Raymarine

AXIOM / AXIOM+
AXIOM PRO

LIGHTHOUSE v3.12

Installations- und Bedienungsanleitung

Deutsch (de-DE)
Date: 07-2020
Dokument: 81380-7
© 2020 Raymarine UK Limited

Warenzeichen- und Patenterklärung

Raymarine, **Tacktick**, **Clear Pulse**, **Truzoom**, **SeaTalk** , **SeaTalk hs**, **SeaTalkng** und **Micronet** sind eingetragene oder beanspruchte Marken von Raymarine Belgium.

FLIR, **DockSense**, **LightHouse**, **DownVision**, **SideVision**, **RealVision**, **HyperVision**, **Dragonfly**, **Element**, **Quantum**, **Axiom**, **Instalert**, **Infrared Everywhere**, **The World's Sixth Sense** und **ClearCruise** sind eingetragene oder beanspruchte Marken von FLIR Systems, Inc.

Alle anderen in diesem Handbuch erwähnten Markenzeichen, 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 Raymarine-Website, um die neuesten Softwareversionen für Ihr Produkt herunterzuladen.
www.raymarine.de/software

Produktdokumentation

Die neuesten Versionen aller englischen und übersetzten Dokumente sind auf der Raymarine-Website zum Herunterladen im PDF-Format verfügbar: www.raymarine.com/manuals.
Bitte besuchen Sie die Website, um sicherzustellen, dass Ihre Dokumentation auf dem neuesten Stand ist.

Urheberrecht

Copyright ©2020 Raymarine UK Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Deutsch (de-DE)
Dokument: 81380-7
AG;21131;2020-07-27T08:48:25

Inhalt

Kapitel 1 Wichtige Informationen 13

Haftungssauschluss 13
HF-Strahlung 13
Konformitätserklärung (Teil 15.19) 14
FCC-Erklärung zu Störimpulsen (Teil 15.105 (b)) 14
Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED) 14
Innovation, Sciences et Développement économique Canada (Français) 14
Japanische Genehmigungen 14
MSIP-Warnung für Funkgeräte (nur für Korea) 15
Konformitätserklärung 15
Konformitätserklärung 15
Konformitätserklärung 15
Produktentsorgung 16
Garantieregistrierung 16
Technische Genauigkeit 16

Kapitel 2 Dokument- und Produktinformationen 17

2.1 Gültige Produkte 18
Axiom™-Multifunktionsdisplays 18
Axiom™+-Multifunktionsdisplays 19
Axiom™ Pro-Multifunktionsdisplays 20
2.2 LightHouse 3-Unterstützung für Multifunktionsdisplays der eS und gS Serie 20
2.3 Kompatible Geber für Axiom™-MFDs 20
2.4 Kompatible Multifunktionsdisplays für Axiom™+ RV-Multifunktionsdisplays 21
2.5 Kompatible Geber – Axiom™ Pro-MFDs 22
RealVision-Geber 22
DownVision™-Geber 23
CHIRP-Kegelstrahlgeber (für DownVision™-Anschluss) 23
2.6 Lieferumfang – Axiom 7 25
2.7 Lieferumfang – Axiom 7 (DISP) 25
2.8 Lieferumfang – Axiom 9 und 12 26
2.9 Lieferumfang – Axiom 9 und 12 (DISP) 27
2.10 Lieferumfang – Axiom™ 7+ 28
2.11 Lieferumfang – Axiom™ 7+ (DISP) 29
2.12 Lieferumfang – Axiom™ 9+ und Axiom™ 12+ 30
2.13 Lieferumfang – Axiom™ 9+ (DISP) und Axiom™ 12+ (DISP) 31
2.14 Lieferumfang – Axiom Pro 9 und 12 32
2.15 Lieferumfang – Axiom Pro 16 33

Kapitel 3 Installation 35

3.1 Auswahl des Montageorts 36
Allgemeine Anforderungen an den Montageort 36
EMV-Richtlinien 36

Hochfrequenzstörungen 37
Sichere Kompassentfernung 37
GNSS (GPS)-Anforderungen 38
Anforderungen an den Touchscreen-Montageort 39
Anforderungen an den kabellosen Montageort 39
Gerätabmessungen 40
3.2 Montageoptionen – Axiom 45
Montageoptionen 45
Bügelmontage 45
3.3 Axiom 7-Pult- und -Aufbaumontage 47
Nehmen Sie den Bügeladapter vom Axiom™ 7 ab. 47
Nur Pult- oder Oberflächenmontage des Axiom™7 47
3.4 Oberflächen- oder Pultmontage mit dem Rückseitenmontagekit 49
3.5 Montageoptionen – Axiom Pro 50
Montageoptionen 50
Aufbaumontage 51
Bügelmontage 53
Kapitel 4 Anschlüsse 55
4.1 Anschlüsse – Überblick 56
4.2 Überblick über Anschlüsse (Axiom Pro) 57
4.3 Kabel anschließen 60
4.4 Axiom-Spannungsanschluss 60
Axiom Pro / Axiom XL-Spannungsanschluss 60
Axiom-Sicherungswerte 61
Axiom Pro-Sicherungswerte 61
Stromverteilung 62
Erdung – optionaler dedizierter Erdungsdraht 66
4.5 NMEA 0183-Verbindung 67
4.6 NMEA 2000 (SeaTalkng ®)-Verbindung 68
4.7 NMEA 2000 (SeaTalkng ®)-Verbindung 68
4.8 Axiom-Geberanschluss 69
4.9 Axiom+-Geberanschluss 70
4.10 Geberanschluss (Axiom Pro) 70
RealVision™ 3D-Geber-Verlängerungskabel 71
DownVision™-Geber-Verlängerungskabel 71
Axiom Geber-Adapterkabel 71
Axiom+-Geber-Adapterkabel 71
4.11 Netzwerkverbindung 72
4.12 GA150-Anschluss 72
4.13 Zubehörverbindung 73
4.14 Axiom Pro-Analogvideoanschluss 74

Kapitel 5 Wartung des Displays 75
5.1 Service und Wartung 76
Routinemäßige Überprüfung der Geräte 76
5.2 Reinigung des Produkts 76
Reinigung des Axiom+-Displaybildschirms 76
Displaygehäuse reinigen 77
Desinfizieren des Displays 77
Reinigen der Sonnenabdeckung 77
Kapitel 6 Setup 79
6.1 Erste Schritte 80
Kompatible MFDs 80
Physische Tasten des MFDs 80
Axiom und Axiom XL 82
Axiom Pro, eS-Serie und gS-Serie 83
Ein- und Ausschalten am Schutzschalter 84
Auswahl des Datenmasters beim ersten Einschalten 84
Startassistent 84
Bestätigung der Nutzungsbeschränkungen beim ersten Einschalten 85
Menü „Datenquellen“ 85
Gebereinstellungen konfigurieren 86
RealVision™ 3D AHRS-Kalibrierung 86
Geberkalibrierung (iTC-5) 87
Maschinen identifizieren 89
Kurzbefehle 90
Der programmierbaren Taste eine Funktion zuweisen 91
Einstellungen zurücksetzen oder Werks-Reset durchführen 92
Importieren von Benutzerdaten 92
6.2 Kurzbefehle 92
6.3 Kompatibilität von Speicherkarten 93
MicroSD-Karte aus dem Adapter entnehmen 93
Eine MicroSD-Karte einlegen – Axiom-Modelle 94
Eine MicroSD-Karte einlegen – Axiom Pro-Modelle 94
Externe Speichermedien einlegen – RCR 95
6.4 Softwareaktualisierungen 96
Softwareaktualisierung über eine Speicherkarte 96
Software über das Internet aktualisieren 97
6.5 Videoanleitungen 97
Kapitel 7 Startseite 99
7.1 Startseite – Überblick 100
MFD-Apps 100
7.2 App-Seiten erstellen/anpassen 102

7.3 Benutzerprofile 103
7.4 Meine Daten 104
7.5 Einstellungen 104
7.6 Mann über Bord (MOB) 106
7.7 Alarme 107
Alarm-Manager 107
7.8 GNSS (GPS)-Einstellungen 109
7.9 Statusbereich 109
7.10 Seitenleiste 110
7.11 MFD- und LightHouse-Drittanbieter-Apps 110
7.12 Sichere Nachrichten 111
Nachrichten-Inbox 111
Neue Broadcastnachricht 112
Neue Direktnachricht 112
Auf Nachrichten antworten 112
Bildschirmtastatur 112
Nachrichtensymbole 113

Kapitel 8 Autopilot-Steuerung 115

8.1 Autopilot-Steuerung 116
Autopilot aktivieren – Sollkurs 116
Autopilot aktivieren – Navigation 116
Den Autopiloten auskuppeln 117

Kapitel 9 Karten-App 119

9.1 Karten-App – Überblick 120
Steuerelemente der Karten-App 121
Kartenbereich ändern und Karte schwenken 121
Kartenmodul auswählen 122
LightHouse Premium 122
Kartenmodi 126
Schiffsdetails 127
Objektauswahl und Objektinformationen 128
Ansicht & Bewegung 130
Wegpunkt platzieren 130
Einen Wegpunkt oder eine interessante Stelle ansteuern 131
Eine Route erstellen 132
Autorouting 132
Routen verfolgen 133
Einen Track erstellen 133
Messen 134
9.2 Such- und Rettungsmuster 134
Sektorsuchmuster 135

Suchmuster „Ausweitendes Quadrat“ 139
Suchmuster „Kriechende/parallele Linie“ 142
9.3 Laylines 144
Datenseite „Segeln“ 145
Laylines – Systemanforderungen 146
Laylines aktivieren 146
Laylines anzeigen und interpretieren 146
Winddrehungsdaten anzeigen 147
9.4 Regatta-Startlinie (SmartStart) und Regatta-Stoppuhr 148
Eine Regatta-Startlinie erstellen 149
Die Stoppuhr starten 151
Regatta-Laylines 151
Regatta-Seitenleiste 152
Konsole 153
9.5 Zielverfolgung 153
Zielvektoren 154
Alarm Gefährliche Ziele 156
AIS-Zielsymbole 156
9.6 Kollisionsbewusstsein 159
Kollisionsbewusstsein aktivieren 161
Kollisionsszenarien 162
9.7 Zielschnittpunkte 162
9.8 RealBathy™ 163
RealBathy-Konturen einrichten und generieren 164
9.9 SonarChart™ Live 165
SonarChart Live aktivieren 165
9.10 UAV-Kartenintegration 166
UAV-Symbol ein- oder ausblenden 166
UAV-Gehe-zu ausführen 166
9.11 ClearCruise™ Augmented Reality 167
Sichtfeld 167
Kapitel 10 Wettermodus 169
10.1 Wettermodus 170
10.2 Wetteranimationen 171
Kapitel 11 Fischfinder-App 173
11.1 Fischfinder-App – Überblick 174
Steuerelemente der Fischfinder-App 174
RealVision 3D-Steuerelemente 175
Die Fischfinder-App öffnen 176
Sonarkanal auswählen 179
Sonarkanäle 179

Einen Wegpunkt platzieren (Sonar, DownVision und SideVision) 179
Einen Wegpunkt in RealVision 3D platzieren 180
Sonarbildrücklauf 181

Kapitel 12 Radar-App 183

12.1 Radar-App – Überblick 184

Steuerelemente der Radar-App 184
Radar-App öffnen 185
Radarantenne auswählen 187
Radarmodi 188
AIS-Ziele 189
Radarziele 189
Manuelle Zielerfassung 190
Automatische Zielerfassung 191
Alarm Gefährliche Ziele 192
Überwachungszonenalarme 192
Leere Sektoren 194
Doppler-Radar – Überblick 195

Kapitel 13 Konsolen-App 197

13.1 Konsolen-App – Überblick 198

Steuerelemente der Konsolen-App 198
Datenseiten wechseln 199
Bestehende Datenseiten anpassen 199

13.2 Navigations- und Segelinstrumente 199

Segelinstrumente für Laylines 200
Segel-Datenelemente 200
Regattastart-Datenelemente 201

Kapitel 14 Yamaha-App 203

14.1 Yamaha-App – Überblick 204

Auswahl des Yamaha-Maschinen-Gateways 204
Voraussetzungen 205
Yamaha-App – Steuerelemente 205
Datenseiten wechseln 205

14.2 Datenseiten anpassen 205

Kapitel 15 Video-App 207

15.1 Video-App – Überblick 208

Video-App-Seiten 208
Videofeeds umbenennen 209
Video-App-Steuerelemente 210
PTZ-Kamera-Steuerelemente 210

15.2 Video-App öffnen 210

Einen Videofeed auswählen 212
Dual Streaming 212

Kapitel 16 ClearCruise (Objekterkennung und Augmented Reality) 215
16.1 ClearCruise™-Funktionen 216
16.2 Kamera-Setup.....217
Kalibrieren von festen Kameras 217
Kalibrieren von PT-Kameras 219
16.3 AR200-Konfiguration für Augmented Reality.....221
16.4 Überblick über Augmented Reality (AR) 222

Kapitel 17 Audio-App.....223
17.1 Audio-App – Überblick.....224
Steuerelemente der Audio-App..... 225
Audio-App öffnen 227
Audiozone auswählen 229
Audioquelle auswählen 229

Kapitel 18 PDF Viewer-App 231
18.1 PDF Viewer-App – Überblick 232
18.2 PDF-Dateien öffnen 232
18.3 Steuerelemente der PDF Viewer-App.....233
18.4 Eine PDF-Datei durchsuchen 234

Kapitel 19 UAV (Unmanned Aerial Vehicle, Drohne)-App 235
19.1 UAV-App – Überblick.....236
UAV-Sportmodus.....237
19.2 Erste Schritte 237
19.3 Die UAV-App starten 238
19.4 Das UAV starten.....240
19.5 Das UAV im Flug steuern.....240
19.6 Das UAV zurückholen 241

Kapitel 20 LightHouse-Drittanbieter-Apps 243
20.1 LightHouse-Drittanbieter-Apps 244
20.2 LightHouse App Launcher.....244
20.3 Verbindung zum Internet.....245
20.4 Bluetooth-Lautsprecher verbinden.....245
Bluetooth aktivieren und deaktivieren..... 245

Kapitel 21 Unterstützung für mobile Apps.....247
21.1 Raymarine-Apps.....248
Ihr MFD über RayControl steuern 248
Ihr MFD über RayRemote steuern 249
Ihren MFD-Bildschirm über RayView anzeigen 250
21.2 Fishidy-Synchronisierung.....250

Synchronisierung aktivieren 251
Synchronisierung deaktivieren 252
21.3 RayConnect 253
Inhaltsauswahl 253
Eine Kartendatei zum ersten Mal herunterladen 253
Kontoeinstellungen 255
Annexes A Unterstützung für NMEA 0183-Sätze 257
Annexes B Unterstützung für NMEA 2000 PGNs 258

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.
- Raymarine empfiehlt, die Installation durch einen von Raymarine zertifizierten Installateur durchführen zu lassen. Bei einer zertifizierten Installation kommen Sie in den Genuss zusätzlicher Garantieleistungen. Kontaktieren Sie Ihren Raymarine-Händler, wenn Sie nähere Informationen dazu wünschen. Einzelheiten finden Sie auch auf der Garantiekarte für Ihre Produkt.

Warnung: Sorgen Sie für eine sichere Navigation

Dieses Multifunktionsdisplay wurde nur als Hilfsmittel für die Navigation entwickelt. Es darf niemals den Vorrang vor soliden navigatorischen Entscheidungen haben. Nur die offiziellen Papierseekarten und Meldungen an die Schifffahrt enthalten alle aktuellen Informationen, die für eine sichere Navigation unerlässlich sind. Der Skipper ist verantwortlich für einen korrekten Umgang mit den behördlichen Unterlagen und Meldungen. Nur die offiziellen Papierseekarten und Meldungen an die Schifffahrt enthalten alle aktuellen Informationen, die für eine sichere Navigation unerlässlich sind. Der Skipper ist verantwortlich für einen korrekten Umgang mit den behördlichen Unterlagen und Meldungen. Es liegt in der Verantwortung des jeweiligen Anwenders des Raymarine-Multifunktionsdisplays oder anderer Raymarine-Geräte, die offiziellen, von den Behörden herausgegebenen Papierseekarten zu verwenden, die offiziellen Meldungen an die Schifffahrt zu beachten und jederzeit gute Seemannschaft walten zu lassen.

Haftungssauschluss

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

Dieses Produkt arbeitet mit digitalen Kartendaten und elektronischen Daten von GNSS (Global Navigation Satellite System), die Fehler enthalten können. Raymarine übernimmt keine Garantie für die Genauigkeit solcher Daten und weist darauf hin, dass Fehler im GNSS-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 Interaktion mit herstellerfremden Geräten oder auf fehlerhafte Kartendaten oder Informationen zurückzuführen sind, die von herstellerfremden Geräten verwendet werden.

Dieses Gerät unterstützt elektronische Karten anderer Hersteller, die im Gerät integriert oder auf Speicherkarten archiviert sind. Der Gebrauch solcher Karten unterliegt der Endbenutzer-Lizenzvereinbarung.

HF-Strahlung

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der FCC/ISED-RF-Strahlungslimits für die allgemeine Bevölkerung / unkontrollierte Exposition. Die kabellose LAN/Bluetooth-Antenne ist hinter der Vorderplatte des Displays untergebracht. Dieses Gerät sollte mit einer Mindestentfernung von 1 cm (0,39 Zoll) zwischen dem Gerät und dem Körper installiert und verwendet werden. Dieser Sender darf nicht am gleichen Ort wie eine andere Antenne oder ein anderer Sender installiert oder zusammen mit diesen betrieben werden, es sei denn dies entspricht den FCC-Verfahren für Produkte mit mehreren Sendern.

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.

Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED)

Dieses Gerät entspricht den Standards von 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.

Innovation, Sciences et Développement économique Canada (Français)

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

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.

Japanische Genehmigungen

In dem von diesem Gerät verwendeten Frequenzband sind auch Campus-Funkstationen (lizenzpflichtig), spezielle Funkstationen mit niedriger Leistung für mobile Identifikation (nicht lizenzpflichtig) sowie Amateurfunkstationen (lizenzpflichtig) in Branchen wie Mikrowellenöfen, wissenschaftliche und medizinische Geräte und Fertigung aktiv.

1. Bevor Sie dieses Gerät verwenden, stellen Sie bitte sicher, dass keine Campus-Funkstationen, speziellen Funkstationen mit niedriger Leistung für mobile Identifikation oder Amateurfunkstationen in der Nähe eingesetzt werden.
2. Sollte Ihr Gerät schädliche Störungen für solche Systeme verursachen, ändern Sie bitte sofort die Frequenz oder stellen Sie den Funkbetrieb ein.
3. Untersuchen Sie dann mögliche Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen (z. B. durch die Installation von Partitionen) über die unten bereitgestellten Kontaktinformationen.

Kontaktinformation: Bitte wenden Sie sich an Ihren autorisierten Raymarine-Händler.

MSIP-Warnung für Funkgeräte (nur für Korea)

- 제작자 및 설치자는 해당 무선설비가 전파혼신 가능성이 있으므로 안전 인명과 관련된
- 서비스는 할 수 없음을 사용자 설명서 등을 통하여 운용자 및 사용자에게 충분히 알릴 것
- 법에 의해 전 방향 전파 발사 및 동일한 정보를 동시에 여러 곳으로 송신하는 점-대-다지점 서비스에의 사용은 금지되어 있습니다.

Konformitätserklärung

FLIR Belgium BVBA erklärt, dass die Radiogerätmodelle Axiom Multifunktionsdisplays, Artikelnummern E70363, E70363–DISP, E70364, E70364–01, E70364–02, E70364–DISP, E70365, E70365–03, E70365–DISP, E70366, E70366–DISP, E70367, E70367–02, E70367–03, E70367–DISP, E70368, E70368–DISP, E70369, E70369–03 und E70369–DISP mit der Funkgeräterichtlinie 2014/53/EU konform sind.

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

Konformitätserklärung

FLIR Belgium BVBA erklärt, dass die Radiogerätmodelle Axiom Pro Multifunktionsdisplays, Artikelnummern E70371, E70481, E70372, E70482, E70373, E70483 mit der Funkgeräterichtlinie 2014/53/EU konform sind.

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

Konformitätserklärung

FLIR Belgium BVBA erklärt, dass die nachfolgend aufgelisteten Produkte den Anforderungen der EMV-Richtlinie 2014/53/EU entsprechen:

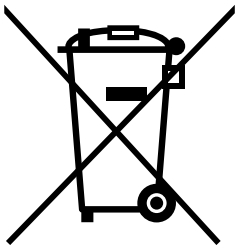
- Axiom™7+, Artikelnummern E70634 und E70634–DISP
- Axiom™7+ RV, Artikelnummern E70635, E70635–03 und E70635–DISP
- Axiom™9+, Artikelnummern E70636 und E70636–DISP
- Axiom™9+ RV, Artikelnummern E70637, E70637–03 und E70637–DISP
- Axiom™12+, Artikelnummern E70638 und E70638–DISP
- Axiom™7+ RV, Artikelnummern E70639, E70639–03 und E70639–DISP

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

Produktentsorgung

Bitte entsorgen Sie dieses Gerät gemäß der WEEE-Richtlinien.

Die WEEE-Richtlinie regelt die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, die Materialien, Komponenten und Stoffe enthalten, welche gefährlich sind und Schäden für die menschliche Gesundheit und die Umwelt verursachen können, wenn sie nicht korrekt entsorgt werden.



Geräte, die mit dem durchgekreuzten Mülleimersymbol gekennzeichnet sind, sollten nicht in unsortiertem Haushaltsabfall entsorgt werden.
In vielen Regionen haben die örtlichen Behörden Programme eingerichtet, unter denen Anwohner elektrische und elektronische Geräte in Recycling-Zentren oder an anderen Sammelpunkten entsorgen können. Nähere Informationen zu Sammelpunkten für elektrische und elektronische Geräte in Ihrer Region finden Sie auf der Raymarine-Website: www.raymarine.eu/recycling.

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.

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: Dokument- und Produktinformationen

Kapitelinhalt

- 2.1 Gültige Produkte auf Seite 18
- 2.2 LightHouse 3-Unterstützung für Multifunktionsdisplays der eS und gS Serie auf Seite 20
- 2.3 Kompatible Geber für Axiom™-MFDs auf Seite 20
- 2.4 Kompatible Multifunktionsdisplays für Axiom™+ RV-Multifunktionsdisplays auf Seite 21
- 2.5 Kompatible Geber – Axiom™ Pro-MFDs auf Seite 22
- 2.6 Lieferumfang – Axiom 7 auf Seite 25
- 2.7 Lieferumfang – Axiom 7 (DISP) auf Seite 25
- 2.8 Lieferumfang – Axiom 9 und 12 auf Seite 26
- 2.9 Lieferumfang – Axiom 9 und 12 (DISP) auf Seite 27
- 2.10 Lieferumfang – Axiom™ 7+ auf Seite 28
- 2.11 Lieferumfang – Axiom™ 7+ (DISP) auf Seite 29
- 2.12 Lieferumfang – Axiom™ 9+ und Axiom™ 12+ auf Seite 30
- 2.13 Lieferumfang – Axiom™ 9+ (DISP) und Axiom™ 12+ (DISP) auf Seite 31
- 2.14 Lieferumfang – Axiom Pro 9 und 12 auf Seite 32
- 2.15 Lieferumfang – Axiom Pro 16 auf Seite 33

2.1 Gültige Produkte

Dieses Dokument gilt für die folgenden Produkte:

Axiom™-Multifunktionsdisplays

Produktnummer	Name	Beschreibung
E70363	Axiom™ 7	7-Zoll-MFD-Kartenplotter
E70363-DISP	Axiom™ 7	7-Zoll-MFD-Kartenplotter (nur mit Rückseitenmontagekit geliefert)
E70364	Axiom™ 7 DV	7-Zoll-MFD mit integriertem DownVision™-Sonarmodul
E70364-01	Axiom™ 7 DV (inklusive CPT-S-Spiegelheckgeber)	7-Zoll-MFD mit integriertem DownVision™-Sonarmodul
E70364-02	Axiom™ 7 DV (inklusive CPT-100DVS-Geber)	7-Zoll-MFD mit integriertem DownVision™-Sonarmodul
E70364-DISP	Axiom™ 7 DV	7-Zoll-MFD mit integriertem DownVision™-Sonarmodul (nur mit Rückseitenmontagekit geliefert)
E70365	Axiom™ 7 RV 3D	7-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul
E70365-03	Axiom™ 7 RV 3D (inklusive RV-100-Spiegelheckgeber)	7-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul
E70365-DISP	Axiom™ 7 RV 3D	7-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul (nur mit Rückseitenmontagekit geliefert)
E70366	Axiom™ 9	9-Zoll-MFD-Chartplotter
E70366-DISP	Axiom™ 9	9-Zoll-MFD-Chartplotter (nur mit Rückseitenmontagekit geliefert)
E70367	Axiom™ 9 RV 3D	9-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul
E70367-02	Axiom™ 9 RV 3D (inklusive CPT-100DVS-Geber)	9-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul
E70367-03	Axiom™ 9 RV 3D (inklusive RV-100-Spiegelheckgeber)	9-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul

Produktnummer	Name	Beschreibung
E70367-DISP	Axiom™ 9 RV 3D	9-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul (nur mit Rückseitenmontagekit geliefert)
E70368	Axiom™ 12	12-Zoll-MFD-Kartenplotter
E70368-DISP	Axiom™ 12	12-Zoll-MFD-Kartenplotter (nur mit Rückseitenmontagekit geliefert)
E70369	Axiom™ 12 RV 3D	12-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul
E70369-03	Axiom™ 12 RV 3D (inklusive RV-100-Spiegelheckgeber)	12-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul
E70369-DISP	Axiom™ 12 RV 3D	12-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul (nur mit Rückseitenmontagekit geliefert)

Axiom™+-Multifunktionsdisplays

Produktnummer	Name	Beschreibung
E70634	Axiom™ 7+	7-Zoll-MFD-Kartenplotter
E70634–DISP	Axiom™ 7+	7-Zoll-MFD-Kartenplotter (nur mit Rückseitenmontagekit geliefert)
E70635	Axiom™ 7+ RV 3D	7-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul
E70635–03	Axiom™ 7+ RV 3D (inklusive RV-100-Spiegelheckgeber)	7-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul
E70635–DISP	Axiom™ 7+ RV 3D	7-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul (nur mit Rückseitenmontagekit geliefert)
E70636	Axiom™ 9+	9-Zoll-MFD-Kartenplotter
E70636–DISP	Axiom™ 9+	9-Zoll-MFD-Kartenplotter (nur mit Rückseitenmontagekit geliefert)
E70637	Axiom™ 9+ RV 3D	9-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul
E70637–03	Axiom™ 9+ RV 3D (inklusive RV-100-Spiegelheckgeber)	9-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul
E70637–DISP	Axiom™ 9+ RV 3D	9-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul (nur mit Rückseitenmontagekit geliefert)
E70638	Axiom™ 12+	12-Zoll-MFD-Kartenplotter
E70638–DISP	Axiom™ 12+	12-Zoll-MFD-Kartenplotter (nur mit Rückseitenmontagekit geliefert)
E70639	Axiom™ 12+ RV 3D	12-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul
E70639–03	Axiom™ 12+ RV 3D (inklusive RV-100-Spiegelheckgeber)	12-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul
E70639–DISP	Axiom™ 12+ RV 3D	12-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul (nur mit Rückseitenmontagekit geliefert)

Axiom™ Pro-Multifunktionsdisplays

Produktnummer	Name	Beschreibung
E70371	Axiom™ Pro 9 RVX	9-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul (1 kW).
E70481	Axiom™ Pro 9 S	9-Zoll-MFD mit integriertem 200-W-CHIRP-Sonarmodul
E70372	Axiom™ Pro 12 RVX	12-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul (1 kW).
E70482	Axiom™ Pro 12 S	12-Zoll-MFD mit integriertem 200-W-CHIRP-Sonarmodul
E70373	Axiom™ Pro 16 RVX	16-Zoll-MFD mit integriertem RealVision™-3D-Sonarmodul (1 kW).
E70483	Axiom™ Pro 16 S	16-Zoll-MFD mit integriertem 200-W-CHIRP-Sonarmodul

2.2 LightHouse 3-Unterstützung für Multifunktionsdisplays der eS und gS Serie

Die Unterstützung für das Aktualisieren älterer Multifunktionsdisplays (MFDs) der eS und gS Serie endet mit der Veröffentlichung von LightHouse 3 Version 3.12.

Systeme mit MFDs der eS und gS Serie, die von LightHouse 2 auf LightHouse 3 aktualisiert wurden, können nicht auf LightHouse 3 Version 3.12 aktualisiert werden. Um Axiom-MFDs in gemischten Systemen dieser Art auf Version 3.12 zu aktualisieren, müssen Sie die MFDs der eS und gS Serie aus dem Netzwerk der Axiom-MFDs entfernen.

MFDs der eS und gS Serie bleiben weiterhin kompatibel mit LightHouse 3 Version 3.3 bis 3.11.

2.3 Kompatible Geber für Axiom™-MFDs

Je nach Ihrem MFD-Modell können Sie die folgenden Gebertypen direkt an Ihr MFD anschließen:

Axiom DV (über 9-poligen Anschluss)

- DownVision™-Geber
- CHIRP-Kegelstrahlgeber, die den 9-poligen DownVision™-Anschluss verwenden.
- Andere Geber können über verfügbare Adapterkabel angeschlossen werden. Eine Liste der verfügbaren Adapterkabel finden Sie in . Eine Liste der kompatiblen Geber finden Sie auf der Raymarine®-Website: www.raymarine.com/transducers.

Axiom DV (über 25-poligen Anschluss)

- RealVision™ 3D-Geber
- DownVision™ Geber über verfügbare Adapterkabel. Eine Liste der verfügbaren Adapterkabel finden Sie in .
- CHIRP-Geber mit konischem Kegel, über verfügbare Adapterkabel. Eine Liste der verfügbaren Adapterkabel finden Sie in .
- Nicht-CHIRP-Geber können über verfügbare Adapterkabel angeschlossen werden. Eine Liste der verfügbaren Adapterkabel finden Sie in . Eine Liste der kompatiblen Geber finden Sie auf der Raymarine®-Website: www.raymarine.com/transducers.

Axiom Kartenplotter

Für reine Axiom Kartenplotter wird ein netzwerkfähiges sperates Sonarmodul benötigt, um die Sonarfunktion zu aktivieren.

2.4 Kompatible Multifunktionsdisplays für Axiom™+ RV-Multifunktionsdisplays

Axiom™+RV-Multifunktionsdisplays (MFDs) verfügen über ein integriertes Sonarmodul und können über den 25-poligen Geberanschluss an der Rückseite des Displays direkt an kompatible Geber angeschlossen werden.

Kompatible Geber:

- RealVision™ 3D-Geber
- DownVision™ Geber über verfügbare Adapterkabel. Eine Liste der verfügbaren Adapterkabel finden Sie in .
- CHIRP-Geber mit konischem Kegel, über verfügbare Adapterkabel. Eine Liste der verfügbaren Adapterkabel finden Sie in .
- Nicht-CHIRP-Geber können über verfügbare Adapterkabel angeschlossen werden. Eine Liste der verfügbaren Adapterkabel finden Sie in . Eine Liste der kompatiblen Geber finden Sie auf der Raymarine®-Website: www.raymarine.com/transducers.

Hinweis:

Für reine Axiom™+Kartenplotter wird ein getrenntes netzwerkfähiges Sonarmodul benötigt, um die Sonarfunktionen zu aktivieren.

2.5 Kompatible Geber – Axiom™ Pro-MFDs

Je nach Ihrem MFD-Modell können Sie die folgenden Gebertypen direkt an Ihr MFD anschließen:

Axiom Pro S:

- CPT-S CHIRP-Geber mit konischem Kegel, die den 9-poligen DownVision™-Anschluss verwenden.

Axiom Pro RVX – RV-Anschluss:

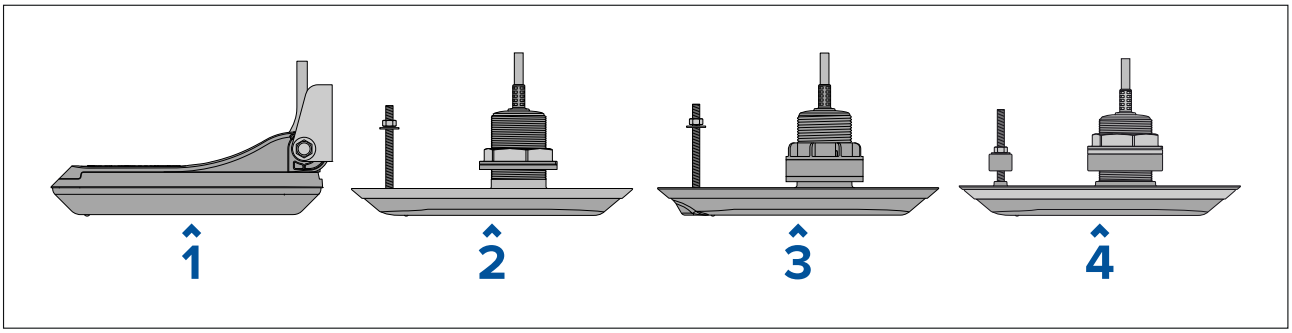
- RealVision™ 3D-Geber
- DownVision™-Geber
- Nicht-CHIRP-Geber können über verfügbare Adapterkabel angeschlossen werden. Eine Liste der kompatiblen Geber finden Sie auf der Raymarine®-Website: www.raymarine.com/transducers.

Axiom Pro RVX – X-Anschluss:

- 1 kW-Geber Eine Liste der kompatiblen Geber finden Sie auf der Raymarine®-Website: www.raymarine.com/transducers.
- Andere Geber über verfügbare Adapterkabel.

RealVision-Geber

Die nachfolgend aufgelisteten Geber können direkt an MFDs mit RealVision™ 3D angeschlossen werden.

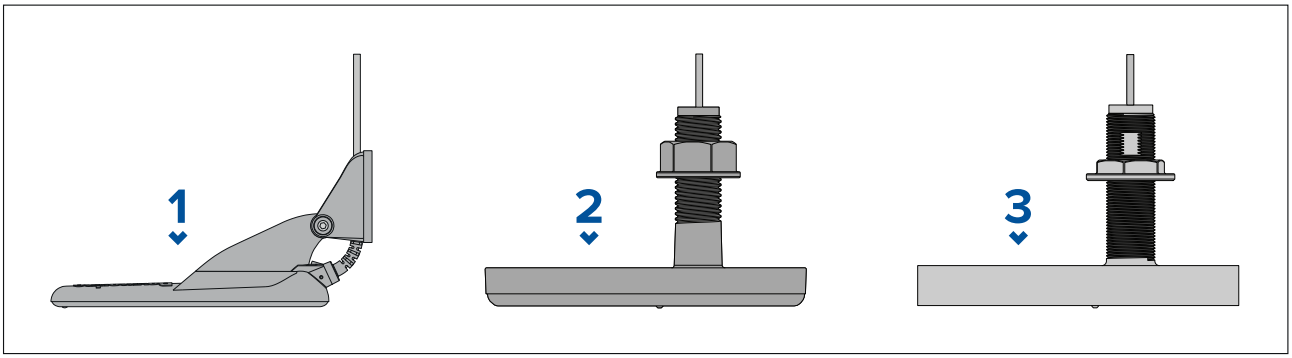


1	• **RV-100** RealVision™ 3D Kunststoff-Spiegelheckgeber (A80464)
2	• **RV-200** RealVision™ 3D Bronze-Durchbruchgeber (All-in-One), 0° (A80465) • **RV-212P** und **RV-212S** RealVision™ 3D Bronze-Durchbruchgeber (Geberpaar), 12° (T70318) – **RV-212P** Backbordgeber (A80466) – **RV-212S** Steuerbordgeber (A80467) • **RV-220P** und **RV-220S** RealVision™ 3D Bronze-Durchbruchgeber (Geberpaar), 20° (T70319) – **RV-220P** Backbordgeber (A80468) – **RV-220S** Steuerbordgeber (A80469)
3	• **RV-300** RealVision™ 3D Kunststoff-Durchbruchgeber (All-in-One), 0° (A80470) • **RV-312P** und **RV-312S** RealVision™ 3D Kunststoff-Durchbruchgeber (Geberpaar), 12° (T70320) – **RV-312P** Backbordgeber (A80471) – **RV-312S** Steuerbordgeber (A80472) • **RV-320P** und **RV-320S** RealVision™ 3D Kunststoff-Durchbruchgeber (Geberpaar), 20° (T70321) – **RV-320P** Backbordgeber (A80473) – **RV-320S** Steuerbordgeber (A80474)
4	• **RV-400** RealVision™ 3D Edelstahl-Durchbruchgeber (All-in-One), 0° (A80615) • **RV-412P** und **RV-412S** RealVision™ 3D Edelstahl-Durchbruchgeber (Geberpaar), 12° (T70450)

	– **RV-412P** Backbordgeber (A80616) – **RV-412S** Steuerbordgeber (A80617) • **RV-420P** und **RV-420S** RealVision™ 3D Edelstahl-Durchbruchgeber (Geberpaar), 20° (T70451) – **RV-420P** Backbordgeber (A80618) – **RV-420S** Steuerbordgeber (A80619)

DownVision™-Geber

Die nachfolgend aufgelisteten Geber können direkt an MFDs mit DownVision™ (DV) angeschlossen werden. Für den Anschluss an MFDs mit RealVision™ (RV) wird ein Adapter benötigt.



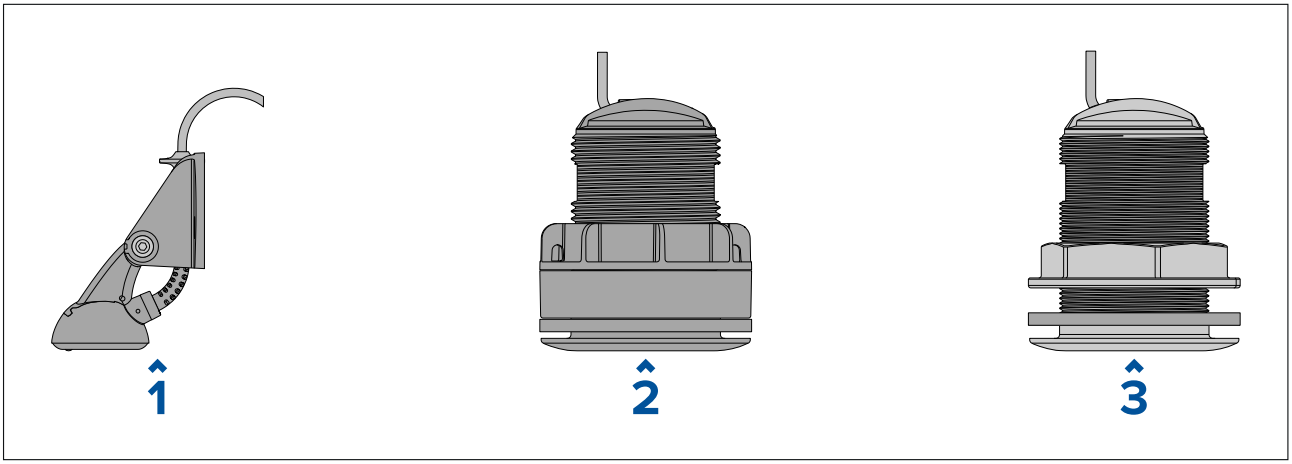
1	**CPT-100DVS** Kunststoff-Spiegelheckgeber (A80351) (ersetzt CPT-100, A80270)
2	**CPT-110** Kunststoff-Durchbruchgeber (A80277)
3	**CPT-120** Bronze-Durchbruchgeber (A80271)

CHIRP-Kegelstrahlgeber (für DownVision™-Anschluss)

Die nachfolgend aufgelisteten Geber können direkt an MFDs mit DownVision™ (DV) oder über ein Adapterkabel an MFDs mit RealVision™ (RV), RealVision™ + 1kW (RVX) oder Sonar (S) angeschlossen werden.

CPT-S-Geber verwenden CHIRP-Sonartechnologie, um einen kegelförmigen Sonarstrahl zu erzeugen.

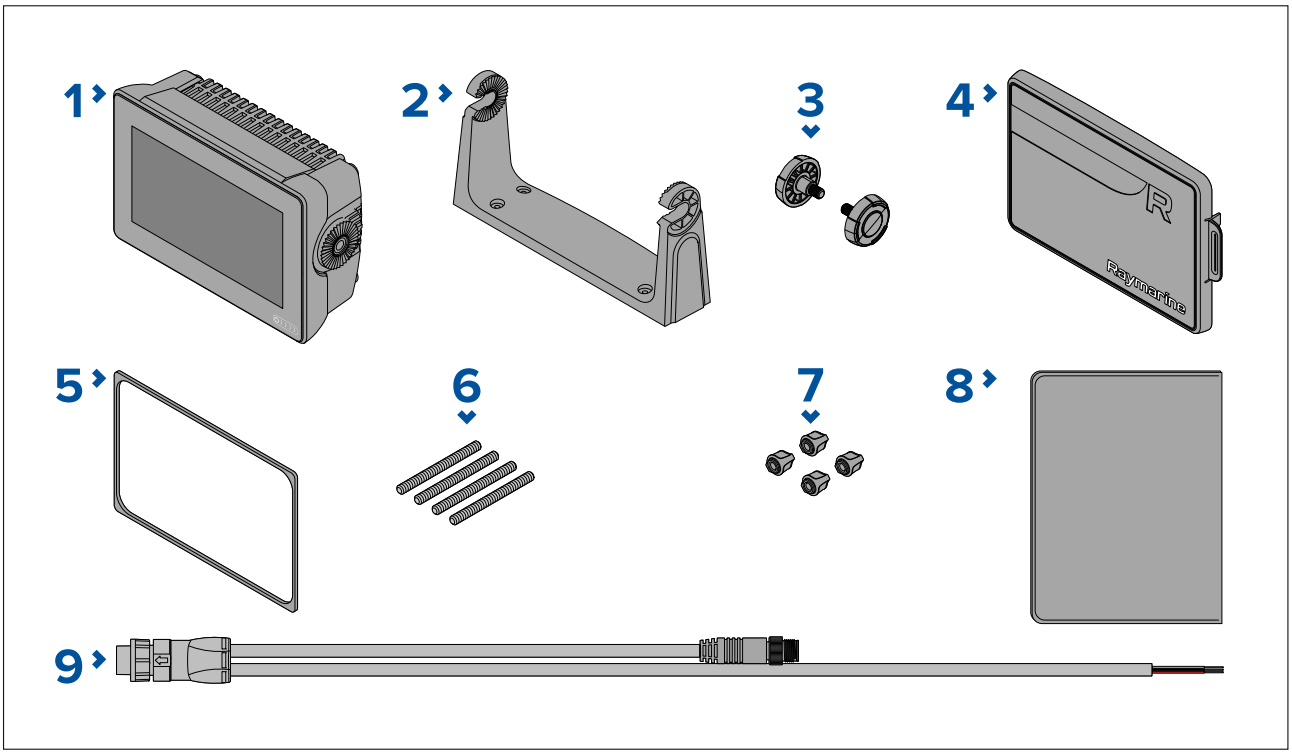
Hinweis: CPT-S-Geber bieten KEINE DownVision™-Kanäle.



1	• **CPT-S** Kunststoff-Spiegelheckgeber (E70342)
2	• **CPT-S** Kunststoff-Durchbruchgeber mit 0° angewinkeltem Element (E70339) • **CPT-S** Kunststoff-Durchbruchgeber mit 12° angewinkeltem Element (A80448) • **CPT-S** Kunststoff-Durchbruchgeber mit 20° angewinkeltem Element (A80447)
3	• **CPT-S** Bronze-Durchbruchgeber mit 0° angewinkeltem Element (A80446) • **CPT-S** Bronze-Durchbruchgeber mit 12° angewinkeltem Element (E70340) • **CPT-S** Bronze-Durchbruchgeber mit 20° angewinkeltem Element (E70341)

2.6 Lieferumfang – Axiom 7

Die aufgelisteten Teile bilden den Lieferumfang für die folgenden Produktnummern: E70363, E70364 und E70365.



1. MFD (mit montiertem Bügeladapter)
2. Haltebügel
3. Rändelschrauben (2 Stück)
4. Sonnenabdeckung – Bügelmontage
5. Dichtung für Oberflächen-/Plattenmontage
6. M5x58-Gewindebolzen (4 Stück)
7. M5-Flügelmuttern (4 Stück)
8. Dokumentationspaket
9. Strom-/Datenkabel (1,5 m (4,92 Fuß) Stromkabel und 0,5 m (1,64 Fuß) NMEA 2000-Kabel)

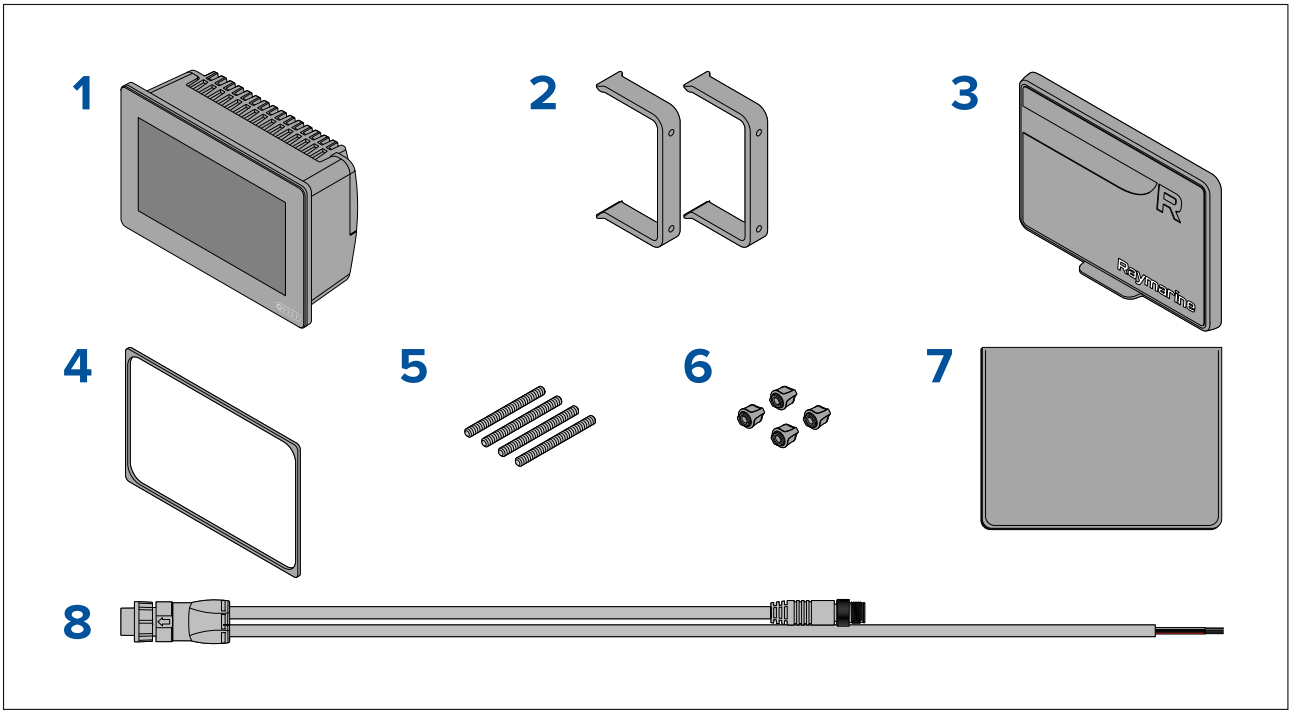
E70364-01 wird darüber hinaus mit einem CPT-S-Spiegelheckgeber und den dazugehörigen Montageteilen geliefert.

E70364-02 wird darüber hinaus mit einem DownVision™ CPT-100DVS-Geber und den dazugehörigen Montageteilen geliefert.

E70365-03 wird darüber hinaus mit einem RealVision™ 3D RV-100-Geber und den dazugehörigen Montageteilen geliefert.

2.7 Lieferumfang – Axiom 7 (DISP)

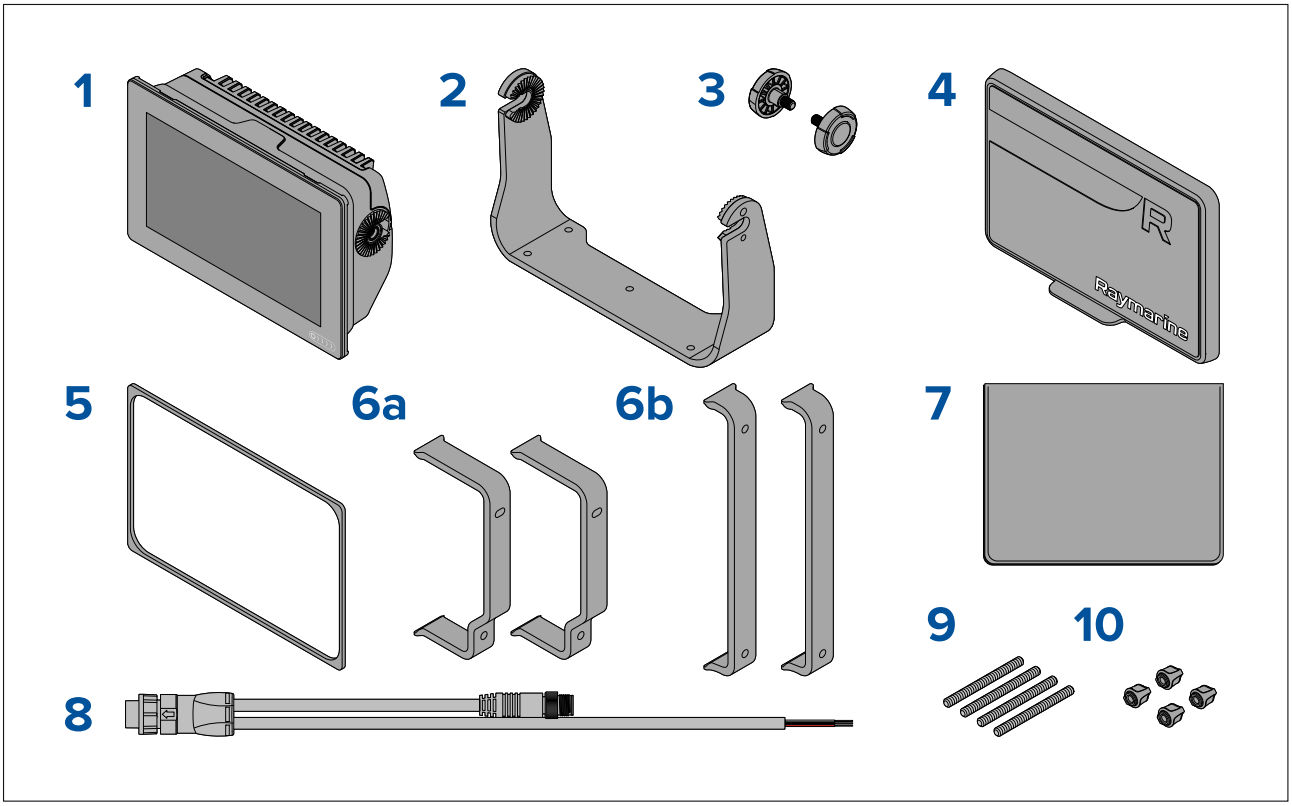
Die aufgelisteten Teile bilden den Lieferumfang für die folgenden Produktnummern: E70363-DISP, E70364-DISP und E70365-DISP.



1. MFD
2. Rückseiten-Haltebügel (2 Stück)
3. Sonnenabdeckung – Aufbaumontage
4. Dichtung für Oberflächen-/Plattenmontage
5. M5x58-Gewindebolzen (4 Stück)
6. M5-Flügelmuttern (4 Stück)
7. Dokumentationspaket
8. Strom-/Datenkabel (1,5 m (4,92 Fuß) Stromkabel und 0,5 m (1,64 Fuß) NMEA 2000-Kabel)

2.8 Lieferumfang – Axiom 9 und 12

Die aufgelisteten Teile bilden den Lieferumfang für die folgenden Produktnummern: E70366, E70367, E70368 und E70369.



1. MFD
2. Haltebügel
3. Rändelschrauben (2 Stück)
4. Sonnenabdeckung
5. Dichtung für Oberflächen-/Plattenmontage
6. Rückseiten-Haltebügel:
    a. mit 9-Zoll-MFD geliefert
    b. mit 12-Zoll-MFD geliefert
7. Dokumentationspaket
8. Strom-/Datenkabel (1,5 m (4,92 Fuß) Stromkabel und 0,5 m (1,64 Fuß) NMEA 2000-Kabel)
9. M5x58-Gewindebolzen (4 Stück)
10. M5-Flügelmuttern (4 Stück)

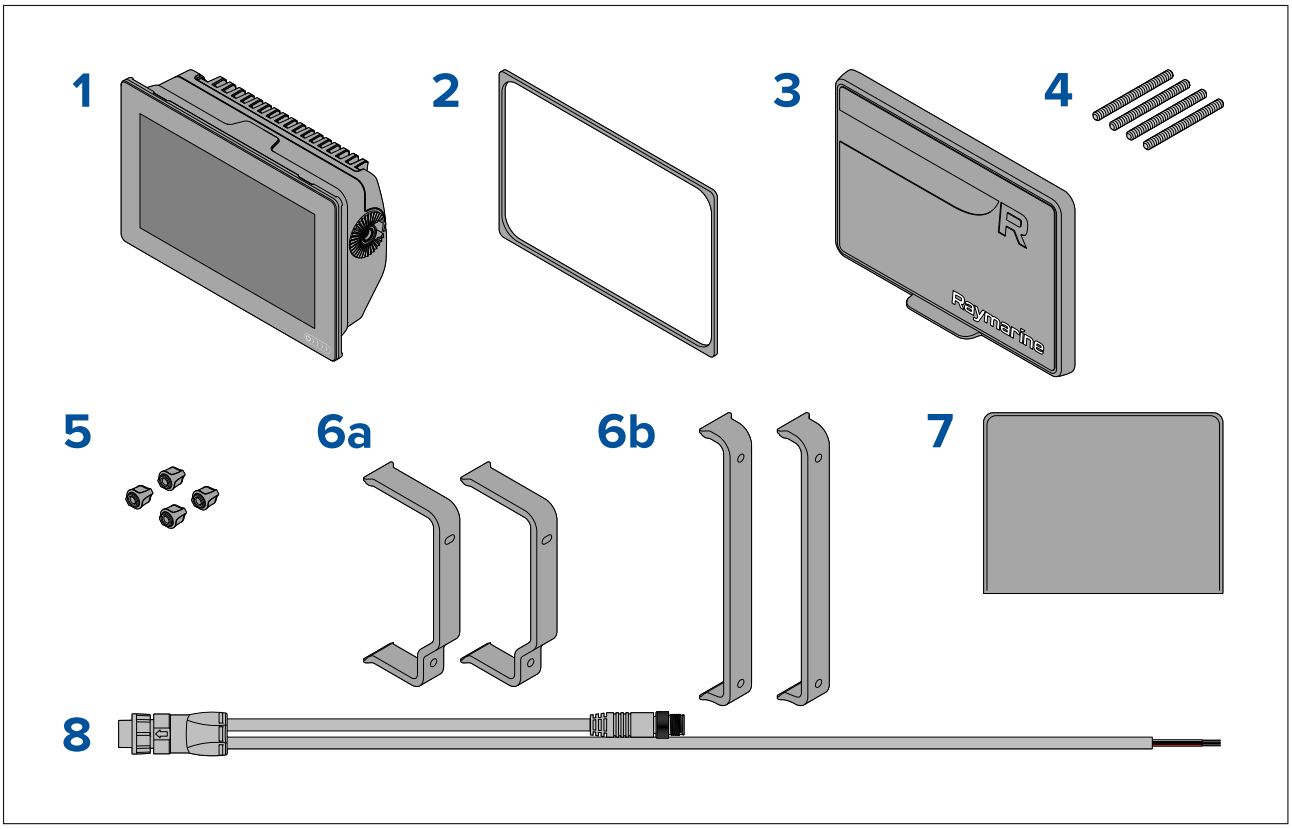
E70367-02 wird darüber hinaus mit einem DownVision™ CPT-100DVS-Geber und den dazugehörigen Montageteilen geliefert.

E70367-03 wird darüber hinaus mit einem RealVision™ 3D RV-100-Geber und den dazugehörigen Montageteilen geliefert.

E70369-03 wird darüber hinaus mit einem RealVision™ 3D RV-100-Geber und den dazugehörigen Montageteilen geliefert.

2.9 Lieferumfang – Axiom 9 und 12 (DISP)

Die aufgelisteten Teile bilden den Lieferumfang für die folgenden Produktnummern: E70366-DISP, E70367-DISP, E70368-DISP und E70369-DISP.

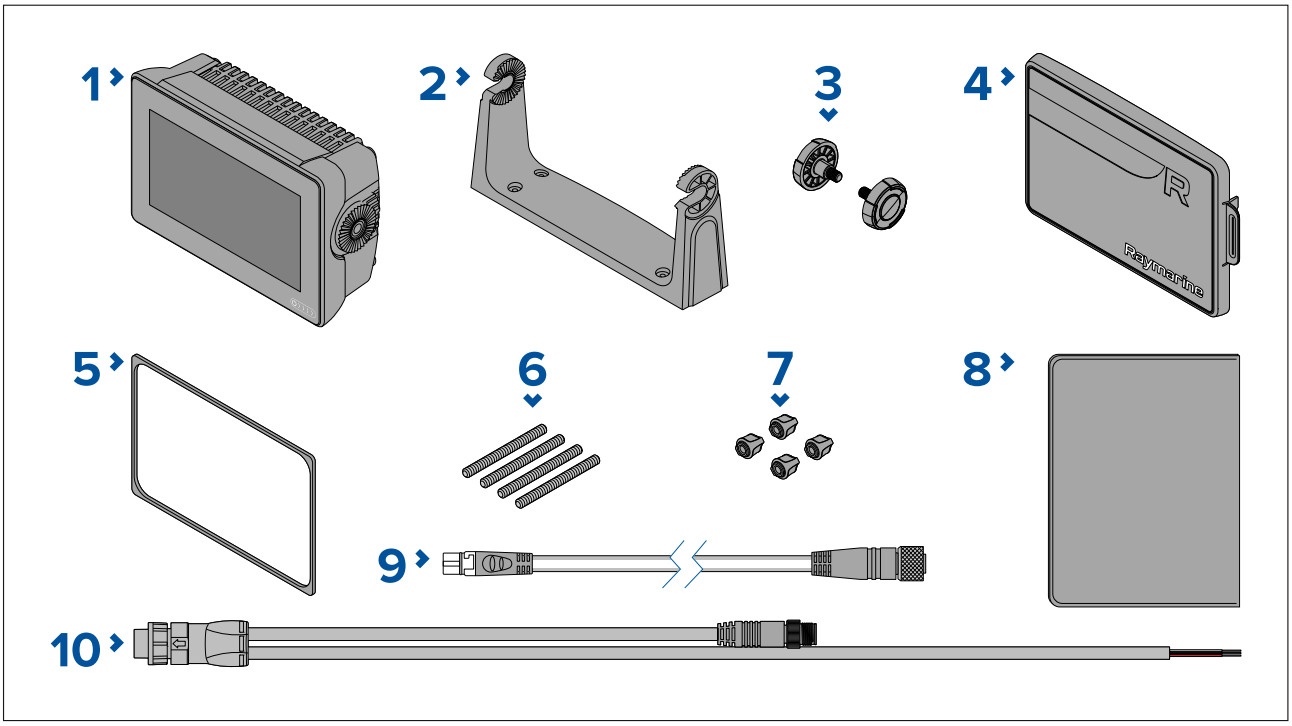


1. MFD
2. Dichtung für Oberflächen-/Plattenmontage
3. Sonnenabdeckung
4. M5x58-Gewindebolzen (4 Stück)
5. M5-Flügelmuttern (4 Stück)
6. Rückseiten-Haltebügel:
   a. mit 9-Zoll-MFD geliefert
   b. mit 12-Zoll-MFD geliefert
7. Dokumentationspaket
8. Strom-/Datenkabel (1,5 m (4,92 Fuß) Stromkabel und 0,5 m (1,64 Fuß) NMEA 2000-Kabel)

2.10 Lieferumfang – Axiom™ 7+

Die aufgelisteten Teile werden mit den folgenden Artikelnummern geliefert: E70634 und E70635.

Packen Sie Ihr Produkt vorsichtig und sorgfältig aus, um eventuelle Schäden oder den Verlust von Teilen zu vermeiden. Vergleichen Sie den Verpackungsinhalt mit der folgenden Liste. Bewahren Sie die Verpackung und die Dokumentation für den zukünftigen Gebrauch auf.



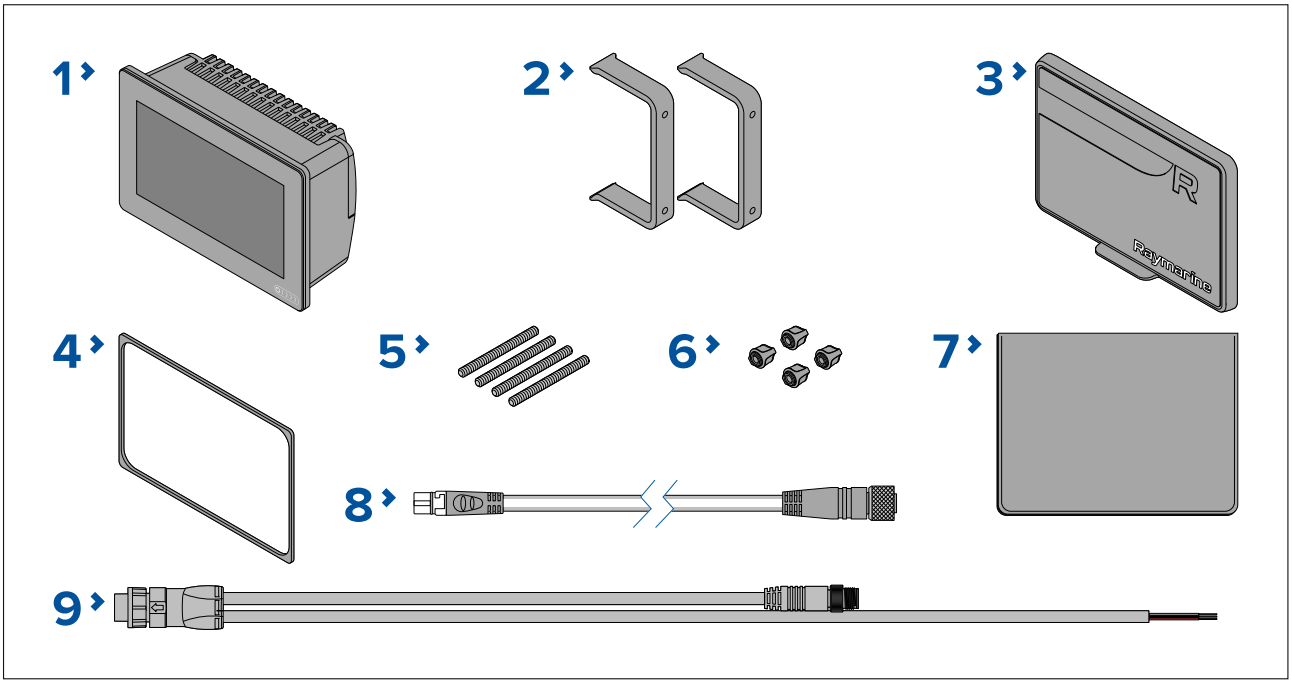
1. MFD (mit montiertem Bügeladapter)
2. Haltebügel
3. Rändelschrauben (2 Stück)
4. Sonnenabdeckung – Bügelmontage
5. Dichtung für Oberflächen-/Plattenmontage
6. M5x58-Gewindebolzen (4 Stück)
7. M5-Flügelmuttern (4 Stück)
8. Dokumentationspaket
9. DeviceNet-SeaTalkng ®-Adapterkabel 12 cm (4,7 Zoll)
10. Strom-/Datenkabel (1,5 m (4,92 Fuß) Stromkabel und 0,5 m (1,64 Fuß) NMEA 2000-Kabel)

E70635–03 wird zusätzlich mit einem RealVision™ 3D RV-100-Geber und den dazugehörigen Befestigungsteilen geliefert.

2.11 Lieferumfang – Axiom™ 7+ (DISP)

Die aufgelisteten Teile werden mit den folgenden Artikelnummern geliefert: E70634 und E70635.

Packen Sie Ihr Produkt vorsichtig und sorgfältig aus, um eventuelle Schäden oder den Verlust von Teilen zu vermeiden. Vergleichen Sie den Verpackungsinhalt mit der folgenden Liste. Bewahren Sie die Verpackung und die Dokumentation für den zukünftigen Gebrauch auf.

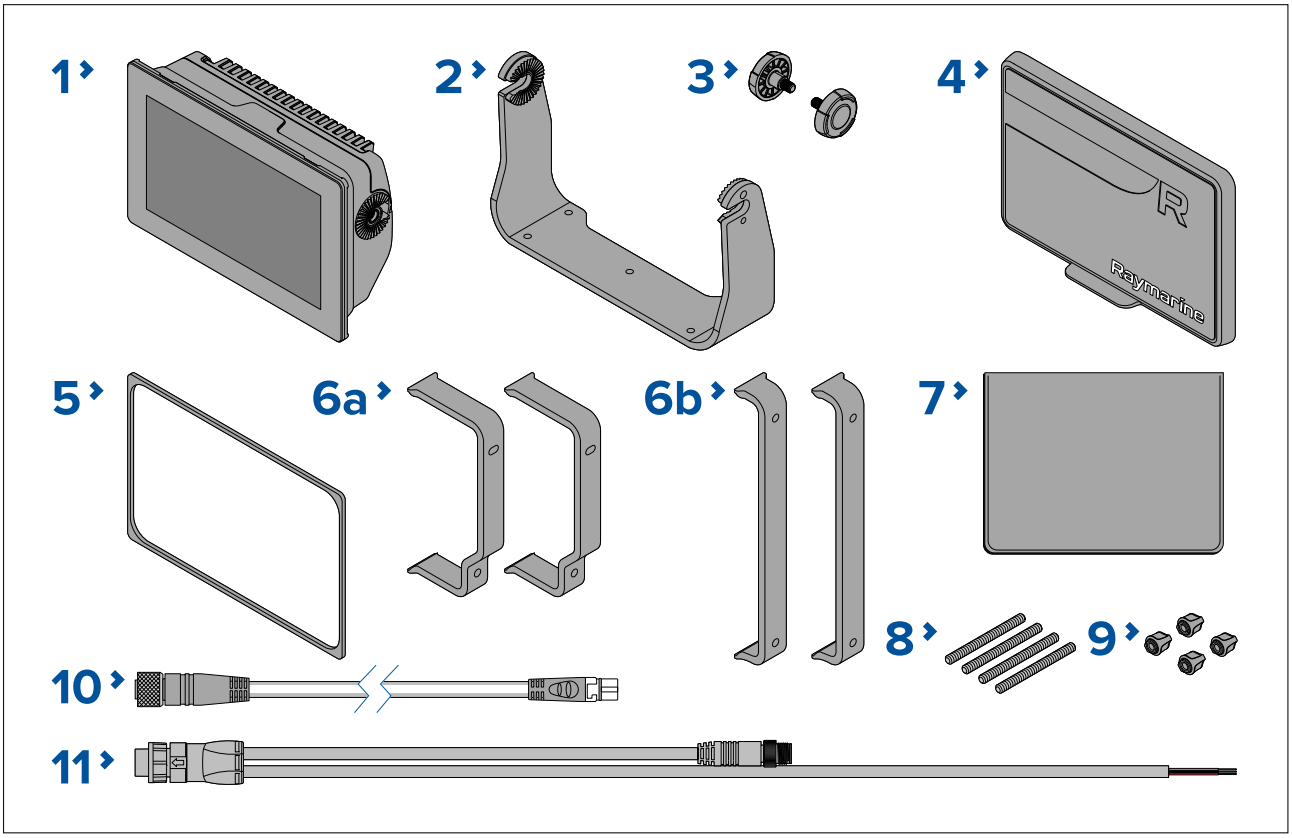


1. MFD
2. Rückseiten-Haltebügel (2 Stück)
3. Sonnenabdeckung – Aufbaumontage
4. Dichtung für Oberflächen-/Plattenmontage
5. M5x58-Gewindebolzen (4 Stück)
6. M5-Flügelmuttern (4 Stück)
7. Dokumentationspaket
8. DeviceNet-SeaTalkng ®-Adapterkabel 12 cm (4,7 Zoll)
9. Strom-/Datenkabel (1,5 m (4,92 Fuß) Stromkabel und 0,5 m (1,64 Fuß) NMEA 2000-Kabel)

2.12 Lieferumfang – Axiom™ 9+ und Axiom™ 12+

Die aufgelisteten Teile werden mit den folgenden Artikelnummern geliefert: E70636, E70637, E70638 und E70639.

Packen Sie Ihr Produkt vorsichtig und sorgfältig aus, um eventuelle Schäden oder den Verlust von Teilen zu vermeiden. Vergleichen Sie den Verpackungsinhalt mit der folgenden Liste. Bewahren Sie die Verpackung und die Dokumentation für den zukünftigen Gebrauch auf.



1. MFD
2. Haltebügel
3. Rändelschrauben (2 Stück)
4. Sonnenabdeckung
5. Dichtung für Oberflächen-/Plattenmontage
6. Rückseiten-Haltebügel:
   a. mit 9-Zoll-MFD geliefert
   b. mit 12-Zoll-MFD geliefert
7. Dokumentationspaket
8. M5x58-Gewindebolzen (4 Stück)
9. M5-Flügelmuttern (4 Stück)
10. DeviceNet-SeaTalkng ®-Adapterkabel 12 cm (4,7 Zoll)
11. Strom-/Datenkabel (1,5 m (4,92 Fuß) Stromkabel und 0,5 m (1,64 Fuß) NMEA 2000-Kabel)

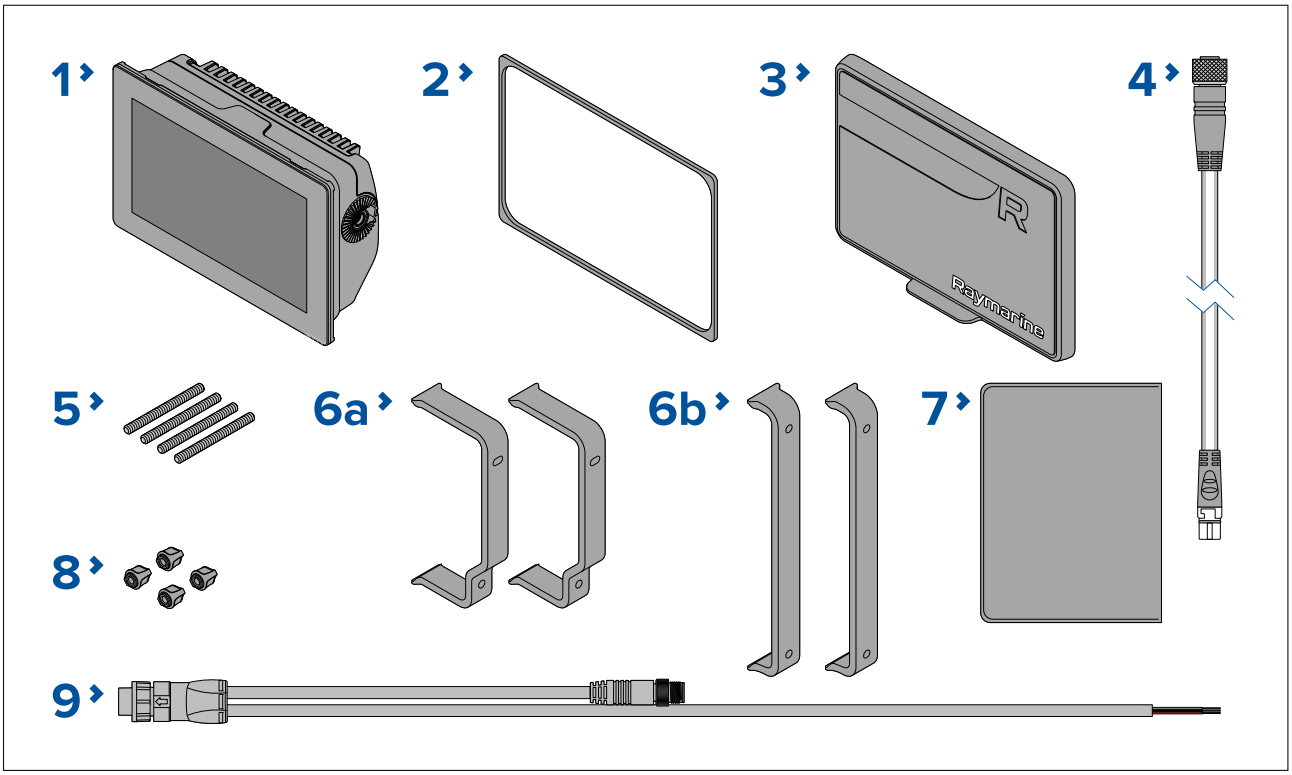
E70637–03 wird zusätzlich mit einem RealVision™ 3D RV-100-Geber und den dazugehörigen Befestigungsteilen geliefert.

E70639–03 wird zusätzlich mit einem RealVision™ 3D RV-100-Geber und den dazugehörigen Befestigungsteilen geliefert.

2.13 Lieferumfang – Axiom™ 9+ (DISP) und Axiom™ 12+ (DISP)

Die aufgelisteten Teile werden mit den folgenden Artikelnummern geliefert: E70636–DISP, E70637–DISP, E70638–DISP und E70639–DISP.

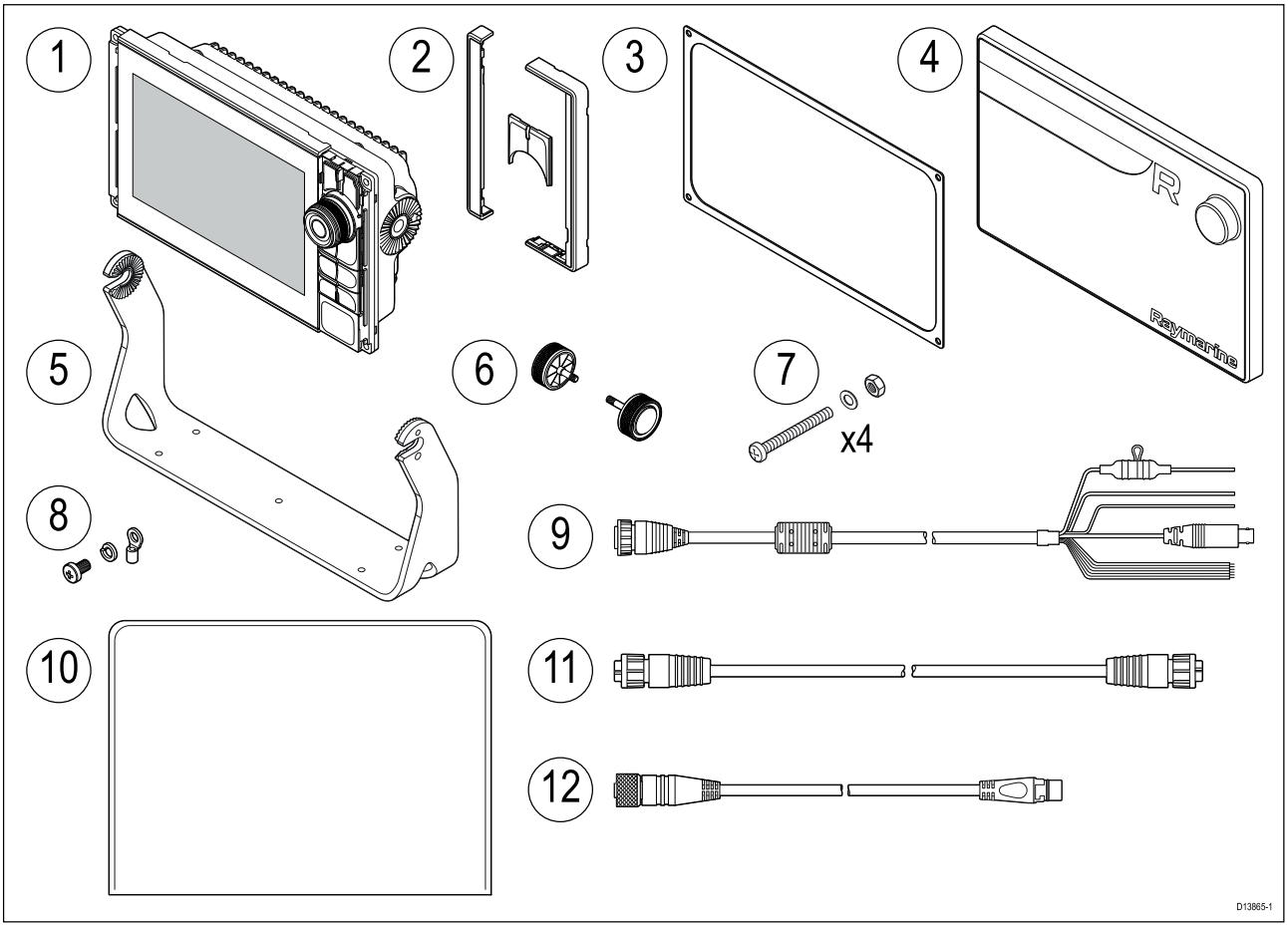
Packen Sie Ihr Produkt vorsichtig und sorgfältig aus, um eventuelle Schäden oder den Verlust von Teilen zu vermeiden. Vergleichen Sie den Verpackungsinhalt mit der folgenden Liste. Bewahren Sie die Verpackung und die Dokumentation für den zukünftigen Gebrauch auf.



1. MFD
2. Dichtung für Oberflächen-/Plattenmontage
3. Sonnenabdeckung
4. DeviceNet-SeaTalkng ®-Adapterkabel 12 cm (4,7 Zoll)
5. M5x58-Gewindebolzen (4 Stück)
6. Rückseiten-Haltebügel:
   a. mit 9-Zoll-MFD geliefert
   b. mit 12-Zoll-MFD geliefert
7. Dokumentationspaket
8. M5-Flügelmuttern (4 Stück)
9. Strom-/Datenkabel (1,5 m (4,92 Fuß) Stromkabel und 0,5 m (1,64 Fuß) NMEA 2000-Kabel)

2.14 Lieferumfang – Axiom Pro 9 und 12

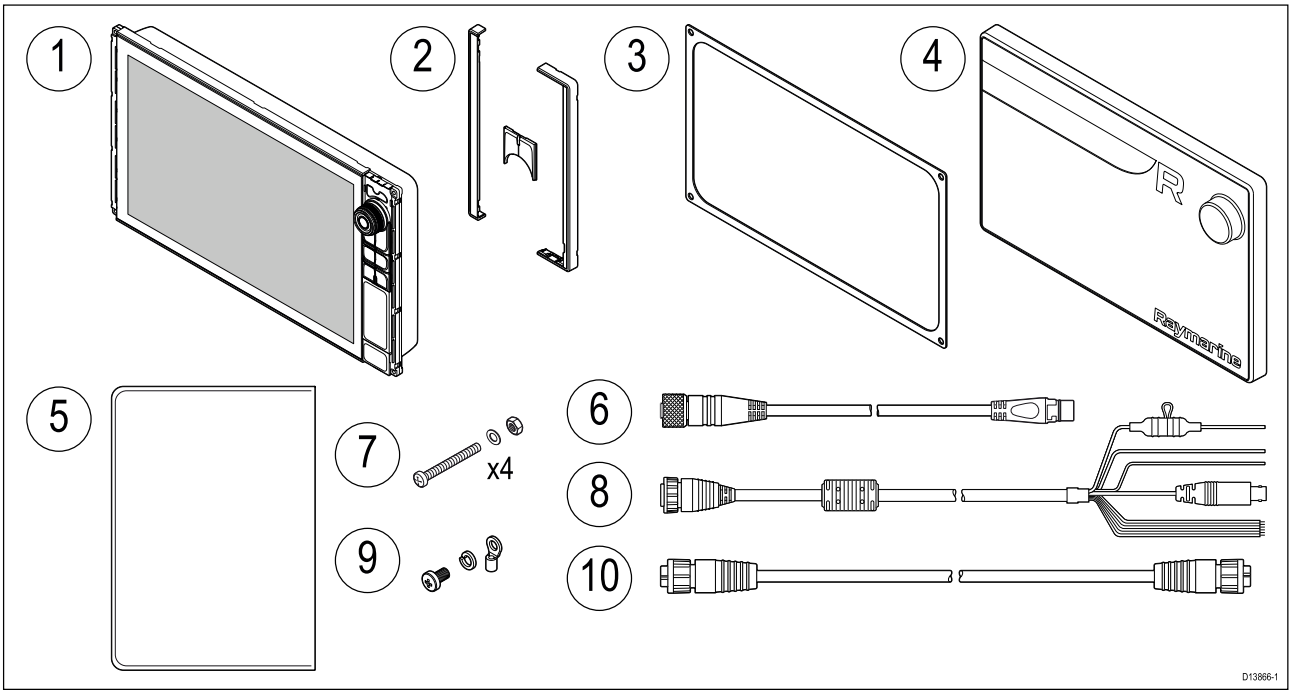
Die aufgelisteten Teile bilden den Lieferumfang für die folgenden Produktnummern: E70371, E70481, E70372 und E70482.



