeitig und es erscheint dann ein grünes Rechteck in der linken oberen Ecke des Wärmebilds.

19.3 Steuerelemente - Überblick

Die Wärmebildkamera-Anwendung ist auf kompatiblen Raymarine-Multifunktionsdisplays und -Systemen verfügbar. Sie enthält die Steuerelemente für die Wärmebildkamera.

Wärmebildkamera-Anwendung - Tastenbelegung

Drehknopf	Bild vergrößern/verkleinern (Zoom)
Joystick / trackpad	- Kamera schwenken und kippen Hinweis: Bei Touchscreen-Displays können Sie auch den Touchscreen zum Schwenken und Kippen der Kamera verwenden. - Menüs navigieren
OK	Menüauswahl bestätigen
CANCEL / Back	Auswahl aufheben
RANGE IN / OUT	Bild vergrößern/verkleinern (Zoom)

Wärmebildkamera-Anwendung - Menü

Die folgenden Menüoptionen sind in der Wärmebildkamera-Anwendung verfügbar:

Kamera aktivieren	Weckt die Wärmebildkamera aus dem Standby-Modus auf (nur verfügbar, wenn die Kamera sich im Standby-Modus befindet).
Bild pausieren	- Ein - Aus (default)
Startposition Kamera	Führt die Kamera an ihre Startposition zurück
Bildoptionen	Ruft das Untermenü Bildoptionen auf - Farbe - Szene - Wärmebild/Sichtbar - Umkehrbild - Rückansicht - Überwachung
Kontrast einstellen	Ruft das Untermenü Kontrast einstellen auf - Kontrast - Helligkeit - Farbe
Standby	Wählen, um die Kamera in den Standby-Modus zu versetzen (nur verfügbar, wenn die Kamera im Betriebsmodus ist).
Setup Kamera	Ruft das Untermenü Setup Kamera auf. - Startposition setzen - Schwenkeinstellungen - Kamera ausrichten - Elevation ausrichten - Überwachungseinstellungen - Standardfarbe - Anzahl Symbole - Stabilisierungsmodus - Punktmodus - Ball-Down-Modus

- High-Power-Standby
- High-Power-Drehmoment
- JCU-Symbol
- PC-Symbol
- Werkseinstellungen wiederherstellen
- Plattform kalibrieren

Hinweis: Welche Optionen im Menü „Wärmebildkamera“ erscheinen hängt von der Softwareversion Ihres Multifunktionsdisplays sowie von der verwendeten Kamera ab. Falls die Optionen von den oben angeführten abweichen sollten, konsultieren Sie bitte auch das Handbuch zu Ihrer Wärmebildkamera und/oder das Installations- und Betriebshandbuch zu Ihrem Multifunktionsdisplay.

19.4 Kamerasteuerung

Einschalten und Standby

Wenn der Schutzschalter zwischen der Stromquelle und der Kamera eingeschaltet wird, durchläuft die Kamera eine Initialisierungssequenz, die ca. 1 Minute dauert. Danach tritt die Kamera in den **Standby-Modus** ein.

Um die Kamera zu verwenden, müssen Sie sie über die Kamera-Steuerelemente aus dem Standby-Modus „aufwecken“.

Wärmebildkamera-Standby-Modus

Im Standby-Modus werden die Funktionen der Wärmebildkamera angehalten, wenn die Kamera längere Zeit nicht benötigt wird.

Im Standby-Modus:

- Liefert die Kamera KEINE aktuellen Videobilder
- Wird die Kamera in die Parkposition gefahren (Linse deutet nach unten auf den Kamerafuß), um die Kameraoptik zu schützen
- Werden die Schwenk- und Neigemotoren eingeschaltet, um die Kamera bei schwerer See in der gleichen Position zu halten

Hinweis: Die Parkposition kann über das Setup-Menü der Kamera konfiguriert werden.

Den Standby-Modus der Wärmebildkamera aktivieren/deaktivieren

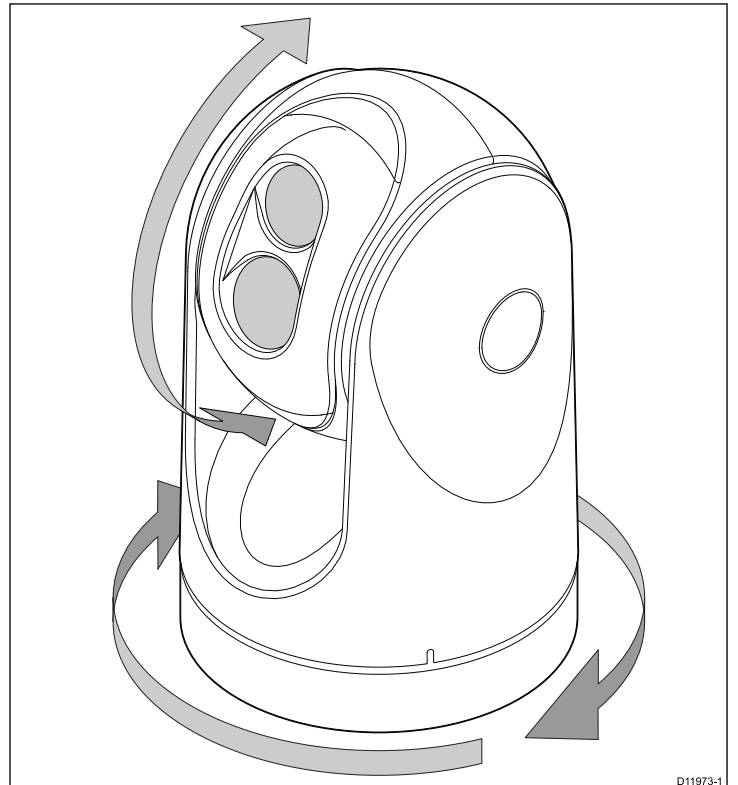
Bei angezeigter Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Verwenden Sie den Menüpunkt **Standby**, um den Standby-Modus der Kamera zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

Hinweis: Sie können auch ein beliebiges Steuerelement in der Wärmebildkamera-Anwendung betätigen, um die Kamera aus dem Standby-Modus „aufzuwecken“.

Schwenken, kippen und zoomen

Über die Steuerelemente der Kamera können Sie das Wärmebild schwenken, kippen, vergrößern und verkleinern (Zoom).



- Durchgehendes Schwenken um 360°
- Kippen um $\pm 90^\circ$ relativ zum Horizont
- Vergrößern/Verkleinern des Wärmebilds (Zoom)

Hinweis: Modelle der T-Serie mit Stabilisierungsfunktion bieten einen kontinuierlichen Zoom. Bei Modellen ohne Stabilisierung können Sie 2-fache und 4-fache Vergrößerung wählen.



Das Wärmebild schwenken, neigen und zoomen

Auf einem Multifunktionsdisplay der neuen e-Serie können Sie das Bild der Wärmebildkamera über den Touchscreen schwenken, neigen und zoomen.

	Fahren Sie Ihren Finger auf dem Touchscreen nach oben oder nach unten, um die Kamera nach oben oder unten zu neigen.
	Fahren Sie Ihren Finger auf dem Touchscreen nach links oder rechts, um die Kamera nach links oder rechts zu schwenken.

Grundposition für die Wärmebildkamera

Die Grundposition (Home) ist eine vordefinierte Position für die Kamera.

Sie definiert normalerweise einen hilfreichen Bezugspunkt — z. B. geradeaus und auf der Ebene des Horizonts. Sie können die Grundposition wie gewünscht einrichten und die Kamera jederzeit an diese Position fahren.

	Das Home-Symbol erscheint vorübergehend auf dem Bildschirm, wenn die Kamera an die Grundposition zurückkehrt. Das Symbol blinkt, wenn eine neue Grundposition eingerichtet wird.
--	--

Die Wärmebildkamera auf die Grundposition (Home) zurücksetzen

In der Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Drücken Sie **MENU**.
2. Wählen Sie **Camera Home (Kamera Grundposition)**.
Die Kamera kehrt zu ihrer aktuell definierten Grundposition zurück, und das Symbol "Home" erscheint vorübergehend auf dem Bildschirm.

Die Startposition (Home) für die Wärmebildkamera einrichten

Bei angezeigter Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Verwenden Sie den Joystick oder den Touchscreen, um die Kamera an die gewünschte Position zu fahren.
2. Wählen Sie **Menü**.
3. Wählen Sie **Setup Kamera**.
4. Wählen Sie **Startposition setzen**.
Das Symbol „Home“ blinkt auf dem Bildschirm, um anzuzeigen, dass die neue Startposition eingerichtet wurde.

Das Bild der Wärmebildkamera pausieren

Bei angezeigter Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Bild pausieren**.

Wärmebildkamera-Überwachungsmodus

Im Überwachungsmodus schwenkt die Kamera kontinuierlich nach links und rechts.

Dies hält so lange an, bis Sie den Überwachungsmodus deaktivieren oder die Steuerfunktionen der Kamera verwenden, um die Kamera zu bewegen. In diesem Fall kehrt die Kamera nicht automatisch in den Überwachungsmodus zurück und Sie müssen diesen, wenn gewünscht, manuell wieder aktivieren.

Den Überwachungsmodus der Wärmebildkamera aktivieren/deaktivieren

Bei angezeigter Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.

2. Wählen Sie **Bildoptionen**.

3. Verwenden Sie den Menüpunkt **Überwachung**, um den Modus wie gewünscht auf Ein oder Aus einzurichten.

Einstellungen im Menü „Überwachungsmodus“

Die Abtastbreite und die Abtastgeschwindigkeit können eingestellt werden.

Abtastbreite

Diese Einstellung bestimmt, wie weit die Kamera im Überwachungsmodus nach links und rechts schwenkt.

Abtastgeschwindigkeit

Diese Einstellung legt die Geschwindigkeit fest, mit der die Kamera im Überwachungsmodus nach links und rechts schwenkt.

Die Abtastbreite einrichten

Die Abtastbreite für den Überwachungsmodus kann wie folgt eingestellt werden.

In der Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup Kamera**.
3. Wählen Sie **Überwachungseinstellungen**.
4. Wählen Sie **Abtastbreite**.

Die Optionen für die Abtastbreite werden angezeigt:

- **Schmal** — Die Kamera schwenkt um ca. 20° links und rechts der Mittelposition (40° insgesamt).
- **Mittel** — Die Kamera schwenkt um ca. 40° links und rechts der Mittelposition (80° insgesamt).
- **Breit** — Die Kamera schwenkt um ca. 80° links und rechts der Mittelposition (160° insgesamt).

5. Wählen Sie die gewünschte Option aus.

Die Abtastgeschwindigkeit einrichten

Die Abtastgeschwindigkeit für den Überwachungsmodus kann wie folgt eingestellt werden.

In der Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup Kamera**.
3. Wählen Sie **Überwachungseinstellungen**.
4. Wählen Sie **Abtastgeschwindigkeit**.

Die Optionen für die Abtastgeschwindigkeit werden angezeigt:

- **Langsam**
- **Mittel**
- **Schnell**

5. Wählen Sie die gewünschte Option aus.

Stabilisierung der Wärmebildkamera

Die Raymarine-Wärmebildkamera T470SC und T473SC bietet eine mechanische Stabilisierungsfunktion.

Diese verbessert die Bildstabilität, indem sie die Schiffsbewegung ausgleicht und die Kamera auf den gewünschten Punkt gerichtet hält. Die mechanische Stabilisierung hat zwei Aspekte: horizontal und vertikal. Standardmäßig ist die mechanische Stabilisierung aktiviert, da dies auf der Fahrt zu den besten Bildergebnissen führt, besonders bei unruhiger oder schwerer See. Sie können die Stabilisierung jederzeit deaktivieren. Wenn die volle Stabilisierung aktiviert ist (horizontal und vertikal), blinkt das Symbol „Keine Welle“. Es erscheint nicht dauerhaft, da dies der normale Betriebsmodus ist. Wenn Sie die Stabilisierung deaktivieren, erscheint ein Wellensymbol auf dem Bildschirm, welches darauf hinweist, dass die Bewegung des Schiffs die Kameraleistung beeinträchtigen kann. Dies ist nicht der normale Betriebsmodus. Die Stabilisierung wird automatisch ausgeschaltet, wenn Sie die Kamera sich in die Parkposition fahren. Sobald Sie die Kamera jedoch wieder einschalten, wird die Funktion erneut aktiviert. Sie können die horizontale (Schwenk-) Stabilisierung ausschalten aber die vertikale (Kipp-) Stabilisierung beibehalten, indem Sie den Punktmodus aktivieren.

Die Stabilisierung aktivieren/deaktivieren

Die Stabilisierung ist standardmäßig aktiviert. Sie können sie jederzeit deaktivieren oder wieder aktivieren, indem Sie wie folgt vorgehen:

In der Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup Kamera**.
3. Wählen Sie **Stabilisierungsmodus**.

Durch Auswahl dieser Option wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

Wärmebildkamera-Punktmodus

Der Punktmodus ist nur in Wärmebildkameras mit mechanischer Stabilisierung verfügbar.

Das Aufrufen des Punktmodus ist nur bei aktivierter Stabilisierung relevant. Im Punktmodus ist die horizontale (Schwenk-) Stabilisierung deaktiviert, während die vertikale (Kipp-) Stabilisierung beibehalten wird. Dies kann nützlich sein, wenn Sie die Wärmebildkamera als Navigationshilfe verwenden und die Kamera während einer Wende auf die gleiche Position relativ zum Schiff gerichtet halten wollen. Nehmen wir z. B. an, dass Sie die Stabilisierung aktiviert haben und die Kamera relativ zum Schiff direkt nach vorn gerichtet ist. Wenn das Schiff unter diesen Umständen eine scharfe Wende vornimmt, folgt der Kamerasensor nicht der Richtung des Schiffs. Durch Aktivieren des Punktmodus bleibt die Kamera mit der Schiffsrichtung synchronisiert, während sie weiterhin vertikal stabilisiert ist. Bei aktiviertem Punktmodus wird ein Schlosssymbol angezeigt. Die horizontale Position der Kamera ist jetzt an den Fuß gebunden. Wenn Sie den Punktmodus deaktivieren, wird kurz ein geöffnetes Schlosssymbol angezeigt. Beim Start der Kamera ist der Punktmodus immer deaktiviert.

Den Punktmodus aktivieren/deaktivieren

Der Punktmodus ist standardmäßig deaktiviert. Wenn die Stabilisierung aktiviert ist, können Sie auch jederzeit die Stabilisierung aktivieren, indem Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte durchgehen.

In der Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup Kamera**.
3. Wählen Sie **Punktmodus**.

Durch Auswahl dieser Option wird der Punktmodus auf Ein bzw. Aus gestellt.

19.5 Bildeinstellungen

Das Bild der Wärmebildkamera anpassen

Bei angezeigter Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Kontrast einstellen**.
3. Wählen Sie Kontrast, Helligkeit oder Farbe.
Das entsprechende numerische Steuerelement wird angezeigt.
4. Richten Sie die Einstellung wie gewünscht ein.
5. Wählen Sie **Zurück** oder **OK**, um den neuen Wert zu bestätigen.

Szenenmodi der Wärmebildkamera

Über Szenenmodi können Sie schnell und einfach die besten Bildeinstellungen für die aktuellen Umgebungsbedingungen auswählen.

Im normalen Betrieb stellt sich die Wärmebildkamera automatisch auf ein kontrastreiches Bild ein, das für die meisten Bedingungen geeignet ist. Die Szenenmodi bieten 4 zusätzliche Einstellungen, die unter bestimmten Bedingungen bessere Bilder liefern können. Die 4 Modi sind:

	Nachtfahrt — Bildeinstellungen für Nachtbedingungen.
	Tagesfahrt — Bildeinstellungen für Tagesbedingungen.
	Nachtanlegen — Bildeinstellungen für nächtliches Anlegen.
	Suche — Bildeinstellungen zum Identifizieren von Personen oder Objekten im Wasser.

Obwohl die Modusnamen auf deren normale Verwendung hinweisen, können wechselnde Umgebungsbedingung dazu führen, dass ein anderer Modus besser geeignet ist. Beispielsweise könnte der Nachtfahrtmodus auch bei der Navigation in einem Hafen nützlich sein. Es kann hilfreich sein, mit den verschiedenen Modi zu experimentieren, um die besten Ergebnisse bei verschiedenen Umgebungsbedingungen zu identifizieren.

Den Szenenmodus der Wärmebildkamera ändern

Bei angezeigter Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Bildoptionen**.
3. Verwenden Sie den Menüpunkt **Szene**, um die verfügbaren Szenenmodi durchzugehen.

Farbmodi der Wärmebildkamera

Es sind verschiedene Farbmodi verfügbar, um Ihnen zu helfen, Bildschirmobjekte in unterschiedlichen Lichtbedingungen zu erkennen.

Sie können das Wärmekamerabild auf Graustufen und einen oder mehrere Farbmodi einrichten. Es sind 5 Farbmodi verfügbar.

Der voreingestellte Farbmodus ist Rot, der die Nachtsicht verbessert. Wenn gewünscht können Sie diesen Standardmodus über das Menü **Video Setup** der Kamera ändern.

Hinweis: Wenn die Option Disable Color Thermal Video (Farb-Wärmevideo deaktivieren) im Menü **Video Setup** der Kamera deaktiviert ist, sind nur zwei Farbmodi verfügbar: Graustufen und Rot.

Den Farbmodus der Wärmebildkamera ändern

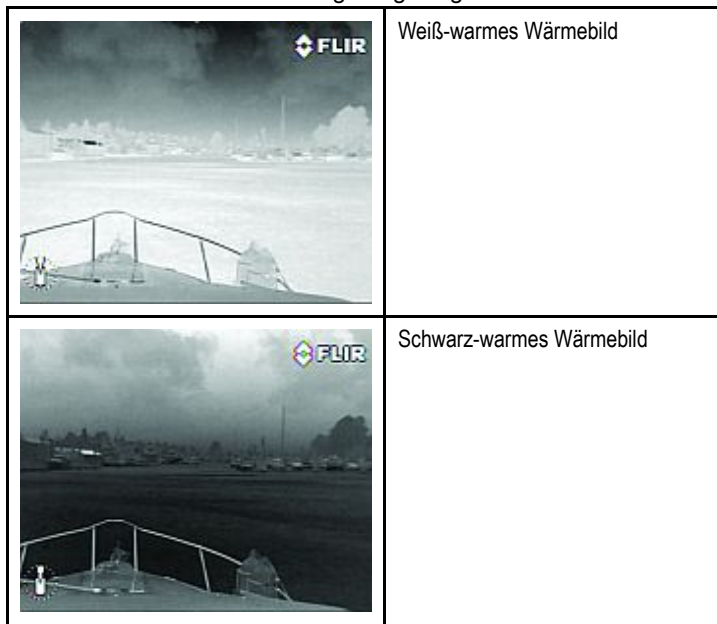
Bei angezeigter Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Bildoptionen**.
3. Verwenden Sie den Menüpunkt **Farbe**, um die verfügbaren Farbpaletten durchzugehen.

Wärmebildkamera-Umkehrbild

Sie können die Polarität des Videobilds umkehren, um die Darstellung der Bildschirmobjekte zu ändern.

Mit der Umkehrbild-Option wird das Wärmebild von Weiß-Warm (oder Rot-Warm, wenn der Farbmodus aktiviert ist) zu Schwarz-Warm geändert. Der Unterschied zwischen Weiß-Warm und Schwarz-Warm ist nachfolgend gezeigt:



Es kann sinnvoll sein, mit dieser Option zu experimentieren, um das bestmöglichen Ergebnis für Ihre Anforderungen zu finden.

Das Umkehrbild für die Wärmebildkamera aktivieren

Bei angezeigter Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Bildoptionen**.
3. Wählen Sie **Umkehrbild**.

Wärme- und Lichtbildbetrieb

Wärmebildkameras mit Dualmodus haben 2 Kameras — eine wärmeempfindliche Kamera (Infrarot) und eine lichtempfindliche.



Zwischen wärme- und lichtempfindlichen Kameralinsen wechseln

Bei angezeigter Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Bildoptionen**.

3. Verwenden Sie die Menüoption **Bildtyp**, um wie gewünscht zwischen „IR“ und „Sichtbares Licht“ zu wechseln.

Wärmebildkamera-Rückansichtsmodus

Im Rückansichtsmodus wird das Videobild horizontal umgekehrt, was zu einem Spiegelbild führt.

Dies kann z. B. nützlich sein, wenn die Kamera nach hinten deutet und Sie das Bild auf einem nach vorne ausgerichteten Monitor betrachten.

Den Rückansichtsmodus für die Wärmebildkamera aktivieren

Bei angezeigter Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Bildoptionen**.
3. Wählen Sie **Rückansicht**.

Automatisches Schwenken

Das automatische Schwenken ist eine Funktion, bei der eine ausgewählte Position oder ein bestimmtes Objekt im Sichtfeld der Wärmebildkamera gehalten wird. Optionen für das automatische Schwenken sind in der Karten- und der Radar-Anwendung im Kontextmenü von Zielen verfügbar.

Hinweis: Es müssen Kursdaten im System verfügbar sein, damit die automatische Schwenkfunktion korrekt funktionieren kann.

Einzelheiten dazu, wie Sie ein Ziel für das automatische Schwenken auswählen, finden Sie in den Abschnitten zu Radar und Karten in Ihrem Handbuch.

Die Wärmebildkamera kann automatisch auf die folgenden Ziele schwenken:

- MOB-Ziel
- Gefährliches AIS-Ziel
- Gefährliches MARPA-Ziel

Optionen zum Aktivieren/Deaktivieren des automatischen Schwenkens sind in der Wärmebildkamera-Anwendung verfügbar.

Die Höhe der Kamera über dem Meeresspiegel einrichten

Um sicherzustellen, dass die Wärmebildkamera korrekt ausgerichtet werden kann, müssen Sie die Höhe der Kamera über dem Meeresspiegel einrichten.

In der Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup Kamera**.
3. Wählen Sie **Schwenkeinstellungen**.
Die Seite „Schwenkeinstellungen“ wird angezeigt.
4. Wählen Sie **Kamerahöhe über Meeresspiegel**.
Das Popup-Fenster „Kamerahöhe über Meeresspiegel“ wird geöffnet.
5. Richten Sie die Höhe auf den gewünschten Wert ein.

Die Wärmebildkamera horizontal ausrichten

Wenn Sie feststellen, dass Ziele für das automatische Schwenken wiederholt zu weit links oder zu weit rechts auf dem Bildschirm erscheinen, können Sie die Kameraausrichtung wie folgt fein einstellen.

In der Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup Kamera**.
3. Wählen Sie **Kamera ausrichten**.
Das Popup-Fenster „Kamera an Schiff ausrichten“ wird angezeigt.
4. Richten Sie die Einstellung auf den gewünschten Wert ein.
Der Wert ändert die Offset-Position der Kamera nach Backbord oder nach Steuerbord.

Die Elevation der Wärmebildkamera ausrichten

Wenn Sie feststellen, dass Ziele für das automatische Schwenken wiederholt zu hoch oder zu tief auf dem Bildschirm erscheinen, können Sie die Kameraausrichtung wie folgt fein einstellen.