1. Axiom Pro-MFD
2. Teile für vorderen Gehäuserahmen und obere Tastatur
3. Dichtung für Einbaumontage
4. Sonnenabdeckung
5. Montagebügel
6. Rändelschrauben (2 Stück)
7. Fixierschrauben (4 M4x40 Pozidrive-Flachkopfbolzen, 4 M4 Nylock-Muttern und 4 M4 Unterlegscheiben)
8. M3x5 Schraube, M3 Federscheibe und M3 Crimpanschluss (für optionale Erdung)
9. Strom-/Video-/NMEA 0183-Kabel, 1,5 m (4,92 Fuß), gerade
10. Dokumentationspaket
11. RayNet-Netzwerkkabel, 2 m (6,6 Fuß)
12. SeaTalkng ™-DeviceNet-Adapterkabel

2.15 Lieferumfang – Axiom Pro 16

Die aufgelisteten Teile bilden den Lieferumfang für die folgenden Produktnummern: E70373 und E70487.



1. Axiom Pro-MFD
2. Teile für vorderen Gehäuserahmen und obere Tastatur
3. Dichtung für Einbaumontage
4. Sonnenabdeckung
5. Dokumentationspaket
6. SeaTalkng ™-DeviceNet-Adapterkabel
7. Fixierschrauben (4 M4x40 Pozidrive-Flachkopfbolzen, 4 M4 Nylock-Muttern und 4 M4 Unterlegscheiben)
8. Strom-/Video-/NMEA 0183-Kabel, 1,5 m (4,92 Fuß), gerade
9. M3x5 Schraube, M3 Federscheibe und M3 Crimpanschluss (für optionale Erdung)
10. RayNet-Netzwerkkabel, 2 m (6,6 Fuß)

Kapitel 3: Installation

Kapitelinhalt

- 3.1 Auswahl des Montageorts auf Seite 36
- 3.2 Montageoptionen – Axiom auf Seite 45
- 3.3 Axiom 7-Pult- und -Aufbaumontage auf Seite 47
- 3.4 Oberflächen- oder Pultmontage mit dem Rückseitenmontagekit auf Seite 49
- 3.5 Montageoptionen – Axiom Pro auf Seite 50

3.1 Auswahl des Montageorts

Vorsicht: Produktgewicht

- Prüfen Sie die technische Spezifikation Ihres Produkts, um sicherzustellen, dass die ausgewählte Montageoberfläche das Gewicht des Produkts tragen kann.
- Für die Installation größerer/schwerer Produkte können zwei Personen erforderlich sein.

Warnung: Hauptschalter ausschalten

Der Hauptschalter des Schiffs 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: Potentielle Entzündungsquelle

Dieses Gerät ist NICHT für den Betrieb in gefährlichen/entzündlichen Bereichen geeignet. Es darf daher NIE an Orten wie dem Maschinenraum oder in der Nähe von Kraftstofftanks installiert werden.

Allgemeine Anforderungen an den Montageort

Bei der Auswahl des Montageorts für Ihr Produkt 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.
- **Montageoberfläche** – Vergewissern Sie sich, dass das Gerät auf der gewählten Montagefläche sicher 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.
- **Verkabelung** – Stellen Sie sicher, dass das Gerät an einem Ort montiert wird, an dem die Kabel ordentlich geführt, gestützt und angeschlossen werden können:
  - Mindestbiegeradius der Kabel: 10 cm (3,94 Zoll), sofern nicht anders angegeben.
  - Arbeiten Sie mit Kabelschellen, um Zug auf die Anschlüsse zu vermeiden.
  - Wenn es für Ihre Installation erforderlich ist, mehrere Entstörmagneten zu einem Kabel hinzuzufügen, sollten Sie zusätzliche Kabelschellen verwenden, um das zusätzliche Gewicht des Kabels zu unterstützen.
- **Wasserschutz** – Das Produkt ist für die Montage auf und unter Deck geeignet. 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 Störungen** – 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 Schiffs gelegen ist. Dadurch wird die Länge der Kabel auf ein Minimum reduziert.

EMV-Richtlinien

Raymarine-Geräte und -Zubehörartikel entsprechen den einschlägigen EMV-Richtlinien. Dadurch werden elektromagnetische Interferenzen zwischen Geräten minimiert, die sonst die Leistung Ihres Systems beeinträchtigen könnten.

Um diese Richtlinien einzuhalten, ist eine korrekte Installation unbedingte Voraussetzung!

Hinweis: In Bereichen mit äußerst starken elektromagnetischen Interferenzen kann es zu leichten Störungen auf dem Produkt kommen. Sollte dies vorkommen, dann montieren Sie das Gerät bitte weiter von der Quelle der Interferenzen entfernt.

Für **optimale** EMV-Leistung empfehlen wir Folgendes:

- Raymarine-Geräte und damit verbundene Kabel sollten:
  - einen Mindestabstand von 1 m (3,3 Fuß) zu Sendegeräten oder Kabeln von Sendeanlagen haben, die Funksignale übermitteln (z. B. UKW-Funkgeräte, -Kabel oder -Antennen). Bei SSB-Anlagen sollte der Abstand auf 2 m (7 Fuß) vergrößert werden.
  - einen Abstand von mehr als 2 m (6,6 Fuß) zum Abstrahlwinkel der Radarantenne haben. Radarstrahlen können bis zu 20° nach oben und nach unten vom Sender abstrahlen.
- Das Gerät sollte an eine getrennte Batterie angeschlossen werden, auf keinen Fall jedoch an die Starterbatterie. Auf diese Weise vermeiden Sie Fehler und Datenverluste, die auftreten können, wenn keine getrennte Batterie verwendet wird.
- Verwenden Sie ausschließlich von Raymarine spezifizierte Kabel.
- Kabel sollten nicht getrennt oder verlängert werden, es sei denn, dies wird ausdrücklich im Installationshandbuch beschrieben.

Hinweis:

Wo die Einhaltung der o. a. Empfehlungen nicht vollständig möglich ist, sollte dennoch immer versucht werden, den größtmöglichen Abstand zwischen den verschiedenen elektrischen Geräten einzuhalten, um die bestmöglichen EMV-Bedingungen zu gewährleisten.

Hochfrequenzstörungen

Bestimmte externe Elektrogeräte von Drittanbietern können Hochfrequenzstörungen bei GNSS (GPS)-, AIS- oder VHF-Geräten verursachen, wenn die externen Geräte nicht ausreichend isoliert sind und sie starke elektromagnetische Interferenzen (EMI) ausgeben.

Häufig vorkommende Geräte dieser Art sind z. B. LED-Beleuchtungen (wie Positionslichter, Suchscheinwerfer und Flutlichtanlagen oder Lampen im Innen- und Außenbereich) und terrestrische Fernseher.

Gehen Sie wie folgt vor, um von solchen Geräten zu minimieren:

- Halten Sie das Gerät so weit wie möglich von GNSS (GPS)-, AIS- und UKW-Geräten und deren Antennen fern.
- Stellen Sie sicher, dass die Stromkabel für externe Geräte nicht mit den Strom- und/oder Datenkabeln dieser Geräte verwickelt sind.
- Erwägen Sie die Installation eines oder mehrerer Hochfrequenz-Entstörmagneten an Geräten, die EMI ausgeben. Entstörmagneten sollten im Bereich zwischen 100 MHz und 2,5 GHz effektiv sein und am Stromkabel sowie jeglichen anderen Kabeln des externen Gerät installiert werden, so dicht wie möglich am Austrittspunkt des Kabels.

Sichere Kompassentfernung

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

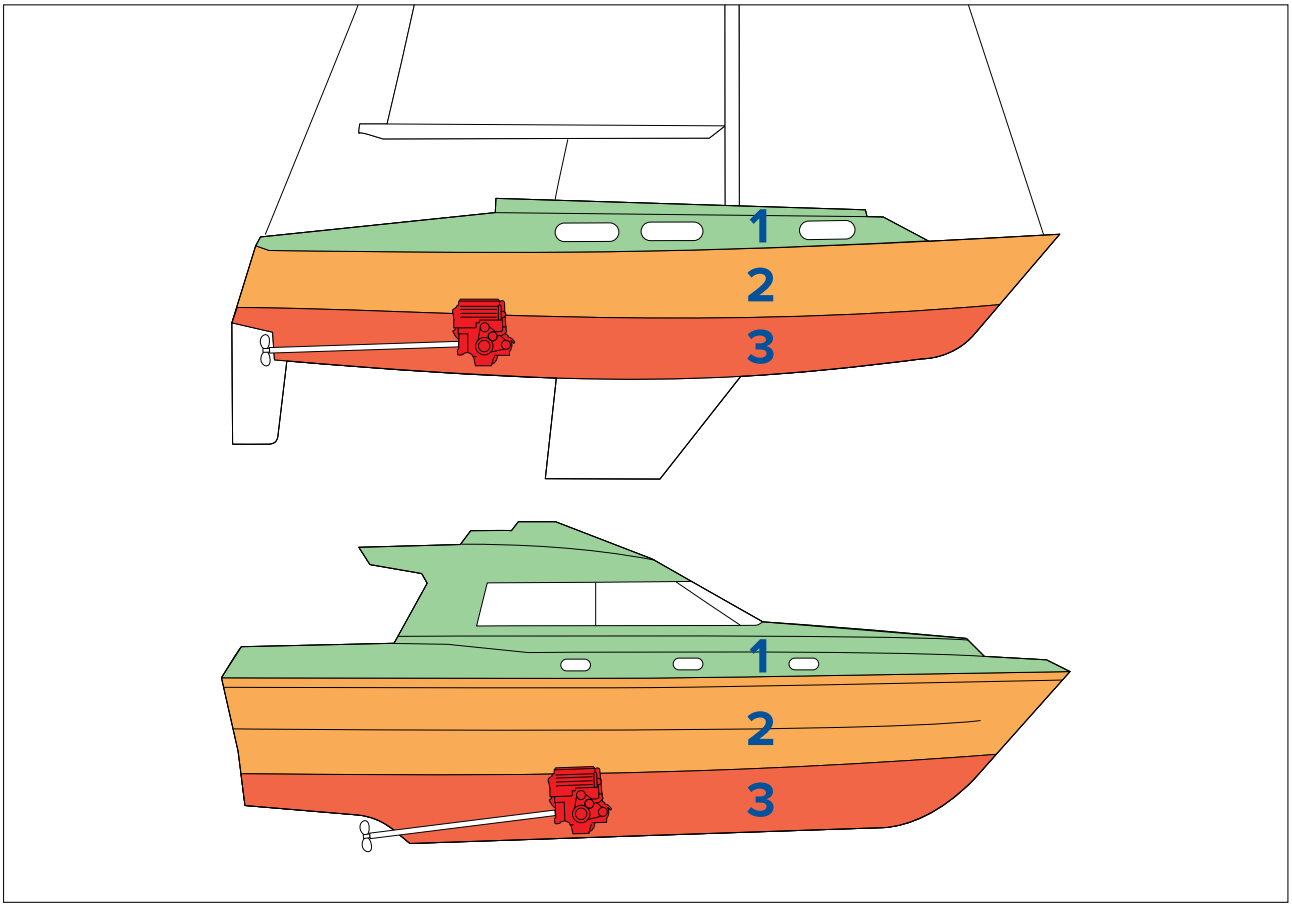
Bei der Auswahl eines geeigneten Montageorts für das Produkt sollten Sie die größtmögliche Entfernung zwischen dem Gerät und jeglichen Kompassen einhalten. Typischerweise sollte dies mindestens 1 m (3,3 Fuß) in allen Richtungen sein. Bei kleineren Booten kann es jedoch unter Umständen nicht möglich sein, das Produkt so weit von einem Kompass entfernt zu montieren. Stellen Sie in diesem Fall bei der Wahl des Montageorts sicher, dass der Kompass durch das eingeschaltete Gerät nicht beeinflusst wird.

GNSS (GPS)-Anforderungen

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

Montageort

- Montage über Deck (z. B. im Freien): Bietet beste Geräteleistung. (Nur für Geräte mit entsprechendem Wasserschutz.)
- Montage unter Deck (z. B. in einem Innenraum): Die Geräteleistung kann unter Umständen eingeschränkt sein, so dass eine externe Antenne über Deck montiert werden muss.



1		Dieser Einbauort bietet optimale Leistung (über Deck).
2		An diesem Einbauort kann die Leistung eingeschränkt sein.
3		Dieser Einbauort wird NICHT empfohlen.

Schiffsbauweise

Die Bauweise Ihres Schiffs kann Auswirkungen auf die Gerätleistung haben. Beispielsweise könnten schwere Strukturelemente wie z. B. ein lasttragendes Schott zu einem verminderten Signal führen. Die Konstruktionsmaterialien können ebenfalls relevant sein. Besonders Oberflächen aus Stahl, Aluminium oder Kohlenstoffverbindungen können die Gerätleistung beeinträchtigen. Bitte holen Sie professionelle Beratung ein, bevor Sie Geräte mit einer internen Antenne unter Deck oder auf Oberflächen aus Stahl, Aluminium oder Kohlenstoffverbindungen montieren.

Umgebungsbedingungen

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

Anforderungen an den Touchscreen-Montageort

Hinweis:

Die Leistung von Touchscreens kann von der Installationsumgebung abhängig sein. Dies gilt besonders für Touchscreen-Displays, die über Deck installiert sind. Bei diesen können die folgenden Probleme auftreten:

- Hohe Temperatur des Touchscreens – Wenn das Display an einem Standort montiert ist, an der es längere Zeit direktem Sonnenlicht ausgesetzt wird, kann der Touchscreen heiß werden.
- Touchscreen-Bedienfehler – Displays, die längere Zeit Regen und/oder Spritzwasser ausgesetzt sind, können unter Umständen auf „falsche Berührungen“ reagieren, die von auf den Bildschirm auftreffendem Wasser verursacht werden.

Wenn es zu erwarten ist, dass das Display an seinem Installationsort den Elementen ausgesetzt sein wird, sollten Sie die folgenden Maßnahmen in Erwägung ziehen:

- Bei reinen Touchscreen-Displays ein Fernbedienungs-Tastenfeld wie das RMK-10 installieren und das Display über dieses steuern.
- Bei HybridTouch-Displays den Touchscreen sperren und anstelle dessen die physischen Tasten verwenden.
- Eine Displayabdeckung eines Drittanbieters verwenden, um das Display vor übermäßiger Sonneneinstrahlung und Spritzwasser zu schützen.

Anforderungen an den kabellosen Montageort

Die WLAN-Leistung kann von einer Reihe von Faktoren beeinflusst werden. Daher wichtig, dass Sie die Leistung am gewünschten Montageort testen, bevor Sie WLAN-fähige Geräte dort installieren.

Entfernung

Die Entfernung zwischen kabellosen Produkten sollte immer so gering wie möglich gehalten werden. Überschreiten Sie nie die angegebene maximale Reichweite für Ihr Produkt. (Die Reichweite wird von Gerät zu Gerät unterschiedlich sein.)

Die WLAN-Leistung nimmt mit wachsender Entfernung ab, so dass weiter entfernte Geräte weniger Bandbreite zur Verfügung haben. Bei Produkten, die an der Grenze der Reichweite installiert sind, kann es daher zu langsameren Verbindungsgeschwindigkeiten und Unterbrechungen kommen oder es kann möglicherweise überhaupt keine Verbindung eingerichtet werden.

Sichtlinie

Um die bestmögliche Leistung zu erreichen, sollten kabellose Produkte mit einer direkten Sichtlinie zu dem Produkt positioniert werden, mit dem sie eine Verbindung aufbauen. Jegliche physischen Hindernisse können das kabellose Signal abschwächen oder sogar blockieren.

Die Bauweise Ihres Schiffs kann ebenfalls Auswirkungen auf Signalleistung haben. Beispielsweise können Schotten und Decken aus Metall das Signal abschwächen und in bestimmten Situationen blockieren.

Wenn das kabellose Signal durch ein Schott gesendet wird, das Spannungskabel enthält, kann dies die Signalleistung ebenfalls beeinträchtigen.

Reflektierende Oberflächen wie z. B. Metalloberflächen, Glas oder auch Spiegel können die Signalleistung beeinträchtigen und das Signal im schlimmsten Fall sogar blockieren.

Störungen und andere Geräte

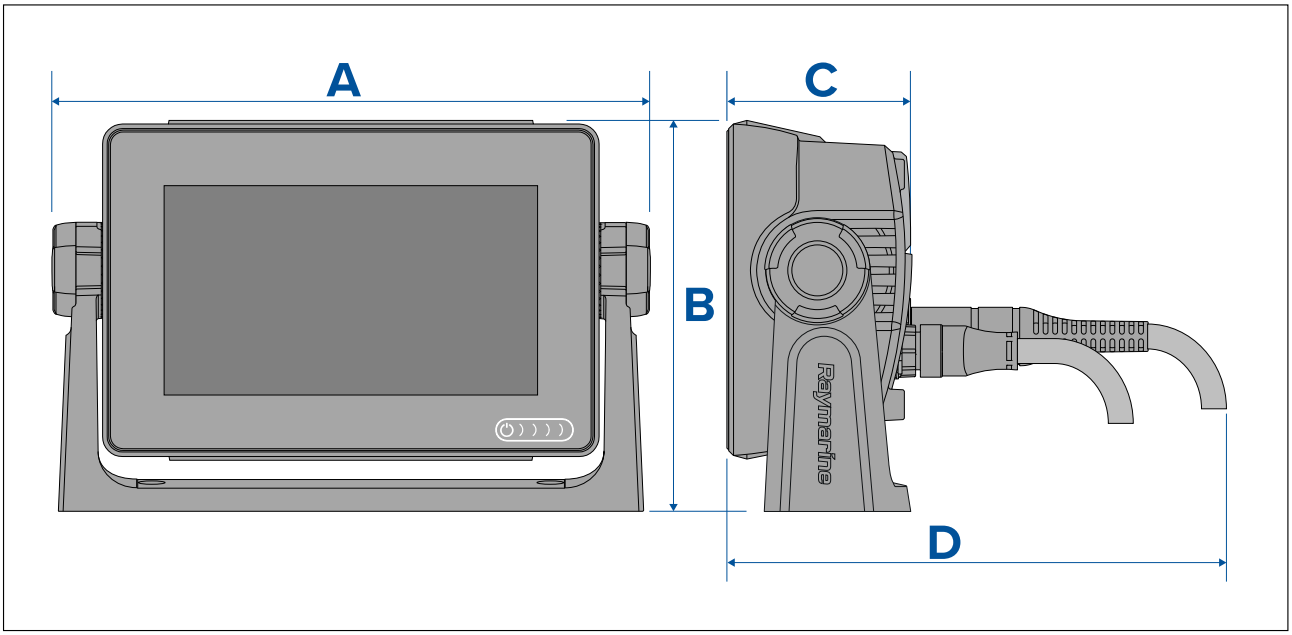
Kabellose Produkte sollten mindestens 1 m (3 Fuß) von den folgenden Objekten entfernt installiert werden:

- andere kabellose Produkte
- Produkte, die kabellose Signale im gleichen Frequenzbereich senden
- andere elektrische, elektronische oder elektromagnetische Geräte, die Störungen verursachen können

Die kabellosen Geräten anderer Benutzer können ebenfalls Störungen auf Ihren Produkten verursachen. Sie können WLAN-Analysetools/Smartphone-Apps von Drittanbietern verwenden, um den am besten geeigneten WLAN-Kanal zu identifizieren (d. h. den Kanal, der von der geringsten Anzahl von Geräten verwendet wird).

Gerätabmessungen

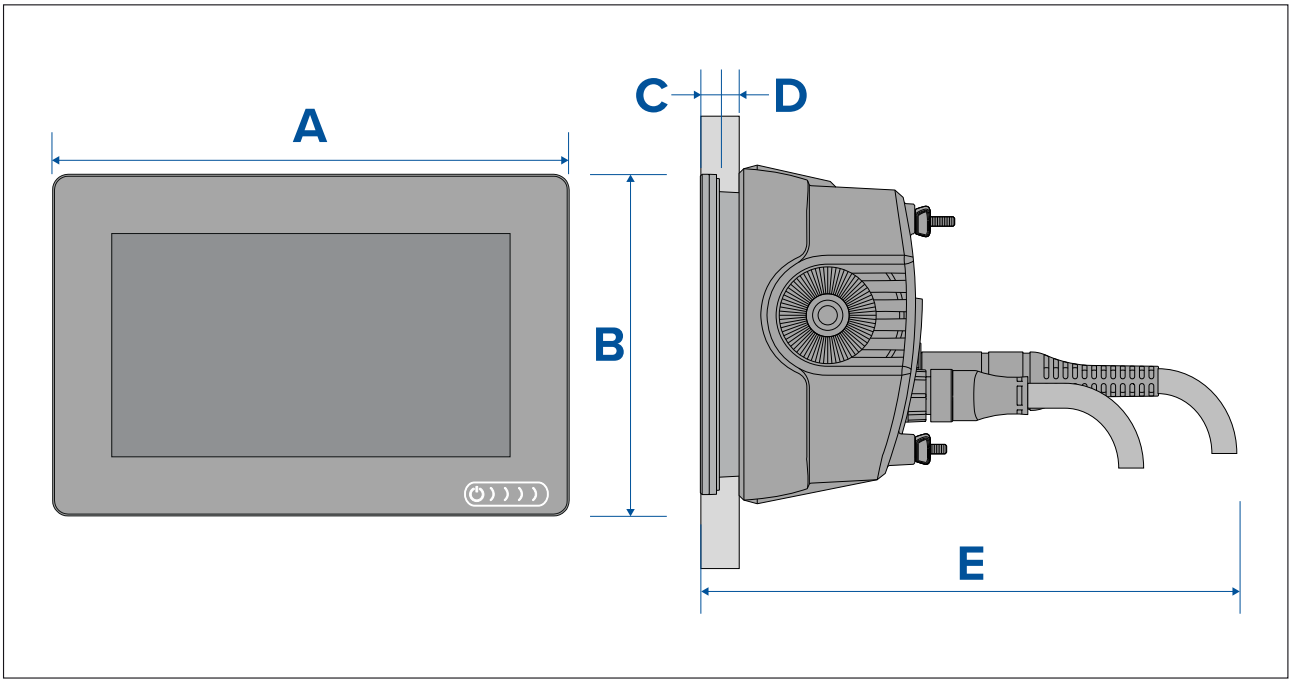
Abmessungen für Axiom 7-Bügelmontage



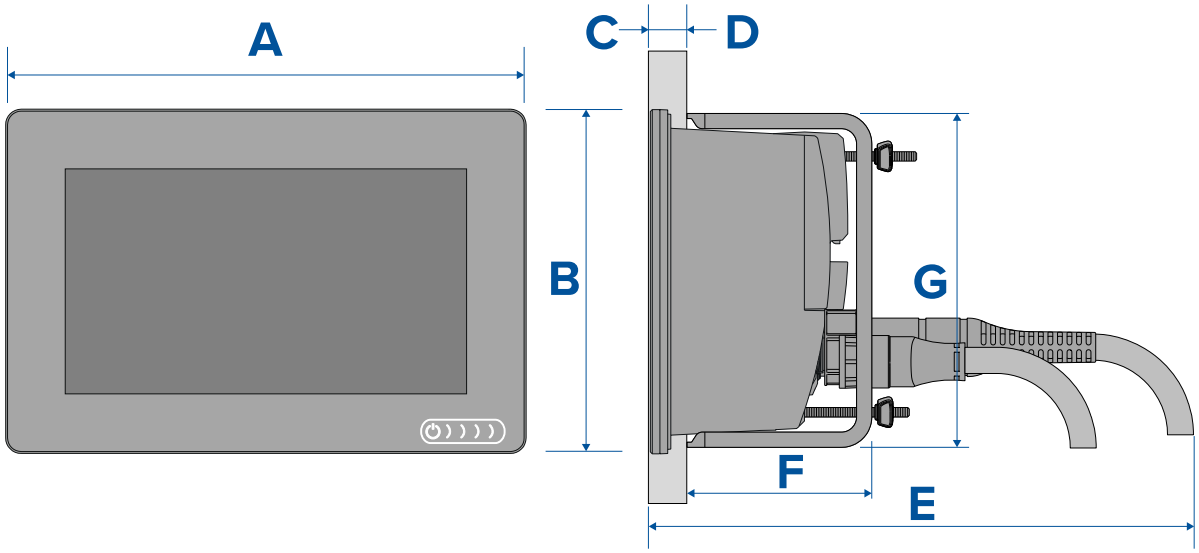
A	25,04 cm (9,86 Zoll)
B	16,25 cm (6,4 Zoll)
C	7,64 cm (3 Zoll)
D	• Gerader Stecker = 21,8 cm (8,58 Zoll) • Rechtwinkliger Stecker = 19,8 cm (7,79 Zoll)

Abmessungen für Axiom 7-Oberflächen- oder -Pultmontage

Über Adapterwinkel

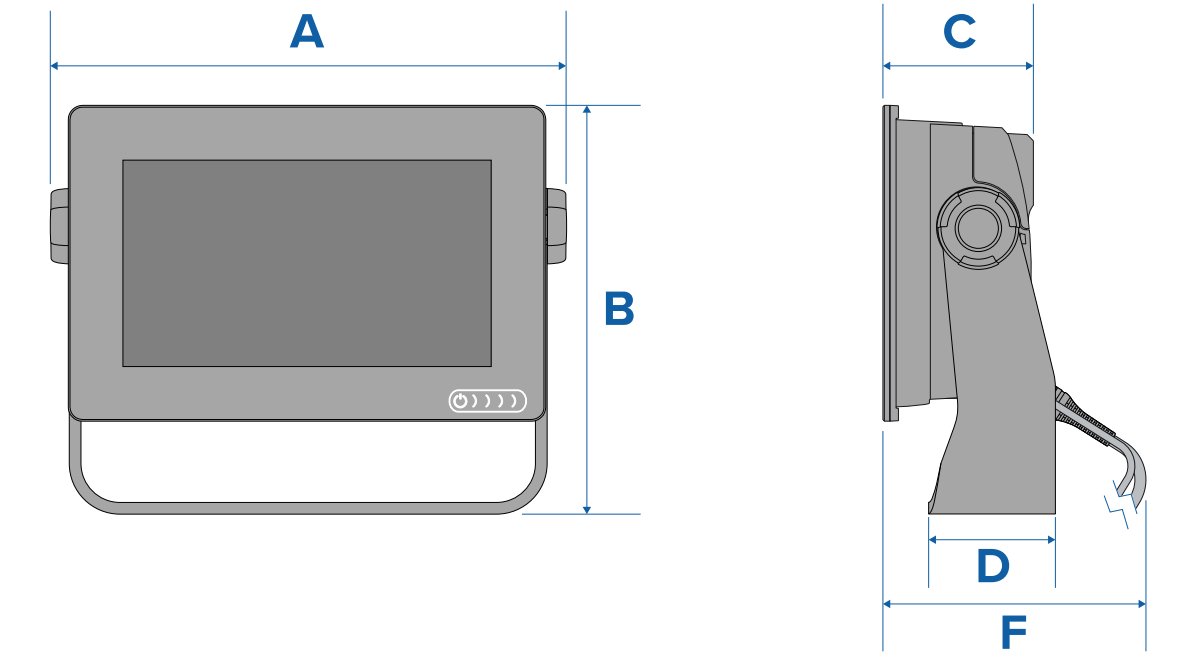


Über Rückseitenmontagekit



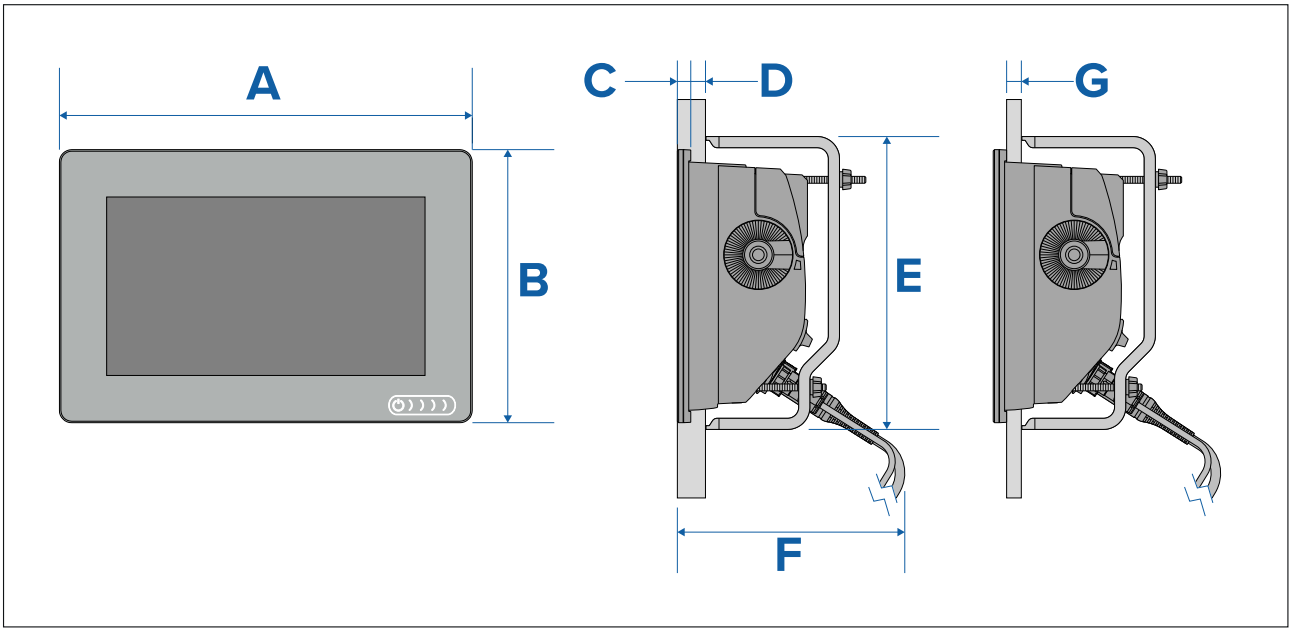
A	20,11 cm (7,92 Zoll)
B	13,3 cm (5,24 Zoll)
C	0,8 cm (0,32 Zoll)
D	• Aufbaumontage = 1,91 cm (0,75 Zoll) maximal • Pulteinbaumontage = 2,71 cm (1,06 Zoll) maximal
E	• Gerader Stecker = 21,8 cm (8,58 Zoll) • Rechtwinkliger Stecker = 19,8 cm (7,79 Zoll)
F	7,3 cm (2,87 Zoll)
G	13,2 cm (5,2 Zoll)

Abmessungen für Axiom 9/12-Bügelmontage



	Axiom™ 9	Axiom™ 12
A	26,5 cm (10,43 Zoll)	31,4 cm (12,36 Zoll)
B	18,78 cm (7,39 Zoll)	22,67 cm (8,93 Zoll)
C	7,67 cm (3,02 Zoll)	7,62 cm (3 Zoll)
D	6,5 cm (2,56 Zoll)	6,5 cm (2,56 Zoll)
E	• Gerader Stecker = 17,8 cm (7,01 Zoll) • Rechtwinkliger Stecker = 15,8 cm (6,22 Zoll)	• Gerader Stecker = 17,8 cm (7,01 Zoll) • Rechtwinkliger Stecker = 15,8 cm (6,22 Zoll)

Abmessungen für Axiom 9/12-Oberflächen- oder -Pultmontage

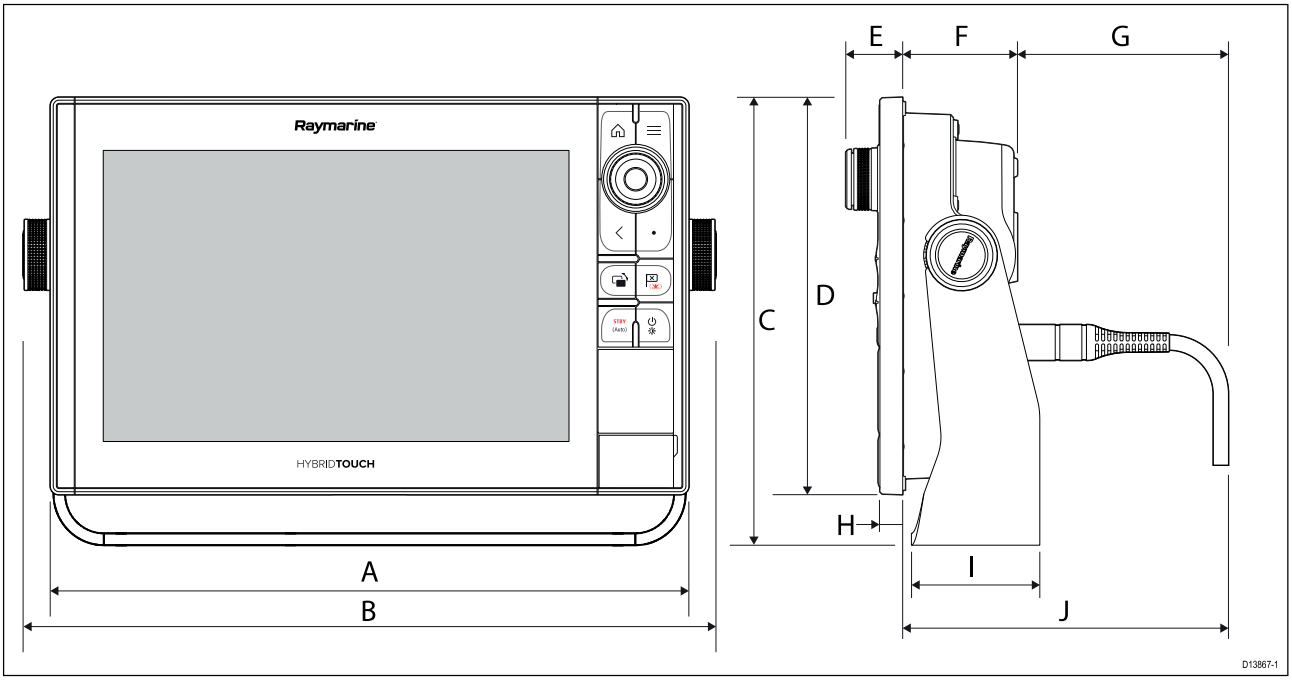


	Axiom™ 9	Axiom™ 12
A	24,41 cm (9,64 Zoll)	31,4 cm (12,36 Zoll)
B	15,79 cm (6,21 Zoll)	21,7 cm (8,54 Zoll)
C	0,8 cm (0,31 Zoll)	
D	2,71 cm (1,06 Zoll) max.	
E	15,7 cm (6,18 Zoll)	22,2 cm (8,74 Zoll)
F	17,8 cm (7,01 Zoll)	
G	1,91 cm (0,75 Zoll) max.	

Hinweis:

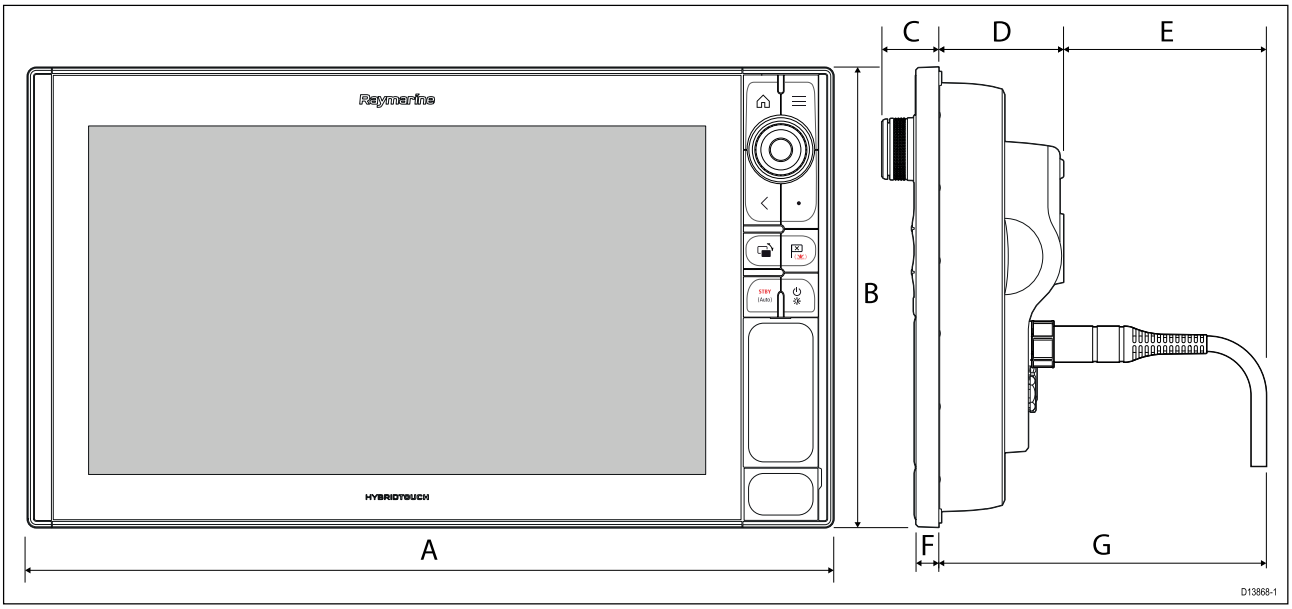
Die abgebildeten Rückseiten-Montagewinkel sind Lieferumfang des Axiom™ 9 enthalten. Die Montagewinkel für Axiom™ 12 sehen anders aus.

Abmessungen – Axiom Pro 9 und 12



	Axiom Pro 9	Axiom Pro 12
A	29,93 cm (11,78 Zoll)	35,80 cm (14,1 Zoll)
B	32,95 cm (12,97 Zoll)	38,85 cm (15,3 Zoll)
C	18,62 cm (7,33 Zoll)	24,61 cm (9,69 Zoll)
D	17,37 cm (6,84 Zoll)	22,28 cm (8,77 Zoll)
E	3,34 cm (1,31 Zoll)	3,19 cm (1,26 Zoll)
F	6,45 cm (2,54 Zoll)	6,44 cm (2,54 Zoll)
G	13,70 cm (5,4 Zoll) gerader Steckverbinder 11,70 cm (4,61 Zoll) rechtwinkliger Steckverbinder	13,71 cm (5,4 Zoll) gerader Stecker 11,71 cm (4,61 Zoll) rechtwinkliger Steckverbinder
H	1,29 cm (0,51 Zoll)	1,29 cm (0,51 Zoll)
I	8,4 cm (3,31 Zoll)	8,9 cm (3,50 Zoll)
J	20,15 cm (7,93 Zoll) gerader Steckverbinder 18,15 cm (7,15 Zoll) rechtwinkliger Steckverbinder	20,15 cm (7,93 Zoll) gerader Steckverbinder 18,15 cm (7,15 Zoll) rechtwinkliger Steckverbinder

Abmessungen – Axiom Pro 16

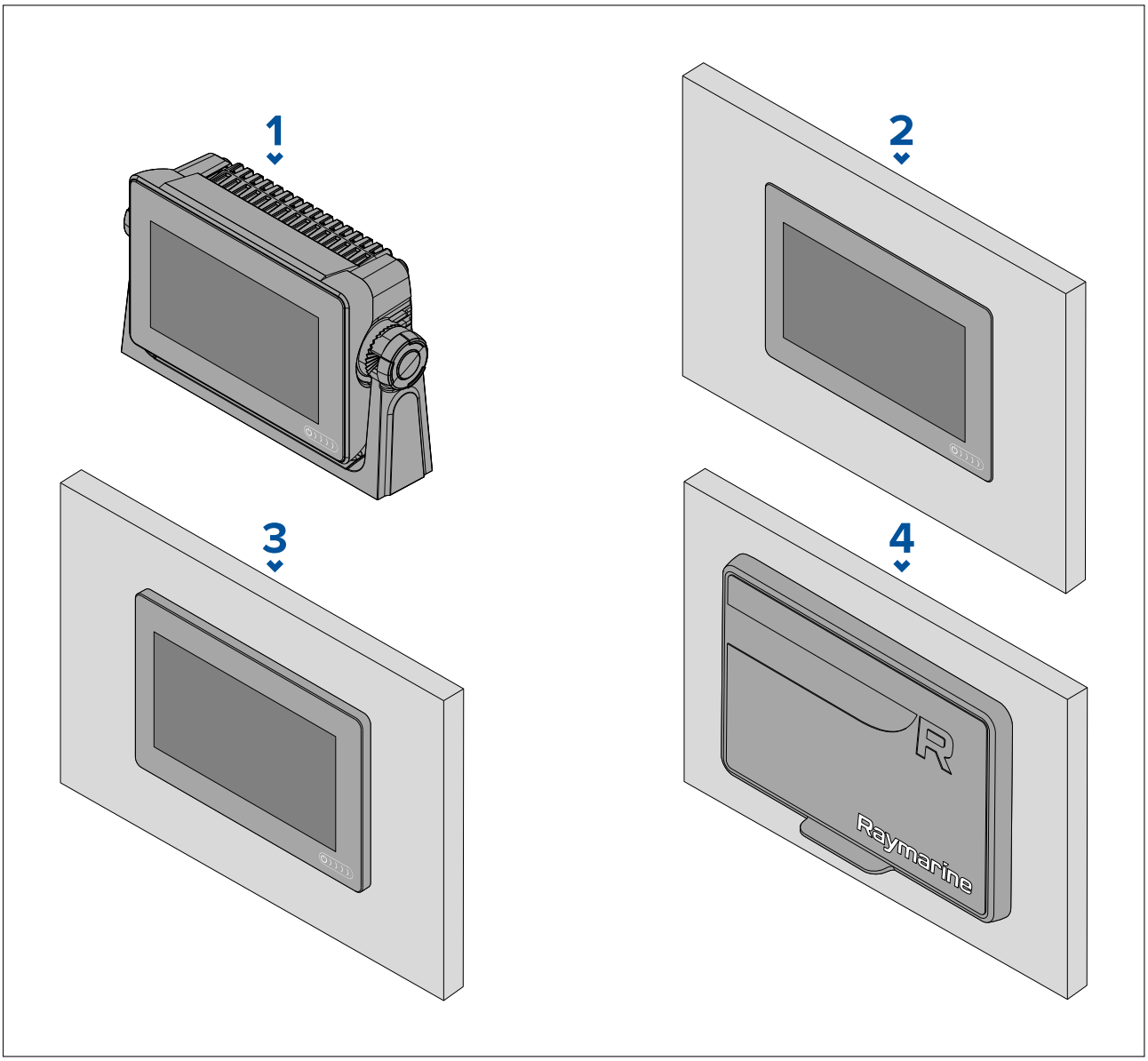


A	45,20 cm (17,8 Zoll)
B	25,80 cm (10,16 Zoll)
C	3,34 cm (1,31 Zoll)
D	6,84 cm (2,69 Zoll)
E	13,86 cm (5,46 Zoll) gerader Steckverbinder 11,86 cm (4,67 Zoll) rechtwinkliger Steckverbinder
F	1,52 cm (0,6 Zoll)
G	20,70 cm (8,15 Zoll) gerader Steckverbinder 18,70 cm (7,36 Zoll) rechtwinkliger Steckverbinder

3.2 Montageoptionen – Axiom

Montageoptionen

Ihr Produkt kann auf verschiedene Weise montiert werden, um allen Installationsanforderungen zu genügen.



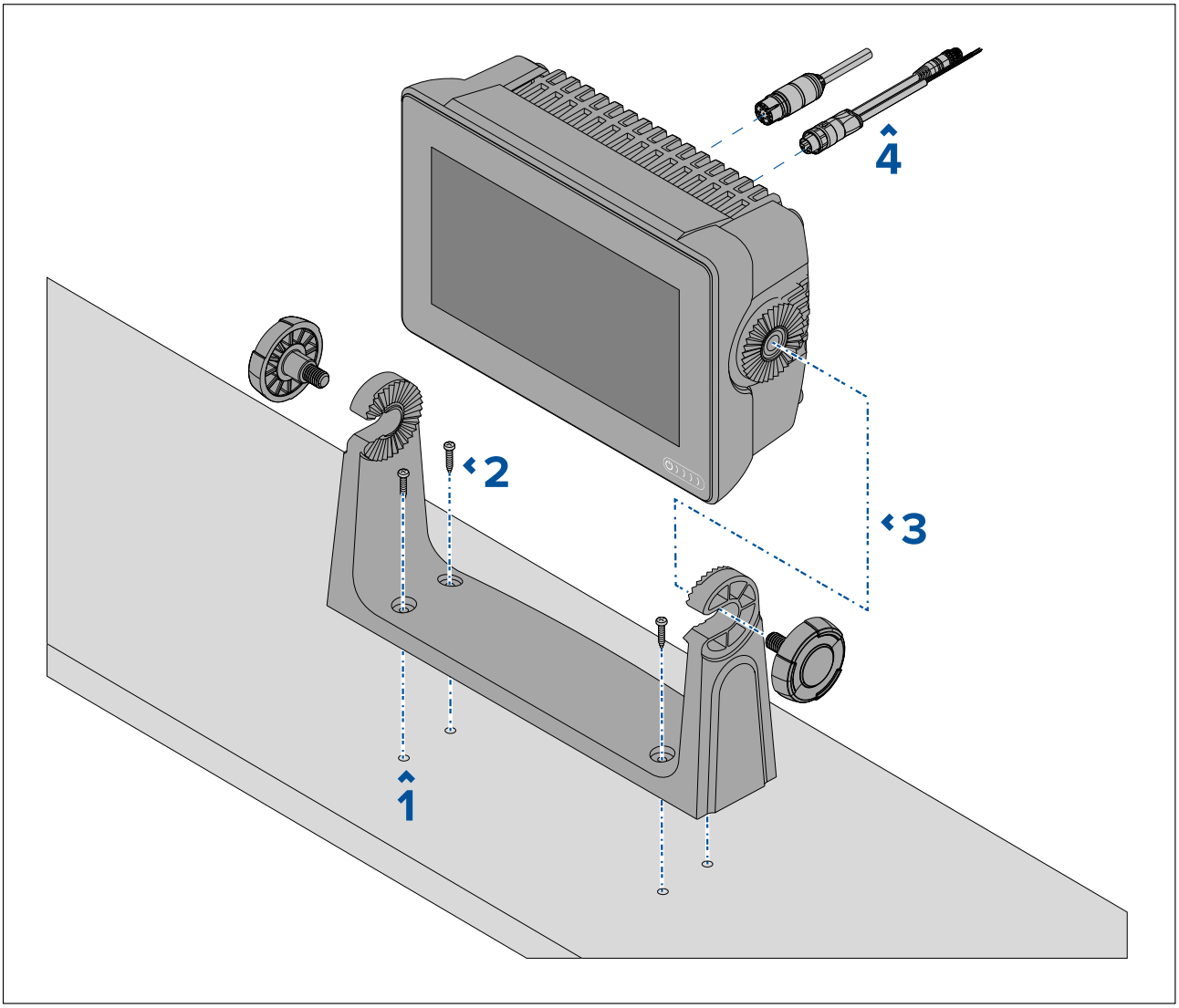
1. Bügelmontage
2. Pultmontage (Montageoberfläche und MFD-Bildschirm sind auf einer Ebene)
3. Oberflächenmontage (MFD steht leicht aus der Montageoberfläche hervor)
4. Vorderseitenmontage (über Vorderseitenmontagekit: 7-Zoll A80498, 9-Zoll: A80500, 12-Zoll: A80502)

Adapterplatten sind ebenfalls erhältlich, wenn Sie ältere MFDs durch neue Axiom MFDs ersetzen. Eine Liste der verfügbaren Adapter finden Sie in .

Bügelmontage

Mit dem Haltebügel können Sie das MFD an einer horizontalen Fläche oder auch über Kopf montieren.

Stellen Sie sicher, dass Sie einen geeigneten Montageort die Installation Ihre MFD gewählt haben, der genügend Kopffreiheit bietet, so dass der Winkel des MFDs eingestellt und das Gerät bei Bedarf deinstalliert werden kann. Achten Sie bei Überkopfinstallationen besonders darauf, dass die Halteschrauben korrekt festgezogen sind, damit sie sich während der Fahrt nicht aufgrund von Vibrationen lösen.



Hinweis: Die Abbildung zeigt ein Axiom™ 7, das auf einem Kunststoffbügel montiert wird. Die Haltebügel im Lieferumfang des Axiom™ 9 und des Axiom ™ 12 sind aus Metall gefertigt und sehen daher anders aus als abgebildet. Ein Metallbügel ist auch als Zubehörteil für das Axiom™ 7 erhältlich (Art.-Nr.: R70524).

1. Verwenden Sie den Haltebügel als Schablone, um 4 Pilotlöcher auf der Montageoberfläche zu markieren und zu bohren.
2. Verwenden Sie Blechschrauben, um den Haltebügel an der Montageoberfläche zu befestigen.

   Falls die Montageoberfläche zu dünn für die mitgelieferten Schrauben ist, verwenden Sie anstelle dessen stählerne Maschinenschrauben, Unterlegscheiben und Kontermuttern oder verstärken Sie die Rückseite der Montageoberfläche.

3. Verwenden Sie die Bügelhandräder, um das MFD am Haltebügel zu befestigen, und achten Sie dabei darauf, dass die Zähne korrekt eingerastet sind.

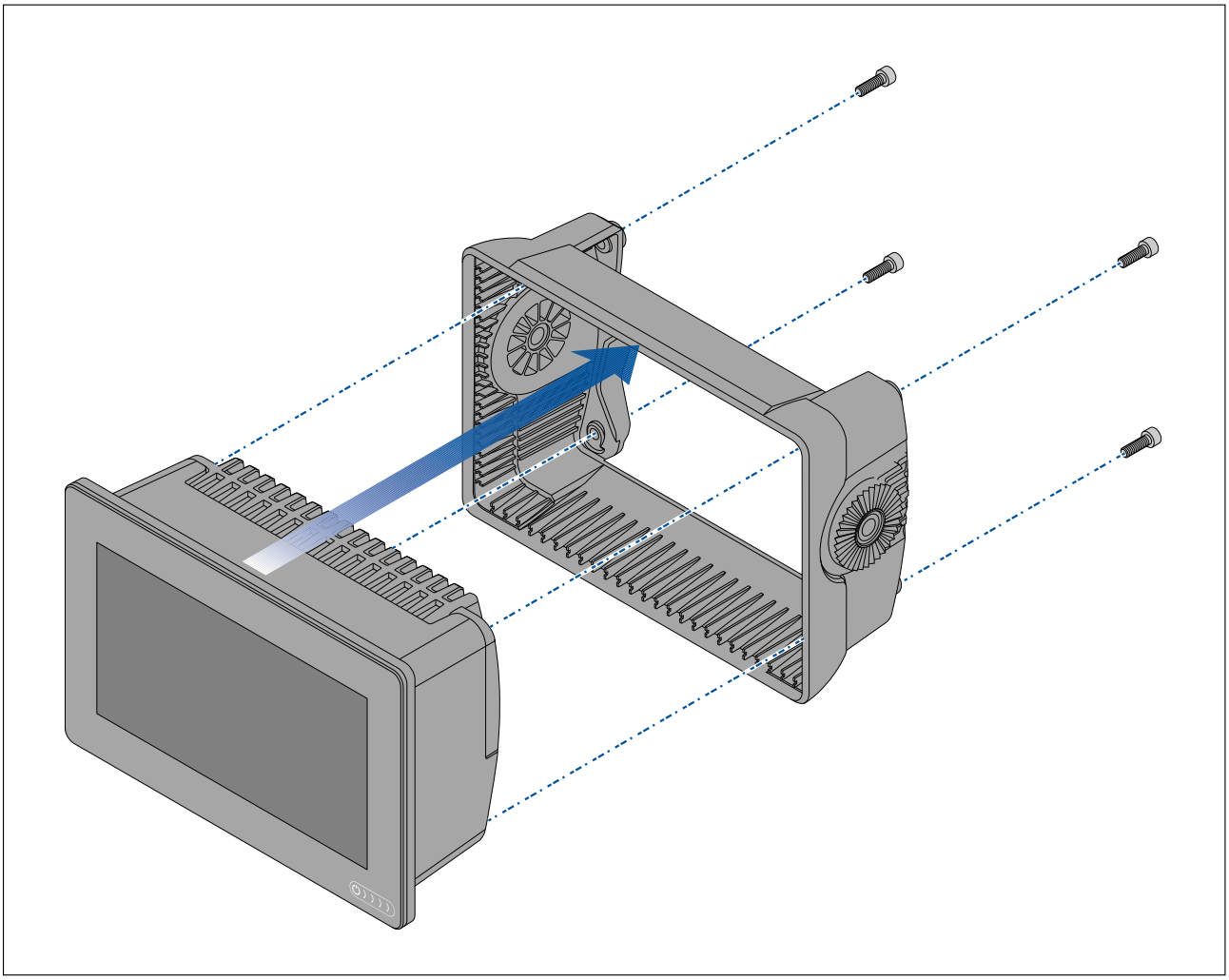
   Ziehen Sie die Rändelschrauben manuell so fest, dass das MFD sich während der Fahrt nicht bewegt.

4. Verlegen Sie die erforderlichen Kabel und schließen Sie diese an.

3.3 Axiom 7-Pult- und -Aufbaumontage

Nehmen Sie den Bügeladapter vom Axiom™ 7 ab.

Sie können den standardmäßig montierten Bügeladapter des Axiom™ 7 entfernen und ihn als Klammer für Pult- oder Oberflächeninstallationen verwenden. Der Adapter muss außerdem entfernt werden, bevor Sie das Gerät über die Rückseitenmontagewinkel oder das Vorderseitenmontagekit installieren.

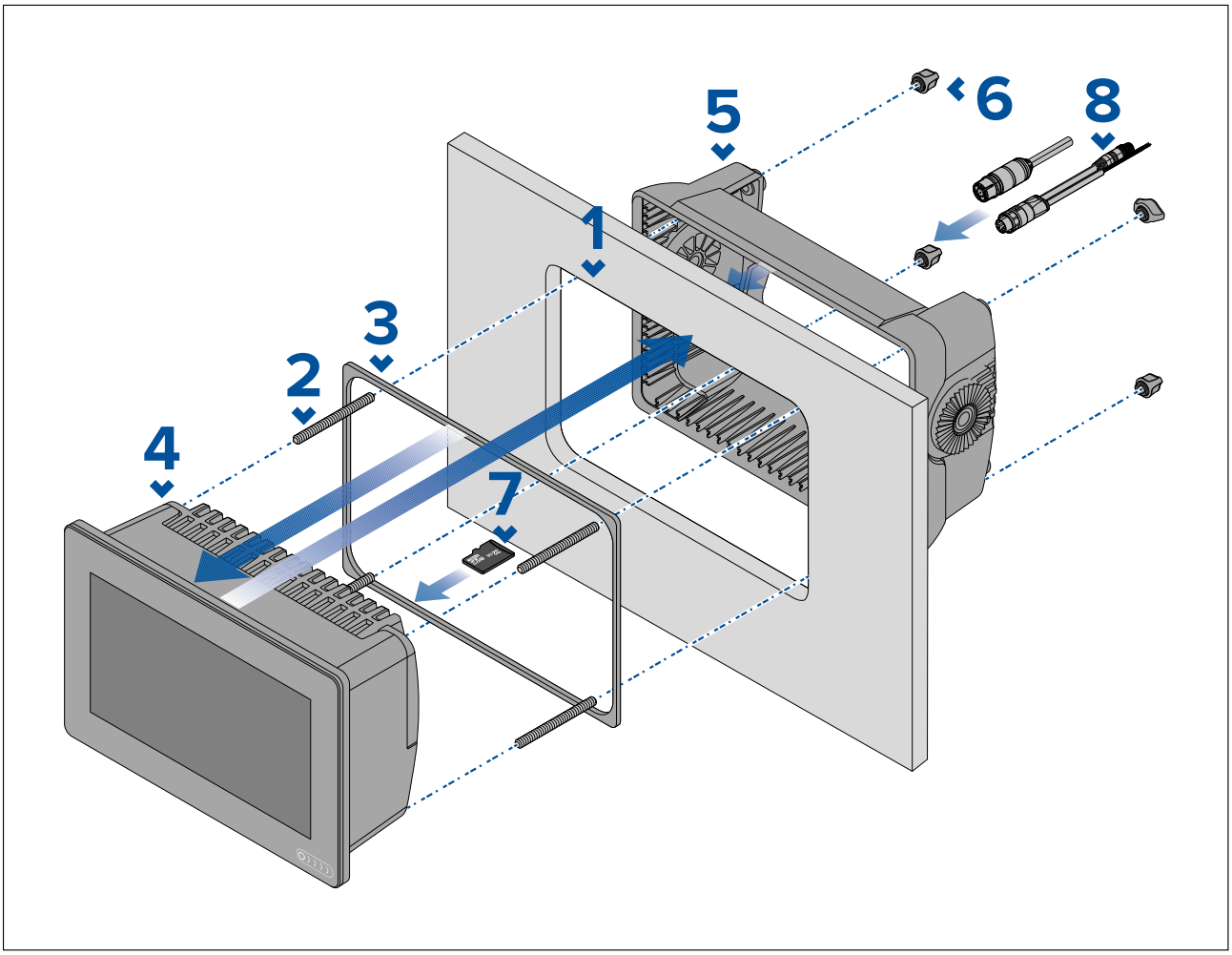


1. Lösen Sie die vier M5x16-Schrauben mit Hilfe eines 4-mm-Innensechskantschlüssels (Inbus).
2. Ziehen Sie den Adapter weg vom MFD.

Nur Pult- oder Oberflächenmontage des Axiom™7

Wenn ausreichender Zugang zur Unterseite der gewünschten Montageoberfläche verfügbar ist, kann das MFD per Pult- oder per Oberflächenmontage installiert werden.

Stellen Sie zuerst sicher, dass Sie den Bügeladapter von der Rückseite des MFDs abgenommen haben.



1. Verwenden Sie die Oberflächen-/Pultmontageschablone, um eine passende Öffnung aus der Montageoberfläche herauszuschneiden. Wenn Sie eine Pultmontage planen, folgen Sie dabei auch den Falzanweisungen auf der Schablone.
2. Drehen Sie die 4 Gewindebolzen in die Rückseite des MFDs.
3. Ziehen Sie das Schutzpapier von der Dichtung ab und befestigen Sie diese an der Rückseite des MFD. Stellen Sie dabei sicher, dass Sie die schwarze, weiche Seite auf die Rückseite des MFD auflegen.
4. Setzen Sie das MFD in den Ausschnitt ein.

Wichtige: Bei einer Pultmontage über Deck sollten Sie ein seefestes Silikon-Dichtungsmittel verwenden, um den Spalt zwischen dem Rand der Montageoberfläche und dem Rand des MFD abzudichten.

5. Setzen Sie den Bügeladapter auf die Rückseite des MFD auf.
6. Sichern Sie das MFD an seiner Position, indem Sie die Flügelmuttern auf den Gewindebolzen per Hand festziehen.

Wichtige: Ziehen Sie die Muttern jedoch NICHT zu fest an, um eventuelle Schäden am Gerät zu verhindern Nur per Hand festziehen.

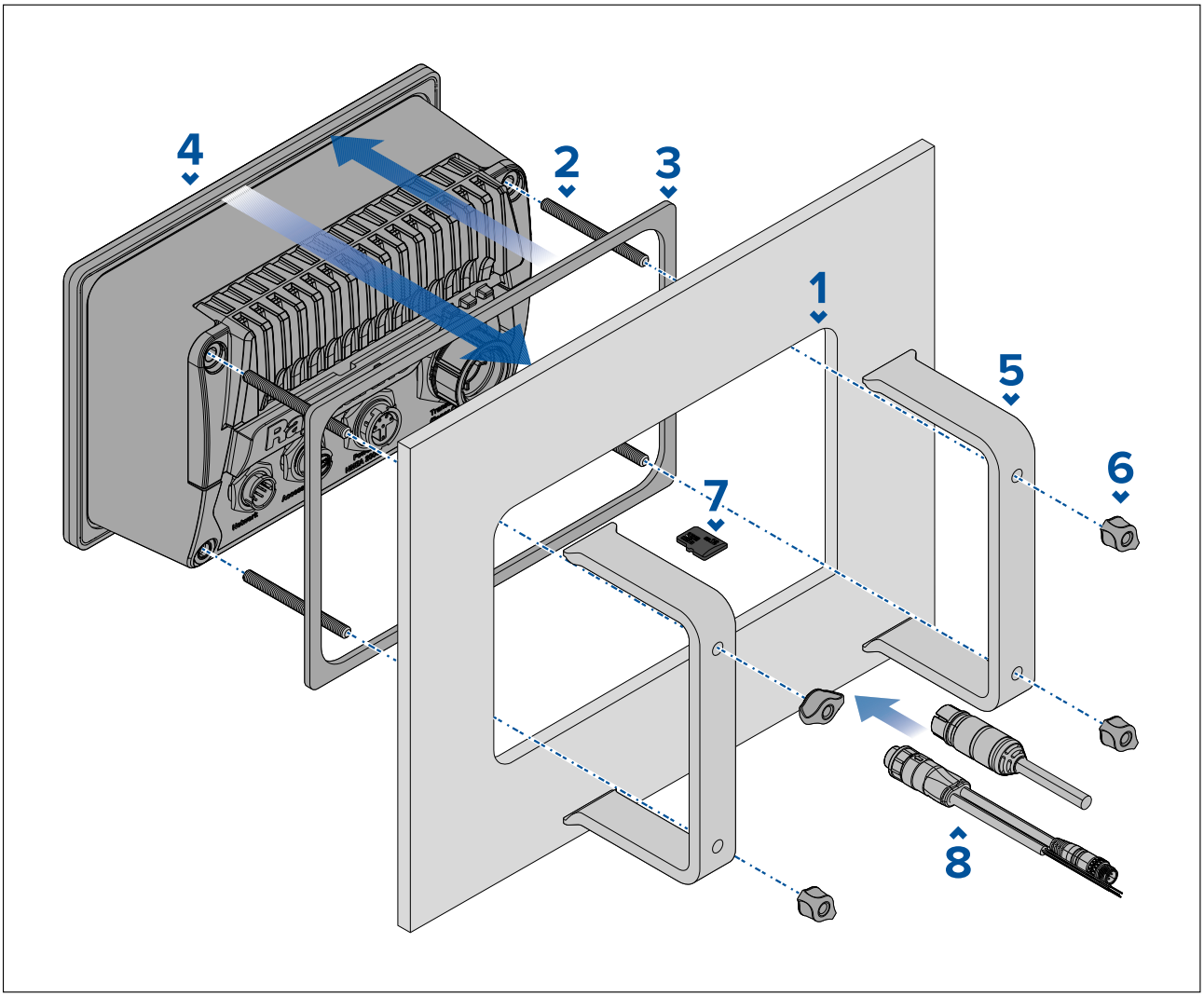
7. Legen Sie falls erforderlich Ihre MicroSD-Karte in den MFD-Kartenleser ein, der sich unter dem Gummistopfen auf der Rückseite des MFD befindet.
8. Verlegen Sie die erforderlichen Kabel und schließen Sie diese an.

Hinweis: Die im Lieferumfang enthaltene Sonnenabdeckung ist für den Gebrauch in Haltebügelinstallationen. Für Oberflächeninstallationen wird die als Zubehörteil erhältliche Sonnenabdeckung R 70527 benötigt. Für Pulteinbau-Installationen ist keine Sonnenabdeckung erhältlich.

3.4 Oberflächen- oder Pultmontage mit dem Rückseitenmontagekit

Wenn ausreichender Zugang zur Unterseite der gewünschten Montageoberfläche verfügbar ist, kann das MFD mit dem Rückseitenmontagekit per Pult- oder per Oberflächeneinbau installiert werden.

Bei einem Axiom™ 7-MFD, das mit montiertem Bügeladapter geliefert wird, nehmen Sie zuerst den Bügeladapter von der Rückseite des Geräts ab.

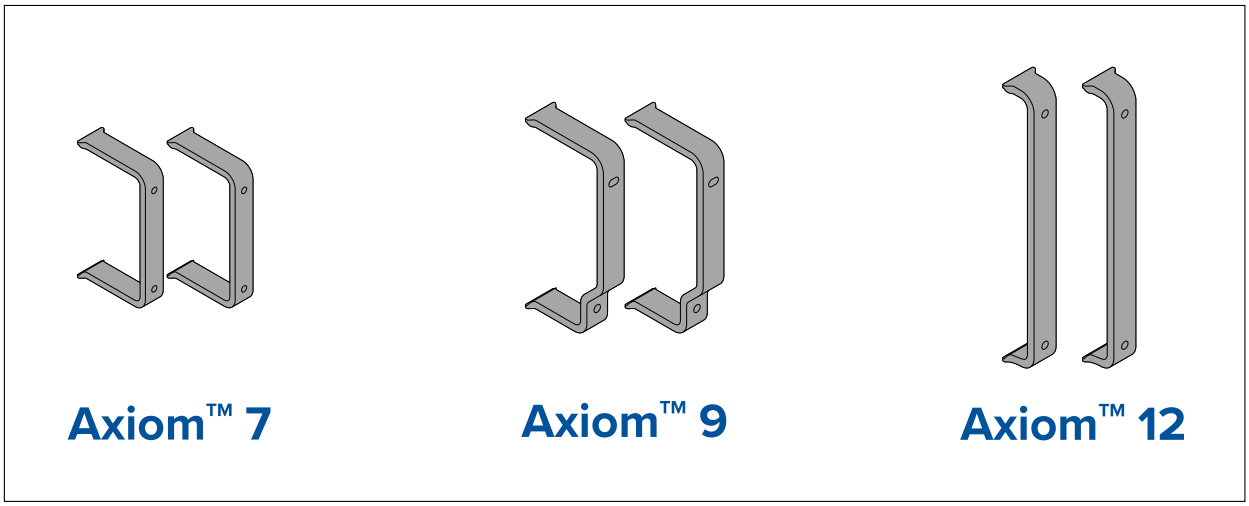


1. Verwenden Sie die Oberflächen-/Pultmontageschablone, um eine passende Öffnung aus der Montageoberfläche herauszuschneiden. Wenn Sie eine Pultmontage planen, folgen Sie dabei auch den Falzanweisungen auf der Schablone.
2. Drehen Sie die 4 Gewindebolzen in die Rückseite des MFDs.
3. Ziehen Sie das Schutzpapier von der Dichtung ab und befestigen Sie diese an der Rückseite des MFD. Stellen Sie dabei sicher, dass Sie die schwarze, weiche Seite auf die Rückseite des MFD auflegen.
4. Setzen Sie das MFD in den Ausschnitt ein.

Wichtige: Bei einer Pultmontage über Deck sollten Sie ein seefestes Silikon-Dichtungsmittel verwenden, um den Spalt zwischen dem Rand der Montageoberfläche und dem Rand des MFD abzudichten.

5. Setzen Sie die hinteren Montagebügel auf die Gewindebolzen auf.

   Je nach dem Modell Ihres MFD werden die Bügel unterschiedlich aussehen, aber das Installationsverfahren ist das gleiche.



6. Sichern Sie das MFD an seiner Position, indem Sie die Flügelmuttern auf den Gewindebolzen per Hand festziehen.

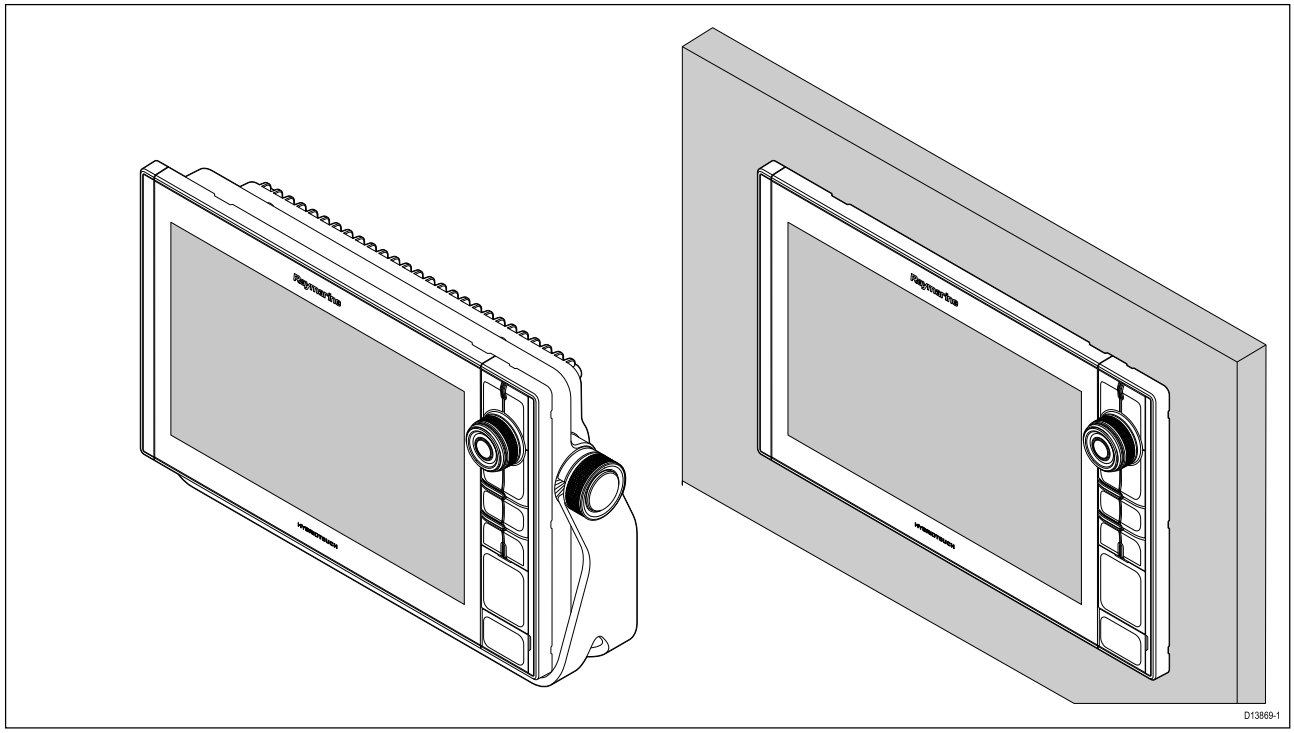
Wichtige: Ziehen Sie die Muttern jedoch NICHT zu fest an, um eventuelle Schäden am Gerät zu verhindern Nur per Hand festziehen.

7. Legen Sie falls erforderlich Ihre MicroSD-Karte in den MFD-Kartenleser ein, der sich unter dem Gummistopfen auf der Rückseite des MFD befindet.
8. Verlegen Sie die erforderlichen Kabel und schließen Sie diese an.

3.5 Montageoptionen – Axiom Pro

Montageoptionen

Axiom Pro 9, 12, und 16 sind für die Aufbaumontage geeignet. Axiom Pro 9 und 12 können auch auf einem Bügel montiert werden.



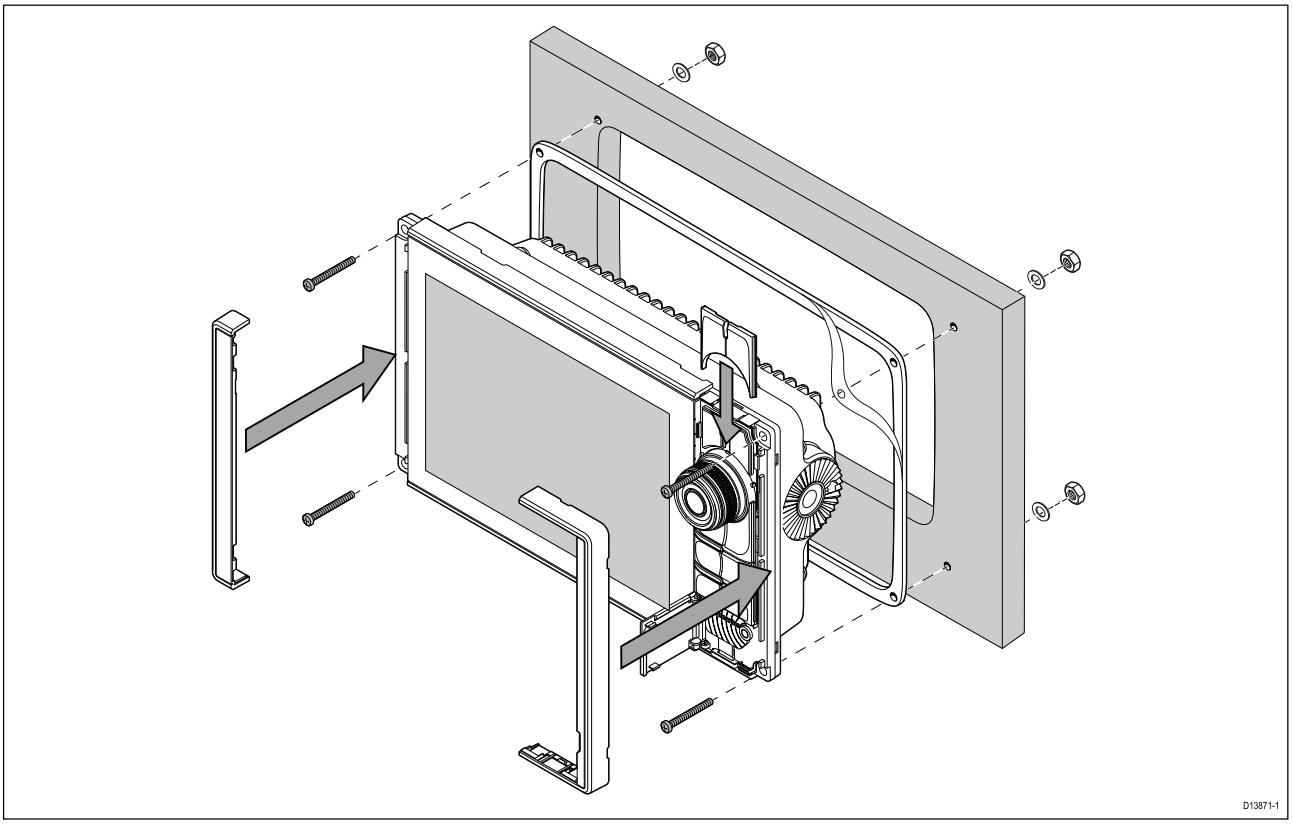
Adapterplatten sind ebenfalls erhältlich, wenn Sie ältere MFDs durch neue Axiom Pro MFDs ersetzen. Eine Liste der verfügbaren Adapter finden Sie in .

Aufbaumontage

Das MFD kann auf einer Oberfläche montiert werden (Aufbaumontage).

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 die Tastatur mit den Menü/Start-Tasten abgenommen.
- Sie haben die Abdeckungen Schrauben für die Vorderseite abgenommen.

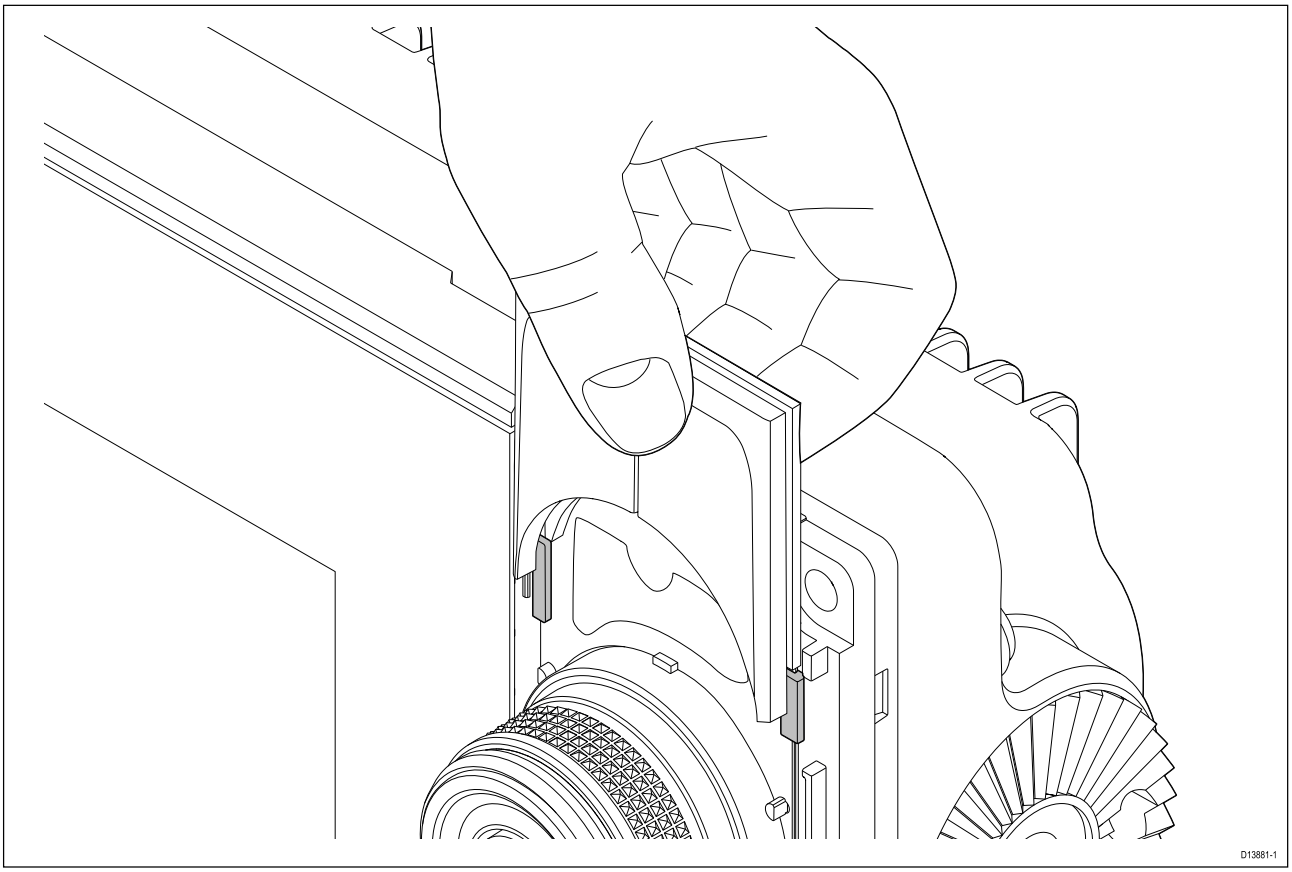


1. Prüfen Sie den gewählten Montageort. Es wird ein freier, ebener Bereich mit genügend Freiraum hinter der Einheit benötigt.
2. Befestigen Sie die bereitgestellte Montageschablone mit Klebeband am Montageort
3. Verwenden Sie eine geeignete Lochsäge (die Größe ist auf der Schablone angezeigt) und sägen Sie an jeder Ecke des Ausschnittbereichs ein Loch.
4. Verwenden Sie eine geeignete Säge, um entlang der Innenseite der Schnittlinie zu sägen.
5. Prüfen Sie, ob die Einheit in die herausgesägte Öffnung passt, und schmirgeln Sie dann die Kanten ab, bis sie glatt sind.
6. Bohren Sie 4 Löcher für die Fixierschrauben, wie angezeigt.
7. Setzen Sie die im Lieferumfang enthaltene Dichtung auf die Rückseite des Displays auf und drücken Sie fest auf die Flansch.
8. Schließen Sie das Stromkabel, das Datenkabel und alle anderen Kabel an das MFD an.
9. Positionieren Sie das Gerät am richtigen Ort und befestigen Sie es mit den Fixierschrauben.
10. Befestigen Sie die Tastatur mit den Menü/Start-Tasten, indem Sie sie von oben auf das MFD aufschieben.
11. Befestigen Sie Teile des vorderen Gehäuserahmens an beiden Seiten des MFDs.

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 seefestes Dichtungsmittel zu verwenden, wenn die Montageoberfläche nicht eben oder fest genug ist oder wenn sie eine raue Oberfläche hat.

Taste Menü/Start montieren

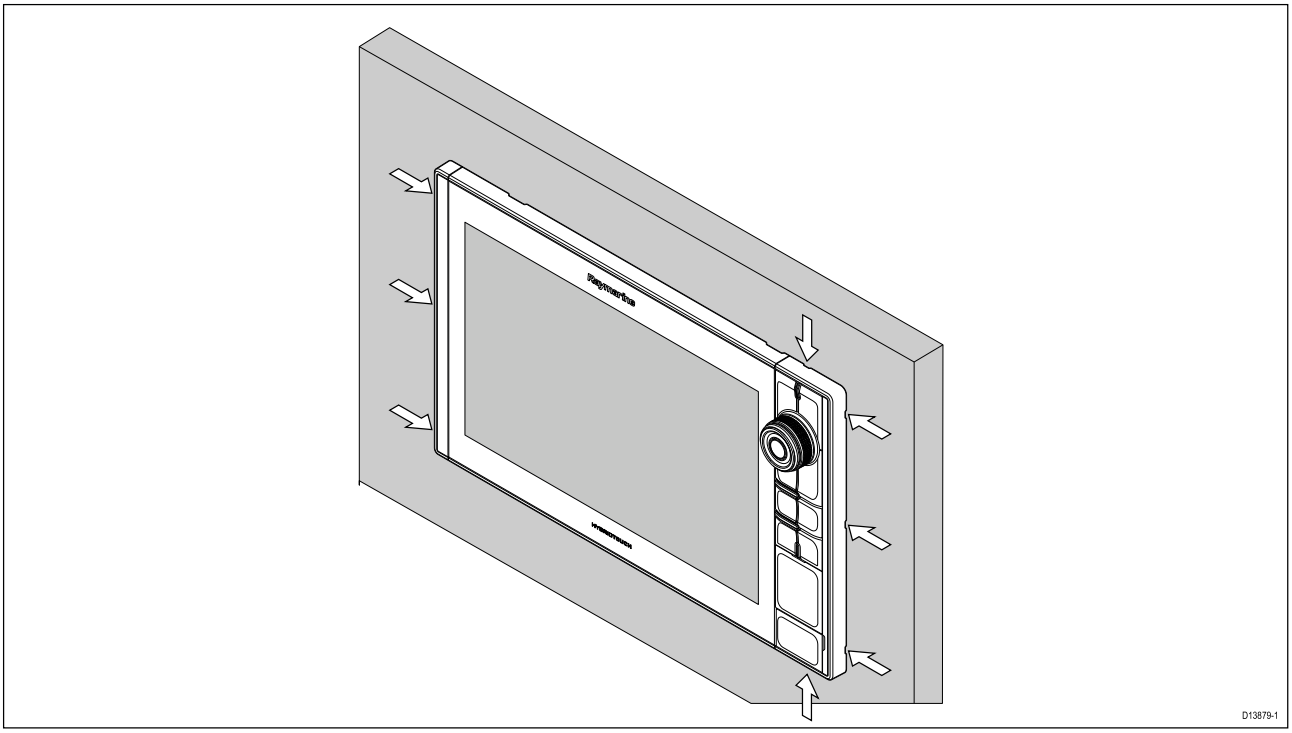
Gehen Sie die folgenden Schritte durch, um die Taste Start/Menü zu montieren.



1. Schieben Sie die Rückplatte wie abgebildet hinter die Haltezungen ein.

Den vorderen Gehäuserahmen abnehmen

Wenn es erforderlich ist, ein installiertes MFD wieder herauszunehmen, müssen Sie die Teile des vorderen Gehäuserahmens entfernen, um Zugang zu den Fixierschrauben zu erhalten.



1. Fügen Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher vorsichtig in die Aussparungen am Rand der Rahmenteile ein.
2. Hebeln Sie den Rahmen sanft nach vorne, d. h. vom Display weg.

Die Teile des Gehäuserahmens sollten einfach vom Display abzunehmen sein.

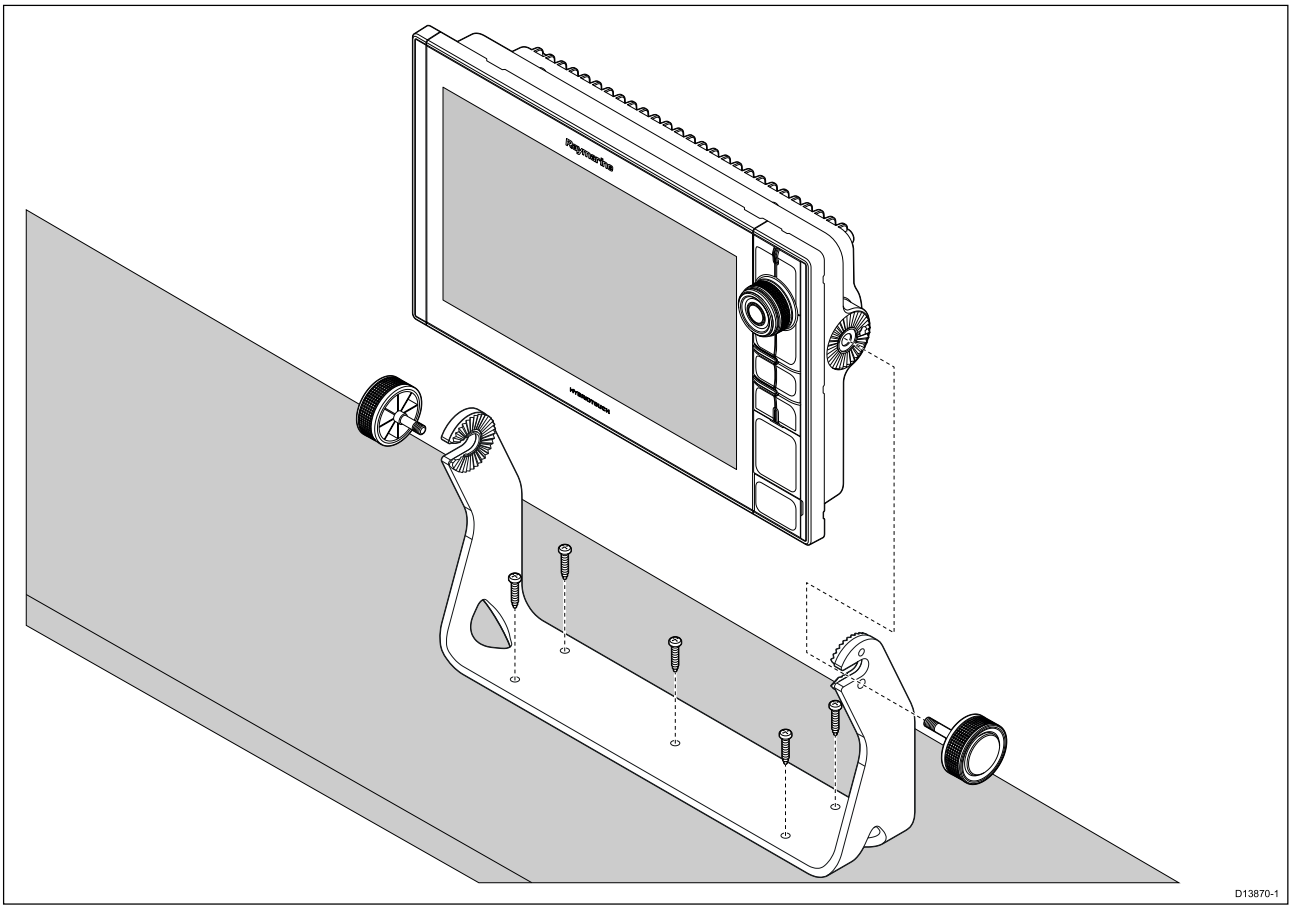
Bügelmontage

Die Modelle Axiom Pro 9 und Axiom Pro 12 können auf dem mitgelieferten Bügel montiert werden. Auf diese Weise können Sie Ihr MFD an einer horizontalen Fläche anbringen.

Stellen Sie sicher, dass Sie einen Montageort für die Installation Ihres MFDs gewählt haben, der genügend Kopffreiheit bietet, so dass der Winkel des MFDs eingestellt und das Gerät bei Bedarf deinstalliert werden kann. Achten Sie bei Überkopfinstallationen besonders darauf, dass die Halteschrauben korrekt festgezogen sind, damit sie sich während der Fahrt nicht aufgrund von Vibrationen lösen.

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

- Sie haben geeignete Fixierschrauben verfügbar, um den Bügel an der Montageoberfläche zu befestigen.
- Sie haben die Menü/Start-Tastatur und die Teile des Gehäuserahmens befestigt.



1. Verwenden Sie den Haltebügel als Schablone, um 5 Pilotlöcher auf der Montageoberfläche zu markieren und zu bohren.
2. Verwenden Sie Blechschrauben, um den Haltebügel an der Montageoberfläche zu befestigen.

   Falls die Montageoberfläche zu dünn für die mitgelieferten Schrauben ist, verwenden Sie anstelle dessen stählerne Maschinenschrauben, Unterlegscheiben und Kontermuttern oder verstärken Sie die Rückseite der Montageoberfläche.

3. Verwenden Sie die Bügelhandräder, um das MFD am Haltebügel zu befestigen, und achten Sie dabei darauf, dass die Zähne korrekt eingerastet sind.

   Ziehen Sie die Rändelschrauben manuell so fest, dass das MFD sich während der Fahrt nicht bewegt.

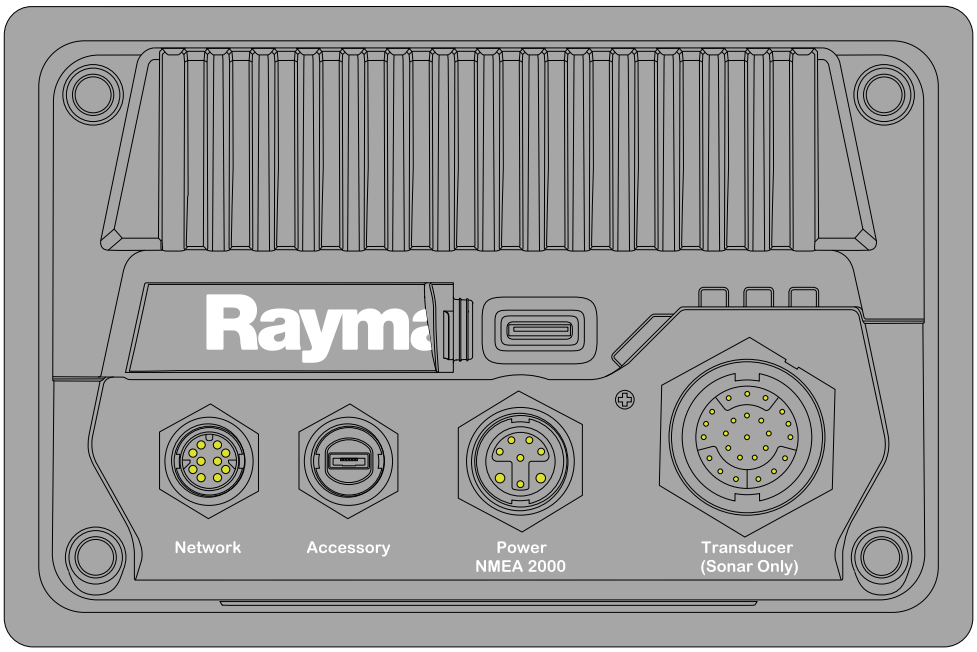
4. Verlegen Sie die erforderlichen Kabel und schließen Sie diese an.

Kapitel 4: Anschlüsse

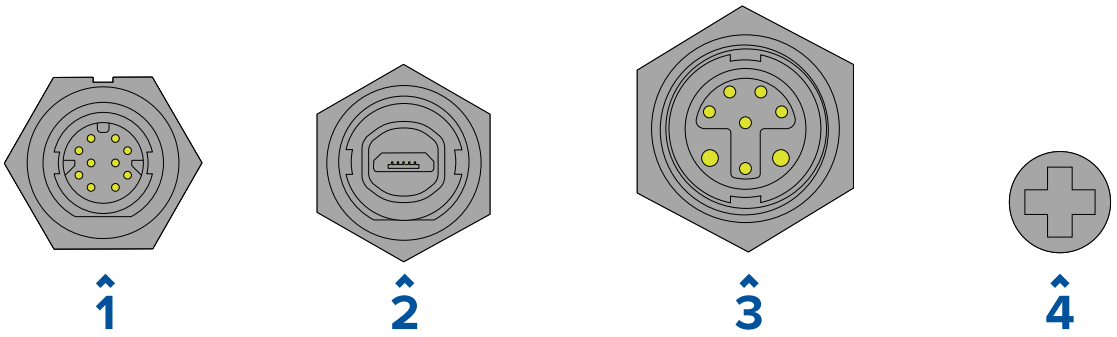
Kapitelinhalt

- 4.1 Anschlüsse – Überblick auf Seite 56
- 4.2 Überblick über Anschlüsse (Axiom Pro) auf Seite 57
- 4.3 Kabel anschließen auf Seite 60
- 4.4 Axiom-Spannungsanschluss auf Seite 60
- 4.5 NMEA 0183-Verbindung auf Seite 67
- 4.6 NMEA 2000 (SeaTalkng ®)-Verbindung auf Seite 68
- 4.7 NMEA 2000 (SeaTalkng ®)-Verbindung auf Seite 68
- 4.8 Axiom-Geberanschluss auf Seite 69
- 4.9 Axiom+-Geberanschluss auf Seite 70
- 4.10 Geberanschluss (Axiom Pro) auf Seite 70
- 4.11 Netzwerkverbindung auf Seite 72
- 4.12 GA150-Anschluss auf Seite 72
- 4.13 Zubehörverbindung auf Seite 73
- 4.14 Axiom Pro-Analogvideoanschluss auf Seite 74

4.1 Anschlüsse – Überblick



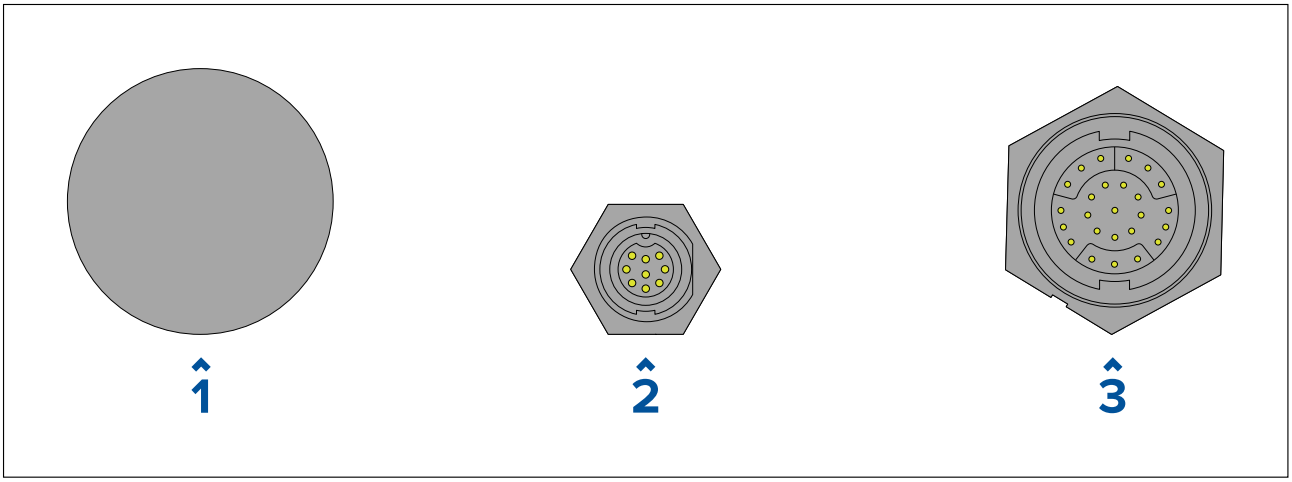
MFD-Anschlüsse



1. Netzwerk – Anschluss an ein RayNet-Netzwerk oder -Gerät. Eine Liste der erhältlichen Kabel finden Sie unter **Ersatzteile und Zubehör**.
2. Zubehörteile – Anschluss eines Remote-Kartenlesers.
3. Spannung/NMEA 2000 – Anschluss an 12 V DC-Spannungsversorgung / NMEA 2000 oder SeaTalkng ®-Backbone.
4. Optionaler Erdungspunkt – Anschluss an HF-Erdung des Schiffs oder Minusklemme der Batterie. Einzelheiten dazu finden im Abschnitt **p.66 — Erdung – optionaler dedizierter Erdungsdraht**.

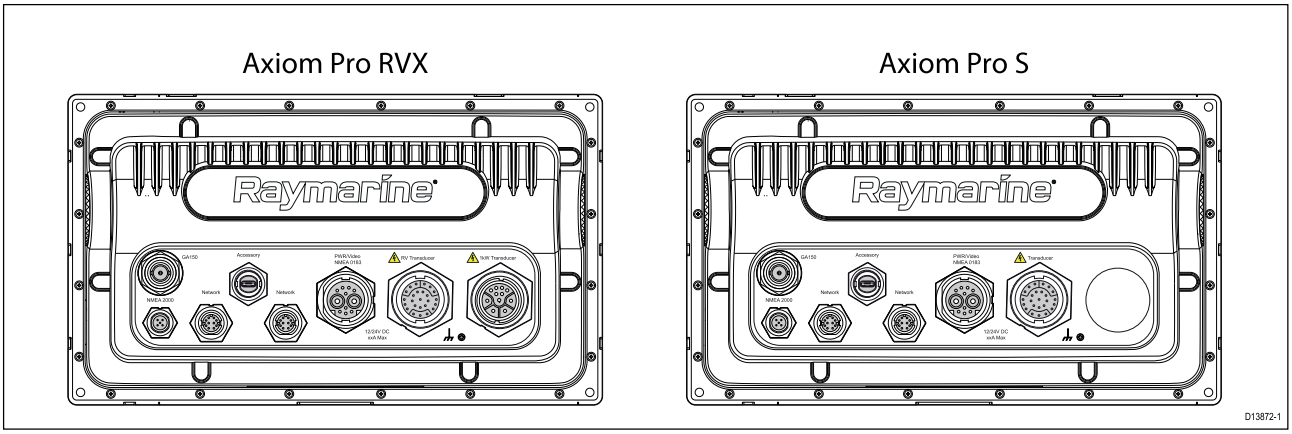
Geberanschlüsse

Je nach dem MFD-Modell sind unterschiedliche Geberanschlüsse verfügbar

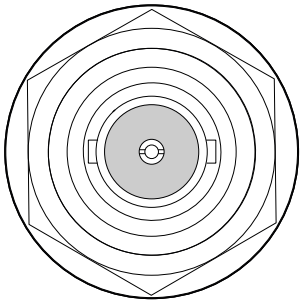
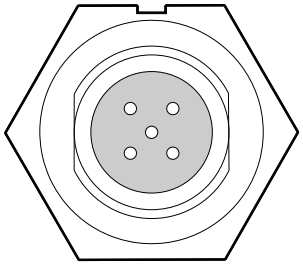


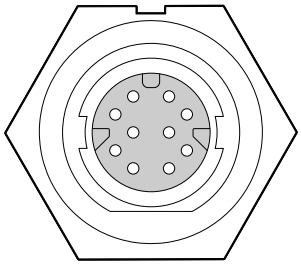
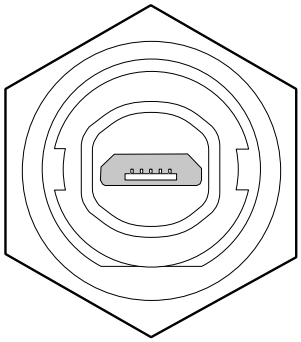
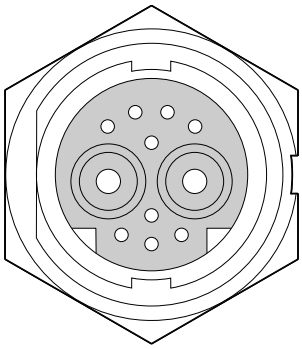
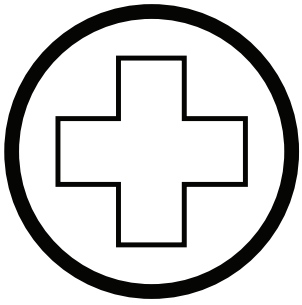
1. Kein Anschluss – Für Geberverbindungen ist ein externes Sonarmodul erforderlich.
2. DV-Geber – Anschluss für DownVision™-Geber.
3. RV-Geber – Anschluss für RealVision™ 3D-Geber.

4.2 Überblick über Anschlüsse (Axiom Pro)



Axiom Pro-Verbindungsmöglichkeiten

Anschluss	Anschluss	Anschluss an:	Geeignete Kabel
	GA150-Anschluss	GA150-Antenne	Integriertes Kabel von GA150
	NMEA 2000-Anschluss	• SeaTalkng ®-Backbone • NMEA 2000-Backbone	• SeaTalkng ®-DeviceNet-Adapterkabel • DeviceNet-Kabel

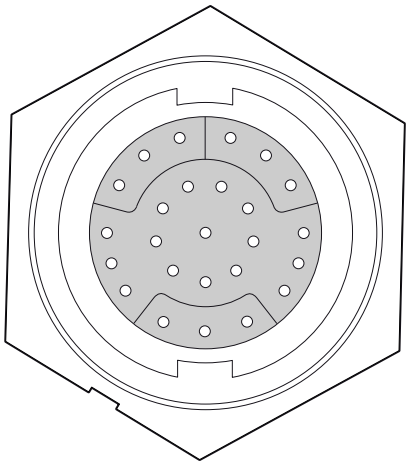
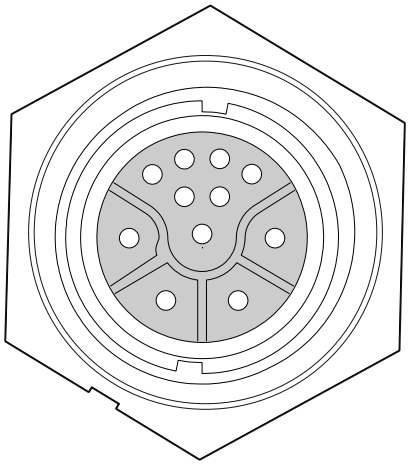
Anschluss	Anschluss	Anschluss an:	Geeignete Kabel
	Netzwerkanschluss (x2)	RayNet-Netzwerk oder -Gerät	RayNet Kabel mit Buchse
	Zubehörverbindung	• RCR-SDUSB Remote-Kartenleser • RCR-2 Remote-Kartenleser	Integriertes Kabel von RCR-SDUSB/RCR-2
	Strom-/Videoeingang-/NMEA 0183-Anschluss	12/24-V-Gleichstrom-versorgung / Videoeingang / NMEA 0183	Strom-/Video-/NMEA 0183-Kabel
	Optionaler Erdungspunkt	HF-Erdung des Schiffs oder Minusklemme der Batterie	Nähere Einzelheiten dazu finden im Abschnitt .

Hinweis:

Siehe Ersatzteile und Zubehör für eine Liste der erhältlichen Kabel.

Je nach dem MFD-Modell sind unterschiedliche Geberanschlüsse verfügbar

Axiom Pro RVX – Geber-Anschlussoptionen

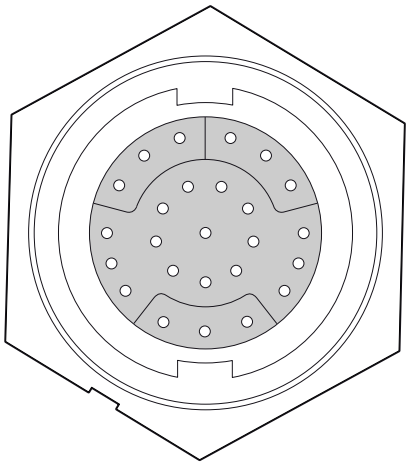
Anschluss	Anschluss an	Geeignete Kabel
	RealVision™ 3D-Geber	• Integriertes Kabel des Gebers • Verlängerungskabel • Adapterkabel
	1 kW-Geber	• Integriertes Kabel des Gebers • Verlängerungskabel • Adapterkabel

Hinweis:

Eine Liste kompatibler Geber finden Sie unter 2.5 Kompatible Geber.

Eine Liste der erhältlichen Geber-Adapterkabel finden Sie unter Ersatzteile und Zubehör.

Axiom Pro S – Geber-Anschlussoptionen

Anschluss	Anschluss an	Geeignete Kabel
	CPT-S-Geber über Adapterkabel	• Adapterkabel

Hinweis:

Siehe Ersatzteile und Zubehör für eine Liste der erhältlichen Kabel.

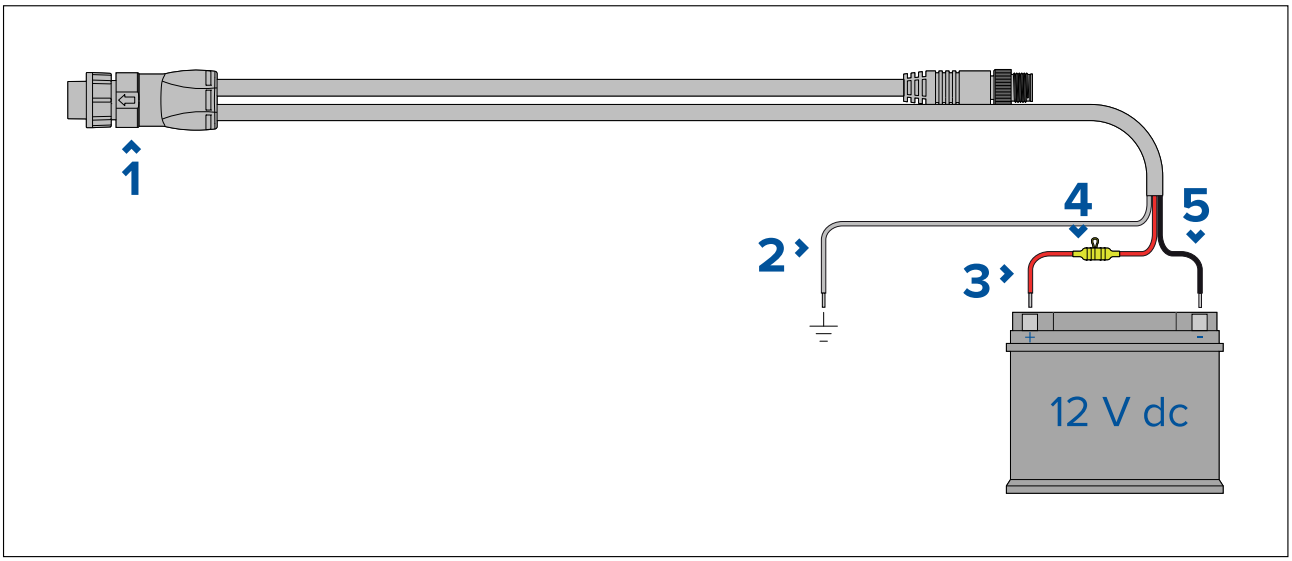
4.3 Kabel anschließen

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um das/die Kabel an Ihr Produkt anzuschließen.

1. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist.
2. Stellen Sie sicher, dass das Gerät, das angeschlossen werden soll, entsprechend der Installationsanleitung für dieses Gerät installiert wurde.
3. Stecken Sie die Kabelstecker vollständig in die entsprechenden Anschlüsse ein und achten Sie dabei darauf, dass sie korrekt ausgerichtet sind.
4. Schließen Sie eventuelle Sperrmechanismen, um einen sicheren Anschluss zu gewährleisten (drehen Sie z. B. Feststellmanschetten im Uhrzeigersinn, bis sie fest sind oder in der geschlossenen Position einrasten).
5. Achten Sie darauf, dass Verbindungen mit blanken Kabelenden ausreichend isoliert sind, um Kurzschlüssen und Korrosion aufgrund von Wassereintritt zu verhindern.

4.4 Axiom-Spannungsanschluss

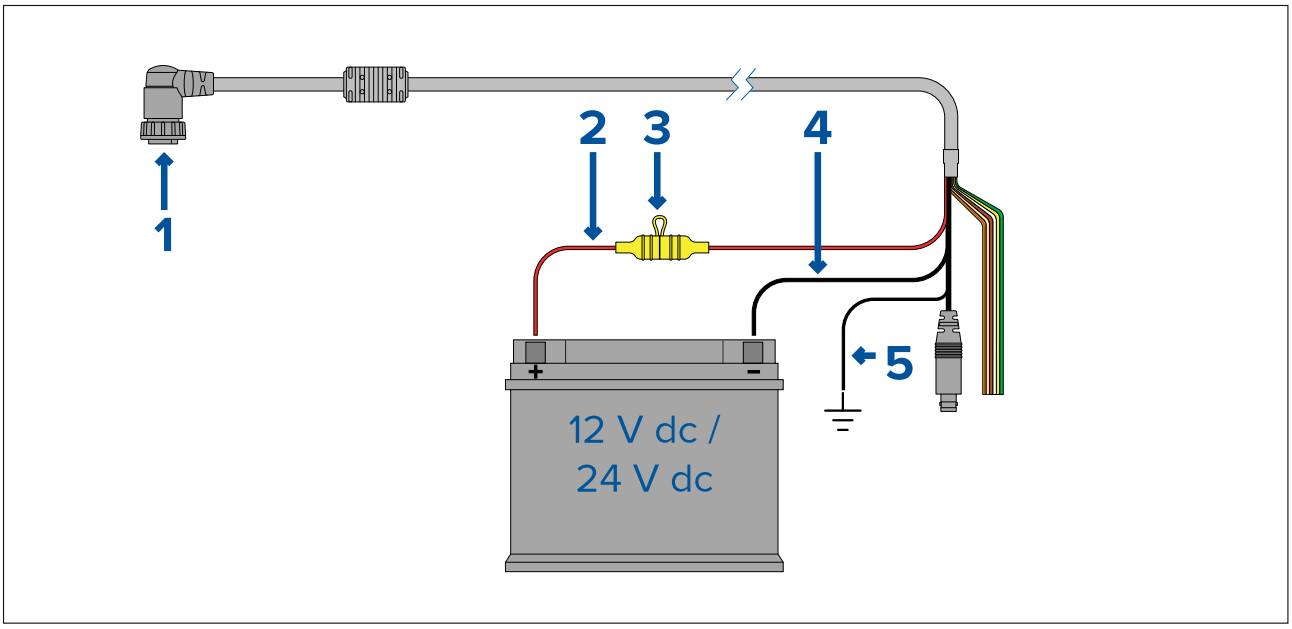
Das Stromkabel muss an eine 12-V-Gleichstromversorgung angeschlossen werden. Die Verbindung kann direkt an einen Akku oder über die Verteilerplatte eingerichtet werden. Bei Schiffen mit 24-V-Bordspannung wird ein geeigneter Spannungswandler benötigt. Das Produkt ist gegen Verpolung geschützt.



1. Das Spannungs-/NMEA 2000-Kabel wird an der Rückseite des Displays angeschlossen.
2. Erdungsader wird an den HF-Erdungspunkt angeschlossen. Wenn kein Erdungspunkt verfügbar ist, an den Minuspol (-) des Akkus anschließen.
3. Positive (rote) Ader wird an den Pluspol (+) des Akkus angeschlossen.
4. Wasserdichter Sicherungshalter mit 7-A-Sicherung muss installiert werden (nicht im Lieferumfang enthalten).
5. Negative Ader wird an den Minuspol des Akkus (-) angeschlossen.

Axiom Pro / Axiom XL-Spannungsanschluss

Das Stromkabel muss an eine 12-V- oder 24-V-Gleichstromversorgung angeschlossen werden. Die Verbindung kann direkt an einen Akku oder über eine Verteilerplatte eingerichtet werden. Das Produkt ist gegen Verpolung geschützt.



Hinweis:

- Axiom Pro MFDs werden mit einem Stromkabel mit geradem Stecker geliefert.
- Axiom XL MFDs werden mit einem Stromkabel mit abgewinkeltem Stecker geliefert, wie oben abgebildet.

1. Das Strom-/Video-/NMEA 0183-Kabel wird an der Rückseite des MFD angeschlossen.
2. Positive (rote) Ader wird an den Pluspol (+) des Akkus angeschlossen.
3. Inlinesicherung Informationen zu Sicherungsnennwerten finden Sie unter: *Nennwerte für Inlinesicherung und Thermoschutzschalter*.
4. Die negative wird an den Minuspol (-) des Akkus angeschlossen.
5. Die Erdungsader wird an den HF-Erdungspunkt angeschlossen. Wenn kein Erdungspunkt verfügbar ist, schließen Sie sie an den Minuspol (-) des Akkus an.

Axiom-Sicherungswerte

Nennwerte für Inlinesicherung und Thermoschutzschalter

Die folgenden Nennwerte für die Inlinesicherung und den Thermoschutzschalter gelten für Ihr Produkt:

Nennwert der Inlinesicherung	Nennwert des Thermoschutzschalters
7 A	7 A

Hinweis:

- Der Nennwert für den Thermoschutzschalter hängt von der Anzahl der Geräte ab, die Sie anschließen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen autorisierten Raymarine-Händler.
- Das Spannungskabel Ihres Produkts verfügt möglicherweise bereits über eine integrierte Inlinesicherung. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen Sie eine Inlinesicherung oder einen Schutzschalter zur positiven Ader des Spannungsanschlusses für Ihr Produkt hinzufügen.

Axiom Pro-Sicherungswerte

Nennwerte für Inlinesicherung und Thermoschutzschalter

Die folgenden Nennwerte für die Inlinesicherung und den Thermoschutzschalter gelten für Ihr Produkt:

Nennwert der Inlinesicherung	Nennwert des Thermoschutzschalters
15A	15 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 an einen autorisierten Raymarine-Händler.
- Das Stromkabel Ihres Produkts ist unter Umständen mit einer Inlinesicherung ausgestattet. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen Sie eine Inlinesicherung zur positiven Ader des Stromanschlusses hinzufügen.

Vorsicht: Schutz der Stromversorgung

Achten Sie bitte bei der Installation dieses Gerätes auf eine ausreichende Absicherung der Stromquelle über eine geeignete Sicherung bzw. einen Thermoschutzschalter.

Stromverteilung

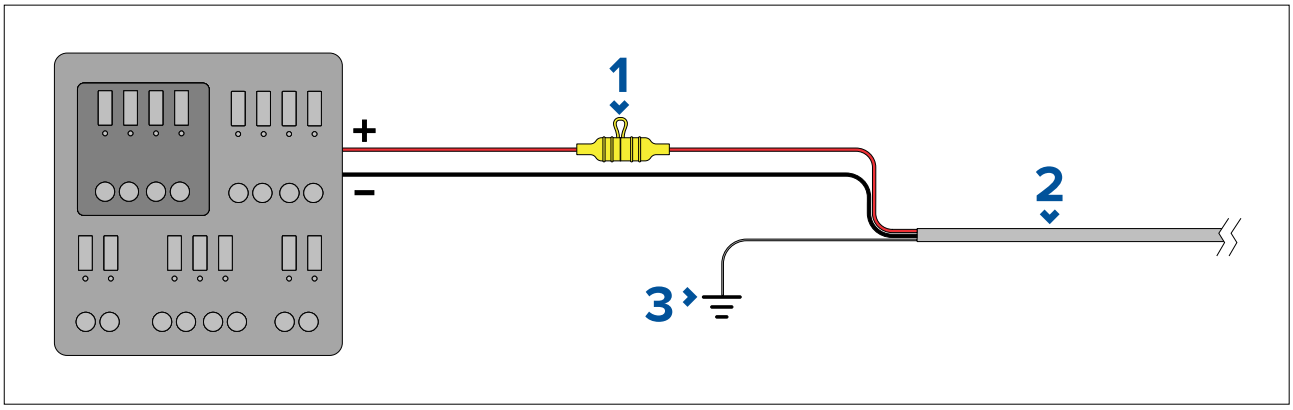
Empfehlungen und Best Practices

- Das Produkt wird mit einem Spannungskabel geliefert, entweder als getrenntes Kabel oder fest an das Produkt angeschlossen. Verwenden Sie immer das mit dem Produkt gelieferte Spannungskabel. Verwenden Sie NIE ein Spannungskabel, das für ein anderes Produkt konzipiert oder im Lieferumfang eines anderen Produkts enthalten ist.
- Nähere Informationen dazu, wie Sie die Adern im Spannungskabel Ihres Produkts identifizieren und anschließen, finden Sie im Abschnitt *Spannungsanschluss*.
- Nachfolgend finden Sie nähere Informationen zur Implementierung einiger typischer Spannungsversorgungsszenarien.

Wichtige:

- Bei der Planung und Verkabelung sollten Sie die anderen Produkte in Ihrem System berücksichtigen, von denen einige (z. B. Sonarmodule) bei Spitzenlasten höhere Anforderungen an das elektrische System des Schiffs stellen können, so dass weniger Spannung für andere Produkte verfügbar bleibt.
- Die nachfolgenden Informationen dienen lediglich als Richtlinien, um Ihr Produkt zu schützen. Sie beschreiben typische Konfigurationen, aber sie decken dabei nicht alle Szenarien ab. Wenn Sie nicht sicher sind, welche Schutzmaßnahmen für Ihr System angemessen sind, kontaktieren Sie bitte einen autorisierten Fachhändler oder einen qualifizierten Schiffselektriker.

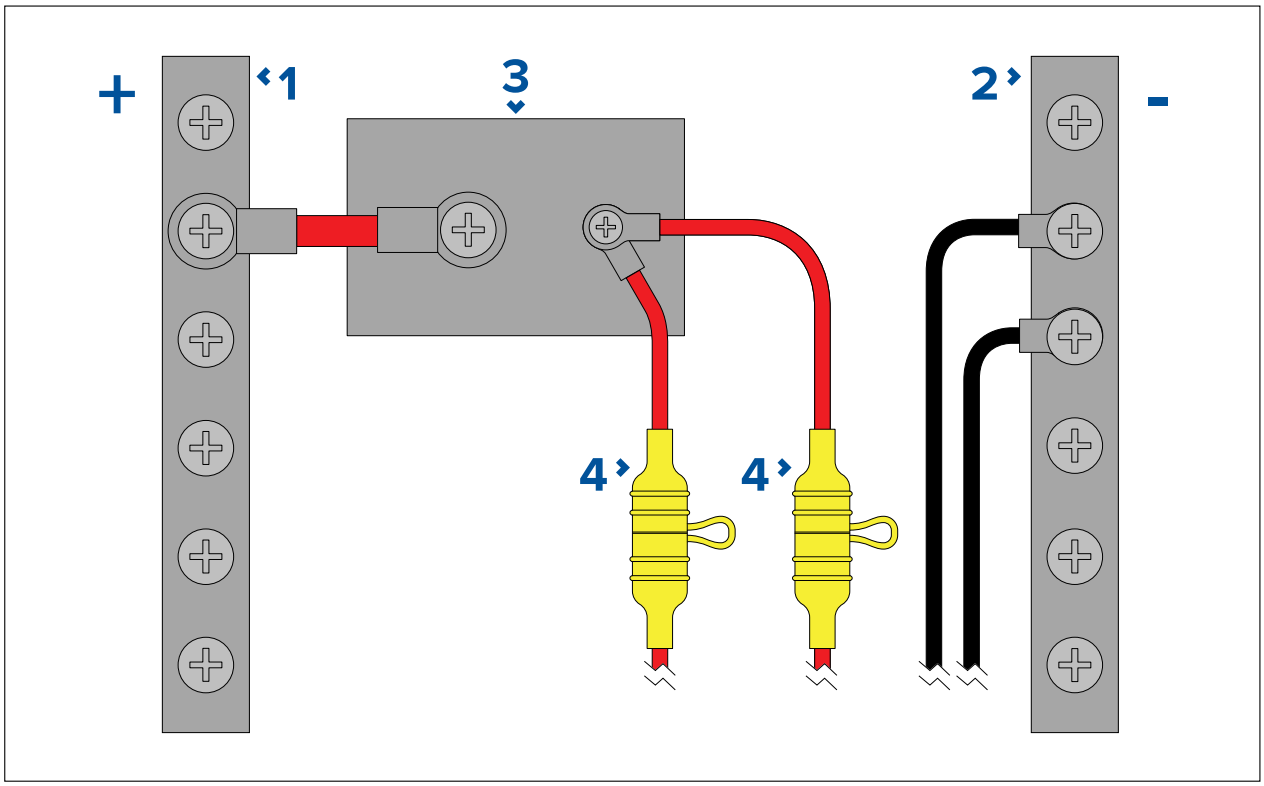
Implementierung – Anschluss an Schalttafel (empfohlen)



1	Wasserdichter Sicherungshalter mit angemessener Inlinesicherung muss installiert werden. Eine Zusammenfassung der Sicherungsnennwerte finden Sie unter: *Nennwerte für Inlinesicherungen und Thermoschutzschalter*.
2	Spannungskabel des Geräts
3	Anschlusspunkt für Erdungsdraht

- Es wird empfohlen, das mitgelieferte Spannungskabel an einen geeigneten Schutzschalter in der Schalttafel des Schiffs oder an einen vorinstallierten Spannungsverteilungspunkt anzuschließen.
- Der Verteilungspunkt muss mit einem Kabel der Dicke 8 AWG (10 mm^{22}) von der primären Spannungsquelle des Schiffs gespeist werden.

- Im Idealfall sollten alle Geräte an einzelne Thermoschutzschalter oder Sicherungen mit angemessenem Schaltkreisschutz angeschlossen sein. Wo dies nicht möglich ist und mehrere Geräte den gleichen Schutzschalter verwenden, müssen Sie für jeden Schaltkreis Inlinesicherungen verwenden, um den erforderlichen Schutz zu bieten.



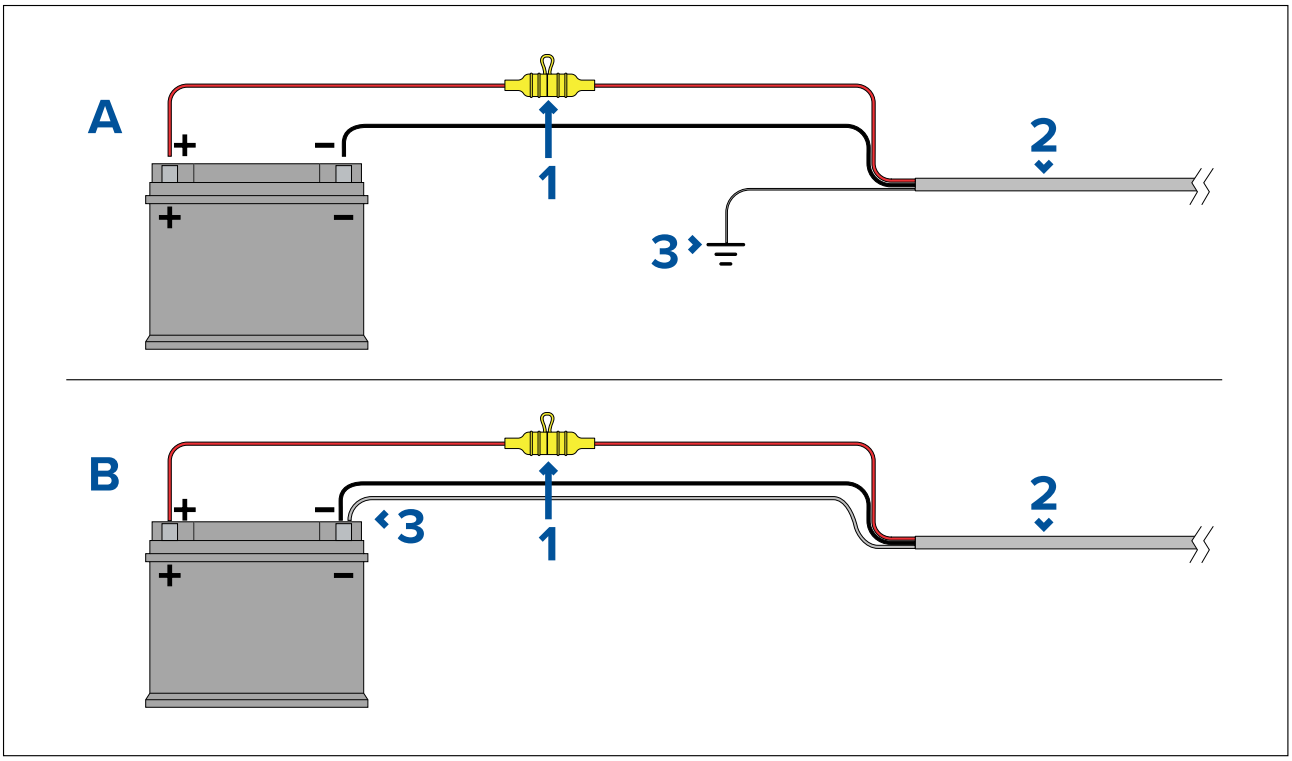
1	Plusleiste (+)
2	Minusleiste (-)
3	Schutzschalter
4	Wasserdichter Sicherungshalter mit angemessener Inlinesicherung muss installiert werden. Eine Zusammenfassung der Sicherungsnennwerte finden Sie unter: *Nennwerte für Inlinesicherungen und Thermoschutzschalter*.

Wichtige:

Beachten Sie die empfohlenen Nennwerte für Sicherungen / Schutzschalter in der Dokumentation des Produkts, aber bedenken Sie dabei auch, dass der tatsächlich erforderliche Nennwert für eine Sicherung / einen Schutzschalter von der Anzahl der angeschlossenen Geräte abhängig ist.

Implementierung – direkte Verbindung zur Batterie

- Wenn es nicht möglich ist, das Display an eine Schalttafel anzuschließen, können Sie das Spannungskabel, das im Lieferumfang Ihres Produkts enthalten ist, über eine geeignete Sicherung oder einen Schutzschalter direkt an die Schiffsbatterie anschließen.
- Das mit dem Produkt mitgelieferte Spannungskabel enthält möglicherweise KEINE getrennte Erdungsader. Wenn dies der Fall ist, müssen nur die rote und die schwarze Ader des Spannungskabels angeschlossen werden.
- Wenn das Spannungskabel NICHT mit einer integrierten Inlinesicherung ausgestattet ist, MÜSSEN Sie eine geeignete Sicherung oder einen Schutzschalter zwischen der roten Ader und dem positiven Pol der Batterie installieren.
- Der Nennwert der Inlinesicherung ist in der Dokumentation zu Ihrem Produkt angegeben.
- Wenn Sie das mit Ihrem Produkt mitgelieferte Spannungskabel verlängern müssen, lesen Sie dazu die Hinweise unter *Verlängerung des Spannungskabels* in der Produktdokumentation.



1	Wasserdichter Sicherungshalter mit angemessener Inlinesicherung muss installiert werden. Eine Zusammenfassung der Sicherungsnennwerte finden Sie unter: *Nennwerte für Inlinesicherungen und Thermoschutzschalter*.
2	Spannungskabel des Geräts
3	Anschlusspunkt für Erdungsdraht

Batterieanschluss – Szenario A:

Geeignet für ein Schiff mit einem gemeinsamen HF-Erdungspunkt. Wenn das Spannungskabel Ihres Produkts eine getrennte Erdungsader aufweist, sollte diese in diesem Szenario an den gemeinsamen Erdungspunkt angeschlossen werden.

Batterieverbindung – Szenario B:

Geeignet für ein Schiff ohne gemeinsamen HF-Erdungspunkt. Wenn das Spannungskabel Ihres Produkts eine getrennte Erdungsader aufweist, sollte diese in diesem Szenario an den negativen Pol der Batterie angeschlossen werden.

Verlängerung des Spannungskabels

Wenn Sie das mit Ihrem Produkt mitgelieferte Spannungskabel verlängern müssen, halten Sie sich dabei an die folgenden Richtlinien:

- Das Spannungskabel sollte für jede Komponente in Ihrem System als eine einzige Kabellänge vom Gerät bis zur Batterie bzw. zur Schalttafel des Schiffs laufen.
- Stellen Sie sicher, dass das Verlängerungskabel eine ausreichende Kabelstärke für die Bordspannung, die Gesamtlast des Geräts und die Länge des Kabelwegs hat. Typische **Mindeststärken** für Spannungskabel sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Kabellänge in Metern (Fuß)	Kabelstärke in AWG (mm²) für 12-V-Spannungsversorgung	Kabelstärke in AWG (mm²) für 24-V-Spannungsversorgung
<8 (<25)	16 (1,31 mm²)	18 (0,82 mm²)
16 (50)	14 (2,08 mm²)	18 (0,82 mm²)
24 (75)	12 (3,31 mm²)	16 (1,31 mm²)
>32 (>100)	10 (5,26 mm²)	16 (1,31 mm²)

Wichtige:

Beachten Sie, dass einige Produkte in Ihrem System (wie z. B. Sonarmodule) zu gewissen Zeiten Spannungsspitzen generieren können, was die zu diesen Zeiten für andere Geräte verfügbare Spannung beeinträchtigen kann.

Wichtige: Um sicherzustellen, dass Spannungskabel (einschließlich jegliche Verlängerungen) eine ausreichende Kabelstärke haben, müssen Sie für eine durchgehende **Mindestspannung** von **10,8 V DC** an dem Ende des Kabels sorgen, an dem es mit dem Stromanschluss des Produkts verbunden ist, selbst bei einer vollständig entladenen Batterie mit nur 11 V DC. (Gehen Sie nicht davon aus, dass eine entladene Batterie eine Spannung von 0 V DC hat. Aufgrund des Entladungsprofils und der internen Chemie von Batterien sinkt die Stromstärke wesentlich schneller ab als die Spannung. Eine „vollständig entladene“ Batterie weist weiterhin eine positive Spannung auf, selbst wenn sie nicht mehr über genügend Spannung verfügt, um Ihre Gerät zu betreiben.)

Erdung

Beachten Sie immer die zusätzlichen Hinweise zur Erdung, die in der Produktdokumentation gegeben werden.

Weitere Informationen

Es wird empfohlen, für alle elektrischen Installationen auf Schiffen die Vorgaben der folgenden Standards einzuhalten:

- BMEA Code of Practice for Electrical and Electronic Installations in Boats (BMEA-Leitfaden für elektrische und elektronische Anlagen auf Schiffen)
- NMEA 0400 Installation Standard (Installationsnorm)
- ABYC E-11 AC & DC Electrical Systems on Boats (Elektrische Systeme auf Schiffen)
- ABYC A-31 Battery chargers and Inverters (Batterieladegeräte und Wechselrichter)
- ABYC TE-4 Lightning Protection (Blitzschutz)

Warnung: Erdung

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

Warnung: Positive Erdungssysteme

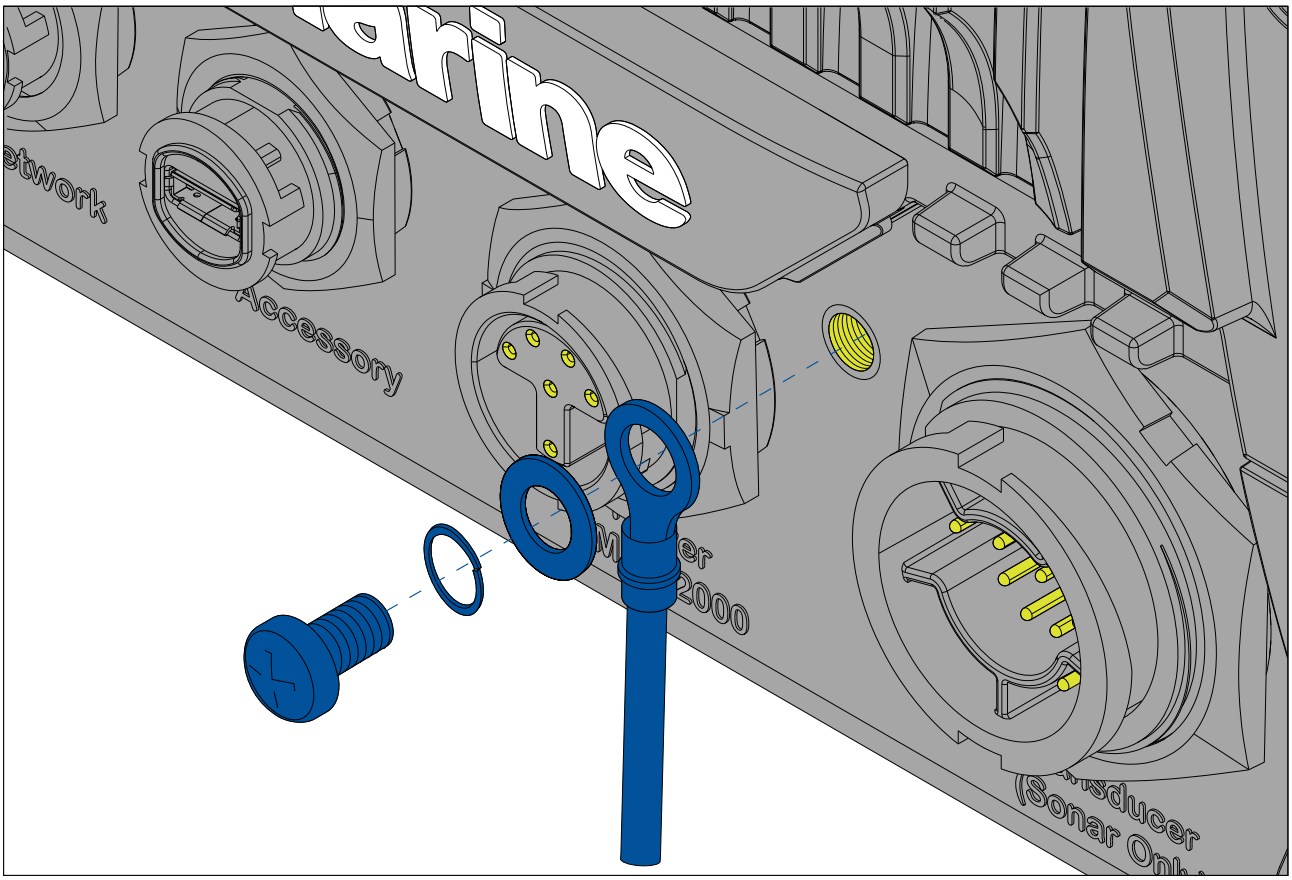
Schließen Sie das Gerät nie an ein System an, das positive Erdung verwendet.

Erdung – optionaler dedizierter Erdungsdraht

Die von Geräten wie Schaltnetzteilen Mittelfrequenz-/Hochfrequenzsendern emittierten Frequenzen können Störungen auf dem Touchscreen Ihres MFDs verursachen. Wenn Sie Probleme mit der Leistung Ihres Touchscreens haben, kann ein zusätzlicher dedizierter Erdungsdraht die Lösung sein.

Hinweis:

Der zusätzliche Draht ergänzt die Erdungsader (Abschirmung) im Stromkabel des Produkts und er sollte NUR verwendet werden, wenn Störungen auf Ihrem Touchscreen auftreten.



Schließen Sie ein Ende des zusätzlichen Erdungskabels (nicht im Lieferumfang enthalten) an Ihr Produkt an.

Schließen Sie das andere Ende des zusätzlichen Erdungskabels an den gleichen Punkt wie die Erdung (Abschirmung) des Stromkabels an. Dies wird entweder der HF-Erdungspunkt des Schiffs oder – bei Schiffen ohne HF-Erdungspunkt – der negative Akkupol sein.

Das Gleichstromsystem sollte wie folgt geerdet sein:

- Negativ, d. h. das negative Batterieterminal ist an die Erde des Schiffs angeschlossen, oder
- Fließend, d. h. kein Batterieterminal ist an die Erde des Schiffs angeschlossen.

Wenn mehrere Geräte eine Erdung erfordern, sollten Sie zunächst an einer gemeinsamen Stelle angeschlossen (z. B. auf einer Schalttafel) und dann über eine einzelne Leitung mit entsprechender Leistung zum HF-Erdungspunkt des Schiffs verlegt werden.

Ausführung

Die Erdungsleitung muss mindestens ein flaches, verzinntes Kupfergeflecht mit einer Leistung von 30 A (1/4 Zoll) oder höher sein. Sollte dies nicht möglich sein, kann ein äquivalenter verlitzter Kabelleiter der folgenden Dicke verwendet werden:

- Bei Kabellängen unter 1 m (3 Fuß), verwenden Sie 6 mm^2 (#10 AWG) oder größer.
- Bei Kabellängen über 1 m (3 Fuß), verwenden Sie 8 mm^2 (#8 AWG) oder größer.

Halten Sie die Länge des Kupfergeflechts bei Erdungssystemen immer so kurz wie möglich.

Referenzen

- ISO10133/13297
- BMEA Code of Practice

- NMEA 0400

4.5 NMEA 0183-Verbindung

NMEA 0183-Geräte können über die NMEA 0183-Adern im mitgelieferten Spannungs- und Datenkabel an Ihr MFD angeschlossen werden.

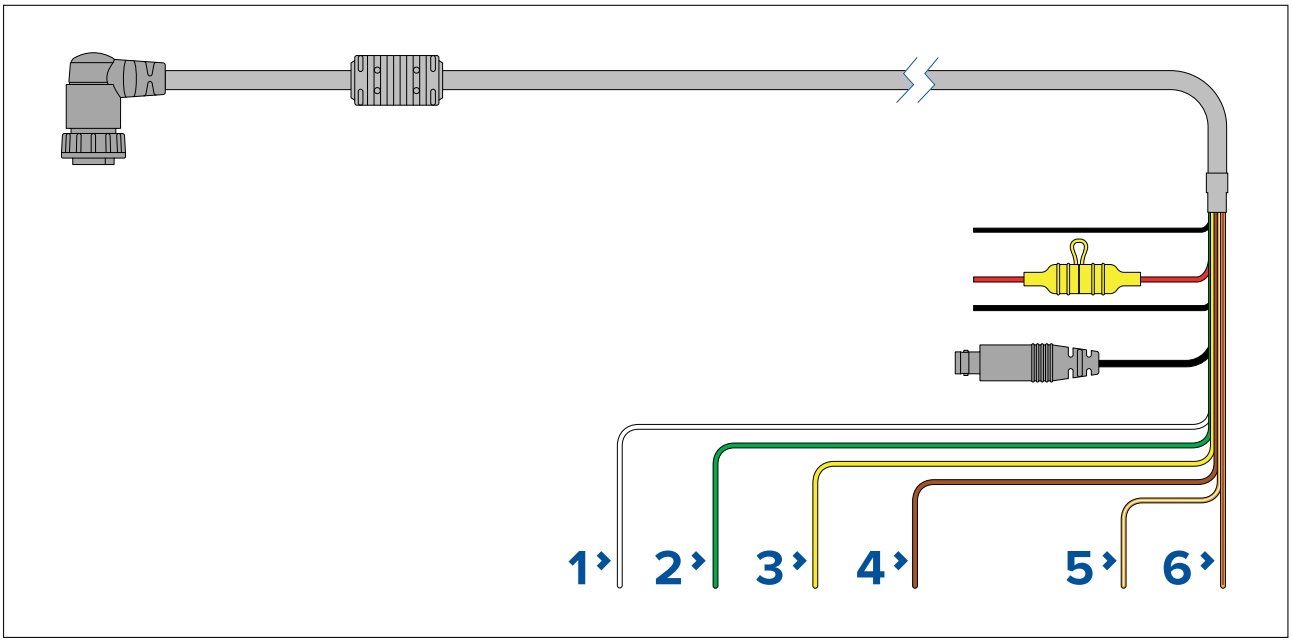
Es sind zwei NMEA 0183-Anschlüsse verfügbar:

- **Anschluss 1**: Eingang und Ausgang, 4.800 oder 38.400 Baud
- **Anschluss 2**: nur Eingang , 4.800 oder 38.400 Baud

Hinweis:

- Die Baudrate für jeden Anschluss muss in den Einstellungen Ihres MFDs eingerichtet werden. Einzelheiten zum Festlegen der Baudrate finden Sie in der Betriebsanleitung des MFDs.
- 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.

Es können bis zu 4 Geräte an den Ausgangsport und bis zu 2 Geräte an die Eingangsports angeschlossen werden.



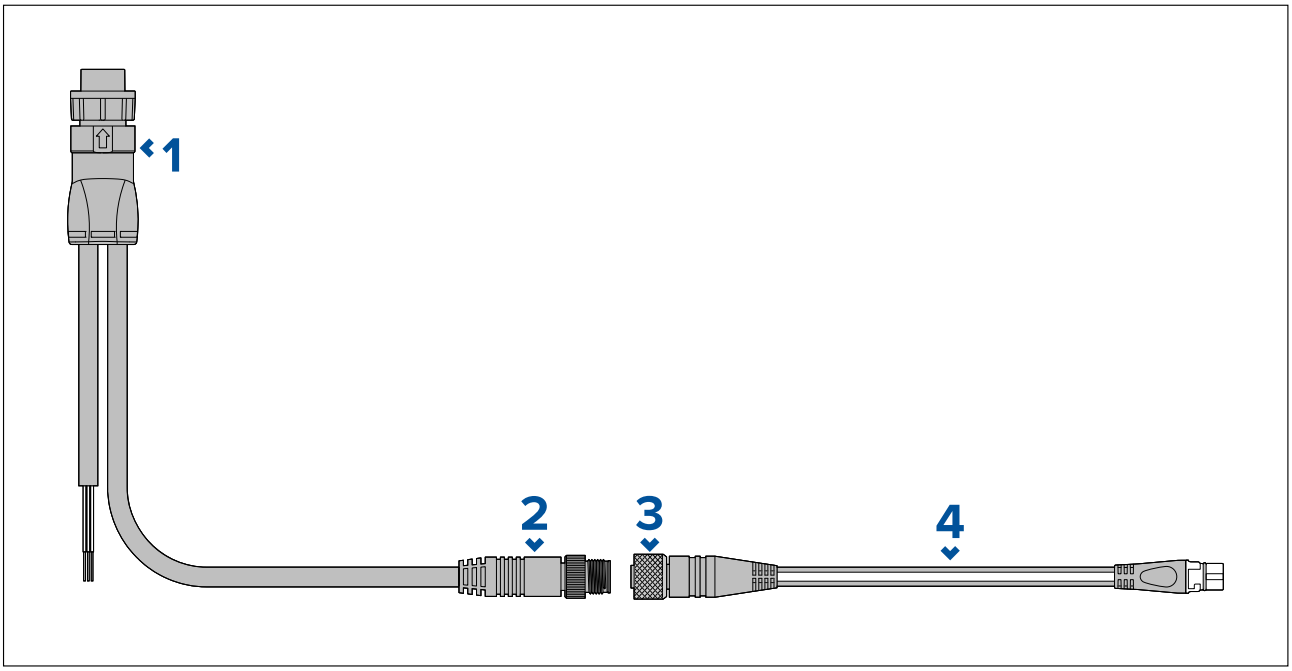
	MFD-Verbindung	NMEA-Geräteverbindung
1	Port 1, positiver Eingang (Weiß)	Positiver Ausgang
2	Port 1, negativer Eingang (Grün)	Negativer Ausgang
3	Port 1, positiver Ausgang (Gelb)	Positiver Eingang
4	Port 1, negativer Ausgang (Braun)	Negativer Eingang
5	Port 2, positiver Eingang (Orange/Weiß)	Positiver Ausgang
6	Port 2, negativer Eingang (Orange/Grün)	Negativer Ausgang

Hinweis:

Informationen zu Adernfarben, Signalen und Ports entnehmen Sie bitte der Anleitung zu Ihrem NMEA 0183-Gerät.

4.6 NMEA 2000 (SeaTalkng ®)-Verbindung

Das MFD kann Daten mit Geräten austauschen, die an ein kompatibles CAN-Busnetzwerk angeschlossen sind, welches auch das MFD umfasst. Das MFD wird über den DeviceNet-Stecker des Strom-/NMEA 2000-Kabels an den Backbone angeschlossen.



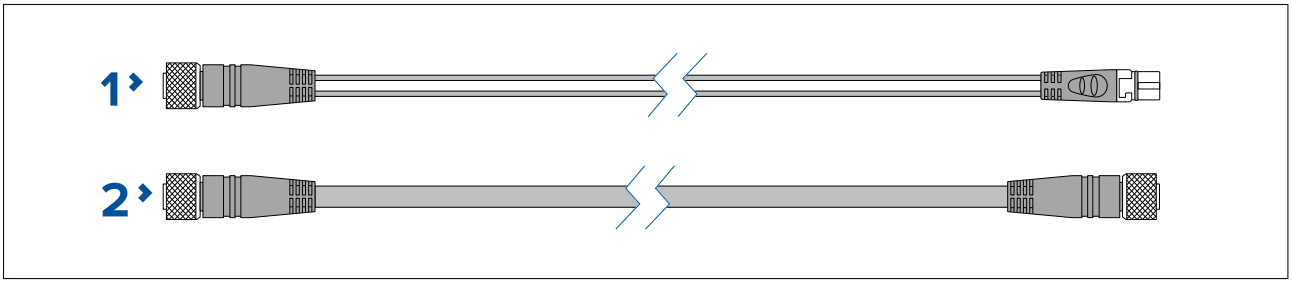
1. Strom-/NMEA 2000-Kabel wird an der Rückseite des MFD angeschlossen.
2. DeviceNet-Stecker (Micro-C, 5-polig) wird über Adapterkabel an NMEA 2000-Netzwerk oder SeaTalkng ® angeschlossen.
3. DeviceNet-Stecker (5-polig weiblich)
4. Adapterkabel wird an SeaTalkng ®-Backbone angeschlossen oder DeviceNet-Spurkabel wird an NMEA 2000-Netzwerk angeschlossen.Verfügbare Kabel
   - A06045 – Weibliches DeviceNet-SeaTalkng ®-Kabel, abgebildet.
   - E05026 – Weibliches DeviceNet-Kabel mit blanken Enden.

Hinweis:

1. SeaTalkng ®- und NMEA 2000-Geräte müssen an einen mit Abschlusswiderständen versehenen Backbone angeschlossen werden, mit dem auch das MFD verbunden ist. Geräte können nicht direkt an das MFD angeschlossen werden.
2. Einzelheiten zum Einrichten eines Backbone entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrem SeaTalkng ®/NMEA 2000-Gerät.

4.7 NMEA 2000 (SeaTalkng ®)-Verbindung

Das MFD kann Daten mit Geräten austauschen, die an ein kompatibles CAN-Busnetzwerk angeschlossen sind. Das MFD wird über seinen NMEA 2000-Anschluss mit dem Backbone verbunden.



1. Verwenden Sie das im Lieferumfang enthaltene DeviceNet-SeaTalkng ®-Adapterkabel, um Ihr MFD an einen SeaTalkng ®-Backbone anzuschließen.

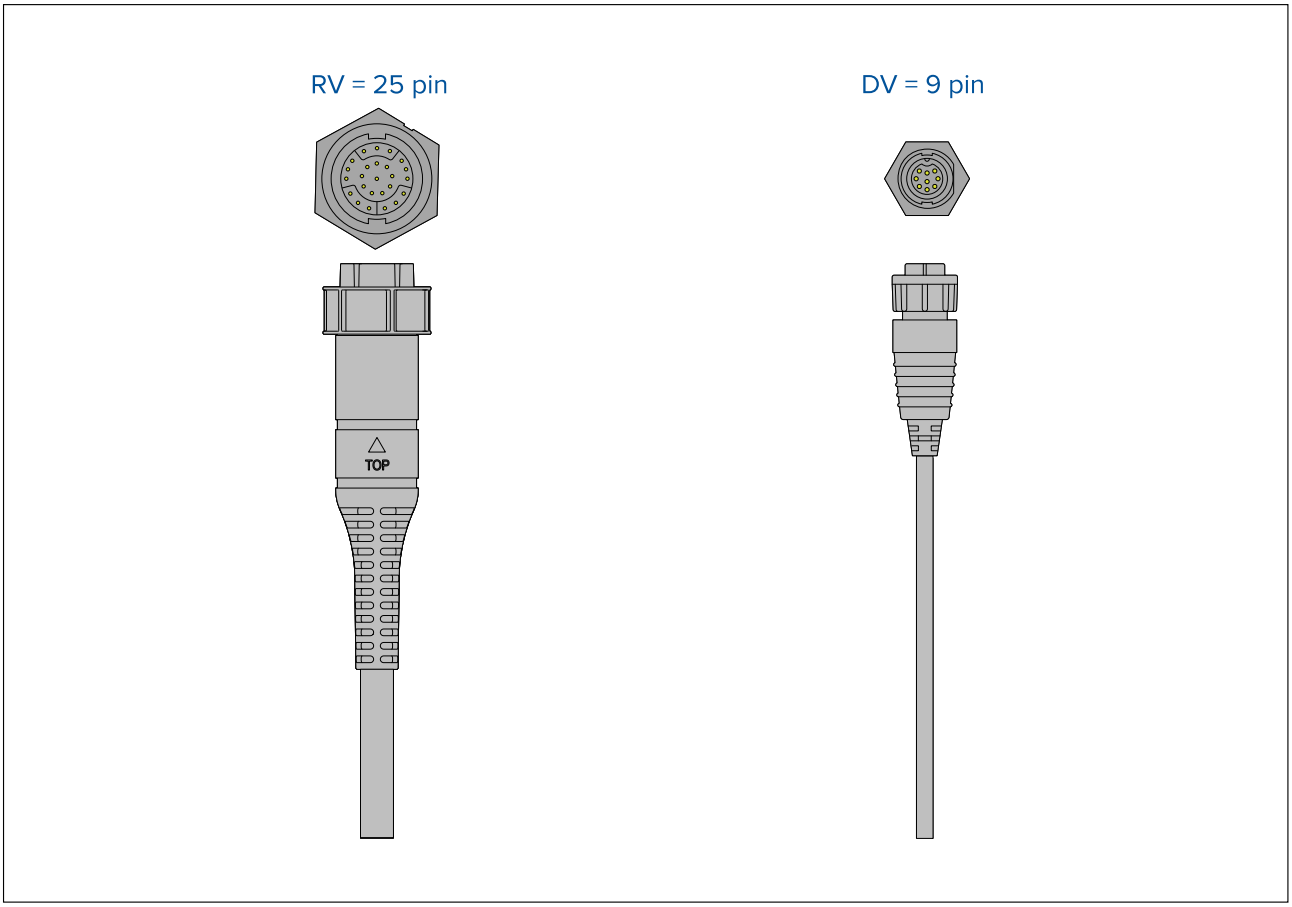
2. Alternativ können Sie das MFD auch über ein standardmäßiges DeviceNet-Kabel (nicht im Lieferumfang enthalten) an einen NMEA 2000-Backbone anschließen.

Hinweis:

1. SeaTalkng ®- und NMEA 2000-Geräte müssen an einen mit Abschlusswiderständen versehenen Backbone angeschlossen werden, mit dem auch das MFD verbunden ist. Geräte können nicht direkt an das MFD angeschlossen werden.
2. Einzelheiten zum Einrichten eines Backbone entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrem SeaTalkng ®/NMEA 2000-Gerät.
3. Eine Liste der verfügbaren SeaTalkng ®-Kabel finden Sie in .

4.8 Axiom-Geberanschluss

Wenn Ihr MFD über ein integriertes Sonarmodul verfügt, können Sie einen Geber an das Gerät anschließen.



Hinweis:

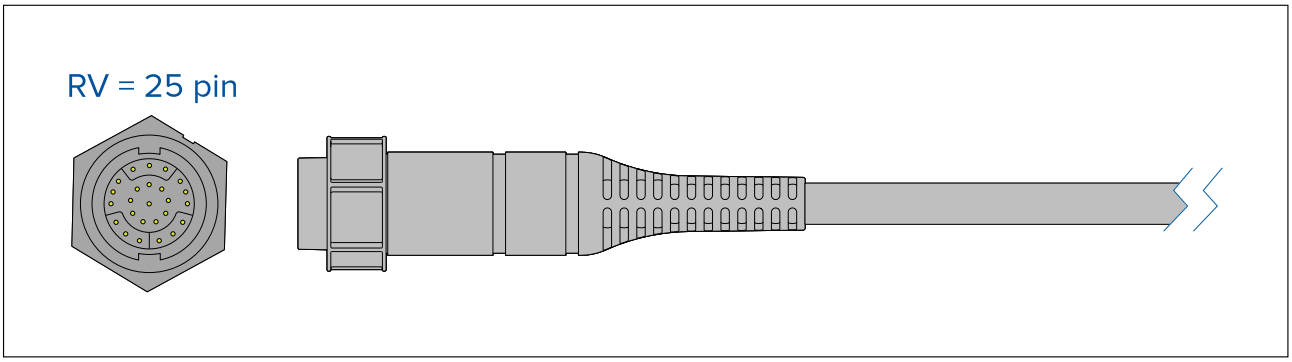
1. Nähere Informationen zu kompatiblen Gebern für Ihr MFD-Modell finden Sie unter 2.3 **Kompatible Geber für Axiom™-MFDs**
   .
2. Geber-Verlängerungskabel sind ebenfalls erhältlich.
3. MFDs ohne integriertes Sonarmodul können über ein externes Sonarmodul der Serie CPxxx mit einem Geber verbunden werden.

4.9 Axiom+-Geberanschluss

Wenn Ihr MFD über ein integriertes Sonarmodul verfügt, können Sie einen Geber an das Gerät anschließen.

Hinweis:

RealVision™-Geber werden direkt angeschlossen, für alle anderen Gebertypen wird ein Adapterkabel benötigt.

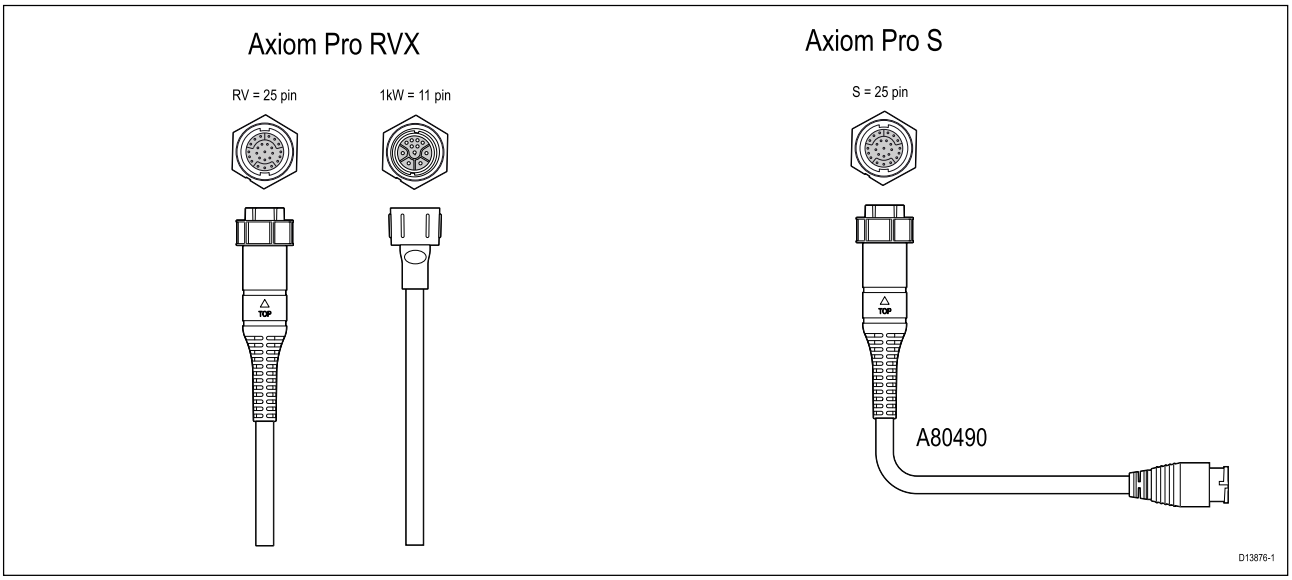


Hinweis:

1. Nähere Informationen zu kompatiblen Gebern für Ihr MFD-Modell finden Sie unter 2.4 **Kompatible Multifunktionsdisplays für Axiom™+ RV-Multifunktionsdisplays** .
2. Geber-Verlängerungskabel sind ebenfalls erhältlich.
3. MFDs ohne integriertes Sonarmodul können über ein vernetztes Sonarmodul mit einem Geber verbunden werden.

4.10 Geberanschluss (Axiom Pro)

Wenn Ihr MFD über ein integriertes Sonarmodul verfügt, können Sie einen Geber an das Gerät anschließen.



- Axiom Pro RVX:
  - Ein 25-poliger Stecker – Anschluss von RealVision™ 3D-Gebern
  - Ein 11-poliger Stecker – Anschluss von 1 kW-Gebern.
- Axiom Pro S
  - Ein 25-poliger Stecker – Anschluss von Geber-Adapterkabel A 80490, welches dann einen Geber der CPT-S-Serie anschließt.

Hinweis:

1. Nur Geber der Serie CPT-S können an Axiom Pro S-MFDs angeschlossen werden.
2. Geber-Verlängerungskabel sind ebenfalls erhältlich.
3. Adapterkabel für den Anschluss verschiedener Geber sind ebenfalls erhältlich. Eine Liste der verfügbaren Adapterkabel finden Sie in .

RealVision™ 3D-Geber-Verlängerungskabel

Um beste Leistungen zu erzielen, sollte die Länge von Kabelführungen auf ein Minimum beschränkt werden. In bestimmten Installationen kann es jedoch erforderlich sein, das Geberkabel zu verlängern.

- Geber-Verlängerungskabel mit einer Länge von 3 m (9,8 Fuß), 5 m (16,4 Fuß) und 8 m (26,2 Fuß) sind erhältlich (Artikelnummern: 3 m – A80475, 5 m – A80476, 8 m – A80477).
- Es wird empfohlen, maximal zwei Verlängerungskabel zu verwenden und eine Gesamt-Kabellänge von 18 m (59 Fuß) nicht zu überschreiten.

DownVision™-Geber-Verlängerungskabel

Um beste Leistungen zu erzielen, sollte die Länge von Kabelführungen auf ein Minimum beschränkt werden. In bestimmten Installationen kann es jedoch erforderlich sein, das Geberkabel zu verlängern.

- Ein 4 m (13,1 Fuß) langes Geber-Verlängerungskabel ist erhältlich (A80273).
- Es wird empfohlen, nur ein einziges Verlängerungskabel zu verwenden.

Axiom Geber-Adapterkabel

Die folgenden Adapterkabel sind erhältlich, um eine breitere Auswahl von Gebern anzuschließen.

Axiom DV-Adapterkabel

A80484	Adapterkabel für Axiom DV zu 7-poligem integriertem Geber
A80485	Adapterkabel für Axiom DV zu 7-poligem CP370-Geber
A80486	Y-Kabel für Axiom DV zu 9-poligem DV-Geber und 7-poligem integriertem Geber
A80487	Y-Kabel für Axiom DV zu 9-poligem DV-Geber und 7-poligem CP370-Geber

Axiom RV-Adapterkabel

A80488	Adapterkabel für Axiom RV zu 7-poligem integriertem Geber
A80489	Adapter, Axiom RV zu 7-poligem CP370-Geber
A80490	Adapterkabel für Axiom RV zu 9-poligem DV-Geber
A80491	Y-Kabel für Axiom RV zu 25-poligem RV-Geber und 7-poligem integriertem Geber
A80492	Y-Kabel für Axiom RV zu 25-poligem RV-Geber und 7-poligem CP370-Geber
A80493	Y-Kabel für Axiom RV zu 7-poligem integriertem Geber und 9-poligem DV-Geber
A80494	Y-Kabel für Axiom RV zu 7-poligem CP370-Geber und 9-poligem DV-Geber

Axiom+-Geber-Adapterkabel

Die folgenden Adapterkabel sind für den Anschluss eines breiteren Spektrums von Gebern verfügbar.

A80488	Axiom RV-Adapter für integrierten Geber (7-polig)
A80489	Axiom RV-Adapter für CP370-Geber (7-polig)
A80490	Axiom RV-Adapter für DV-Geber (9-polig)
A80491	Axiom RV-Y-Kabel für RV-Geber (25-polig) und integrierten Geber (7-polig)
A80492	Axiom RV-Y-Kabel für RV-Geber (25-polig) und CP370-Geber (7-polig)

A80493	Axiom RV-Y-Kabel für integrierten Geber (7-polig) und DV-Geber (9-polig)
A80494	Axiom RV-Y-Kabel für CP370-Geber (7-polig) und DV-Geber (9-polig)

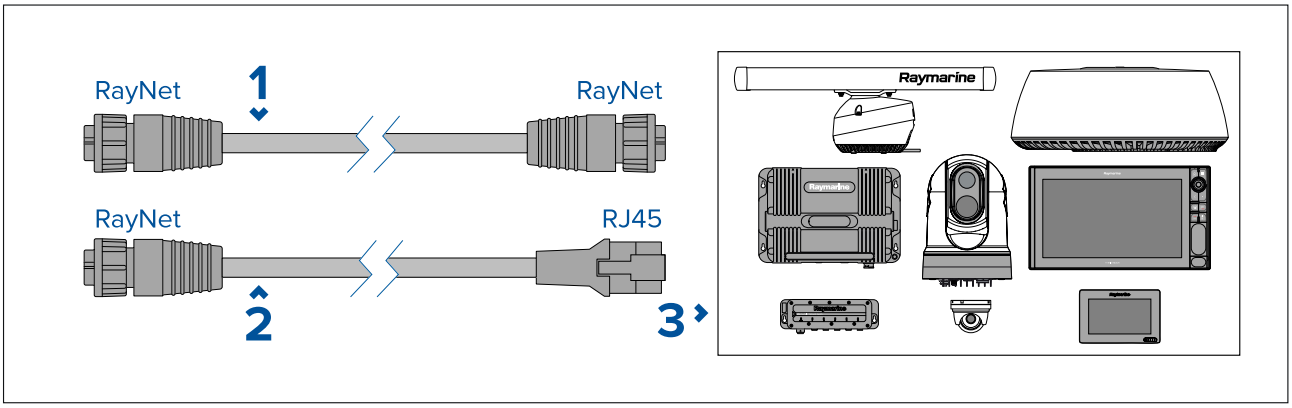
Vorsicht: Geberkabel

- Verwenden Sie das Geberkabel NIE zum Anheben oder Aufhängen des Gebers. Stützen Sie den Geberkörper bei der Installation immer direkt.
- Geberkabel nicht abschneiden, kürzen oder spleißen
- Nehmen Sie NIE den Stecker ab.