In der Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Setup Kamera**.

3. Wählen Sie **Elevation ausrichten**.

Das Popup-Fenster „Kamera an Schiff ausrichten“ wird angezeigt.

4. Richten Sie die Einstellung auf den gewünschten Wert ein.

Der Wert ändert die Offset-Position der Kamera nach Backbord oder nach Steuerbord.

Automatisches Schwenken aktivieren/deaktivieren

In der Wärmebildkamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.

2. Wählen Sie **Setup Kamera**.

3. Wählen Sie **Schwenkeinstellungen**.

Die Schwenkeinstellungen-Seite wird angezeigt und Sie sehen hier die folgenden Optionen für das automatische Schwenken:

- Auto-Schwenken zu MOB
- Auto-Schwenken auf gefährliches AIS-Ziel
- Auto-Schwenken auf gefährliches MARPA-Ziel

4. Wählen Sie die gewünschte Option aus.

Durch die Auswahl eines Eintrags aus der Liste wird die betreffende Option auf Ein bzw. Aus gestellt.

19.6 Das Menü „Setup Kamera“

Startposition setzen	Richtet die aktuelle Position der Kamera als deren Startposition ein.	
Schwenkeinstellungen	Bietet automatische Schwenkeinstellungen und Ausrichtungsoptionen für die Kamera.	• Auto-Schwenken zu MOB • Auto-Schwenken auf gefährliches AIS-Ziel • Auto-Schwenken auf gefährliches MARPA-Ziel • Kamerahöhe über Meeresspiegel
Kamera ausrichten	Erlaubt Ihnen, die horizontale Ausrichtung der Kamera zu ändern.	
Elevation ausrichten	Erlaubt Ihnen, die vertikale Ausrichtung der Kamera (Elevation) zu ändern.	
Überwachungseinstellungen	Erlaubt Ihnen, Geschwindigkeit und Breite der Kameraabtastung im Überwachungsmodus einzurichten.	• Abtastbreite • Abtastgeschwindigkeit
Standardfarbe	Erlaubt Ihnen, eine Standard-Farbpalette auszuwählen.	• Rot • Graustufen • Glowbow • Rainbow • Fusion
Anzahl Symbole	Bestimmt die Anzahl der Symbole auf dem Bildschirm.	• Keine • Wenige • Alle
Stabilisierungsmodus	Aktiviert/deaktiviert den Stabilisierungsmodus. Hinweis: Nur verfügbar für Modelle der T-Serie mit Stabilisierungsfunktion.	• Ein (default) • Aus
Punktmodus	Aktiviert/deaktiviert den Punktmodus.	• Ein • Aus (default)
Ball-Down-Modus	Diese Menüoption sollte aktiviert sein, wenn die Kamera „Ball-Down“ (d. h. über Kopf) montiert ist.	• Ein • Aus (default)
High-Power-Standby	Mit dieser Option wird festgelegt, wie viel Spannung aufgewendet wird, um die Kamera im Standby-Modus an ihrer Position zu halten. Wenn die Option aktiviert ist, wird mehr Spannung benötigt, aber dies bedeutet, dass die Kamera auch bei rauer See in Position gehalten wird.	• Ein (default) • Aus

High-Power-Drehmoment	Mit dieser Option wird festgelegt, wie viel Spannung aufgewendet wird, um die Kamera im normalen Betriebsmodus an ihrer Position zu halten. Wenn die Option aktiviert ist, wird mehr Spannung benötigt, aber dies bedeutet, dass die Kamera auch bei rauer See in Position gehalten wird. Der Modus „High Power Torque“ kann für Motorjachten nützlich sein, die hohe Geschwindigkeiten erreichen, heftigeren Stößen ausgesetzt sind und höheren Stromverbrauch tolerieren können.	• Ein (default) • Aus
JCU-Symbol	Blendet das Symbol für einen angeschlossenen JCU ein bzw. aus.	• Ein (default) • Aus
PC-Symbol	Blendet das Symbol für einen angeschlossenen PC ein bzw. aus.	• Ein (default) • Aus
Werkseinstellungen wiederherstellen	Setzt die Kameraeinstellungen auf ihre Standardwerte zurück.	
Plattform kalibrieren	Mit dieser Option wird der Schwenk- und Drehmechanismus der Wärmebildkamera neu initialisiert.	

Die Modi „High Power“ und „High Torque“

Kamerazu-stand	Kameraeinstellung	Dualmodell	Einzelmodell
Standby	• High Power EIN • High Torque EIN	22 W	17,4 W
Standby	• High Power AUS • High Torque EIN	8 W	7,4 W
Standby	• High Power EIN • High Torque AUS	13 W	13 W
Betrieb	• High Power AUS • High Torque AUS	8 W	7,4 W
Betrieb	• High Power EIN oder AUS • High Torque EIN	30 W	19,4 W
Betrieb	• High Power EIN oder AUS • High Torque AUS	20 W	16,5 W

Kapitel 20: Gebrauch der Kamera-Anwendung

Kapitelinhalt

- [20.1 Kamera-Anwendung – Überblick auf Seite 240](#)

20.1 Kamera-Anwendung – Überblick

Sie können einen direkt an Ihr Multifunktionsdisplay angeschlossenen Kamera- oder Videofeed über die Videoeingänge oder die in Ihrem Netzwerk verfügbaren IP-Kamerafeeds anzeigen.

Die Kamera-Anwendung kann so eingerichtet werden, dass sie alle verfügbaren Feeds nacheinander durchgeht.

Wenn Ihre Kamera dies unterstützt, können Sie außerdem Helligkeit, Kontrast, Farbe und Seitenverhältnis des Videobilds einstellen. PAL / NTSC wird automatisch ausgewählt.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für einen Kamerafeed in der Kamera-Anwendung:



Hinweis: Ihr Multifunktionsdisplay muss eingeschaltet sein, bevor Sie irgendwelche vernetzten IP-Kameras einschalten, damit das Multifunktionsdisplay den IP-Kameras gültige IP-Adressen zuweisen können.

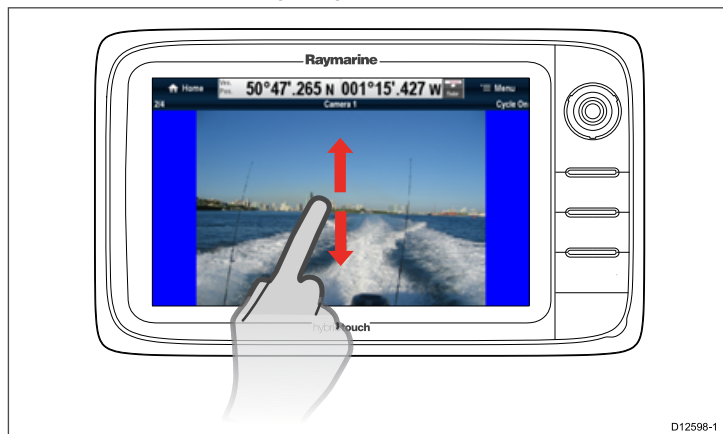
Hinweis: Wenn Ihr Multifunktionsdisplay die IP-Kameras nicht erkennt, schalten Sie die Kameras aus und wieder ein, während Ihr Multifunktionsdisplay eingeschaltet bleibt.

Hinweis: Informationen zum Anschluss der Videoquelle und zu kompatiblen Videoformaten finden Sie im Abschnitt *Kabel und Anschlüsse*.



Den Kamera-/Videofeed wechseln

Wenn auf einem Display der neuen a-Serie oder der neuen e-Serie mehrere Feeds verfügbar sind, können Sie über den Touchscreen ändern, welcher Feed angezeigt wird.



In der Kamera-Anwendung:

1. Fahren Sie mit dem Finger nach oben, um den nächsten Feed anzuzeigen.
2. Fahren Sie mit dem Finger nach unten, um den vorherigen Feed anzuzeigen.



Den Kamera-/Videofeed wechseln

Wenn auf einem Display der neuen c-Serie oder der neuen e-Serie mehrere Feeds verfügbar sind, können Sie über den Joystick ändern, welcher Feed angezeigt wird.

In der Kamera-Anwendung:

1. Bewegen Sie den Joystick **nach unten**, um den nächsten Feed anzuzeigen, oder
2. Bewegen Sie den Joystick **nach oben**, um den vorherigen Feed anzuzeigen.

Den Kamera-/Videofeed über das Menü wechseln

Wenn mehr als ein Kamera-/Videofeed verfügbar ist, können Sie auf allen Displayvarianten über das Menü festlegen, welcher Feed auf dem Bildschirm angezeigt werden soll.

In der Kamera-Anwendung, bei einem angezeigten Kamera-/Videofeed:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Kamera**.
3. Wählen Sie den Feed aus, der auf dem Display angezeigt werden soll.

Kamerazyklus

Wenn mehrere Kamera-/Videofeeds verfügbar sind, kann die Kamera-Anwendung so eingerichtet werden, dass sie in einem bestimmten Zeitabstand nacheinander die verschiedenen Feeds durchgeht. Dies wird als Kamerazyklus bezeichnet.

Wenn der Kamerazyklus aktiviert ist, geht die Kamera-Anwendung die verfügbaren Videoeingänge und vernetzten IP-Kamerafeeds auf dem Display durch. Dies geschieht in der Reihenfolge, in der die Feeds im Kameraauswahlmenü erscheinen (**Menü > Kamera**). Direkte Videoeingabe-Feeds erscheinen zuerst, gefolgt von jeglichen vernetzten IP-Kamerafeeds. Nachdem der letzte Feed in der Liste auf dem Display angezeigt wurde, beginnt die Kamera-Anwendung wieder mit dem ersten Feed.

Der Kamerazyklus geht die verfügbaren Videoeingänge des Multifunktionsdisplays durch, auch wenn kein Feed an die Eingänge angeschlossen ist. Wenn für einen Videoeingang kein Feed vorliegt, erscheint im Kamerazyklus ein blauer Bildschirm auf dem Display. Sie können festlegen, ob die Videoeingänge im Kamerazyklus angezeigt werden sollen oder nicht.

Außerdem können Sie einstellen, wie lange ein Feed auf dem Display angezeigt wird, bevor der nächste Feed erscheint.

Den Kamerazyklus aktivieren

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um den Kamerazyklus zu aktivieren.

In der Kamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Kamerazyklus**.
3. Wählen Sie **Kamerazyklus**, so dass Ein markiert ist.
Durch Auswahl von „Kamerazyklus“ wird zwischen Ein und Aus gewechselt.

Die Kamera-Anwendung zeigt jetzt in dem von Ihnen definierten Zeitintervall nacheinander die verfügbaren Kamera- und Videofeeds an.

Das Zeitintervall für den Kamerazyklus einrichten

Gehen Sie wie folgt vor, um den Zeitraum einzurichten, den jeder einzelne Videofeed im Kamerazyklus angezeigt wird.

In der Kamera-Anwendung, bei aktiviertem Kamerazyklus:

1. Wählen Sie **Menü**.
 2. Wählen Sie **Kamerazyklus**.
 3. Wählen Sie **Zyklusintervall**.
Das numerische Steuerelement für das Zyklusintervall wird angezeigt.
 4. Richten Sie die Einstellung auf das gewünschte Intervall ein.
- Im Kamerazyklus wird jeder Feed für diese Zeit angezeigt, bevor der nächste Feed aufgerufen wird.

Videoeingangs-Feeds im Kamerazyklus ein- oder ausblenden

Standardmäßig werden die Videoeingänge Ihres Multifunktionsdisplays im Kamerazyklus angezeigt, auch wenn kein Feed an die Eingänge angeschlossen ist. Sie können wie nachfolgend beschrieben festlegen, ob Videoeingänge im Kamerazyklus erscheinen sollen.

In der Kamera-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.

2. Wählen Sie **Kamerazyklus**.
3. Richten Sie die Option **<Kameraname> einschließen** für den gewünschten Videoeingang auf Anzeigen oder Ausblenden.
Durch Auswahl von **<Kameraname> einschließen** wird der Videoeingang im Kamerazyklus angezeigt bzw. ausgeblendet.

Hinweis: Dabei steht **<Kameraname>** für den standardmäßigen Feednamen, der vom angeschlossenen Gerät stammt oder den angepassten Namen, der dem Feed zugewiesen wurde.

Den Kamerazyklus deaktivieren

Sie können eine der folgenden Methoden verwenden, um den Kamerazyklus zu deaktivieren.

In der Kamera-Anwendung, bei aktiviertem Kamerazyklus:

1. Wählen Sie **Menü > Kamerazyklus > Kamerazyklus**, so dass Aus markiert ist, oder
2. Ändern Sie den Kamera-/Videofeed manuell, wie weiter oben in diesem Abschnitt beschrieben, oder
3. Betätigen Sie die Schaltfläche **Zurück** (nur neue c-Serie und neue e-Serie).

Kamera-/Videofeeds benennen

Sie können Ihre verschiedenen Kamera- und Videofeeds benennen, damit sie einfacher auszuwählen sind.

In der Kamera-Anwendung:

1. Wählen Sie den gewünschten Feed aus, so dass er auf dem Bildschirm angezeigt wird.
2. Wählen Sie **Menü**.
3. Wählen Sie **Namen bearbeiten**.
Die Bildschirmtastatur wird eingeblendet.
4. Geben Sie einen Namen für den Feed ein.
5. Wählen Sie **Speichern**, um den Namen zu speichern.

Der Name des Feeds erscheint jetzt in der Statusleiste der Kamera-Anwendung.

Das Videobild einstellen

Wenn Ihre Kamera, Ihr Videoeingabegerät oder Ihre vernetzte IP-Kamera dies unterstützt, können Sie das Videobild einstellen.

Bei einem in der Video-Anwendung angezeigten Videofeed:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie wie gewünscht **Kontrast**, **Helligkeit** oder **Farbe**.
Das numerische Steuerelement wird angezeigt.
3. Richten Sie die Einstellung auf den gewünschten Wert ein.

Das Seitenverhältnis auswählen

Wenn die angeschlossene Kamera, das Videoeingangsgerät oder die vernetzte IP-Kamera dies unterstützt, können Sie manuell ein Seitenverhältnis von 4:3 oder 16:9 wählen.

In der Kamera-Anwendung, bei einem angezeigten Feed:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Seitenverhältnis**, so dass wie gewünscht 4:3 oder 16:9 ausgewählt ist.

Kapitel 21: Raymarine-Apps verwenden

Kapitelinhalt

- [21.1 Raymarine-Apps auf Seite 244](#)
- [21.2 WLAN aktivieren auf Seite 245](#)
- [21.3 Streaming aktivieren auf Seite 245](#)
- [21.4 WLAN-Sicherheit einrichten auf Seite 246](#)
- [21.5 Einen WLAN-Kanal auswählen auf Seite 246](#)

21.1 Raymarine-Apps

Raymarine-Apps ermöglichen Anzeige und Bedienung Ihres Multifunktionsdisplays über ein Mobilgerät und eine WLAN-Verbindung.

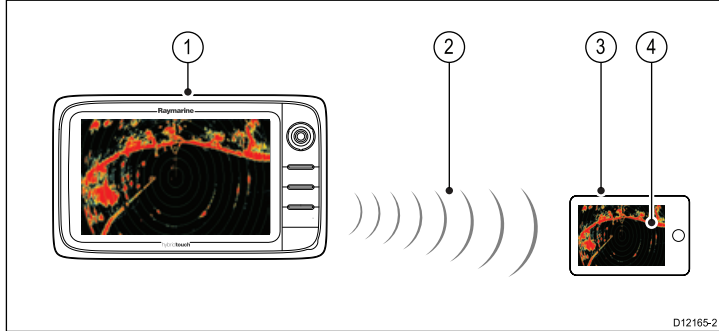
Raymarine bietet gegenwärtig die folgenden Apps an:

- **RayView**
- **RayRemote**
- **RayControl**

Hinweis: Ihr Multifunktionsdisplay muss Softwareversion V3.15 oder höher installiert haben, um mobile Apps verwenden zu können.

RayView

Mit dieser App können Sie die Anzeige auf Ihrem Display über eine WLAN-Verbindung an ein Tablet oder ein kompatibles Smartphone streamen.

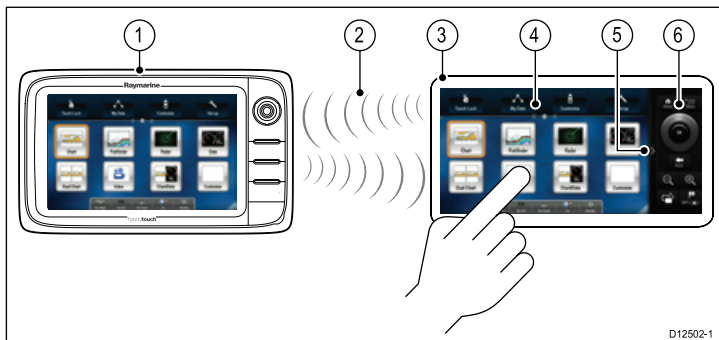


1. Multifunktionsdisplay
2. WLAN-Verbindung (eine Richtung – nur Streaming)
3. Kompatibles Gerät
4. RayView-App für Video-Streaming

RayControl

Mit dieser App können Sie die Anzeige auf Ihrem Display über eine WLAN-Verbindung an ein Tablet oder ein kompatibles Smartphone streamen und Sie können das Display mit diesen Geräten steuern.

Hinweis: Aus Sicherheitsgründen können Autopilotfunktionen und die Stromversorgung nicht ferngesteuert kontrolliert werden.

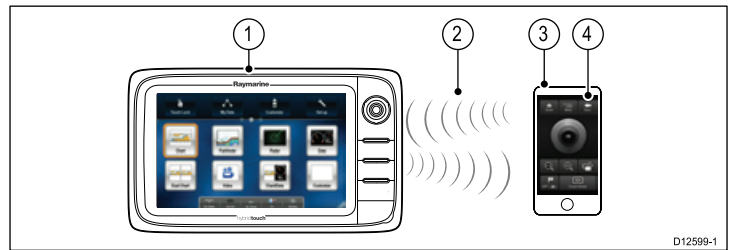


1. Multifunktionsdisplay
2. WLAN-Verbindung (zwei Richtungen – Streaming und Fernsteuerung)
3. Kompatibles Tablet
4. RayControl-App für Streaming und Fernsteuerung
5. Zugriff auf RayControl-Steuerfunktionen (Pfeil antippen)
6. RayControl-Steuerfunktionen

RayRemote

Mit dieser App können Sie die Anzeige auf Ihrem Display über eine WLAN-Verbindung an ein kompatibles Smartphone streamen und Sie können das Display mit diesen Geräten steuern.

Hinweis: In RayRemote können Sie wechselweise die Steuerfunktionen oder den Video-Stream anzeigen.



1. Multifunktionsdisplay
2. WLAN-Verbindung (zwei Richtungen – Streaming oder Fernsteuerung)
3. Kompatibles Smartphone
4. RayRemote-App

Um Raymarine-Apps verwenden zu können, müssen Sie zuerst:

- Die gewünschte App aus dem betreffenden App Store herunterladen und installieren.
- WLAN in den Systemeinstellungen des Multifunktionsdisplays aktivieren.
- WLAN auf Ihrem kompatiblen Gerät aktivieren.
- Die Raymarine-WLAN-Verbindung auf Ihrem kompatiblen Gerät aus der Liste der verfügbaren WLAN-Netzwerke auswählen.
- Die betreffende Verbindungsart (d. h. Streaming oder Fernsteuerung) in den Systemeinstellungen des Multifunktionsdisplays auswählen.

Kompatibilität von Raymarine-Apps

Die Raymarine-Apps sind mit den folgenden Geräten kompatibel:

Gerät	Betriebssystem
iPhone 4 oder höher	iOS
iPad 2 oder höher	iOS
Android-Smartphone	Android V2.2.2 oder höher mit 1 GHz-Prozessor oder höher
Android-Tablet	Android V2.2.2 oder höher mit 1 GHz-Prozessor oder höher
Kindle Fire	Android \ Amazon

21.2 WLAN aktivieren

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Drahtlose Verbindungen**.
4. Wählen Sie **WLAN > Ein**.

21.3 Streaming aktivieren

Streaming muss auf Ihrem Multifunktionsdisplay aktiviert sein, bevor Sie Video streamen oder das Multifunktionsdisplay über ein Tablet-PC oder Smartphone steuern können.

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Drahtlose Verbindungen**.
4. Wählen Sie **Display Streaming**.
5. Wählen Sie **Nur Video**, um nur das Video-Streaming zu aktivieren, oder
6. Wählen Sie **Fernsteuerung**, um Fernsteuerung und Video-Streaming zu aktivieren.
7. Starten Sie die betreffende Raymarine-App auf Ihrem Tablet-PC oder Smartphone und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

21.4 WLAN-Sicherheit einrichten

Sie können die WLAN-Verbindung auf dem Multifunktionsdisplay verschlüsseln, um zu verhindern, dass unbefugte Geräte auf die Verbindung zugreifen. Die Standardverschlüsselung ist WPA2.

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Drahtlose Verbindungen**.
4. Wählen Sie **WLAN > Ein**.
5. Wählen Sie **WLAN-Name** und geben Sie die SSID ein. Dies sollte ein Wort sein, das Sie sich gut merken können, und es muss unter den Multifunktionsdisplays im System eindeutig sein.
Standardmäßig ist die SSID die Seriennummer des Multifunktionsdisplays.
6. Wählen Sie **WLAN-Sicherheit** und geben Sie die Art der Verschlüsselung an, die Sie verwenden wollen: Keine, Nur WPA, Nur WPA 2 (default) oder WPA/WPA 2.

Hinweis:

- Raymarine empfiehlt dringend, die Einstellung **WPA2** zu verwenden.
- Wenn Sie **Keine** für die WLAN-Sicherheit wählen, können beliebige andere Personen mit einem WLAN-aktivierten Gerät auf Ihr System zugreifen.

7. Wir empfehlen, das vorgegebene **WLAN-Passwort** NICHT zu ändern.

Hinweis: Nachdem Sie die WLAN-Sicherheit auf Ihrem Multifunktionsdisplay eingerichtet haben, müssen Sie jeweils auf Ihrem Smartphone oder Tablet-PC die SSID und das Passwort eingeben, bevor das kabellose Video-Streaming verwendet werden kann.

Das Standardpasswort ändern

Raymarine empfiehlt, das Standardpasswort unverändert zu lassen. Wenn Sie es dennoch ändern müssen, gehen Sie dazu wie folgt vor:

Rufen Sie das Menü „Drahtlose Verbindungen“ auf: **Setup > Systemeinstellungen > Drahtlose Verbindungen**.

1. Wählen Sie **WLAN-Passwort**.
Die Bildschirmtastatur wird eingeblendet und Sie sehen das aktuelle Passwort.
2. Verwenden Sie die Taste **ENTF**, um das aktuelle Passwort zu löschen.
3. Geben Sie ein neues Passwort ein.

Hinweis: Verwenden Sie aus Sicherheitsgründen eine Kombination von Groß- und Kleinbuchstaben, Ziffern und Sonderzeichen. Das Passwort muss zwischen 8 und 63 Zeichen lang sein und längere Passwörter sind dabei generell sicherer.