Wenn Sie das Kabel abschneiden, kann es nicht mehr repariert werden. Außerdem erlischt dadurch Ihre Garantie.

4.11 Netzwerkverbindung

Ihr MFD kann über die RayNet-Anschlüsse direkt mit kompatiblen Produkten verbunden werden. Sie können Ihr MFD außerdem in ein SeaTalkhs ®-Netzwerk einbinden, wenn Sie einen geeigneten Netzwerk-Switch verwenden.



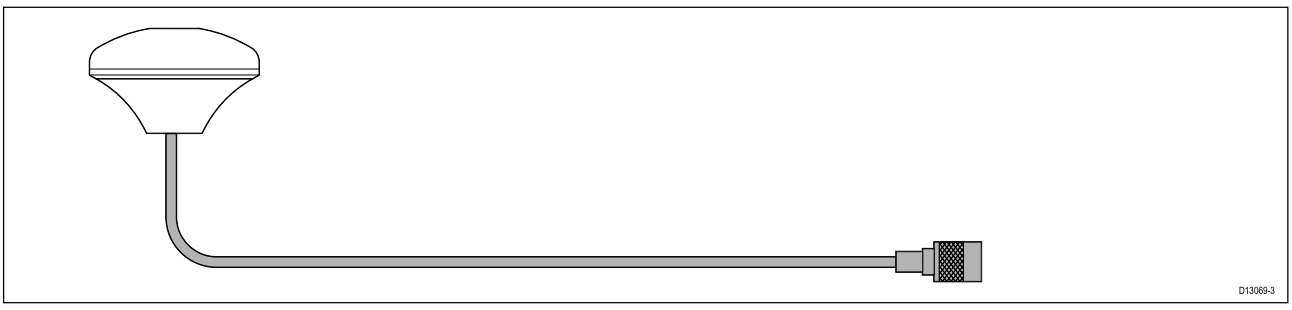
1. RayNet-auf-RayNet-Kabel – Schließen Sie ein Ende des RayNet-Kabels an Ihr MFD an und das andere Ende an ein RayNet-Gerät oder einen RayNet-Netzwerk-Switch.
2. RayNet-auf-RJ45-Kabel – Schließen Sie das RayNet-Ende des Kabels an Ihr MFD an und das andere Ende an ein RJ45-Gerät, einen RJ45-Netzwerk-Switch oder einen RJ45-Verbinder an.
3. Kompatible Netzwerkgeräte wie Netzwerk-Switch, Radarantenne, Sonarmodul, Wärmebildkamera o. ä.

Hinweis:

- Spezifische Verbindungsinformationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrem Netzwerkprodukt.
- Eine Liste der verfügbaren Netzwerkkabel finden Sie in .

4.12 GA150-Anschluss

Sie können einen GA150 (A80288) verwenden, um die Leistung des GNSS-Empfängers in Ihrem MFD zu verbessern.



Einzelheiten zur Installation entnehmen Sie bitte der Dokumentation, die Sie mit Ihrem GA150 erhalten haben.

Hinweis: Der GA150 ist nur mit MFDs der Typen Axiom Pro und Axiom XL kompatibel.

4.13 Zubehörverbindung

Ein RCR-SDUSB, RCR-1, Micro USB-Verlängerungskabel oder RCR-2 (getrennt erhältlich) kann über den Zubehöranschluss an Ihr MFD angeschlossen werden.

RCR-Verbindung

Für die folgenden Funktionen muss ein Kartenleser an den MFD angeschlossen sein:

- Gebrauch elektronischer Kartografie – alternativ kann Kartografie von einem vernetzten MFD freigegeben werden, der einen angeschlossenen Kartenleser hat.
- Aktualisieren von Produktsoftware – alternativ können Sie online prüfen, ob Softwareupdates vorliegen, sofern Ihr MFD über eine Internetverbindung verfügt.
- Import und Export von Benutzerdaten (Wegpunkte, Routen und Tracks) – alternativ können Benutzerdaten von einem vernetzten MFD importiert und exportiert werden, der einen angeschlossenen Kartenleser hat.
- Sichern und Wiederherstellen von Einstellungen – alternativ können Einstellungen von einem vernetzten MFD gesichert und wiederhergestellt werden, der einen angeschlossenen Kartenleser hat.
- Anzeigen von PDF-Dateien
- (1) Erfassen und Anzeigen von Screenshots oder Bildern (PNG- oder JPG-Dateien)
- (2) Aufnehmen und Wiedergeben von Videodateien (MOV-Dateien)
- Installation von Drittanbieter-LightHouse-App (APK-Dateien) (nur zur Installation; Apps können nicht direkt vom Speichergerät aus ausgeführt werden)

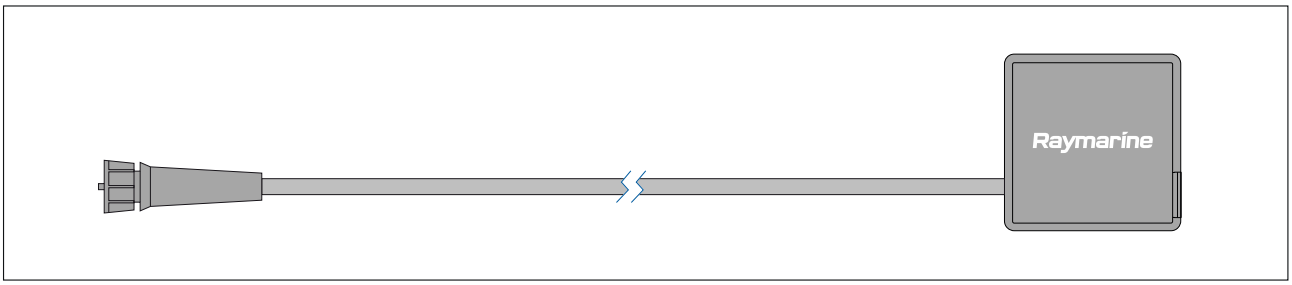
Für die folgenden Funktionen muss ein Micro USB-Verlängerungskabel an den MFD angeschlossen werden:

- Anschluss eines kompatiblen UAV (Drone) für den Gebrauch mit der UAV-App des MFDs.

Wichtige:

1. Zum Speichern muss **Externe SD** oder **Externes USB** auf der Registerkarte **Dieses Display** im Haupt-Einstellungsmenü des MFDs (über die Startseite erreichbar) als Speicherort für **Screenshot-Datei** eingerichtet sein.
2. Zum Speichern muss **Externe SD** oder **Externes USB** auf der Registerkarte **Foto- und Videoaufzeichnung** des Einstellungsmenüs der Video-App als Speicherort für **Dateien speichern** eingerichtet sein.

Zusätzlich zu den oben aufgelisteten Speicherfunktionen kann der USB-Anschluss auf dem RCR-SDUSB auch 0,5 A Strom zum Aufladen von Mobilgeräten bereitstellen.



Gerät	Unterstützte Medien
RCR-SDUSB (A80440)	1 SD-Karte (oder MicroSD-Karte, wenn ein SD-Kartenadapter verwendet wird) 1 USB (Typ A) (z. B. zum Anschluss einer externen USB-Festplatte oder eines USB-Sticks)
RCR-1 (A80585)	1 MicroSD-Karte

Gerät	Unterstützte Medien
RCR-2 (A80218)	2 MicroSD-Karten
Micro USB-Verlängerungskabel (A80630)	1x Micro USB-Anschluss (Typ Micro A) (z. B. für den Anschluss eines externen USB-Festplattenlaufwerks oder USB-Sticks; für den Anschluss bestimmter USB-Geräte kann ein zusätzlicher Adapter erforderlich sein).

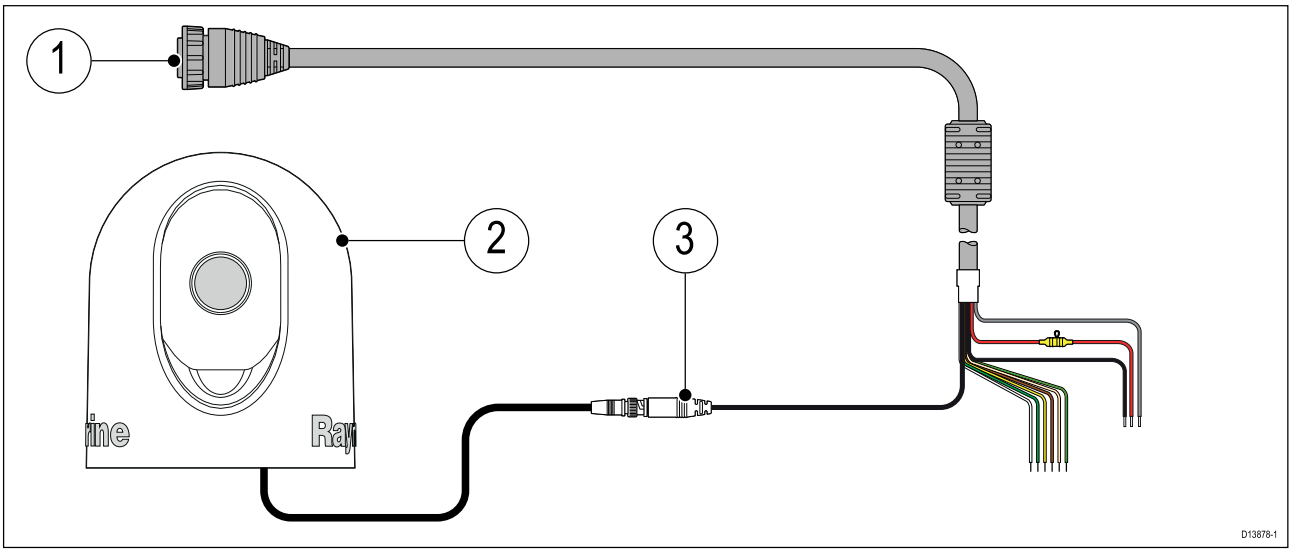
Einzelheiten zur Installation dieser Geräte entnehmen Sie bitte den Anweisungen, die Sie mit Ihrem Zusatzteil erhalten haben.

Warnung: USB-Gerätestrom

Schließen Sie Geräte, die eine externe Stromquelle benötigen, NIE an den USB-Anschluss des Produkts an.

4.14 Axiom Pro-Analogvideoanschluss

Analoge Videoquellen wie z. B. Wärmebild- oder Sicherheitskameras können über den BNC-Stecker des mitgelieferten Strom-/Video-/NMEA 0183-Kabel an das MFD angeschlossen werden. Der Videofeed wird dabei vom MFD über das SeaTalkhs ®-Netzwerk an andere kompatible MFDs gestreamt.



1. Strom-/Video-/NMEA 0183-Kabel im Lieferumfang des MFDs
2. Analogvideogerät
3. Analogvideo-BNC-Stecker

Einzelheiten zur Installation entnehmen Sie bitte der Dokumentation, die Sie mit Ihrem Analogvideogerät erhalten haben.

Kapitel 5: Wartung des Displays

Kapitelinhalt

- 5.1 Service und Wartung auf Seite 76
- 5.2 Reinigung des Produkts auf Seite 76

5.1 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 berechtigte, eigenmächtige Reparaturen können die Garantieleistungen beeinträchtigen.

Warnung: Hochspannung

Dieses Gerät steht unter Hochspannung. Für Einstellungen sind spezialisierte Wartungsprozeduren und Werkzeuge erforderlich, die nur für qualifizierte Wartungstechniker verfügbar sind. Das Gerät hat keine von Benutzern zu wartenden Teile und Benutzer müssen keine Einstellungen daran vornehmen. Benutzer sollten nie die Abdeckung abnehmen oder versuchen, das Produkt zu warten.

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.

Vorsicht: Sonnenabdeckung

- Wenn Ihr Produkt mit einer Sonnenabdeckung geliefert wird, sollten Sie diese immer aufsetzen, wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist, um es vor schädlichen Ultraviolettstrahlen (UV) zu schützen.
- Um potenzielle Schäden zu vermeiden, muss die Sonnenabdeckung jedoch abgenommen werden, wenn Sie mit hoher Geschwindigkeit fahren, sowohl im Wasser als auch beim Transport auf Land.

Routinemäßige Überprüfung der Geräte

Es wird empfohlen, in regelmäßigen Abständen die folgenden routinemäßigen Prüfungen durchzuführen, um den korrekten und zuverlässigen Betrieb Ihres Geräts zu gewährleisten:

- Überprüfen Sie alle Kabel auf Anzeigen von Abnutzung.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel fest und richtig sitzen.

5.2 Reinigung des Produkts

Beste Vorgehensweise.

Halten Sie sich beim Reinigen des Produkts an die folgenden Richtlinien:

- Gerät vom Stromnetz abtrennen.
- Mit sauberem, kühlem Süßwasser leicht abspülen.
- NICHT verwenden: Scheuermaterial, Säuren, Ammoniak, Lösungsmittel oder andere chemische Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie KEINE Hochdruckreiniger.

Reinigung des Axiom+-Displaybildschirms

Der Touchscreen hat eine oleophobe Beschichtung, die eine fingerabdruckbeständige, ölabweisende Schutzschicht für Ihren Displaybildschirm bildet. Um Fingerabdrücke zu entfernen, wischen Sie den Bildschirm vorsichtig mit einem sauberen, fusselfreien Tuch wie z. B. einem Mikrofasertuch ab. Gehen Sie für hartnäckigere Verschmutzungen wie folgt vor:

Wichtige:

Verwenden Sie keine Scheuertücher oder Scheuermittel zur Reinigung des Bildschirms, da diese die Schutzschicht schädigen und den Bildschirm zerkratzen könnten.

1. Schalten Sie das Display aus.
2. Säubern Sie den Bildschirm mit einer Lösung eines milden Reinigungsmittels und einem sauberen, fusselfreien Tuch, um Schmutzpartikel und Salzrückstände zu entfernen.
3. Spülen Sie den Bildschirm mit sauberem Wasser ab, um eventuelle Rückstände des Reinigungsmittels zu beseitigen.

Wichtige:

Wenn Reinigungsmittel auf dem Glas verbleibt, kann dies die Schutzschicht schädigen.

4. Lassen Sie den Bildschirm an der Luft trocknen.
5. Sollten Schlieren verbleiben, wischen Sie den Bildschirm vorsichtig mit einem sauberen, fusselfreien Tuch ab.

Displaygehäuse reinigen

Das Display ist eine versiegelte Einheit, die nicht regelmäßig gereinigt werden muss. Sollte eine Reinigung dennoch einmal erforderlich werden, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Display aus.
2. Wischen Sie das Gehäuse mit einem sauberen, fusselfreien Tuch ab.
3. Verwenden Sie, falls erforderlich, ein mildes Reinigungsmittel, um Schmierflecke zu entfernen.

Desinfizieren des Displays

Bei Installationen, in denen MFDs von verschiedenen Benutzern verwendet werden (z. B. auf Charterbooten), sollten Sie den Touchscreen und die Steuerelemente desinfizieren. Verwenden Sie dazu in 70%-igen Isopropylalkohol getränkte Reinigungstücher.

Wichtige:

- Wenn solche Reinigungstücher nicht verfügbar sind, können Sie auch 70%-igen Isopropylalkohol auf ein fusselfreies Tuch (wie z. B. ein Mikrofasertuch) sprühen und das Display damit abwischen. Sprühen Sie den Reinigungsalkohol NICHT direkt auf den Touchscreen.
- Verwenden Sie KEINE höhere Alkoholkonzentration, da dies die Schutzschicht Ihres Bildschirms beschädigen könnte.
- Verwenden Sie keine Scheuertücher oder Scheuermittel zur Reinigung des Bildschirms, da diese die Schutzschicht schädigen und den Bildschirm zerkratzen könnten.

1. Schalten Sie das Display aus.
2. Folgen Sie den Anweisungen zur Reinigung Ihres Bildschirms.
3. Verwenden Sie ein in 70%-igen Isopropylalkohol getränktes Reinigungstuch und wischen Sie alle Oberflächen und Steuerelemente damit vorsichtig ab.
4. Verwenden Sie ein zweites in 70%-igen Isopropylalkohol getränktes Reinigungstuch, um die Oberfläche des Touchscreens vorsichtig abzuwischen.
5. Spülen Sie den Bildschirm mit sauberem Wasser ab, so dass jegliche Rückstände von Reinigungsmitteln entfernt werden.
6. Lassen Sie den Bildschirm an der Luft trocknen.
7. Sollten Schlieren verbleiben, wischen Sie den Bildschirm vorsichtig mit einem sauberen Mikrofasertuch ab.

Reinigen der Sonnenabdeckung

Die im Lieferumfang enthaltene Sonnenabdeckung hat eine haftende Oberfläche. Unter Umständen können sich daher Schmutzpartikel an der Oberfläche festsetzen. Um Schäden am Bildschirm zu vermeiden, sollten Sie die Sonnenabdeckung daher regelmäßig wie nachfolgend beschrieben reinigen:

1. Nehmen Sie die Sonnenabdeckung vorsichtig vom Monitor ab.
2. Entfernen Sie jegliche Schmutzpartikel und Salzrückstände, indem Sie die Abdeckung mit sauberem Wasser abspülen.
3. Lassen Sie die Abdeckung an der Luft trocknen.

Kapitel 6: Setup

Kapitelinhalt

- 6.1 Erste Schritte auf Seite 80
- 6.2 Kurzbefehle auf Seite 92
- 6.3 Kompatibilität von Speicherkarten auf Seite 93
- 6.4 Softwareaktualisierungen auf Seite 96
- 6.5 Videoanleitungen auf Seite 97

6.1 Erste Schritte

Kompatible MFDs

Das LightHouse™ 3-Betriebssystem ist mit den nachfolgend aufgelisteten MFDs kompatibel.

Softwareversion	Kompatible MFDs
LH3.12	• Axiom + • Axiom XL • Axiom Pro • Axiom
LH3.11 LH3.10.71 LH3.10 LH3.9 LH3.8 LH3.7 LH3.6 LH3.5	• Axiom XL • Axiom Pro • Axiom • eS-Serie • gS-Serie
LH3.4 LH3.3	• Axiom Pro • Axiom • eS-Serie • gS-Serie
LH3.2	• Axiom Pro • Axiom
LH3.1	• Axiom
LH3.0	• Axiom

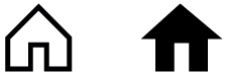
Physische Tasten des MFDs

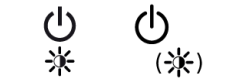
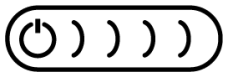
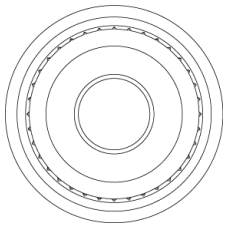
In der folgenden Tabelle sind die physischen Tasten und deren Funktionen zusammengefasst, die in mit LightHouse™ 3 kompatiblen MFDs zur Verfügung stehen.

Hinweis:

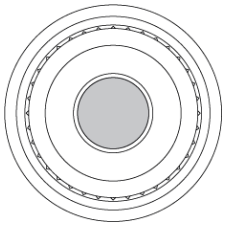
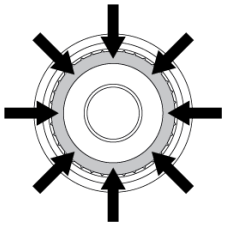
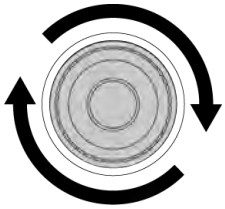
- Wo zwei Tastensymbole angezeigt sind, gilt das linke Symbol für Axiom™ Pro-MFDs oder RMK-10-Fernbedienungen und das rechte Symbol für MFDs der eS-Serie oder RMK-9-Fernbedienungen.
- Axiom-MFDs und MFDs der gS-Serie haben nur eine einzelne Ein/Aus-Taste.

Physische MFD-Tasten

Name	Taste	Funktion
	**Startposition**	Drücken, um die Startseite anzuzeigen.
	Menü	Drücken, um Menüs zu öffnen oder zu schließen.
	(1)**Programmierbare Taste**	Sie können festlegen, welche Funktion diese Taste steuern soll. Nähere Informationen dazu finden Sie unter **Der programmierbaren Taste eine Funktion zuweisen** .

Name	Taste	Funktion
	Wegpunkt / MOB	Kurz drücken, um an der aktuellen Schiffsposition einen Wegpunkt zu platzieren. Gedrückt halten, um den Mann-über-Bord-Alarm (MOB) zu aktivieren.
	**Leistung**	Drücken, um das MFD einzuschalten. Bei eingeschaltetem MFD wird mit dieser Taste die Kurzbefehle-Seite aufgerufen.
	[2]**Ein/Aus-Wischen**	Wischen, um das MFD einzuschalten. Bei eingeschaltetem MFD erneut wischen, um die Kurzbefehle-Seite aufzurufen.
	Autopilot	Kurz drücken, um die Autopilot-Seitenleiste ein- bzw. auszublenden. Gedrückt halten, um den Autopiloten im Sollkursmodus zu aktivieren oder einen aktivierten Autopiloten auszukuppeln.
	Wechseln	Kurz drücken, um bei geteilten Ansichten den aktiven Fensterbereich zu wechseln. Gedrückt halten, um den ausgewählten Fensterbereich zu erweitern.
	Zurück	Drücken, um zum vorherigen Menü oder zum vorherigen Dialogfeld zurückzukehren.
	Bereich -	Drücken, um den Bereich zu verkleinern oder die Anzeige zu vergrößern.
	Bereich +	Drücken, um den Bereich zu vergrößern oder die Anzeige zu verkleinern.
	**Uni-Controller**	Der Uni-Controller besteht aus einer Taste **OK** in der Mitte, **Richtungssteuerelementen** und einem **Drehknopf**.

MFD Uni-Controller

Name	Name	Funktion
	**OK**	Die Taste drücken, um eine Auswahl zu bestätigen.
	**Richtungssteuerelemente**	Die Steuerelemente in 8 Richtungen verwenden, um den Cursor auf dem Bildschirm zu positionieren.
	**Drehknopf**	Im Uhrzeigersinn drehen, um den Bereich zu verkleinern oder hineinzuzoomen. Gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Bereich zu vergrößern oder herauszuzoomen.

Hinweis:

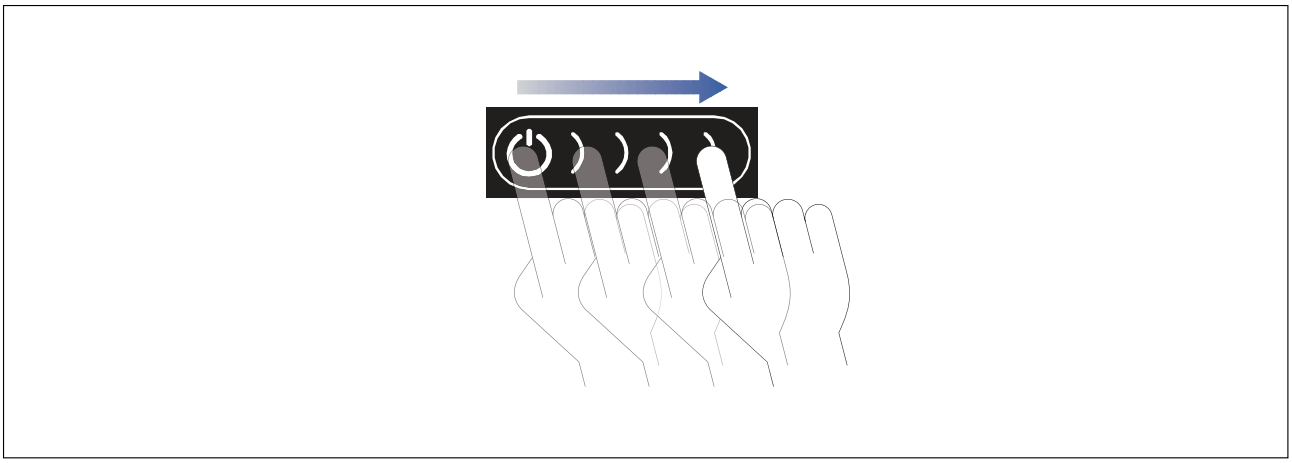
- (1) Die programmierbare Taste ist nur auf Axiom™ Pro-MFDs verfügbar.
- (2) Ein/Aus-Wischen ist nur auf Axiom™-MFDs verfügbar.

Axiom und Axiom XL

Einschalten des Displays

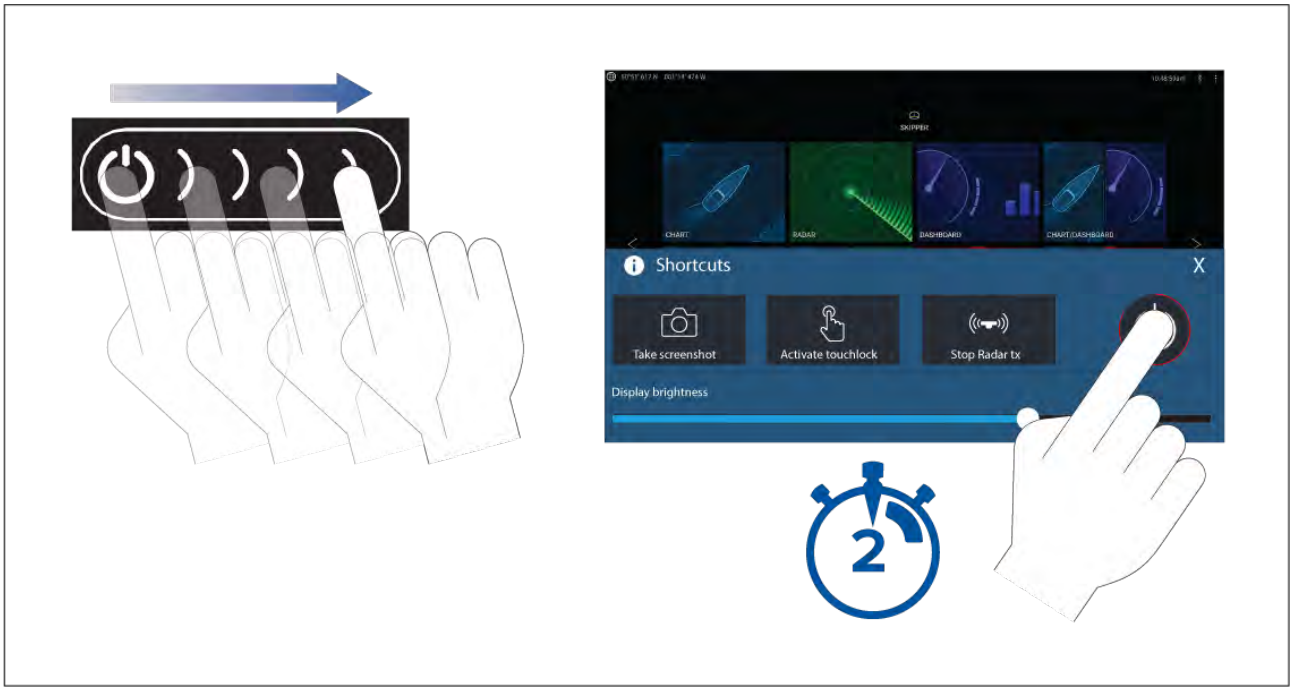
Wenn der MFD unter Strom steht, aber ausgeschaltet ist, leuchtet das Ein/Aus-Symbol.

So schalten Sie das Display ein:



1. Streichen Sie mit dem Finger von links nach rechts über den Bereich der Schaltfläche **Ein/Aus**. Das MFD wird eingeschaltet.

Ausschalten des Displays



1. Streichen Sie mit dem Finger von links nach rechts über den Bereich der Schaltfläche **Ein/Aus**. Das Kurzbefehle-Menü wird angezeigt.
2. Halten Sie die Taste **Ein/Aus** gedrückt, bis der Bildschirm ausgeschaltet wird.

Hinweis:

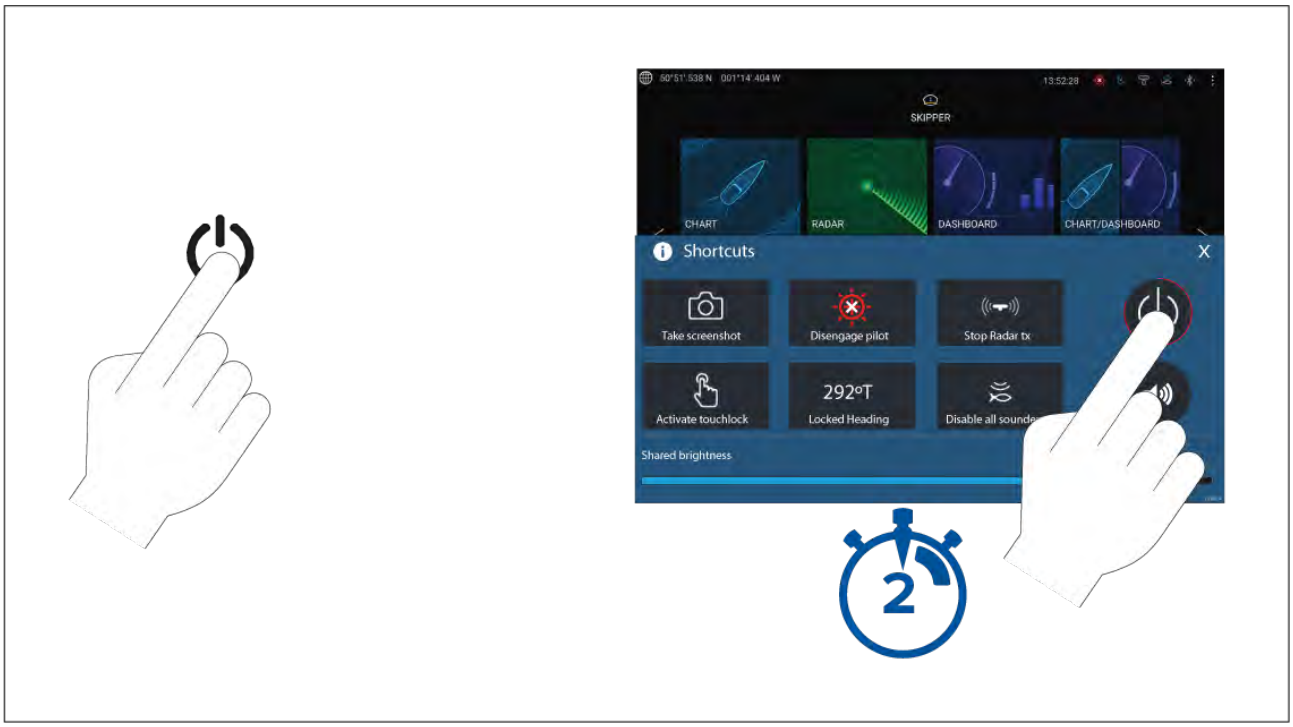
Das Gerät nimmt auch im ausgeschalteten Zustand eine geringe Menge Strom aus der Batterie. Wenn dies vermieden werden soll, nehmen Sie das Stromkabel an der Rückseite des Geräts ab oder unterbrechen Sie die Stromzufuhr am Schutzschalter.

Axiom Pro, eS-Serie und gS-Serie

Einschalten des Displays

1. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um das Display einzuschalten.

Ausschalten des Displays



1. Drücken Sie die Taste **Ein/Aus**.

2. Halten Sie auf der Kurzbefehle-Seite das Ein/Aus-Symbol ca. 2 Sekunden lang gedrückt.

Alternativ halten Sie die Taste **Ein/Aus** ca. 6 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät auszuschalten.

Hinweis:

Das Gerät nimmt auch im ausgeschalteten Zustand eine geringe Menge Strom aus der Batterie. Wenn dies vermieden werden soll, nehmen Sie das Stromkabel an der Rückseite des Geräts ab oder unterbrechen Sie die Stromzufuhr am Schutzschalter.

Ein- und Ausschalten am Schutzschalter

Wenn Sie sicherstellen wollen, dass das MFD keinen Strom verbraucht, müssen Sie es am Schutzschalter ausschalten oder das Stromkabel abnehmen.

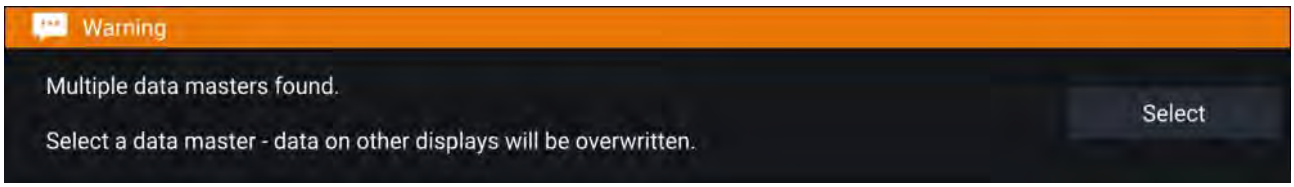
Wenn der Schutzschalter wieder eingeschaltet wird, kehrt das MFD in den Betriebszustand zurück, in dem es sich beim Ausschalten befand.

Auswahl des Datenmasters beim ersten Einschalten

In Netzwerken mit mehreren MFDs muss ein MFD als Datenmaster festgelegt werden. Der Datenmaster ist der primäre MFD im Netzwerk. Dies sollte der MFD sein, der eine Verbindung zum SeaTalkng ®/NMEA 2000-CAN-Bus und zu den anderen Geräten und Datenquellen in Ihrem System hat. Der Datenmaster überbrückt die Daten über das SeaTalkhs ™-Netzwerk an jegliche kompatiblen Tochter-MFDs im Netzwerk.

Standardmäßig wird Ihr MFD wird als Datenmaster eingerichtet. Wenn Sie eine Verbindung zu einem Netzwerk einrichten, das bereits MFDs enthält, werden Sie beim ersten Gerätstart aufgefordert, Ihren Datenmaster zu bestätigen.

Die Warnmeldung „Mehrere Datenmaster gefunden“ erscheint jedes Mal, wenn ein neues MFD zu Ihrem Netzwerk hinzugefügt wird.



Sie können Ihren Datenmaster jederzeit ändern, indem Sie die Option **Als Datenmaster einrichten** für ein MFD wählen, das auf der Registerkarte „Netzwerk“ des Menüs „Einstellungen“ aufgelistet ist: **Startseite** > **Einstellungen** > **Netzwerk**.

Startassistent

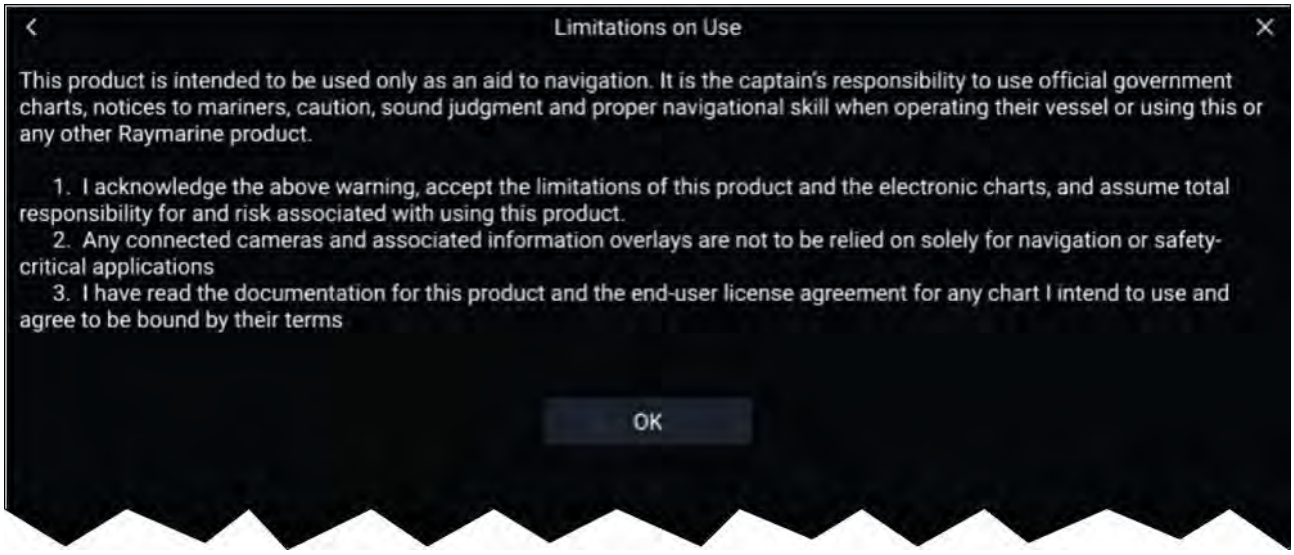
Wenn das MFD eigenständig oder im Rahmen eines neuen Systems installiert wird, erscheint beim ersten Einschalten des MFDs der Startassistent. Der Startassistent hilft Ihnen, wichtige Einstellungen auf Ihrem MFD zu konfigurieren.

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die betreffenden Einstellungen einzurichten.

Der Startassistent wird auch angezeigt, nachdem ein **Werks-Reset** durchgeführt wurde.

Bestätigung der Nutzungsbeschränkungen beim ersten Einschalten

Nach dem Abschluss des Startassistenten wird die Erklärung zu den Nutzungsbeschränkungen angezeigt.



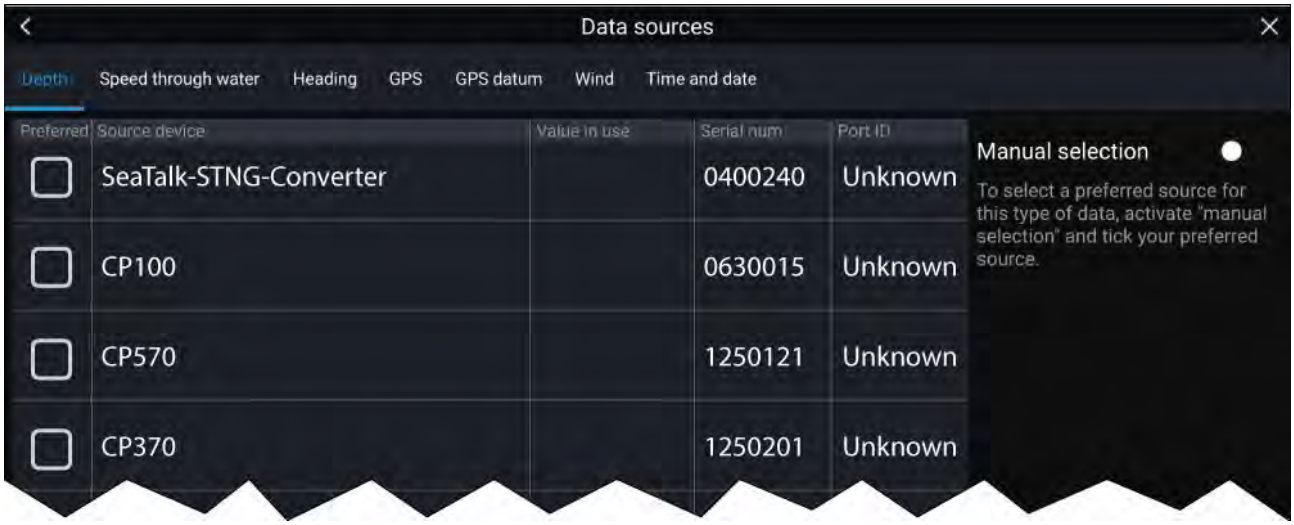
Sie müssen diese lesen und den Bedingungen der Erklärung zustimmen, um den MFD verwenden zu können.

Durch die Auswahl von **OK** akzeptieren Sie die Nutzungsbedingungen.

Menü „Datenquellen“

Wenn ein System über mehrere Quellen eines Datentyps wie z. B. Tiefendaten verfügt, wählt das System automatisch die am besten geeignete Quelle für die Daten aus. Wenn gewünscht, können Sie Ihre Datenquelle jedoch auch manuell auswählen.

Das Menü **Datenquellen** kann auf Ihrem Datenmaster-MFD über das Menü **Einstellungen** aufgerufen werden: **Startseite** > **Einstellungen** > **Netzwerk** > **Datenquellen**.



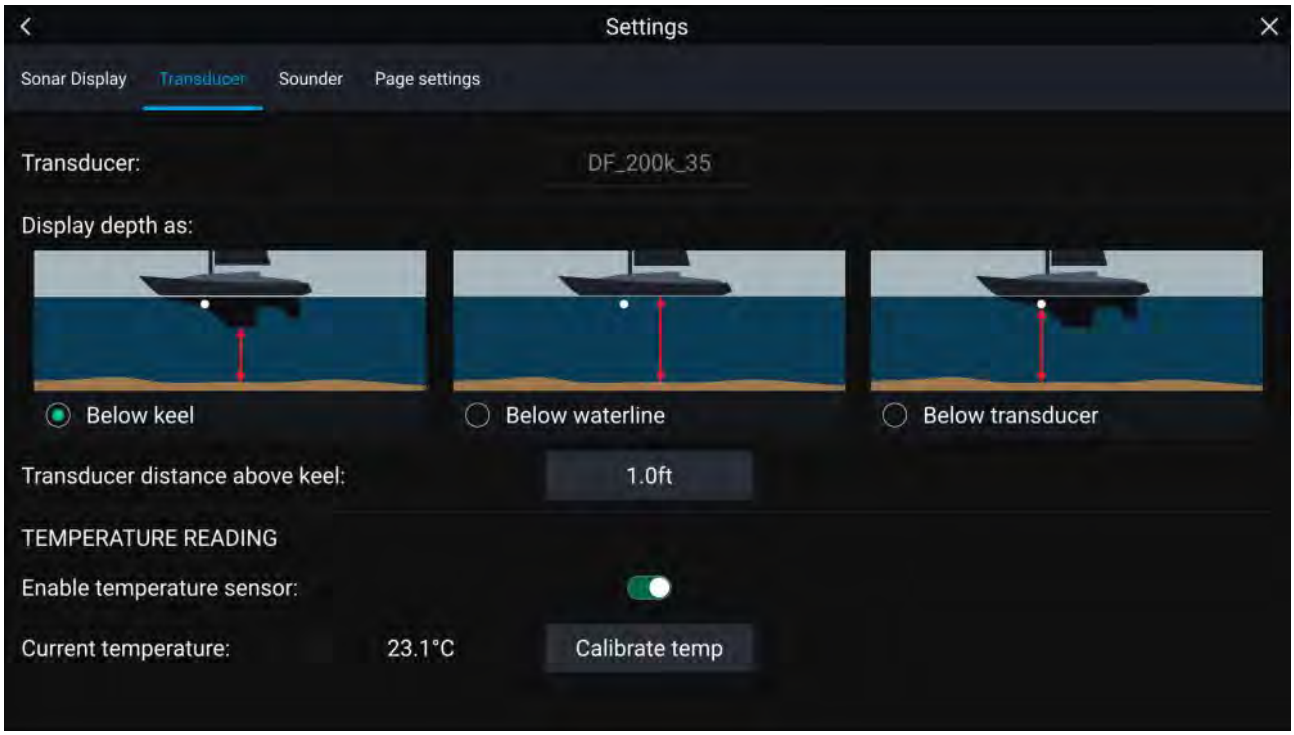
Auf den verschiedenen Registerkarten können Sie Ihre bevorzugte Datenquelle anzeigen und auswählen. Die derzeit aktive Datenquelle zeigt den aktuell verwendeten Wert an. Die Auswahl der Datenquelle kann manuell oder automatisch erfolgen:

- **Auto** – Ihr MFD wählt automatisch ein Gerät aus.
- **Manuell** – Sie können Ihr bevorzugtes Gerät manuell auswählen.

Vernetzte MFDs werden automatisch aktualisiert, dass sie die auf Ihrem Datenmaster-MFD ausgewählte Datenquelle verwenden.

Gebereinstellungen konfigurieren

Bei Systemen mit Sonarmodul sollten Sie Ihre Gebereinstellungen konfigurieren.

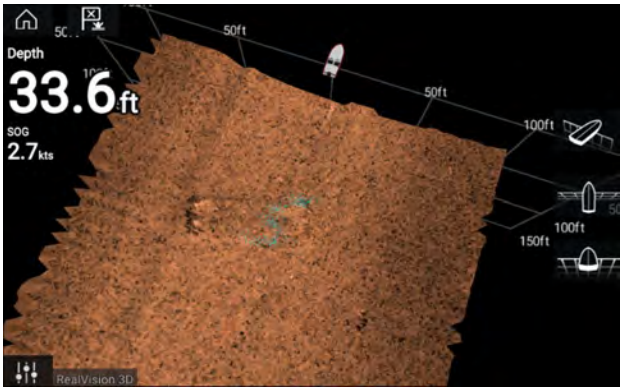


1. Wählen Sie **Geber** aus dem Menü **Einstellungen** der Fischfinder-App: **Menü** > **Einstellungen** > **Geber**
2. Legen Sie fest, welche Tiefe angezeigt werden soll:
   i. Unter Geber (default) – Kein Offset erforderlich.
   ii. Unter Kiel – Geben Sie den Abstand zwischen der Gebervorderseite und der Unterseite des Kiels ein.
   iii. Unter Wasserlinie – Geben Sie den Abstand zwischen der Unterseite des Kiels und der Wasserlinie ein.
3. Wenn der Geber über einen Temperatursensor verfügt, können Sie auch die Temperatureinstellungen konfigurieren:
   i. Aktivieren oder deaktivieren Sie Temperaturmessungen, wie gewünscht.
   ii. Wenn Temperaturmessungen aktiviert sind, vergleichen Sie den angezeigten Wert mit der tatsächlichen Wassertemperatur.
   iii. Wenn die aktuelle Temperaturmessung geändert werden muss, wählen Sie **Temperatur kalibrieren** und geben Sie die Differenz zwischen den beiden Messwerten ein.

RealVision™ 3D AHRS-Kalibrierung

RealVision™ 3D-Geber enthalten einen integrierten AHRS (Attitude and Heading Reference Sensor), der die Bewegung des Schiffes misst und auf diese Weise das Generieren von Sonarbildern unterstützt. RealVision™ 3D-Geber müssen nach ihrer Installation kalibriert werden.

Bei nicht kalibrierten Gebern kann eine Versetzung an der Vorderseite des dargestellten Meeresbodens im Sonarbild auftreten, wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt.

	
Nicht kalibriert	Kalibriert

Die Kalibrierung ist ein automatischer Prozess, der beginnt, wenn Ihr Schiff bei einer Geschwindigkeit zwischen 3 und 15 Knoten eine Wende von ca. 100° gefahren ist. Für die Kalibrierung ist keine Benutzereingabe erforderlich, aber das Schiff muss eine Wende von mindestens 270° fahren, bevor der Kalibrierungsprozess die lokale Abweichung ermitteln und ein entsprechendes Offset anwenden kann.

Die Dauer des Vorgangs hängt von den Eigenschaften des Schiffs, der Installationsumgebung des Gebers und der Stärke der magnetischen Interferenz während der Kalibrierung ab. Wenn beträchtliche magnetische Störquellen vorliegen, kann die Kalibrierung länger dauern. In Bereichen mit erheblicher magnetischer Abweichung kann es möglicherweise erforderlich sein, zusätzliche Kreise oder Achten zu fahren. Beispiele für Quellen von magnetischen Störungen sind:

- Schiffsmotoren
- Lichtmaschinen von Schiffen
- Pontons
- Schiffe mit Metallkörper
- Unterwasserkabel

Hinweis:

Unter einigen Umständen kann es vorteilhaft sein, RealVision AHRS zu deaktivieren, falls lokale Quellen magnetischer Interferenzen das Sonarbild verzerren. RealVision AHRS kann unter **Einstellungen** deaktiviert werden.

Menü > Einstellungen > Sonarmenü > AHRS-Stabilisierung

Hinweis:

Die Kalibrierung muss nach einem **Sonar-Reset** sowie nach einem **Werks-Reset** des MFDs wiederholt werden.

Geberkalibrierung (iTC-5)

Sie können an Ihr LightHouse MFD angeschlossene Geber über einen iTC-5-Instrument-Geberwandler kalibrieren.

Hinweis:

Voraussetzungen für die Geberkalibrierung:

- Ein iTC-5-Instrument-Geberwandler
- Ein als Datenmaster designiertes MFD
- LightHouse-Software Version 3.11 oder höher

Hinweis:

Sie können nur Geber kalibrieren, die direkt an das iTC-5-Instrument angeschlossen sind, das Sie für de Kalibrierung auswählen. In Systemen mit mehr als einem iTC-5 müssen Sie daher wissen, welche Geber an welches iTC-5-Instrument angeschlossen sind.

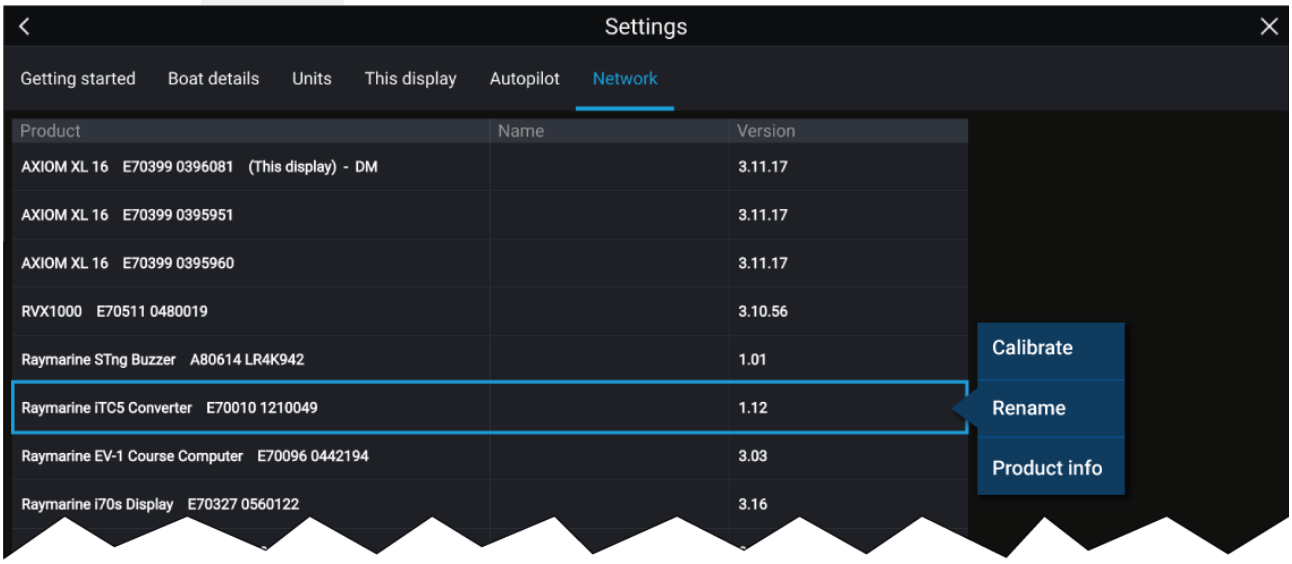
Netzwerk

Um Geber zu kalibrieren, identifizieren Sie das gewünschte iTC-5-Instrument in der Liste der Geräte, die in das Netzwerk Ihres MFDs eingebunden sind.

1. Öffnen Sie **Netzwerk**.

   Startseite > Einstellungen > Netzwerk

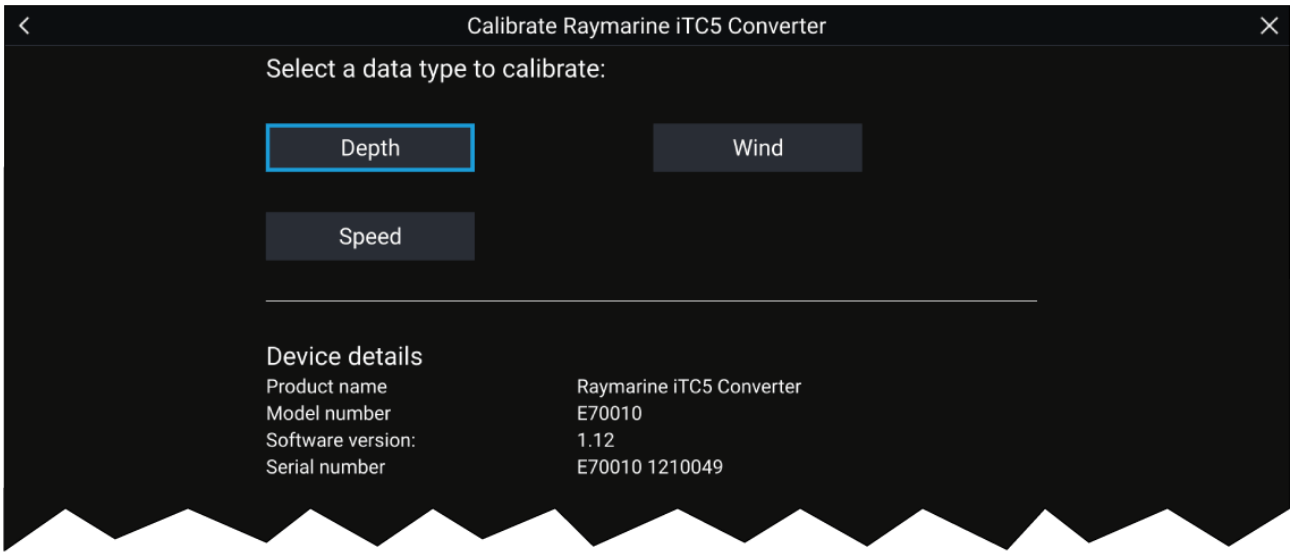
2. Suchen Sie das gewünschte iTC-5-Instrument und wählen Sie es aus.
3. Wählen Sie **Kalibrieren**.



Datenauswahl

Sie können festlegen, für welche Art von Daten die Kalibrierung erfolgen soll:

- Tiefe
- Wind
- Geschwindigkeit



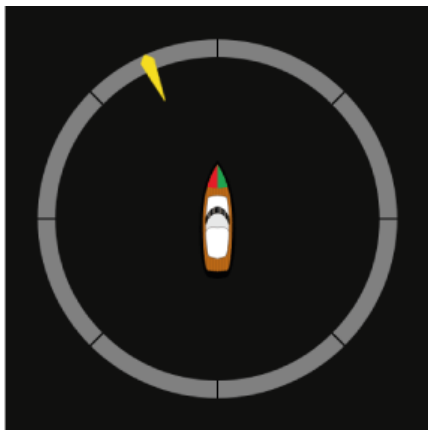
Tiefe

Kalibrieren Sie Ihren Echolotgeber.

Unter Kiel	Den Abstand zwischen der Gebervorderseite und der Unterseite des Kiels eingeben.
Unter Wasserlinie	Den Abstand zwischen der Unterseite des Kiels und der Wasserlinie eingeben.
Unter Geber	Kein Offset erforderlich.

Wind

Kalibrieren Sie Ihre Wind-Masteinheit.

Geber linearisieren 	Ihr Boot in einem Kreis fahren, bis alle Sektoren kalibriert wurden (der Ring erscheint grün).
Wind-Masteinheit ausrichten 	Ihr Boot direkt in Richtung des beobachteten Windes steuern, um die Ausrichtung vorzunehmen.
Winkel anpassen	Ein Offset auf den Winkel anwenden.
Geschwindigkeit anpassen	Einen Skalierungsfaktor auf die scheinbare Windgeschwindigkeit anwenden.

Geschwindigkeit

Ihren Loggeber kalibrieren.

Hinweis:

Um beste Ergebnisse zu erzielen, sollten Sie sicherstellen, dass wenig oder kein Tiden-/Strömungseffekt vorliegt, wenn Sie die Geschwindigkeit durch das Wasser kalibrieren.

STW auf SOG einrichten	Basierend auf der aktuellen Differenz zwischen STW und SOG einen Skalierungsfaktor auf alle STW-Werte anwenden.
STW anpassen	Auf alle STW-Werte einen Skalierungsfaktor anwenden

Maschinen identifizieren

Maschinendaten können auf Ihrem Display angezeigt werden, wenn die Maschinen relevante und unterstützte Daten über das Netzwerk des Displays senden. Wenn Ihr System die Maschinen falsch bezeichnet hat, können Sie dies über den Assistenten „Maschinenidentifikation“ korrigieren.

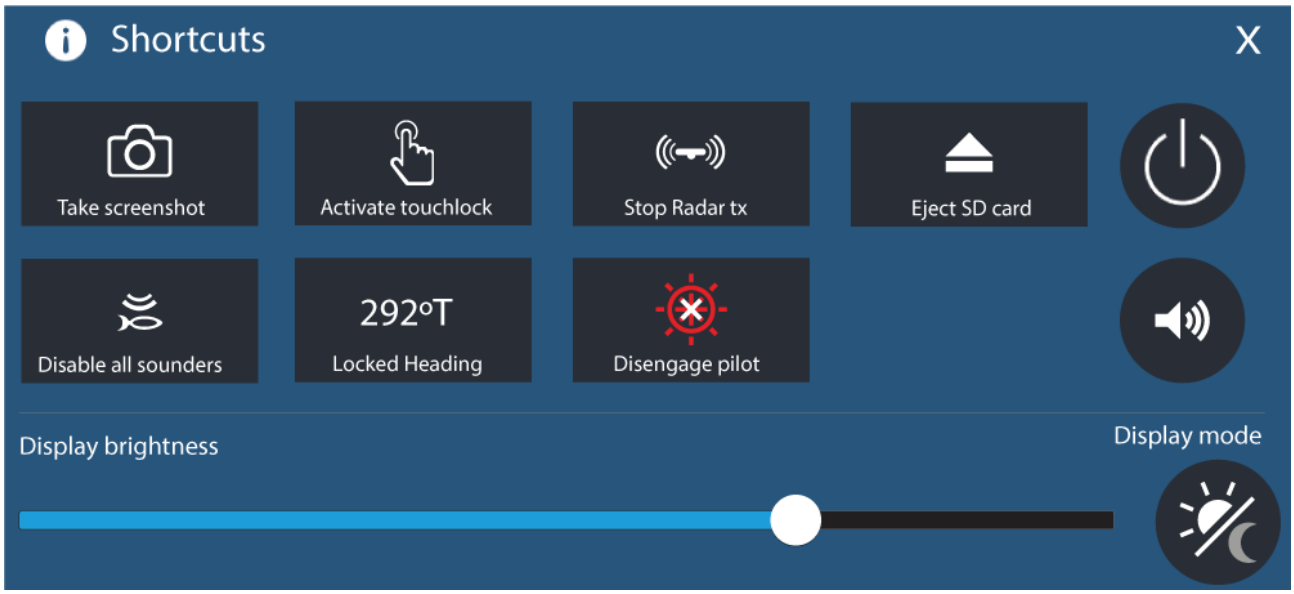
Der Assistent „Maschinenidentifikation“ kann über das Menü „Bootsdaten“ aufgerufen werden: **Startseite** > **Einstellungen** > **Bootsdaten** > **Maschinen identifizieren**.

1. Stellen Sie sicher, dass im Feld **Anzahl Maschinen** die korrekte Anzahl von Maschinen ausgewählt ist.
2. Wählen Sie **Maschinen identifizieren**.

3. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Assistenten zur Maschinenidentifikation abzuschließen.

Kurzbefehle

Das Kurzbefehle-Menü kann aufgerufen werden, indem Sie auf einem Axiom™- oder Axiom™ XL-MFD von links nach rechts über den Schaltflächenbereich **Ein/Aus** streichen oder indem Sie auf einem Axiom™ Pro-MFD bzw. einem MFD der eS- oder gS-Serie die Taste **Ein/Aus** drücken.



Die folgenden Kurzbefehle sind verfügbar:

- Bildschirmbild aufnehmen
- Touchlock aktivieren
- Senden des Radars anhalten
- SD-Karte auswerfen
- Alle Sonarmodule deaktivieren
- Sollkurs einstellen
- Autopilot aktivieren/deaktivieren
- Ausschalten
- Lautstärke eines Bluetooth-Lautsprecher einstellen
- Helligkeit einstellen
- Anzeigemodus

Bildschirmbild aufnehmen

Sie können ein Bildschirmbild aufnehmen und die Datei auf einer externen Speicherkarte speichern.

1. Streichen Sie mit dem Finger von links nach rechts über den Bereich der Schaltfläche **Ein/Aus** (gilt nur für Axiom-™ und Axiom™ XL-MFDs). Oder tippen Sie einmal kurz auf die Schaltfläche **Ein/Aus**.
   Das Kurzbefehle-Menü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Bildschirmbild aufnehmen**.

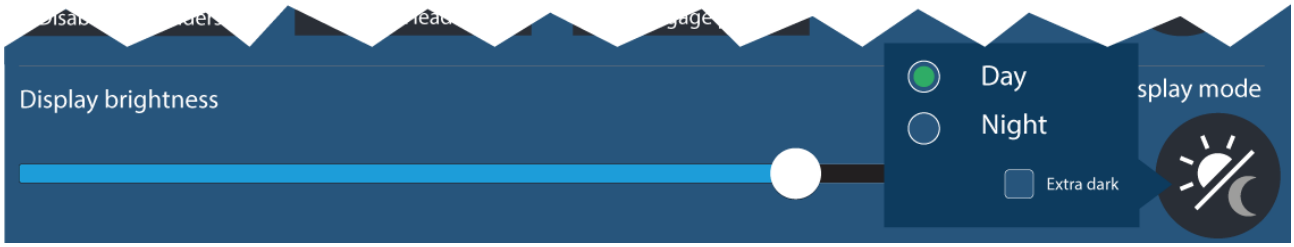
Das Bild wird im PNG-Format in dem Ordner gespeichert, der unter **Screenshot-Datei** angezeigt ist. Der Speicherort für Bildschirmbilder kann auf der Registerkarte **Dieses Display** im Menü **Einstellungen** festgelegt werden: **Startseite** > **Einstellungen** > **Dieses Display** > **Screenshot-Datei**.

Hinweis:

Aufgrund von Beschränkungen in Bezug auf geschützte Inhalte können Sie keine Screenshots aufnehmen, wenn der Videoeingang auf einem Axiom™ Pro-MFD oder der Video 2- bzw. HDMI-Eingang auf einem Axiom™ XL-MFD auf dem Bildschirm angezeigt wird.

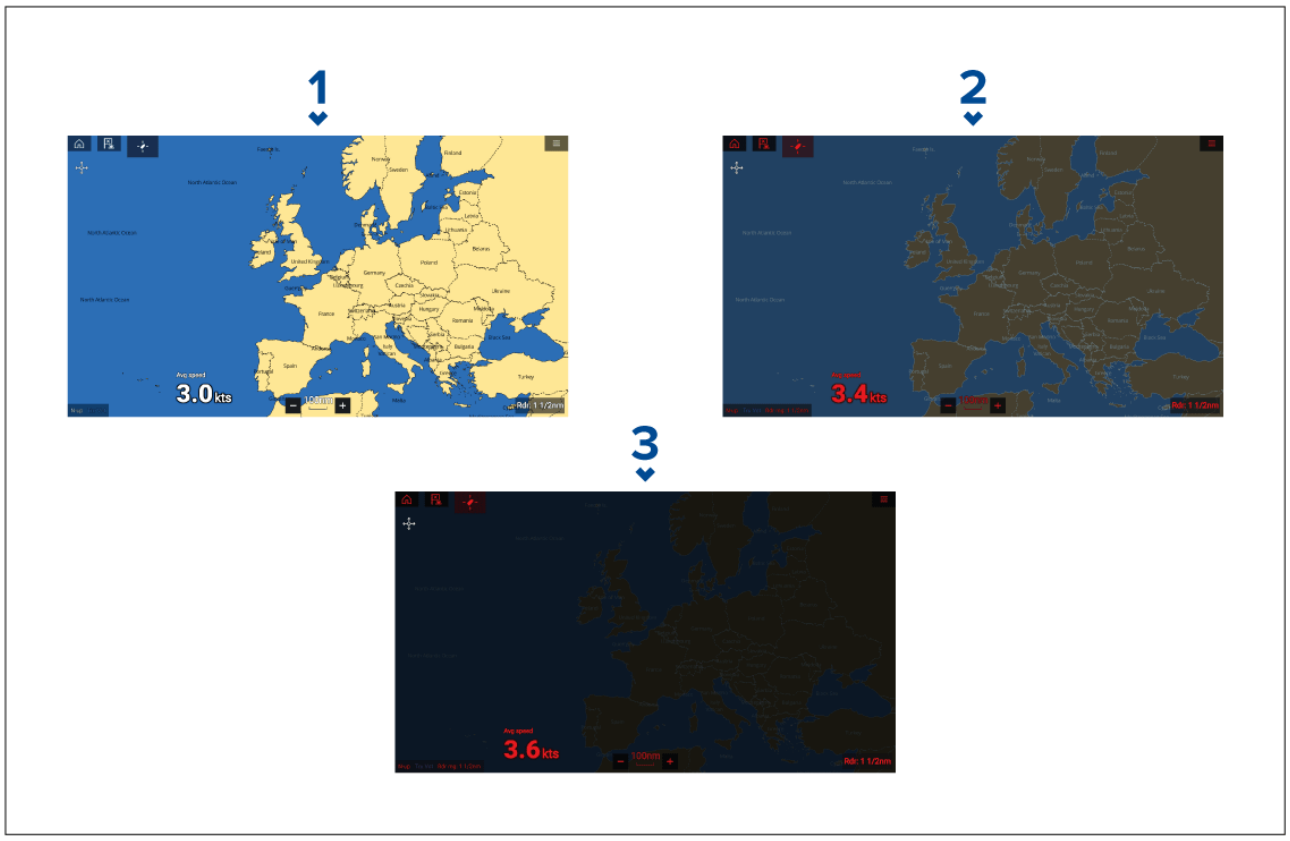
Anzeigemodus

Sie können den Anzeigemodus Ihres MFDs ändern.



Tippen Sie auf die Schaltfläche **Ein/Aus** oder streichen Sie darüber, um die Kurzbefehle anzuzeigen. Wählen Sie dann das Symbol **Anzeigemodus**, um zwischen den Modi **Tag**, **Nacht** und **Sehr dunkel** zu wechseln.

Sie können den **Anzeigemodus** passend zur Tageszeit ändern:



1. **Tag** – weiße Benutzeroberfläche und ein heller Hintergrund
2. **Nacht** – rote Benutzeroberfläche und ein dunkler Hintergrund
3. **Sehr dunkel** – rote Benutzeroberfläche und ein sehr dunkler Hintergrund

Hinweis: Der Modus **Nacht** muss aktiv sein, bevor Sie **Sehr dunkel** auswählen können.

Der programmierbaren Taste eine Funktion zuweisen

Sie können der programmierbaren Taste auf einem Axiom™ Pro-MFD eine Funktion zuweisen.

1. Halten Sie die **Programmierbare Taste** auf dem MFD gedrückt.
2. Wählen Sie die gewünschte Funktion aus der Liste aus.

Sie können der **programmierbaren Taste** auch über das Menü „Einstellungen“ eine Funktion zuweisen. **Startseite > Einstellungen > Dieses Display > Benutzerkonfigurierbare Taste**.

Einstellungen zurücksetzen oder Werks-Reset durchführen

Bei einem **Werksreset** werden ALLE Benutzerdaten gelöscht und die Einstellungen des Displays auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt. Dagegen werden mit der Option **Einstellungen zurücksetzen** nur die Einstellungen des Displays zurückgesetzt, während die Benutzerdaten erhalten bleiben.

1. Wählen Sie **Einstellungen zurücksetzen** aus dem Menü **Dieses Display** (**Startseite** > **Einstellungen** > **Dieses Display** > **Einstellungen zurücksetzen**), um nur die Einstellungen zurückzusetzen.
2. Wählen Sie **Werks-Reset** aus dem Menü **Dieses Display** (**Startseite** > **Einstellungen** > **Dieses Display** > **Werksreset**), um ein Werksreset durchzuführen.

Importieren von Benutzerdaten

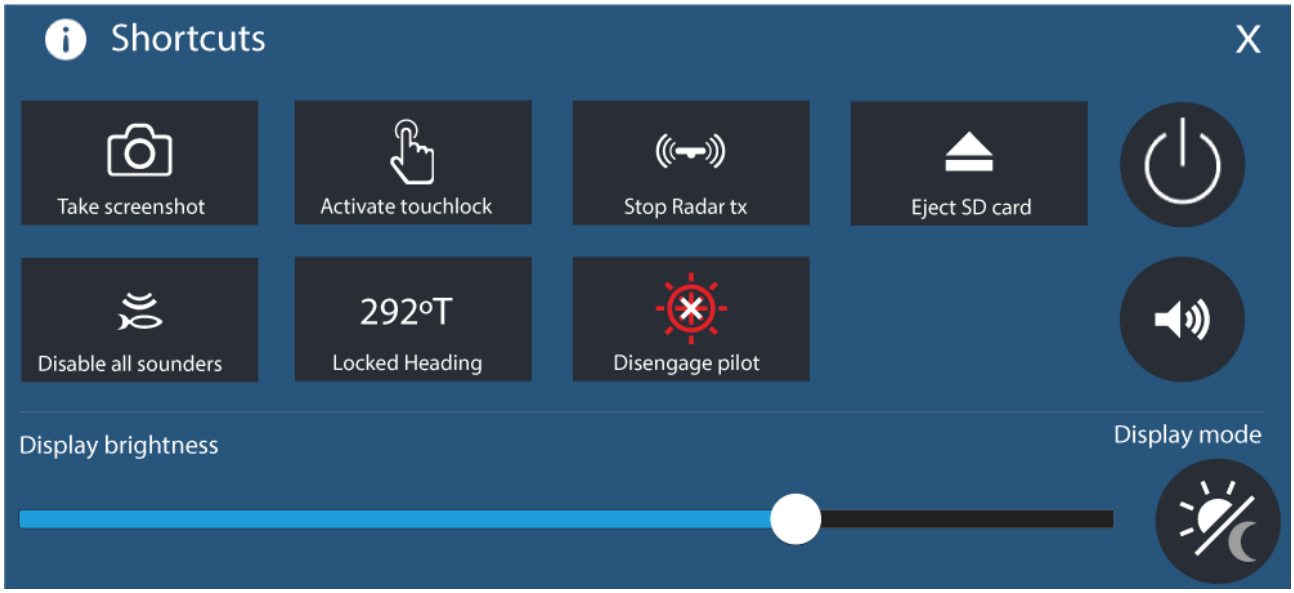
Sie können Benutzerdaten (d. h. Wegpunkte, Routen und Tracks) in Ihren MFD importieren.

1. Legen Sie die MicroSD-Karte mit den Benutzerdatendateien in einen Kartensteckplatz des MFDs oder in einen angeschlossenen Kartenleser ein.
2. Wählen Sie **Von Karte importieren** auf der Seite „Import/Export“ (**Startseite** > **Meine Daten** > **Import/Export** > **Von Karte importieren**).
3. Wählen Sie das betreffenden SD-Kartenlaufwerk im Dateibrowser aus und steuern Sie dann die gewünschte Benutzerdatendatei (.gpx) an.
4. Wählen Sie die GPX-Datei aus.

   Ihre Benutzerdaten werden daraufhin importiert.
5. Wählen Sie **OK**.

6.2 Kurzbefehle

Das Kurzbefehle-Menü kann aufgerufen werden, indem Sie auf einem Axiom™- oder Axiom™ XL-MFD von links nach rechts über den Schaltflächenbereich **Ein/Aus** streichen oder indem Sie auf einem Axiom™ Pro-MFD bzw. einem MFD der eS- oder gS-Serie die Taste **Ein/Aus** drücken.



Die folgenden Kurzbefehle sind verfügbar:

- Bildschirmbild aufnehmen
- Touchlock aktivieren
- Senden des Radars anhalten
- SD-Karte auswerfen
- Alle Sonarmodule deaktivieren
- Sollkurs einstellen
- Autopilot aktivieren/deaktivieren
- Ausschalten

- Lautstärke eines Bluetooth-Lautsprecher einstellen
- Helligkeit einstellen
- Anzeigemodus

6.3 Kompatibilität von Speicherkarten

MicroSD-Speicherkarten können verwendet werden, um Daten wie Wegpunkte, Routen und Tracks zu sichern oder zu archivieren. Nachdem Sie Ihre Daten auf einer Speicherkarte gesichert haben, können Sie alte Daten aus dem System löschen. Die archivierten Daten können jederzeit wiederhergestellt werden. Es empfiehlt sich, Ihre Systemdaten regelmäßig auf einer Speicherkarte zu sichern.

Kompatible Karten

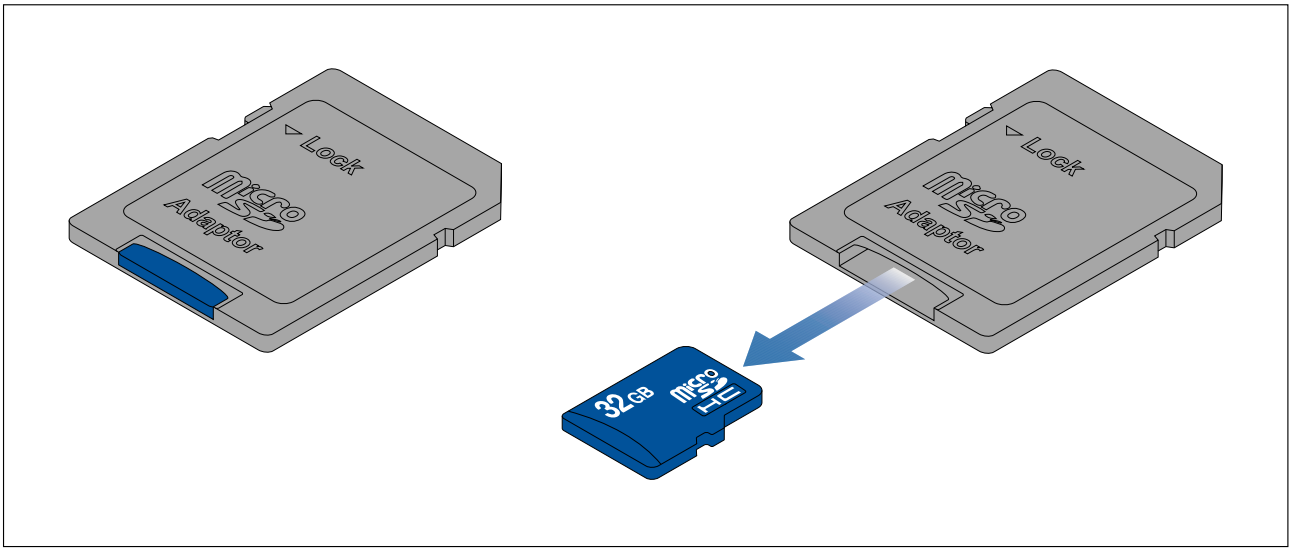
Ihr Display ist mit den folgenden Arten von MicroSD-Karten kompatibel:

Typ	Speichervolumen	Natives Kartenformat	Vom MFD unterstütztes Format
MicroSDSC (Micro Secure Digital Standard Capacity)	Bis zu 4 GB	FAT12, FAT16 oder FAT16B	NTFS, FAT32, exFAT
MicroSDHC (Micro Secure Digital High Capacity)	4 GB bis 32 GB	FAT32	NTFS, FAT32, exFAT
MicroSDXC (Micro Secure Digital eXtended Capacity)	32 GB bis 2 TB	exFAT	NTFS, FAT32, exFAT

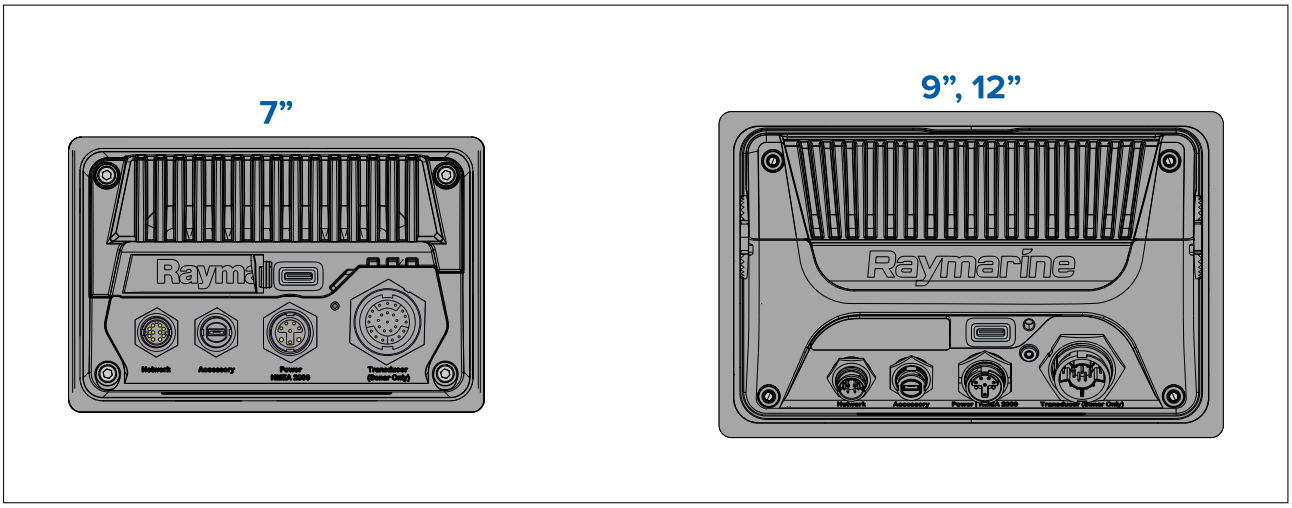
- **Speicherkartenklasse** – Für die beste Systemleistung wird empfohlen, Speicherkarten der Klasse 10 oder UHS (Ultra High Speed) zu verwenden.
- **Qualitätsmarken** – Es wird es empfohlen, für das Archivieren von Daten eine hochwertige Speicherkarte einer handelsüblichen Marke zu verwenden.

MicroSD-Karte aus dem Adapter entnehmen

MicroSD-Speicher- und Kartografiekarten werden normalerweise in einen SD-Kartenadapter eingesteckt geliefert. Sie müssen die Karte aus dem Adapter herausnehmen, bevor Sie sie in Ihr Display einlegen.



Eine MicroSD-Karte einlegen – Axiom-Modelle

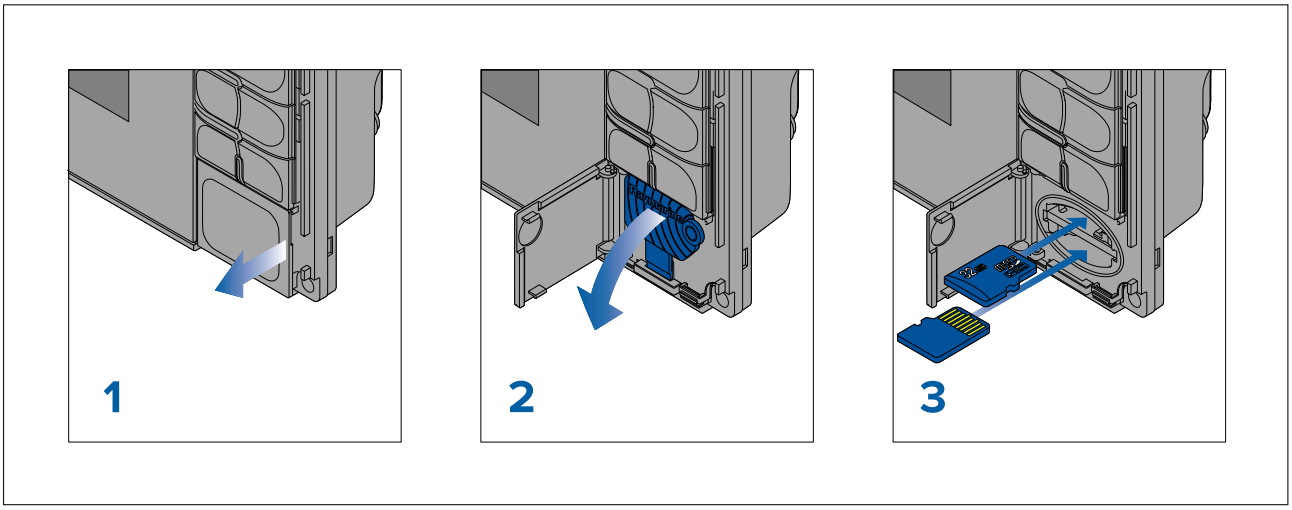


1. Ziehen Sie die Abdeckung des MicroSD-Kartenlesers zurück, wie oben abgebildet.
2. Legen Sie Ihre MicroSD-Karte so ein, dass die Kontakte nach unten deuten.
3. Schließen Sie die Abdeckung und stellen Sie sicher, dass sie richtig sitzt.

MicroSD-Karte herausnehmen

1. Wählen Sie **SD-Karte auswerfen** auf der Seite **Import/Export**: **Startseite > Meine Daten > Import/Export > SD-Karte auswerfen**.
2. Entnehmen Sie MicroSD-Karte aus dem Kartenschacht an der Rückseite des MFDs.
3. Schließen Sie die Abdeckung des Kartenlesers wieder.

Eine MicroSD-Karte einlegen – Axiom Pro-Modelle



1. Öffnen Sie die Kartenschachtklappe.
2. Ziehen Sie die Abdeckung des Kartenlesers herunter.
3. Setzen Sie die Karte in einen Kartensteckplatz ein und drücken Sie, bis sie einrastet.

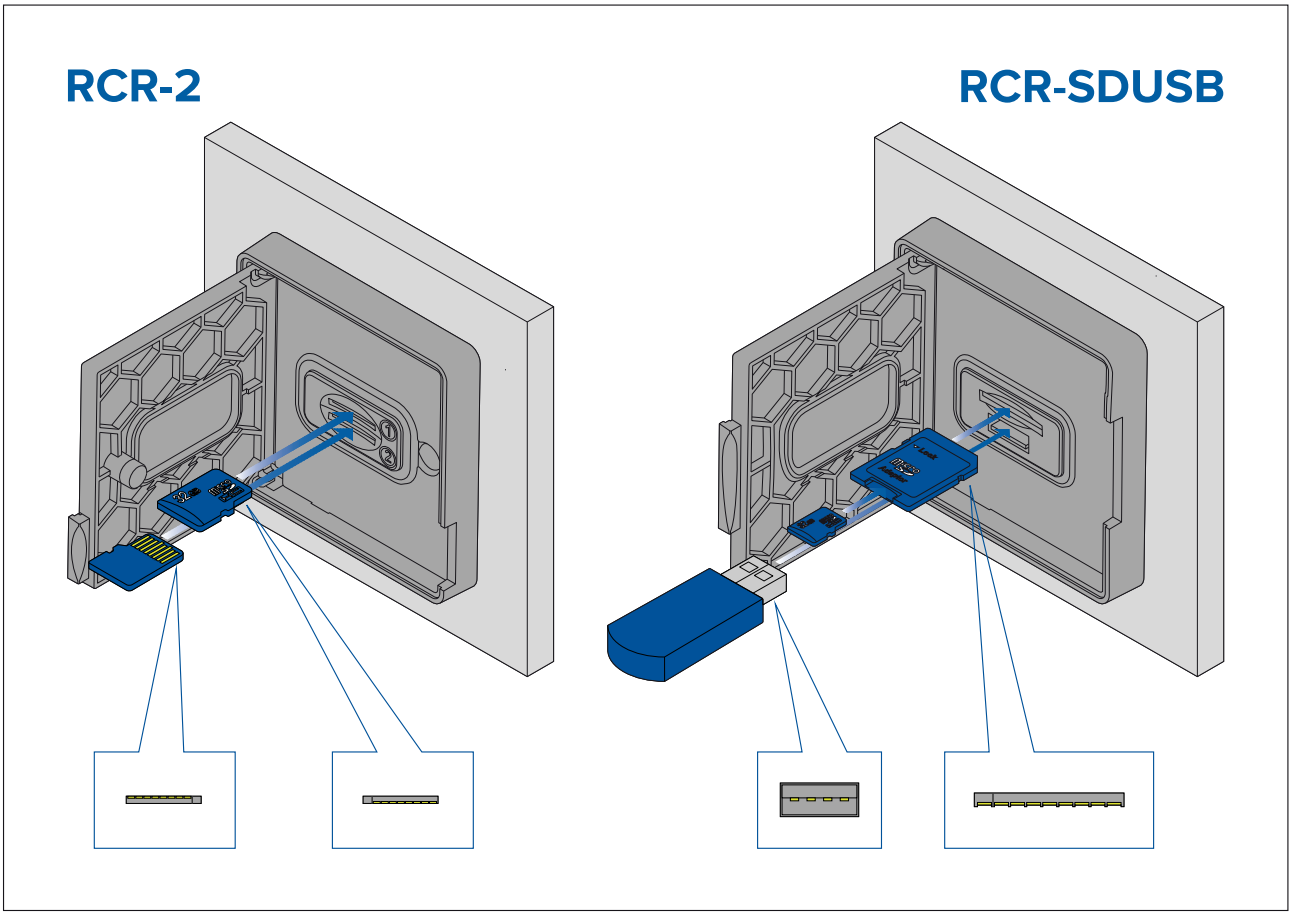
Hinweis: Beim Einsetzen einer Karte in den unteren Steckplatz müssen die Kontakte der Karte nach oben deuten.

Eine MicroSD-Karte herausnehmen – Axiom Pro-

Bei geöffneter Kartenschachtklappe und heruntergezogener Abdeckung:

1. Schieben Sie die Karte ein, bis Sie einen Klick hören.
2. Ziehen Sie die Karte aus dem Kartenschacht heraus.

Externe Speichermedien einlegen – RCR



1. Öffnen Sie die Kartenschachtklappe.
2. Legen Sie das Speichermedium in einen Kartensteckplatz ein und drücken Sie, bis es einrastet.
   - RCR-SDUSB Steckplatz 1 – Legen Sie eine SD-Karte (oder einen SD-Kartenadapter mit einer MicroSD-Karte) mit den Kontakten nach unten in den oberen Steckplatz ein, der mit (1) gekennzeichnet ist, und drücken Sie, bis die Karte einrastet.
   - RCR-SDUSB Steckplatz 2 – Legen Sie ein USB-Laufwerk mit den Kontakten nach unten direkt in den unteren Steckplatz ein, der mit (2) gekennzeichnet ist.
   - RCR-2 Steckplatz 1 – Legen Sie eine MicroSD-Karte mit den Kontakten nach unten in den oberen Steckplatz ein, und drücken Sie, bis die Karte einrastet.
   - RCR-2 Steckplatz 2 – Legen Sie eine MicroSD-Karte mit den Kontakten nach oben in den unteren Steckplatz ein, und drücken Sie, bis die Karte einrastet.

Externe Speichermedien entfernen (SD und MicroSD)

Bei geöffneter Kartenleserklappe:

1. Schieben Sie die Karte ein, bis Sie einen Klick hören.
2. Ziehen Sie die Karte aus dem Kartenschacht heraus.

Externes USB-Laufwerk entfernen

Bei geöffneter Kartenschachtklappe und heruntergezogener Abdeckung:

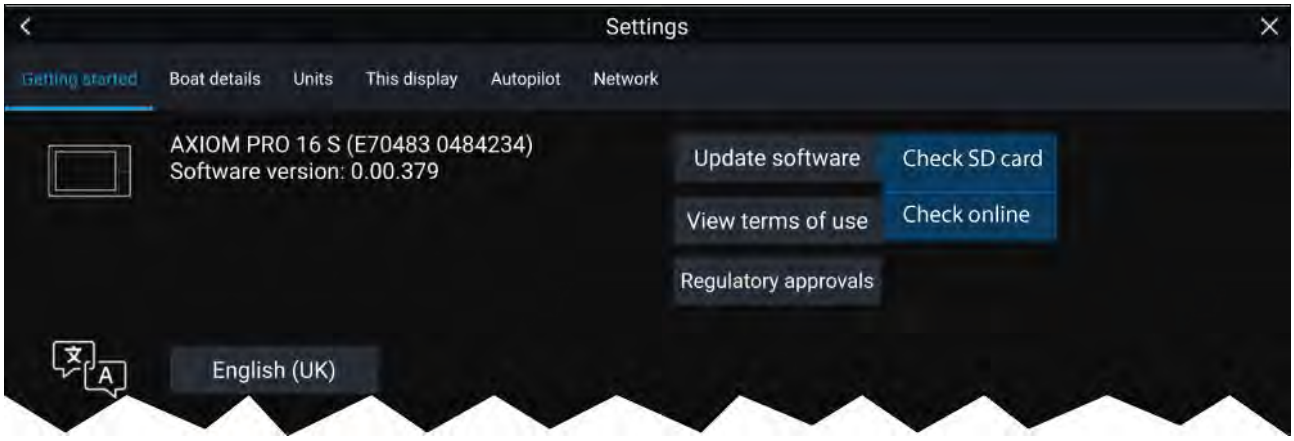
1. Ziehen Sie das Laufwerk aus dem Kartensteckplatz heraus.

> **Vorsicht: Abdeckung und Kartenschachtklappe sicher schließen**
>
> Achten Sie darauf, dass die Abdeckung des Kartenlesers und die Kartenschachtklappe vollständig geschlossen sind, um einen möglichen Eintritt von Wasser in das Gerät zu verhindern.

6.4 Softwareaktualisierungen

Die Software von Raymarine®-Produkten wird regelmäßig aktualisiert, um Ihnen neue und verbesserte Funktionen, höhere Leistung und größere Nutzbarkeit zu bieten. Sie sollten daher regelmäßig auf der Raymarine®-Website prüfen, ob neue Softwareversionen für Ihre Produkte verfügbar sind.

www.raymarine.com/software



Hinweis:

- Sie sollten immer eine Sicherungskopie Ihrer Benutzerdaten anlegen, bevor Sie eine Softwareaktualisierung durchführen.
- Um kompatible SeaTalkng ®-Produkte zu aktualisieren, müssen Sie das designierte Datenmaster-MFD verwenden, welches physisch an den SeaTalkng ®-Backbone angeschlossen ist.
- Wenn Sie eine Softwareaktualisierung durchführen wollen, müssen alle angeschlossenen Autopiloten oder Radargeräte dazu in den Standbymodus versetzt werden.
- Die Funktion „Onlineprüfung auf Updates“ des MFDs ist nur verfügbar, wenn das MFD eine aktive Internetverbindung hat.
- Um zu prüfen, welche Produkte mit dem Aktualisierungsprozess für MFD-Software kompatibel sind, besuchen Sie bitte die Website www.raymarine.com/software.

Softwareaktualisierung über eine Speicherkarte

Kompatible SeaTalkhs ®- und SeaTalkng ®-Produkte können über die folgenden Schritte aktualisiert werden.

1. Prüfen Sie die Softwareversion Ihres Produkts.

   Informationen dazu, wie Sie Ihre Softwareversion prüfen, entnehmen Sie bitte der Dokumentation, die Sie mit Ihrem Produkt erhalten haben.

2. Prüfen Sie die neueste verfügbare Software auf der Raymarine-Website: **www.raymarine.com > Support > Softwareaktualisierungen**.
3. Laden Sie das Softwarepaket herunter.
4. Kopieren Sie die Dateien auf eine MicroSD-Karte.
5. Legen Sie bei eingeschaltetem MFD die MicroSD-Karte in den Kartenschacht ein.
   Ihr MFD erkennt die Updatedateien automatisch.
6. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um Ihre Produktsoftware zu aktualisieren.
7. Alternativ können Sie **SD-Karte prüfen** aus dem Popup-Menü **Software aktualisieren** auf der Registerkarte "Erste Schritte“ wählen: (**Startseite > Einstellungen > Erste Schritte > Software aktualisieren**).

Software über das Internet aktualisieren

Kompatible SeaTalkhs ®- und SeaTalkng ®-Produkte können über die folgenden Schritte aktualisiert werden.

1. Wählen Sie **Software aktualisieren** auf der Registerkarte „Erste Schritte“: **Startseite** > **Einstellungen** > **Erste Schritte**.
2. Wählen Sie **Onlineprüfung auf Updates** aus dem Popup-Menü.
3. Um eine WLAN-Verbindung einzurichten, wählen Sie **WLAN-Einstellungen** und stellen Sie eine Verbindung zum gewünschten WLAN-Zugriffspunkt/Hotspot her.
4. Wählen Sie **Start** und folgen Sie dann den Anweisungen auf dem Bildschirm.

6.5 Videoanleitungen

Auf der Raymarine-Website ist eine Reihe von Videoanleitungen verfügbar, die Sie beim Gebrauch Ihres Produkts unterstützen können.

http://www.raymarine.com/multifunction-displays/lighthouse3/tips-and-tricks

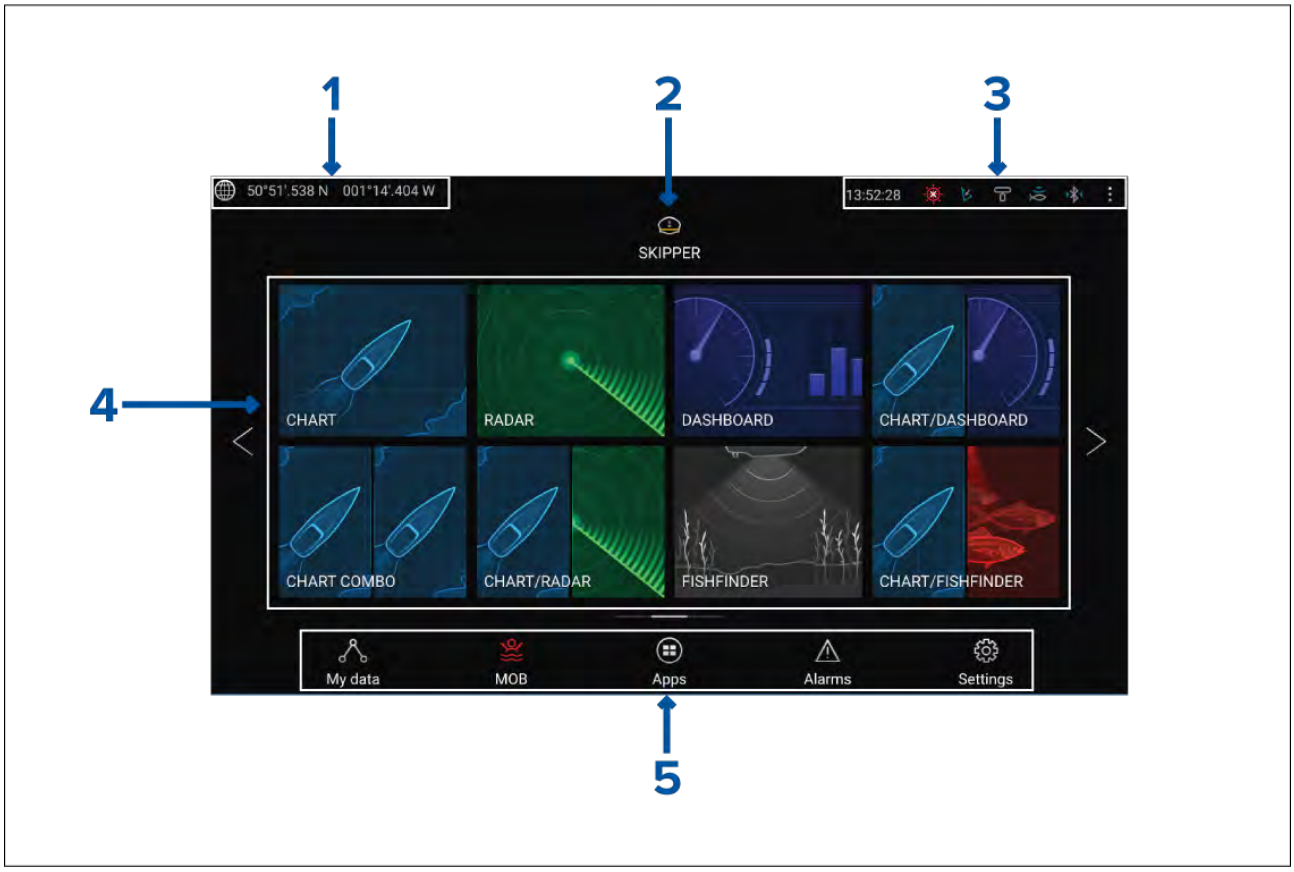
Kapitel 7: Startseite

Kapitelinhalt

- 7.1 Startseite – Überblick auf Seite 100
- 7.2 App-Seiten erstellen/anpassen auf Seite 102
- 7.3 Benutzerprofile auf Seite 103
- 7.4 Meine Daten auf Seite 104
- 7.5 Einstellungen auf Seite 104
- 7.6 Mann über Bord (MOB) auf Seite 106
- 7.7 Alarme auf Seite 107
- 7.8 GNSS (GPS)-Einstellungen auf Seite 109
- 7.9 Statusbereich auf Seite 109
- 7.10 Seitenleiste auf Seite 110
- 7.11 MFD- und LightHouse-Drittanbieter-Apps auf Seite 110
- 7.12 Sichere Nachrichten auf Seite 111

7.1 Startseite – Überblick

Alle Einstellungen und Apps können über die Startseite aufgerufen werden.



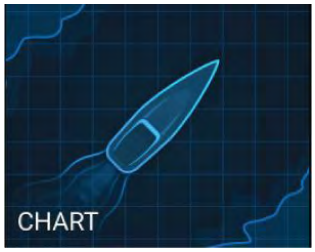
1. **GNSS-Position/Fix** – In diesem Bereich sehen Sie die Genauigkeit des GNSS-Fix und Sie können auf die GNSS-Einstellungen zugreifen.
2. **Profil** – In diesem Bereich können Sie das verwendete Profil ändern und Profile erstellen, bearbeiten oder löschen.
3. **Externe Geräte und Systemzeit** – Wählen Sie diesen Bereich, um auf Bluetooth-Einstellungen zuzugreifen, den Autopiloten auszukuppeln oder die Abweichung von der UTC-Zeit einzustellen.
4. **Symbole für App-Seiten** – Wählen Sie ein Symbol aus, um die betreffende MFD-App-Seite zu öffnen. Verwenden Sie die Pfeilschaltflächen **Nach links** und **Nach rechts** oder streichen Sie mit dem Finger nach links oder nach rechts über den Bereich, um die verfügbaren Startseiten durchzugehen.
5. **Einstellungen und Daten** – In diesem Bereich können Sie auf die Menüs **Einstellungen**, **Alarme**, **Apps** und **Meine Daten** zugreifen. Darüber hinaus können Sie den **Mann über Bord**-Alarm (MOB) aktivieren und den Autopiloten auskuppeln.

Hinweis:

Wenn mehrere Displays an das gleiche Netzwerk angeschlossen sind, wird die Startseite des Datenmaster-MFDs auf allen anderen MFDs angezeigt.

MFD-Apps

MFD-Apps sind auf den App-Seiten Ihres MFDs verfügbar. Diese Seiten werden über die App-Seitensymbole auf der Startseite aufgerufen. App-Seiten können mehrere Apps enthalten. Die folgenden MFD-Apps sind verfügbar:

	**Karten** – Die Karten-App zeigt elektronische Karteninformationen aus Ihren Kartenmodulen an und kann zusammen mit einem GNSS-Empfänger zum Ermitteln der Schiffsposition verwendet werden. Sie können in der App bestimmte Standorte über Wegpunkte markieren, Routen erstellen und abfahren und über Tracks festhalten, wo Sie gewesen sind. Nähere Informationen finden Sie unter **p.119 — Karten-App**
	Radar – Die Radar-App trägt zum Situationsbewusstsein bei, indem sie anhand der von einer angeschlossenen Radarantenne erfassten Echos eine grafische Darstellung Ihrer Umgebung anzeigt. Über die Radar-App können Sie Ziele verfolgen sowie Entfernungen und Peilungen messen. Nähere Informationen finden Sie unter **p.183 — Radar-App**
	Fischfinder – Die Fischfinder-App verwendet ein angeschlossenes Sonarmodul und einen Geber, um Fische zu finden und eine Unterwasseransicht des Bodens und der Wassersäule aufzubauen, die der Geber abtastet. Nähere Informationen finden Sie unter **p.173 — Fischfinder-App**
	Audio – Mit der Audio-App können Sie die Audioausgabe eines angeschlossenen Unterhaltungssystems steuern. Nähere Informationen finden Sie unter **p.223 — Audio-App**
	Video – Mit der Kamera-App können Sie Feeds von angeschlossenen Videogeräten steuern und anzeigen, wie z. B. von einer IP-Kamera oder einer Wärmebildkamera. Nähere Informationen finden Sie unter **p.207 — Video-App**
	Daten – Die Daten-App zeigt Daten und Messwerte an, die von angeschlossenen Gebern und Geräten geliefert werden. Sie wird außerdem zur Steuerung konfigurierter und kompatibler digitaler Schaltungshardware verwendet. Nähere Informationen finden Sie unter **p.197 — Konsolen-App**
	Yamaha – Die Yamaha-App zeigt Daten und Messwerte von angeschlossenen Yamaha-Maschinen an. Nähere Informationen finden Sie unter **p.203 — Yamaha-App**

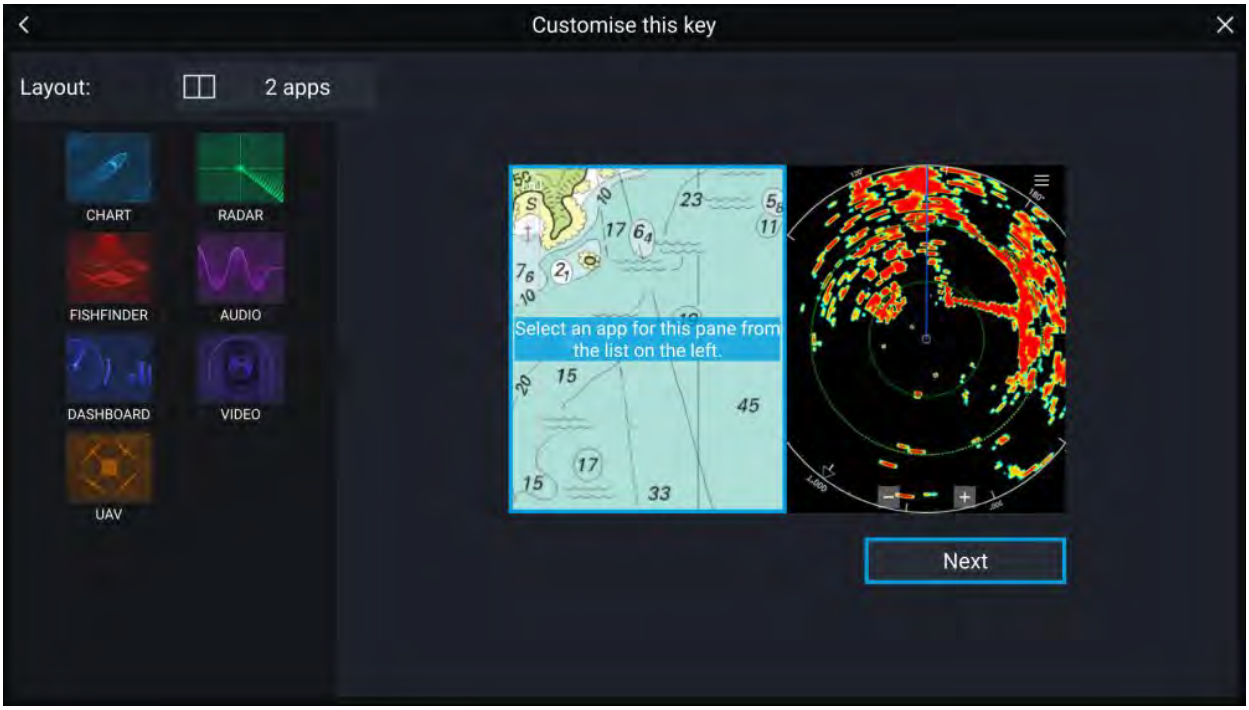
	PDF Viewer – Mit der PDF Viewer-App können Sie PDF-Dateien in Ihrem externen Speicher öffnen und anzeigen. Nähere Informationen finden Sie unter **p.231 — PDF Viewer-App**
	UAV – Die UAV (Unmanned Aerial Vehicle, Drohne)-App bietet Fernsteuerung, Einstellungen und Videoanzeige sowie Flugdaten für Ihr kompatibles UAV-Gerät. Nähere Informationen finden Sie unter **p.235 — UAV (Unmanned Aerial Vehicle, Drohne)-App**

7.2 App-Seiten erstellen/anpassen

1. Halten Sie ein bestehendes App-Seitensymbol gedrückt, um das Popup-Menü anzuzeigen.

   Über die Optionen in diesem Menü können Sie App-Seiten anpassen, umbenennen oder löschen.

2. Wählen Sie **Anpassen** aus dem Popup-Menü, um das Seitenlayout und die verwendeten Anwendungen zu ändern. Zum Erstellen einer neuen Seite, halten Sie einen leeren Bereich auf der Startseite gedrückt.



3. Wählen Sie die Option **Layout**, um das Layout der Seite zu ändern.
4. Wählen Sie die App-Symbole aus, die auf der Seite erscheinen sollen.
5. Wählen Sie **Weiter** und geben Sie der Seite einen einprägsamen Namen.
6. Wählen Sie **Speichern**.

Die Seite wird gespeichert und das Symbol der neuen App-Seite wird auf der Startseite angezeigt.

7.3 Benutzerprofile

Sie können Ihr MFD mit anderen Benutzern teilen, indem Sie Benutzerprofile auf dem MFD einrichten. Über Profile behalten Sie Ihre persönlichen Einstellungen, während andere Benutzer das MFD ihren Anforderungen entsprechend personalisieren können.

Hinweis:

Benutzerdaten wie Wegpunkte, Routen, Tracks, Bilder und Videoaufzeichnungen sind für alle Benutzer verfügbar und werden von allen Benutzern gemeinsam genutzt. Dies bedeutet zum Beispiel, dass wenn Sie einen Wegpunkt hinzufügen oder löschen, während Sie ein bestimmtes Benutzerprofil verwenden, die Änderung auch für alle anderen Profile auf dem MFD gilt, einschließlich Demo-Profile.

Sie können die Seite „Profile“ aufrufen, indem Sie auf der Startseite das Symbol „Profil“ auswählen.

Wählen Sie das **Plus-Symbol (+)**, um ein neues Profil auf der Basis des aktuell verwendeten zu erstellen.

Änderungen an den MFD-Einstellungen sind auf das aktive Profil bezogen und sie werden beibehalten, wenn das Profil das nächste Mal verwendet wird.

Für jedes Profil wird die Entfernung und die Zeit angezeigt, die es aktiv gewesen ist.

Profilnamen und -symbole können angepasst werden. Außerdem können Sie die Entfernung und die Zeit für ein Profil zurücksetzen.

Für zeitweilige Benutzer ist ein Gastprofil verfügbar. Änderungen an den Einstellungen des Gastprofils werden jedoch nicht gespeichert. Wenn das Gastprofil aktiviert wird, basiert es jeweils auf den Einstellungen des zuletzt verwendeten Profils.

Wenn das MFD neu gestartet wird, ist das zuletzt verwendete Profil aktiv.

Es sind auch Demo-Profile verfügbar, mit denen Sie den Betrieb Ihres MFD anhand simulierter Daten üben können.

7.4 Meine Daten

Wenn Sie **Meine Daten** auf der Startseite wählen, erhalten Sie Zugriff auf Benutzerdaten wie **Wegpunkte**, **Routen**, **Tracks**, **Kraftstoff**, **Trip** und **Dateien**. Sie können Benutzerdaten und MFD-Einstellungen auch **importieren/exportieren**.

Wenn Sie **Wegpunkte**, **Routen** oder **Tracks** auswählen, wird die betreffende Liste aufgerufen, in der Sie Ihre Daten verwalten und bearbeiten können.

Wenn Sie **Kraftstoff/Trip** wählen, werden der Kraftstoff-Manager und die Trip-Zähler angezeigt.

Durch Auswahl von **Dateien** wird ein Dateibrowser geöffnet.

Wenn Sie **Import/Export** wählen, können Sie Benutzerdaten und MFD-Einstellungen auf einem externen Speichermedium sichern oder Daten und Einstellungen von dort wiederherstellen.

Wenn Sie **Nachrichten** wählen, wird eine Liste sicherer Nachrichten geöffnet, die Sie von Ihrem System aus gesendet oder von anderen First Responder-Schiffen erhalten haben. Für diese Funktion muss ein AIS5000-Gerät im System vorliegen und die Responder-Einstellungen müssen korrekt konfiguriert sein. Nähere Informationen finden Sie unter:

7.5 Einstellungen

Das Menü „Einstellungen“ ist am unteren Rand der Startseite verfügbar und enthält wichtige Informationen und Einstellungen für Ihr MFD.

Das Menü **Einstellungen** ist in verschiedene Registerkarten aufgeteilt, über die Sie auf die folgenden Einstellungen zugreifen können:

Registerkarte	Einstellungen
Einstieg	• Hardware- und Softwareinformationen zu Ihrem MFD anzeigen • Einzelheiten zu verwendeten Kartenmodulen anzeigen • MFD-Software aktualisieren • Die Erklärung zu Nutzungsbeschränkungen anzeigen (Registerkarte **Erste Schritte**) • Die Sprache der Benutzeroberfläche ändern • Zulassungen anzeigen
Bootsdaten	• Das Bootsymbol und den Namen des Boots einrichten • Segeln konfigurieren [nur Segelboote] • Minimale sichere Tiefe, Höhe und Breite einrichten

Registerkarte	Einstellungen
	• Maschinen konfigurieren. • Batterien konfigurieren • Kraftstofftanks konfigurieren
Einheiten	• Bevorzugte Maßeinheiten einrichten • Peilmodus einrichten • Missweisung konfigurieren • GNSS (GPS) Kartendatum konfigurieren • Zeitunterschiede einrichten
Dieses Display	• Farbschema (Modus „Tag“)). • Eine Startseite oder App für den Gerätstart auswählen • Speicherort für Bildschirmbilder festlegen • (1)Programmierbare Taste konfigurieren (nur Axiom Pro-Displays) • Gemeinsame Helligkeit konfigurieren • (2)Splashscreen-Grafik ändern oder zurücksetzen • Verbindung zu externer RMK-Tastatur aufbauen/löschen • (3)Externen Alarmausgang aktivieren/deaktivieren • (2)Verbindung zu einem kabellosen Display aufbauen • WLAN-Freigabe, Verbindung zu einer kabellosen Quantum-Radarantenne aufbauen, WLAN-Einstellungen konfigurieren und Zugriff für mobile Apps einrichten • (2)Verbindung zu einem Bluetooth-Gerät einrichten • Einstellungen zurücksetzen oder ein Werksreset durchführen
Autopilot	• Autopilot-Steuerung aktivieren/deaktivieren • Empfindlichkeit des Autopiloten einrichten • Erweiterte Autopilot-Einstellungen aufrufen
Netzwerk	• Liste der vernetzten MFDs anzeigen • MFD-Datenmaster festlegen • Einzelheiten zu Software und Netzwerk des verwendeten MFDs anzeigen • Angeschlossene Netzwerkgeräte umbenennen • Diagnoseprotokolle auf externem Medium speichern oder daraus löschen • Diagnoseinformationen zu an Ihrem MFD angeschlossenen Produkten anzeigen • (4)NMEA 0183-Optionen auf einem Axiom Pro einrichten • Bevorzugte Datenquellen einrichten (nur Datenmaster)
Responder (erfordert AIS5000 und Schiffsaktivität muss auf „First Responder“ eingerichtet sein)	• Namen und Typ des Responder-Schiffs einrichten • MMSI eingeben • AIS-Modus einrichten • Zugangscode einrichten • Anzahl der Tage einrichten, bevor der Zugangscode automatisch gelöscht wird

Hinweis:

(1) Verfügbar auf Axiom™ Pro-MFDs.

(2) Verfügbar auf Axiom™-, Axiom™ Pro- und Axiom™ XL-MFDs.

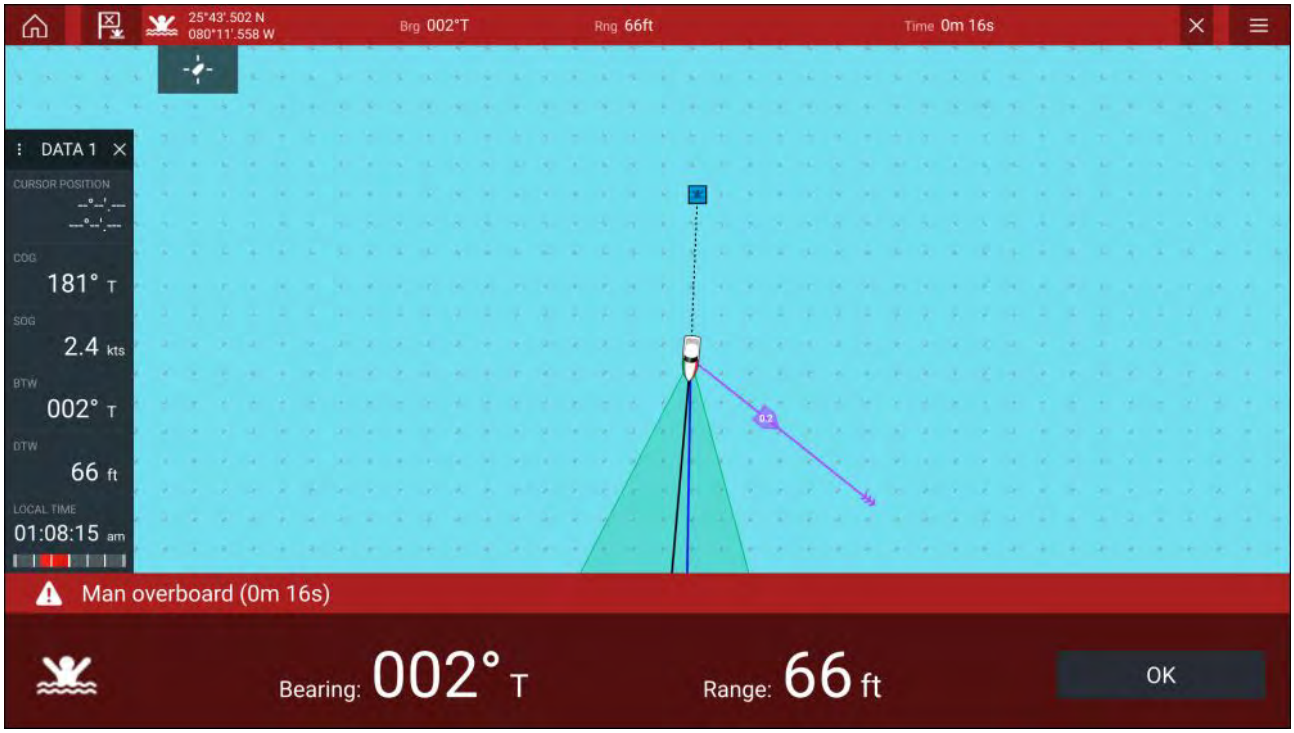
(3) Verfügbar auf Axiom™ XL-MFDs und MFDs der gS-Serie.

(4) Verfügbar auf Axiom™ Pro- und Axiom™ XL-MFDs sowie auf MFDs der eS-Serie und der gS-Serie.

7.6 Mann über Bord (MOB)

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

	Die MOB-Funktion wird aktiviert, indem Sie das MOB-Symbol auf der Startseite gedrückt halten.
	Das MOB-Wegpunktsymbol wird in allen Apps am oberen Bildschirmrand angezeigt.



Für die MOB-Funktion muss Ihr Schiff einen gültigen Positionsfix von einem GNSS (GPS) -Empfänger haben. Für den Koppelnavigationsmodus sind darüber hinaus Richtungs- und Geschwindigkeitsdaten erforderlich.

Wenn Sie den MOB-Alarm aktivieren:

- wird alle 30 Sekunden ein MOB-Alarmton ausgegeben, bis Sie den MOB-Alarm stornieren.
- wird eine MOB-Datenleiste mit Peilung und Entfernung vom MOB-Punkt sowie der verstrichenen Zeit seit dem Auslösen des MOB-Alarms am oberen Bildschirmrand angezeigt. Die Datenleiste bleibt so lange in allen Apps und auf der Startseite sichtbar, bis Sie den MOB-Alarm stornieren.
- erscheint eine MOB-Warnung im unteren Teil des Bildschirms, die quittiert werden muss.
- die Karten-App wird in den MOB-Modus versetzt, der Ihnen hilft, zurück bis zu dem Punkt zu navigieren, an dem der MOB-Alarm ausgelöst wurde.

7.7 Alarme

Alarme machen Sie auf Situationen oder Gefahren aufmerksam, die Ihre Aufmerksamkeit erfordern. Alarme werden von Systemfunktionen und von externen Geräten ausgelöst, die an das MFD (Multifunktionsdisplay) angeschlossen sind. Alarme werden auf allen vernetzten MFDs angezeigt.

Alarmmeldungen sind nach ihrem Schweregrad farbkodiert:

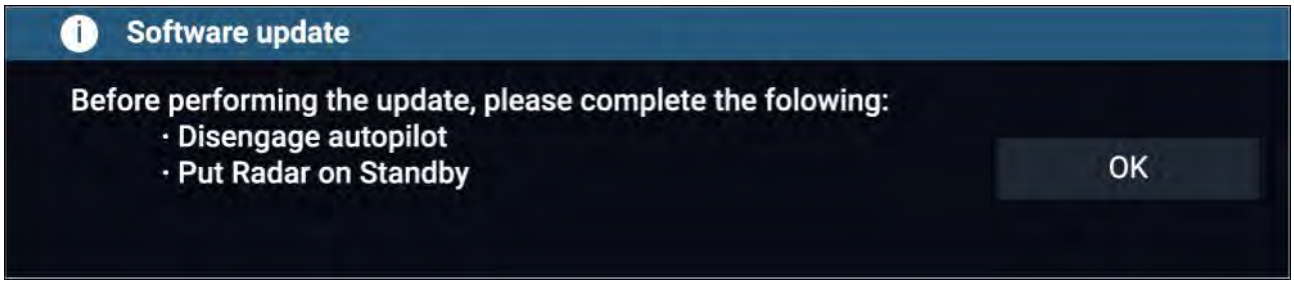
Gefahr

Rot – Ein roter Alarm zeigt eine Gefahrensituation an. Potenzielle oder unmittelbare Gefahr für Leben oder Schiff macht einen sofortigen Eingriff erforderlich. Rote Alarme werden von einem akustischen Signal begleitet. Der Alarm und der Signalton werden so lange ausgegeben, bis der Alarm quittiert wurde oder die Bedingungen, die den Alarm ausgelöst haben, nicht mehr vorliegen. Quittierte Alarme können aktiv bleiben, wenn die Alarmbedingungen weiter bestehen, aber sie lösen keine weiteren Benachrichtigungen auf dem Bildschirm oder Signaltöne aus.

Warnung

Orange – Ein orangefarbener Alarm zeigt eine Warnung an. Warnungen werden ausgegeben, um auf eine geänderte Situation hinzuweisen, von der Sie wissen sollten. Warnungen werden von einem akustischen Signal begleitet. Die Warnung und der Signalton werden so lange ausgegeben, bis der Alarm quittiert wurde oder die Bedingungen, die den Alarm ausgelöst haben, nicht mehr vorliegen. Quittierte Alarme können aktiv bleiben, wenn die Alarmbedingungen weiter bestehen, aber sie lösen keine weiteren Benachrichtigungen auf dem Bildschirm oder Signaltöne aus.

Benachrichtigung



Blau – Eine blaue Benachrichtigung weist auf Informationen hin, die der zur Kenntnis nehmen sollte. Wenn keine Interaktion mit dem Benutzer erforderlich ist, werden Benachrichtigungen nach 3 Sekunden automatisch quittiert. Benachrichtigungen werden nicht durch einen Signalton begleitet und erscheinen nicht in der Liste der aktiven Alarme oder in der Alarmhistorie.

Alarm-Manager

Im Alarm Manager werden die aktiven Alarme aufgelistet. Darüber hinaus können Sie hier Alarme aktivieren und deaktivieren, Alarmgrenzwerte einstellen und die Alarmhistorie anzeigen.

Aktive Alarme

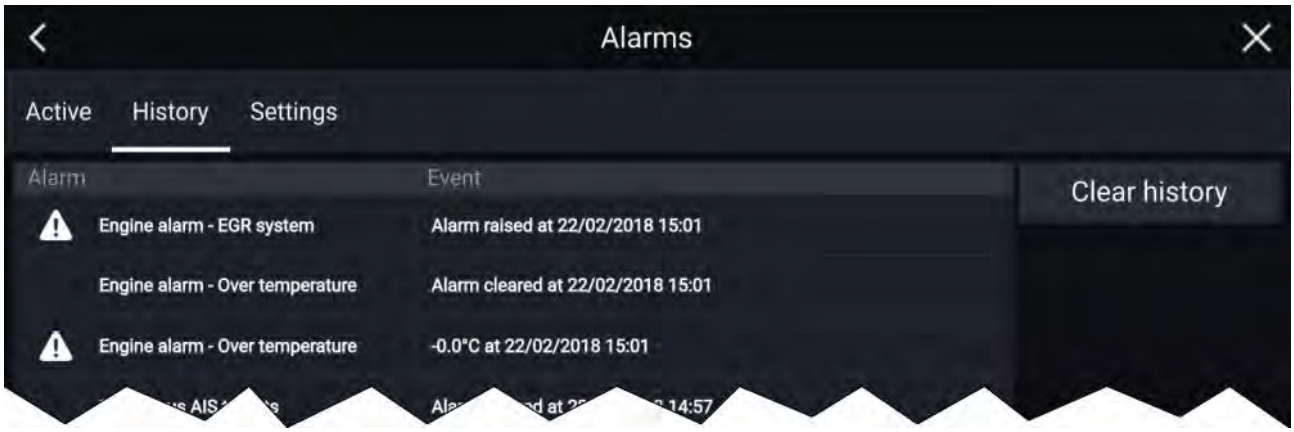
Der Alarm-Manager wird aufgerufen, indem Sie auf der Startseite **Alarme** wählen.

Beispiel: Registerkarte „Aktive Alarme“

Auf der Registerkarte „Aktive Alarme“ sehen Sie alle Alarme, die gegenwärtig aktiv sind. Die Alarme bleiben so lange aktiv, wie die Bedingungen vorliegen, die den Alarm ausgelöst haben. Beispielsweise wird ein Flachwasseralarm automatisch quittiert, wenn die Tiefe den Grenzwert wieder übersteigt.

Alarmhistorie

Beispiel: Registerkarte „Alarmhistorie“



Alle roten (Gefahr) und orangefarbenen Alarme (Warnung) werden in der Alarmhistorie aufgelistet. Die Historie enthält jeweils einen Eintrag für das Auslösen eines Alarms und einen für dessen Quittierung. Die Spalte „Alarm“ zeigt den Namen des Alarms und die Spalte „Ereignis“ enthält Einzelheiten zu der Alarmbedingung sowie Datum und Uhrzeit des Alarms.

Sie können die Alarmhistorie löschen, indem Sie **Historie löschen** wählen.

7.8 GNSS (GPS)-Einstellungen

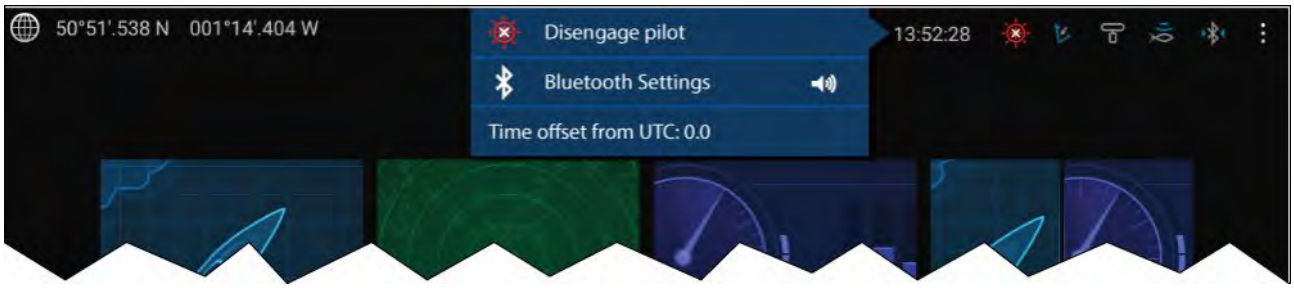
Die Einstellungen für Ihren GNSS (GPS)-Empfänger (intern oder extern) können über das Menü **Satelliten** aufgerufen werden: **Startseite** > **GNSS-Popup** > **Satelliten** > **Einstellungen**.

Aus den Registerkarte „GNSS-Einstellungen“ können Sie:

- den Gebrauch der Differenzialpositionierung (SBAS) aktivieren/deaktivieren.
- den COG/SOG-Filter entsprechend der Oszillationsstärke Ihres Schiffs einstellen, was stabilere COG- und SOG-Werte bietet.
- den internen GNSS (GPS) Empfänger Ihres MFDs aktivieren/deaktivieren. Deaktivieren Sie diesen, wenn er nicht als Quelle für Positionsdaten verwendet werden soll.
- den GNSS (GPS)-Empfänger neu starten, der als Quelle für Ihre Positionsdaten verwendet wird

7.9 Statusbereich

Im Statusbereich des MFD rechts oben auf der Startseite können Sie den Status von angeschlossen Peripheriegeräten prüfen. Hier wird außerdem die **Zeit** angezeigt und Sie sehen, ob das MFD sich im **Touchlock**-Modus befindet.



Symbole Statusbereich

Der Statusbereich enthält Symbole, die den Status des angeschlossenen Autopilot-, AIS-, Radar-, Sonar/Geber- und Bluetooth-Geräten anzeigen.

Popup-Menüoptionen

Über das Popup-Menü **Optionen** können Sie:

- den Autopiloten auskuppeln
- auf Bluetooth-Einstellungen und den Lautstärkeregler zugreifen
- die Abweichung von der UTC-Zeit einrichten

7.10 Seitenleiste

Die Seitenleiste ist in allen Apps verfügbar und bietet schnellen Zugriff auf Systemdaten. Standardmäßig zeigt die Seitenliste Navigationsdaten an.

Die Seitenleiste wird in der Karten-App automatisch angezeigt, wenn Sie eine „Gehe zu“- oder „Verfolgen“ -Aktion einleiten. Sie können sie auch jederzeit aufrufen, indem Sie am linken Bildschirmrand mit dem Finger von links nach rechts streichen. Durch Streichen von rechts nach links wird die Seitenleiste wieder ausgeblendet.

Um die angezeigten Daten zu ändern, halten Sie das betreffende Datenelement gedrückt und wählen Sie **Bearbeiten** aus dem Popup-Menü.

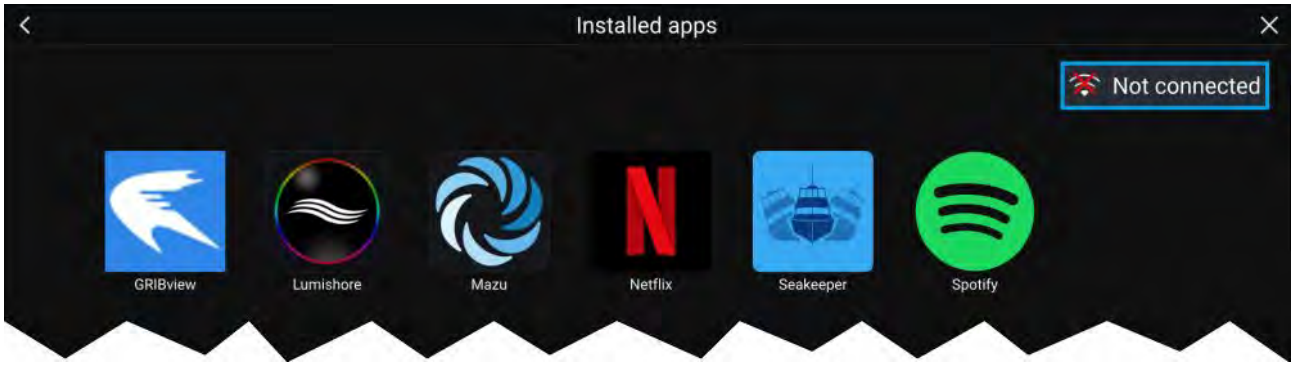
7.11 MFD- und LightHouse-Drittanbieter-Apps

Je nach Ihrem MFD-Modell können zwei verschiedene Arten von App auf Ihrem Display verfügbar sein.

MFD-Apps

MFD-Apps werden über App-Seitensymbole auf der Startseite geöffnet. Zu diesen Apps gehören Karte, Radar, Fischfinder usw. MFD-Apps sind auf allen MFDs verfügbar, die das LightHouse™ 3-Betriebssystem verwenden. Sie können mehrere Apps gleichzeitig anzeigen, indem Sie geteilte App-Seiten einrichten.

LightHouse™-Drittanbieter-Apps



LightHouse™-Drittanbieter-Apps wurden vollständig von Drittanbietern entwickelt und sind von Raymarine genehmigt. Diese Apps werden über den LightHouse App Launcher auf der Startseite aufgerufen. LightHouse™-Drittanbieter-Apps sind nur auf MFDs der Axiom™-Produktreihe verfügbar.

7.12 Sichere Nachrichten

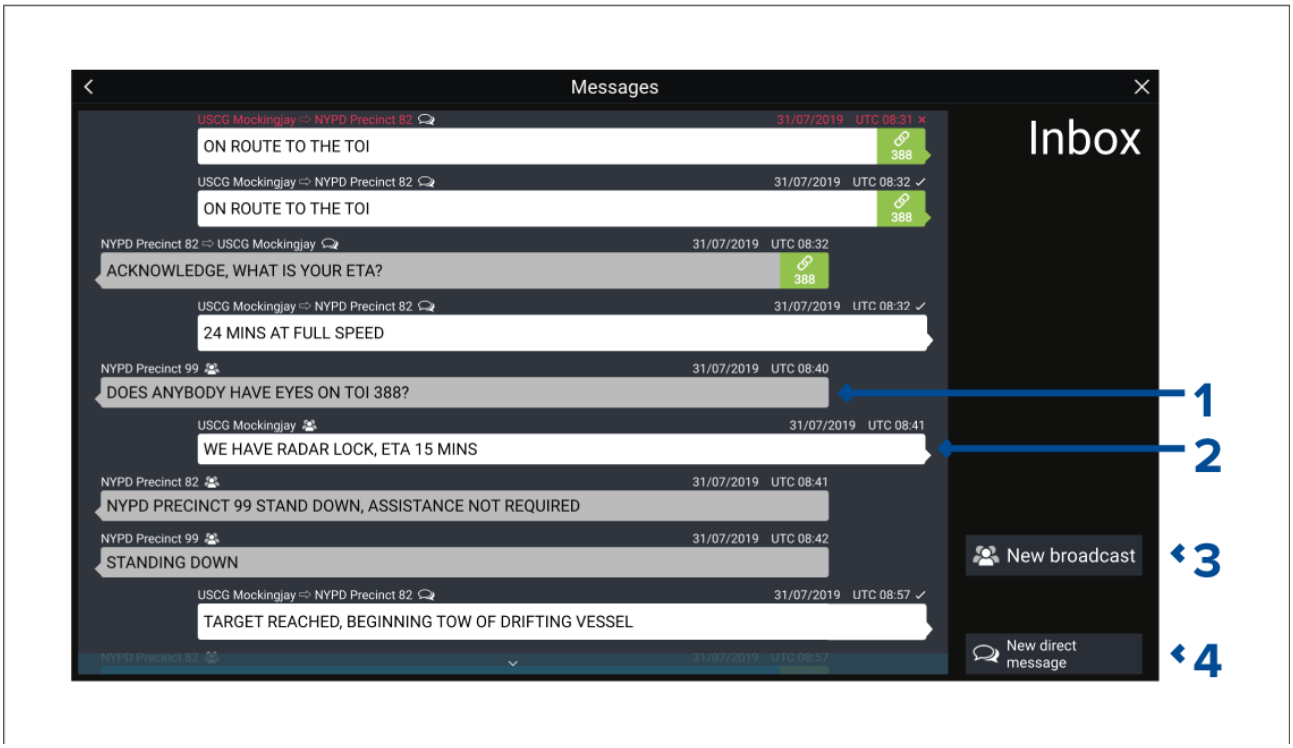
Schiffe, die mit einem AIS5000-Gerät verbunden sind und die bei der Erstkonfiguration auf die Responder-Aktivität eingerichtet wurden, können über die Registerkarte **Meine Daten** sichere Textnachrichten an andere entsprechend ausgerichtete Schiffe senden.

Startseite > Meine Daten > Nachrichten

Hinweis:
Nähere Informationen zur Responder-Konfiguration finden Sie unter:

Nachrichten-Inbox

In der Inbox sind alle Direktnachrichten und Broadcastmeldungen gespeichert, die Sie gesendet und von anderen Responder Schiffen empfangen haben.



1. **Eingegangene** Broadcastmeldungen und Direktnachrichten (grau, linke Seite)
2. **Gesendete** Broadcastmeldungen und Direktnachrichten (weiß, rechte Seite)

3. **Neue Broadcastnachricht** – Eine Broadcastnachricht an alle Responder-Schiffe senden
4. **Neue Direktnachricht** – Eine Direktnachricht an ein bestimmtes Responder-Schiff senden

Hinweis:

Nachrichten, die mehr als 72 Stunden alt sind, werden nach dem Aus- und Einschalten des Geräts aus der Inbox entfernt.

Neue Broadcastnachricht

Wählen Sie **Neue Broadcastnachricht**, um eine Broadcastnachricht an alle Responder-Schiffe senden

Mit **Neue Broadcastnachricht** wird die Bildschirmtastatur geöffnet, über die Sie Ihre Broadcastnachricht eingeben können. Wenn Sie Ihre Nachricht verfasst haben, wählen Sie **Senden**, um die Broadcastnachricht abzusenden.

Neue Direktnachricht

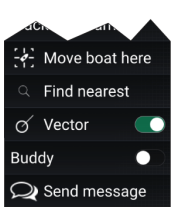
Wählen Sie **Neue Direktnachricht**, um eine Direktnachricht an ein bestimmtes Responder-Schiff senden

Mit **Neue Direktnachricht** wird die Seite **Empfänger** geöffnet, auf der Sie unter **Zuletzt** (letzte Absender und Empfänger von Nachrichten) und **Buddy** Kontakte auswählen können.

Wählen Sie einen Kontakt aus und wählen Sie dann **Weiter**, um die Bildschirmtastatur aufzurufen. Wenn Sie Ihre Nachricht verfasst haben, wählen Sie **Senden**, um die Nachricht abzusenden.

Wenn ein Empfänger kein **Buddy**-Kontakt ist und er nicht in der Liste **Zuletzt** erscheint, können Sie seine **MMSI-Nummer** manuell eingeben, um ihm eine Direktnachricht zu senden.

Direktnachrichten innerhalb der Karten- oder Radar-App



Sie können von der Karten- und der Radar-App aus Direktnachrichten an ein Blueforce AIS-Ziel senden. Halten Sie dazu ein Blueforce-Schiff gedrückt und wählen Sie dann **Nachricht senden** aus dem Kontextmenü.
Nähere Informationen zu Blueforce AIS-Zielen finden Sie unter:

Auf Nachrichten antworten

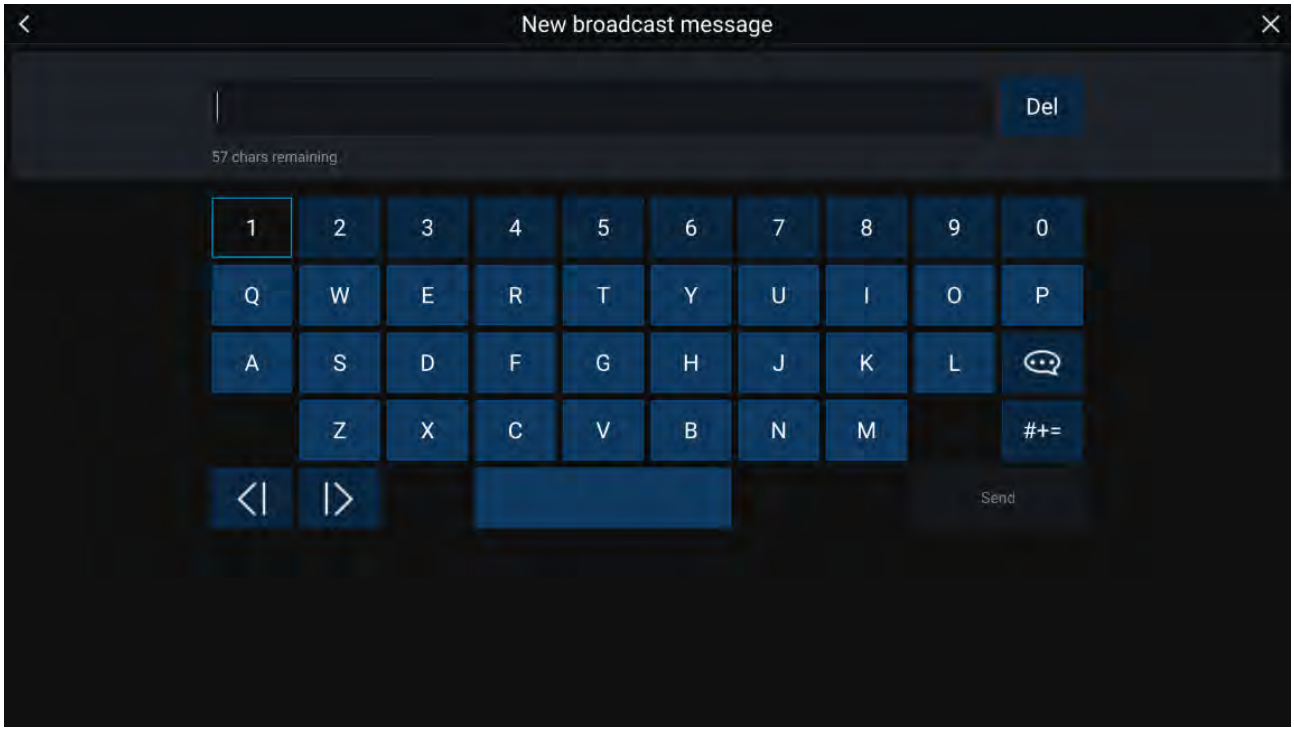
In der **Inbox** können Sie auf Direktnachrichten und Broadcastmeldungen antworten.

Halten Sie dazu eine eingegangene Broadcastmeldung oder Direktnachricht gedrückt, bis das Kontextmenü angezeigt wird:

- **Antwort** – Eine Direktnachricht mit einer Direktnachricht beantworten.
- **Broadcastanwort** – Eine Broadcastmeldung mit einer Broadcastmeldung beantworten.
- **Antwort / Broadcastantwort (mit Link-ID)** – Eine Direktnachricht oder Broadcastmeldung mit Link-ID über eine Direktnachricht oder Broadcastmeldung beantworten, die die gleiche Link-ID enthält.

Bildschirmtastatur

Verwenden Sie die Bildschirmtastatur, um Ihre Nachrichten einzugeben. Nachrichten können maximal 57 Zeichen lang sein.



Wenn Sie das Symbol **Vorlagentext** wählen, wird die Bildschirmtastatur durch eine Liste von Nachrichtenvorlagen ersetzt, die Sie für Ihre Nachricht auswählen können. Wenn Sie **Meine Position** wählen, werden die aktuellen Koordinaten Ihres Schiffs in die Nachricht eingegeben.

Hinweis:

In die Nachricht eingegebene Koordinaten zeigen Grad als **DEG** an.

Nachrichtensymbole

Die Symbole von Nachrichten in der **Inbox** zeigen deren Typ und Status an.

	Broadcast – Eine Broadcastnachricht an alle anderen Responder-Schiffe
	Direktnachricht – Eine Direktnachricht an ein bestimmtes Responder-Schiff
	Absender – Zeigt den Absender (links des Pfeils) und den Empfänger (rechts des Pfeils) einer Direktnachricht an
	Nachricht gesendet – Die Direktnachricht wurde abgesendet und ihr Eingang wurde von der Hardware des Empfängers bestätigt.
	Nachricht wird gesendet – Der Eingang wurde von der Hardware des Empfängers noch nicht bestätigt. **Hinweis:** Die Hardware des Absenders unternimmt maximal 4 Versuche, die Nachricht zu senden, wobei jeweils 150 Sekunden zwischen den Versuchen liegen.

	Senden der Nachricht fehlgeschlagen – Der Eingang der Direktnachricht wurde von der Hardware des Empfängers nicht bestätigt. **Hinweis:** Die fehlgeschlagene Nachricht erscheint weiter in der **Inbox**.
	Link-ID – Eine von Responder-Schiffen generierte und verwendete Link-ID. **Hinweis:** Wenn Sie auf eine Direktnachricht oder Broadcastmeldung antworten, die eine Link-ID enthält, verwendet die Antwort die gleiche Link-ID.

Kapitel 8: Autopilot-Steuerung

Kapitelinhalt

- 8.1 Autopilot-Steuerung auf Seite 116

8.1 Autopilot-Steuerung

Ihr MFD kann in ein Evolution-Autopilotsystem integriert werden und dort als Bedieneinheit des Autopiloten dienen. Informationen zum Installieren und Anschließen des Autopiloten an Ihr MFD entnehmen Sie bitte der Dokumentation des Autopiloten.

Die Autopilot-Steuerung von Ihrem MFD aus wird auf der Registerkarte **Autopilot** im Menü **Einstellungen** aktiviert: **Startseite** > **Einstellungen** > **Autopilot** > **Autopilot-Steuerung**.

1. **Autopilot-Symbol** – Wenn **Autopilot-Steuerung** aktiviert ist, wird das Autopilot-Symbol auf dem Bildschirm angezeigt. Wählen Sie das Symbol aus, um die Autopilot-Seitenleiste anzuzeigen. Wenn der Autopilot aktiviert ist, ändert sich das Autopilot-Symbol zum Symbol „Autopilot deaktivieren“.
2. **Autopilot-Seitenleiste** – Die Autopilot-Seitenleiste enthält Steuerelemente und Informationen zu Ihrem Autopilotensystem. Wenn der Autopilot aktiviert ist, wird die Autopilot-Seitenleiste um zusätzliche Steuerelemente und Informationen erweitert. Sie können die Autopilot-Seitenleiste ausblenden, indem Sie sie nach links streichen. Zeigen Sie sie wieder an, indem Sie vom linken Bildrand in die Mitte des Bildschirms streichen.

Autopilot aktivieren – Sollkurs

Bei aktivierter Autopilot-Steuerung:

1. Kuppeln Sie bei Steuerrad- und Pinnen-Autopiloten den mechanischen Antrieb entweder über die Kupplung des Radantriebs oder durch Befestigen der Schubstange an der Pinne ein.
2. Wählen Sie das Symbol **Autopilot**.
   Der Autopilot-Seitenleiste wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Nach Steuerkurs steuern**.
4. Wählen Sie **Autopilot aktivieren**.

Autopilot aktivieren – Navigation

Bei aktivierter Autopilot-Steuerung:

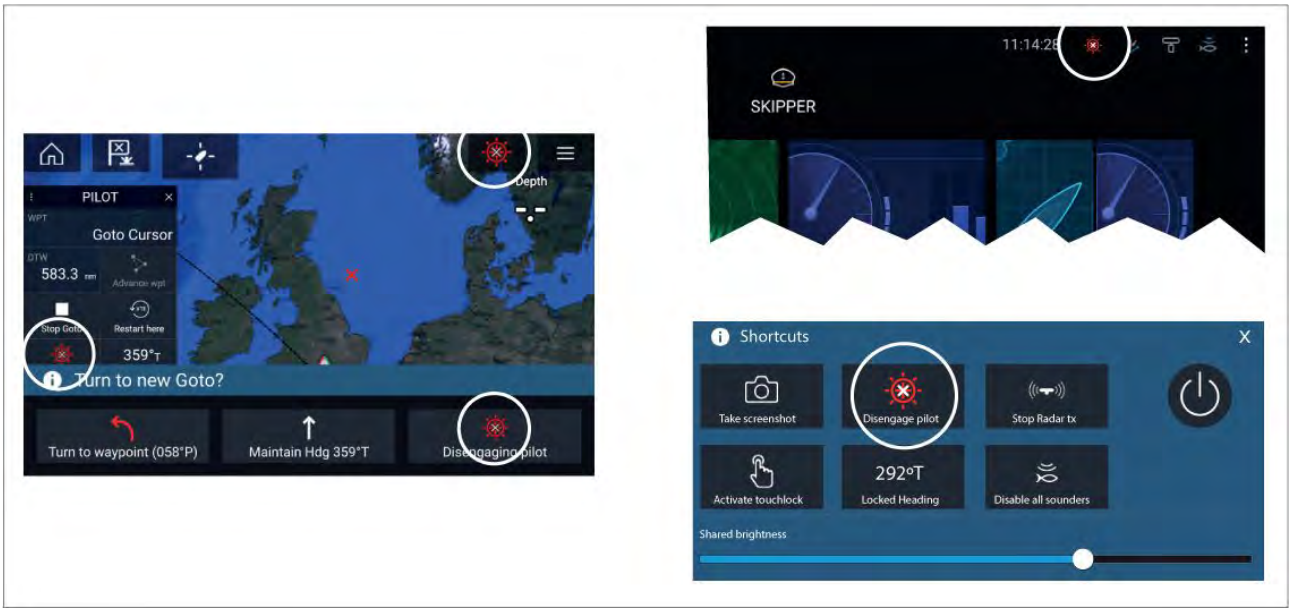
1. Kuppeln Sie bei Steuerrad- und Pinnen-Autopiloten den mechanischen Antrieb entweder über die Kupplung des Radantriebs oder durch Befestigen der Schubstange an der Pinne ein.
2. Leiten Sie in der Karten-App ein „Gehe zu“ oder ein Verfolgen ein.
3. Wählen Sie das Symbol **Autopilot**.
   Der Autopilot-Seitenleiste angezeigt.
4. Wählen Sie **Nach Navigation steuern**.

5. Wählen Sie entweder **Autopilot aktivieren** oder, wenn ein Kursversatzfehler vorliegt, wählen Sie **ENTLANG Routenetappe** bzw. **DIREKT von hier**.

   *Wenn Sie **ENTLANG Routenetappe** wählen, wird das Schiff entlang des ursprünglichen Tracks gesteuert.*

   *Wenn Sie **DIREKT von hier** wählen, wird ein neuer Track von Ihrer aktuellen Position zum Ziel berechnet.*

Den Autopiloten auskuppeln



Sie können den Autopiloten jederzeit auskuppeln, indem Sie das Symbol **Autopilot deaktivieren** wählen.

Das Symbol **Autopilot deaktivieren** ist in allen Anwendungen verfügbar. Es erscheint darüber hinaus in der Autopilot-Seitenleiste, in Autopilot-Meldungen, auf der Startseite und auf der Kurzbefehle-Seite.

Kapitel 9: Karten-App

Kapitelinhalt

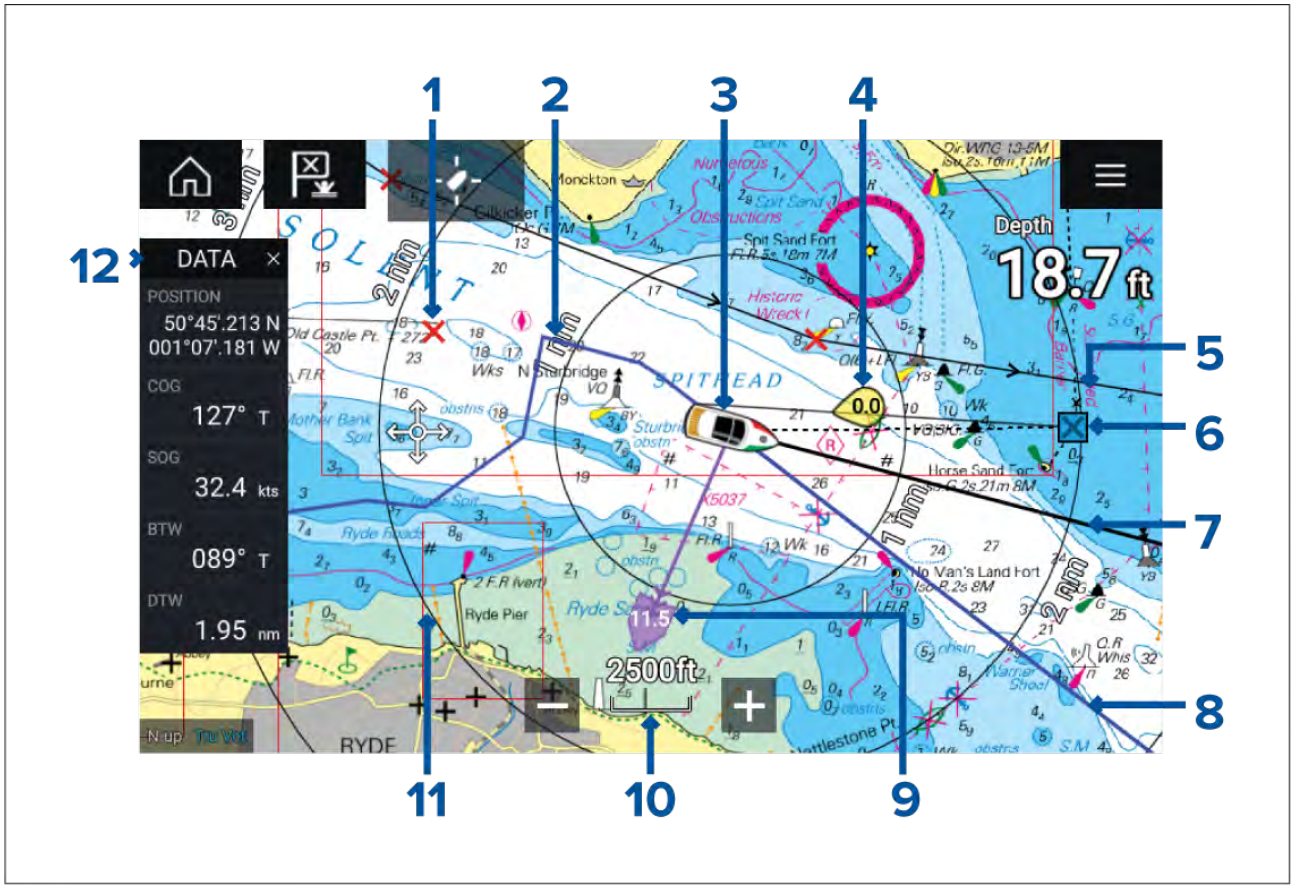
- 9.1 Karten-App – Überblick auf Seite 120
- 9.2 Such- und Rettungsmuster auf Seite 134
- 9.3 Laylines auf Seite 144
- 9.4 Regatta-Startlinie (SmartStart) und Regatta-Stoppuhr auf Seite 148
- 9.5 Zielverfolgung auf Seite 153
- 9.6 Kollisionsbewusstsein auf Seite 159
- 9.7 Zielschnittpunkte auf Seite 162
- 9.8 RealBathy™ auf Seite 163
- 9.9 SonarChart™ Live auf Seite 165
- 9.10 UAV-Kartenintegration auf Seite 166
- 9.11 ClearCruise™ Augmented Reality auf Seite 167

9.1 Karten-App – Überblick

Die Karten-App zeigt eine Darstellung Ihres Schiffs in Bezug auf Landmassen und andere Kartenobjekte, so dass Sie Ihre Route planen und zu Ihrem gewünschten Ziel navigieren können. Die Karten-App benötigt einen GNSS (GPS)-Positionsfix, um Ihr Schiff an der korrekten Position auf einer Weltkarte anzeigen zu können.

Für jede Instanz der Karten-App können Sie festlegen, welche elektronische Kartografie verwendet werden soll. Diese Auswahl bleibt auch nach einem Neustart bestehen.

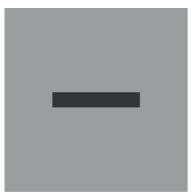
Die Karten-App kann sowohl auf Vollbild- als auch auf geteilten App-Seiten angezeigt werden. App-Seiten können bis zu 4 Instanzen der Karten-App enthalten.



1	**Wegpunkt** Verwenden Sie Wegpunkte, um bestimmte Positionen oder Standorte zu markieren.	2	**Track** Mit Tracks können Sie die Fahrten Ihres Schiffs aufzeichnen.
3	**Schiffssymbol** Dieses Symbol stellt Ihr Schiff dar und es wird nur angezeigt, wenn ein GNSS (GPS)-Positionsfix verfügbar ist. Wenn kein Steuerkurs verfügbar ist, erscheint das Symbol als ein schwarzer Punkt.	4	**Windanzeige** Zeigt die Windrichtung und -geschwindigkeit an (Wind-Masteinheit erforderlich).
5	**Route** Sie können Ihre Route im Voraus planen, indem Sie mithilfe von Wegpunkten die Etappen der Route festlegen.	6	**Ziel-Wegpunkt** Während eines „Gehe zu"-Vorgangs ist dies der aktuelle Zielwegpunkt.
7	**Steuerkurslinie** Wenn Steuerkursdaten verfügbar sind, können Sie einen Steuerkursvektor für Ihr Schiff anzeigen.	8	**COG-Linie** Wenn COG-Daten verfügbar sind, können Sie einen COG-Vektor für Ihr Schiff anzeigen.

9	**Tidenanzeige** Zeigt Tidenstrom und Abtrift an. Dazu sind die folgenden Daten erforderlich: COG, Steuerkurs, SOG und STW (Geschwindigkeit durch das Wasser).	10	**Kartenbereich** Identifiziert den Maßstab für den angezeigten Kartenbereich.
11	**Bereichsringe** Bietet eine Entfernungsanzeige rund um Ihr Schiff in festgelegten Abständen.	12	**Seitenleiste** Die Seitenleiste enthält Systemdaten, die in allen Anwendungen angezeigt werden können.

Steuerelemente der Karten-App

Symbol	Beschreibung	Aktion
	Startseite	Ruft die Startseite auf.
	Wegpunkt / MOB	Setzt einen Wegpunkt; gedrückt halten, um den MOB-Alarm (Mann über Bord) zu aktivieren.
	Autopilot	Blendet die Autopilot-Seitenleiste ein/aus.
	Menü	Öffnet das App-Menü.
	Schiff suchen	Zentriert Ihr Schiff auf dem Bildschirm.
	Bereich -	Verringert den Bereich/die Entfernung auf dem Bildschirm.
	Bereich +	Vergrößert den Bereich/die Entfernung auf dem Bildschirm.

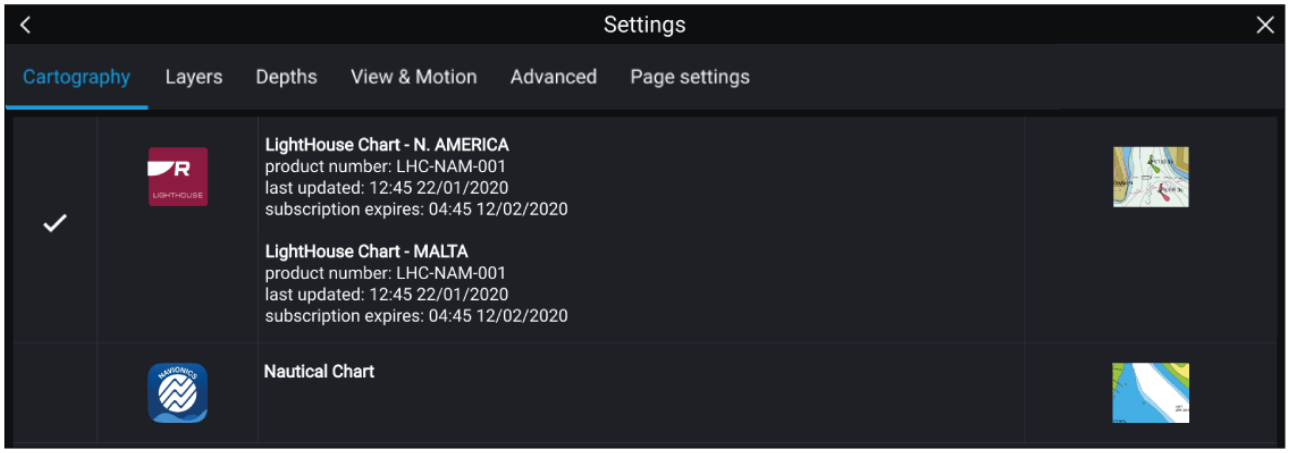
Kartenbereich ändern und Karte schwenken

Sie können den in der Karten-App angezeigten Bereich über die Bildschirm-Steuerelemente oder mit Hilfe der Multi-Touch-Geste „Zuziehen/Aufziehen“ ändern.

Sie können den Kartenbereich schwenken, indem Sie mit dem Finger über die Karte streichen.

Kartenmodul auswählen

Sie können LightHouse™-Karten und kompatible elektronische Seekarten von Navionics und C-MAP verwenden. Elektronische Kartenmodule müssen in den MicroSD-Kartenleser des MFDs (oder in den Kartenleser eines MFDs im gleichen Netzwerk) eingelegt werden.



Im Menü der Karten-App:

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen**.
2. Wählen Sie die Kartografie, die Sie verwenden wollen, auf der Registerkarte „Kartografie“ aus.

Sie können für jede Instanz der Karten-App, auf die Sie von der Startseite aus zugreifen, eine andere Karte verwenden. Die Auswahl der Kartografie bleibt so lange bestehen, bis Sie sie ändern.

Hinweis:

Wenn in Ihren MFD-Netzwerk keine Kartenmodule erkannt werden, verwendet die **Karten-App** standardmäßig LightHouse-Kartografie.

LightHouse-Karten

Axiom-MFDs können die neue LightHouse-Kartografie verwenden.

Es gibt 2 hauptsächliche Typen von LightHouse-Karte:

Standard – LightHouse-Karten bieten eine erweiterte Detailstufe für den Küsten- und Straßenverlauf. LightHouse-Karten des Typs „Standard“ umfassen darüber hinaus den Stil „Leisure“ für allgemeinen Gebrauch und den Stil „Government“ für fortgeschrittene Benutzer.

Premium – LightHouse-Karten können auch über ein Premium-Abonnement erweitert werden. Premium-Kunden erhalten Zugriff auf Interessante Stellen (POIs) und Satellitenbilder. Darüber hinaus erhalten sie neue Funktionen, sobald diese verfügbar gemacht werden.

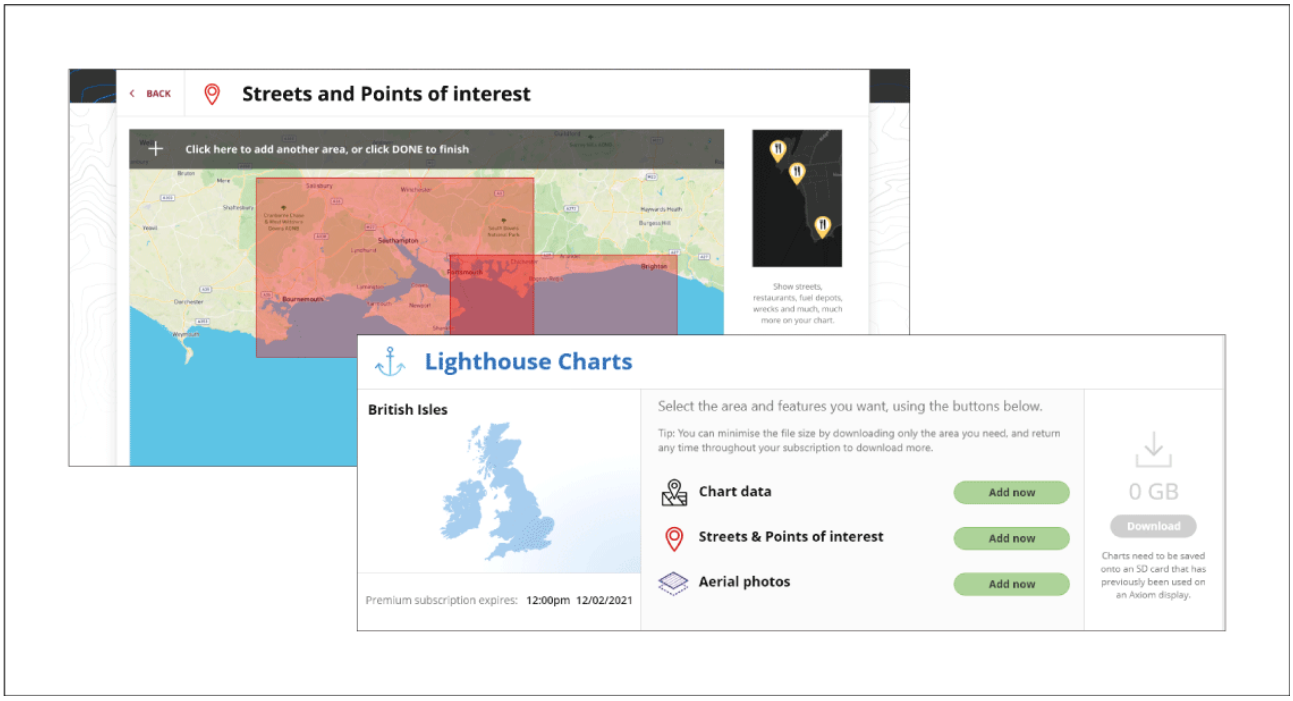
Hinweis: Nähere Informationen zu den neuesten Funktionen und Regionen, die in LightHouse Standard- und Premium-Karten verfügbar sind, finden Sie auf der Raymarine-Website: https://www.raymarine.com/marine-charts/lighthouse-charts.html

LightHouse Premium

LightHouse Premium ist ein abbonnementbasierter Dienst, der standardmäßige LightHouse-Karten um neue und verbesserte Navigationsfunktionen erweitert.