4. Wählen Sie **Speichern**, um das neue Passwort zu übernehmen.

21.5 Einen WLAN-Kanal auswählen

Standardmäßig wählt das Multifunktionsdisplay automatisch einen verfügbaren WLAN-Kanal aus. Wenn Sie Schwierigkeiten beim Video-Streaming über die kabellose Verbindung haben, kann es erforderlich sein, manuell einen WLAN-Kanal festzulegen, sowohl für das Multifunktionsdisplay als auch für das Gerät, an das Videobilder gesendet werden sollen.

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Drahtlose Verbindungen**.
4. Wählen Sie **WLAN > Ein**.
5. Wählen Sie **WLAN-Kanal**.
6. Wählen Sie einen der aufgeführten Kanäle aus.

Kapitel 22: Medien-Player-Anwendung

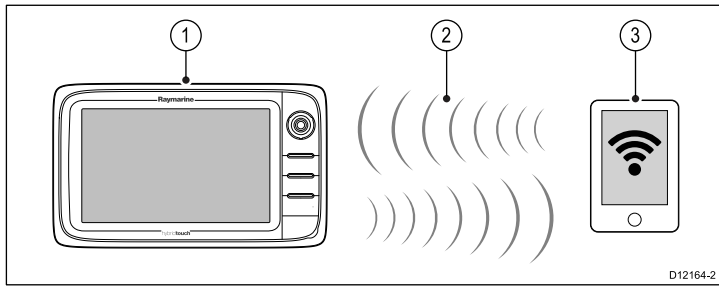
Kapitelinhalt

- 22.1 Anschluss eines Medien-Players auf Seite 248
- 22.2 Bluetooth aktivieren auf Seite 248
- 22.3 Einen Bluetooth-Medien-Player synchronisieren auf Seite 249
- 22.4 Die Audiosteuerung aktivieren auf Seite 249
- 22.5  Steuerelemente des Medien-Players auf Seite 250
- 22.6  Medien-Player-Steuerelemente bei Gebrauch einer Fernbedienung auf Seite 250
- 22.7 Die Synchronisierung eines Bluetooth-Geräts aufheben auf Seite 251

22.1 Anschluss eines Medien-Players

Sie können Ihr Multifunktionsdisplay dazu verwenden, einen Bluetooth-kompatiblen Medien-Player (z. B. in einem Smartphone) kabellos zu steuern.

Der Medien-Player muss mit dem Bluetooth AVRCP-Protokoll (Version 2.1 oder höher) kompatibel sein.



1. Multifunktionsdisplay
2. Bluetooth-Verbindung
3. Bluetooth-kompatibler Medien-Player

Um diese Funktion verwenden zu können, müssen Sie zuerst:

- Bluetooth in den Systemeinstellungen des Multifunktionsdisplays aktivieren.
- Bluetooth auf dem Medien-Player-Gerät aktivieren.
- Den Medien-Player mit dem Multifunktionsdisplay verbinden.
- Die Audiosteuerung in den Systemeinstellungen des Multifunktionsdisplays aktivieren.
- Schließen Sie eine RCU-3-Fernbedienung an und weisen Sie den Tastaturbefehl zu „Audiowiedergabe starten/anhalten“ zu (nur bei Displays der neuen c-Serie erforderlich).

Hinweis: Wenn Ihr Medien-Player keine integrierten Lautsprecher hat, kann es erforderlich sein, den Audio-Ausgang des Medien-Players an ein externes Audiosystem oder an einen Kopfhörer anzuschließen. Nähere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Medien-Player-Gerät.

22.2 Bluetooth aktivieren

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Drahtlose Verbindungen**.
4. Wählen Sie **Bluetooth > Ein**.

22.3 Einen Bluetooth-Medien-Player synchronisieren

Auf der Startseite und mit Bluetooth aktiviert:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Drahtlose Verbindungen**.
4. Wählen Sie **Neue Bluetooth-Verbindung**.
Eine Meldung erscheint, in der Sie aufgefordert werden, Ihren Medien-Player in den Feststellungsmodus zu versetzen.
5. Stellen Sie sicher, dass Bluetooth auf Ihrem externen Medien-Player aktiviert und das Gerät bereit zur Synchronisierung ist. Nähere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Medien-Player.
6. Wählen Sie **OK** im Meldungsfenster auf dem Multifunktionsdisplay.
Das Multifunktionsdisplay sucht jetzt nach aktiven Bluetooth-Geräten.
7. Wählen Sie **Feststellung anhalten**, wenn Ihr Gerät in der Liste erscheint.
8. Wählen Sie den Medien-Player aus der Liste aus.
Auf dem externen Gerät erscheint eine Meldung mit einer Synchronisierungsaufforderung.
9. Wählen Sie „Synchronisieren“ (oder die entsprechende Option) auf dem externen Gerät, um die Aufforderung zu akzeptieren.
Das Multifunktionsdisplay zeigt eine Meldung, in der Sie aufgefordert werden, den Synchronisierungscode zu bestätigen.
10. Wenn der auf dem Multifunktionsdisplay angezeigte Synchronisierungscode dem auf dem Medien-Player angezeigten Code entspricht, wählen Sie **OK** auf dem Multifunktionsdisplay. Wenn die beiden Codes NICHT gleich sind, wiederholen Sie die Schritte 4 bis 8.
11. Wenn die Synchronisierung erfolgreich war, wird dies auf dem Multifunktionsdisplay bestätigt.
Der externe Medien-Player ist jetzt mit dem Multifunktionsdisplay synchronisiert.

22.4 Die Audiosteuerung aktivieren

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Drahtlose Verbindungen**.
4. Wählen Sie **Verbindungs-Manager**.
5. Wählen Sie den Medien-Player aus der Liste aus.
6. Wählen Sie **Audiosteuerung > Ein**.

22.5 Steuerelemente des Medien-Players

Bei Touchscreen-Multifunktionsdisplays können Sie die Bildschirm-Steuerelemente für den Medien-Player verwenden, um die Audio-Wiedergabe des externen Medien-Players zu kontrollieren.



1. Tippen Sie auf dieses Symbol, um die Audio-Steuerelemente anzuzeigen.
2. Vorheriger Titel
3. Titel abspielen
4. Titel anhalten
5. Nächster Titel

Wenn Sie **Zurück** wählen, werden die Audio-Steuerelemente wieder ausgeblendet.

22.6 Medien-Player-Steuerelemente bei Gebrauch einer Fernbedienung

Sie können die Audioausgabe mit einer Raymarine RCU3-Fernbedienung kabellos steuern.

Der Tastaturbefehl auf dem RCU-3 muss auf Audiowiedergabe starten/anhalten eingerichtet sein, wie im Abschnitt *Eine Fernbedienung verwenden* beschrieben.

1. Drücken Sie den Pfeil **NACH OBEN**, um zum nächsten Titel zu gehen.
2. Drücken Sie den Pfeil **NACH UNTEN**, um zum vorherigen Titel zu gehen.
3. Drücken Sie die Taste **SHORTCUT**, um die Wiedergabe zu starten/anzuhalten.

Hinweis: Auf Multifunktionsdisplays der neuen c-Serie werden die Audio-Steuerelemente zwar auf dem Bildschirm angezeigt, aber Sie können nicht mit ihnen interagieren. Um die Audiowiedergabe zu steuern, müssen Sie eine RCU-3 anschließen.

22.7 Die Synchronisierung eines Bluetooth-Geräts aufheben

Wenn Sie beim Versuch, ein Bluetooth-Gerät mit dem Multifunktionsdisplay zu verwenden, auf Probleme stoßen, kann es erforderlich sein, die Synchronisierung des Geräts (und jeglicher anderer synchronisierter Bluetooth-Geräte) aufzuheben und sie dann erneut zu synchronisieren.

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Drahtlose Verbindungen**.
4. Wählen Sie **Verbindungs-Manager**.
5. Wählen Sie den Medien-Player aus der Liste aus.
6. Wählen Sie **Synchronisierung aufheben/Gerät vergessen**.

Kapitel 23: Eine Fernbedienung verwenden

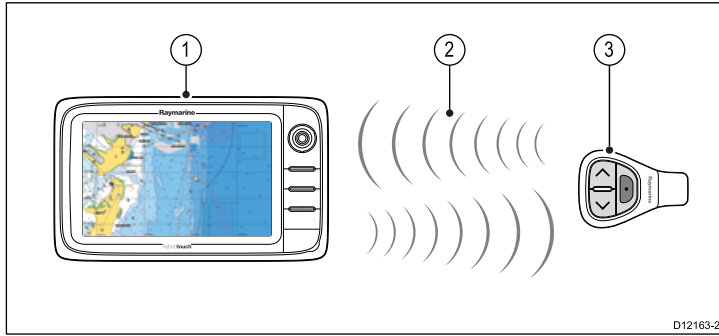
Kapitelinhalt

- [23.1 Anschluss der Fernbedienung auf Seite 254](#)
- [23.2 Die Fernbedienung synchronisieren und die Tasten AUF und AB konfigurieren auf Seite 254](#)
- [23.3 Grundprinzipien für die Bedienung auf Seite 255](#)
- [23.4 Programmieren der BEFEHLSTASTE auf Seite 255](#)
- [23.5 Funktionen der Fernbedienung auf Seite 256](#)
- [23.6 Die Fernbedienung neu verbinden auf Seite 257](#)

23.1 Anschluss der Fernbedienung

Sie können das Multifunktionsdisplay mit einer Raymarine-Fernbedienung kabellos steuern.

Die Fernbedienung verwendet eine kabellose Bluetooth-Verbindung.



1. Multifunktionsdisplay
2. Bluetooth-Verbindung
3. Raymarine Bluetooth-Fernbedienung (z. B. RCU-3)

Um die Fernbedienung verwenden zu können, müssen Sie zuerst:

- Bluetooth in den Systemeinstellungen des Multifunktionsdisplays aktivieren.
- Die Fernbedienung mit dem Multifunktionsdisplay synchronisieren.

23.2 Die Fernbedienung synchronisieren und die Tasten AUF und AB konfigurieren

Die Fernbedienung muss mit dem Multifunktionsdisplay, das Sie damit steuern wollen, synchronisiert werden. Auf Ihrem Multifunktionsdisplay bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Drahtlose Verbindungen**.
4. Wählen Sie **Bluetooth > Ein**.
5. Wählen Sie **Neue Bluetooth-Verbindung**.
Eine Meldung wird angezeigt, dass das Gerät, zu dem Sie eine Verbindung einrichten wollen, feststellbar ist.
6. Wählen Sie **OK**, um fortzufahren.
Daraufhin wird eine Liste der erkannten Geräte angezeigt.
7. Halten Sie auf Ihrer **Fernbedienung** die Tasten AUF und AB gleichzeitig 10 Sekunden lang gedrückt.
8. Wählen Sie die Fernbedienung aus der Geräteliste aus.
9. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, drücken Sie die Pfeiltaste auf Ihrer Fernsteuerung, die als Taste AUF eingerichtet werden soll. Die andere Pfeiltaste wird automatisch als Taste AB konfiguriert.

Wenn die Synchronisierung erfolgreich war, sehen Sie eine entsprechende Meldung. Wenn eine Fehler- oder eine Timeout-Meldung erscheint, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 8.

23.3 Grundprinzipien für die Bedienung

Die folgenden Grundprinzipien gelten für den Gebrauch der Fernbedienung.

- Eine Fernbedienung kann immer nur ein Multifunktionsdisplay zur Zeit steuern. Ein Multifunktionsdisplay kann nicht mit mehr als einer Fernbedienung zur Zeit synchronisiert werden.
- Die drei Tasten der Fernbedienung haben unterschiedliche Funktionen, je nach dem Modus, in dem sie verwendet werden. Beispielsweise kontrollieren sie in der Karten-Anwendung andere Funktionen als auf der Startseite (Home).
- Alle Funktionen werden über eine Kombination der drei Tasten aufgerufen. Für einige Funktionen müssen Sie eine Taste KURZ DRÜCKEN. Sie können eine Taste auch GEDRÜCKT HALTEN, um eine kontinuierliche Antwort zu erhalten (z. B. fortdauernde Entfernungsmessung in der Karten-Anwendung).
- Die Pfeiltasten **AUF** und **AB** dienen in erster Linie dazu, unterschiedliche Bildschirmoptionen zu markieren. Die **BEFEHLSTASTE** wird dann verwendet, um eine markierte Funktion auszuführen (auszuwählen).
- Im Rahmen der Synchronisierung müssen Sie festlegen, welche der Pfeiltasten die Taste AUF sein soll.
- Die **BEFEHLSTASTE** ist einstellbar und kann über das Menü "System Setup" Ihres Multifunktionsdisplays auf eine von mehreren Funktionen eingerichtet werden.

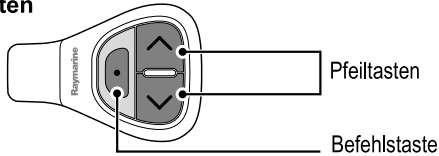
23.4 Programmieren der BEFEHLSTASTE

Gehen Sie auf Ihrem Multifunktionsdisplay auf die Startseite (Homescreen):

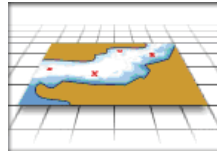
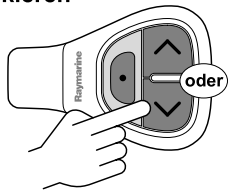
1. Wählen Sie **Set-up**.
2. Wählen Sie **System-Einstellung**.
3. Wählen Sie **Externe Geräte**.
4. Dann wählen Sie **Fernbedienung**.
5. Nun wählen Sie **Anpassen SHORTCUT Taste**.
6. Wählen Sie dann die Funktion, die Sie der SHORTCUT Taste zuweisen möchten.

23.5 Funktionen der Fernbedienung

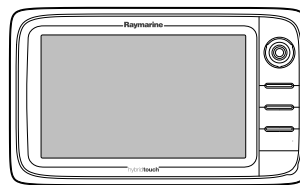
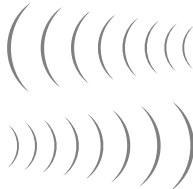
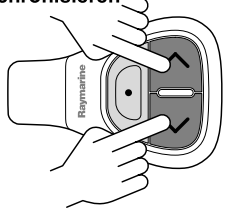
Tasten



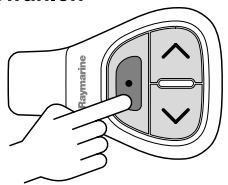
Markieren



Synchronisieren



Auswählen

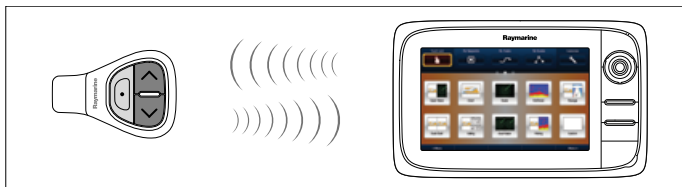


D12051-2

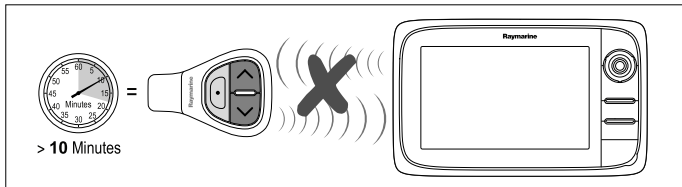
	Taste	Anwendung, in der die Funktion verfügbar ist:				
Standardfunktionen:		Karte	Radar	Fischfinder	Wetter	Startseite
Bereich / Zoom	- AUF oder AB kurz drücken für einmalige Antwort. - AUF oder AB gedrückt halten für durchgehende Antwort.	✓	✓	✓	✓	✗
Startseite anzeigen	Befehlstaste gedrückt halten	✓	✓	✓	✓	✗
Anwendung auf Startseite auswählen (links nach rechts, oben nach unten)	- AUF oder AB kurz drücken für einmalige Antwort. - AUF oder AB gedrückt halten für durchgehende Antwort.	✗	✗	✗	✗	✓
Menüelemente und Optionen in Dialogfeldern durchgehen (links nach rechts, oben nach unten)	- AUF oder AB kurz drücken für einmalige Antwort. - AUF oder AB gedrückt halten für durchgehende Antwort.	✓	✓	✓	✓	✓
Wegpunkt an Schiffsposition setzen	Befehlstaste	✓	✓	✓	✓	✗
Medien-Player-Steuerung (dazu muss ein Bluetooth-Medien-Player mit dem Multifunktionsdisplay synchronisiert sein)	- AUF/AB für nächsten/vorherigen Titel - Befehlstaste für Abspielen/Pause	✓	✓	✓	✓	✓
Anpassbare Funktionen:						
Startseite anzeigen	Befehlstaste	✓	✓	✓	✓	✗
Aktive Anwendung wechseln (nur verfügbar, wenn mehrere Anwendungen geöffnet sind)	Befehlstaste	✓	✓	✓	✓	✗

23.6 Die Fernbedienung neu verbinden

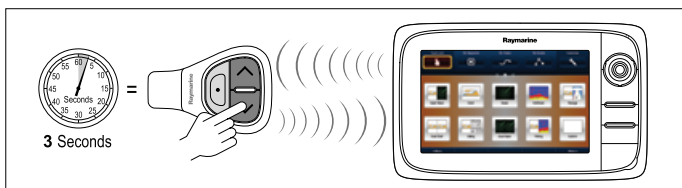
1. Wenn Sie Ihr RCU-3 mit dem Multifunktionsdisplay synchronisieren, wird eine drahtlose Verbindung eingerichtet.



2. Nach dem Abschalten des Multifunktionsdisplays geht die Verbindung zur Fernbedienung nach 10 Minuten verloren.



3. Um die Verbindung zwischen den beiden Einheiten wiederherzustellen, halten Sie eine beliebige Taste auf dem RCU-3 mindestens 3 Sekunden lang gedrückt.



Hinweis: Sie müssen den RCU-3 auch wie oben beschrieben neu verbinden, wenn Sie die Bluetooth-Verbindung auf dem Multifunktionsdisplay deaktiviert und dann wieder aktiviert haben.

Kapitel 24: Integration von DSC-UKW-Funk

Kapitelinhalt

- [24.1 Ein UKW-Funkgerät mit dem Multifunktionsdisplay benutzen auf Seite 260](#)
- [24.2 Die DSC-UKW-Funkintegration aktivieren auf Seite 260](#)

24.1 Ein UKW-Funkgerät mit dem Multifunktionsdisplay benutzen

Sie können Ihr UKW-Funkgerät an Ihr Multifunktionsdisplay anschließen und Notfallmeldungen und GPS-Positionsdaten anderer Schiffe anzeigen lassen.

Durch den Anschluss eines DSC-UKW-Geräts an Ihr Multifunktionsdisplay erhalten Sie die folgende zusätzliche Funktionalität:

- **Notfallmeldungen** — wenn Ihr DSC-UKW-Gerät eine DSC-Meldung oder einen Alarm von einem anderen mit DSC ausgerüsteten Schiff empfängt, werden die MMSI-Identifikationsnummer dieses Schiffs, seine GPS-Position und die Uhrzeit der Notfallmeldung auf Ihrem Multifunktionsdisplay angezeigt. Mit den Tasten auf Ihrem Multifunktionsdisplay können Sie die Meldung löschen, auf der Karte einen Wegpunkt an der GPS-Position des Schiffs in Not platzieren oder die GPS-Position des Schiffs direkt ansteuern (GEHEZU).
- **Positionsdaten** — über die Taste „Positionsanforderung“ auf Ihrem DSC-UKW-Gerät können Sie GPS-Positionsdaten an andere mit DSC/UKW ausgerüstete Schiffe senden bzw. diese von ihnen empfangen.

Nähere Informationen zu Installation und Betrieb Ihres DSC-UKW-Geräts finden Sie im dazugehörigen Handbuch.

Die nachfolgende Abbildung zeigt beispielhaft eine Notfallmeldung, die auf einem Multifunktionsdisplay angezeigt wird:



24.2 Die DSC-UKW-Funkintegration aktivieren

Auf der Startseite:

1. Wählen Sie **Setup**.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
3. Wählen Sie **DSC-Alarme > Ein**.

Hinweis: DSC-UKW-Notfallmeldungen werden nur für Funkgeräte angezeigt, die über NMEA 0183 angeschlossen sind. DSC-UKW-Notfallmeldungen werden NICHT für SeaTalk-Funkgeräte angezeigt, die über den SeaTalk-SeaTalkng-Wandler an das Display angeschlossen sind.

Kapitel 25: Das Display individuell anpassen

Kapitelinhalt

- [25.1 Auswahl der Systemsprache auf Seite 262](#)
- [25.2 Bootsdaten auf Seite 263](#)
- [25.3 Setup Einheiten auf Seite 264](#)
- [25.4 Setup Uhrzeit und Datum auf Seite 265](#)
- [25.5 Anzeigeeinstellungen auf Seite 266](#)
- [25.6 Anpassen von Datenzellen und Datenleiste auf Seite 268](#)
- [25.7 System-Setup-Menüs auf Seite 272](#)

25.1 Auswahl der Systemsprache

Das System kann in den folgenden Sprachen betrieben werden:

Englisch (US)	Englisch (GB)	Arabisch
Chinesisch	Kroatisch	Dänisch
Niederländisch	Finnisch	Französisch
Deutsch	Griechisch	Italienisch
Japanisch	Koreanisch	Norwegisch
Polnisch	Portugiesisch (Brasilien)	Russisch
Spanisch	Schwedisch	Türkisch

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Sprache**.
3. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus der Liste aus.

25.2 Bootsdaten

Sie können verschiedene Aspekte der Displayfunktionen anpassen, damit sie genau den Anforderungen Ihres Schiffs entsprechen.

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Bootstyp	Sie können das Erscheinungsbild des Boots in der Karten-Anwendung ändern. Wählen Sie die Option, die dem Typ und der Größe Ihres Boots am nächsten kommt. Hinweis: Wenn der Bootstyp in der Erstkonfiguration des Multifunktionsdisplays festgelegt wurde, bestimmt die gewählte Einstellung die Konfiguration der Datenseiten in der Daten-Anwendung.	• Power Cruiser 1 (default) • Power Cruiser 2 • Power Cruiser 3 • Speedboat mit Innenborder • Speedboat mit Außenborder • Arbeitsboot • RIB (Schlauchboot mit festem Boden) • Segelboot • Racer/Cruiser • Katamaran • Angelboot • Sportfischer
Sichere Tiefe	Hier können Sie den Tiefgang Ihres Boots eingeben. Tiefgangsinformationen werden von den Tidengrafiken in der Karten-Anwendung verwendet, um die Zeiten anzuzeigen, an denen der Wasserstand unter eine sichere Tiefe für Ihr Boot absinkt. Wenn die Wassertiefe zu gering für den Tiefgang Ihres Boots ist kann dies zu Schäden durch Auflaufen führen. Hinweis: Raymarine empfiehlt, beim gewählten Wert eine Sicherheitsmarge zum tatsächlichen Tiefgang des Boots hinzuzufügen.	• 1,0 bis 33,0 (wenn die Tiefeneinheit auf Fuß eingerichtet ist) • 0,5 bis 10,0 (wenn die Tiefeneinheit auf Meter eingerichtet ist) • 0,1 bis 5,0 (wenn die Tiefeneinheit auf Faden eingerichtet ist)
Kraftstoffkapazität gesamt	Hier können Sie die Gesamt-Kraftstoffkapazität ihres Schiffs angeben. Dieser Wert wird für den Kraftstoff-Manager benötigt.	

Das Bootsymbol auswählen

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Bootsdaten**.
3. Wählen Sie **Bootstyp**.
4. Wählen Sie das Symbol aus, das dem Typ und der Größe Ihres Boots am besten entspricht.

Die sichere Tiefe für das Schiff einrichten

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Bootsdaten**.
3. Wählen Sie **Sichere Tiefe**.
4. Richten Sie die Einstellung wie passend ein.

Hinweis: Die Maßeinheiten für die Tiefenmessung sind die, die über **Startseite > Anpassen > Setup Einheiten > Tiefeneinheiten** eingerichtet wurden.

25.3 Setup Einheiten

Sie können festlegen, welche Maßeinheiten in allen Anwendungen verwendet werden.

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Entfernungseinheiten	Die Maßeinheit, die in allen Anwendungen für Entfernungswerte verwendet wird.	• Nautische Meile • Landmeile • Kilometer
Geschwindigkeitseinheiten	Die Maßeinheit, die in allen Anwendungen für Geschwindigkeitswerte verwendet wird.	• Knoten • Meilen/Stunde • Kilometer/Stunde
Tiefeneinheiten	Die Maßeinheit, die in allen Anwendungen für Tiefenwerte verwendet wird.	• Fuß • Meter • Faden
Temperatureinheiten	Die Maßeinheit, die in allen Anwendungen für Temperaturwerte verwendet wird.	• Fahrenheit • Celsius
Druckeinheiten	Die Maßeinheit, die in allen Anwendungen für Druckwerte verwendet wird.	• Bar • PSI • Kilopascal
Volumeneinheiten	Die Maßeinheit, die in allen Anwendungen für Volumenwerte verwendet wird.	• US-Gallonen • Britische Gallonen • Liter

Bevorzugte Maßeinheiten einrichten

1. Wählen Sie **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Setup Einheiten**.
3. Wählen Sie die Art der Maßeinheiten aus, die Sie ändern wollen (z. B. Entfernungseinheiten).
4. Wählen Sie die bevorzugte Einheit aus (z. B. Kilometer).

25.4 Setup Uhrzeit und Datum

Sie können festlegen, wie Uhrzeit und Datum in allen Anwendungen angezeigt werden.

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Datumsformat	Über diesen Menüpunkt können Sie das bevorzugte Format für Datumsinformationen in allen Anwendungen festlegen.	• MM:TT:JJ (Monat, Tag, Jahr) • TT:MM:JJ (Tag, Monat, Jahr)
Uhrzeitformat	Über diesen Menüpunkt können Sie das bevorzugte Format für Uhrzeitinformationen in allen Anwendungen festlegen.	• 12 Std. • 24 Std.
Lokale Uhrzeit: UTC	Hier können Sie die lokale Zeitzone festlegen, die verwendet werden soll. Diese wird als Abstand von UTC (Universal Coordinated Time) in Schritten von 0,5 Stunden ausgedrückt.	• –13 bis +13 Stunden (in Schritten von 0,5 Stunden)

25.5 Anzeigeeinstellungen

Sie können die allgemeinen Anzeigeeigenschaften wie gewünscht einrichten.

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Tastenton	Es kann jedes Mal ein akustisches Signal ausgegeben werden, wenn eine Taste gedrückt oder der Touchscreen verwendet wird.	• Ein (default) • Aus
Cursor autom. ausblenden	Wenn diese Option auf Ein gestellt ist, wird der Cursor nach einer bestimmten Periode der Inaktivität automatisch ausgeblendet. Wenn Aus gewählt ist, bleibt der Cursor auch bei Inaktivität sichtbar.	• Ein • Aus (default)
Reichweitensteuerung	Auf Displays der neuen e-Serie können Sie festlegen, ob in der Karten-, Radar- und Wetter-Anwendung Bildschirm-Steuerelemente für den Bereich erscheinen sollen. Hinweis: • Auf Displays der neuen c-Serie sind keine Bildschirm-Steuerelemente für den Bereich verfügbar. • Auf Displays der neuen a-Serie können die Bildschirm-Steuerelemente für den Bereich nicht ausgeblendet werden.	• Anzeigen (default) • Ausblenden
Gemeinsame Helligkeit	Sie können Gruppen (oder „Zonen“) einrichten, um die Helligkeit auf verschiedenen Geräten gleichzeitig einzustellen.	Helligkeit übernehmen • Ein (default) • Aus Helligkeitsgruppe • Steuerstand 1 (default) • Steuerstand 2 • Cockpit • Flybridge • Mast • Gruppe 1 • Gruppe 2 • Gruppe 3 • Gruppe 4 • Gruppe 5
Screenshot-Datei	Mit dieser Option können Sie den standardmäßigen SD-Kartenschacht für die Aufnahme von Bildschirmbildern festlegen. Hinweis: Auf Displays der neuen a-Serie ist diese Option nicht verfügbar.	• MicroSD 1 • MicroSD 2

Bildschirm-Bereichssteuerung

Gehen Sie wie folgt vor, um auf einem Display der neuen e-Serie die Bereichssteuerung zu aktivieren/deaktivieren.

Auf der Startseite:

1. Wählen Sie **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Anzeigeeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Reichweitensteuerung**.

Durch Auswahl dieser Option werden die entsprechenden Steuerelemente ein- bzw. ausgeblendet.

- i70
- Autopilot-Bedieneinheiten des Typs p70 / p70R
- ST70
- ST70+

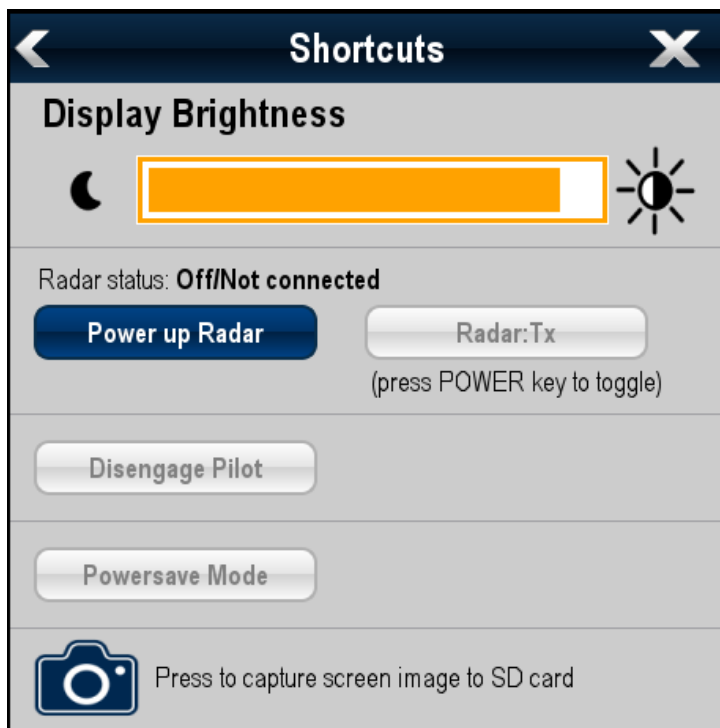
Nachdem Sie kompatible Geräte zu einer Helligkeitsgruppe hinzugefügt haben, wird jegliche Änderung der Helligkeit auf einem Gerät in der Gruppe auf allen anderen Geräten übernommen. Ein Bildschirm-Steuerelement ist verfügbar, um die Helligkeit für die Gruppe einzustellen:

Gemeinsame Helligkeit

Sie können Gruppen einrichten, um die Helligkeit auf verschiedenen Geräten gleichzeitig einzustellen.

Die folgenden Geräte sind mit Helligkeitsgruppen kompatibel:

- Multifunktionsdisplays der neuen c-Serie
- Multifunktionsdisplays der neuen e-Serie
- i50
- i60



Nachdem Sie die gemeinsame Helligkeit erfolgreich konfiguriert haben, wird jegliche Änderung der Helligkeit auf einem der Displays in der Helligkeitsgruppe für alle Displays in der Gruppe übernommen.

Sie können mehrere Helligkeitsgruppen einrichten. Diese können z. B. auf dem Standort der Geräte im Schiff basieren. Beispielsweise könnten sie alle Geräte auf dem Steuerstand in einer Gruppe zusammenfassen und die Geräte auf der Flybridge in einer anderen. In diesem Fall würden jegliche Änderungen der Helligkeit, die auf einem Gerät im Steuerstand vorgenommen werden, automatisch für alle anderen Geräte im Steuerstand übernommen, nicht aber für die Geräte auf der Flybridge.

Für die gemeinsame Helligkeit müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Alle Geräte müssen mit der gemeinsamen Helligkeitsfunktion kompatibel sein (siehe die Liste kompatibler Geräte oben).
- Bevor ein Gerät eine gemeinsame Helligkeitseinstellung übernehmen kann, muss es der betreffenden **Helligkeitsgruppe** zugeordnet sein.
- Ein Gerät kann immer nur einer einzigen Helligkeitsgruppe angehören.
- Die Einstellung **Gemeinsame Helligkeit** muss für alle Geräte in der Helligkeitsgruppe auf Ein eingerichtet sein.
- Wenn Sie eine Helligkeitsgruppe zuerst einrichten, müssen Sie alle Geräte einschalten und die **Helligkeit synchronisieren**, damit alle Geräte die gemeinsame Einstellung übernehmen können.

Gemeinsame Helligkeit einrichten

Bei angezeigter Startseite:

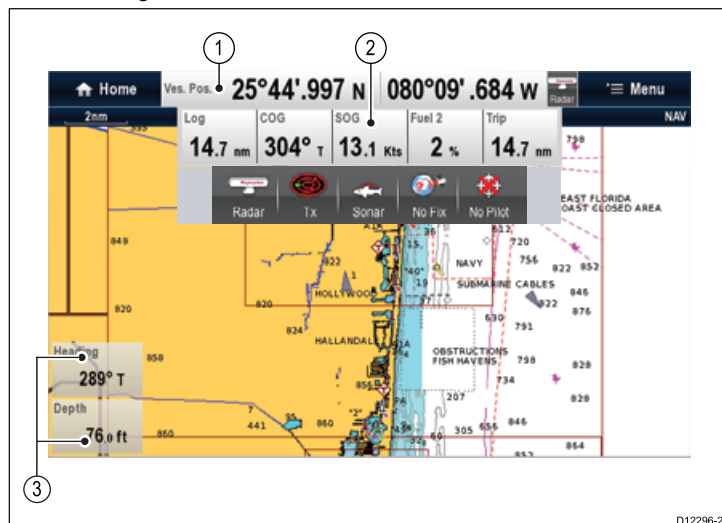
1. Wählen Sie **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Anzeigeeinstellungen**.
3. Wählen Sie **Gemeinsame Helligkeit**.
4. Wählen Sie Ein für das Menüelement **Gemeinsame Helligkeit**.
5. Wählen Sie **Helligkeitsgruppe**.
6. Wählen Sie die gewünschte Helligkeitsgruppe aus.
7. Wiederholen Sie diesen Vorgang für die anderen Displays, die zu dieser Helligkeitsgruppe gehören sollen. Wenn es sich bei einem Gerät nicht um ein Multifunktionsdisplay handelt, lesen Sie bitte die dazugehörige Dokumentation für Anweisungen zum Einrichten der gemeinsamen Helligkeit.
8. Nachdem Sie alle gewünschten Displays zur gleichen Helligkeitsgruppe hinzugefügt haben, wählen Sie **Helligkeit synchronisieren** auf dem Multifunktionsdisplay.
Eine Meldung zur gemeinsamen Helligkeit wird angezeigt.
9. Stellen Sie sicher, dass alle Displays in der Helligkeitsgruppe eingeschaltet sind.
10. Wählen Sie **Sync**.
Nach Abschluss des Vorgangs erscheint eine Meldung, dass die gemeinsame Helligkeit konfiguriert wurde.

25.6 Anpassen von Datenzellen und Datenleiste

Sie können ein breites Spektrum von Daten in den Zellen auf dem Bildschirm anzeigen.

Anpassbare Daten werden in der Datenleiste, der erweiterten Datenleiste (nur Hybrid-Touch-Displays) und in Datenzellenbereichen des Bildschirms angezeigt. Alle diese Elemente sind in allen Anwendungen verfügbar.

Die drei Bereiche, in denen anpassbare Daten angezeigt werden, sind nachfolgend beschrieben.



7. Wählen Sie **Start** oder **Zurück**, wenn Sie fertig sind.

Statussymbole in der Datenleiste anzeigen

Auf Multifunktionsdisplays mit Touchscreen können Sie Statussymbole in der Datenleiste anzeigen.

Auf der Startseite:

1. Wählen Sie **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Setup Datenzeile**.
3. Wählen Sie **Status-Symboleiste**, so dass Ein markiert ist.
Statussymbole werden jetzt unter der erweiterten Datenleiste angezeigt.

1. **Datenleiste** — die Datenleiste erscheint in den Anwendungen Karte, Radar, Fischfinder und Wetter ständig am oberen Rand des Bildschirms. Sie enthält Zellen, in denen Daten aus einem breiten Spektrum von Kategorien angezeigt werden können.
2. **Erweiterte Datenleiste** (nur Hybrid-Touch-Displays) — wird angezeigt, wenn Sie die Datenleiste berühren. Hier können zusätzliche Daten aus einem breiten Spektrum von Kategorien angezeigt werden. Die erweiterte Datenleiste bleibt eingeblendet, bis Sie den Bildschirm erneut berühren. Sie können die Statussymbole unter der erweiterten Datenleiste anzeigen. Diese liefern Statusinformationen zu externen Geräten.
3. **Daten-Overlay-Zellen** — bis zu zwei Datenzellen können angezeigt werden. Jede Zelle kann ein Datenelement aus den verfügbaren Datenkategorien anzeigen. Die Daten werden permanent auf dem Bildschirm angezeigt.

Zellen für Daten-Overlays anpassen

In der Karten-, Radar-, Fischfinder- oder Wetter-Anwendung:

1. Wählen Sie **Menü**.
2. Wählen Sie **Präsentation**.
3. Wählen Sie **Setup Daten-Overlay**.
4. Um Datenzelle 1 anzupassen, wählen Sie **Datenzelle 1 > EIN**.
5. Um Datenzelle 2 anzupassen, wählen Sie **Datenzelle 2 > EIN**.
6. Wählen Sie wie gewünscht **Datenzelle 1 auswählen** oder **Datenzelle 2 auswählen**.
7. Wählen Sie die Kategorie aus, die der Art von Daten entspricht, die in der Zelle angezeigt werden sollen (z. B. Tiefendaten).
8. Wählen Sie das Datenelement aus.

Die ausgewählten Daten werden auf dem Bildschirm in der entsprechenden Overlay-Zelle angezeigt.

Die Datenleiste einrichten

Auf der Startseite:

1. Wählen Sie **Anpassen**.
2. Wählen Sie **Setup Datenzeile**.
3. Wählen Sie **Datenleiste bearbeiten**.
4. Wählen die Zelle in der Datenleiste aus, die Sie ändern wollen.
Das Menü „Datenkategorie auswählen“ wird angezeigt.
5. Wählen Sie die Kategorie aus, die der Art von Daten entspricht, die in der Zelle angezeigt werden sollen (z. B. Tiefendaten).
6. Wählen Sie das Datenelement aus.
Die ausgewählten Daten werden auf dem Bildschirm in der entsprechenden Zelle angezeigt.

Liste der Datenelemente

Nachfolgend sind die Datenkategorien zusammengefasst, die je nach den angeschlossenen Geräten in der Daten-Anwendung, in Daten-Overlays, in der Datenleiste und in der erweiterten Datenleiste angezeigt werden können.

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Datenelemente nach Kategorien geordnet.

Datenkategorie	Beschreibung	Datenelement	Digital	Instrument	Grafisch
Schiff	Daten, die von Ihrem Schiff generiert werden, wie z. B. Tankpegel.	Trinkwasser	✓	✓	✗
		Grauwasser	✓	✓	✗
		Schmutzwasser	✓	✓	✗
		Brunnen	✓	✓	✗
		Trimmkappen (nur in der Daten-Anwendung verfügbar)	✗	✗	✓
Tiefe	Tiefendaten.	Tiefe	✓	✗	✗
Entfernung	Daten in Bezug auf die Entfernung, die Ihr Schiff zurückgelegt hat, wie z. B. Tripdistanz.	Log und Trip	✓	✗	✗
		Log	✓	✗	✗
		Trip	✓	✗	✗
		Grund-Log, Trip	✓	✗	✗
		Grund-Log	✓	✗	✗
		Grund-Trip 1	✓	✗	✗
		Grund-Trip 2	✓	✗	✗
		Grund-Trip 3	✓	✗	✗
		Grund-Trip 4	✓	✗	✗
Maschine	Daten, die von Maschinen generiert werden, wie z. B. Öldruck.	U/min	✓	✓	✗
		Kühlwassertemperatur	✓	✓	✗
		Kühlwasserdruck	✓	✓	✗
		Öldruck	✓	✓	✗
		Ladedruck	✓	✓	✗
		Lichtmaschine	✓	✓	✗
		Maschinenlast	✓	✓	✗
		Betriebsstunden	✓	✗	✗
		Maschinenneigung	✓	✗	✗

Datenkategorie	Beschreibung	Datenelement	Digital	Instrument	Grafisch
Kraftstoff	Daten, die sich auf das Kraftstoffsystem beziehen, wie z. B. Kraftstoffpegel. Hinweis: Welche Optionen angezeigt werden, hängt von der Anzahl der Maschinen ab, die in der Daten-Anwendung eingerichtet sind.	Kraftstoffpegel 1 (Vol.)	✓	✗	✗
		Kraftstoffpegel 2 (Vol.)	✓	✗	✗
		Kraftstoffpegel 3 (Vol.)	✓	✗	✗
		Kraftstoffpegel 1 (%)	✓	✓	✗
		Kraftstoffpegel 2 (%)	✓	✓	✗
		Kraftstoffpegel 3 (%)	✓	✓	✗
		Kraftstoffmenge gesamt	✓	✓	✗
		Kraftstoffdurchfluss gesamt	✓	✗	✗
		Wirtschaftlichkeit gesamt	✓	✗	✗
		Verbleibender Kraftstoff (geschätzt)	✓	✗	✗
		Geschätzte Distanz bis leer	✓	✗	✗
		Geschätzte Zeit bis leer	✓	✗	✗
		Verbrauchter Kraftstoff (Fahrt)	✓	✗	✗
		Verbrauchter Kraftstoff (Saison)	✓	✗	✗
Umgebung	Umgebungsbezogene Daten, wie z. B. Lufttemperatur.	Druck	✓	✗	✗
		Lufttemperatur	✓	✗	✗
		Tidenstrom & Versatz	✓	✗	✗
		Scheinbare Windkühle	✓	✗	✗
		Wahre Windkühle	✓	✗	✗
		Feuchtigkeit	✓	✗	✗
		Taupunkt	✓	✗	✗
		Wassertemperatur	✓	✗	✗
GPS	Auf GPS bezogene Daten, wie z. B. Schiffsposition.	Schiffsposition	✓	✗	✗
		COG & SOG	✓	✗	✗
		COG	✓	✗	✗
		SOG	✓	✗	✗
Kurs	Auf den Kurs bezogene Daten, wie z. B. Fester Kurs.	Kurs	✓	✗	✗
		Fester Kurs	✓	✗	✗

Datenkategorie	Beschreibung	Datenelement	Digital	Instrument	Grafisch
Navigation	Daten, die sich auf die Navigation beziehen, wie z. B. Peilung zum Wegpunkt.	Cursorposition (nur in der Datenleiste und im Daten-Overlay verfügbar)	✓	✗	✗
		Cursor-Informationen	✓	✗	✗
		Kursversatz	✓	✗	✗
		Autobahn (nur in der Daten-Anwendung verfügbar)	✗	✗	✓
		Kompass	✗	✓	✗
		Zielposition	✓	✗	✗
		Peilung zum Wegpunkt	✓	✗	✗
		Distanz zu Wegpunkt	✓	✗	✗
		WPT TTG	✓	✗	✗
		Wegpunkt-Info	✓	✗	✗
Autopilot	Auf den Autopiloten bezogene Daten, wie z. B. Ruderlage.	Ruderlage	✓	✗	✗
Geschwindigkeit	Geschwindigkeitsbezogene Daten, wie z. B. VMG zu Wegpunkt.	Geschwindigkeit	✓	✗	✗
		VMG zu Wegpunkt	✓	✗	✗
Zeit	Zeitbezogene Daten, wie z. B. Lokale Uhrzeit.	Lokale Uhrzeit	✓	✗	✗
		Lokales Datum	✓	✗	✗
Wind	Windbezogene Daten, wie z. B. VMG zu windwärts.	TWS & TWA	✓	✗	✗
		AWS & AWA	✓	✗	✗
		GWS & GWD	✓	✗	✗
		VMG zu windwärts	✓	✗	✗
Keine					

Hinweis: Die oben angegebene Kategorie "Maschine" enthält jeweils einen Satz ihrer Datenelemente pro Maschine.

25.7 System-Setup-Menüs

Über die System-Setup-Menüs können Sie Ihr Display und andere angeschlossene externe Geräte konfigurieren.

Die folgenden Menüs sind verfügbar:

Menüpunkt	Beschreibung	Bemerkungen
Alarmer	Über dieses Menü können Sie die verschiedenen Alarmer konfigurieren, die das Display und angeschlossene Geräte ausgeben.	
Autopilot-Steuerung	Zeigt das Dialogfeld „Autopilot-Steuerung“ an.	Nur verfügbar, wenn ein Raymarine-Autopilot im System erkannt wird und Autopilot-Steuerung auf Ein gestellt ist.
Kraftstoff-Manager	Zeigt die Kraftstoff-Manager-Seite an.	
Audio-Steuerung	Zeigt ein Popup-Fenster mit den Audio-Steuerelementen an. Hinweis: Nicht verfügbar auf Displays der neuen c-Serie.	Nur verfügbar, wenn ein Audiogerät über Bluetooth angeschlossen ist.
Grund-Trip rücksetzen	Setzt den ausgewählten Grund-Tagesmeilenzähler auf Null zurück.	
Systemeinstellungen	Über dieses Menü können Sie die Einstellungen für externe Geräte konfigurieren, die an das Display angeschlossen sind.	
Wartung	Liefert diagnostische Informationen. Darüber hinaus können Sie hier den Datenmaster einrichten und das Display auf die Einstellungen ab Werk zurücksetzen.	