Bei LightHouse Premium-Karten können Sie die Regionen und die Detailstufe auswählen, die Sie benötigen.

Die neuesten Kartenfunktionen werden für Premium-Benutzer verfügbar gemacht, sobald sie veröffentlicht wurden. LightHouse Premium-Karten können über eine SD-Karte oder die RayConnect-App auf Ihren MFD heruntergeladen werden.

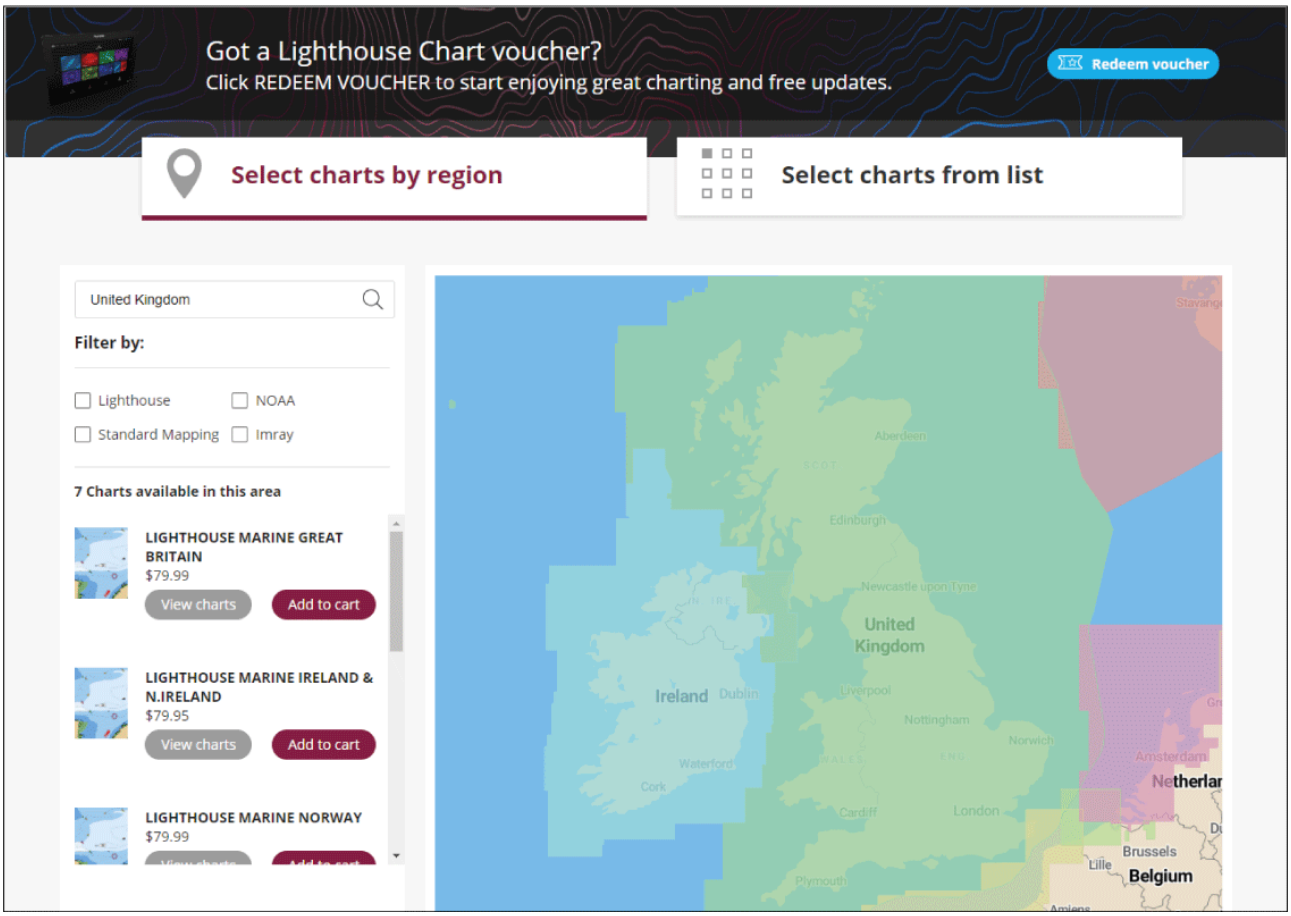


LightHouse Premium-Benutzer haben Zugriff auf die folgenden zusätzlichen Kartenfunktionen und es werden regelmäßig weitere Funktionen hinzugefügt:

- Premium Interessante Stellen (POIs)
- Premium Satellitenbilder
- Regelmäßige Updates

Lighthouse Premium-Abonnement

Neue und bestehende Axiom-Kunden können Lighthouse Premium über die Raymarine-Website abonnieren.



Verfügbare LightHouse-Kartenregionen:

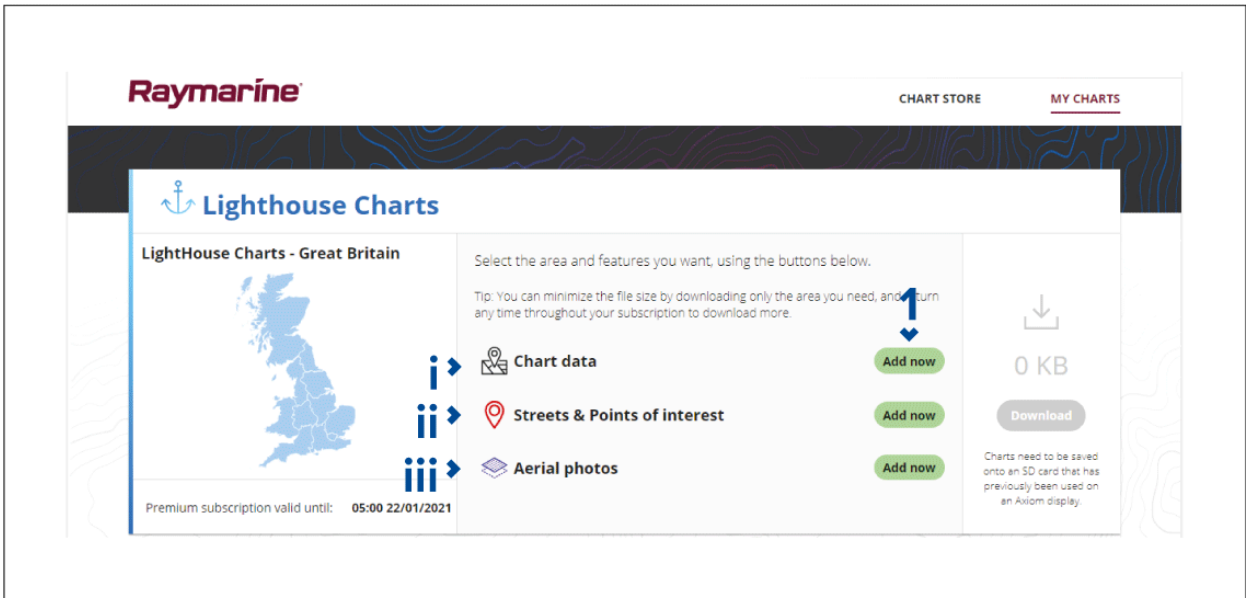
Hinweis:

Es werden regelmäßig neue Regionen zum LightHouse-Kartenangebot hinzugefügt, daher besuchen Sie bitte https://www.raymarine.com/marine-charts/lighthouse-charts.html für das aktuelle Angebot.

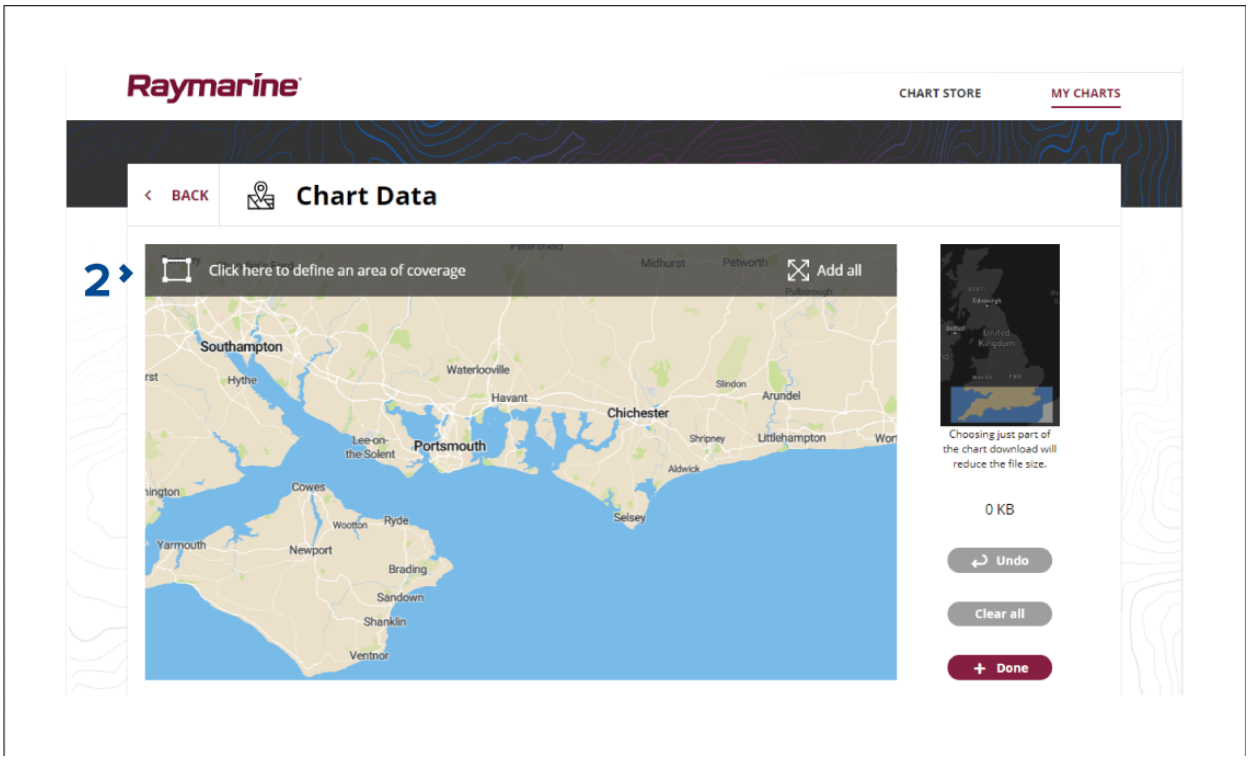
Inhaltsauswahl

Wenn Sie ein aktives Lighthouse Premium-Abonnement haben, können Sie den Inhalt für Ihr Kartenmodul manuell auswählen.

1. Wählen Sie **Add now** (Jetzt hinzufügen) für die Merkmale, die Ihre Karte haben soll:
   i. Kartendaten
   ii. Straßen und interessante Stellen (POIs)
   iii. Luftbilder

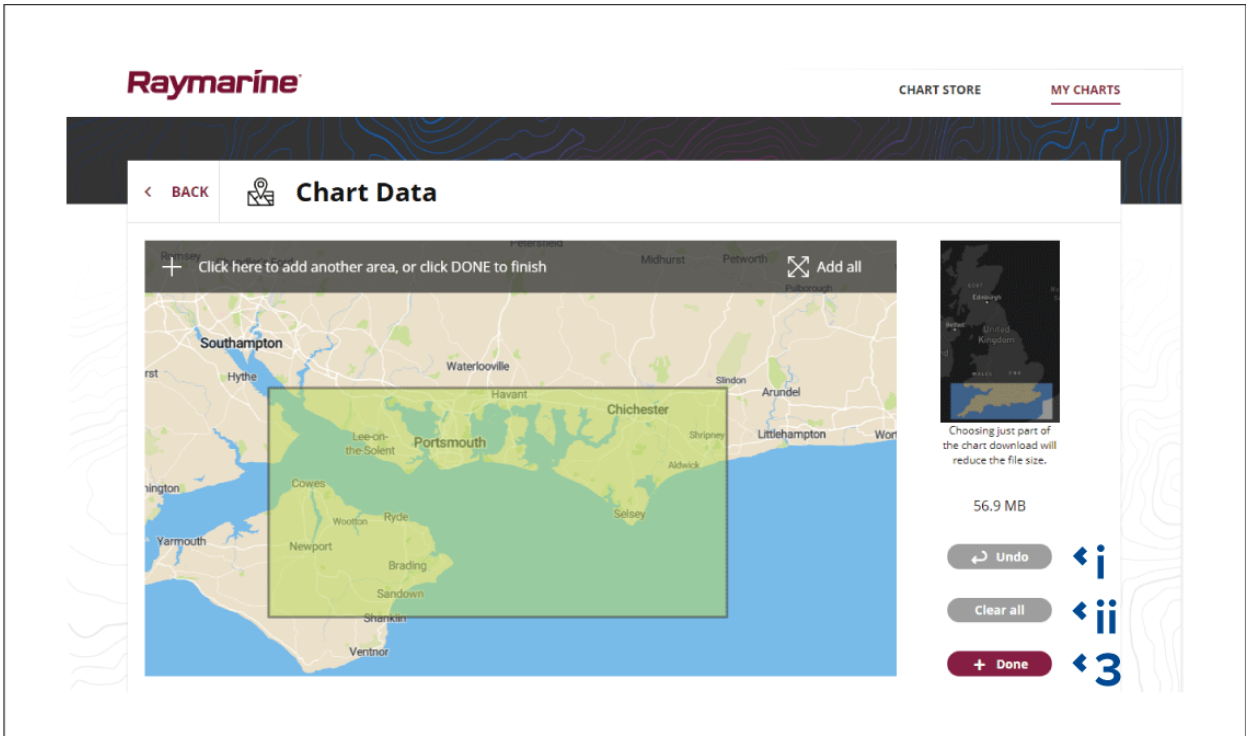


2. Wählen Sie links oben den Rahmen zum Definieren eines Bereichs und ziehen Sie diesen über das Gebiet, für das die Karte Daten enthalten soll.



3. Nachdem Sie die gewünschten Gebiete definiert haben, wählen Sie **+ Done** (Fertig), um die gewählten Einstellungen zu bestätigen und zu speichern.

i. **Undo** (Rückgängig) – Entfernt das letzte definierte Gebiet.
ii. **Clear all** (Alle löschen) – Entfernt alle definierten Gebiete.



4. Wählen Sie **Download** (Herunterladen).
5. Wählen Sie **Browse to file** (Datei suchen), wählen Sie die SD-Karte aus, auf der die Kartografiedaten installiert werden sollen, und wählen Sie dann die Datei **LightHouse_ID.txt** aus.

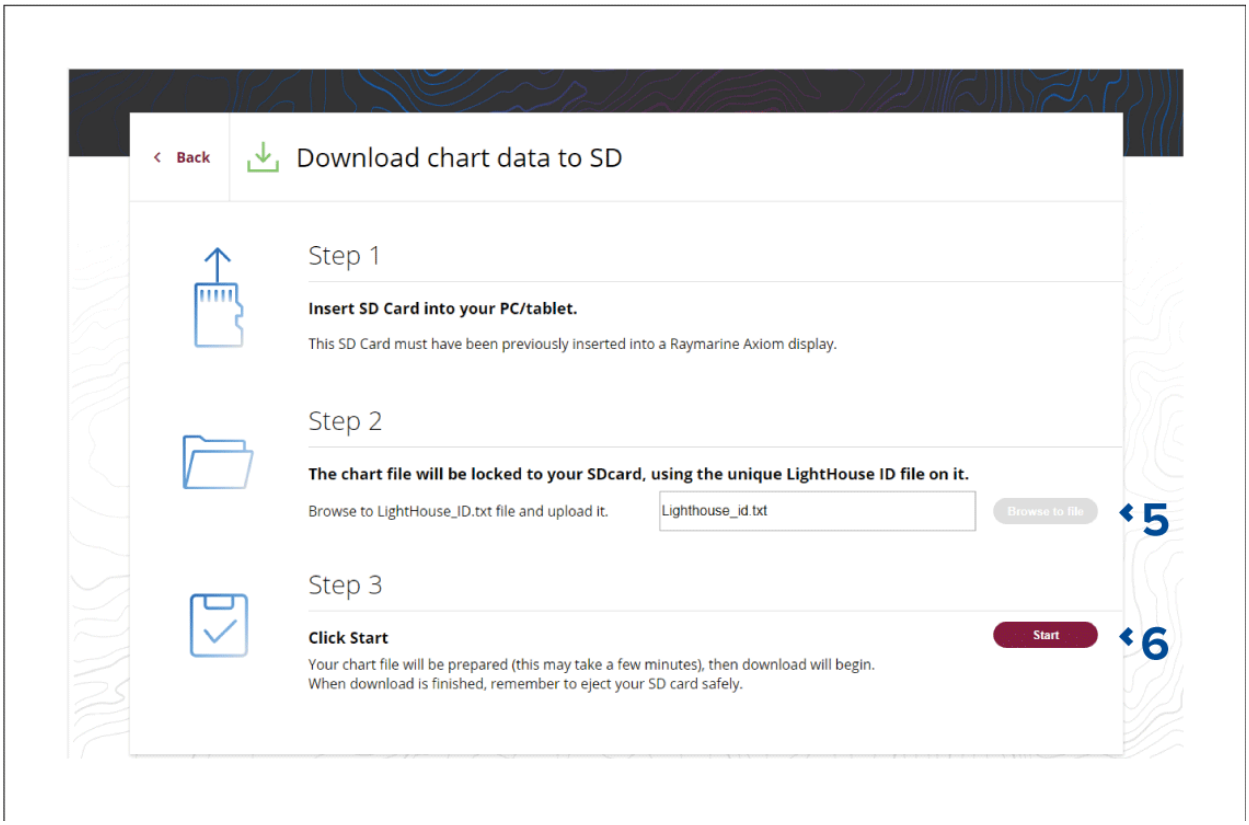
Wichtige:

Die SD-Karte muss bereits in ein Raymarine Axiom-Display eingelegt sein.

6. Wählen Sie **Start**, um die Datei herunterzuladen.

Wichtige:

- Werfen Sie die SD-Karte erst aus, nachdem der Download beendet wurde.
- Werfen Sie die SD-Karte nach Abschluss des Downloads sicher aus.



Kartenmodi

Die Karten-App bietet voreingestellte Modi, anhand derer Sie die App schnell für die beabsichtigte Verwendung einrichten können.

Um den Kartenmodus zu ändern, wählen Sie den gewünschten Modus aus dem Menü der App aus.

EINFACH
Im diesem Modus werden Einzelheiten unterdrückt, um eine klare, einfache Ansicht für die Navigation zu bieten, und es sind daher nur navigationsbezogene Menüoptionen verfügbar. Einstellungsänderungen werden nicht gespeichert.

DETAILLIERT
Dies ist der Standardmodus, In dem vollständige Kartendetails angezeigt werden und alle Menüoptionen verfügbar sind. Einstellungsänderungen werden im aktuellen Benutzerprofil gespeichert.

SONAR KARTE
Im Sonarkartenmodus wird die Karten-App für den Fischfang optimiert und falls Ihre ausgewählte Kartografie dies unterstützt, werden detailliertere Konturlinien angezeigt. Alle Menüoptionen sind verfügbar. Einstellungsänderungen werden im aktuellen Benutzerprofil gespeichert.

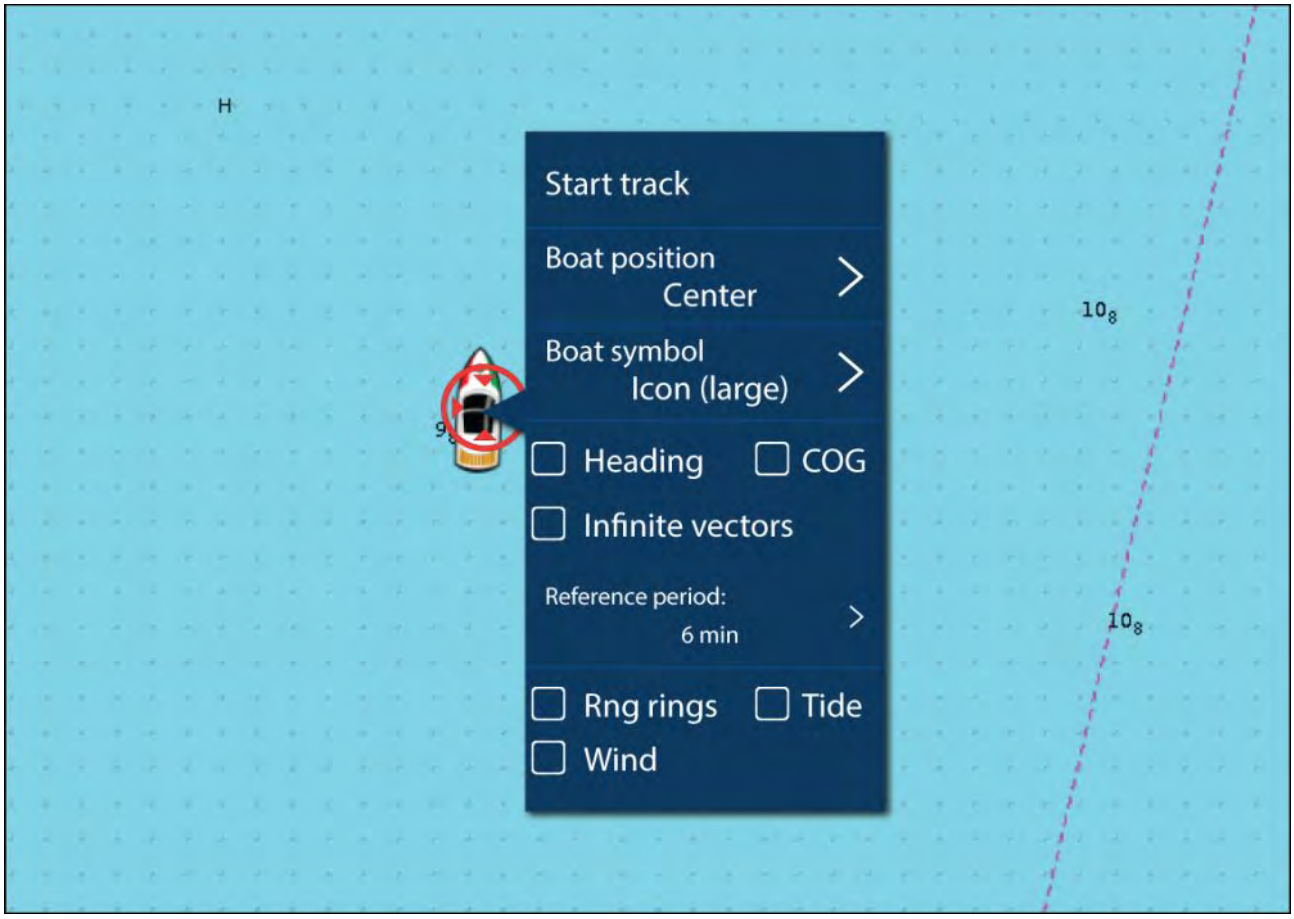
WETTER
Der Wettermodus ist verfügbar, wenn der MFD an einen kompatiblen Wetterempfänger (SR150) angeschlossen ist.
Im Wettermodus können Sie Wetterdaten direkt auf der Karte als Overlay anzeigen, animierte Wettergrafiken abspielen und Wetterberichte lesen. Nur wetterbezogene Menüoptionen sind verfügbar. Einstellungsänderungen werden im aktuellen Benutzerprofil gespeichert.
Nähere Informationen zum Wettermodus finden Sie unter: Kapitel 10 **Wettermodus**

TIDEN
Im Tidenmodus werden Symbole für Tiden- und Strömungsstationen durch Grafiken ersetzt, die aktuelle Tiden- und Strömungsbedingungen darstellen. Es werden Animations-Steuerelemente angezeigt, mit denen Sie die Tiden- und Strömungsvorhersagen über einen Zeitraum von 24 Stunden abspielen können.
Darüber hinaus werden im Tidenmodus Kartendetails unterdrückt, um die Tiden- und Strömungsgrafiken hervorzuheben und Tidenvektorgrafiken für das eigene Schiff zu ermöglichen.

REGATTA
Im Regattamodus wird die Karten-App für das Regattasegeln optimiert.
Der Regattamodus ist verfügbar, wenn „Segeln“ als Bootsaktivität für das MFD konfiguriert wurde.
Im Regattamodus sind die Optionen „Regatta-Startlinie“ und „Regatta-Stoppuhr“ im Menü verfügbar, mit denen Sie eine Startlinie und einen Countdown-Timer für den Start Ihrer Regatta einrichten können.

Schiffsdetails

Das Popup-Menü „Schiffsdetails“ bietet Zugriff auf schiffsbezogene Einstellungen.



Im Popup-Menü „Schiffsdetails“ können Sie:

- einen Track starten/beenden.
- ein Offset für das Schiffssymbol einrichten.
- das Symbol zur Darstellung Ihres Schiffs ändern.
- die Länge von Schiffsvektoren festlegen.
- Steuerkurs- und COG-Vektoren ein-/ausblenden.
- Bereichsringe ein-/ausblenden.
- Tiden- und Windgrafiken ein-/ausblenden.

Hinweis:

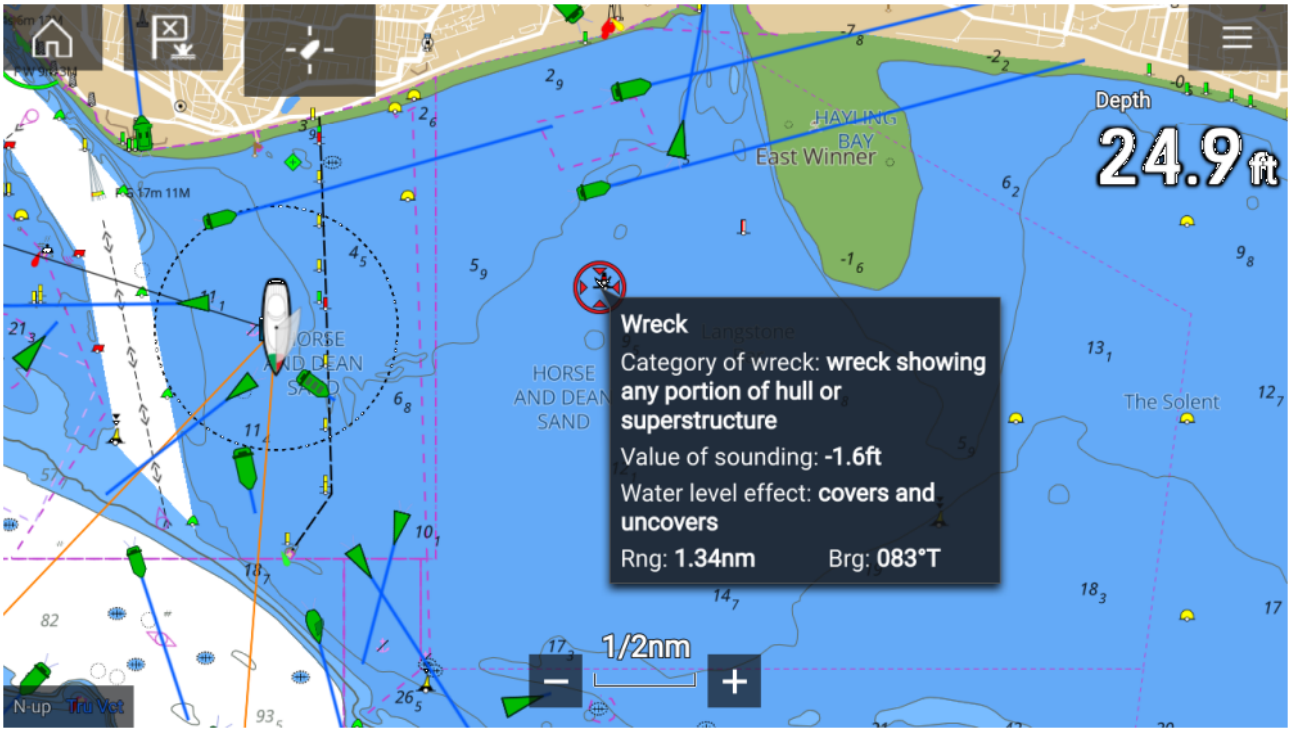
Im **einfachen Modus** ist „Track starten/anhalten“ die einzige verfügbare Option.

Objektauswahl und Objektinformationen

Kartenobjekte, die in Ihrer Kartographie verfügbar sind, können ausgewählt und Objektinformationen dazu angezeigt werden.

Wenn Sie ein Objekt auswählen, ändert der Cursor sich zum Objektcursor.

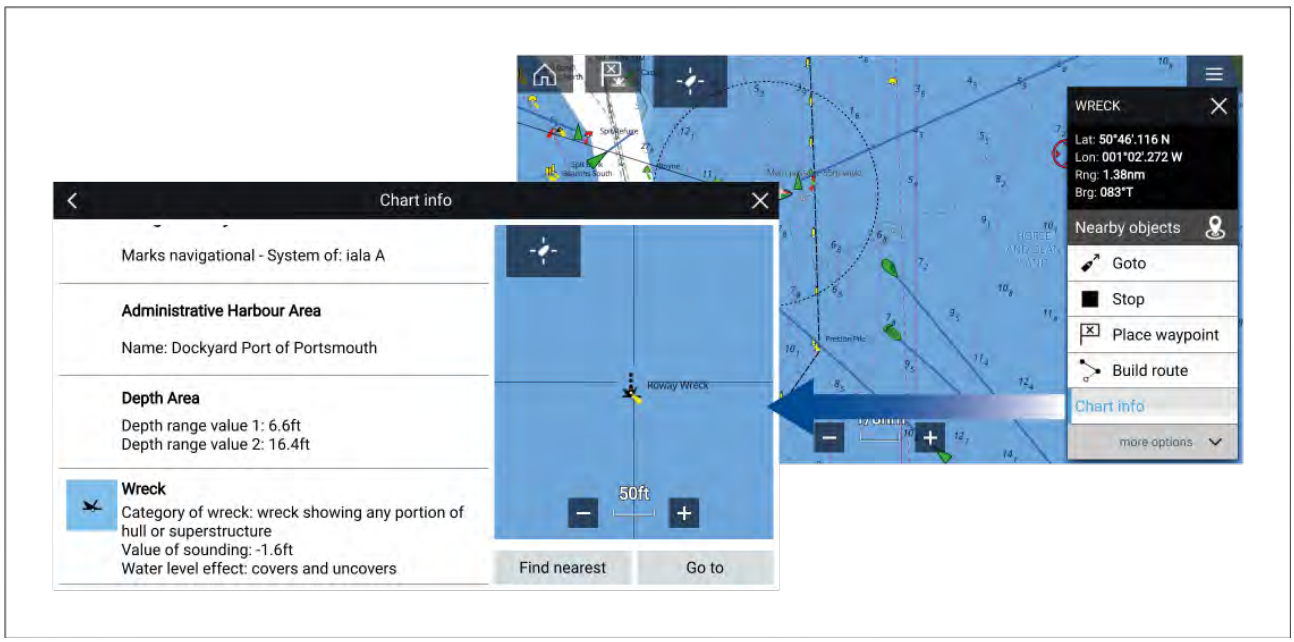
Cursor-Infoboxen aktiviert



Wenn die Einstellung „Cursor Infoboxen“ aktiviert ist, wird ein Popupfenster mit Informationen angezeigt, sobald Sie ein Objekt auswählen. Wählen Sie das Popupfenster aus, um eine Informationsseite als Vollbild anzuzeigen.

Die Einstellung **Cursor Infoboxen** wird über die Registerkarte „Erweitert“ aufgerufen: **Menü > Einstellungen > Erweitert > Cursor Infoboxen**.

Karteninformationen

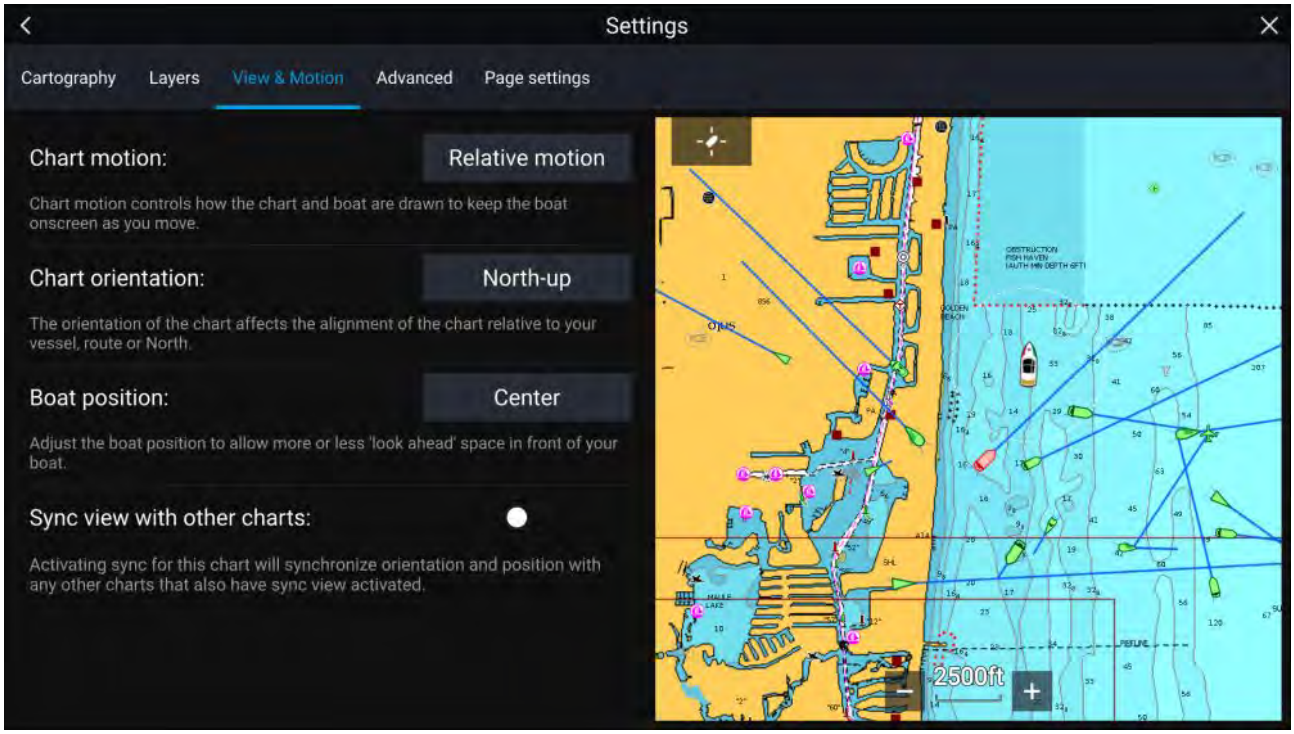


Wenn Sie das Objekt auswählen und halten, wird das Kontextmenü angezeigt.

Wenn Sie **Karteninfo** wählen, wird eine Seite mit Informationen zur aktuellen Karte angezeigt.

Ansicht & Bewegung

Auf der Registerkarte „Ansicht & Bewegung“ können Sie festlegen, wie die Karte in Bezug auf Ihr Schiff angezeigt wird.



Kartenbewegung

Die Kartenbewegung legt fest, wie die Karte und Ihr Schiff gezeichnet werden, so dass das Schiff während der Fahrt auf dem Bildschirm bleibt.

Kartenausrichtung

Die Kartenausrichtung legt fest, ob die Karte relativ zu Ihrem Schiff, Ihrer Route oder Norden positioniert wird.

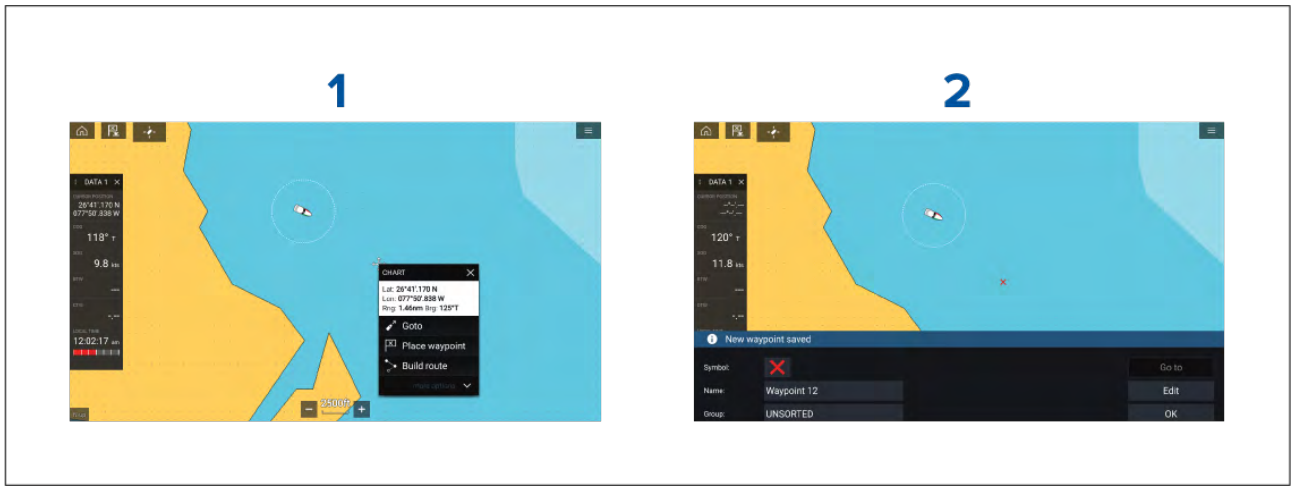
Bootsposition

Ändern Sie die Bootsposition, um einen kleineren oder größeren Bereich vor Ihrem Schiff anzuzeigen.

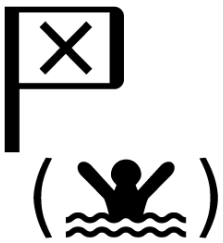
Ansicht mit anderen Karten synchronisieren

Ausrichtung und Position aller Karten synchronisieren, für die diese Einstellung aktiviert ist.

Wegpunkt platzieren



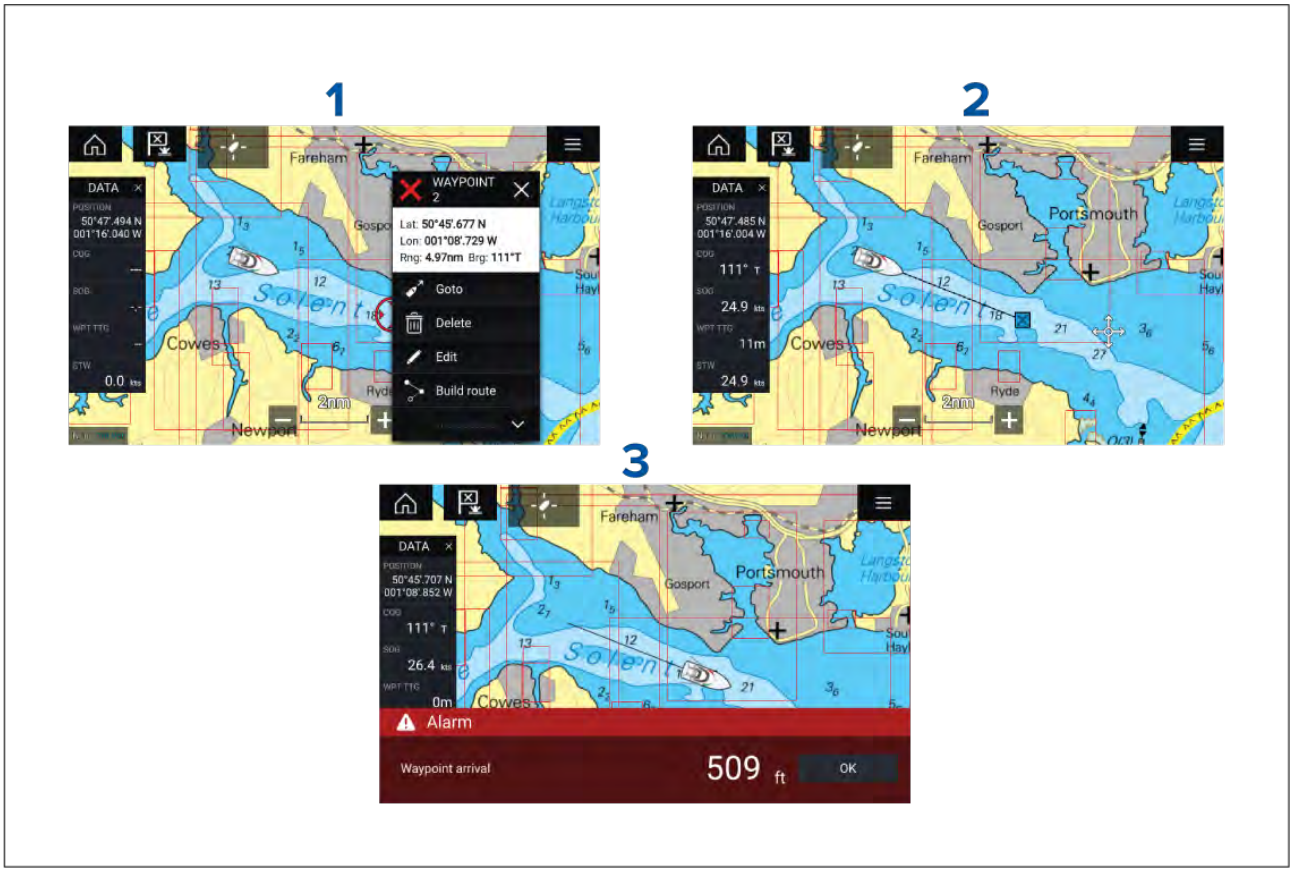
1. Halten Sie die gewünschte Position gedrückt und wählen Sie **Wegpunkt setzen** aus dem Kontextmenü.
2. Wählen Sie **Bearbeiten**, um den Wegpunkt zu bearbeiten, **Gehe zu**, um den Wegpunkt anzusteuern oder auf **OK**, um in den normalen Betrieb zurückzukehren.



Um einen Wegpunkt an der aktuellen Schiffsposition zu setzen, wählen Sie das Symbol „Wegpunkt/MOB“ oder drücken Sie die entsprechende physische Taste.

Einen Wegpunkt oder eine interessante Stelle ansteuern

Sie können eine „Gehe zu“-Aktion zu einem Wegpunkt oder einer bestimmten Position durchführen.



1. Halten Sie den Wegpunkt oder die interessante Stelle gedrückt, und wählen Sie **Gehe zu** aus dem Kontextmenü.

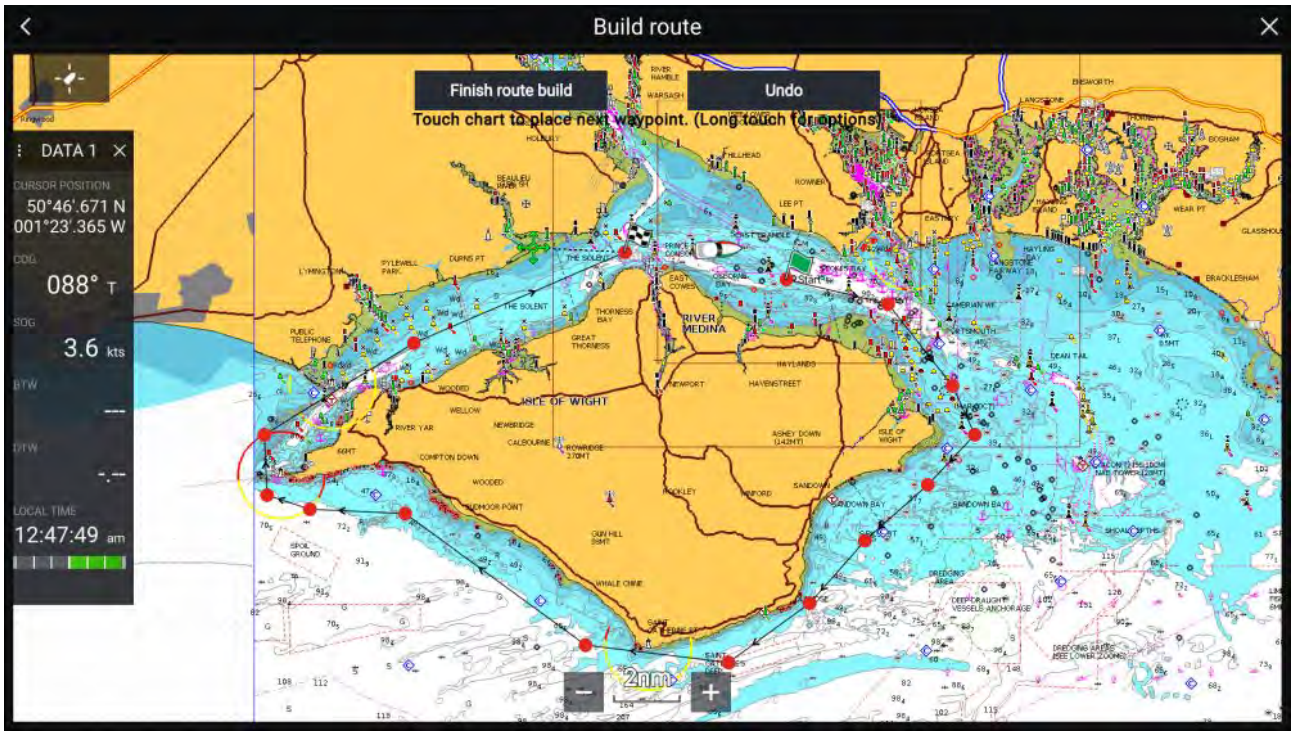
   *Sie können die **Gehe zu**-Aktion jederzeit beenden, indem Sie eine beliebige Position in der Karten-App gedrückt halten und **Stopp** oder ein anderes **Gehe zu**-Ziel wählen.*

2. Die Karten-App beginnt mit der Navigation. Kuppeln Sie Ihren Autopiloten, falls erforderlich, physisch ein.
3. Ein Alarm ertönt, wenn Sie den Wegpunkt erreichen.

Sie können eine „Gehe zu“-Aktion auch über das Menü **Gehe zu** starten: **Menü** > **Gehe zu** > **Wegpunkt** oder **Menü** > **Gehe zu** > **Breite/Länge**.

Nähere Informationen zu Wegpunkten und deren Verwaltung finden Sie unter:

Eine Route erstellen

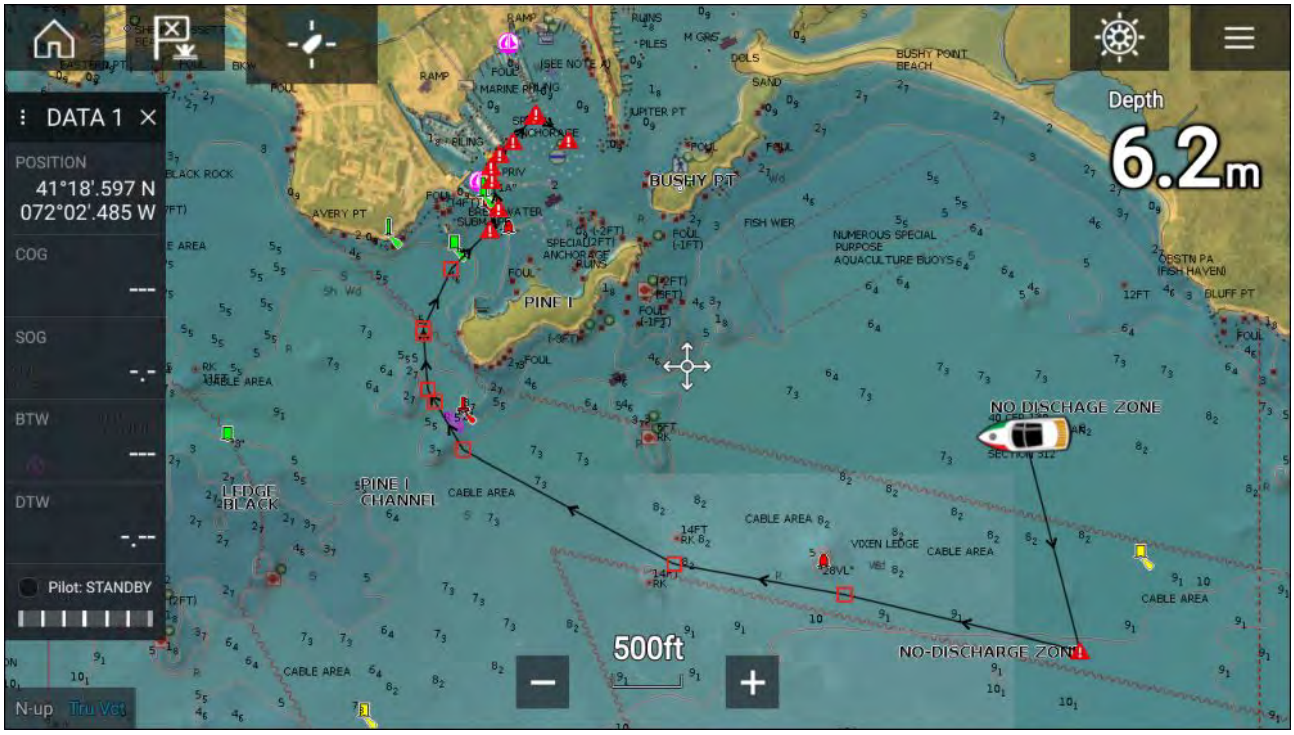


1. Halten Sie die Position für den ersten Wegpunkt gedrückt.
2. Wählen Sie **Route aufbauen** aus dem Kontextmenü.
3. Wählen Sie die Position für den zweiten Wegpunkt aus.

   Die beiden Wegpunkte werden durch eine Linie verbunden, welche die erste Etappe Ihrer Route darstellt.
4. Wählen Sie die Positionen für weitere Wegpunkte aus.
5. Prüfen Sie, ob Ihre Route sicher abzufahren ist. Sie können die Wegpunkte der Route verschieben, indem Sie sie an die gewünschte Position ziehen.
6. Wenn Sie Ihre Route fertiggestellt haben, wählen Sie **Routenerstellung abschließen**.

Autorouting

Autorouting ist verfügbar, wenn Sie kompatible Kartografie verwenden. Mit Autorouting können Sie automatisch eine Route zwischen einem Punkt auf der Karte und Ihrem Schiff erstellen.



Sie können eine beliebige Position auf der Karte auswählen und dann im Karten-Kontextmenü **Autoroute nach hier** wählen oder Sie können im Kontextmenü eines bestehenden Wegpunkts **Autoroute nach** wählen, um automatisch eine Route zwischen Ihrem Schiff und dem ausgewählten Punkt zu erstellen.

Beim Generieren der Route werden die Daten in Ihrer Kartografie mit den Mindest-Sicherheitsabständen verglichen, die im Menü **Bootsdaten** festgelegt sind (**Startseite** > **Einstellungen** > **Bootsdaten**).

Es werden keine Wegpunkte in Bereichen gesetzt, die den festgelegten Mindest-Sicherheitsabstände nicht entsprechen. Vorsicht-Symbole werden für Wegpunkte verwendet, die sich in der Nähe von Objekten oder Sperrgebieten befinden.

Fahren Sie nie eine Route ab, bevor Sie für jede Etappe geprüft haben, dass sie für Ihr Schiff sicher ist.

Automatisch generierte Route prüfen

Bevor Sie eine Route abfahren, müssen Sie sich vergewissern, dass sie sicher ist.

Nach Fertigstellung der Route:

1. Zeigen Sie eine Etappe und deren End-Wegpunkt in der Route an.
2. Prüfen Sie beide Seiten der Etappe und den Bereich um den Wegpunkt herum auf mögliche Hindernisse.

   Bei Hindernissen kann es sich um Kartenobjekte oder um Sperrgebiete handeln. Automatisch generierte Routen verwenden das Vorsicht-Wegpunktsymbol in Gebieten, in denen mögliche Hindernisse vorliegen können.

3. Wenn Hindernisse vorhanden sind, verschieben Sie die betreffenden Wegpunkte so, dass der Wegpunkte und die Etappe nicht mehr behindert werden.

Routen verfolgen

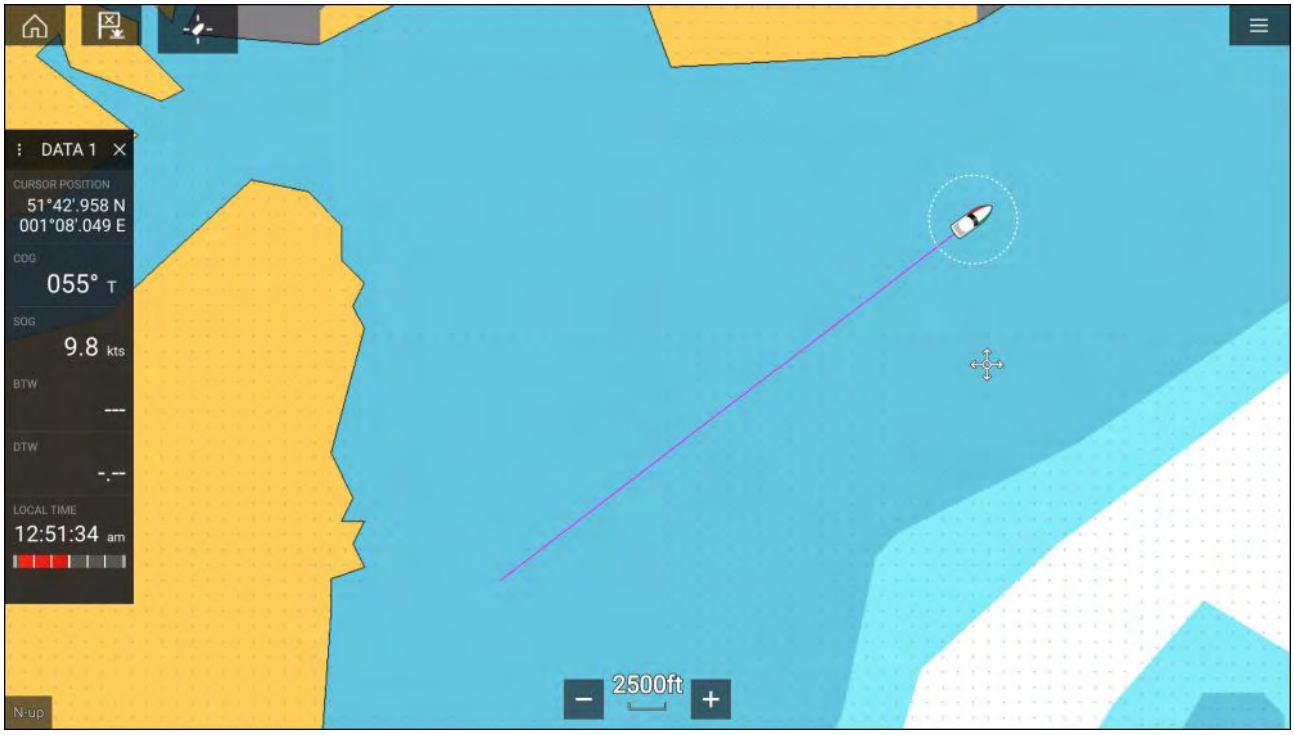
Sie können eine gespeicherte Route verfolgen.

In der Karten-App, bei einer angezeigten Route:

1. Halten Sie eine Etappe in der Route gedrückt, die Sie verfolgen wollen.
2. Wählen Sie die **Route verfolgen** aus dem Routen-Kontextmenü.

Einen Track erstellen

Sie können die Fahrten Ihres Schiffs über Tracks aufzeichnen.



1. Halten Sie Ihr Schiffssymbol gedrückt, um das Popup-Menü anzuzeigen.

2. Wählen Sie **Track starten**.
   Die Fahrt Ihres Schiffs wird jetzt aufgezeichnet.
3. Wählen Sie **Track anhalten** aus dem Popup-Menü, wenn Sie Ihren Track abgeschlossen haben.
4. Wählen Sie **Speichern**, um den Track zu speichern, oder **Löschen**, um ihn zu löschen.

Sie können die Aufzeichnung eines Tracks auch jederzeit im Menü der Karten-App einleiten: **Menü > Neu > Neuen Track starten**. Wenn Sie einen Track über das Menü der Karten-App starten und bereits ein Track aufgezeichnet wird, dann speichert das System diesen Track, bevor es mit der Aufzeichnung des neuen Tracks beginnt. Nachdem Sie einen Track gespeichert haben, können Sie ihn in eine Route umwandeln und diese dann zu einem späteren Zeitpunkt abfahren.

Messen

Mit der Messfunktion können Sie Entfernungen von Ihrem Schiff oder Entfernungen zwischen zwei Punkten messen.

Die Messfunktion ist im Kontextmenü der Karten-App verfügbar: **Kontextmenü > Weitere Optionen > Messen**.

1. Punkt-zu-Punkt-Lineal.
2. Schiff-zu-Punkt-Lineal.

Sie können mehrere Lineale erstellen und gleichzeitig anzeigen.

9.2 Such- und Rettungsmuster

Das Absuchen des Wassers nach einem bestimmten Objekt kann schwierig sein, aufgrund der enormen Größe der See und der Effekte von Flut und Ebbe. Außerdem befindet sich das Objekt, nach dem Sie suchen normalerweise nicht an seiner letzten bekannten Position.

Such- und Rettungsmuster (SAR-Muster) sind Routen, die Ihnen helfen können, ein Objekt im Wasser zu finden. Muster können abgewandelt werden und Sie können Tideneffekte berücksichtigen, um eine genauere und einheitliche Suchroute zu erhalten. SAR-Muster werden auf Ihrem MFD in der **Karten-App** erstellt.

Zugriff auf Suchmusteroptionen: **Karten-App > Menü > Neu > Suchmuster**.

Folgende Suchmuster sind verfügbar:

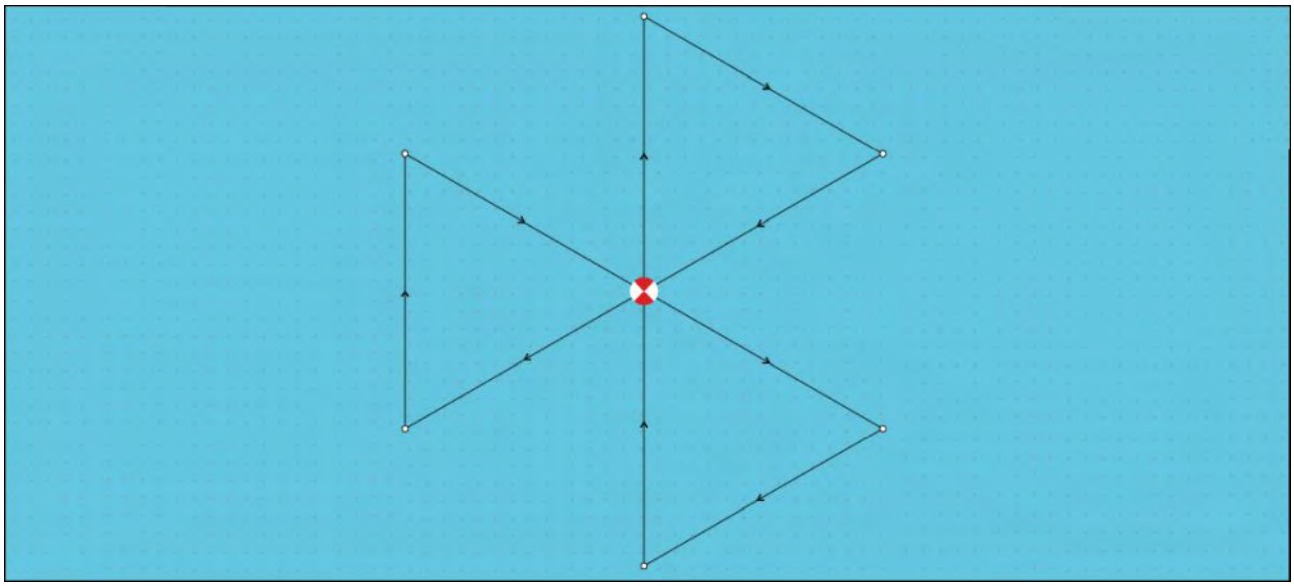
- Sektorsuche
- Kriechende Linie
- Parallele Linie

Nachdem Sie ein Suchmuster erstellt haben, wird dieses als Route gespeichert und kann wie jede andere Route verwaltet und abgefahren werden. Nähere Informationen finden Sie unter:

Sektorsuchmuster

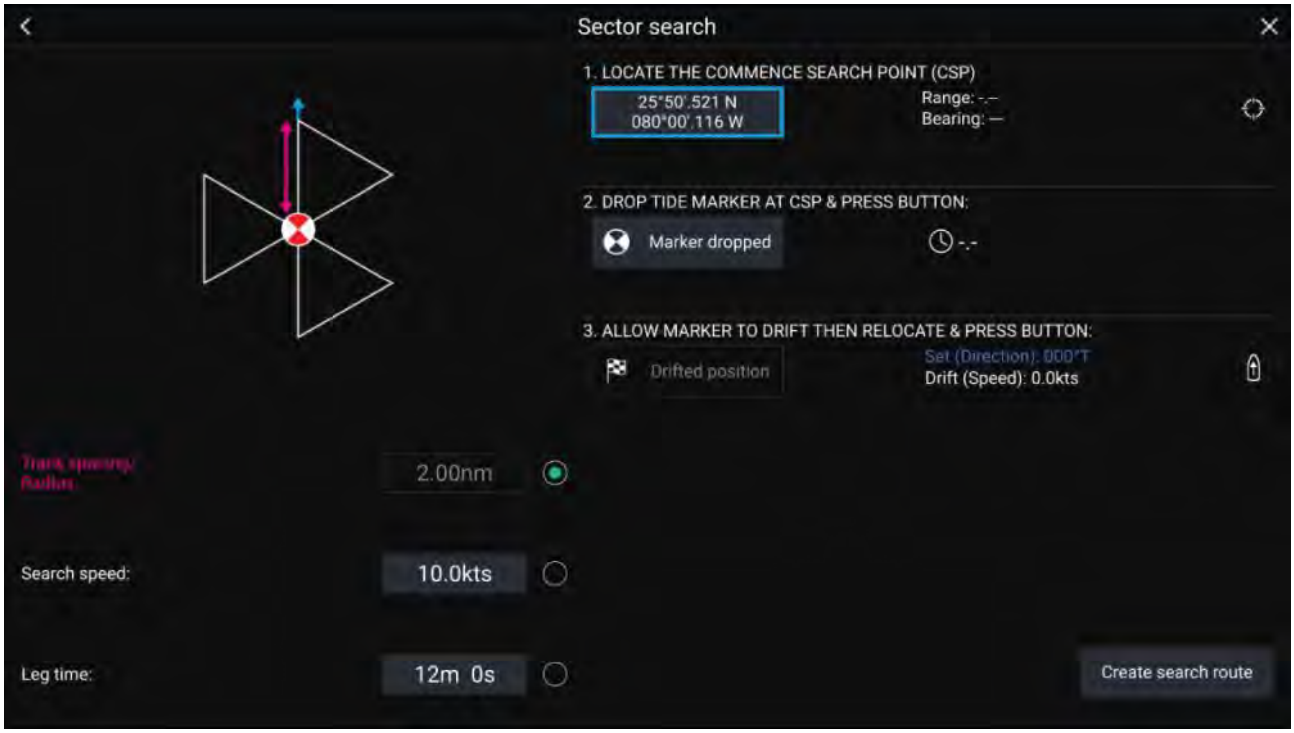
Ein Sektorsuchmuster besteht aus 9 Etappen, wobei die jeweils dritte, sechste und neunte Etappe den Ausgangspunkt passieren (der Track-Abstand wird dabei unterschiedlich sein, je nachdem, ob Sie mit oder gegen die Abtrift fahren).

Hinweis: Da Suchmuster die Abtrift berücksichtigen, sieht die resultierende Route möglicherweise anders aus als die abgebildeten Muster.



Ein Sektorsuchmuster erstellen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Sektorsuchmuster zu erstellen.

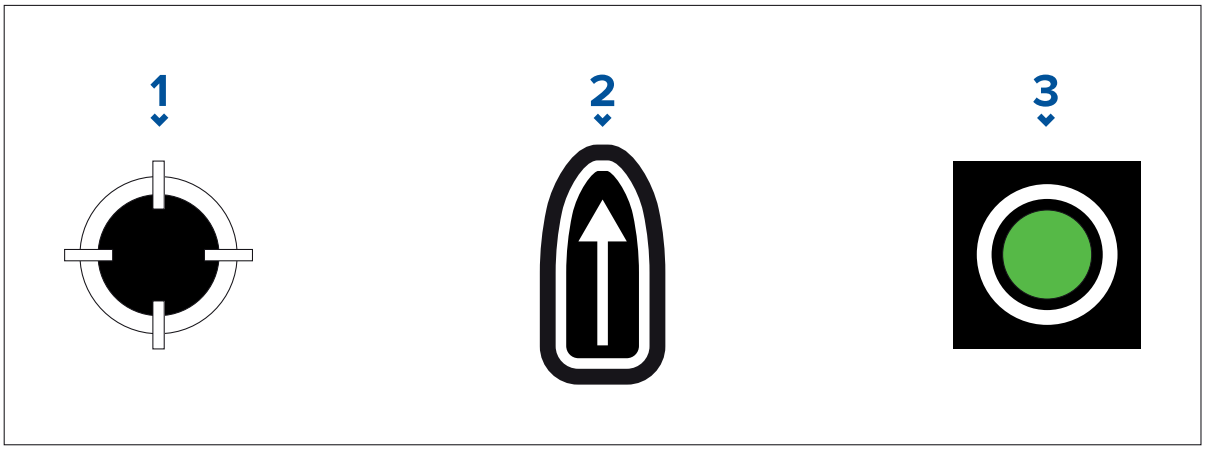


1. **Suchausgangspunkt (SAP) einrichten**
   i. Geben Sie die **SAP-Koordinaten** manuell ein. Es werden die **Entfernung** und die **Peilung** angezeigt, die Ihr Schiff zu diesem Punkt führen.
   ii. Als Alternative können Sie den **SAP** an der aktuellen Schiffsposition setzen, indem Sie die Kurzbefehlstaste [1]**SAP** wählen.
2. **Tidenstrom/Versatz**
   i. Setzen Sie die **Festpunktmarkierung** ins Wasser und wählen Sie **Markierung gesetzt**.
   ii. Warten Sie, bis die **Festpunktmarkierung** durch das Wasser treibt.
   iii. Fahren Sie zur **Festpunktmarkierung** an der neuen Position und wählen Sie **Abtriftposition**, um **Versatz (Tidenrichtung)** und **Abtrift (Tidengeschwindigkeit)** zu berechnen.
   iv. Als Alternative können Sie den **Steuerkurs** und die **SOG** Ihres Schiffs verwenden, um Versatz und Abtrift zu berechnen, indem Sie die Kurzbefehlstaste [2]**Versatz/Abtrift** wählen.
3. **Richten Sie Track-Abstand/Radius, Suchgeschwindigkeit und Etappenzeit ein.**

   [Alle 3 Variablen hängen voneinander ab. Eine Variable ist jeweils das Produkt der beiden anderen.]

   i. Wählen Sie eine der Variablen aus, indem Sie das Symbol [3]**Ausgabe** wählen.
   ii. Die ausgewählte Variable wird dann als Ergebnis der Änderungen berechnet, die Sie an den beiden anderen Variablen vorgenommen haben.

Variable	**Maximalwert**
Track-Abstand/Radius	5 nm / 5 sm / 5 km
Suchgeschwindigkeit	40 kn / 46 mph / 74 kmh
Etappenzeit	59 m 59 s

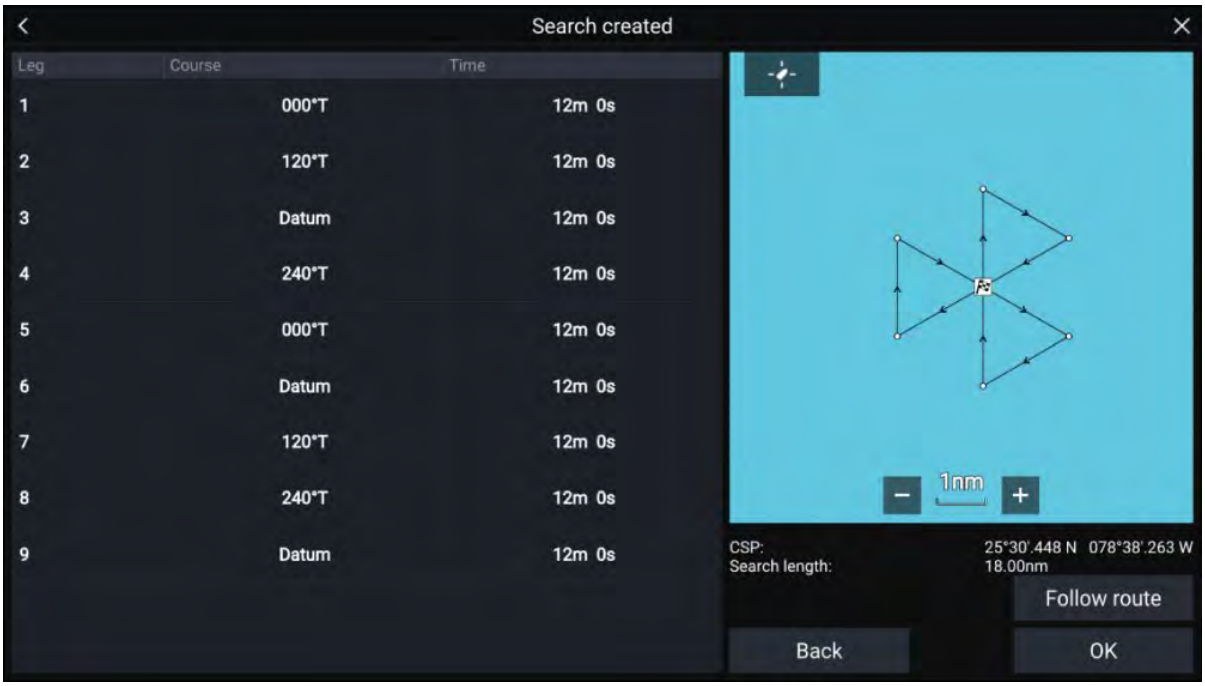


1. **Kurzbefehl „SAP“**
2. **Kurzbefehl „Versatz und Abtrift“**
3. **Ausgang**

4. **Suchroute erstellen**

[Nachdem Sie die obigen Schritte abgeschlossen haben, können Sie Ihr SAR-Muster erstellen.]

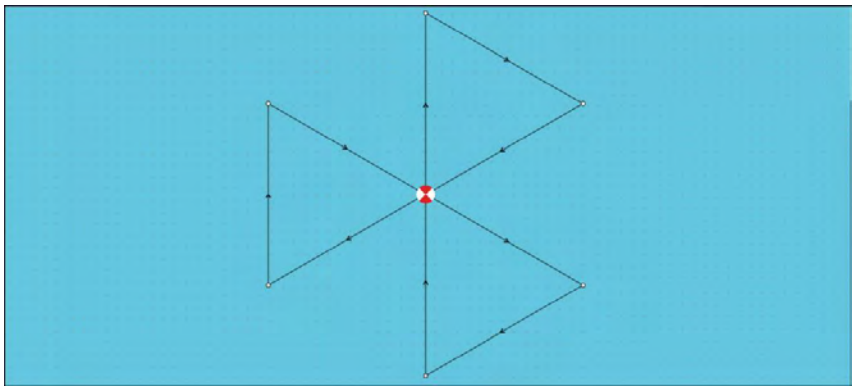
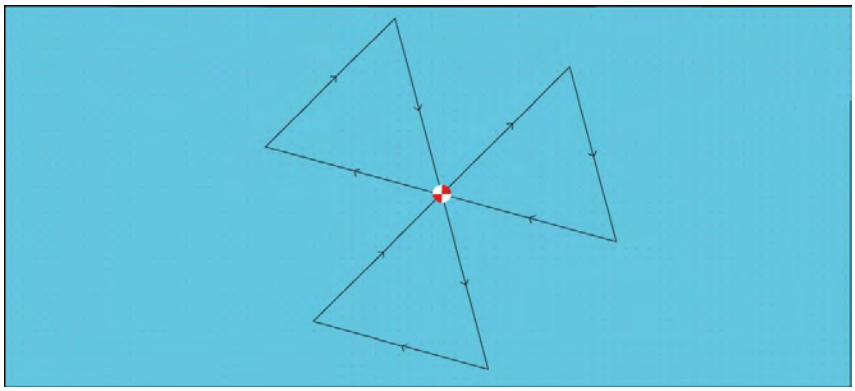
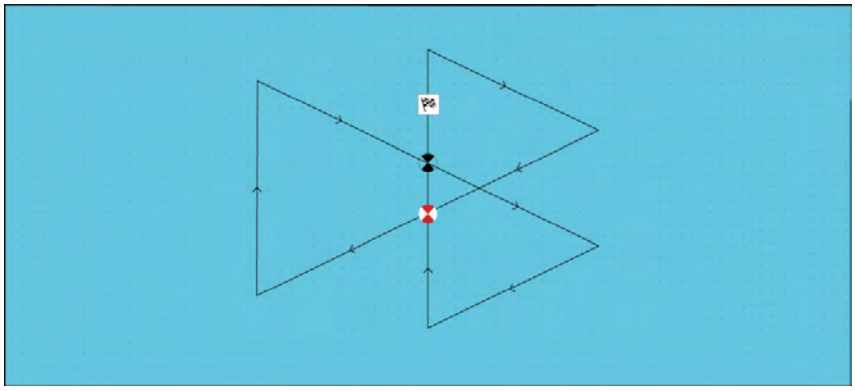
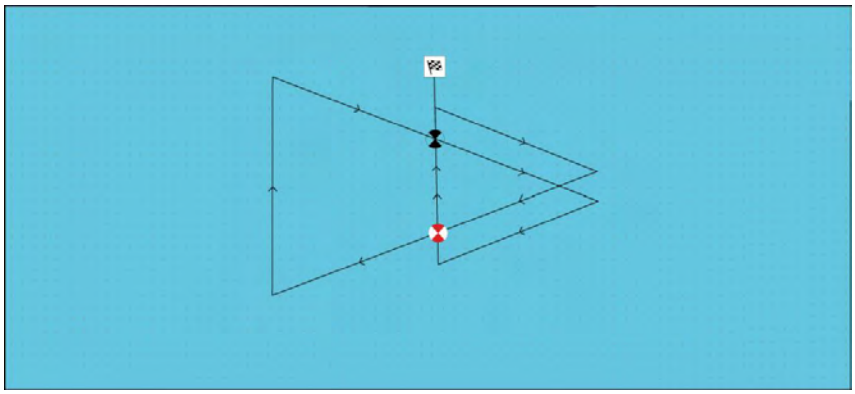
i. Um ein Suchmuster zu erstellen, wählen Sie die Schaltfläche **Suchroute erstellen** rechts unten auf dem Bildschirm.
ii. Auf der Erstellungsseite sehen Sie Ihr SAR-Muster sowie dessen Position in der Karten-App.



iii. Wählen Sie **Route verfolgen**, um das Muster als Overlay in der **Karten-App** anzuzeigen und die Route automatisch abzufahren.
iv. Als Alternative können Sie **OK** wählen, um das Muster in der **Karten-App** anzuzeigen, ohne es zu verfolgen.

Auswirkungen von Abtrift auf Sektorsuchmuster

Da Suchmuster die Abtrift berücksichtigen, sieht die resultierende **Route** möglicherweise anders aus als das oben abgebildete Muster.

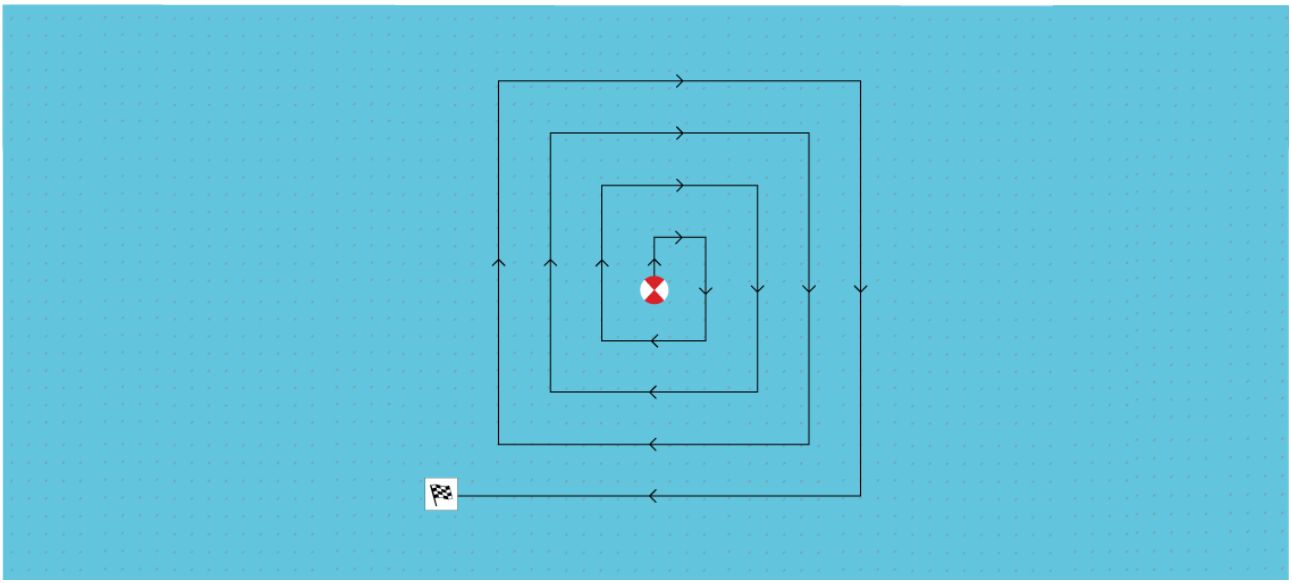
Beispiel	Abtrift
	Richtung: 0° Geschwindigkeit: 0 Knoten
	Richtung: 45° Geschwindigkeit: 0 Knoten
	Richtung: 0° Geschwindigkeit: 0,5 Knoten
	Richtung: 0° Geschwindigkeit: 1 Knoten

Suchmuster „Ausweitendes Quadrat“

Das Suchmuster „Ausweitendes Quadrat“ ist ein spiralenförmiges quadratisches Muster, das sich nach außen erweitert. Dieses Muster ist besonders für sehr detaillierte und methodische Suchen geeignet.

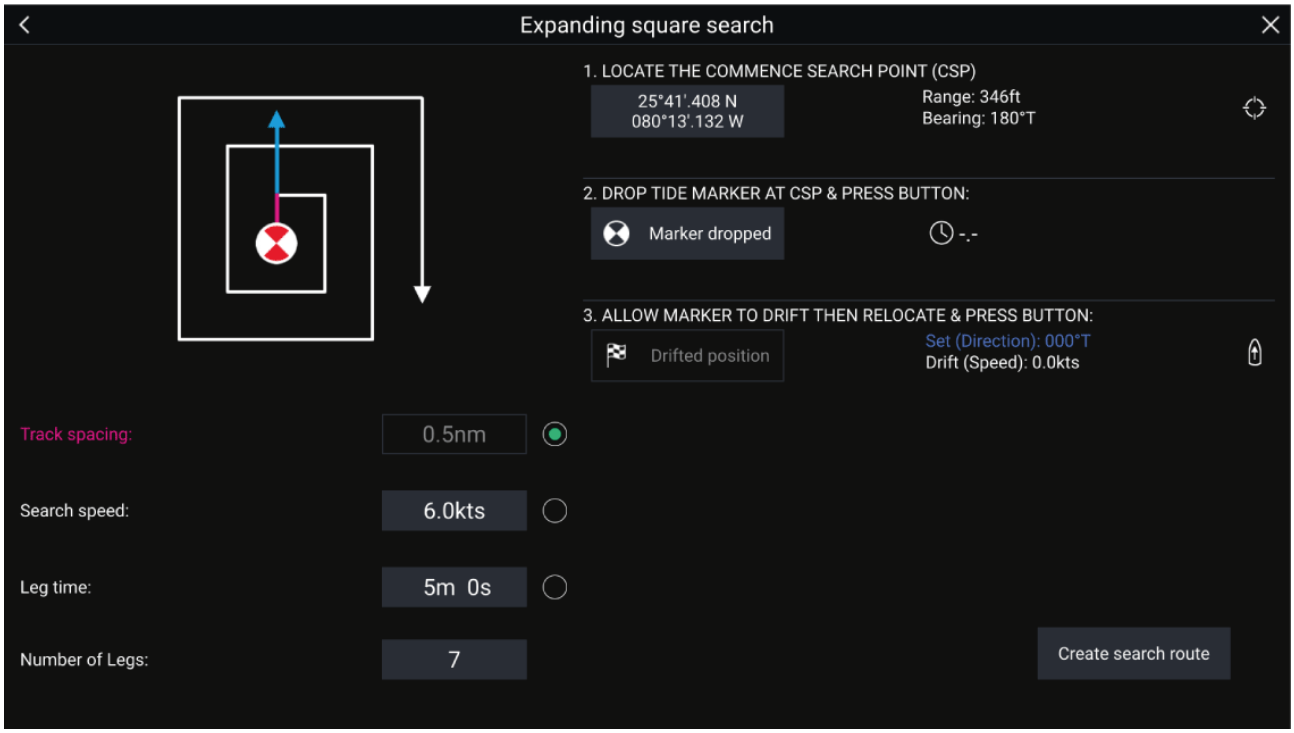
Hinweis:

Da Suchmuster die Abtrift berücksichtigen, sieht die resultierende Route möglicherweise anders aus die abgebildeten Muster.