Menü „Alarmer“

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
MOB-Datentyp	Legt fest, ob Daten des Typs Position oder Koppelnavigation angezeigt werden. Wenn man davon ausgeht, dass Schiff und Mann über Bord (MOB) denselben Tiden- und Windeffekten unterliegen, dann gibt die Koppelnavigation normalerweise einen genaueren Kurs aus.	• Koppelnavigation • Position (default)
Wecker	Wenn diese Option auf Ein gesetzt ist, wird zur eingerichteten Weckzeit ein Alarm ausgelöst.	Wecker • Aus (default) • Ein Weckzeit • 00:00 (default) • 00:01 bis 24:00 Uhr
Ankerabtrieb	Wenn diese Option auf Ein gesetzt ist, wird ein Alarm ausgelöst, sobald das Schiff weiter von der Ankerposition abdriftet als im Ankerabtriebbereich festgelegt.	Ankerabtrieb • Aus (default) • Ein Ankerabtriebbereich • 0,01 bis 9,99 nm (oder Äquivalent)
Countdown-Timer	Wenn diese Option auf Ein gesetzt ist, wird die eingerichtete Zeitperiode heruntergezählt und nach ihrem Ablauf ein Alarm ausgelöst.	Countdown-Timer • Aus (default) • Ein Zeitperiode • 00h00m (default) • 00h01m bis 99h59m
AIS-Ziele	Wenn diese Option auf Ein gesetzt ist, wird damit der Alarm für gefährliche AIS-Ziele aktiviert. Die Option ist nur verfügbar, wenn ein AIS-Gerät im System installiert ist. Nähere Einzelheiten dazu finden Sie im Abschnitt zu AIS.	Gefährliches Ziel • Ein (default) • Aus
Maschinenalarmer	Wenn diese Option auf Ein gesetzt ist, werden Warnungen aus einem angeschlossenen Maschinenverwaltungssystem auf dem Multifunktionsdisplay angezeigt.	Maschinenalarmer • Ein (default) • Aus
Fischfinder Tiefwasser	Wenn diese Option auf Ein gesetzt ist, wird ein Alarm ausgelöst, sobald die Tiefe einen festgelegten Wert übersteigt. Die Option ist nur verfügbar, wenn ein Sonarmodul im System verzeichnet wird. Hinweis: „Limit Tiefwasser“ muss auf einen höheren Wert eingerichtet sein als „Limit Flachwasser“.	Fischfinder Tiefwasser • Aus (default) • Ein Limit Tiefwasser • 2 Fuß (oder Äquivalent) innerhalb des maximalen Geberbereichs
Fischfinder Flachwasser	Wenn Sie diese Option auf Ein setzen, wird ein Alarm ausgelöst, sobald die Tiefe geringer als ein festgelegter Wert ist. Die Option ist nur verfügbar, wenn ein Sonarmodul im System verzeichnet wird. Hinweis: „Limit Flachwasser“ muss auf einen niedrigeren Wert eingerichtet sein als „Limit Tiefwasser“.	Fischfinder Flachwasser • Aus (default) • Ein Limit Flachwasser • 2 Fuß (oder Äquivalent) innerhalb des maximalen Geberbereichs
Fische	Wenn der Fischalarm und Tiefenlimits Fische auf Ein gesetzt sind, wird ein Alarm ausgelöst, wenn ein Ziel die eingestellte Empfindlichkeitsstufe erreicht und es sich innerhalb der Limits Flachwasser und Tiefwasser befindet. Die folgenden Optionen sind im Untermenü verfügbar: • Fische – aktiviert bzw. deaktiviert den Fischalarm. • Empfindlichkeit Fische – bei aktiviertem Fischalarm wird ein Alarm ausgelöst, wenn das Fischecho den eingestellten Wert erreicht. • Tiefenlimits Fische – aktiviert bzw. deaktiviert die Tiefenlimits. • Limit Flachwasserfische – legt den niedrigeren Wert für das Tiefenlimit fest.	Fische • Aus (default) • Ein Empfindlichkeit Fische • 1 bis 10 Tiefenlimits Fische • Ein • Aus (default)

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
	• Limit Tiefwasserfische – legt den höheren Wert für das Tiefenlimit fest.	Limit Flachwasserfische • 2 Fuß (oder Äquivalent) innerhalb des maximalen Geberbereichs Limit Tiefwasserfische • 2 Fuß (oder Äquivalent) innerhalb des maximalen Geberbereichs
Kraftstoff-Manager	In den Alarmp Optionen des Kraftstoff-Managers können Sie die Kraftstoffwarnung aktivieren und deaktivieren und Sie können festlegen, bei welchem Kraftstoffpegel der Alarm ausgelöst wird.	Kraftstoffwarnung • Ein • Aus (default) Kraftstoffmenge • 0 bis 99999
Überwachungszone	Die Überwachungsfunktion der Radar-Anwendung löst einen Alarm aus, wenn ein Ziel sich innerhalb der festgelegten Zone befindet. Sie können die Empfindlichkeit dieses Alarms einstellen. Achten Sie darauf, die Empfindlichkeit nicht zu niedrig einzustellen, da Ziele sonst verloren gehen könnten und der Alarm folglich nicht ausgelöst wird.	Empfindlichkeit Überwachungszone • 1 bis 100 %
Kursabweichung	Wenn diese Option auf Ein gesetzt ist, wird ein Alarm ausgelöst, sobald die Kursabweichung Ihres Schiffes bei aktiver Navigation den unter „Kursabweichung XTE“ eingerichteten Wert übersteigt.	Kursabweichungsalarm • Aus (default) • Ein Kursabweichung XTE • 0,01 bis 9,99 nm (bzw. Äquivalent)
Wassertemperatur	Wenn diese Option auf Ein gesetzt ist, wird ein Alarm ausgelöst, sobald die Wassertemperatur die Temperatur-Untergrenze erreicht oder darunter absinkt bzw. die Temperatur-Obergrenze erreicht oder sie übersteigt.	Wassertemperatur • Aus (default) • Ein Temperatur-Untergrenze • 60 Grad Fahrenheit (oder Äquivalent) • –09,9 bis +99,7 Grad Fahrenheit (oder Äquivalent) Temperatur-Obergrenze • 75 Grad Fahrenheit (oder Äquivalent) • –09,7 bis 99,9 Grad Fahrenheit (oder Äquivalent)
Wegpunktankunft	Bei Erreichen eines Wegpunktes wird ein Alarm ausgelöst. Hier können Sie die Entfernung vom Wegpunkt bestimmen, an der der Alarm ertönen soll. Die Einheit für diese Einstellung ist die, die Sie im Setup-Menü für Entfernungen festgelegt haben.	0,01 bis 9,99 nm (bzw. Äquivalent)

Das Menü „Grund-Trip rücksetzen“

Über dieses Menü können Sie den gewünschten Grund-Trip-Entfernungszähler auf Null zurücksetzen.

Menüpunkt	Beschreibung
Grund-Trip 1 Reset	Setzt den ersten Grund-Trip-Entfernungszähler auf Null zurück.
Grund-Trip 2 Reset	Setzt den zweiten Grund-Trip-Entfernungszähler auf Null zurück.
Grund-Trip 3 Reset	Setzt den dritten Grund-Trip-Entfernungszähler auf Null zurück.
Grund-Trip 4 Reset	Setzt den vierten Grund-Trip-Entfernungszähler auf Null zurück.

Das Menü „Systemeinstellungen“

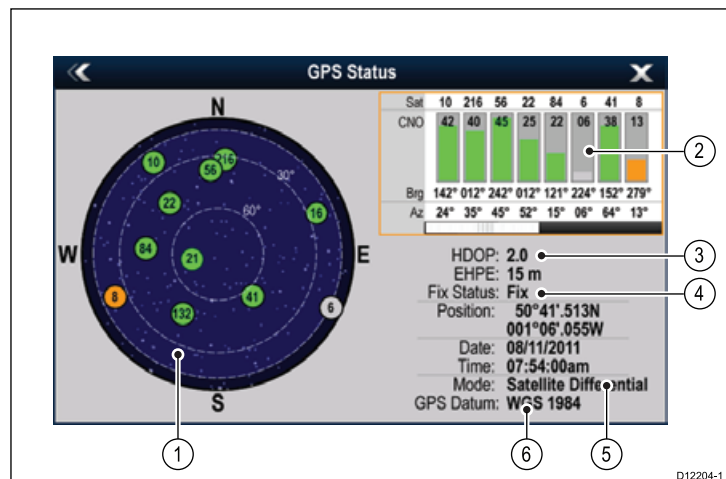
Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Autopilot-Bedienung	Aktiviert/deaktiviert die Autopilot-Steuerung von Ihrem Multifunktionsdisplay.	- Ein - Aus
DSC-Alarme	Aktiviert/deaktiviert DSC-Funkalarme auf Ihrem Multifunktionsdisplay.	- Ein - Aus
Setup GPS	Bietet Zugriff auf GPS-Optionen.	- Satellitenstatus anzeigen - Differenzial GPS - COG/SOG-Filter - Neustart GPS
Internes GPS	Schaltet das interne GPS des Multifunktionsdisplays auf Ein bzw. Aus. Hinweis: Die Option für das interne GPS ist auf dem e165-Multifunktionsdisplay nicht verfügbar.	- Ein - Aus
Datenquellen	Ermöglicht die Auswahl bevorzugter Datenquellen für angeschlossene Geräte. Hinweis: Das Menü „Datenquellen“ ist nur auf Displays verfügbar, die als Datenmaster eingerichtet sind.	- GPS - GPS-Datum - Uhrzeit und Datum - Steuerkurs - Tiefe - Geschwindigkeit - Wind
Externe Geräte	Bietet Zugriff auf die Konfiguration kompatibler extern angeschlossener Geräte.	Lesen Sie dazu den Abschnitt <i>Menü „Externe Geräte“</i> des Handbuchs.
Drahtlose Verbindungen	Bietet Zugriff auf die Verbindungsoptionen für WLAN und Bluetooth.	Bitte lesen Sie dazu den Abschnitt <i>Menü „Drahtlose Verbindungen“</i> des Handbuchs.
Setup NMEA	Bietet Zugriff auf die Einstellungen für NMEA-Geräte.	Bitte lesen Sie dazu den Abschnitt <i>Menü „Setup NMEA“</i> des Handbuchs.
Systemeinstellungen	Bietet Zugriff auf die Systemeinstellungen.	Bitte lesen Sie dazu den Abschnitt <i>Menü „Systemeinstellungen“</i> des Handbuchs.
Simulator	Schaltet den Simulatormodus Ein bzw. Aus.	- Aus - Ein - Ein (Demo-Video)

GPS-Einstellungen

Über die GPS-Setup-Optionen können Sie einen angeschlossenen GPS-Empfänger konfigurieren.

Das Global Positioning System (GPS) wird verwendet, um die Position Ihres Schiffes auf der Seekarte zu bestimmen. Sie können Ihren GPS-Empfänger einrichten und seinen Status dann über die Option "GPS-Status" im Menü **System Settings (Systemeinstellungen)** prüfen. Für jeden verfolgten Satelliten zeigt das Fenster die folgenden Informationen an:

- Satellitennummer
- Signalstärke
- Status
- Azimuthwinkel
- Elevationswinkel
- Eine Himmelsansicht der verfolgten Satelliten



Nr.	Beschreibung
1	Himmelsansicht — eine visuelle Darstellung der Position verfolgter Satelliten.
2	Satellitenstatus — zeigt für jeden Satelliten in der Himmelsanzeige auf der linken Seite des Bildschirms die Signalstärke und den Status an. Die farbigen Balken haben die folgende Bedeutung: • Grau = Satellit wird gesucht • Grün = Satellit wird verwendet • Orange = Satellit wird verfolgt
3	Horizontal Dilution of Position (HDOP) — ein Messwert für die Genauigkeit des GPS, der auf der Grundlage einer Reihe von Faktoren errechnet wird, einschließlich Satellitengeometrie, Systemfehler in der Datenübermittlung und Systemfehler im GPS-Empfänger. Ein höherer Wert zeigt eine größere Positionsabweichung an. Ein typischer GPS-Empfänger arbeitet mit einer Genauigkeit von 5 bis 15 m. Wenn wir z. B. eine GPS-Empfängerabweichung von 5 m annehmen, dann würde ein HDOP-Wert von 2 eine Abweichung von ca. 15 m bedeuten. Bedenken Sie dabei jedoch immer, dass selbst ein sehr niedriger HDOP-Wert keine Garantie bietet, dass Ihr GPS-Empfänger eine genaue Position liefert. Wenn Sie sich nicht sicher sind, sollten Sie die in der Kartenanwendung angezeigte Schiffsposition mit der tatsächlichen Nähe zu einem bekannten Kartenobjekt vergleichen.

Nr.	Beschreibung
4	Fix-Status — zeigt den Modus an, in dem der GPS-Empfänger arbeitet (Kein Fix, Fix, D-Fix oder SD-Fix).
5	Modus — der gegenwärtig vom GPS-Empfänger verwendete Modus.
6	Kartenbezugssystem — das vom GPS-Empfänger verwendete Kartenbezugssystem beeinflusst die Genauigkeit der Positionsdaten, die in der Kartenanwendung angezeigt werden. Damit der GPS-Empfänger und das Multifunktionsdisplay genau mit Ihren Papierkarten korrelieren, müssen alle dasselbe Kartenbezugssystem benutzen.

Die Genauigkeit des GPS-Empfängers hängt von den oben angeführten Parametern ab, besonders vom Azimuth- und Elevationswinkel, die in der Triangulierung zum Ermitteln Ihrer Position verwendet werden.

MDS (Multiple Data Sources) - Überblick

Bei Installationen mit mehreren Datenquellen kann es zu Datenkonflikten kommen. Ein Beispiel dafür wäre eine Installation mit mehreren GPS-Datenquellen.

Mit MDS können Sie Konflikte der folgenden Arten von Daten lösen:

- GPS-Position
- Kurs

Über dieses Menü können Sie die externen Sensoren und Geräte auswählen, die Daten für das Display liefern.

Automatische / manuelle Auswahl

In jedem Dialogfeld können Sie die gewünschte Datenquelle anzeigen und auswählen. Die Auswahl kann dabei automatisch oder manuell erfolgen:

- **Auto** — das Display wählt automatisch ein Gerät aus und versucht jegliche Datenkonflikte aufzulösen, die auftreten können, wenn mehr als eine Quelle für diese Art von Daten vorliegt (z. B. mehrere GPS-Empfänger).

- Tiefe
- Geschwindigkeit
- Wind

Typischerweise wird dieser Vorgang im Rahmen der Erstinstallation oder beim Hinzufügen von neuen Geräten durchgeführt.

Wenn Sie den Vorgang NICHT durchführen, versucht das System, etwaige Datenkonflikte automatisch zu lösen. Dies könnte jedoch dazu führen, dass Datenquellen ausgewählt werden, die Sie nicht verwenden wollen.

Wenn MDS verfügbar ist, können Sie alle im System verfügbaren Datenquellen auflisten und die jeweils gewünschte Datenquelle auswählen. MDS ist allerdings nur verfügbar, wenn alle aufgelisteten Datenquellen MDS-kompatibel sind. Das System listet auch Produkte auf, die nicht MDS-kompatibel sind. Es kann erforderlich sein, die Software für solche Produkte zu aktualisieren, um sie kompatibel zu machen. Besuchen Sie die Raymarine-Website (www.raymarine.com), um die neueste Software für Ihre Produkte herunterzuladen. Wenn keine MDS-kompatible Software verfügbar ist und das System NICHT versuchen soll, Datenkonflikte automatisch zu lösen, müssen Sie jegliche nicht-kompatiblen Produkte entfernen oder ersetzen, um sicherzustellen, dass das System MDS-konform ist.

Menü „Datenquellen“

- **Manuell** — nachdem das Gerät eine Suche nach angeschlossenen Geräten durchgeführt hat, können Sie das gewünschte Gerät manuell aus einer Liste auswählen.

Hinweis: Die Wahl von **Auto** könnte jedoch dazu führen, dass Datenquellen ausgewählt werden, die Sie nicht verwenden wollen.

Auswahl von Geräten

Menüpunkt	Beschreibung
GPS	Über diese Option können Sie nach extern angeschlossenen GPS-Geräten suchen und das gewünschte Gerät auswählen.
GPS-Datum	Damit der GPS-Empfänger und das Multifunktionsdisplay genau mit Ihren Papierkarten korrelieren, müssen beide dasselbe Kartenbezugssystem benutzen. Über diese Option können Sie die Datenquelle für dieses Bezugssystem auswählen.
Uhrzeit und Datum	Über diese Option können Sie das Gerät auswählen, das Sie für die Anzeige von Datums- und Uhrzeitinformationen auf dem Display verwenden wollen.
Kurs	Über diese Option können Sie das Gerät auswählen, das Sie für Kursdaten verwenden wollen.
Tiefe	Über diese Option können Sie das Gerät auswählen, das Sie für Tiefendaten verwenden wollen.
Geschwindigkeit	Über diese Option können Sie das Gerät auswählen, das Sie für Geschwindigkeitsdaten verwenden wollen.
Wind	Über diese Option können Sie das Gerät auswählen, das Sie für Winddaten verwenden wollen.

Das Menü „Externe Geräte“

Über dieses Menü können Sie die externen Geräte konfigurieren, die an Ihr Display angeschlossen sind.

Menüpunkt	Beschreibung	Bemerkungen
Setup Fischfinder	Über diesen Menüpunkt können Sie einen externen Geber auswählen und die Optionen für das Gerät einrichten, wie z. B. den Tiefenoffset. Darüber hinaus können Sie die Optionen für ein internes oder externes Sonarmodul konfigurieren.	Eine nähere Beschreibung dieser Optionen finden Sie unter <i>Geber-Menüoptionen</i> im Fischfinder-Abschnitt dieses Dokuments.
Setup Radar	Über diesen Menüpunkt können Sie Ihre Radarantenne konfigurieren und z. B. eine Feineinstellung vornehmen oder das verzögerte Senden einrichten.	Eine nähere Beschreibung dieser Optionen finden Sie unter <i>Antennen-Setup-Menüoptionen</i> im Radar-Abschnitt dieses Dokuments.
Setup AIS-Gerät	Über diesen Menüpunkt können Sie zusätzliche Funktionen für AIS-Geräte konfigurieren, wie z. B. den stummen Modus. Der Menüpunkt ist nur verfügbar, wenn ein AIS-Gerät erkannt wird oder wenn der Simulatormodus aktiviert ist.	Eine nähere Beschreibung dieser Optionen finden Sie unter <i>AIS-Menüoptionen</i> im AIS-Abschnitt dieses Dokuments.

Menüpunkt	Beschreibung	Bemerkungen
Fernbedienung	Über diesen Menüpunkt können Sie bestimmte Steuerelemente für Raymarine Bluetooth-Fernbedienungen konfigurieren (z. B. RCU-3).	Eine nähere Beschreibung dieser Optionen finden Sie im Abschnitt <i>Fernbedienung</i> dieses Dokuments.
Setup Geber	Zeigt eine Liste der angeschlossenen Geber an, die Sie auswählen und kalibrieren können.	
Wetter-Setup	Über diesen Menüpunkt können Sie den Bus auswählen, an den Ihr Wetterempfänger angeschlossen ist: • SeaTalk^{hs} • SeaTalk^{ng}	

Das Menü „Verbindungen“

Über dieses Menü können Sie externe kabellose Bluetooth- und WLAN-Geräte an das Display anschließen.

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Bluetooth	Aktiviert bzw. deaktiviert Bluetooth auf dem Display.	• Ein • Aus (default)
WLAN	Aktiviert bzw. deaktiviert WLAN auf dem Display.	• Ein • Aus (default)
Verbindungs-Manager	Zeigt eine Liste der Bluetooth-Geräte in Reichweite an. Wenn Sie ein Gerät in der Liste auswählen und OK drücken, sind die folgenden Optionen verfügbar: • Synchronisierung aufheben/Gerät vergessen — hebt die Verbindung zu dem Gerät auf und entfernt es aus der Liste der Verbindungen. Wenn Sie eine Verbindung auf diese Weise aufheben, müssen Sie das betreffende Gerät erneut synchronisieren, um es wieder mit dem Multifunktionsdisplay zu verbinden. • Audiosteuerung — Wenn diese Option auf „Ein“ gestellt ist, können Sie die Audioausgabe eines kompatiblen kabellosen Medien-Players vom Multifunktionsdisplay aus steuern.	• Synchronisierung aufheben/Gerät vergessen • Audiosteuerung Ein/Aus
Neue Bluetooth-Verbindung	Wenn Sie diese Option wählen, wird eine Bluetooth-Synchronisierung eingeleitet. Dieser Vorgang ist erforderlich, um ein Gerät wie eine Fernbedienung oder einen kabellosen Medien-Player mit dem Multifunktionsdisplay zu verbinden.	
WLAN-Name	Hier können Sie eine SSID (einen WLAN-Namen) für eine verschlüsselte Verbindung zu einem WLAN-Gerät eingeben. Wenn Sie verhindern wollen, dass unbefugte Geräte auf ihr Display zugreifen können, müssen Sie sowohl auf dem Multifunktionsdisplay als auch auf dem betreffenden kabellosen Gerät die gleiche SSID eingeben.	
WLAN-Sicherheit	Sie können die WLAN-Verbindung auf dem Multifunktionsdisplay verschlüsseln, um zu verhindern, dass unbefugte Geräte auf die Verbindung zugreifen. Über diese Option können Sie die gewünschte Art der WPA (WiFi Protected Access)-Verschlüsselung auswählen. WPA2 bietet höhere Sicherheit als WPA.	• Keine • Nur WPA • Nur WPA (default) • WPA/WPA2
WLAN-Passwort	Hier können Sie ein Passwort für die WLAN-Verbindung eingeben. Wenn Sie verhindern wollen, dass unbefugte Geräte auf ihr Display zugreifen können, müssen Sie sowohl auf dem Multifunktionsdisplay als auch auf dem betreffenden kabellosen Gerät das gleiche Passwort eingeben.	
WLAN-Kanal	Standardmäßig wählt das Multifunktionsdisplay automatisch einen verfügbaren WiFi-Kanal aus. Wenn Sie Schwierigkeiten beim Video-Streaming über die kabellose Verbindung haben, kann es erforderlich sein, manuell einen WiFi-Kanal festzulegen, sowohl für das Multifunktionsdisplay als auch für das Gerät, an das Videobilder gesendet werden sollen.	• 1 (default) • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
		• 10 • 11
Mobil-Apps	Hier können Sie die verwendete Mobil-App auswählen: • Nur Anzeige — RayView • Fernbedienung — RayRemote oder RayControl	• Aus (default) • Nur Anzeige • Fernbedienung

Das Menü „Setup NMEA“

Über dieses Menü können Sie die Einstellungen für NMEA-Geräte konfigurieren.

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Überbrücke NMEA-Kurs	Wenn diese Option auf Ein gestellt ist, werden NMEA-Kursdaten auf den SeaTalk-Datenbus überbrückt und an alle über NMEA angeschlossenen Geräte gesendet. Wenn sie auf Aus gestellt ist, werden die NMEA-Kursdaten NICHT über den SeaTalk-Bus gesendet. Schalten Sie die Funktion aus, wenn Sie mit MARPA (und einem externen schnellen Kompass-Sensor) arbeiten, um sicherzustellen, dass alle über NMEA angeschlossenen Geräte Kursdaten vom externen Kurssensor empfangen.	• Ein • Aus (default)
NMEA-Ausgangseinstellungen	Über diese Option können Sie die einzelnen NMEA-Sätze aktivieren/deaktivieren, die vom Multifunktionsdisplay an jegliche Geräte senden, die an den NMEA-Ausgang angeschlossen sind.	• APB • BWC • BWR • DBT • DPT • GGA • GLL • GSA • GSV • MTW • MWV • RMA • RMB • RMC • RSD • RTE • TTM • VHW • VLW • VTG • WPL • ZDA
NMEA-Eingangsport 1	Über diese Option können Sie die passende Geschwindigkeit für Geräte einrichten, die an den NMEA-Eingangsport 1 angeschlossen sind. Verwenden Sie AIS 38400 für AIS-Empfänger.	• NMEA 4800 • AIS 38400
NMEA-Eingangsport 2	Über diese Option können Sie die passende Geschwindigkeit für Geräte einrichten, die an den NMEA-Eingangsport 2 angeschlossen sind. Verwenden Sie AIS 38400 für AIS-Empfänger.	• NMEA 4800 • AIS 38400

Das Menü "Systemeinstellungen"

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Peilmodus	Legt fest, wie Peilungs- und Steuerkursdaten angezeigt werden. Dies hat keinen Einfluss darauf, wie die Karte oder das Radar-Display angezeigt werden.	• Wahr (default) • Magnetisch
Quelle für Missweisung	Über diese Option können Sie die natürlich auftretende Differenz der Erdmagnetfelder kompensieren. Wenn Auto eingestellt ist, kompensiert das System automatisch und	• Auto (Kompensationswert erscheint in Klammern) (default)

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
	zeigt den Kompensationswert in Klammern an. Wenn Sie Ihren eigenen Kompensationswert eingeben wollen, wählen Sie die Option Manuell und geben Sie den Wert dann unter Manuelle Missweisung ein (siehe unten). Dieser Wert wird auch an alle anderen angeschlossenen Raymarine-Instrumente weitergegeben.	• Manuell
Manuelle Missweisung	Wenn die Missweisungsquelle auf Manuell eingerichtet ist (siehe oben), können Sie einen eigenen Missweisungswert eingeben.	• Bereich: 0 bis 30° Ost oder West •
System-Datum	Damit der GPS-Empfänger und das Multifunktionsdisplay genau mit Ihren Papierkarten übereinstimmen, müssen beide dasselbe Kartenbezugssystem benutzen. Die Grundeinstellung für Ihr Multifunktionsdisplay ist WGS1984. Sollte dies nicht mit Ihren Papierkarten übereinstimmen, können Sie das Bezugssystem Ihres Multifunktionsdisplays ändern. Wenn Sie das Bezugssystem für Ihr Multifunktionsdisplay ändern, verschiebt sich das Kartengitter je nach neuem Bezugssystem und auch die Länge/Breite der Kartografieeigenschaften ändert sich dementsprechend. Ihr Multifunktionsdisplay wird versuchen den/die GPS-Empfänger wie folgt auf das neue Bezugssystem umzustellen: • Der interne GPS-Empfänger korreliert jedes Mal automatisch, wenn Sie das Bezugssystem ändern. • Wenn Sie einen GPS-Empfänger von Raymarine haben, der SeaTalk oder SeaTalk^{ng} verwendet, wird dieser automatisch angepasst, sobald Sie das Bezugssystem ändern • Wenn Sie einen GPS-Empfänger von Raymarine haben, der NMEA 0183 verwendet, oder einen GPS-Empfänger eines Fremdherstellers, müssen Sie das Gerät getrennt anpassen. Möglicherweise können Sie Ihr Multifunktionsdisplay verwenden, um einen NMEA 0183-GPS-Empfänger anzupassen. Wählen Sie zunächst auf der Startseite Setup > Systemeinstellungen > Setup GPS > Satellitenstatus anzeigen. Wenn die Version des Bezugssystems angezeigt wird, können Sie es möglicherweise ändern. Wählen Sie dazu auf der Startseite Setup > Systemeinstellungen > Datenquellen > GPS-Datum. Hinweis: Raymarine empfiehlt, die in der Karten-Anwendung angezeigte Schiffsposition mit der tatsächlichen Nähe zu einem bekannten Kartenobjekt zu vergleichen. Ein typisches GPS arbeitet mit einer Genauigkeit von 5 bis 15 m.	

Das Menü „Wartung“

Über dieses Menü können Sie Systemeinstellungen zurücksetzen und die Diagnosefunktion verwenden.

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Touchscreen ausrichten	Wenn der Touchscreen verstellt ist und auf Ihre Berührung nicht korrekt reagiert, können Sie ihn ausrichten, um die Genauigkeit zu verbessern. Die Neueinstellung ist eine einfache Übung zur Ausrichtung eines Objekts auf dem Bildschirm durch eine Berührung mit dem Finger. Um beste Ergebnisse zu erzielen, sollten Sie dies tun, während Ihr Schiff verankert oder vertäut ist. Hinweis: Auf Displays der neuen c-Serie braucht der Touchscreen nicht ausgerichtet zu werden.	
Datenmaster	In jedem System, das mehr als ein vernetztes Multifunktionsdisplay enthält, muss ein Display zum Datenmaster bestimmt werden. Der Datenmaster ist immer das Display, welches als Hauptdatenquelle für alle anderen Displays dient; außerdem verarbeitet es alle externen Informationen.	
Kompatibilität	Der Kompatibilitätsmodus sollte verwendet werden, wenn Sie ein Display an ein System anschließen, das eines der folgenden Raymarine-Multifunktionsdisplays enthält: E90W, E120W, E140W oder G-Serie-System (GPM400). Nicht alle Funktionen sind in diesem Modus verfügbar. Nähere Informationen dazu finden Sie in den Abschnitten zu <i>Netzwerkbeschränkungen</i> .	• Ein • Aus
Systemeinstellungen zurücksetzen	Mit dieser Option werden Ihre Menüoptionen, Datenseiten und Datenleisten auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Dies hat keine Auswirkungen auf Ihre Wegpunkte, Routen oder Tracks.	• Ja • Nein
Systemeinstellungen und Daten zurücksetzen	Zusätzlich zum Rücksetzen der Systemeinstellungen (siehe oben) können Sie die Einstellungen und Ihre Daten zurücksetzen. Dabei werden ALLE Wegpunkte, Routen und Tracks gelöscht.	• Ja • Nein
Diagnose	Die Diagnosefunktion liefert detaillierte Informationen zum Multifunktionsdisplay und zu angeschlossenen Geräten. Zu diesen Informationen gehören die Produkt-Seriennummer, die Softwareversion und der Netzwerkstatus. Wenn Sie diesen Menüpunkt wählen, prüft das Multifunktionsdisplay, welche externen Geräte angeschlossen sind und erlaubt es Ihnen, das gewünschte Gerät aus einer Liste auszuwählen. Sie können die diagnostischen Informationen auch auf eine Speicherkarte speichern. Dies ist besonders nützlich, um im Fall eines technischen Problems detaillierte Informationen an den Raymarine-Kundendienst zu senden. Über die Schnittstellen-Option können Sie statistische und Pufferinformationen für die NMEA-Anschlüsse 1 und 2 und SeaTalk ^{ng} anzeigen. Über die Sirius-Optionen können Sie eingegangene Nachrichten, Arbeitsspeicher und Fehler anzeigen.	• Gerät auswählen • Sirius • Protokolle speichern • Protokolle löschen • Schnittstellen

Diagnose-Menü

Wenn Sie beim Gebrauch Ihres Multifunktionsdisplays oder Ihrer Peripheriegeräte auf Probleme stoßen, können Sie über das Menü „Diagnose“ Informationen zu Ihrem Display und angeschlossenen Geräten anzeigen.

Gerät auswählen	Zeigt eine Liste aller Geräte im SeaTalk ^{hs} -Netzwerk an. Sie können einen Eintrag in der Liste auswählen, um nähere Einzelheiten zu diesem Gerät anzuzeigen.	• Gerät • Seriennr. • Netzwerk • Software
Sirius	Wenn ein Sirius-Wetterempfänger angeschlossen ist, können Sie über diese Option Sirius-Wetterdaten anzeigen.	
Protokolle speichern	Mit dieser Option können Sie Fehlerprotokolle auf eine SD-Karte speichern, um diese für die Fehlerbehandlung zu untersuchen.	
Protokolle löschen	Mit dieser Option werden alle Fehlerprotokolle auf dem Gerät gelöscht.	
Schnittstellen	Mit dieser Option können sie statistische Werte anzeigen und die Puffer für NMEA-Eingänge und den SeaTalk ^{ng} -Bus anzeigen und aufzeichnen. Auf Displays der neuen c-Serie und der neuen e-Serie können Sie darüber hinaus festlegen, in welchem SD-Kartenschacht die Pufferaufzeichnungen gespeichert werden.	• NMEA 1 • NMEA 2 • SeaTalk^{ng} • Datei aufzeichnen

Kapitel 26: Wartung des Displays

Kapitelinhalt

- [26.1 Service und Wartung auf Seite 282](#)
- [26.2 Reinigung auf Seite 282](#)

26.1 Service und Wartung

Dieses Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten. Bitte wenden Sie sich hinsichtlich Wartung und Reparatur an Ihren autorisierten Raymarine-Fachhändler. Nicht berechnete, eigenmächtige Reparaturen können die Garantieleistungen beeinträchtigen.

Routinemäßige Überprüfung der Geräte

Raymarine empfiehlt dringend, dass Sie eine Reihe von Routine-Checks vornehmen, um einen korrekten und zuverlässigen Betrieb Ihrer Geräte sicherzustellen.

Führen Sie folgende Checks regelmäßig durch:

- Überprüfen Sie alle Kabel auf Anzeigen von Abnutzung.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel fest und richtig sitzen.

26.2 Reinigung

Beste Vorgehensweise.

Wenn Sie das Gerät reinigen:

- Benutzen Sie beim Reinigen des Displays KEINE trockenen Tücher, da dies die Beschichtung zerkratzen könnte.
- Benutzen Sie KEINE Scheuer- oder ätzende Lösungsmittel und auch keine Produkte auf Ammoniak-Basis.
- Benutzen Sie KEINE Druckreiniger.

Das Display-Gehäuse reinigen

Das Display ist eine versiegelte Einheit, und es ist keine regelmäßige Reinigung erforderlich. Falls dies doch einmal der Fall sein sollte, gehen Sie bitte so vor: :

1. Schalten Sie das Display ab.
2. Wischen Sie das Display mit einem sauberen, weichen Tuch ab (ideal: ein Mikrofasertuch).
3. Ggfs. Verwenden Sie Isopropyl-Alkohol (IPA) oder ein mildes Lösungsmittel, um Fettflecken abzulösen.

Hinweis: Benutzen Sie AUF KEINEN FALL IPA oder andere Scheuermittel auf dem Display selbst.

Hinweis: Von Zeit zu Zeit kommt es zu Kondensation unter der Display-Scheibe. Hierdurch wird das Gerät nicht beschädigt. Die Kondensation verschwindet, sobald Sie das Display hochgefahren haben.

Reinigung des Displays

Das Display ist mit einer Beschichtung versehen. Dadurch ist es wasserabweisend und blendfrei. Um bei der Reinigung Schäden an der Beschichtung zu vermeiden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie das Display aus.
2. Entfernen Sie alle Schmutzpartikel und Salzurückstände vom Bildschirm mit sauberem Wasser.
3. Lassen Sie den Bildschirm an der Luft trocknen.
4. Wenn danach noch Schmierstreifen auf dem Display vorhanden sind, wischen Sie es vorsichtig mit einem sauberen Mikrofasertuch (dieses erhalten Sie bei einem Optiker) ab.

Kapitel 27: Problemlösung

Kapitelinhalt

- [27.1 Problembehandlung auf Seite 284](#)
- [27.2 Probleme beim Hochfahren auf Seite 285](#)
- [27.3 Problembehandlung Radar auf Seite 286](#)
- [27.4 GPS-Problembehandlung auf Seite 287](#)
- [27.5 Problembehandlung Fischfinderfunktion auf Seite 288](#)
- [27.6 Wärmebildkamera-Fehlerbehandlung auf Seite 289](#)
- [27.7 Problembehandlung Systemdaten auf Seite 290](#)
- [27.8 Video-Problembehandlung auf Seite 291](#)
- [27.9 WLAN-Problembehandlung auf Seite 292](#)
- [27.10 Bluetooth-Problembehandlung auf Seite 293](#)
- [27.11 Fehlerbehandlung Touchscreen auf Seite 294](#)
- [27.12 Allgemeine Problembehandlung auf Seite 295](#)

27.1 Problembehandlung

In diesen Informationen finden Sie mögliche Ursachen und Korrekturmaßnahmen zur Behebung gängiger Probleme bei Installationen von Navigationselektronik.

Alle Raymarine-Produkte werden vor dem Verpacken und Versand umfassenden Tests und Qualitätssicherungen unterzogen. Sollten Sie bei der Bedienung Ihres Produkts jedoch auf Probleme stoßen, dann finden Sie in diesem Abschnitt Hinweise dazu, wie Sie diese Probleme diagnostizieren und korrigieren und zum normalen Betrieb zurückkehren können.

Falls Sie danach weiterhin Probleme mit Ihrem Gerät haben, kontaktieren Sie bitte die Technische Abteilung von Raymarine.

27.2 Probleme beim Hochfahren

Im Folgenden werden mögliche Ursachen und Lösungen für Probleme beschrieben, die beim Hochfahren des Geräts auftreten können.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Das System (oder ein Teil des Systems) fährt nicht hoch.	Stromversorgungsproblem.	Überprüfen Sie die betreffenden Sicherungen und Schutzschalter.
		Stellen Sie sicher, dass das Stromkabel nicht defekt ist, und dass alle Anschlüsse fest sitzen und korrosionsfrei sind.
		Überprüfen Sie die Stromquelle auf korrekte Spannung und ausreichende Stromstärke.

27.3 Problembehandlung Radar

Im Folgenden sind mögliche Ursachen und Lösungen für Probleme beschrieben, die mit dem Radar auftreten können.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Keine Daten oder Meldung „No Scanner“ (keine Antenne)	Stromversorgung der Radarantenne.	Überprüfen Sie das Stromkabel der Radarantenne und ob alle Verbindungen fest und korrosionsfrei sind.
		Überprüfen Sie die Sicherungen und Schutzschalter.
		Prüfen Sie, ob die Stromquelle die korrekte Spannung und ausreichende Stromstärke liefern kann (ggf. Spannungsverstärker verwenden).
	SeaTalk ^{hs} -/RayNet-Netzwerkproblem	Prüfen Sie, ob die Antenne korrekt an einen Raymarine-Netzwerk-Switch oder SeaTalk ^{hs} -Netzwerkkoppler angeschlossen ist.
		Prüfen Sie den Status des Raymarine-Netzwerk-Switches.
		Stellen Sie sicher, dass die SeaTalk ^{hs} -/RayNet-Kabel unbeschädigt sind.
	Unterschiedliche Softwareversionen können die Kommunikation verhindern.	Wenden Sie sich an die Technische Abteilung von Raymarine.
	Schalter am Antennenfuß ist auf „OFF“ eingestellt.	Stellen Sie den Schalter am Antennenfuß auf „ON“.
Radar startet nicht (Voltage Control Module/Spannungsregelungsmodul (VCM)) verbleibt im Ruhemodus (Sleep Mode)	Unterbrochener oder mangelhafter Spannungsanschluss	Prüfen Sie den Netzanschluss am VCM. (Eingangsspannung = 12/24 V, Ausgangsspannung = 40 V)
Die Peilung eines Ziels auf dem Bildschirm ist nicht korrekt.	Die Peilungsausrichtung des Radars muss korrigiert werden.	Peilungsausrichtung überprüfen und einstellen.

27.4 GPS-Problembehandlung

Im Folgenden sind mögliche Ursachen und Lösungen für Probleme beschrieben, die mit dem GPS-Empfänger auftreten können.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
GPS-Statussymbol "Kein Fix" erscheint.	Geografischer Standort oder Wetterbedingungen verhindern einen Satelliten-Fix.	Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen, ob an anderen geografischen Standorten bzw. bei besseren Wetterbedingungen ein Fix erreicht werden kann.
	GPS-Verbindungsfehler.	Stellen Sie sicher, dass die externen GPS-Anschlüsse und -Kabel korrekt verbunden und unbeschädigt sind.
	Externe GPS-Antenne an ungeeigneter Position. Beispiel: • Unter Deck. • In der Nähe von Sendegeräten wie z. B. UKW-Funk.	Stellen Sie sicher, dass die GPS-Antenne über eine hindernisfreie Sicht zum Himmel verfügt.
	GPS-Installationsproblem.	Bitte lesen Sie die Installationsanweisungen.

Hinweis: Ein GPS-Statusbildschirm ist im Setup-Menü von Raymarine-Multifunktionsdisplays verfügbar. Dieser zeigt die Stärke des Satellitensignals und andere relevante Informationen an.

27.5 Problembehandlung Fischfinderfunktion

Im Folgenden sind mögliche Ursachen und Lösungen für Probleme beschrieben, die mit der Fischfinderfunktion auftreten können.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Sonardaten nicht verfügbar auf dem Multifunktionsdisplay.	Fehler in der Stromversorgung des Sonarmoduls.	Prüfen Sie die Stromquelle und die Netzkabel.
	Anderer Sonarmodul-Fehler.	Beziehen Sie sich bitte auf das mit dem Sonarmodul mitgelieferte Handbuch.
	SeaTalk ^{hs} -/Raynet-Netzwerkproblem.	Prüfen Sie, ob das Sonarmodul in einem Raymarine-Netzwerk korrekt an einen SeaTalk ^{hs} -Switch oder Netzwerkkoppler angeschlossen ist.
		Prüfen Sie ggf den Status des Raymarine-Netzwerk-Switches.
		Stellen Sie sicher, dass die SeaTalk ^{hs} -/RayNet-Kabel unbeschädigt sind.
	Unterschiedliche Softwareversionen können die Kommunikation verhindern.	Wenden Sie sich an den technischen Support von Raymarine.
Probleme bei Tiefenanzeige oder Fischfinderbilder	Verstärkungs- oder Frequenzeinstellungen können für die aktuellen Bedingungen ungeeignet sein.	Prüfen Sie die Voreinstellungen des Sonarmoduls sowie die Einstellungen für Frequenz und Verstärkung.
	Fehler in der Stromversorgung des Sonarmoduls.	Prüfen Sie die Spannung von der Stromversorgung. Wenn sie zu niedrig ist, kann dies die Sendeleistung des Geräts beeinträchtigen.
	Sonarmodul-Kabelfehler.	Stellen Sie sicher, dass Stromkabel, Geberkabel und alle anderen Kabel unbeschädigt sind und dass alle Anschlüsse fest sitzen.
	Geberfehler.	Stellen Sie sicher, dass der Geber korrekt montiert und sauber ist.
		Prüfen Sie bei einem Spiegelheckgeber, ob er verstellt ist, weil er evtl. von einem Objekt angestoßen wurde.
	Anderer Gerätefehler.	Beziehen Sie sich bitte auf das mit dem Sonarmodul mitgelieferte Handbuch.
	Schiff ist stationär.	Wenn das Schiff stationär ist, werden keine Fischbögen angezeigt und Fische erscheinen auf dem Display als gerade Linien.
	Hohe Schiffsgeschwindigkeit.	Turbulenzen um den Geber herum können zu Störungen führen.
Falscher Geschwindigkeitswert.	Bildlaufgeschwindigkeit auf Null eingerichtet.	Stellen Sie die Bildlaufgeschwindigkeit ein.
	Paddelradfehler.	Stellen Sie sicher, dass das Paddelrad sauber ist.
	Kein Geschwindigkeitsoffset eingerichtet.	Richten Sie ein Geschwindigkeitsoffset ein.
	Falsche Kalibrierung.	Kalibrieren Sie das Gerät neu.

27.6 Wärmebildkamera-Fehlerbehandlung

Im Folgenden sind mögliche Ursachen und Lösungen für Probleme beschrieben, die mit der Wärmebildkamera auftreten können.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Kein Videobild	Kamera ist im Standby-Modus	Im Standby-Modus sendet die Kamera kein Videobild. Verwenden Sie die Kamera-Steuerelement (in der Wärmebildkamera-Anwendung oder auf der JCU), um die Kamera aus dem Standby-Modus „aufzuwecken“.
	Problem mit den Videoverbindungen der Wärmebildkamera	• Prüfen Sie, ob die Videokabel der Wärmebildkamera unbeschädigt und korrekt angeschlossen sind. • Stellen Sie sicher, dass die Kamera an Videoeingang 1 des Multifunktionsdisplays bzw. des GVM angeschlossen ist. • Stellen Sie sicher, dass am Display der korrekte Videoeingang ausgewählt ist.
	Problem mit der Stromversorgung zur Kamera oder zur JCU (falls diese als primäre Steuereinheit verwendet wird)	• Prüfen Sie die Stromkabel der Kamera und der JCU bzw. des PoE-Injektors (falls verwendet). • Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter / Schutzschalter auf EIN gestellt sind. • Prüfen Sie den Zustand der Sicherung / des Schutzschalters.
Wärmebildkamera kann nicht vom Raymarine-Display aus oder über die Tastatur gesteuert werden	Wärmebildkamera-Anwendung ist nicht aktiv	Stellen Sie sicher, dass die Wärmebildkamera-Anwendung auf dem Multifunktionsdisplay aktiv ist (nicht die Video-Anwendung, die keine Kamera-Steuerelemente enthält).
Steuerelemente sind unberechenbar oder reagieren nicht	Netzwerkproblem.	Stellen Sie sicher, dass die Bedieneinheit und die Wärmebildkamera korrekt an das Netzwerk angeschlossen sind. (Hinweis: Die Verbindung kann direkt sein oder über einen Raymarine-Netzwerk-Switch erfolgen.)
		Prüfen Sie ggf. den Status des Raymarine-Netzwerk-Switches.
		Stellen Sie sicher, dass die SeaTalk ^{hs} -/RayNet-Kabel unbeschädigt sind.
	Steuerkonflikt, z. B. aufgrund mehrerer Benutzer an verschiedenen Stationen	Stellen Sie sicher, dass keine anderen Bedieneinheiten zur gleichen Zeit verwendet werden.
	Problem mit der Bedieneinheit	Prüfen Sie die Stromversorgung und die Netzwerkverkabelung mit der Bedieneinheit sowie den PoE-Injektor (PoE wird nur mit der optionalen JCU verwendet).
		Prüfen Sie die anderen Steuereinheiten (falls verfügbar). Wenn andere Bedieneinheiten in Gebrauch sind, wird dadurch die Möglichkeit eines grundlegenden Kamerafehlers ausgeschlossen.
Wechsel zwischen Wärme- und Lichtbild (VIS / IR) ist nicht möglich	Kamera ist nicht im Dualmodus	Nur „Dualmodelle“ (mit zwei Linsen) unterstützen VIS/IR-Wechsel.
	VIS/IR-Kabel nicht angeschlossen	Stellen Sie sicher, dass das VIS/IR-Kabel von der Kamera an das Raymarine-System korrekt angeschlossen ist. (Das IR-Kabel unterstützt kein Umschalten.)
Schlechte Bildqualität	Minderwertiges oder fehlerhaftes Videokabel	Stellen Sie sicher, dass das Videokabel nur so lang wie erforderlich ist. Je länger das Kabel (oder je geringer die Kabeldicke), desto größer wird der Bildverlust sein. Verwenden Sie nur hochwertiges, abgeschirmtes Kabel und stellen Sie dabei sicher, dass dieses für den Schiffsgebrauch geeignet ist.
	Kabel nimmt elektromagnetische Störungen von einem anderen Gerät auf	• Stellen Sie sicher, dass Sie nur hochwertiges, abgeschirmtes Kabel verwenden. • Achten Sie darauf, dass Kabel ausreichend voneinander getrennt sind, z. B. dass Daten- und Stromkabel nicht direkt nebeneinander verlaufen.
Bild ist zu hell oder zu dunkel	Helligkeit des Displays ist falsch eingestellt	Verwenden Sie den Helligkeitsregler am Display, um die korrekte Einstellung zu erreichen.
	Kontrast- oder Helligkeitseinstellung in der Wärmebildkamera-Anwendung ist falsch	Verwenden Sie das passende Menü in der Wärmebildkamera-Anwendung, um den Kontrast und die Helligkeit des Videobilds einzustellen.
	Szenenmodus ist nicht angemessen für die aktuellen Bedingungen	Bei bestimmten Bedingungen kann es vorteilhaft sein, einen anderen Szenenmodus zu wählen. Beispielsweise kann ein besonders kalter Hintergrund (wie der Himmel) dazu führen, dass die Kamera einen breiteren Temperaturbereich als angemessen verwendet. Verwenden Sie die Taste SCENE .
Bild „hängt“ vorübergehend	FFC (Flat Field Correction)	Während eines FFC-Zyklus wird das Bild periodisch für kurze Zeit angehalten. Kurz vor Beginn des FFC-Zyklus erscheint ein kleines grünes Quadrat in der linken oberen Ecke des Bildschirms.
Bild ist umgekehrt (oben nach unten).	Falsche „Ball down“-Einstellung	Stellen Sie sicher, dass die Einstellung „Ball down“ im Setup-Menü der Wärmebildkamera für die Art der Montage korrekt eingerichtet ist.