Ein Suchmuster „Ausweitendes Quadrat“ erstellen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Suchmuster „Ausweitendes Quadrat“ zu erstellen.



1. **Suchausgangspunkt (SAP) einrichten**
   i. Geben Sie die **SAP-Koordinaten** manuell ein. Es werden die **Entfernung** und die **Peilung** angezeigt, die Ihr Schiff zu diesem Punkt führen.
   ii. Als Alternative können Sie den **SAP** an der aktuellen Schiffsposition setzen, indem Sie die Kurzbefehlstaste (1)**SAP** wählen.
2. **Tidenstrom/Versatz**
   i. Setzen Sie die **Festpunktmarkierung** ins Wasser und wählen Sie **Markierung gesetzt**.
   ii. Warten Sie, bis die **Festpunktmarkierung** durch das Wasser treibt.

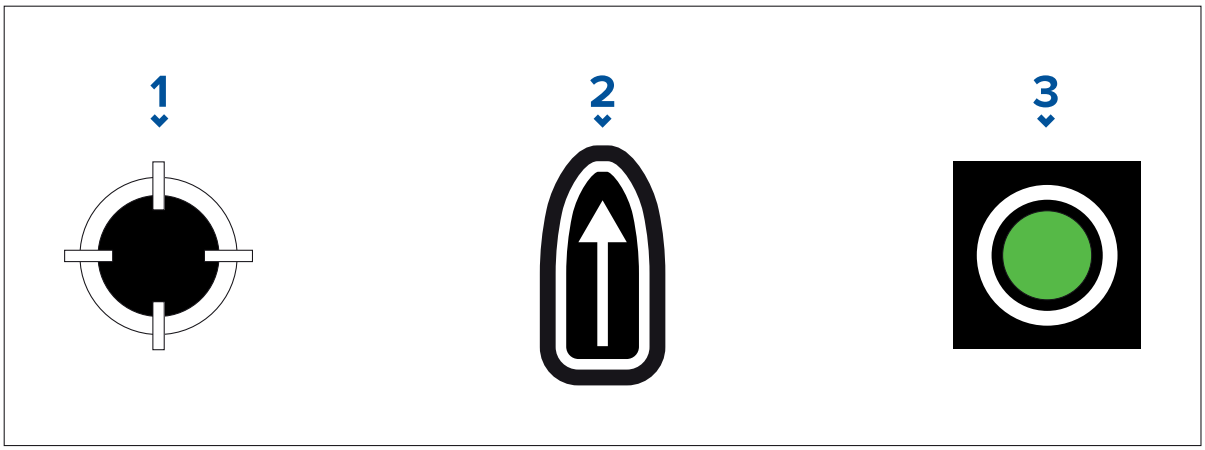
iii. Fahren Sie zur **Festpunktmarkierung** an der neuen Position und wählen Sie **Abtriftposition**, um **Versatz (Tidenrichtung)** und **Abtrift (Tidengeschwindigkeit)** zu berechnen.
iv. Als Alternative können Sie den **Steuerkurs** und die **SOG** Ihres Schiffs verwenden, um Versatz und Abtrift zu berechnen, indem Sie die Kurzbefehlstaste (2)**Versatz/Abtrift** wählen.

3. **Richten Sie Track-Abstand/Radius, Suchgeschwindigkeit und Etappenzeit ein.**

[Alle 3 Variablen hängen voneinander ab. Eine Variable ist jeweils das Produkt der beiden anderen.]

i. Wählen Sie eine der Variablen aus, indem Sie das Symbol (3)**Ausgabe** wählen.
ii. Die ausgewählte Variable wird dann als Ergebnis der Änderungen berechnet, die Sie an den beiden anderen Variablen vorgenommen haben.

Variable	**Maximalwert**
Track-Abstand/Radius	5 nm / 5 sm / 5 km
Suchgeschwindigkeit	40 kn / 46 mph / 74 kmh
Etappenzeit	59 m 59 s

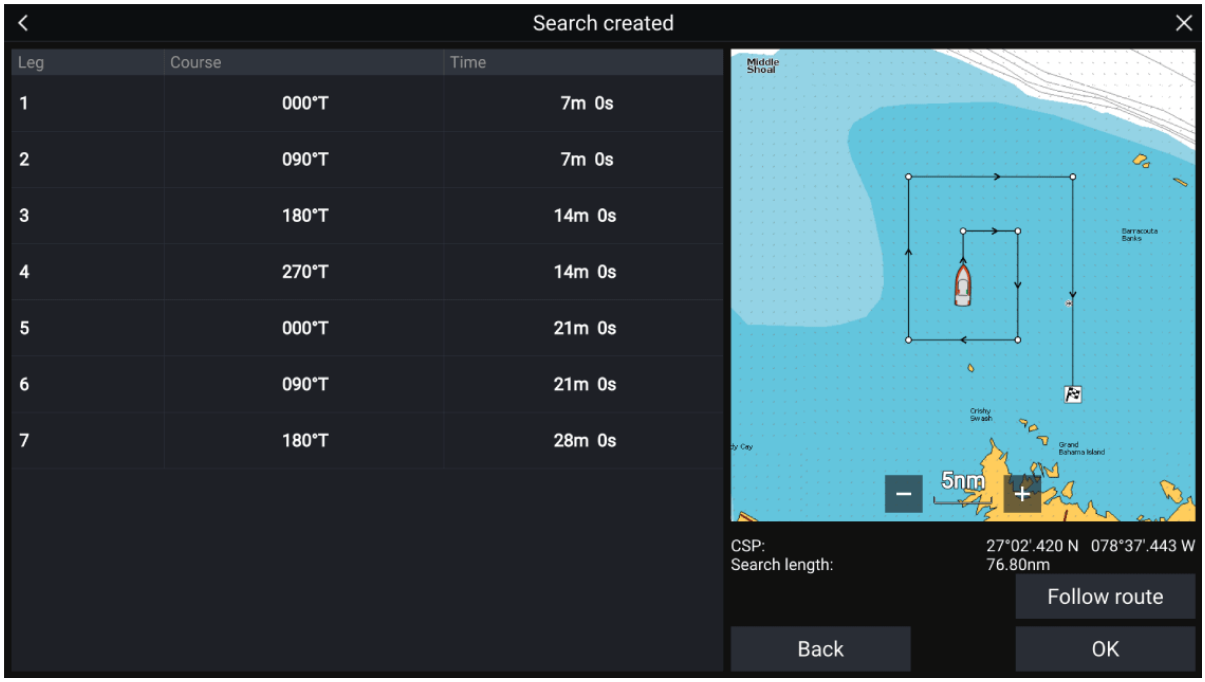


1. **Kurzbefehl „SAP“**
2. **Kurzbefehl „Versatz und Abtrift“**
3. **Ausgang**

4. **Anzahl der Etappen festlegen**
   i. Wählen Sie die Anzahl der Etappen für Ihr Suchmuster „Ausdehnendes Quadrat“ aus.
5. **Suchroute erstellen**

[Nachdem Sie die obigen Schritte abgeschlossen haben, können Sie Ihr SAR-Muster erstellen.]

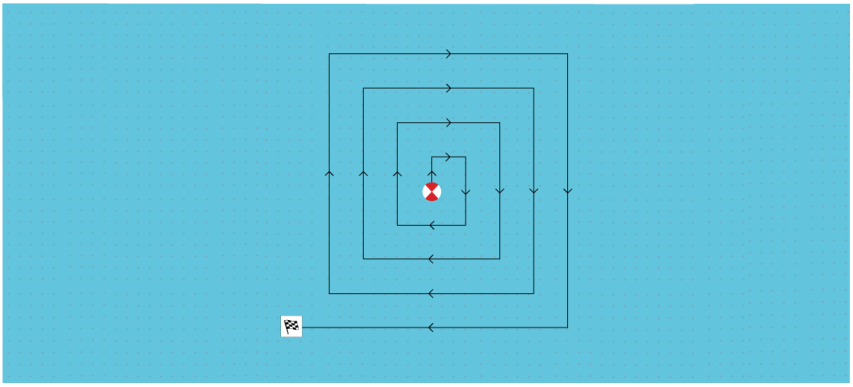
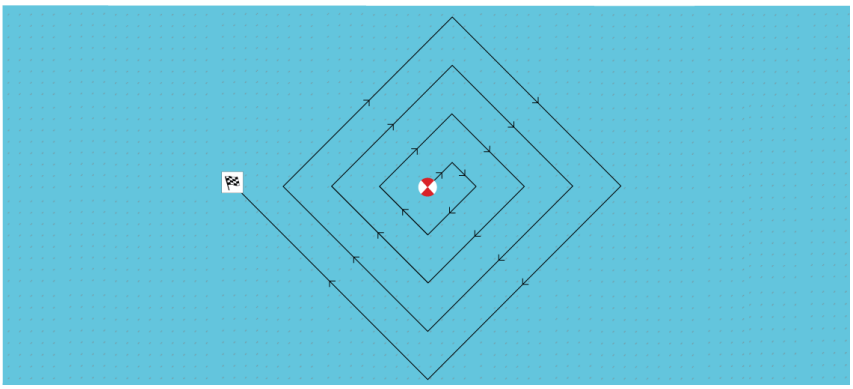
i. Um ein Suchmuster zu erstellen, wählen Sie **Suchroute erstellen** rechts unten auf dem Bildschirm.
ii. Auf der Erstellungsseite sehen Sie Ihr SAR-Muster sowie dessen Position in der Karten-App.

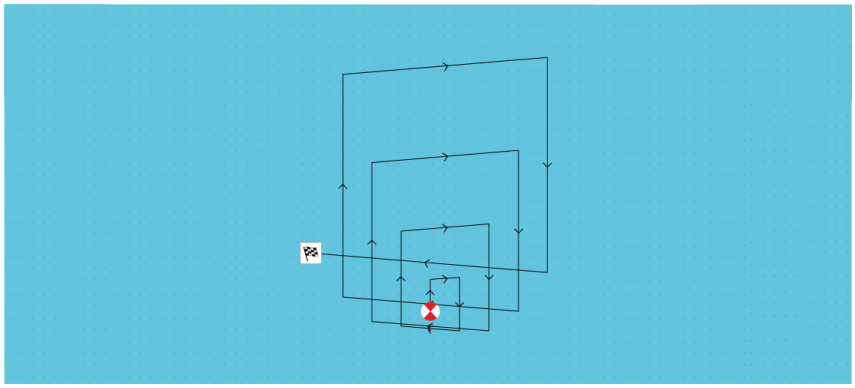
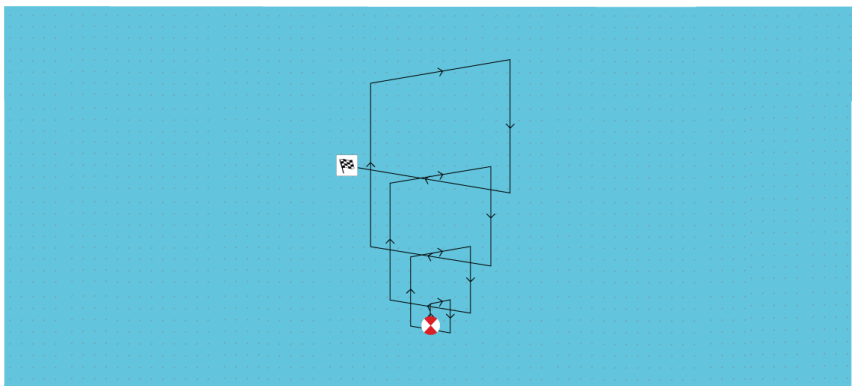


iii. Wählen Sie **Route verfolgen**, um das Muster als Overlay in der Karten-App anzuzeigen und die Route automatisch abzufahren.
iv. Als Alternative können Sie **OK** wählen, um das Muster in der Karten-App anzuzeigen, ohne es zu verfolgen.

Auswirkungen von Abtrift auf das Suchmuster „Ausweitendes Quadrat“

Da Suchmuster die Abtrift berücksichtigen, sieht die resultierende **Route** möglicherweise anders aus als das oben abgebildete Muster.

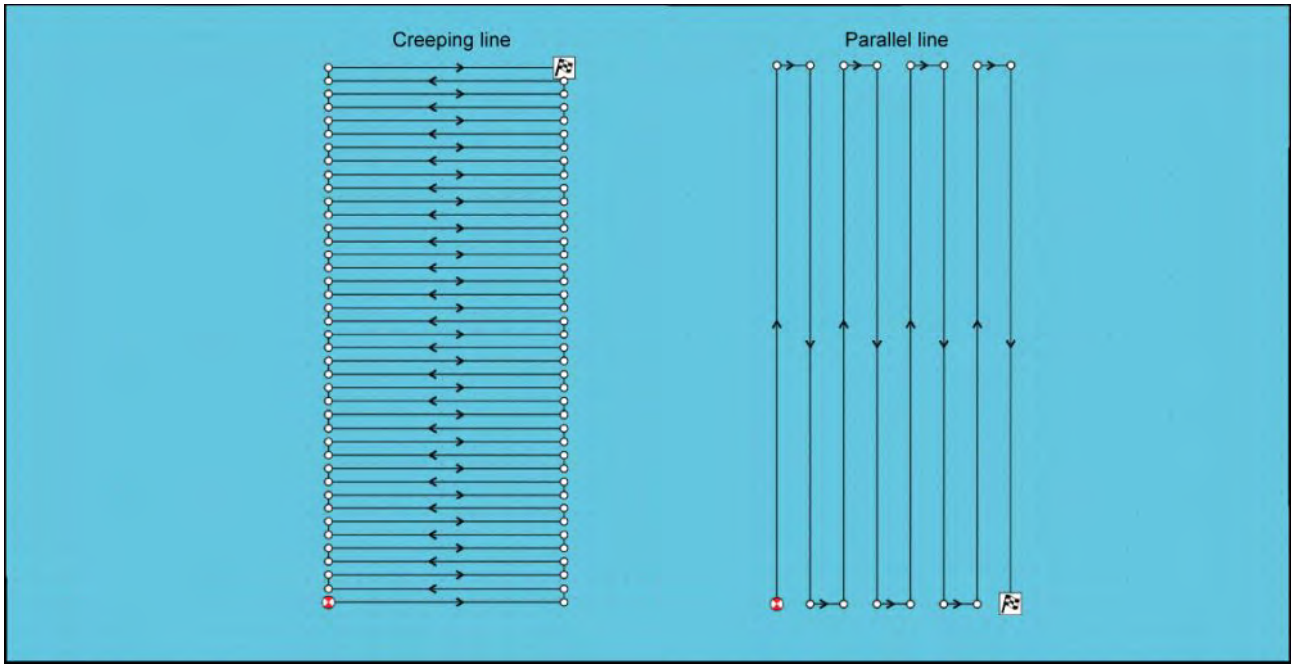
Beispiel	Abtrift
	Richtung: 0° Geschwindigkeit: 0 Knoten
	Richtung: 45° Geschwindigkeit: 0 Knoten

Beispiel	Abtrift
	Richtung: 0° Geschwindigkeit: 0,5 Knoten
	Richtung: 0° Geschwindigkeit: 1 Knoten

Suchmuster „Kriechende/parallele Linie“

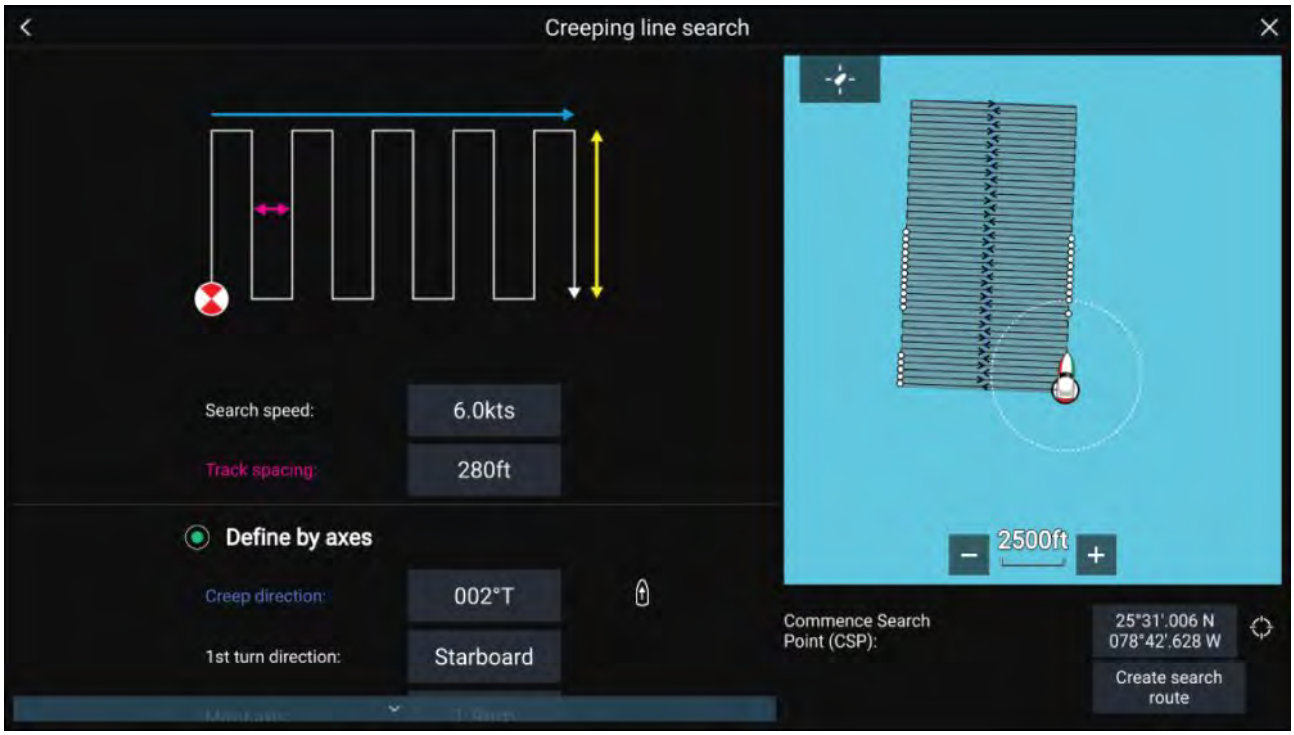
Das Suchmuster **Kriechende/parallele Linie** deckt ein rechteckiges Gebiet ab. Dieses wird entweder quer (kriechend) oder längsseitig (parallel) abgefahren wird. Die kriechende Suche ist langsamer aber gründlicher, während die parallele Suche den Suchbereich schneller abdeckt. Auf diese Weise kann das Gebiet schnell und auf angemessene Weise durchsucht werden.

Die kriechende Suche empfiehlt sich dann, wenn es ein Ende des Suchbereichs gibt, an dem die Suche logischerweise beginnen sollte.



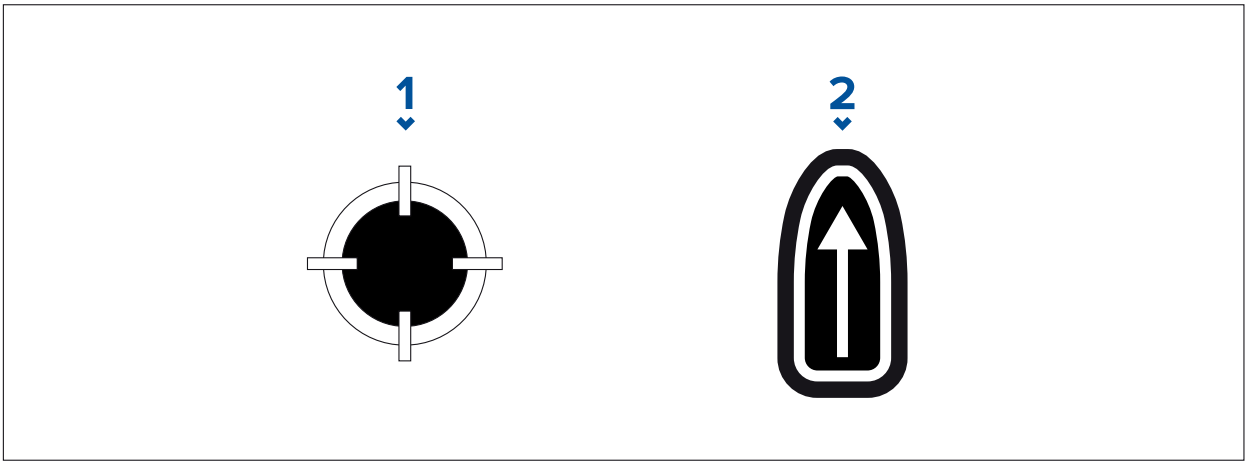
Ein Suchmuster „Kriechende/parallele Linie“ erstellen

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um ein Suchmuster „Kriechende/parallele Linie“ zu erstellen:



1. **Suchausgangspunkt (SAP) einrichten**
   i. Geben Sie die **SAP**-Koordinaten manuell ein.
   ii. Als Alternative können Sie den **SAP** an der aktuellen Schiffsposition setzen, indem Sie die Kurzbefehlstaste (1)**SAP** drücken.
2. **Suchgeschwindigkeit und Track-Abstand einrichten**
   i. Wählen Sie jede Variable aus und bearbeiten Sie sie.
3. **Suchrechteck definieren (Über Achsen definieren)**
   i. Definieren Sie die Abmessungen des Rechtecks über die Felder **Hauptachse** und **Nebenachse**.
   ii. Richten Sie die **Kriechrichtung / Richtung der Parallelen** manuell ein oder richten Sie sie über die (2)**Kurzbefehltaste** als Steuerkurs Ihres Schiffs ein.
   iii. Legen Sie die „Richtung für 1. Wende“ fest, indem Sie entweder **Backbord** oder **Steuerbord** wählen.

Variable	Maximalwert
Track-Abstand/Radius	5 nm / 5 sm / 5 km
Suchgeschwindigkeit	40 kn / 46 mph / 74 kmh
Hauptachse/Nebenachse	20 nm / 23 sm / 37 km



1. **Kurzbefehl „SAP“**

2. **Kurzbefehl „Kriechrichtung / Richtung der Parallelen“**

4. **Suchrechteck definieren (Über Eckpunkte definieren)**

   [Wenn Sie die Abmessungen des Suchrechtecks nicht über die Haupt- und die Nebenachse definieren wollen, können Sie das Rechteck auch über die Koordinaten der Eckpunkte festlegen]:

   i. Geben Sie die Koordinaten der Eckpunkte 1-4 ein.

Hinweis:

- Die Eckpunktkoordinaten müssen ein Rechteck bilden. Wenn dies nicht der Fall ist, können Sie die Suchroute nicht erstellen.
- Der Ausgangspunkt muss sich an einer der Seiten des Suchgebiets befinden.
- Beim Suchmuster „Kriechende Linie“ muss dies eine der längeren Seiten sein.
- Das Suchmuster „Parallele Linie“ muss dagegen an einer der kürzeren Seiten beginnen.
- Der Ausgangspunkt muss eine Peilung von 85° bis 95° (d. h. rechter Winkel ± 5°) in Bezug auf die vorherige Seite aufweisen.
- Der Ausgangspunkt sollte eine halbe Trackbreite vom Eckpunkt positioniert sein.

9.3 Laylines

Laylines werden beim Segeln verwendet, um zu zeigen, wie weit das Boot bei den gegebenen Windverhältnissen entlang der aktuellen Linie kreuzen muss, um einen Ziel-Wegpunkt zu erreichen.

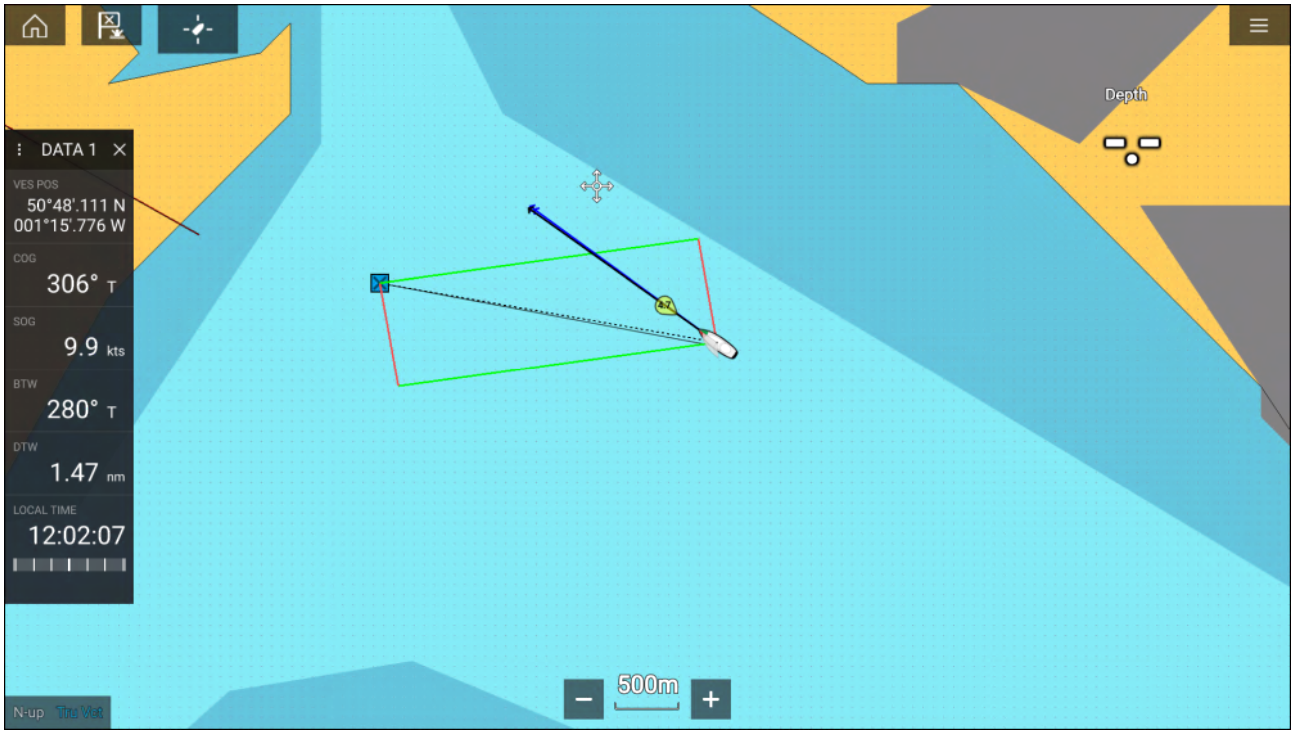
Wenn eine Layline verwendet wird, um die Route zu einem Wegpunkt zu berechnen, werden dabei verschiedene Faktoren berücksichtigt, um einen besseren Kurs als eine gerade Linie zum Wegpunkt zu erhalten.

Der Grund, warum Laylines eine effizientere Methode sind, um an einen bestimmten Punkt zu segeln, ist dass sie auf der wahren Windrichtung (TWD) und entweder a) festen Aufwind-/Abwind-Segelwinkeln oder b) dem Gebrauch von Polaren basieren, um die Leistung Ihres speziellen Boots wiederzugeben. In dieser Hinsicht maximiert das Segeln entlang Laylines Ihre effektive Geschwindigkeit (Velocity Made Good, VMG) nach windwärts. Ein weiterer Grund dafür, warum Laylines genauer sind, liegt darin, dass sie sowohl Tidenströmungen als auch die Abdrift Ihres Schiffs berücksichtigen können.

Um sicherzustellen, dass Layline-Berechnungen so genau wie möglich sind, müssen Sie sicherstellen, dass die folgenden Einstellungen korrekt konfiguriert sind:

- **Bootsdaten (besonders Daten, die sich auf das Segeln beziehen)**: **Startseite > Einstellungen > Bootsdaten**
- **Layline-Einstellungen**: **Karten-App > Menü > Einstellungen > Laylines**

Nähere Informationen zu diesen Einstellungen finden Sie unter: und Aus (

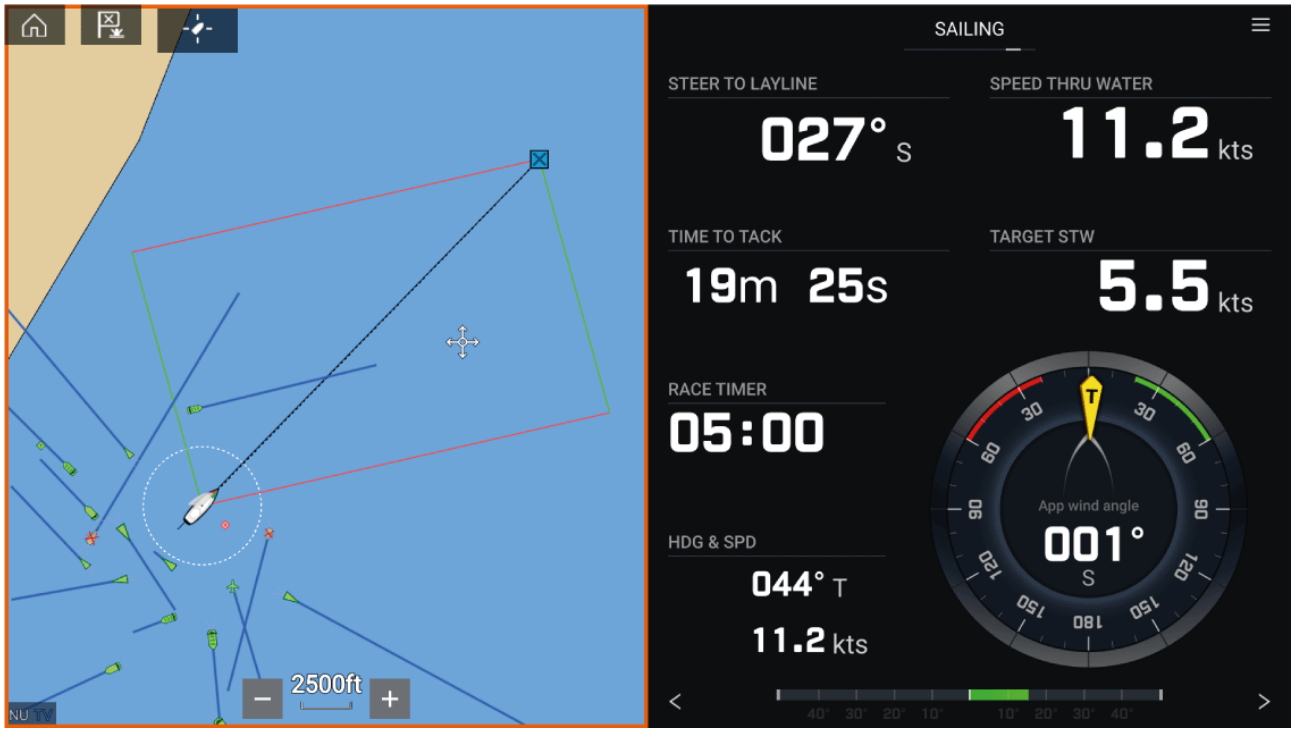


Hinweis:

Sie sollten Ihr Boot nie so steuern, dass der Steuerkurs genau entlang der Layline deutet. Richten Sie Ihren Kurs über Grund (COG) anstelle dessen an den visuellen Laylines aus und verwenden Sie die auf der Seite „Segeln“ in der **Daten-App** angezeigten Informationen, um den optimalen Windwinkel zu steuern. In diesem Fall sollte Ihr Boot unter den Auswirkungen von Tide und Abdrift entlang der Layline fahren.

Datenseite „Segeln“

Neben Laylines sind Segeldaten und Instrumente verfügbar, um die Wenderichtung anzuzeigen und Ihre VMG zu windwärts zu optimieren.



Segelinstrumente können in der **Daten-App** angezeigt werden, indem Sie die Standard-Datenseite „Segeln“ wählen. Nähere Informationen zum Anpassen der Datenseite „Segeln“ finden Sie unter Kapitel 13 **Konsolen-App**

Laylines – Systemanforderungen

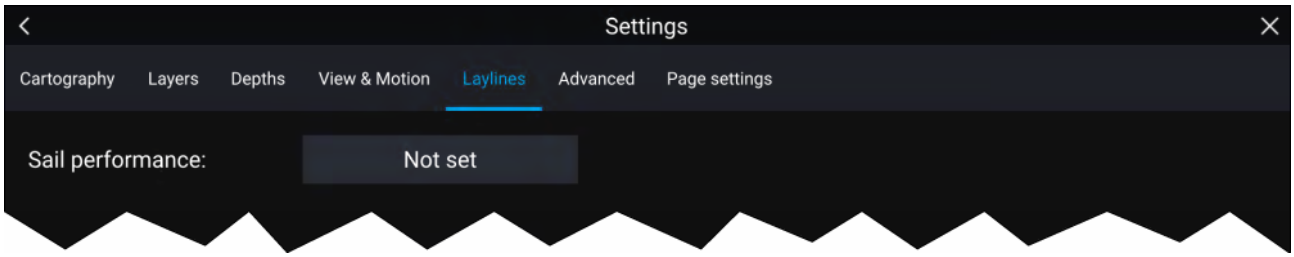
Um die Laylines-Funktion verwenden zu können, muss Ihr System die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Ihr MFD muss Version 3.9 oder höher der LightHouse™-Software verwenden.
- Die Einstellung **Bootsaktivität** muss im MFD-Startassistenten auf **Segeln** eingerichtet worden sein. Nähere Informationen zum Konfigurieren der **Bootsaktivität** finden Sie unter: 6.1 **Erste Schritte**
- Die folgenden Daten müssen im MFD-Netzwerk vorhanden sein:
  - Wind
  - Geschwindigkeit durch das Wasser (STW)
  - GPS
  - Steuerkurs

Laylines aktivieren

Die Laylines-Funktion kann auf der Laylines-Einstellungsseite in der **Karten-App** aktiviert werden.

Karten-App > Menü > Einstellungen > Laylines



Auf dieser Seite können Sie das Layline-Segelleistungsprofil auswählen:

- Fest oder
- Polar

Nachdem Sie das gewünschte Segelleistungsprofil ausgewählt haben, werden Laylines in der Karten-App automatisch angezeigt.

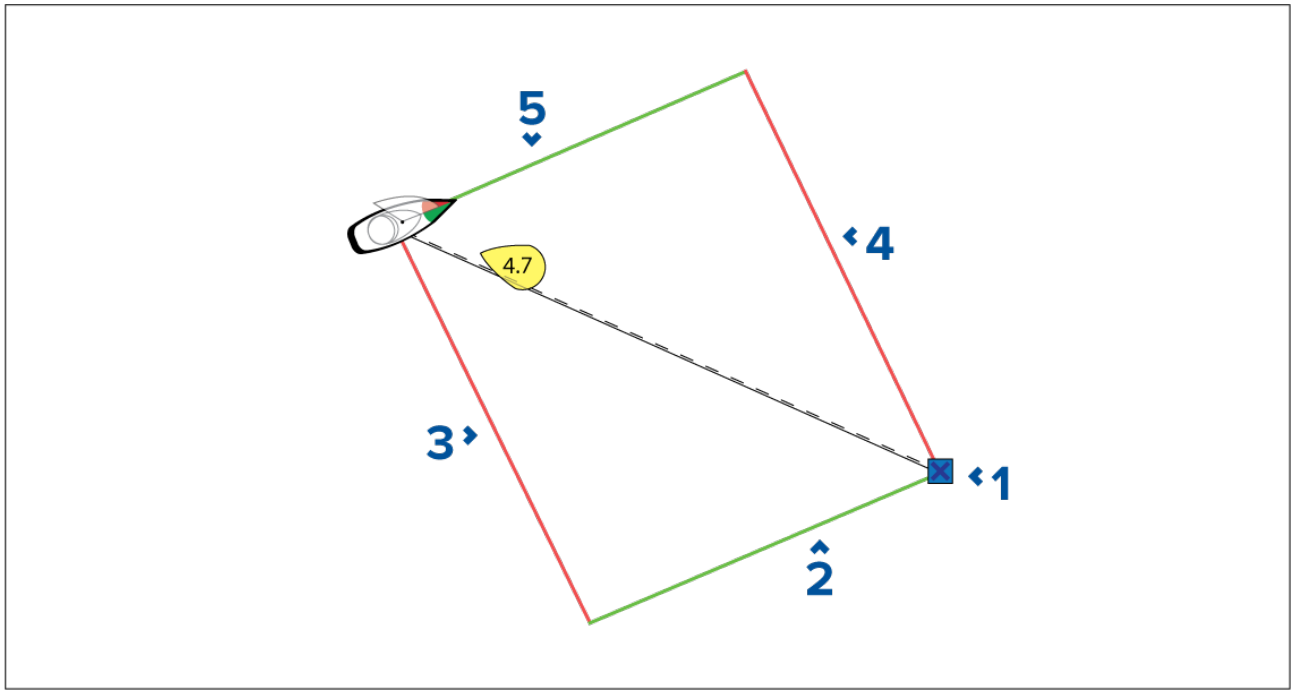
Laylines anzeigen und interpretieren

Nachdem Sie Laylines auf der Registerkarte **Laylines** in den Einstellungen der Karten-App aktiviert und korrekt konfiguriert haben, werden sie während der Fahrt auf Ihrer Karte angezeigt.

Laylines werden unter den folgenden Bedingungen als Parallelogramm angezeigt:

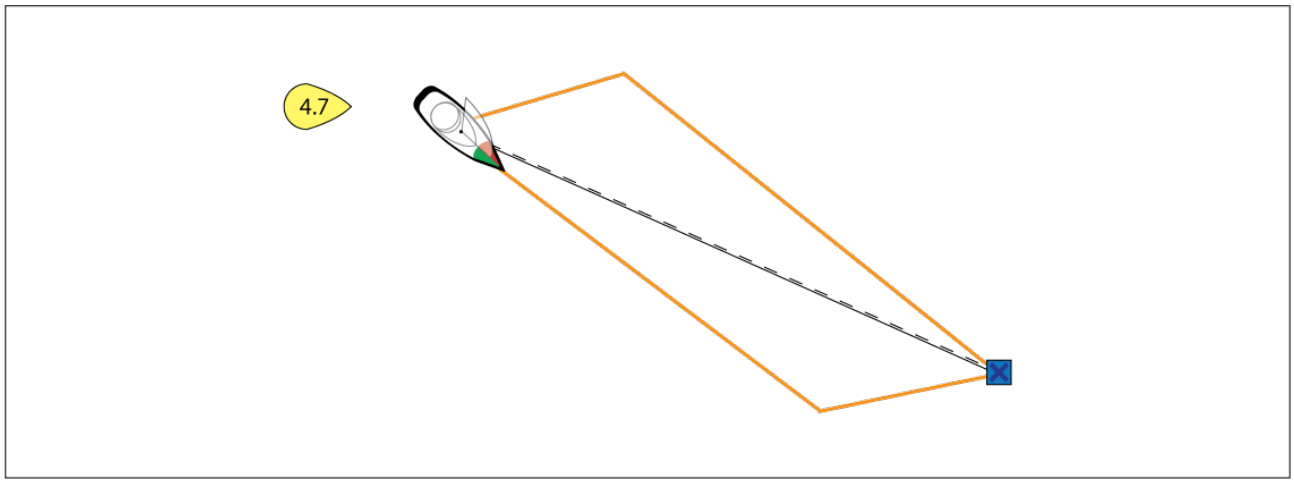
- Das Boot befindet sich in einer aktiven Navigation in Richtung auf einen **Wegpunkt** oder ein **Gehe-zu-Ziel**.
- Kreuzen ist erforderlich, um einen aktiven **Wegpunkt** oder **Gehe-zu-Ziel** zu erreichen.
- Die direkte Entfernung zum Zielpunkt beträgt weniger als 150 nm von Ihrem Schiff

Wenn der Zielpunkt **aufwindwärts** liegt, erscheinen die Laylines als Parallelogramm, wobei grüne und rote Linien die Backbord- und Steuerbordwenden anzeigen, wie nachfolgend abgebildet:



1. Ziel
2. Steuerbord-Ziel-Layline
3. Backbord-Boot-Layline
4. Backbord-Ziel-Layline
5. Steuerbord-Boot-Layline

Wenn der Zielpunkt **abwindwärts** liegt, erscheinen die Laylines als orangefarbenes Parallelogramm, das für das Halsen angepasst ist, wie nachfolgend abgebildet:

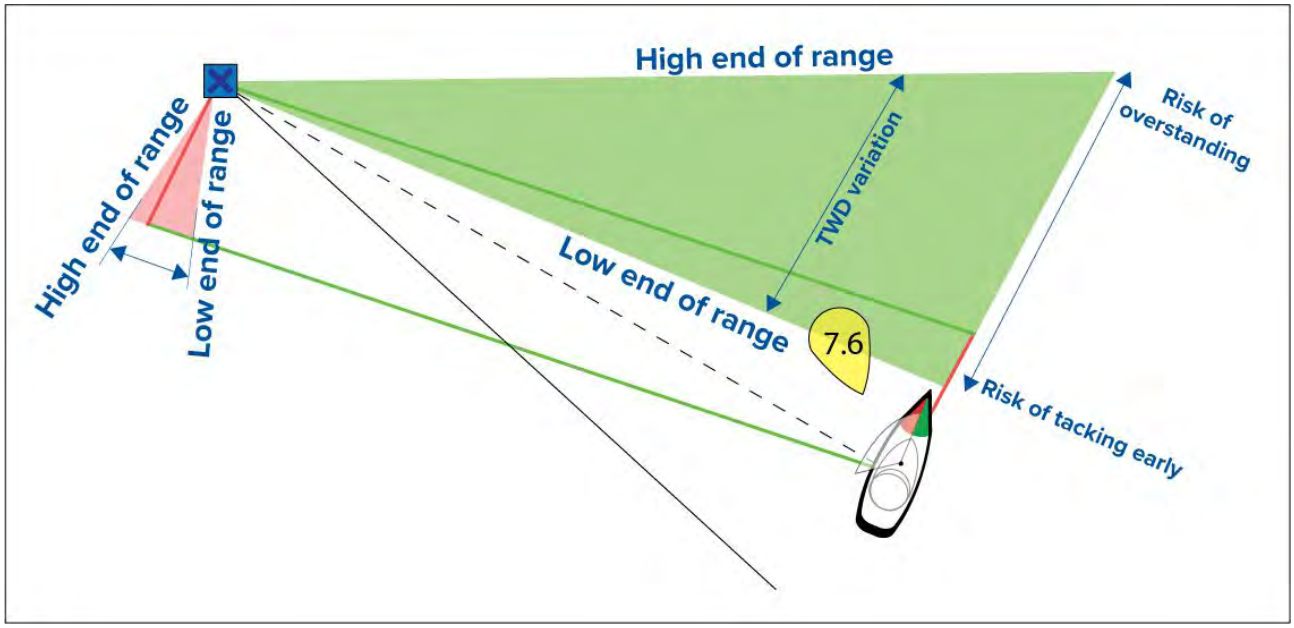


Winddrehungsdaten anzeigen

Da sich die wahre Windrichtung (TWD) ständig ändert, treten im Laufe der Zeit Veränderungen in Bezug auf die Position von Laylines auf. Diese Änderungen werden als hellere, schattierte Dreiecke angezeigt, die die TWD-Variation über einen bestimmten Zeitraum darstellen.

- Wenn die TWD im oberen Bereich ihrer Variation liegt, kann das Boot nach Steuerbord kreuzen und es erreicht die windwärtige oder leewärtige Markierung bei Eintritt in den schattierten Bereich. Sollte die TWD-Variation jedoch wieder in den unteren Bereich absinken, wird das Boot die Layline unterschreiten und es muss möglicherweise zusätzlich kreuzen, um den Wegpunkt zu erreichen.
- Liegt die TWD im unteren Bereich ihrer Variation, kann das Boot nach Steuerbord kreuzen und es erreicht die windwärtige oder leewärtige Markierung erst bei Eintritt in den schattierten Bereich. Sollte die TWD-Variation jedoch wieder in den oberen Bereich ansteigen, wird das Boot die windwärtige oder leewärtige Markierung überschreiten und es muss möglicherweise weiter fahren, um den Wegpunkt zu erreichen.

- Je nach der Situation wäre die normale Vorgehensweise, in der Mitte des schattierten Bereichs zu kreuzen. Unter Umständen ist dies jedoch nicht die kürzeste oder schnellste Route.



Optionen zu Winddrehungsdaten sind auf der **Laylines**-Einstellungsseite verfügbar:

Karten-App > Einstellungen > Laylines

- **Winddrehungen anzeige:** – Anzeige der Winddrehung aktivieren/deaktivieren
- **Zeitperiode** – Den Zeitraum festlegen, für den Winddrehungsdaten angezeigt werden sollen
- **Zurücksetzen** – Die aufgezeichneten Winddrehungsdaten zurücksetzen

9.4 Regatta-Startlinie (SmartStart) und Regatta-Stoppuhr

Mit den Funktionen für die Regatta-Startlinie und die Regatta-Stoppuhr wird der Regattastart vereinfacht. Die Funktionen helfen Ihnen, die Startlinie zur richtigen Zeit mit optimaler Geschwindigkeit und im besten Winkel zu erreichen.

Bei einem effektiven Regattastart führen Sie Ihr Boot mit optimaler Segelkonfiguration an die Startlinie heran, so dass Sie sie im letzten Moment und mit voller Segelleistung erreichen. Dieser Countdown zum letzten Moment wird als „Time to Burn“ (Zeit bis Start) bezeichnet.

Die Regatta-Startlinienfunktion hilft Ihnen dabei, indem sie die Position der Startlinie auf der Karte abbildet und darüber hinaus wichtige Daten wie Regatta-Stoppuhr, Entfernung zur Startlinie, Kurs zur Startlinie und Zeit bis Start anzeigt. Diese Funktionen können auch zusammen mit Laylines verwendet werden, um das Heranfahren an die Startlinie noch weiter zu optimieren. Wenn Regatta-Startlinie, Regatta-Stoppuhr und Laylines aktiv sind, werden Laylines vom Backbord- und Steuerbordende der Regatta-Startlinie gezeichnet, um Ihr Boot auf einen optimalen Kurs zur Startlinie zu führen.

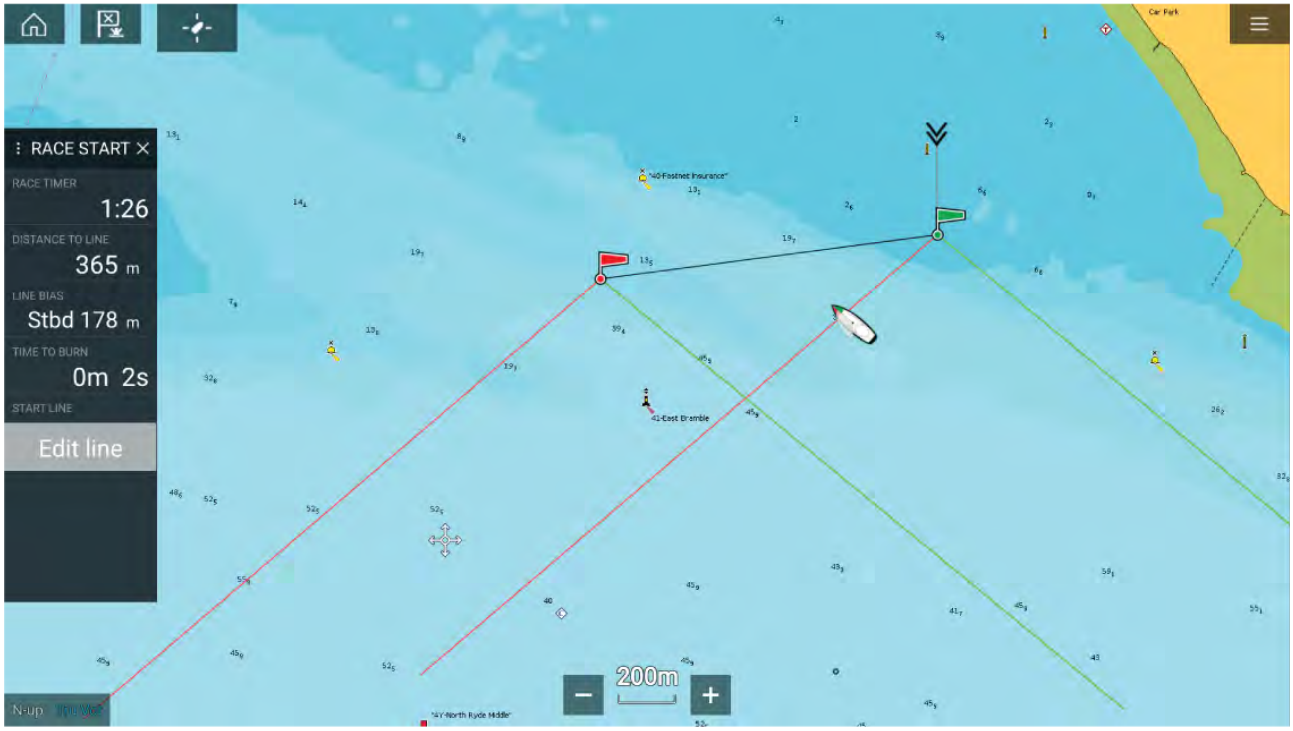
Nähere Informationen zu Laylines finden Sie unter: **p.144 — Laylines**

Die Regatta-Startlinie und die Regatta-Stoppuhr werden an zwei verschiedenen Orten angezeigt:

- **In der Seitenleiste der Karten-App** – Wenn die Karten-App sich im Regattamodus befindet, können Sie von der linken Seite des Bildschirms aus streichen, um eine Seitenleiste mit den wichtigsten Informationen zum Regattastart anzuzeigen.
- **In der Daten-App** – Die dedizierte Regattastart-Seite enthält Informationen wie scheinbare Windrichtung, Regatta-Stoppuhr, Entfernung zur Startlinie, Kurs zur Startlinie, Zeit bis Start und mehr. Nähere Informationen finden Sie unter: **p.201 — Regattastart-Datenelemente**

Hinweis:

- LightHouse-Software Version 3.10 oder höher ist erforderlich.
- Für die Funktionen Regatta-Startlinie und Regatta-Stoppuhr muss die Karten-App sich im Regattamodus befinden, der über das Menü der Karten-App aufgerufen werden kann.
- Die Regatta-Startlinie und die Regatta-Stoppuhr werden mit allen MFDs im Netzwerk synchronisiert und Sie können auf allen MFDs im Netzwerk mit ihnen arbeiten.
- Optionen für die Regatta-Startlinie und die Regatta-Stoppuhr sind über die Seitenleiste verfügbar, wenn sich die Karten-App im Regattamodus befindet.



Eine Regatta-Startlinie erstellen

Eine Regatta- Startlinie wird eingerichtet, indem die entsprechenden Backbord- und Steuerbord-Endpunkte eingeben.

Endpunkte können wie folgt erstellt werden:

- Sie können sie in der Karten-App an einer beliebigen Position setzen oder – um größere Genauigkeit zu erzielen – sie anhand bestehender Wegpunkte und Kartenobjekte (wie z. B. Seezeichen) platzieren.
- Sie können die aktuelle Position Ihres Boots anhand von GPS-Daten ermitteln.

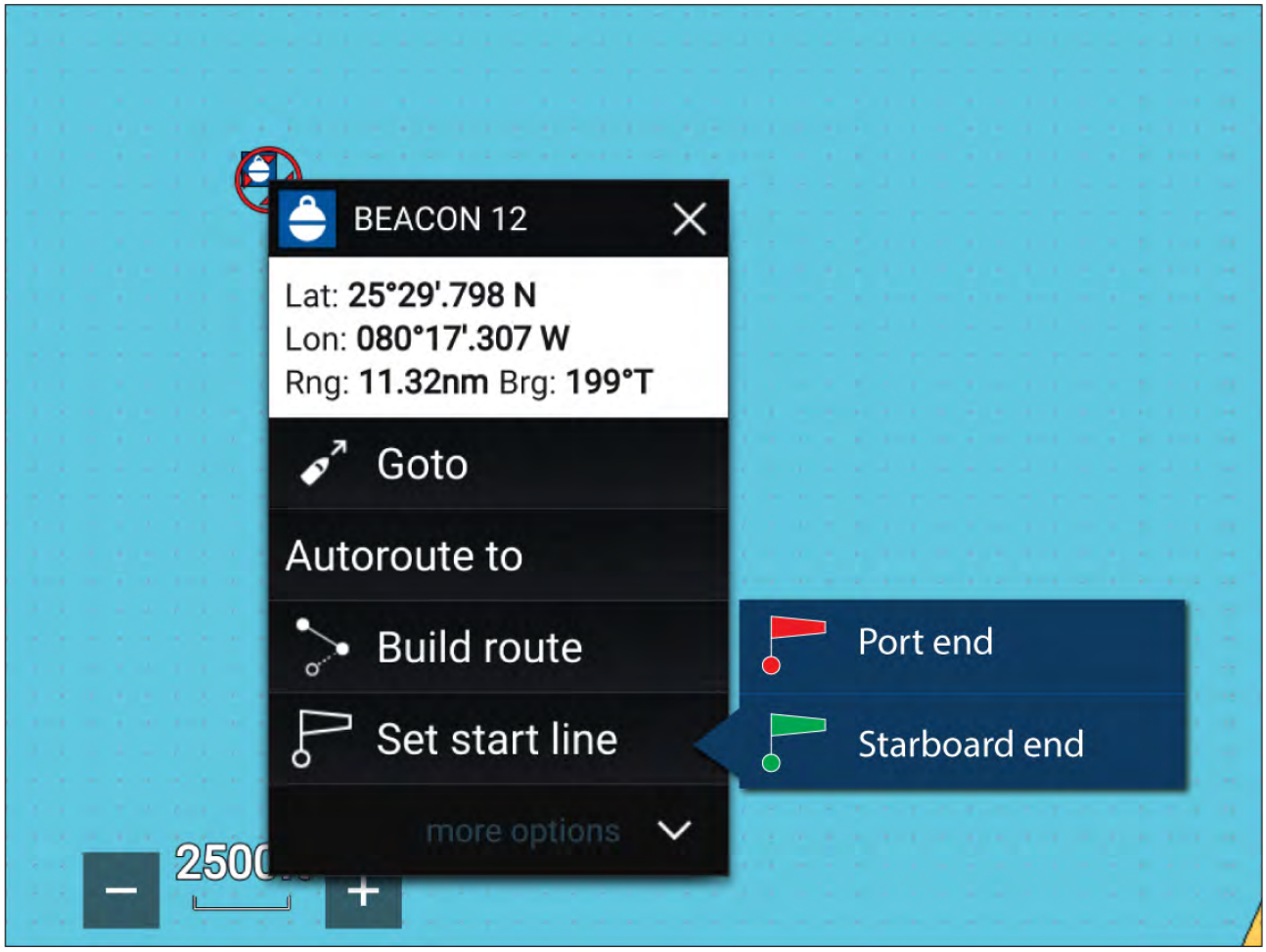
Nachdem Sie beide Endpunkte eingegeben haben, wird die Regatta-Startlinie zwischen den Punkten gezogen.

Die Regatta-Startlinie platzieren

Endpunkte für eine Regatta-Startlinie können an beliebigen Positionen in der Karten-App gesetzt werden. Sie können Wegpunkte oder Kartenobjekte verwenden, um die Endpunkte an bestimmten Koordinaten zu platzieren.

So setzen Sie einen Endpunkt auf einem Wegpunkt oder einem Kartenobjekt:

1. Wählen Sie den Wegpunkt bzw. das Kartenobjekt aus, um das Kontextmenü anzuzeigen.
2. Wählen Sie **Startlinie einrichten**.
3. Wählen Sie **Backbordende** oder **Steuerbordende**.
4. Wiederholen Sie diesen Vorgang für den anderen Endpunkt.

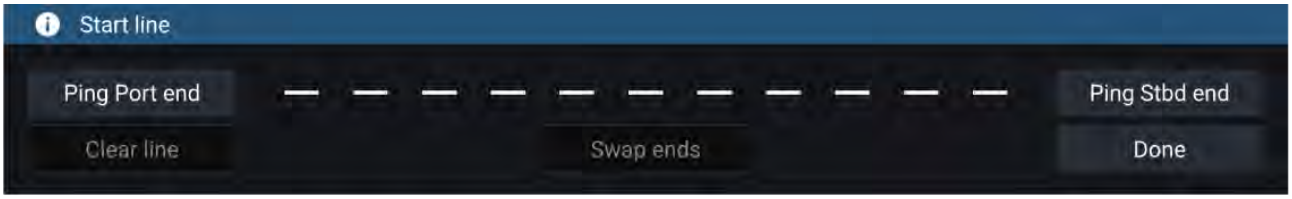


Die Regatta-Startlinie nach GPS erstellen

Sie können die Position Ihres Boots verwenden, um die Endpunkte der Regatta-Startlinie zu setzen.

Wenn Ihr Boot sich an einem Endpunkt befindet:

1. Öffnen Sie das Menü.
2. Wählen Sie **Regatta-Startlinie**.
3. Wählen Sie entweder **Ping Backbord** oder **Ping Steuerbord**.
4. Wiederholen Sie diesen Vorgang für den anderen Endpunkt.



Wichtige:

Bei dieser Methode wird Ihre GPS-Position verwendet (von einem internen oder externen GPS-Empfänger). Sie müssen daher beim Pingen der Endpunkte die Entfernung zwischen dem Bug Ihres Boots und der GPS-Position berücksichtigen.

So verbessern Sie die Genauigkeit der Startlinienplatzierung:

1. Fahren Sie einen Endpunkt aus der gleichen Richtung an, die Sie beim Regattastart verwenden werden.
2. Richten Sie Ihr Boot so aus, dass es sich senkrecht zum Endpunkt befindet.
3. Wenn der Bug den Endpunkt erreicht, ermitteln Sie die Position.
4. Wiederholen Sie diesen Vorgang für das andere Ende und stellen Sie dabei sicher, dass Ihr Boot senkrecht zur Linie bleibt.

Eine Regatta-Startlinie bearbeiten und löschen

Sie können eine Regatta-Startlinie bearbeiten und löschen.

So bearbeiten Sie die Regatta-Startlinie:

1. Wählen Sie die Linie oder ihre Endpunkte in der Karten-App aus.
2. Wählen Sie **Linie bearbeiten**.
   Sie können daraufhin die Position der Backbord- und Steuerbordenden vertauschen, sie an der aktuellen Position Ihres Boots setzen oder die Startlinie löschen.
3. Wählen Sie **Fertig**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Die Stoppuhr starten

Es ist eine Stoppuhr verfügbar, die die verbleibende Zeit bis zum Regattastart herunterzählt.

So starten Sie die Regatta-Stoppuhr:

1. Öffnen Sie das Menü.
2. Wählen Sie **Regatta Uhr**.
3. Wählen Sie **Timer-Dauer**, um die Countdownzeit einzurichten (Standardeinstellung ist 5 Minuten).
4. Wählen Sie **Start**, um den Countdown zu starten.

Wichtige: Der Countdown kann auf einen Wert zwischen 1 und 30 Minuten eingestellt werden.

5. Sie können die Countdownzeit ändern und die Stoppuhr anhalten oder zurücksetzen, indem Sie das Stoppuhr-Menü wieder öffnen.

Hinweis:

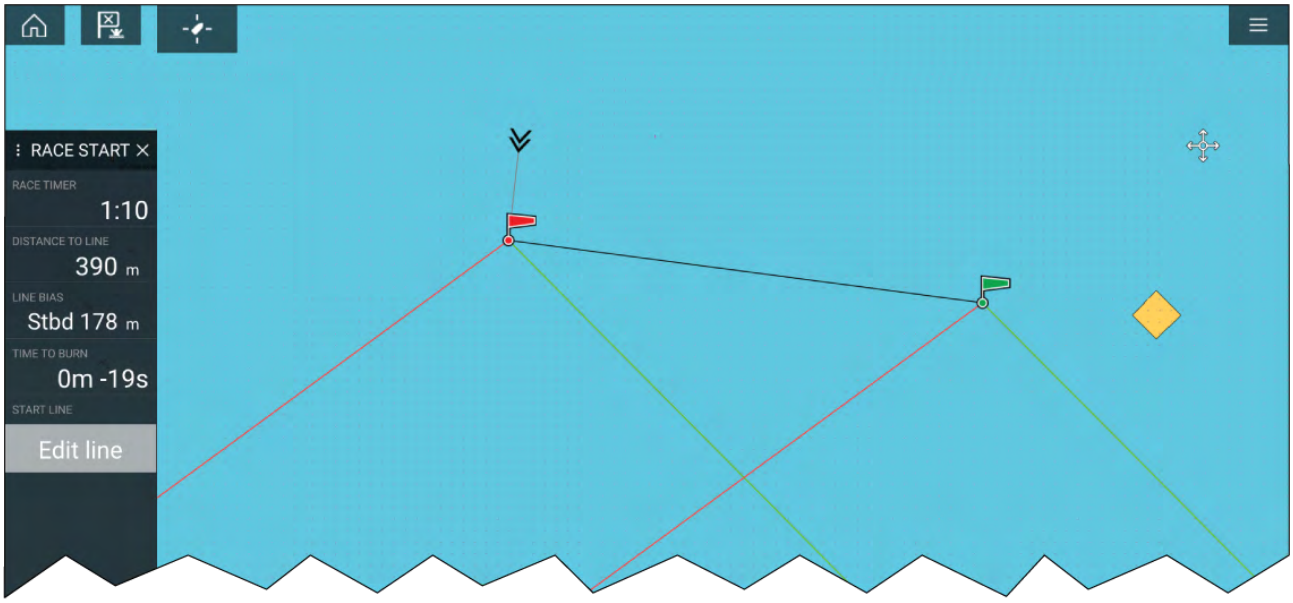
Die Regatta-Stoppuhr kann auch über die Regattastart-Seite der Daten-App betätigt werden.

Regatta-Laylines

Wenn Regatta-Startlinie, Regatta-Stoppuhr und Laylines aktiv sind, werden Laylines vom Backbord- und Steuerbordende der Regatta-Startlinie gezeichnet, um Ihr Boot auf einen optimalen Kurs zur Startlinie zu führen. Darüber hinaus erscheint eine Markierung für das bevorzugte Ende an dem Endpunkt, der die beste Startposition bietet. Nähere Informationen zu Laylines finden Sie unter 9.3 **Laylines**

Die Startlinie wird unterschiedlich angezeigt, je nachdem ob der Start aufwindwärts oder abwindwärts erfolgt:

- Bei einem Aufwindstart sehen Sie rote und grüne Laylines sowie eine Markierung für das bevorzugte Ende an dem Endpunkt, der näher an der wahren Windrichtung (TWD) liegt.
- Bei Abwindstarts sehen Sie orangefarbene Laylines sowie eine Markierung für das bevorzugte Ende an dem Endpunkt, der weiter entfernt von der wahren Windrichtung (TWD) liegt.



Regatta-Seitenleiste

Informationen und Optionen zur Regatta-Startlinie und zur Regatta-Stoppuhr sind über die Seitenleiste verfügbar, wenn der Regattamodus aktiv ist.

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
Regatta Uhr	Zeigt die Countdownzeit bis zum Regattastart an. Wenn der Timer 0 erreicht, beginnt er, nach oben zu zählen, so dass die seit dem Start verstrichene Zeit angezeigt wird.	**Vor dem Start** • Starten • Timer-Zeitdauer **Während des Countdowns** • Synchronisieren zur nächsten Minute • 1 Minute nach oben • 1 Minute nach unten • Anhalten und zurücksetzen **Während des Hochzählens** • Anhalten und zurücksetzen
Entfernung zur Linie	Zeigt an, wie weit Ihr Boot von irgendeinem Punkt der Startlinie entfernt ist.	Keine
Linien Bias	Zeigt an, wie viel näher oder weiter entfernt der bevorzugte Endpunkt im Vergleich zum anderen Endpunkt ist.	Keine
Time to Burn	Zeigt an, wie viel Zeit Sie haben, bevor Sie die Startlinie ansteuern müssen. Ein negativer Wert bedeutet, dass Sie hinter dem Zeitplan liegen und die Startlinie nach der Projektion nicht rechtzeitig erreichen werden. Time to Burn wird auf der Basis der Windgeschwindigkeit und der Geschwindigkeit durch das Wasser (STW) berechnet:	Keine

Menüpunkt	Beschreibung	Optionen
	• Wenn Sie Polare für die Segelleistung verwenden, wird die Geschwindigkeit aus dem Polardiagramm als die angenommene Ausgangsgeschwindigkeit durch das Wasser benutzt. • Wenn Sie feste Winkel verwenden oder nichts eingerichtet haben, können Sie die erwartete Geschwindigkeit manuell einstellen oder Ihre aktuelle Geschwindigkeit benutzen, indem Sie das Kontextmenü der Regatta-Startlinie öffnen (Startlinie gedrückt halten). Nähere Informationen zur Segelleistung finden Sie unter:	
Linie bearbeiten	Hier können Sie die Endpunkte der Startlinie bearbeiten oder die Linie löschen. Sie können den Backbord- oder den Steuerbordendpunkt auf der Basis Ihrer aktuellen Position einrichten und Sie können die Endpunkte vertauschen.	• Ping Backbordende • Ping Steuerbordende • Enden vertauschen • Löschen • Fertig

Konsole

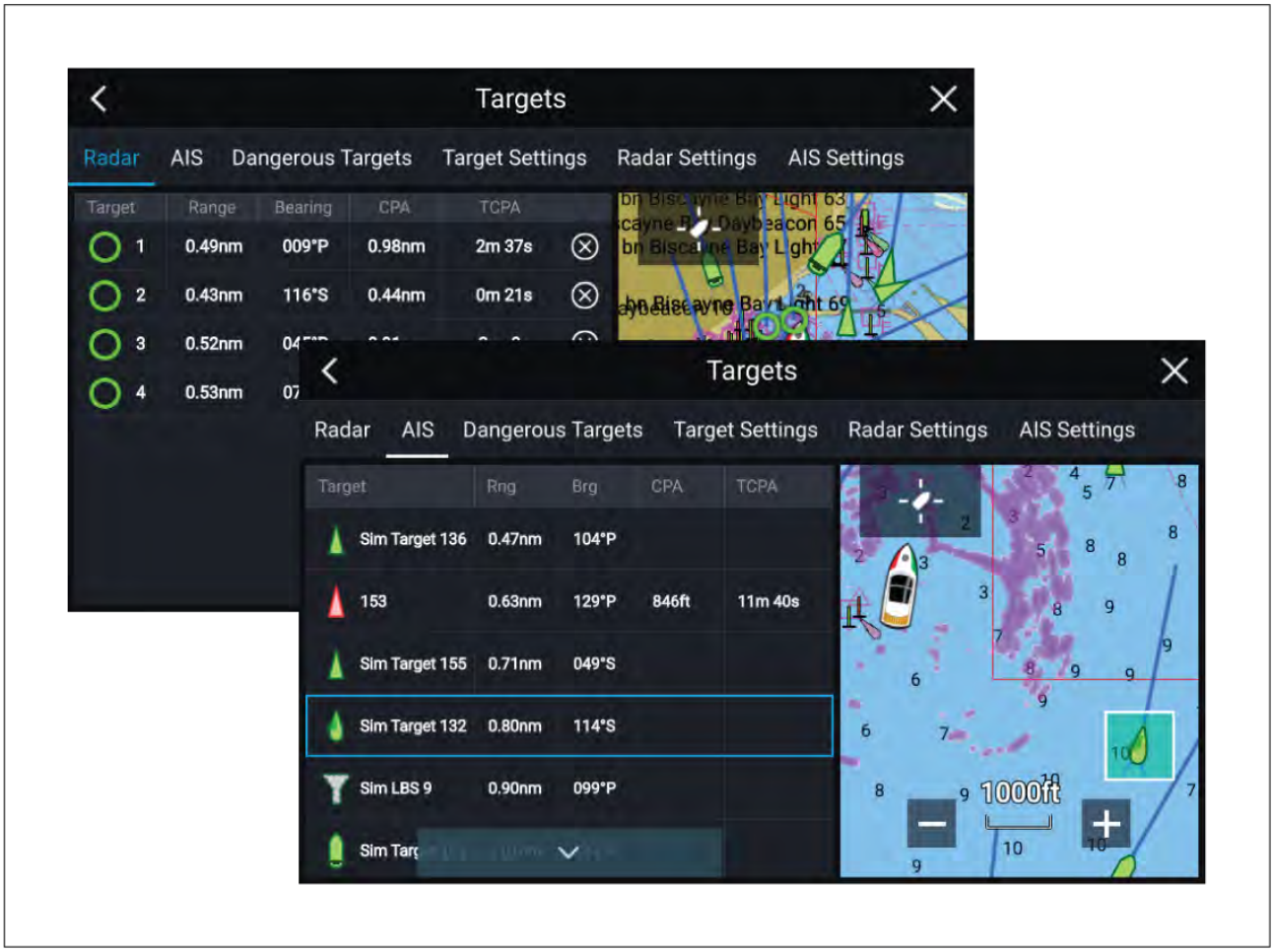
In der Daten-App sind neue Regattastart-Datenelemente verfügbar. Diese können angepasst und zusammen mit den Funktionen für die Regatta-Startlinie und die Regatta-Stoppuhr angezeigt werden. Nähere Informationen finden Sie unter **Regattastart-Datenelemente**

9.5 Zielverfolgung

Wenn kompatible AIS- und Radar-Hardware an Ihren MFD angeschlossen ist, können AIS- und Radarziele in der Karten- und in der Radar-App verfolgt werden.

Wenn Ziele verfolgt werden, erscheinen Sie in der Liste der AIS- bzw. Radarziele.

Die Zielelisten können aufgerufen werden, indem Sie **Ziele** aus dem App-Menü wählen (**Menü** > **Ziele**) und dann die betreffende Registerkarte anzeigen.



Wenn Sie ein Ziel in der Liste auswählen, wird es im **LiveView**-Fenster rechts auf der Seite hervorgehoben.

Die Liste enthält die folgenden Angaben: Zielname, Entfernung von Ihrem Schiff und Peilung. Wo relevant, werden außerdem Werte für CPA (Closest Point of Approach) und TCPA (Time to Closest Point of Approach) angezeigt.

AIS-Liste

Die AIS-Zieleliste bietet Popup-Optionen, mit denen Sie **Vollständige Zieldaten anzeigen** oder ein AIS-Ziel **Als Buddy hinzufügen** können.

Mit der Buddy-Funktion können Sie befreundete mit AIS ausgerüstete Schiffe und andere regelmäßige Kontakte in die „Buddy-Liste“ Ihres MFDs aufnehmen. Wenn ein Schiff aus Ihrer Buddy-Liste dann in den Bereich Ihres AIS-Empfängers hineinfährt, ändert sich das Schiffssymbol entsprechend.

AIS-Symbole für Ziele, die als Buddy markiert sind, erscheinen gelb gefüllt. Sie können Buddy-Ziele auch umbenennen oder sie aus Ihrer Buddy-Liste entfernen.

Radarliste

Über die Option **Sortiert nach:** können Sie die Radarliste nach der **Nummer** von Zielen oder deren **Entfernung** von Ihrem Schiff sortieren.

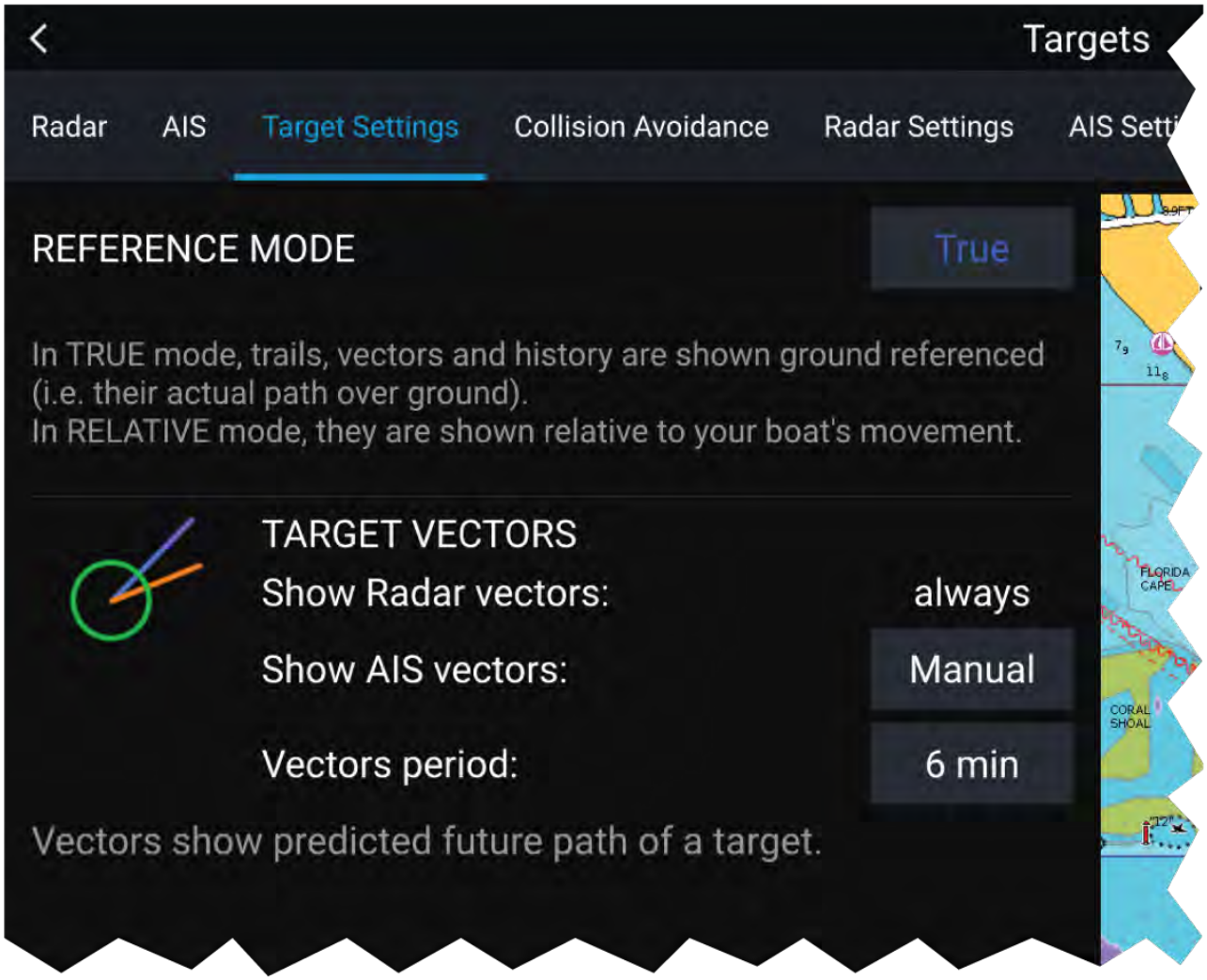
Radarziele können einzeln entfernt werden, indem Sie das Symbol **X** neben den Zieldetails in der Liste wählen. Sie können auch **Alle Ziele stornieren** wählen, um alle Ziele aus der Liste zu entfernen.

Sie können Informationen zu Radarzielen auf dem Bildschirm anzeigen, indem Sie **Zielinfo** aus den Popup-Optionen der Liste wählen.

Zielvektoren

Sie können Vektoren für AIS-Ziel anzeigen.

Zielvektoren sind über die Registerkarte **Zieleinstellungen** verfügbar: **Menü** > **Ziele** > **Zieleinstellungen**.



Vektoren können auf **Wahr** oder **Relativ** eingestellt werden.

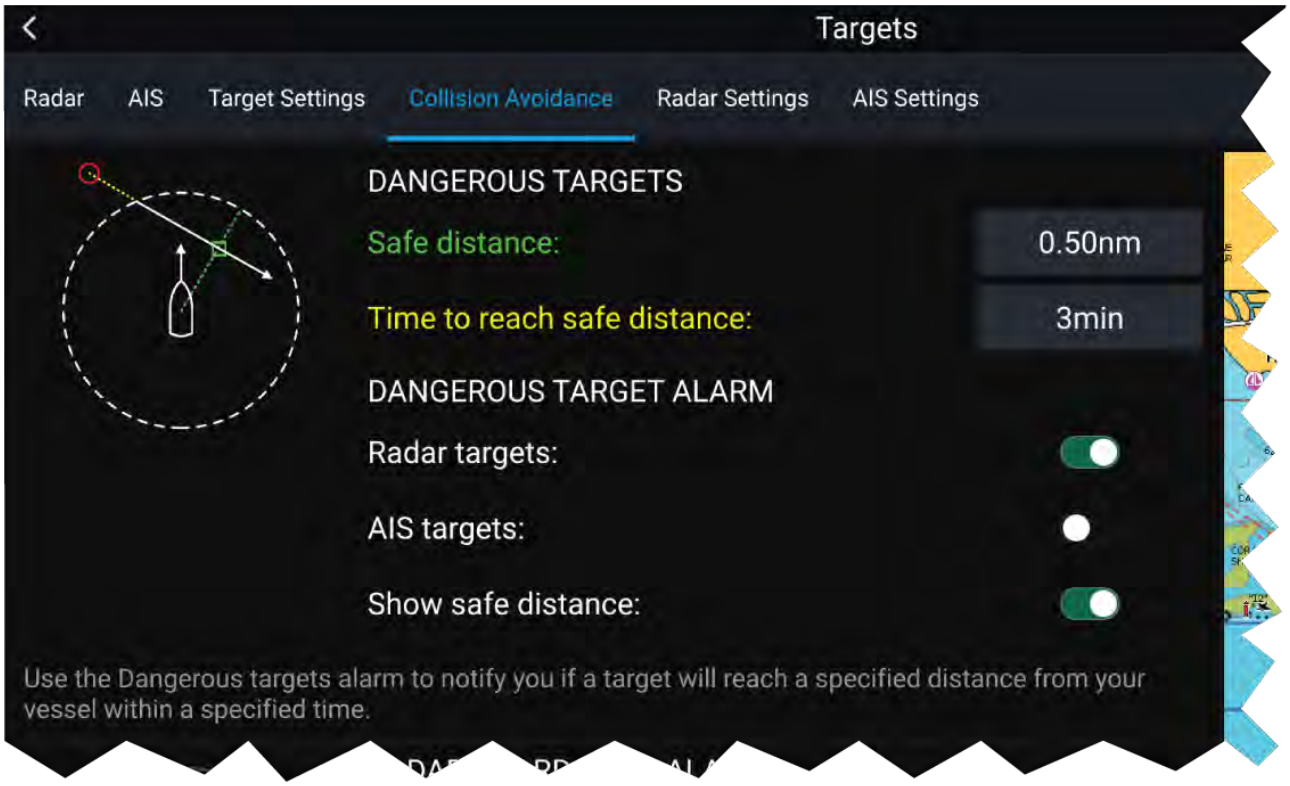
Die Vektorlänge zeigt an, wo sich das Ziel befinden wird, nachdem die angegebene Zeit verstrichen ist. Sie können die Länge des Vektor ändern, indem Sie in den Popup-Optionen **Vektorlänge** einen Zeitwert auswählen.

Die Anzeige von AIS-Vektoren kann auf **Alle** (für alle Ziele sichtbar) oder auf **Manuell** (nur sichtbar, wenn über das Kontextmenü des Ziels aktiviert) eingerichtet werden.

Vektoren können für einzelne Ziele aktiviert und deaktiviert werden: Halten Sie ein AIS-Ziel gedrückt, um das Kontextmenü anzuzeigen und wählen Sie dann **Vektor**.

Alarm Gefährliche Ziele

Sie können den Alarm „Gefährliche Ziele“ verwenden, um eine Benachrichtigung zu erhalten, wenn ein Ziel innerhalb einer bestimmten Zeit eine festgelegte Entfernung zu Ihrem Schiff erreicht.



Um den Alarm „Gefährliche Ziele“ zu konfigurieren, richten Sie zuerst die **Sichere Entfernung** auf den gewünschten Wert ein und wählen Sie dann eine **Zeit bis sichere Entfernung** aus. Der Alarm wird ausgelöst, wenn ein verfolgtes Ziel die festgelegte sichere Entfernung zu Ihrem Schiff innerhalb des gewählten Zeitraums erreicht.