27.7 Problembehandlung Systemdaten

Bestimmte Aspekte der Installation können Probleme in Bezug auf die Daten verursachen, die zwischen den angeschlossenen Geräten ausgetauscht werden. Im Folgenden sind mögliche Ursachen und Lösungen zu diesen Problemen beschrieben.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Instrumenten-, Motoren- oder andere Systemdaten sind an keinem Display verfügbar.	Daten werden nicht am Display empfangen.	Prüfen Sie die Verkabelung und die Anschlüsse des Datenbus (z. B. SeaTalk ^{ng}).
		Prüfen Sie die allgemeine Integrität der Datenbus-Verkabelung (z. B. SeaTalk ^{ng}).
		Falls verfügbar, beziehen Sie sich auf die Dokumentation für den Datenbus (z. B. SeaTalk ^{ng} -Bedienhandbuch).
	Datenquelle (z. B. ST70-Instrument oder Motorenschnittstelle) arbeitet nicht.	Prüfen Sie die Quelle der fehlenden Daten (z. B. ST70-Instrument oder Motorenschnittstelle).
		Prüfen Sie die Stromversorgung des SeaTalk-Bus.
		Lesen Sie die Dokumentation des Herstellers für das betreffende Gerät.
	Unterschiedliche Softwareversionen können die Kommunikation stören.	Wenden Sie sich an den technischen Support von Raymarine.
Instrumenten- oder andere Systemdaten sind nur an einigen Displays verfügbar.	Netzwerkproblem.	Prüfen Sie, ob alle benötigten Geräte an das Netzwerk angeschlossen sind.
		Prüfen Sie ggf. den Status des Raymarine-Netzwerk-Switches.
		Stellen Sie sicher, dass die SeaTalk ^{hs} -/RayNet-Kabel unbeschädigt sind.
	Unterschiedliche Softwareversionen können die Kommunikation verhindern.	Wenden Sie sich an den technischen Support von Raymarine.

27.8 Video-Problembehandlung

Im Folgenden sind mögliche Ursachen und Lösungen für Probleme beschrieben, die mit Videoeingängen auftreten können.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Meldung "Kein Signal" auf dem Bildschirm (Videobild wird nicht angezeigt)	Kabel- oder Verbindungsfehler	Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse fest sitzen und korrosionsfrei sind.

27.9 WLAN-Problembehandlung

Bestimmte Aspekte der Installation können Probleme beim Datenaustausch zwischen kabellosen Geräten verursachen. Im Folgenden sind mögliche Ursachen und Lösungen dazu beschrieben.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Keine kabellose Verbindung.	Keine WLAN-Verbindung zwischen Tablet/Smartphone und Multifunktionsdisplay eingerichtet.	Stellen Sie sicher, dass WLAN auf dem Multifunktionsdisplay aktiviert ist (Startseite: > Setup > Systemeinstellungen > Drahtlose Verbindungen > WLAN > Ein).
		Stellen Sie sicher, dass die WLAN-Option auf dem iPhone aktiviert ist (über das Menü „Einstellungen“ des Geräts).
		Stellen Sie sicher, dass die Raymarine-Verbindung als WLAN-Netzwerk ausgewählt ist. Wenn ein Passwort für die WLAN-Verbindung des Multifunktionsdisplays festgelegt wurde, stellen Sie sicher, dass das gleiche Passwort auf dem iPhone eingegeben wird.
Kein Raymarine-App auf dem Gerät	Auf dem Tablet/Smartphone ist keine Raymarine-App installiert und aktiv.	Laden Sie die gewünschte Raymarine-App vom betreffenden App Store herunter.
		Starten Sie die Raymarine-App auf Ihrem Gerät.
	Mobile Anwendungen sind auf dem Multifunktionsdisplay NICHT aktiviert.	Aktivieren Sie „Nur anzeigen“ oder „Fernbedienung“ (Startseite: > Setup > Systemeinstellungen > Drahtlose Verbindungen > Mobil-Apps).
Raymarine-App läuft langsam oder überhaupt nicht.	Gerät ist mit Raymarine-App nicht kompatibel	Empfohlene Gerätkonfigurationen: • iOS-Geräte = beste Leistung bei iPhone 4 oder höher und iPad 2 oder höher. • Android/Kindle Fire = beste Leistung bei 1 GHz-Prozessor oder höher und Version 2.2.2 des Betriebssystems (oder höher).
	MFD-Software nicht kompatibel mit Raymarine-App	Stellen Sie sicher, dass Ihr Multifunktionsdisplay die Softwareversion 3.15 oder höher verwendet.
Keine Synchronisierung von Wegpunkten/Routen mit der Navionics Marine-Anwendung.	Die Navionics Marine-App ist auf dem Tablet/Smartphone nicht installiert oder sie ist nicht aktiv.	Laden Sie Navionics Marine aus dem betreffenden App Store herunter und installieren Sie die Anwendung.
		Starten Sie Navionics Marine auf dem Gerät.
	Die Karten-Anwendung ist auf dem Multifunktionsdisplay nicht aktiv.	Starten Sie die Karten-Anwendung auf dem Multifunktionsdisplay.
Schwaches oder unterbrochenes WLAN-Signal.	Störungen durch andere kabellose Geräte in der näheren Umgebung.	Wenn mehrere kabellose Geräte gleichzeitig betrieben werden (wie z. B. Laptops, Mobiltelefone und andere Geräte), kann dies zu Signalkonflikten führen. Deaktivieren Sie nacheinander jedes einzelne Gerät, bis Sie das Gerät gefunden haben, das die Störungen verursacht.
Smartphone/Tablet kann keinen Internet-/E-Mail-Zugriff nach dem Gebrauch einer Raymarine-App.	Das Gerät ist noch mit dem Multifunktionsdisplay verbunden.	Stellen Sie sicher, dass der Zugriffspunkt auf Ihrem Gerät wieder auf den vorherigen Zugriffspunkt eingerichtet wird (z. B. das WLAN des Hafens).

27.10 Bluetooth-Problembehandlung

Bestimmte Aspekte der Installation können Probleme beim Datenaustausch zwischen kabellosen Geräten verursachen. Im Folgenden sind mögliche Ursachen und Lösungen dazu beschrieben.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Keine kabellose Verbindung.	Keine Bluetooth-Verbindung zwischen iPhone und Multifunktionsdisplay eingerichtet.	Stellen Sie sicher, dass Bluetooth auf dem Multifunktionsdisplay aktiviert ist (Startseite: > Setup > Systemeinstellungen > Verbindungen > Bluetooth > Ein).
		Stellen Sie sicher, dass die Bluetooth-Option auf dem iPhone aktiviert ist (über das Menü Einstellungen / Allgemein des Geräts).
		Stellen Sie sicher, dass das Bluetooth-Gerät mit dem Multifunktionsdisplay, das Sie verwenden wollen, synchronisiert ist. Gehen Sie dazu wie folgt vor: Startseite: > Setup > Systemeinstellungen > Verbindungen > Neue Bluetooth-Verbindung .
Keine Steuerung des Medien-Players.	Der Medien-Player ist nicht mit dem Bluetooth AVRCP-Protokoll kompatibel (Version 2.1 oder höher).	Prüfen Sie die Bluetooth AVRCP-Kompatibilität beim Hersteller. Wenn das Gerät mit Bluetooth AVRCP nicht kompatibel ist, kann es nicht kabellos mit dem Multifunktionsdisplay verwendet werden.
	Audiosteuerung ist auf dem Multifunktionsdisplay NICHT aktiviert.	Aktivieren Sie die Audiosteuerung (Startseite: > Setup > Systemeinstellungen > Verbindungen > Verbindungs-Manager > Audio-Steuerung > Ein).
Schwaches oder unterbrochenes Bluetooth-Signal.	Störungen durch andere kabellose Geräte in der näheren Umgebung.	Wenn mehrere kabellose Geräte gleichzeitig betrieben werden (wie z. B. Laptops, Mobiltelefone und andere Geräte), kann dies zu Signalkonflikten führen. Deaktivieren Sie nacheinander jedes einzelne Gerät, bis Sie das Gerät gefunden haben, das die Störungen verursacht.

27.11 Fehlerbehandlung Touchscreen

Im Folgenden sind mögliche Ursachen und Lösungen für Probleme beschrieben, die mit dem Touchscreen auftreten können.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Touchscreen funktioniert nicht wie erwartet.	Touchscreen ist gesperrt.	Verwenden Sie den Trackpad auf der Startseite, um den Touchscreen zu entsperren.
	Der Touchscreen wird nicht direkt mit dem Finger verwendet, es werden z. B. Handschuhe getragen.	Sie müssen den Touchscreen direkt mit dem Finger berühren, damit er korrekt funktionieren kann. Andernfalls müssen leitfähige Handschuhe getragen werden.
	Touchscreen muss kalibriert werden.	Verwenden Sie die Setup-Menüs, um den Touchscreen zu kalibrieren.
	Salzwasserrückstände auf dem Bildschirm.	Reinigen und trocknen Sie den Bildschirm vorsichtig und beachten Sie bitte die Hinweise, um Beschädigungen zu vermeiden.

27.12 Allgemeine Problembehandlung

In diesem Abschnitt werden allgemeine Systemprobleme sowie mögliche Ursachen und Lösungen dafür beschrieben.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Display verhält sich unberechenbar: • Häufige unerwartete Neustarts. • Systemabstürze oder anderes unvorhersehbares Verhalten.	Sporadische Probleme mit der Stromversorgung des Geräts.	Prüfen Sie Schalter und Sicherungen.
		Stellen Sie sicher, dass das Stromkabel nicht defekt ist und dass alle Anschlüsse fest sitzen und korrosionsfrei sind.
		Stromquelle auf korrekte Spannung und ausreichende Stromstärke überprüfen.
	Veraltete Software auf dem System (Aktualisierung erforderlich).	Gehen Sie auf www.raymarine.com und klicken Sie dort auf "Support", um die neuesten Software-Downloads anzuzeigen.
	Beschädigte Daten / anderes unbekanntes Problem.	Führen Sie ein Werks-Reset durch. Wichtige: Dabei gehen jegliche Einstellungen und Daten (wie z. B. Wegpunkte) verloren, die auf dem Produkt gespeichert sind. Sichern Sie wichtige Daten daher auf einer Speicherkarte, bevor Sie das Reset durchführen.

Kapitel 28: Technische Unterstützung

Kapitelinhalt

- [28.1 Raymarine-Kundendienst auf Seite 298](#)
- [28.2 Externer Support auf Seite 298](#)

28.1 Raymarine-Kundendienst

Raymarine bietet umfassenden Kundendienst und technischen Support. Sie können den Kundendienst über die Raymarine-Website, per Telefon oder per E-Mail kontaktieren. Wenn Sie ein Problem nicht lösen können, bedienen Sie sich bitte einer dieser Einrichtungen, um zusätzliche Hilfe zu erhalten.

Unterstützung im Internet

Besuchen Sie unseren Kundenbereich auf unserer Website unter:

www.raymarine.com

Dort finden Sie eine umfassende Liste häufig gestellter Fragen (in englischer Sprache), E-Mail-Zugriff auf den technischen Support sowie eine Liste der weltweiten Service-Stationen von Raymarine.

Hilfe per Telefon oder E-Mail

In den USA:

- **Tel:** +1 603 324 7900
- **Gebührenfrei (in USA):** +1 800 539 5539
- **E-Mail:** Raymarine@custhelp.com

In Großbritannien, Europa, dem Mittleren und Fernen Osten:

- **Tel:** +44 (0)13 2924 6777
- **E-Mail:** ukproduct.support@raymarine.com

Produktinformationen

Wenn Sie Raymarine bezüglich einer Wartung kontaktieren müssen, werden die folgenden Informationen benötigt, um Ihre Anfrage reibungslos abzuwickeln:

- Gerätename
- Modellnummer
- Seriennummer
- Software-Versionsnummer

Sie finden diese Produktinformationen in den Menüs Ihres Geräts.

Produktinformationen anzeigen

Bei angezeigter Startseite:

1. Wählen Sie **Set-up (Setup)**.
2. Wählen Sie **Maintenance (Wartung)**.
3. Wählen Sie **System Diagnostics (Systemdiagnose)**.
4. Wählen Sie **Select Device (Produkt auswählen)**.
5. Wählen Sie das betreffende Produkt aus der Liste aus.
6. Wählen Sie **Show All Data (Alle Daten anzeigen)**.

28.2 Externer Support

Kontaktinformationen und Supportdetails für externe Anbieter finden Sie auf den entsprechenden Internetseiten.

Navionics

www.navionics.com

Sirius

www.sirius.com

Kapitel 29: Spezifikation

Kapitelinhalt

- [29.1 Technische Spezifikation auf Seite 300](#)

29.1 Technische Spezifikation

Physische Spezifikation für die neue a-Serie

Abmessungen	- Breite: 16,35 cm (6,44 Zoll) - Höhe (ohne Bügel): 14,34 cm (5,65 Zoll) - Höhe (einschließlich Bügel): 16,27 cm (6,41 Zoll) - Tiefe (ohne Kabel): 7,41 cm (2,92 Zoll) - Tiefe (einschließlich Kabel): 16,75 cm (6,6 Zoll)
Gewicht (nur Gerät)	0,715 kg (4,85 lb)

Abmessungen für e7-/e7D-Display

Abmessungen	- Breite: 233 mm (9,17 Zoll) - Höhe (ohne Bügel): 145 mm (5,71 Zoll) - Höhe (mit Bügel): 180 mm (7,09 Zoll) - Tiefe (ohne Kabel): 64 mm (2,52 Zoll) - Tiefe (mit Kabel): 160 mm (6,29 Zoll)
Gewicht (nur Gerät)	e7 1,465 kg (3,23 lb) e7D 1,550 kg (3,42 lb)
Gewicht (verpackt)	e7 2,385 kg (5,26 lb) e7D 2,423 kg (5,34 lb)

Physische Spezifikation für e95 / e97 / c95 / c97

Abmessungen	- Breite: 290 mm (11,42 Zoll) - Höhe (ohne Bügel): 173 mm (6,81 Zoll) - Höhe (mit Bügel): 212 mm (8,35 Zoll) - Tiefe (ohne Kabel): 64 mm (2,52 Zoll) - Tiefe (mit Kabel): 160 mm (6,29 Zoll)
Gewicht (nur Gerät)	e95 / c95 2,165 kg (4,77 lb) e97 / c97 2,265 kg (4,99 lb)
Gewicht (verpackt)	e95 / c95 3,540 kg (7,8 lb) e97 / c97 3,635 kg (8 lb)

Physische Spezifikation für e125 / e127 / c125 / c127

Abmessungen	- Breite: 354 mm (13,94 Zoll) - Höhe (ohne Bügel): 222 mm (8,74 Zoll) - Höhe (mit Bügel): 256 mm (10,08 Zoll) - Tiefe (ohne Kabel): 69 mm (2,72 Zoll) - Tiefe (mit Kabel): 160 mm (6,29 Zoll)
Gewicht (nur Gerät)	e125 / c125 3,320 kg (7,32 lb) e127 / c127 3,450 kg (7,6 lb)
Gewicht (verpackt)	e125 / c125 4,955 kg (10,9 lb) e127 / c127 5,070 kg (11,18 lb)

Physische Spezifikation für e165

Abmessungen	- Breite: 42,6 cm (16,8 Zoll) - Höhe (ohne Bügel): 28,14 cm (11,1 Zoll) - Höhe (einschließlich Bügel): 29,5 cm (11,6 Zoll) - Tiefe (ohne Kabel): 6,84 cm (2,7 Zoll) - Tiefe (einschließlich Kabel): 17,66 cm (7 Zoll)
Gewicht (nur Gerät)	5,6 kg (12,3lb)

Elektrische Daten für die neue a-Serie

Nominale Bordspannung	12 V DC
Betriebsspannungsbereich	10,8 bis 15,6 V DC
Sicherungen / Schutzschalter	Das Gerät enthält eine interne Sicherung. Wir empfehlen, zusätzlich einen Thermoschutzschalter oder eine Sicherung an der Verteilerplatte anzubringen. Der Nennwert für den Thermoschutzschalter hängt von der Anzahl der Geräte ab, die Sie anschließen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an einen autorisierten Raymarine-Händler.
Stromaufnahme	max. 33,6 W (bei größter Helligkeitsstufe)
LEN (siehe SeaTalk [®] -Bedienhandbuch für nähere Informationen)	1

Elektrische Daten für e7-/e7D-Display

Nominale Bordspannung	13,8 V DC
Betriebsspannungsbereich	10,2 bis 15,6 V DC
Sicherungen / Schutzschalter	Inline-Sicherung (in das Stromkabel integriert) 7 A (standardmäßige 20-mm-Glassicherung)

Stromverbrauch (bei maximaler Helligkeit)	13,2 W
LEN (siehe SeaTalk ^{ng} -Bedienhandbuch für nähere Informationen)	1

Elektrische Spezifikation für e7 / e7D / e95 / e97 / e125 / e127 / c95 / c97 / c125 / c127

Nominale Bordspannung	12/24 V DC
Betriebsspannungsbereich	10,8 bis 31,2 V DC
Sicherungen / Schutzschalter	Leitungssicherung (in das Stromkabel integriert) 7 A (standardmäßige 20-mm-Glassicherung)
Stromverbrauch (bei maximaler Helligkeit)	- e95 / e97 / c95 / c97 = 16 W max. - e125 / e127 / c125 / c127 = 36 W max.
LEN (siehe SeaTalk ^{ng} -Bedienhandbuch für nähere Informationen)	1

Elektrische Daten des e165

Nominale Bordspannung	12/24 V DC
Betriebsspannungsbereich	10,8 bis 31,2 V DC
Sicherungen / Schutzschalter	Leitungssicherung (in das Stromkabel integriert) 7 A (standardmäßige 20-mm-Glassicherung)
Stromaufnahme	max. 45 W (bei größter Helligkeitsstufe)
LEN (siehe SeaTalk ^{ng} -Bedienhandbuch für nähere Informationen)	1

Umgebungsbedingungen

Die nachfolgend aufgeführten Umgebungsbedingungen gelten für alle Display-Varianten.

Betriebstemperatur	-25° C bis +55° C (-13° F bis 131° F)
Lagertemperatur	-30° C bis +70° C (-22° F bis 158° F)
Relative Luftfeuchtigkeit	Maximal 75%
Wasserdichtigkeit	- IPX6 und IPX7 - IPX6 (nur e165)

Technische Daten für Displays der neuen a-Serie

Größe	14,4 cm (5,7 Zoll)
Typ	Hintergrundbeleuchtetes TFT-LED
Farbtiefe	24 Bit
Auflösung	640 x 480 VGA
Seitenverhältnis	4:3
Sichtwinkel	- Links / Rechts: 60 Grad - Oben / Unten: 60 / 50 Grad
Maximal zulässige falsch beleuchtete Pixel	5

Technische Daten für e7-/e7D-Display

Größe	7 Zoll
Typ	Hintergrundbeleuchtetes TFT-LED
Farbtiefe	24 Bit
Auflösung	800 x 480 Bildpunkte (WVGA)
Sichtwinkel	- Links / Rechts: 70 Grad - Oben / Unten: 70 / 50 Grad

Technische Spezifikation für e95 / e97 / c95 / c97

Größe	9 Zoll
Typ	Hintergrundbeleuchtetes TFT-LED
Farbtiefe	24 Bit
Auflösung	800 x 480 Bildpunkte (WVGA)
Sichtwinkel	- Links / Rechts: 80 Grad - Oben / Unten: 80 / 60 Grad

Technische Spezifikation für e125 / e127 / c125 / c127

Größe	12 Zoll
Typ	Hintergrundbeleuchtetes TFT-LED
Farbtiefe	24 Bit
Auflösung	1280 x 800 Pixel (WXGA)
Sichtwinkel	- Links / Rechts: 80 Grad - Oben / Unten: 80 / 60 Grad

Technische Daten des e165-Displays

Größe	39.1 cm (15,4 Zoll)
Typ	Hintergrundbeleuchtetes TFT-LED
Farbtiefe	24 Bit
Auflösung	1280 x 800 Pixel (WXGA)
Seitenverhältnis	16:9
Sichtwinkel	- Links / Rechts: 80 Grad - Oben / Unten: 70 Grad
Maximal zulässige falsch beleuchtete Pixel	8

Datenanschlüsse

Verkabelte Anschlüsse

NMEA 0183	2 NMEA 0183-Anschlüsse: - NMEA-Anschluss 1: Eingang und Ausgang, 4800 / 38400 Baud - NMEA-Anschluss 2: nur Eingang, 4800 / 38400 Baud Hinweis: Der NMEA 0183-Anschluss gilt nicht für Displays der neuen a-Serie.
Netzwerk (SeaTalk ^{hs})	- a65 / a67 / e7 / e7D = 1 SeaTalk^{hs}-Anschluss, 100 MBit/s, RayNet-Verbindung - e95 / e97 / c95 / c97 / e125 / e127 / c125 / c127 / e165 = 2 SeaTalk^{hs}-Anschlüsse, 100 MBit/s, RayNet-Verbindung
SeaTalk^{ng}	1 SeaTalk ^{ng} -Anschluss

Kabellose Anschlüsse

WLAN	802.11 b / g Hinweis: Der WLAN-Anschluss gilt nicht für Displays der neuen a-Serie.
Bluetooth	AVRCP 2.1+ EDR Power Class 1.5

Technische Daten für das interne GPS

Die technischen Daten des internen GPS gelten für Multifunktionsdisplay der neuen a-Serie, der neuen c-Serie und der neuen e-Serie (außer e165).

Kanäle	50
Kaltstart	< 2 Minuten
IC-Empfindlichkeit des Empfängers	163 dBm Tracking
Satellite Based Augmentation System (SBAS)	WAAS + EGNOS + MSAS
Sonderfunktionen	Aktive Störreduktion
Betriebsfrequenz	1575,42MHz
Signalerfassung	Automatisch
Almanach-Aktualisierung	Automatisch
Kartenbezugssystem	WGS-84, Alternativen verfügbar über Raymarine-Displays
Aktualisierungsrate	1 Sekunde
Antenne	Keramik-Chip
Genauigkeit	- Ohne SBAS: <= 15 Meter, 95 % aller Fälle - Mit SBAS: <= 5 Meter, 95 % aller Fälle

Technische Daten für das interne Sonarmodul

Die technischen Daten des Sonarmoduls gelten nur für die folgenden Displaymodelle: a67, c97, c127, e7D, e97 und e127.

Betriebsfrequenzen	50 / 83 / 200 KHz
Sendeleistung	Bis zu 600 W RMS, je nach Geber
Tiefenreichweite	Bis zu 914 m (3000 Fuß), je nach Geber

Technische Daten für Video

Signaltyp	Composite
Format	PAL oder NTSC
Steckertyp	BNC (weiblich)
Auflösung der Ausgabe	720 p

Elektronische Karten

Vorinstallierte elektronische Karten	Weltweite Navionics-Standardkarte
Kompatible Kartenmodule	- Navionics Ready to Navigate - Navionics Silver - Navionics Gold - Navionics Gold+ - Navionics Platinum - Navionics Platinum+ - Navionics Fish'N Chip - Navionics Hotmaps Auf der Raymarine-Website (www.raymarine.com) finden Sie die aktuelle Liste aller unterstützten Kartenmodule.

Spezifikation der Konformität

Die Konformitätszertifizierung gilt für alle Displayvarianten.

Konformität	- NMEA 2000-Zertifizierung - WiFi Alliance-Zertifizierung - Bluetooth-Zertifizierung - Europa: 1999/5/EG - Australien und Neuseeland: C-Tick, Compliance Level 2 - FCC 47CFR Part 15 - Industry Canada RSS210
-------------	---

Kapitel 30: Ersatzteile und Zubehör

Kapitelinhalt

- 30.1 Geberzubehör auf Seite 304
- 30.2 RayNet-Netzwerkanschlusskabel auf Seite 304
- 30.3 SeaTalk^{hs}-Netzwerkkabel auf Seite 305
- 30.4 SeaTalk^{hs}-Patchkabel auf Seite 305
- 30.5 Videokabel auf Seite 306
- 30.6 Stromkabel auf Seite 306
- 30.7 a65 / a67 spares auf Seite 307
- 30.8 Ersatzteile für e7 / e7D auf Seite 307
- 30.9 Ersatzteile für e95 / e97 / c95 / c97 auf Seite 308
- 30.10 Ersatzteile für e125 / e127 / c125 / c127 auf Seite 308
- 30.11 Ersatzteile für e165 auf Seite 309

30.1 Geberzubehör

Artikel	Art.-Nr.	Bemerkungen
P48-Geber	A102140	Spiegelheckgeber
P58-Geber	A102138	Spiegelheckgeber
Minn Kota-Geber-Adapterkabel, 1 m (3,28 Fuß)	A62363	Nur für direkte Verbindung zu Multifunktionsdisplays mit integriertem sonarmodul
Geber-Adapterkabel, 0,5 m (1,64 Fuß)	E66066	Für den Anschluss eines beliebigen sonarmodul-kompatiblen Fischfindergeber mit 600 Watt Leistung direkt an ein Multifunktionsdisplay mit integriertem sonarmodul

30.2 RayNet-Netzwerkanschlusskabel

Kabel	Art.-Nr.
RayNet-SeaTalk ^{hs} -Kabel (RJ45), 1 m (3,28 Fuß)	A62360
RayNet-SeaTalk ^{hs} -Kabel (RJ45), 3 m (9,84 Fuß)	A80151
RayNet-SeaTalk ^{hs} -Kabel (RJ45), 10 m (32,8 Fuß)	A80159
RayNet-RayNet-Kabel, 40 cm (1,3 Fuß)	A80160
RayNet-RayNet-Kabel, 2 m (6,56 Fuß)	A62361
RayNet-RayNet-Kabel, 5 m (16,4 Fuß)	A80005
RayNet-RayNet-Kabel, 10 m (32,8 Fuß)	A62362
RayNet-RayNet-Kabel, 20 m (65,6 Fuß)	A80006
RayNet-RayNet-Kabel (positiv-positiv), 5 cm (1,97 Zoll)	A80162
RayNet-SeaTalk ^{hs} (negativ)-Adapter, 40 cm (1,3 Fuß)	A80160
RayNet-Kabelspanner, 5 Stück	R70014

30.3 SeaTalk^{hs}-Netzwerkkabel

Kabel	Art.-Nr.
1,5 m (4,9 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Netzwerkkabel	E55049
5 m (16,4 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Netzwerkkabel	E55050
10 m (32,8 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Netzwerkkabel	E55051
20 m (65,6 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Netzwerkkabel	E55052

30.4 SeaTalk^{hs}-Patchkabel

Kabel	Art.-Nr.
1,5 m (4,9 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Patchkabel	E06054
5 m (16,4 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Patchkabel	E06055
10 m (32,8 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Patchkabel	E06056
15 m (49,2 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Patchkabel	A62136
20 m (65,6 Fuß) SeaTalk ^{hs} -Patchkabel	E06057

30.5 Videokabel

Das folgende Videokabel wird für den Videoeingang/-ausgang bei Multifunktionsdisplays der Modelle e95 / e97 / e125 / e127 benötigt.

Art.-Nr.	Beschreibung	Bemerkungen
R70003	Videokabel der E-Serie	

30.6 Stromkabel

Kabel	Art.-Nr.
Gerades Strom- und Datenkabel, 1,5 m (4,9 Fuß)	R62379
Abgewinkeltes Strom- und Datenkabel, 1,5 m (4,9 Fuß)	R70029

30.7 a65 / a67 spares

Item	Part number	Notes
Trunnion (bracket) mount kit	R70147	
Front bezel	R70148	
Suncover	R70149	
Power cable 1.5m	R70157	
Right angled power cable	A80221	

30.8 Ersatzteile für e7 / e7D

Artikel	Art.-Nr.	Bemerkungen
Haltebügel-Montagekit	A62358	
Dokumentationspaket	R62378	
Kit für Pulteinbau-Montage	R62376	
Gehäusefrontrahmen	R62377	
Sonnenabdeckung	R62365	

30.9 Ersatzteile für e95 / e97 / c95 / c97

Artikel	Art.-Nr.	Bemerkungen
Haltebügel-Kit für c/e-Serie	R70001	
Frontgehäuserahmen für c/e-Serie	R7004	
Sonnenabdeckung für c/e-Serie	R70005	
Gehäuserahmen (Rückseite) für c/e-Serie	R70027	
Dichtung für c/e-Serie	R70079	
Montageadapter-Kit — C90W/E90W	R70008	
Montageadapter-Kit — C90/E90	R70010	
Montageschrauben-Kit	R62369	
Dokumentationspaket	R70061	

30.10 Ersatzteile für e125 / e127 / c125 / c127

Artikel	Art.-Nr.	Bemerkungen
Haltebügel-Kit für c/e-Serie	R70002	
Frontrahmen für c/e-Serie	R7006	
Sonnenabdeckung für c/e-Serie	R70007	
Gehäuserahmen (Rückseite) für c/e-Serie	R70028	
Dichtung für c/e-Serie	R70080	
Montageadapter-Kit — C120W/E120W	R70009	
Montageadapter-Kit — C120/E120	R70011	
Montageschrauben-Kit	R62369	
Dokumentationspaket	R70061	

30.11 Ersatzteile für e165

Teil	Art.-Nr.	Bemerkungen
e165 Bügelmontage-Kit	A80176	
e165 vorderer Gehäuserahmen	R70126	
e165 Sonnenabdeckung	R70127	
e165 Oberflächenmontage- Kit	R70125	

Annexes A NMEA 0183-Sätze

Das Display unterstützt die folgenden NMEA 0183-Sätze. Diese gelten für die Protokolle NMEA 0183 und SeaTalk 2.

Satz	Beschreibung	Senden	Empfangen
AAM	Wegpunktankunftsalarm		•
APB	Autopilotsatz B	•	•
BWC	Kurs und Entfernung zum Wegpunkt	•	•
BWR	Kurs und Entfernung zum Wegpunkt – Kompasslinie	•	•
DBT	Tiefe unter dem Geber	•	•
DPT	Tiefe	•	•
DSC	Digital Selective Calling-Informationen		•
DSE	Distress Sentence Expansion		•
DTM	Datumsreferenz		•
GBS	GPS-Satelliten-Fehlererkennungsdaten		•
GGA	GPS-Systemreparaturdaten	•	•
GLC	Geografische Position Loran C		•
GLL	Geografische Position Längengrad/Breitengrad	•	•
GSA	GPS-DOP und aktive Satelliten	•	•
GSV	GPS-Satelliten in Sicht	•	•
HDG	Kursabweichung und Missweisung		•
HDT	Steuerkurs		•
HDM	Magnetischer Kurs		•
MDA	Meteorologisch Composite		•
MSK	MSK-Empfängerschnittstelle		•
MSS	MSK-Empfänger-Signalstatus		•
MTW	Wassertemperatur	•	•
MWV	Windgeschwindigkeit und -winkel	•	•
RMA	Empfohlenes Minimum von Loran-C-Daten	•	•
RMB	Empfohlenes Minimum von Navigationsinformationen	•	•
RMC	Empfohlenes Minimum spezifischer GNSS-Daten	•	•
RSD	Radar-Systemdaten	•	•
RTE	Routen	•	•
TTM	Meldung verfolgtes Ziel	•	•
VHW	Wassergeschwindigkeit und Kurs	•	•
VLW	Durch Wasser gefahrene Strecke	•	•
VTG	Kurs und Geschwindigkeit über Grund	•	•
WPL	Wegpunktposition	•	•
XTE	Gemessener Kursversatz		•
ZDA	Uhrzeit und Datum	•	•

Annexes B NMEA 2000-Sätze

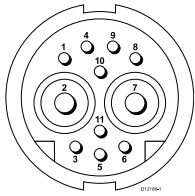
Das Display unterstützt die folgenden NMEA-Sätze. Diese gelten für die Protokolle NMEA 2000, SeaTalk^{ng} und SeaTalk 2.

Meldungsnummer	Beschreibung	Senden	Empfangen	Brücke
59392	ISO-Bestätigung	•	•	•
59904	ISO-Anfrage	•	•	
60928	ISO-Adressenforderung	•	•	•
65240	Von ISO angeforderte Adresse	•	•	
126208	NMEA – Anfragegruppenfunktion		•	
126208	NMEA – Befehlsgruppenfunktion		•	
126208	NMEA – Bestätigungsgruppenfunktion	•	•	•
126464	PGN-Liste	•	•	•
126992	Systemzeit	•	•	•
126996	Produktinformationen	•	•	•
127237	Kurs-/Track-Steuerung		•	
127245	Ruder	•	•	•
127250	Schiffskurs	•	•	•
127488	Maschinenparameter, Schnellaktualisierung		•	
127489	Dynamische Maschinenparameter		•	
127493	Dynamische Getriebeparameter		•	
127498	Statische Maschinenparameter		•	
127505	Flüssigkeitspegel		•	
128259	Geschwindigkeit	•	•	•
128267	Wassertiefe	•	•	•
128275	Tagesdistanz	•	•	•
129025	Position, Schnellaktualisierung	•	•	•
129026	COG & SOG, Schnellaktualisierung	•	•	•
129029	GNSS-Positionsdaten	•	•	•
129033	Uhrzeit und Datum	•	•	•
129038	AIS Positionsbericht Klasse A		•	
129039	AIS Positionsbericht Klasse B		•	
129040	AIS Erweiterter Positionsbericht Klasse B		•	
129041	AtoN-Positionsbericht		•	
129044	Datum	•	•	•
129283	Kursversatz	•	•	•
129284	Navigationsdaten	•	•	•
129291	Tidenstrom/Versatz, Schnellaktualisierung	•	•	•
129301	Zeit bis oder von Marke		•	
129539	GNSS DOPs		•	
129540	GNSS Satelliten in Sicht	•	•	•
129545	GNSS RAIM-Ausgabemeldung		•	
129550	GNSS Differenzialkorrektur-Empfängerschnittstelle		•	
129551	GNSS Differenzialkorrektur-Empfängersignal		•	
129793	AIS UTC- und -Datumsbericht		•	
129794	AIS Statische und törnbezogene Daten Klasse A		•	
129801	AIS Sicherheitsbezogene adressierte Nachricht		•	
129802	AIS Sicherheitsbezogene Broadcastnachricht		•	
129809	AIS Statischer Datenbericht "CS" Klasse B, Teil A		•	
129810	AIS Statischer Datenbericht "CS" Klasse B, Teil B		•	

Meldungsnummer	Beschreibung	Senden	Empfangen	Brücke
130306	Winddaten	•	•	•
130310	Umgebungsparameter	•	•	•
130311	Umgebungsparameter		•	
130576	Status kleineres Boot		•	
130577	Richtungsdaten	•	•	•
130578	Schiffsgeschwindigkeitskomponenten		•	

Annexes C Stecker und Pinbelegungen

Strom-, Daten- und Videoanschluss

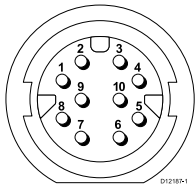


Nr.	Bemerkungen
Identifikation	PWR / NMEA / Video
Anschlussstyp	11 Pin Twistlock
Stromquelle zum Netzwerk	Keine Stromquelle für externe Geräte
Stromzuführung vom Netzwerk	• Netzteil: Haupt-Spannungsquelle • NMEA: Kein Strom für Schnittstelle erforderlich • Video: Kein Strom für Schnittstelle erforderlich

Adern und Farben des Strom-, Daten- und Videokabels

Signal	Pin	AWG	Farbe
BATT+	2	16	Rot
BATT-	7	16	Schwarz
SCREEN	10	26	Schwarz
NMEA1 TX+	8	26	Gelb
NMEA1 TX-	9	26	Braun
NMEA1 RX+	1	26	Weiß
NMEA1 RX-	4	26	Grün
NMEA2 RX+	3	26	Orange / Weiß
NMEA2 RX-	11	26	Orange / Grün
VIDEO EIN	6	RG179-Koaxial	
VIDEO RTN	5	Abschirmung	

Netzwerkanschluss



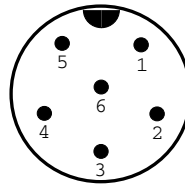
Nr.	Bemerkungen
Identifikation	Netzwerk
Anschlussstyp	RJ45 (mit geeignetem Wasserschutz)
Stromquelle zum Netzwerk	Keine Stromquelle für externe Geräte
Stromzuführung vom Netzwerk	Kein Strom für Schnittstelle erforderlich

Pin	Signal
1	Rx+
2	Rx-
3	Nicht angeschlossen
4	Nicht angeschlossen
5	Tx+
6	Tx-
7	Nicht angeschlossen
8	Nicht angeschlossen

Pin	Signal
9	Abschirmung
10	Nicht angeschlossen

Hinweis: Verwenden Sie nur Raymarine RayNet-Kabel für den Anschluss von SeaTalk^{hs}-Geräten.

SeaTalk^{ng}-Anschluss

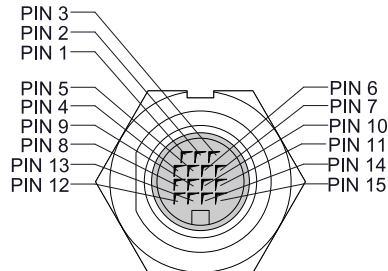


Element	Anmerkungen
Identifikation	ST2/NMEA2000
Anschlussstyp	STNG
Aktuelle Quelle zum Netzwerk	Keine Stromquelle für externe Geräte
Aktuelle Ableitung vom Netzwerk	<160 mA (nur Schnittstellenantrieb)

Pin	Signal
1	+12 V
2	0 V
3	Bildschirm
4	CanH
5	CanL
6	SeaTalk (nicht angeschlossen)

Hinweis: Verwenden Sie nur Raymarine-Kabel für den Anschluss an SeaTalk^{ng}.

Video Ein/Aus-Anschluss



Pin	Signal
1	H-SYNC
2	V-SYNC
3	V-SYNC 0V
4	DDC CLK
5	DDC DATA
6	BLUE RTN
7	BLUE
8	Nicht belegt
9	V-SYNC 0V
10	GREEN RTN
11	GREEN
12	VIDEO IN2
13	VIDEO IN2 RTN

Pin	Signal
14	RED RTN
15	RED

Annexes D Software-Updates

Raymarine aktualisiert die Software unserer Multifunktionsdisplays in regelmäßigen Abständen, um Verbesserungen zu integrieren, zusätzliche Hardware zu unterstützen und neue Benutzerfunktionen zu bieten. In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten dieser Verbesserungen zusammengefasst und Sie sehen, in welcher Softwareversion sie eingeführt wurden.

Softwareversion	Produkthandbuch	Kompatible Multifunktionsdisplays	Änderungen
V5.xx	81337-5	a65 / a67 / c95 / c97 / c125 / c127 / e7 / e7D / e95 / e97 / e125 / e127 / e165	• Einführung von Kraftstoff-Manager, einschließlich folgender Funktionen: geschätzter verbleibender Kraftstoff, Berechnung von Zeit und Distanz bis leer, Daten zu verbrauchtem Kraftstoff und Wirtschaftlichkeit, Reichweitenkreis in der Karten-Anwendung und Kraftstoffalarm). • Einführung der Dokument-Viewer-Anwendung für PDF-Dateien. • Einführung von automatischem Schwenken (automatisches Schwenken der Wärmebildkamera auf AIS-, MARPA -oder MOB-Ziele). • Unterstützung für mehrere Wärmebildkamera-JCUs. • Bildschirmenüoptionen für Wärmebildkameras jetzt direkt im Wärmebildkamera-Anwendungsmenü verfügbar. • Video-Anwendung heißt jetzt Kamera-Anwendung. • Unterstützung für vernetzte IP-Kameras in der Kamera-Anwendung. • Automatisches Durchgehen der verfügbaren Kamera-/Videofeeds (Kamerazyklus) in der Kamera-Anwendung. • Unterstützung für bis zu 5 Maschinen in der Daten-Anwendung. • Verbesserte Auswahl von Maschinendaten in der Daten-Anwendung. • Unterstützung für detaillierte Maschinenwarnungen. • Einführung von Bereichs-Steuerelementen auf dem Bildschirm in der Wetter-Anwendung. • Anzeigen von auf einer SD-Karte gespeicherten Bildern über das Menü „Eigene Daten“ auf der Startseite. • Einführung des Demo-Videomodus für Verkaufsvorführungen. • Live-Aufzeichnung von Bus-Meldungen (NMEA 0183 und SeaTalk^{ng}) auf SD-Karte.
V4.xx	81337-4	c95 / c97 / c125 / c127 / e7 / e7D / e95 / e97 / e125 / e127	• Einführung von Bereichs-Steuerelementen auf dem Bildschirm in der Karten- und Radar-Anwendung. • Einführung von Bildschirm-Steuerelementen für Verstärkung, Regenentstörung und Seereflexe in der Radar-Anwendung. • Einführung von Bildschirm-Steuerelementen für Verstärkung und TVG in der Fischfinder-Anwendung. • Einführung von Schieberegler-Steuerelementen. • Einführung neuer numerischer Steuerelemente. • Verbesserte Tastaturbefehle über die Ein/Aus-Taste für Helligkeitseinstellung und Bildschirmbilder.
V3.xx	81337-3	c95 / c97 / c125 / c127 / e7 / e7D / e95 / e97 / e125 / e127	• Unterstützung für Raymarine CP450C CHIRP-Sonarmodul. • AIS-Unterstützung für STEDS EAIS-Integration sowie für Anzeige von SAR-Flugzeugen und SART-Geräten. • Beschränkte Unterstützung für Sirius Marine Weather-Modul. • Einführung von Standby-/Energiesparmodus • Unterstützung für die Anwendungen RayRemote und RayControl. • Verbesserte Anpassungsoptionen für die Startseite, so dass Multifunktionsgeräte mit 9- und 12-Zoll-Bildschirm bis zu 4 Anwendungen auf einer einzigen Seite anzeigen können. • Einführung einer Standard-Kraftstoffdatenseite. • Unterstützung für Arabisch.

Softwareversion	Produkthandbuch	Kompatible Multifunktionsdisplays	Änderungen
			- Integration der Remote Upgrade Utility für das Hochladen von Software an Raymarine-Peripheriegeräte, die SeaTalk^{ng} / SeaTalk^{hs} verwenden. - Anzeige von AtoNs (Aids To Navigation)-AIS-Zielen, wenn Daten über SeaTalkng oder NMEA 0183 empfangen werden. - Unterstützung für 1-kW-Geber für Multifunktionsdisplays mit interner ClearPulse-Digitalsonarfunktion (c97/c127/e7D/e97/e127). Geberausgang auf 600 W beschränkt. - Verbesserte Auswahl von Tiden- und/oder Stationsinformationen über die Funktion „Nächsten suchen“. - Hinzufügen von NMEA 0183- und SeaTalkng-Datenmonitoren in den Diagnosefunktionen. - Größerer Berührungsbereich für Alarm-Popups und Zurück-Schaltflächen.
V2.xx	81337-1	c95 / c97 / c125 / c127 / e7 / e7D / e95 / e97 / e125 / e127	- Verbessertes Neuzeichnen von Karten, wenn Kartografie über das SeaTalkhs-/RayNet-Netzwerk freigegeben wird. - Unterstützung für Anzeige der Kraftstoffdurchflussrate. - Einführung von NMEA 0183- und SeaTalk^{ng}-Datenpufferdiagnose. - Verbessertes Anpassen der Datenleiste. - Manuelles Ändern des Seitenverhältnisses für die Video-Anwendung.
V1.xx	81332-1	e7 / e7D	Erste Version der Software.