Sie können festlegen, ob der Alarm „Gefährliche Ziele“ für **Radarziele**, **AIS-Ziele** oder beide gelten soll.

Über die Option **Sichere Entfernung anzeigen** in der Karten- und Radar-App können Sie die sichere Entfernung auch als Ring darstellen.

AIS-Zielsymbole

Standardmäßig werden normale AIS-Symbole verwendet, um AIS-Ziele zu identifizieren.

Sie können erweiterte AIS-Zielsymbole im Menü **Erweiterte Einstellungen** aktivieren: **Menü > Einstellungen > Erweiterte > Erweiterte AIS-Ziele**. Im erweiterten Modus werden die erweiterten Symbole anstatt der normalen Schiffssymbole verwendet.

Standardmäßige AIS-Symbole – Typ

	Schiff		SART (Such- und Rettungs-Transponder)
	Landstation		ATON
	SAR (Suche und Rettung)		Virtuelles ATON
	* Blue Force-Schiff		* Blue Force-SAR

Hinweis: * Erfordert STEDS-AIS-Hardware.

Mit STEDS-AIS-Hardware ausgerüstete Schiffe erscheinen als Blue Force-Ziele, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Ihr MFD hat einen gültigen Zugangscode.
- Sie haben innerhalb der letzten 6 Minuten einen SITREP von ihnen erhalten.
- Der AIS-Modus der Ziele ist nicht auf „Nur empfangen“ eingerichtet.

Wenn die obigen Bedingungen nicht erfüllt sind, wird das Ziel durch das standardmäßige grüne AIS-Symbol dargestellt.

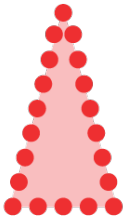
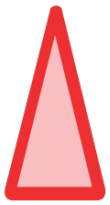
Erweiterte AIS-Symbole – Typ

	Segelboot		Kommerziell
	Schnellboot / Flügelboot		Frachtschiff
	Passagierschiff		Andere

Erweiterte AIS-Symbole werden je nach der gemeldeten Größe des Schiffs skaliert und angezeigt, wie nachfolgend abgebildet:

	Relative Länge (grauer Umriss)		

AIS-Symbolstatus

	Verloren (kein Rahmen, durchgekreuzt)		Ungewiss (gestrichelter Umriss)
	Buddy (gelb ausgefüllt)		Gefährlich und ungewiss (gestrichelter Umriss und rot blinkend)
	Gefährlich (rot blinkend)		ATON nicht auf Position (roter Rahmen)

9.6 Kollisionsbewusstsein

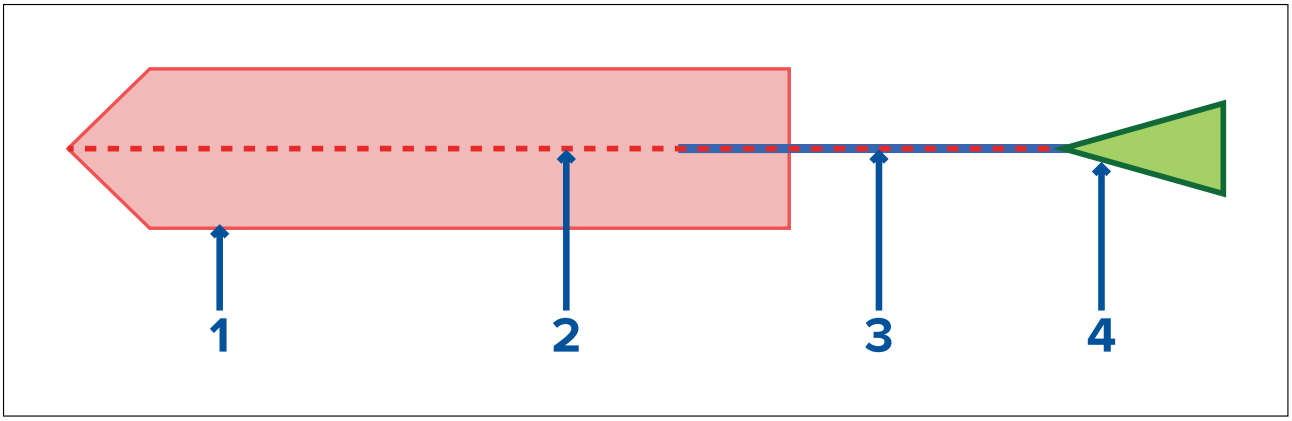
Die Funktion **Kollisionsbewusstsein** verfolgt AIS-Ziele in Beziehung zum Kurs über Grund (COG) und der Geschwindigkeit über Grund (SOG) Ihres eigenen Schiffs. Ihr Schiff und das Ziel zeigen eine **Schnittlinie** an, wenn ein Überkreuzen ihrer Kurse projiziert wird.

Darüber hinaus sehen Sie **Vorhergesagte Gefahrenbereiche**, die anzeigen, wo ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht. Die **Warnlinie** und der **vorhergesagte Gefahrenbereich** basieren auf Ihrer aktuellen Geschwindigkeit und den von Zielen empfangenen AIS-Daten, und sie können Ihnen helfen, zu ermitteln, ob Sie Ihren Kurs und/oder Ihre Geschwindigkeit ändern sollten, um Gefahrenbereiche zu vermeiden.

Grafiken für **Kollisionsbewusstsein** werden automatisch aktualisiert, sobald das MFD neue Positionsdaten vom Ziel empfängt.

Wichtige: Die Kollisionsbewusstsein-Funktion ist ein nur grafisches Hilfsmittel, das Benutzer auf die Gefahr von Kollisionen hinweist. Es ist darüber hinaus entscheidend wichtig, dass Sie mit den *International Regulations for Preventing Collisions at Sea* (IRPCS / COLREGS) vertraut sind, um sicherzustellen, dass jegliche Aktionen, die Sie ergreifen, diesen Regeln entsprechen. Zu den wichtigen Konzepten, mit denen Sie in Bezug auf das Kollisionsbewusstsein vertraut sein sollten, gehören unter anderem: Risikobewertung, Vorfahrt, eingeschränkte Sicht, Interpretieren von Lichtern und Formen, Interpretieren von Lichtsignalen und Signaltönen. Im Fall eines Konflikts hat das IRPCS-Regelwerk immer Vorrang. Nähere Informationen zu IRPCS/ COLREGS finden Sie unter: IRPCS

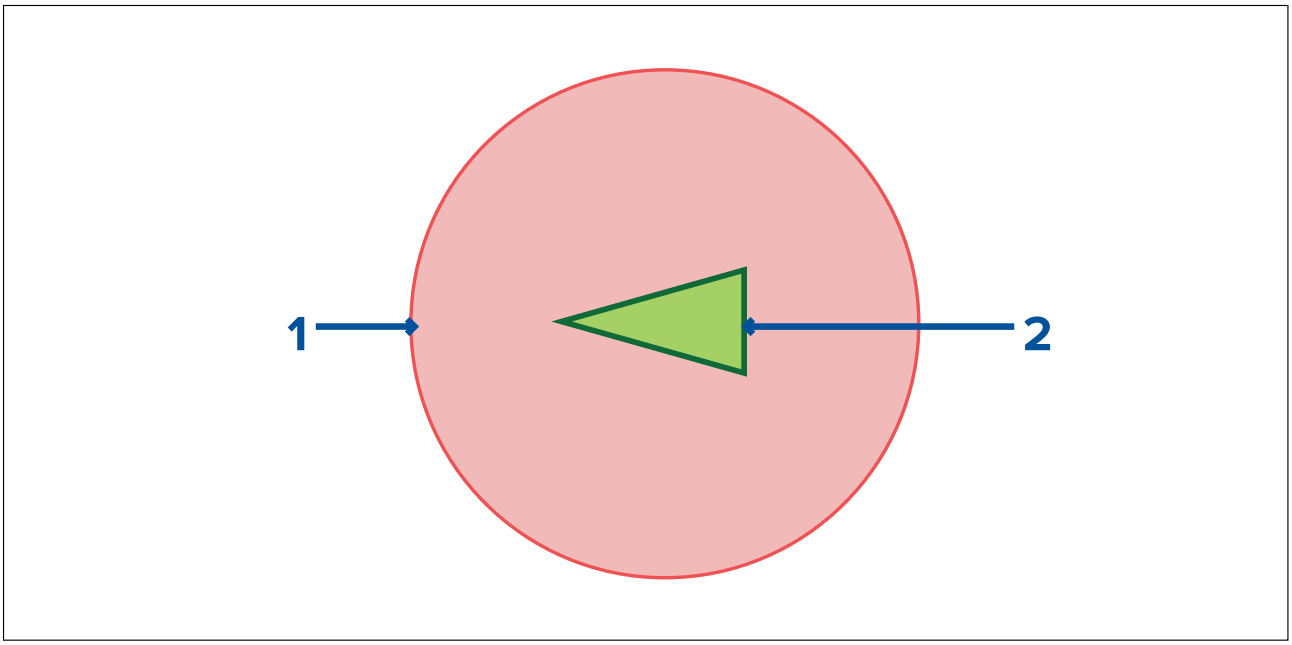
Bewegliches Ziel



1. Vorhergesagter Gefahrenbereich (Projektion basierend auf der letzten gemeldeten Position des Ziels)
2. Warnlinie
3. COG-Linie des Ziels
4. AIS-Ziel (letzte gemeldete Position)

Stationäres Ziel

(Ziel bewegt sich mit einer Geschwindigkeit von weniger als 2 kn)



1. Vorhergesagter Gefahrenbereich (Projektion basierend auf der letzten gemeldeten Position des Ziels)
2. Stationäres AIS-Ziel (letzte gemeldete Position)

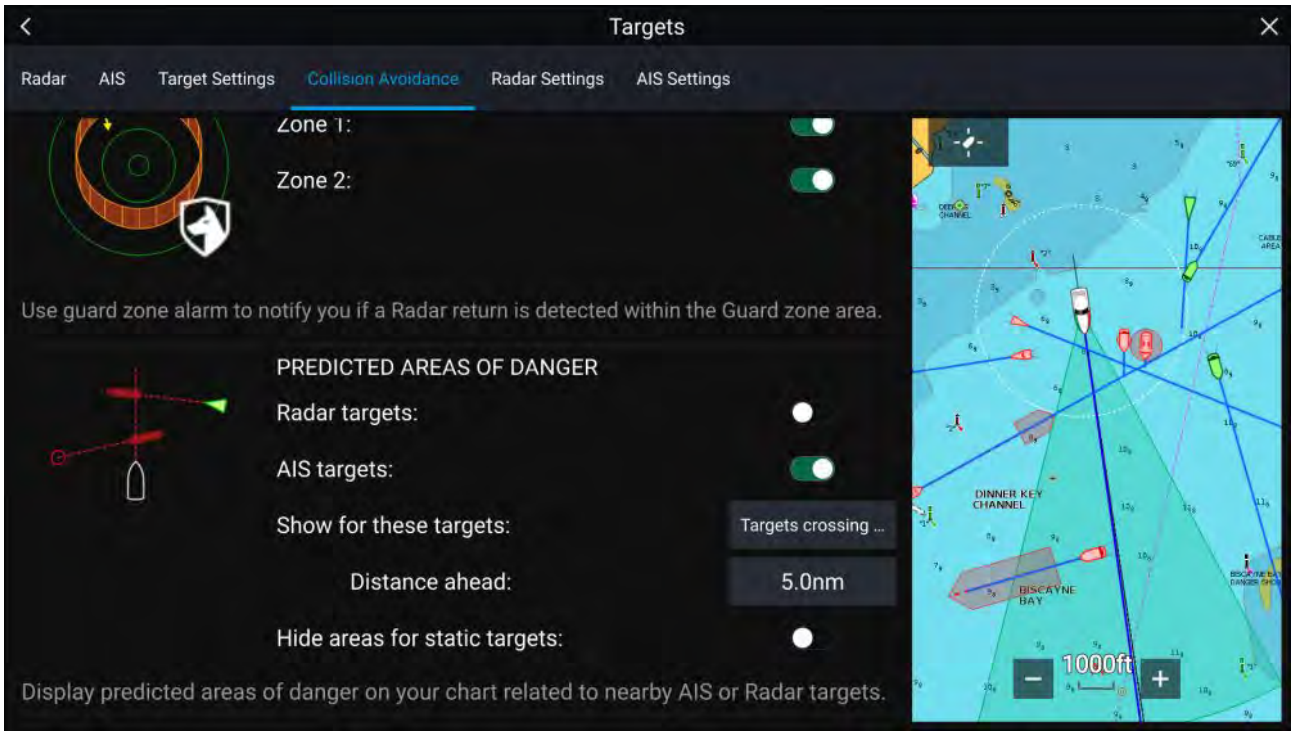
Wichtige: Sie müssen dennoch ständig weiter auf Folgendes achten:

- Schiffe, die nicht mit AIS ausgerüstet sind bzw. Schiffe mit AIS, die ihre Position gegenwärtig nicht senden, da diese Ziele in der Karten-Anwendung nicht angezeigt werden.
- Schiffe, die mit AIS ausgerüstet sind und die eine nicht genaue GPS-Position melden, die Genauigkeit Ihres eigenen GPS und AIS-Ziele mit verzögerten Positionsmeldungen. Diese Faktoren können dazu führen, dass die Position Ihres Schiffs und/oder die Positionen von AIS-Zielen in der Karten-Anwendung nicht genau angezeigt werden.
- Hindernisse, die nicht mit AIS-Sendern ausgerüstet sind.

Kollisionsbewusstsein aktivieren

Die Funktion **Kollisionsbewusstsein** wird in der Karten-App aktiviert.

Karten-App > Menü > Ziele > Kollisionsbewusstsein



Über das Menü **Kollisionsbewusstsein** können Sie festlegen, für welche Art von Zielen (z. B. AIS oder Radar) ein **vorhergesagter Gefahrenbereich** angezeigt werden soll:

Einstellung	Beschreibung
Radarziele	Aktivieren/deaktivieren – Radarziele haben einen **vorhergesagten Gefahrenbereich**.
AIS-Ziele	Aktivieren/deaktivieren – AIS-Ziele haben einen **vorhergesagten Gefahrenbereich**.
Alle Ziele	Es wird für alle Ziele in der Nähe Ihres Schiffs ein **vorhergesagter Gefahrenbereich** angezeigt.
Ziele, die meinen Kurs kreuzen	Ein **vorhergesagter Gefahrenbereich** wird nur für Ziele angezeigt, die laut Projektion die **Schnittlinie** Ihres Schiffs kreuzen werden.
Entfernung voraus	Die maximale Länge der **Schnittlinie** vor Ihrem Schiff ändern (nur verfügbar, wenn **Ziele, die meinen Kurs kreuzen** aktiviert ist). • Mindestens: 0,5 nm • Höchstspannung: 5,0 nm
Bereiche für statische Ziele ausblenden	Aktivieren/deaktivieren – Stationäre Ziele (Ziele, die sich mit einer Geschwindigkeit von weniger als 2,0 kn bewegen) erhalten KEINEN **vorhergesagten Gefahrenbereich**.

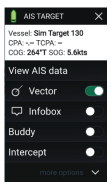
Kollisionsszenarien

Es gibt drei potenzielle Szenarien, vor denen die Funktion **Kollisionsbewusstsein** Sie warnen kann:

- Ihr eigenes Schiff fährt schneller als das Ziel
- Das Ziel fährt schneller als Ihr eigenes Schiff
- Ihr Schiff und das Ziel fahren mit der gleichen Geschwindigkeit

9.7 Zielschnittpunkte

Die Funktion **Schnittpunkt** kann für Treffen mit Freunden oder Lotsenbooten verwendet werden, sowie von der Küstenwache, um Schiffe abzufangen.

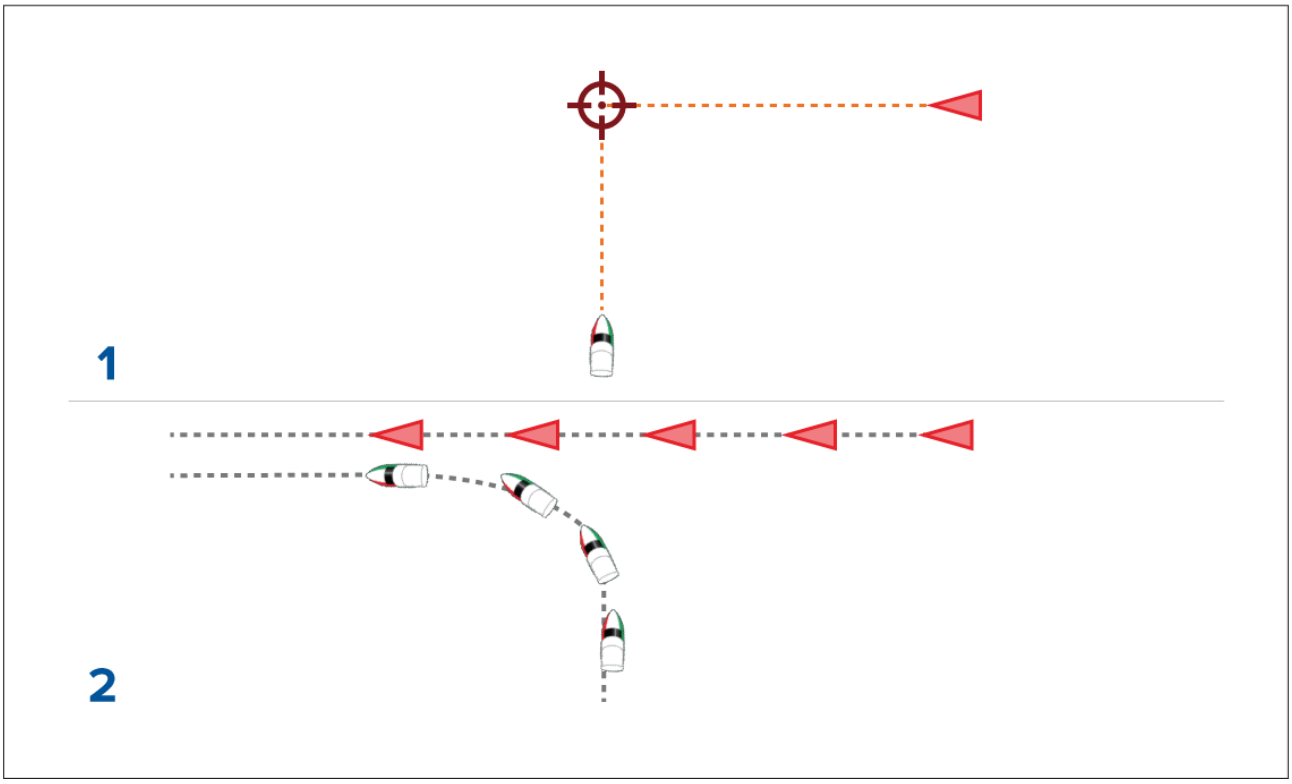


Um die Funktion **Schnittpunkt** zu verwenden, halten Sie ein Zielsymbol gedrückt, bis das Kontextmenü angezeigt wird, und wählen Sie dann **Schnittpunkt**. Die Karten-App berechnet automatisch den direkten Kurs zu einem Punkt, an dem Sie und das Ziel aufeinander treffen werden (Schnittpunkt).
Eine Markierung wird an dem Punkt gesetzt, an dem Ihr Schiff laut Projektion auf das Ziel treffen wird.

> **Wichtige:**
>
> Wenn Sie einen einzelnen Schnittpunkt einrichten, setzen Sie Ihr Schiff auf Kollisionskurs mit dem Zielschiff. Es wird daher vor dem Treffen erforderlich sein, einen parallelen Kurs einzuschlagen, um eine Kollision zu vermeiden.

Voraussetzungen:

- Es ist darüber hinaus entscheidend wichtig, dass Sie mit den *International Regulations for Preventing Collisions at Sea* (IRPCS / COLREGS) vertraut sind, um sicherzustellen, dass jegliche Aktionen, die Sie ergreifen, diesen Regeln entsprechen. Nähere Informationen zu IRPCS/ COLREGS finden Sie unter: IRPCS
- Sie müssen mit der AIS-Funktion vertraut sein.
- Sie müssen ein genaues Verständnis der Schnittpunktfunktion und ihrer Implikationen haben, bevor Sie sie in einer echten Situation verwenden.

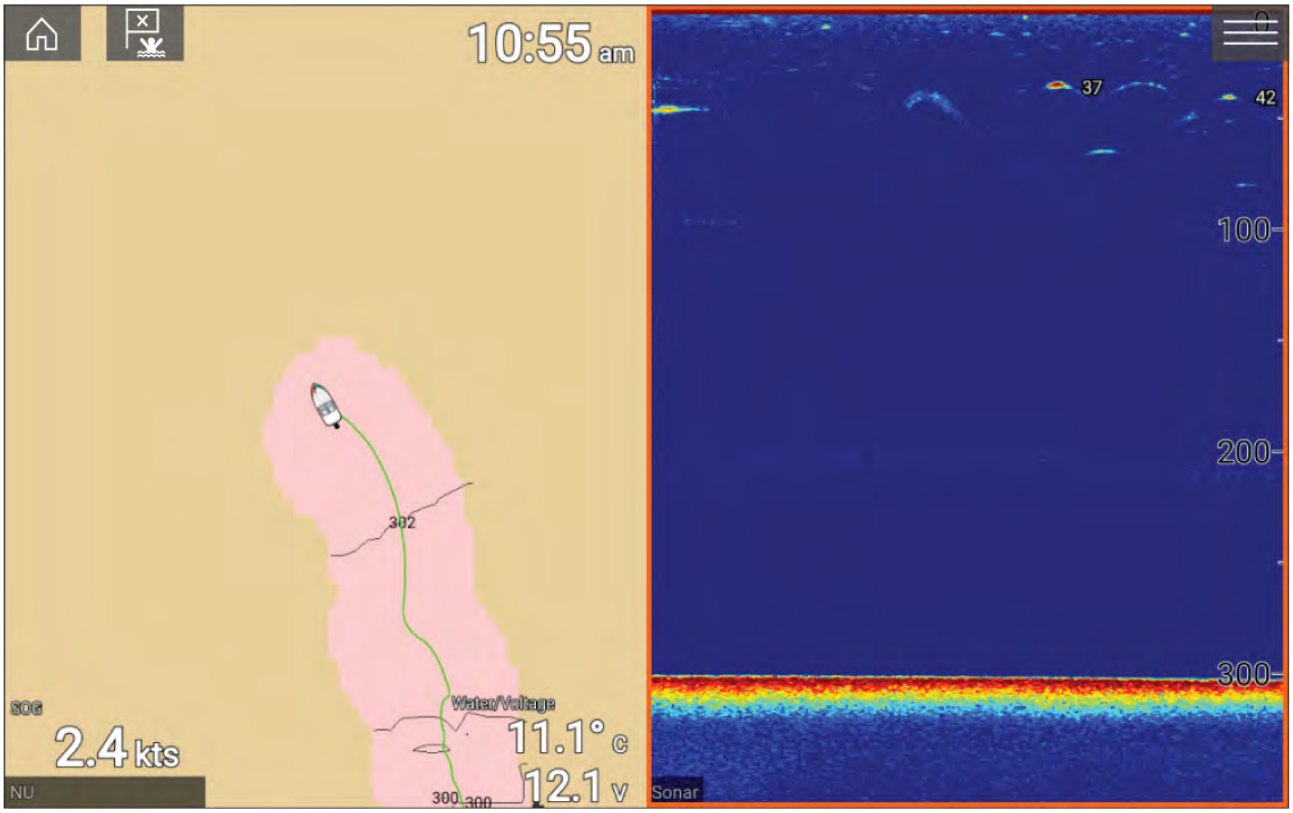


1. Anfängliche Zielschnittpunktdarstellung
2. Tatsächliche Schiffsbewegungen für das Treffen

9.8 RealBathy™

Mit der RealBathy™-Funktion von Raymarine können Sie in Echtzeit genaue persönliche bathymetrische Karten erstellen.

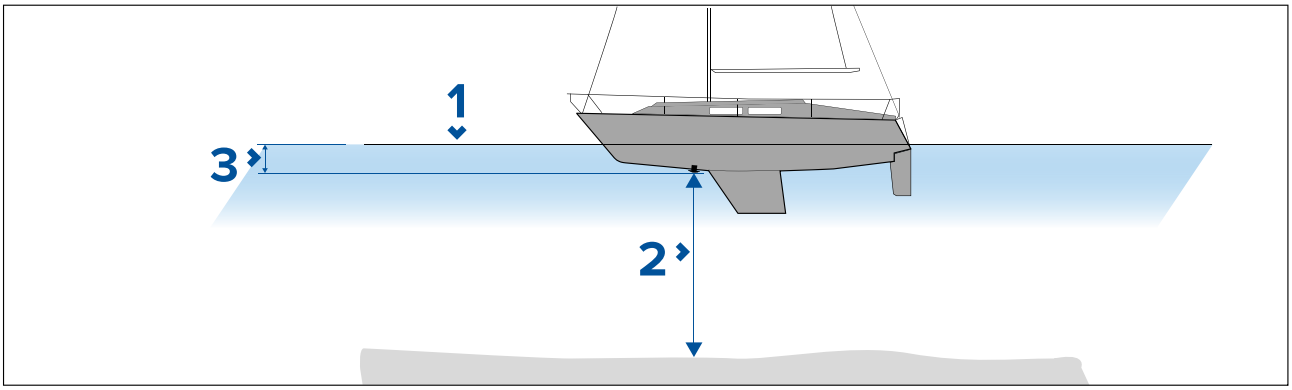
Wenn Sie die RealBathy™-Funktion verwenden, werden in Echtzeit neue Konturenlinien auf dem Bildschirm gezeichnet, die auf den Tiefenmessungen Ihres Gebers basieren. Farbschattierungen werden angewendet, um Tiefe wiederzugeben, wobei der dunkelste Ton den flachsten Bereich anzeigt. Die Sonardaten werden auf der eingelegten Speicherkarte aufgezeichnet.



Voraussetzungen

Für die RealBathy-Funktion müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- LightHouse™-Software Version 3.9 oder höher
- Vektorbasierte LightHouse™-Karten mit Tidenstationsinformationen für den Ort, den Sie untersuchen wollen
- MicroSD-Karte mit ausreichend Speicherplatz, um Tiefen- und Bathymetriedaten zu erfassen
- Sie müssen die Entfernung von der Unterseite Ihres Echolotgebers zur Wasserlinie ermitteln, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:



1. Wasserlinie
2. Wassertiefe unter der Geberunterseite
3. Entfernung von der Geberunterseite zur Wasserlinie

RealBathy-Konturen einrichten und generieren

Wichtige:

- Sie müssen wissen, wie weit die Unterseite Ihres Gebers von der Wasserlinie entfernt ist.
- In Tidenumgebungen müssen Sie sicherstellen, dass LightHouse™ NC2-Kartografie verfügbar ist, die Tidenstationsinformationen für Ihren Standort enthält.

In der Karten-App:

1. Legen Sie Ihr LightHouse™ NC2-Kartenmodul in den Kartenleser des Displays ein
2. Wählen Sie das LightHouse™-Kartenmodul als Kartografie für die Karten-App.

   *Nähere Einzelheiten dazu, wie Sie die Kartografie auswählen, finden Sie unter: **Kartenmodul auswählen***

3. Geben Sie die Entfernung zwischen der Unterseite Ihres Gebers und der Wasserlinie in das Feld **Wasserlinie bis Geber** ein.
4. Aktivieren Sie den Schalter **RealBathy** im Menü **Tiefen**: **Menü > Tiefen**
5. Wählen Sie die passende Option für die **Höhenkorrektur**:
   - **Keine** – Es erfolgt keine Korrektur der Tidenhöhe.
   - **Tiden** – Die Daten von nahegelegenen Tidenstationen werden verwendet, um die Tidenhöhe zu korrigieren. Wenn **Tiden** ausgewählt ist, wird eine Suche nach Tidenstationen durchgeführt und Sie sehen eine Liste der verfügbaren Stationen. Wählen Sie die Tidenstation aus, die Ihrer Position am nächsten ist.

- **See-Ebene** – Benutzerdefinierter Wert, der die Wasserhöhenmarkierung für Ihre Position verwendet.

Hinweis:

Um korrekte Konturentiefen zu gewährleisten, wird Folgendes empfohlen:

- In Tidenumgebungen (d. h. auf Meeren und Ozeanen) sollten Sie die LightHouse™ NC2-Kartografie mit Tidenstationsinformationen verwenden und die Ihrer Position am nächsten gelegene Tidenstation auswählen.
- In Süßwasserumgebungen (z. B. auf Seen) sollten Sie **See-Ebene** im Feld **Höhenkorrektur** wählen und dann den aktuellen Wert der Wasserhöhenmarkierung für Ihre Position in das Feld unter der Höhenkorrektur-Option eingeben.

6. Stellen Sie die Option **Deckkraft** auf die gewünschte Transparenzstufe ein.

   100 % bietet vollständige Sichtbarkeit der RealBathy-Konturen, während bei niedrigeren Prozentwerten die Kartendetails hinter den RealBathy-Konturen stärker sichtbar werden.

7. Wählen Sie die gewünschte Einstellung für **Dichte** aus.

   Steile Abhänge können zu überlappenden Konturenlinien führen und ein geringerer Dichtewert verdeutlicht in diesen Fällen die Darstellung.

9.9 SonarChart™ Live

Mit Ihrem Tiefengeber und der SonarChart™ Live-Funktion, die mit kompatiblen elektronischen Navionics®-Karten verfügbar ist, können Sie persönliche Bathymetriekarte generieren.

Hinweis: Bevor Sie SonarChart™ Live verwenden, sollten Sie sicherstellen, dass Ihre Tiefengebereinstellungen korrekt konfiguriert sind.

Wenn Sie SonarChart™ Live verwenden, werden in Echtzeit neue Konturenlinien auf dem Bildschirm gezeichnet, die auf den Tiefenmessungen Ihres Gebers basieren. Farbschattierungen werden angewendet, um Tiefe wiederzugeben, wobei ein tiefes Rot den flachsten Bereich anzeigt. Die Sonardaten werden auf Ihrer Kartografiekarte aufgezeichnet und an Navionics gesendet, wenn Sie Ihr Kartenmodul online aktualisieren.

Tidenkorrektur

SonarChart™ Live zeichnet die tatsächlichen Werte Ihres Tiefengebers unter den aktuellen Tiden-/Wasserstandsbedingungen auf. Sie können diese Tiefendaten automatisch anpassen auf der Basis von normalisierten Tiefendaten für Ebbe/Niedrigwasser, welche von einer nahegelegenen Tidenstation abgerufen werden.

SonarChart Live aktivieren

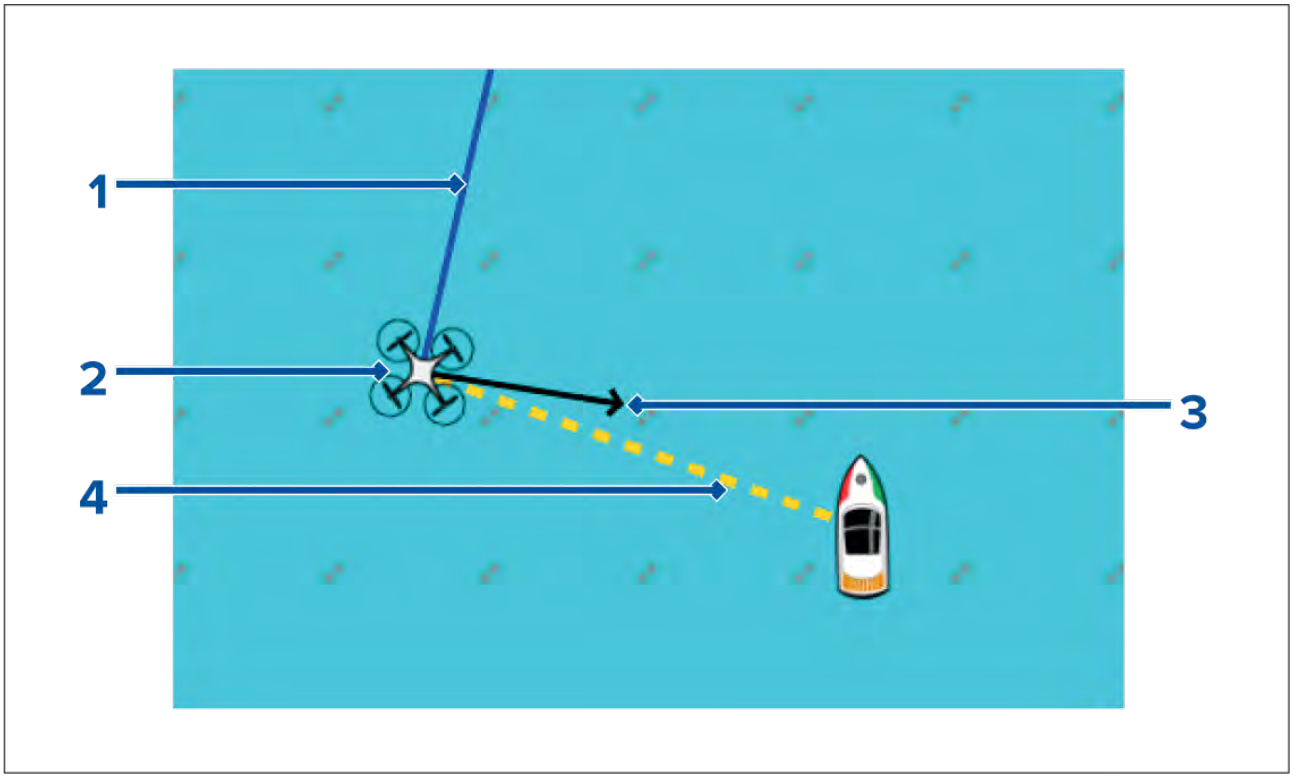
Gehen Sie wie folgt vor, um das Generieren in Echtzeit von SonarChart™ Live-Bathymetrielinien zu aktivieren:

Bei korrekt konfigurierten Tiefengebereinstellungen und ausgewählter kompatibler Kartografie:

1. Wählen Sie die Registerkarte **Tiefe** aus dem Menü „Einstellungen“ der Karten-App: **Karten-App** > **Menü** > **Einstellungen** > **Tiefe**.
2. Aktivieren Sie **Sonar Aufzeichnung**.
3. Aktivieren Sie **SonarChart Live**.
4. Wählen Sie das Feld **Deckkraft** aus und richten Sie es auf den gewünschten Wert ein.
5. Wenn gewünscht, aktivieren Sie **Tidenkorrektur**.

9.10 UAV-Kartenintegration

Wenn ein kompatibles UAV mit einem GNSS (GPS)-Positionsfix mit Ihrem MFD verbunden ist, erscheint ein UAV-Symbol, das die Position des UAVs anzeigt, in der Karten-App.



1	**UAV-COG** Die Richtung der blauen Linie zeigt den aktuellen Kurs über Grund (COG) des UAVs. Die Länge der Linie zeigt die vorhergesagte Position des UAVs, wenn die festgelegte Vektor-Referenzperiode abgelaufen ist. Die Vektor-Referenzperiode kann im Kontextmenü des Schiffssymbols eingestellt werden.
2	**UAV-Symbol** Wird angezeigt, wenn die Option **UAV** in den Einstellungen der Karten-App aktiviert ist und Ihr UAV einen GNSS (GPS)-Positionsfix hat.
3	**Kamerakurs** Der schwarze Kamerakurspfeil zeigt vorwärts von der Kamera des UAVs.
4	**Linie zum Schiff** Die gelb gestrichelte Linie zeigt den Winkel der UAV-Position relativ zu Ihrem Schiff an.

UAV-Symbol ein- oder ausblenden

Das UAV-Symbol wird in der Karten-App standardmäßig angezeigt. Wenn gewünscht, können Sie es jedoch auch ausblenden.

Im Menü der Karten-App:

1. Wählen Sie **Einstellungen**.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Schichten**.
3. Wählen Sie den Schalter **UAV**.
   Mit dem Schalter „UAV“ wird das UAV-Symbol sichtbar (ein) oder unsichtbar (aus) gemacht.

UAV-Gehe-zu ausführen

Während Ihr UAV sich im Flug befindet, können Sie einen Ort oder ein Objekt in der Karten-App auswählen und dann ein **UAV-Gehe-zu** ausführen (das UAV fliegt an den betreffenden Ort bzw. zum betreffenden Objekt und schwebt dort an der Stelle).

1. Wählen Sie in der Karten-App einen Ort oder ein Objekt aus.
   Das Karten-Kontextmenü wird angezeigt.

2. Wählen Sie **Mehr**.
3. Wählen Sie **UAV Gehe zu**.

   Es wird eine UAV-Wegpunktmarkierung gesetzt, die das Ziel des UAVs anzeigt, und das UAV fliegt zu diesem Ziel.

Sie können ein UAV-Gehe-zu jederzeit anhalten, indem Sie die rote Schaltfläche **UAV – Gehe zu abbrechen** wählen, die in der UAV-App angezeigt wird, während ein UAV-Gehe-zu aktiv ist. Wenn Sie ein UAV-Gehe-zu anhalten wird der Vorgang abgebrochen und das UAV schwebt an seiner aktuellen Position auf der Stelle.

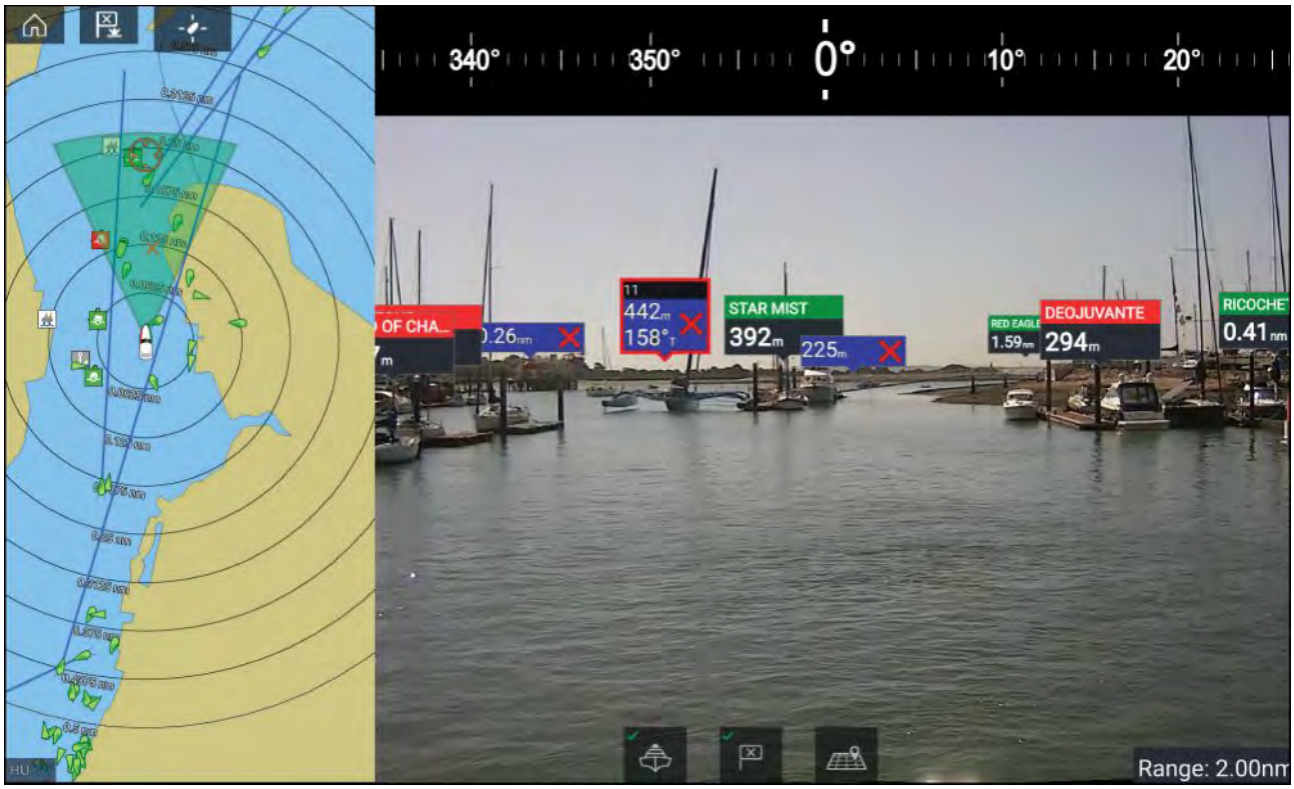
Ein UAV-Gehe-zu kann jederzeit abgebrochen werden, indem Sie **Stop UAV Gehe zu** aus dem Karten-Kontextmenü wählen.

9.11 ClearCruise™ Augmented Reality

Die Karten-App bietet zusätzliche Augmented Reality (AR)-Funktionen, die verfügbar sind, wenn ein AR200 und eine kompatible IP-Kamera angeschlossen sind.

AR-Funktionen müssen außerdem in der Video-App aktiviert und konfiguriert werden.

Bei aktivierten AR-Funktionen sind die Daten zu AIS-Zielen, Wegpunkten und Kartenobjekten aus der Karten-App auch in der Video-App verfügbar, wo sie als Overlay über dem Live-Videofeed angezeigt werden.



Weitere Informationen zu ClearCruise™ Augmented Reality finden Sie unter
p.216 — ClearCruise™-Funktionen
.

Sichtfeld

Der Sichtfeldkegel dient als Indikator für den Deckungsbereich der Kamera in Bezug auf die Anzeige von Kartenobjekten in der Video-App im Rahmen der ClearCruise™ Augmented Reality-Funktionen.

Kartenobjekte, die innerhalb des angezeigten Sichtfeldkegels liegen, werden in der Video-App als „Markierungen“ angezeigt. Nähere Informationen zu Markierungen finden Sie unter

Der Deckungsbereich des Sichtfeldkegels wird von den folgenden Faktoren bestimmt:

- Das horizontale Sichtfeld der Kamera. Diese Einstellung kann in der Video-App konfiguriert werden: **Videoeinstellungen > Registerkarte „Kamera-Setup“**.

- Das AR-Bereichslimit. Nähere Informationen dazu finden Sie unter . Sie können das maximale Bereichslimit auch manuell festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie unter . Wenn Sie diese Einstellung ändern, wird der Sichtfeldkegel in der Karten-App entsprechend geändert.

Der Sichtfeldkegel kann in der Karten-App aktiviert/deaktiviert werden: **Menü** > **Einstellungen** > **Schichten**.

Kapitel 10: Wettermodus

Kapitelinhalt

- 10.1 Wettermodus auf Seite 170
- 10.2 Wetteranimationen auf Seite 171

10.1 Wettermodus

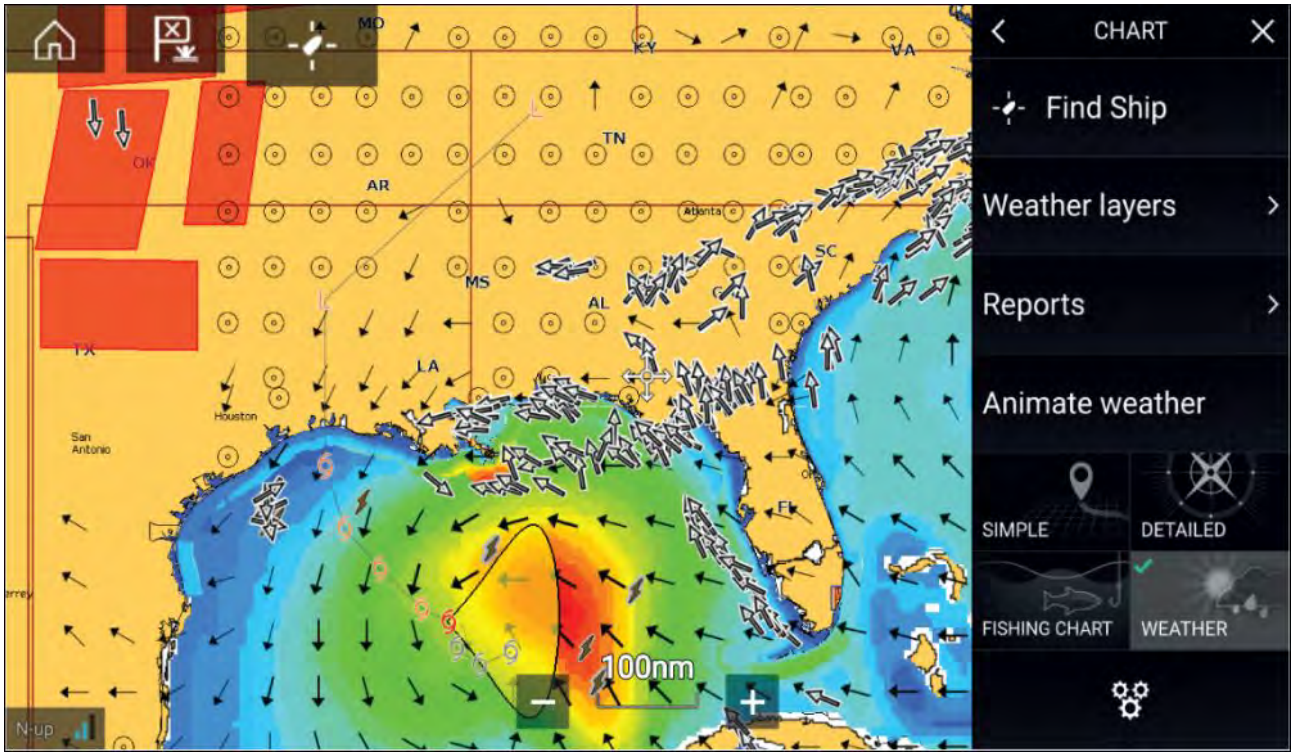
Der Wettermodus ist in der Karten-App verfügbar, wenn Sie einen Wetterempfänger und ein gültiges Abonnement haben. Wenn Sie in der Karten-App in den Wettermodus wechseln, können Sie Wetterdaten und Informationen von Ihrem Wetterempfänger als Overlay auf Ihrer Karte anzeigen.

Um den Wettermodus aufzurufen, öffnen Sie die Karten-App und wählen Sie **WETTER**.

Im Wettermodus können Sie Wettersysteme in Bezug auf Ihr Schiff verfolgen, indem Sie historische, vorhergesage und Live-Wetterdaten direkt auf der Karte anzeigen. Darüber hinaus können Sie im Wettermodus animierte Wettergrafiken abspielen und Wetterberichte lesen. Im Wettermodus wird die Einstellung **Kartendetail** auf Niedrig eingestellt und andere Daten werden ausgeblendet, um die Wetterdaten besser sichtbar zu machen.

Wichtige:

- Kompatible Hardware und ein gültiges Abonnement sind erforderlich, um den Wettermodus zu aktivieren.
- Wenn Sie den Wettermodus aktivieren, akzeptieren Sie dabei dessen Nutzungsbedingungen.
- Verwenden Sie den Wettermodus nicht für die Navigation.
- Wetterdaten sind nur in Nordamerika und den nordamerikanischen Küstengewässern verfügbar.



Wettersymbole sind in verschiedenen Schichten angeordnet, die über das Karten-Menü verfügbar sind: **Menü > Wetterschichten**. Jede Schicht kann einzeln aktiviert und deaktiviert werden.

Die folgenden Wetterschichten sind verfügbar:

Wetterradar	**Atmosphärischer Druck**
Städte	**Beobachtungsstationen**
Wolkenobergrenze	**Wind**
Gewitter	**Watchbox**
Wassertemperatur an der Oberfläche	**Wellenhöhe**
Sturmwarnung	**Wellenperiode**
Sturmbahnen	**Wellenrichtung**

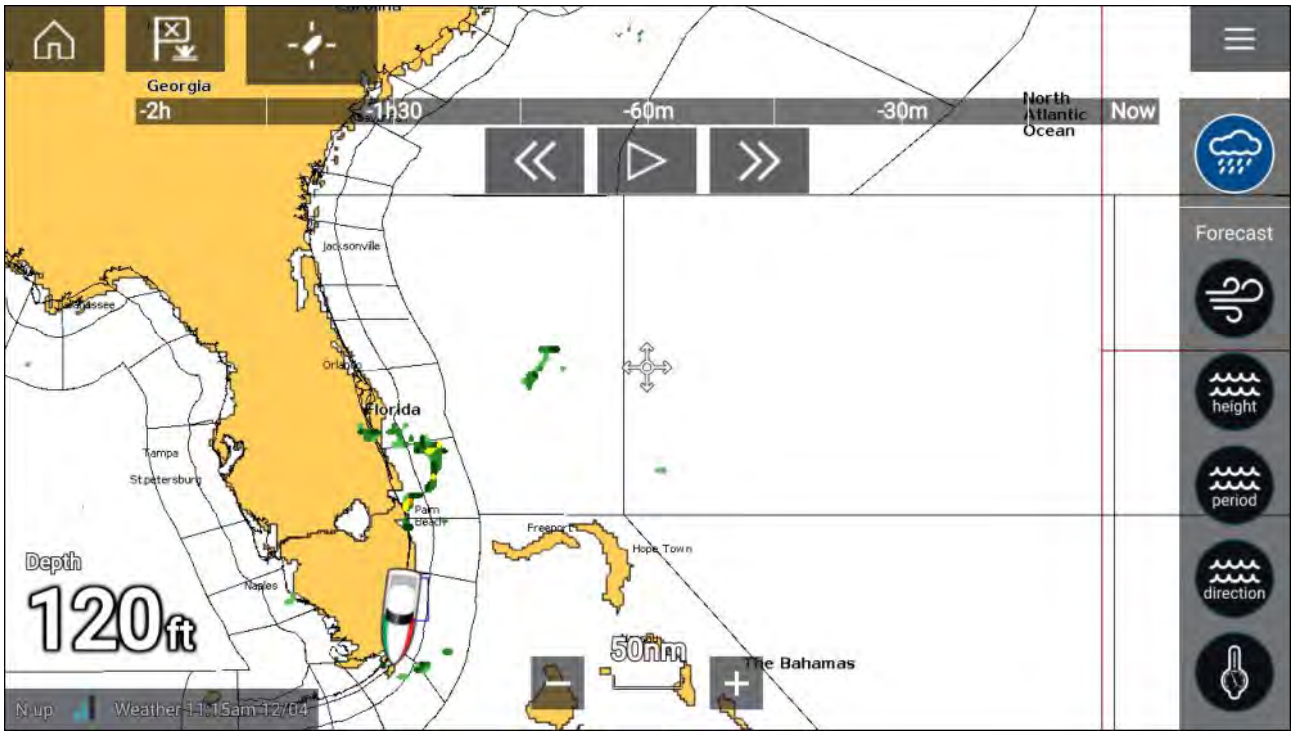
Im Wettermodus ist die **Kartenausrichtung** fest auf **North-Up** eingerichtet.

10.2 Wetteranimationen

Im Wettermodus können Sie Animationen historischer **Wetterradardaten** sowie von Vorhersagen für Wind, Wellen und Luftdruck abspielen.

Wetteranimationen werden im Wettermodus aufgerufen, indem Sie **Wetter animieren** aus dem Menü wählen.

Wenn Sie diesen Befehl wählen, werden die Steuerelemente des Animation-Players und Symbole für die verfügbaren Arten animierter Daten auf dem Bildschirm angezeigt.



Player-Steuerelemente

Zu den Player-Steuerelementen gehören eine Fortschrittsleiste sowie die Optionen „Abspielen/Pause“, „Schnellvorlauf“ und „Rücklauf“.

Animierte Wetterdaten

Die Länge der Wetterberichte hängt von der Art Ihres Abonnements ab.

	Wetterradar Sie können historische Niederschlagsdaten für die letzten 2 Stunden abspielen.
	Wind Seewindvorhersage für bis zu 48 Stunden. Hochauflösende Vorhersage für Küsten und Inlandwind für bis zu 24 Stunden.
	Wellenhöhe Seewellenvorhersage für bis zu 48 Stunden. Hochauflösende Vorhersage für Küstenwellen für bis zu 24 Stunden. Wellenvorhersage für die Great Lakes für bis zu 24 Stunden.

	Wellenperiode Vorhersage der Seewellenperiode für bis zu 48 Stunden. Vorhersage der Wellenperiode für die Great Lakes für bis zu 24 Stunden.
	Wellenrichtung Vorhersage der Seewellenrichtung für bis zu 48 Stunden. Vorhersage der Wellenrichtung für die Great Lakes für bis zu 24 Stunden.
	Atmosphärischer Druck Luftdruckvorhersage für bis zu 48 Stunden.

Wenn Sie „Wetter animieren“ verlassen wollen, rufen Sie das **Hauptmenü** auf.

Kapitel 11: Fischfinder-App

Kapitelinhalt

- 11.1 Fischfinder-App – Überblick auf Seite 174

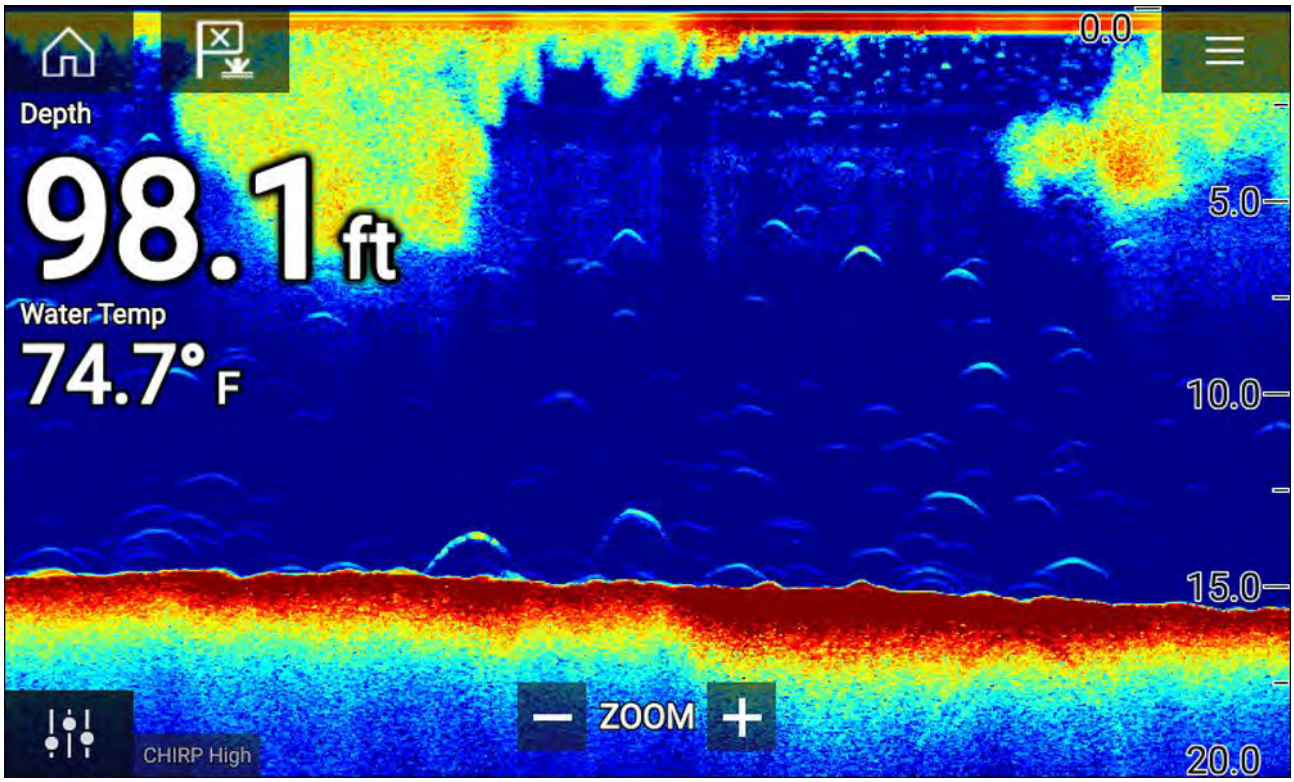
11.1 Fischfinder-App – Überblick

Die Fischfinder-App zeigt eine Visualisierung der Echos an, die von einem Sonarmodul und einem Geber empfangen werden. Die Fischfinder-App ist mit herkömmlichen, CHIRP-, DownVision™-, SideVision™- und RealVision™ 3D--Sonarmodulen und -Gebern kompatibel. Die App baut eine Unterwasseransicht der Bodenstruktur und von Zielen in der Wassersäule auf.

Es können mehrere Sonarmodule gleichzeitig angeschlossen sein. Dabei kann es sich um interne (in Ihr MFD integrierte) oder externe Sonarmodule handeln (getrennte Gerät in Ihrem Netzwerk).

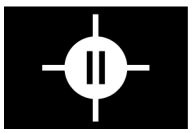
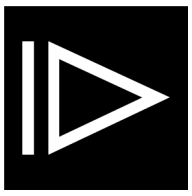
Für jede Instanz der Fischfinder-App können Sie festlegen, welches Sonarmodul und welchen Kanal Sie verwenden wollen. Diese Auswahl wird über das Aus- und Einschalten des MFDs hinaus gespeichert.

Die Fischfinder-App kann sowohl auf Vollbild- als auch auf geteilten App-Seiten angezeigt werden. App-Seiten können bis zu 4 Instanzen der Fischfinder-App enthalten.



Steuerelemente der Fischfinder-App

Symbol	Beschreibung	Aktion
	Startseite	Ruft die Startseite auf.
	Wegpunkt / MOB	Setzt einen Wegpunkt; aktiviert den MOB-Alarm (Mann über Bord).
	Autopilot	Blendet die Autopilot-Seitenleiste ein/aus.
	Menü	Öffnet das App-Menü.

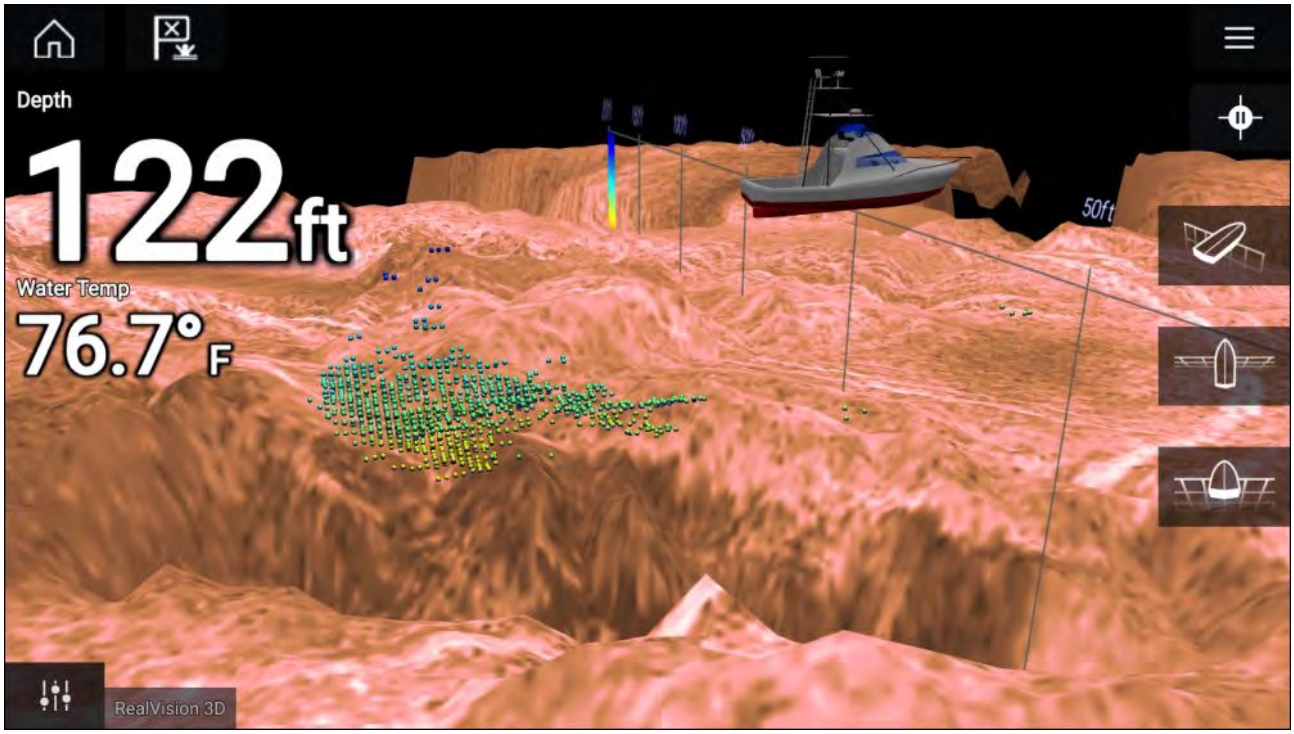
Symbol	Beschreibung	Aktion
	Bildeinstellungen	Zeigt Bildschirm-Steuerelemente zum Einstellen der Empfindlichkeit/Bildqualität an.
	Anhalten	Hält das RealVision™ 3D-Sonarbild an.
	Fortsetzen	Wenn die Fischfinder-App angehalten wurde, können Sie den Bildlauf über dieses Symbol fortsetzen.
	Bereich/Zoom +	Wenn **Auto-Bereich** aktiviert ist, wird durch Drücken des Plus-Symbols der Zoom-Modus aktiviert und durch jedes weitere Drücken der Zoomfaktor erhöht. Wenn der Bereich auf „Manuell“ eingerichtet ist, wird die auf dem Bildschirm angezeigte Entfernung durch Drücken des Plus-Symbols verringert. „Auto-Bereich“ kann über das Menü aktiviert und deaktiviert werden: **Menü** > **Auto-Bereich**.
	Bereichs/Zoom -	Wenn der Zoom-Modus aktiviert ist, wird durch Drücken des Minus-Symbols der Zoomfaktor verringert, so dass Sie schließlich in den normalen Modus zurückkehren. Wenn der Bereich auf „Manuell“ eingerichtet ist, wird die auf dem Bildschirm angezeigte Entfernung durch Drücken des Minus-Symbols gesteigert.

Touchscreen-Steuerelemente

- Aufziehen/Zuziehen ändert die Vergrößerung des Bildes.
- Das Bereichs-Steuerelement legt die Reichweite des Sonar-Ping fest.
- Auf dem Bildschirm gedrückt halten, um das Kontextmenü anzuzeigen.

RealVision 3D-Steuerelemente

Bei der Verwendung von RealVision 3D-Sonar, können Sie die Ansicht mit Berührungen des Displays verändern.



Touchscreen-Steuerelemente

- Streichen mit einem Finger dreht das Bild.
- Streichen mit zwei Fingern schwenkt das Bild auf dem Bildschirm.
- Aufziehen/Zuziehen ändert die Vergrößerung des Bildes.
- Das Bereichs-Steuerelement legt die Reichweite des Sonar-Ping fest.
- Auf dem Bildschirm gedrückt halten, um das Kontextmenü anzuzeigen.

Physische Tasten

- **OK** – hält das Sonarbild an.
- **Zurück** – setzt den Bildlauf des Sonarbilds fort.
- **OK** – öffnet bei angehaltenem Sonarbild das Kontextmenü.
- Verwenden Sie die **Richtungs-Steuerelemente** des Uni-Controllers (Nach oben, Nach unten, Nach links, Nach rechts), um das Bild zu drehen.
- Verwenden Sie den **Drehknopf** des Uni-Controllers oder die Tasten **Bereich +** und **Bereich -**, um den Bereich einzustellen.

Die Fischfinder-App öffnen

Die Fischfinder-App wird geöffnet, indem Sie auf der Startseite ein Seitensymbol auswählen, das die App enthält.

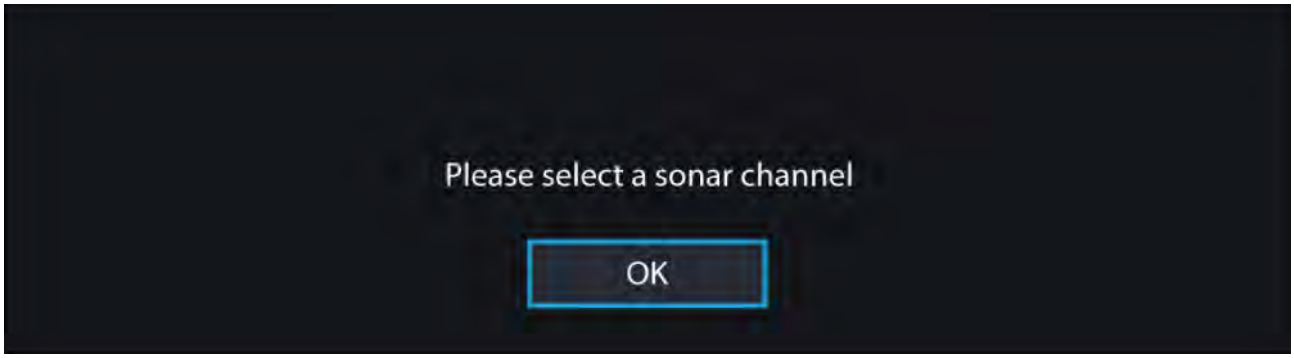
Voraussetzungen:

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr Sonarmodul kompatibel ist (prüfen Sie die neuesten Informationen auf der Raymarine-Website). Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen autorisierten Raymarine-Fachhändler.
2. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihr Sonarmodul entsprechend der mit dem Modul gelieferten Dokumentation installiert haben.

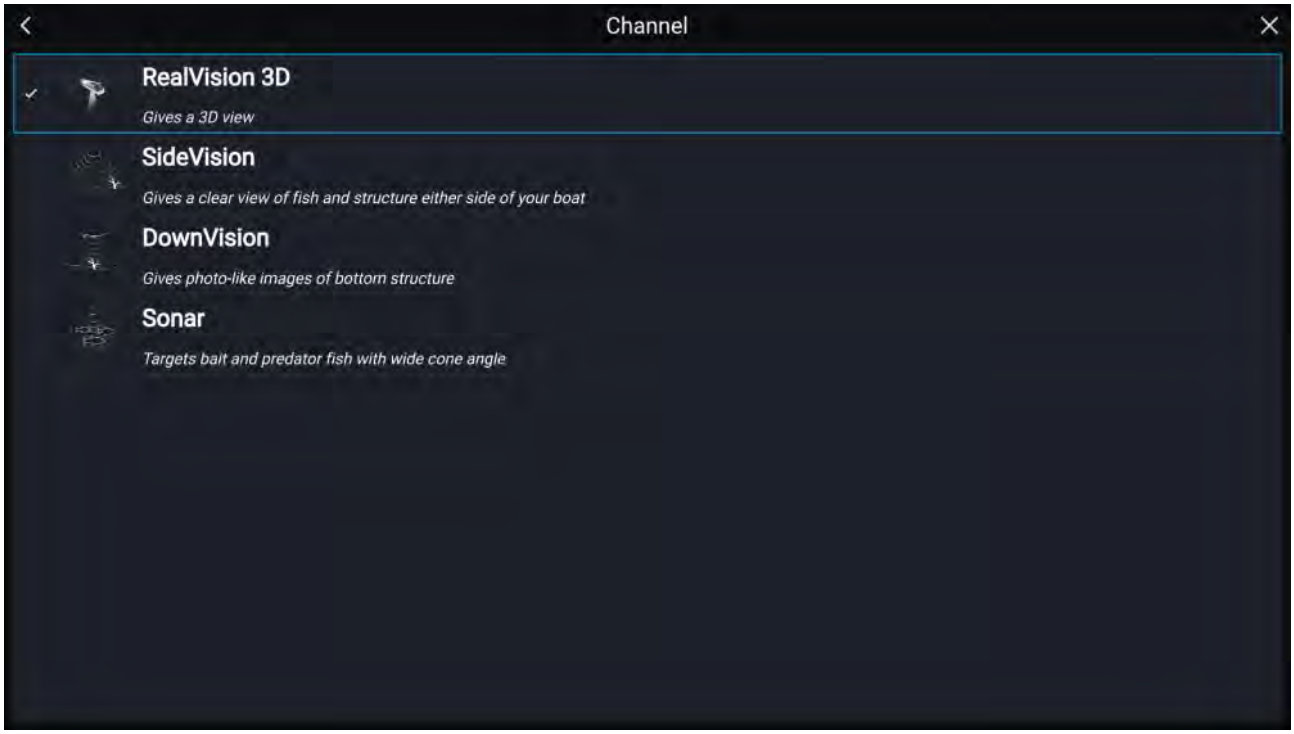
Die Fischfinder-App wird in einem von vier Zuständen geöffnet:

Bitte wählen Sie einen Sonarkanal

Beim ersten Öffnen einer neuen App-Seite, die die Fischfinder-App enthält, müssen Sie einen Sonarkanal auswählen.

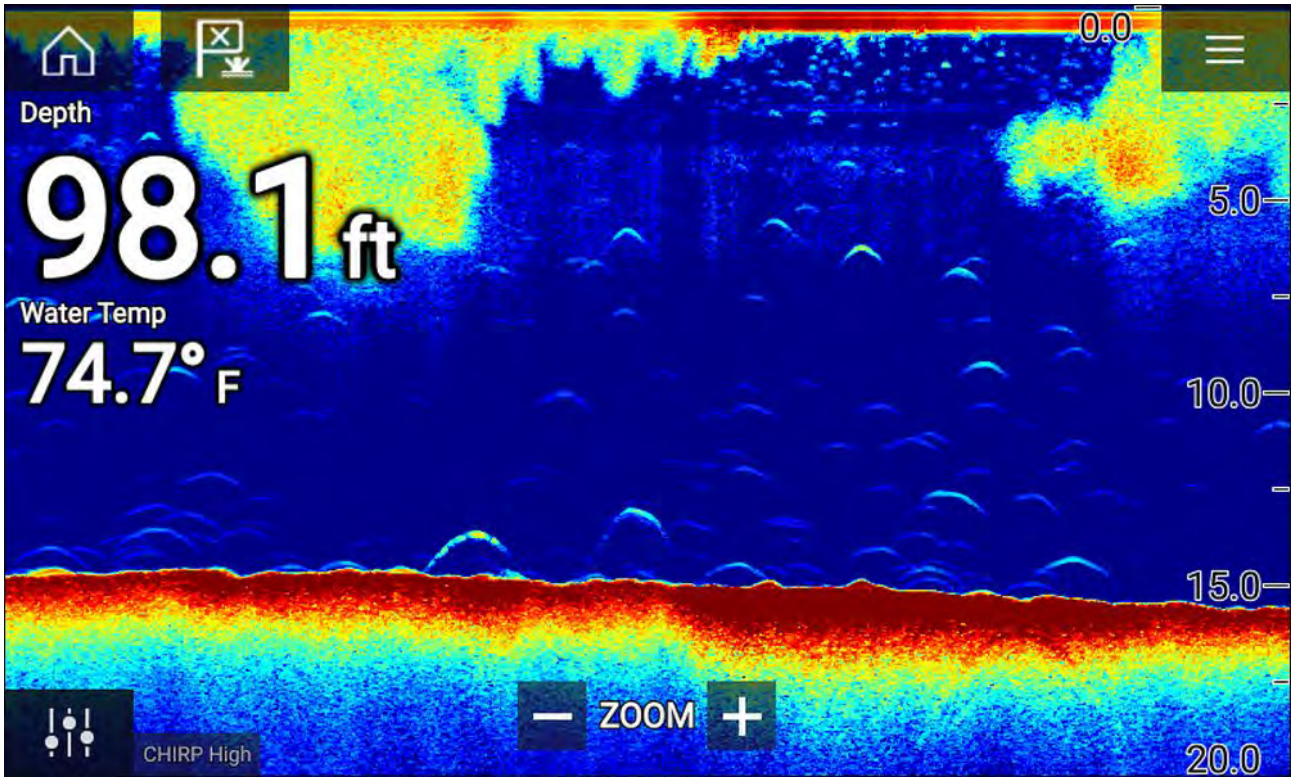


Wählen Sie **OK** und wählen Sie dann den gewünschten Sonarkanal aus der Liste aus:



Sonar ein und Ping wird gesendet

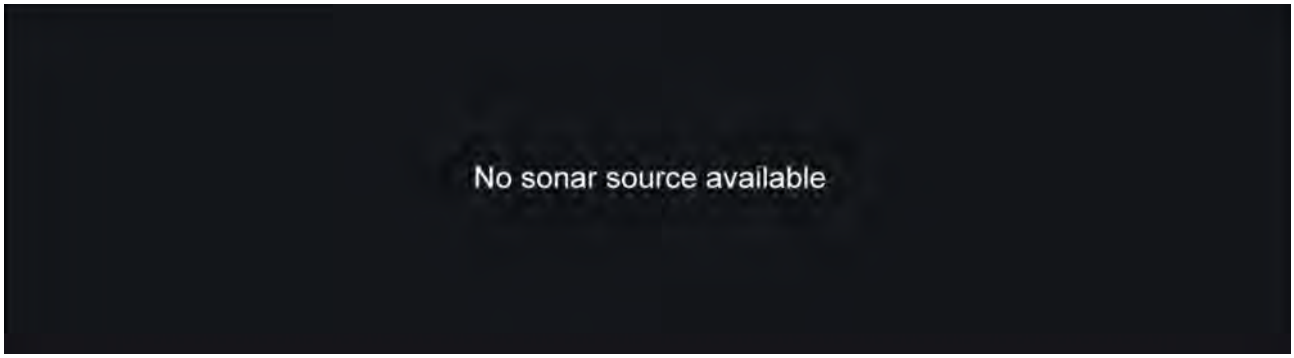
Wenn Ihre Fischfinder-App bereits konfiguriert ist, wird nach dem Start der App das Sonarbild angezeigt und der Bildlauf beginnt.



Keine Sonarquelle verfügbar

Wenn die Meldung **Keine Sonarquelle verfügbar** angezeigt wird, liegt eine der folgenden Situationen vor:

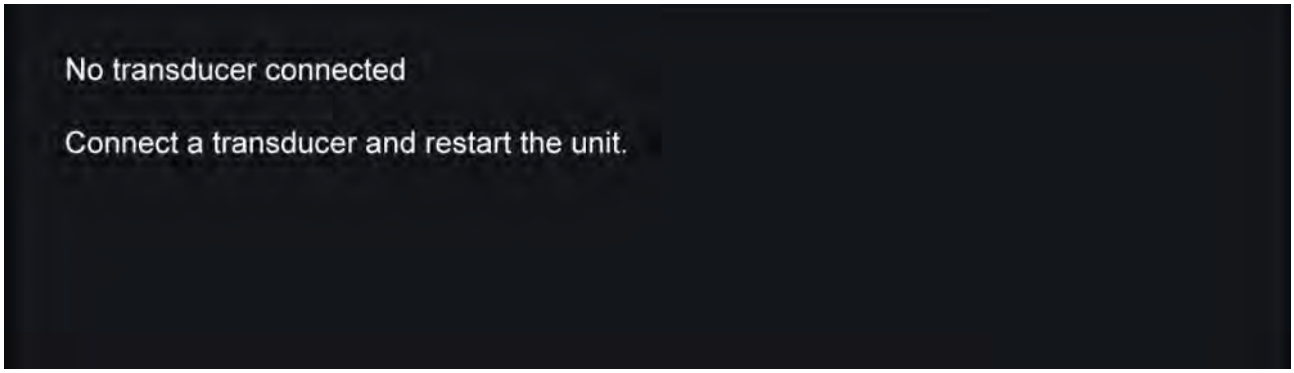
- Ihr Sonarmodul wird noch hochgefahren.
- Ihr MFD kann keine Verbindung zu dem externen Sonarmodul herstellen.
- Ihr internes Sonarmodul hat keinen angeschlossenen Geber.



Prüfen Sie das Netzwerk und den Stromanschluss Ihres externen Sonarmoduls, prüfen Sie das Netzwerk des MFDs und die Geberverbindung und stellen Sie sicher, dass die Kabel korrekt angeschlossen und unbeschädigt sind. Starten Sie Ihr System dann neu. Wenn das Sonarmodul weiterhin nicht gefunden wird, konsultieren Sie die Installationsdokumentation des Produkts für weitere Informationen zur Fehlerbehebung.

Kein Geber angeschlossen

Wenn die Meldung **Kein Geber angeschlossen** erscheint, kann Ihr Sonarmodul keine Verbindung zum Geber einrichten.



Stellen Sie sicher, dass Ihre Geber korrekt verkabelt und unbeschädigt sind, und starten Sie Ihr System dann neu. Wenn der Geber weiterhin nicht gefunden wird, konsultieren Sie die Installationsdokumentation des Produkts für weitere Informationen zur Fehlerbehebung.

Sonarkanal auswählen

Wenn Sie eine neue Fischfinder-App-Seite zum ersten Mal öffnen, werden Sie aufgefordert, einen Kanal auszuwählen. Sie können den Sonarkanal danach ändern, indem Sie ein Kanalsymbol aus dem Menü der Fischfinder-App auswählen.

1. Wählen Sie das gewünschte Kanalsymbol aus der Liste aus.
2. Oder wählen Sie **Alle Kanäle** aus dem Menü und wählen Sie dann das gewünschte Sonarmodul und den gewünschten Kanal aus.

Sonarkanäle

Welche Sonarkanäle für Sie verfügbar sind, hängt von dem Sonarmodul und dem Geber ab, die Sie verwenden.

RealVision™ 3D

SideVision™

DownVision™

High CHIRP / Hochfrequenz

Medium CHIRP / Mittlere Frequenz

Low CHIRP / Niederfrequenz

Einen Wegpunkt platzieren (Sonar, DownVision und SideVision)

Wenn Sie in der Fischfinder-App eine interessante Beobachtung machen, können Sie an der betreffenden Position einen Wegpunkt setzen, so dass Sie diesen Ort in Zukunft wiederfinden können.

1. Halten Sie die gewünschte Position auf dem Bildschirm gedrückt.
   Das Kontextmenü wird angezeigt und der Bildlauf wird vorübergehend angehalten.
2. Wählen Sie **Wegpunkt hinzufügen** aus dem Kontextmenü.

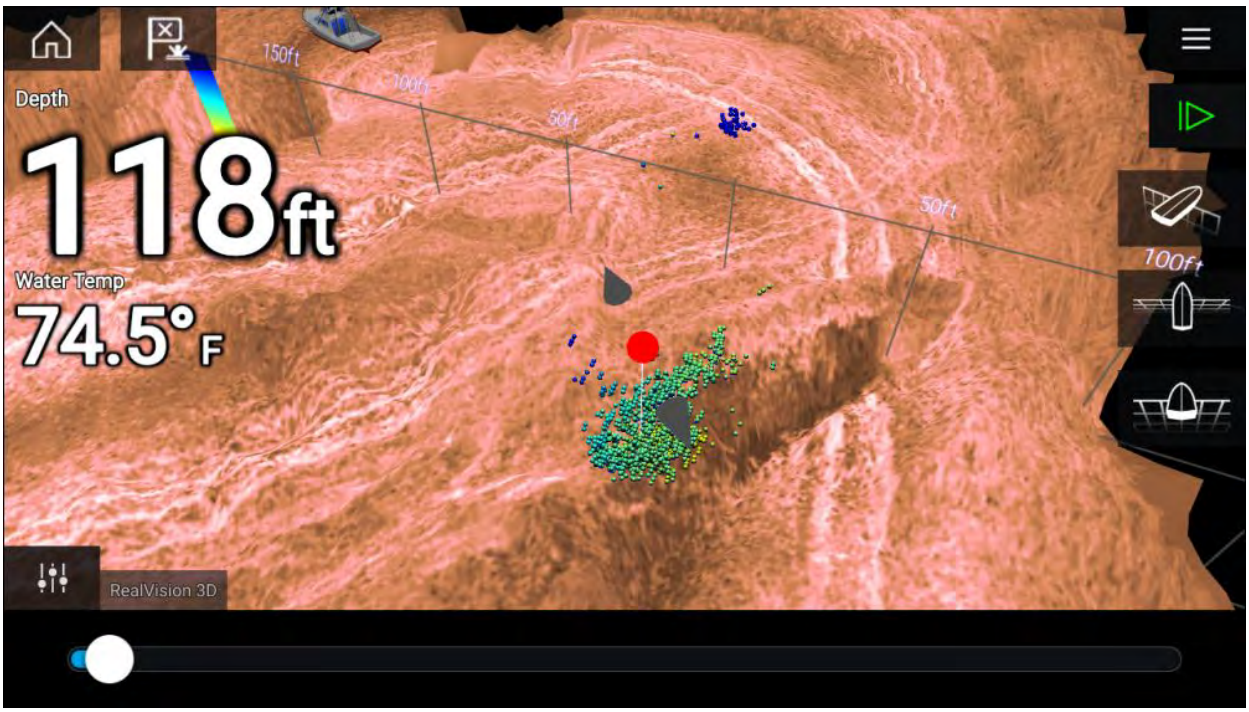
Das Sonarbild wird ca. 10 Sekunden lang angehalten, nachdem Sie den Wegpunkt platziert haben.

Einen Wegpunkt in RealVision 3D platzieren

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Wegpunkt zu setzen, während ein RealVision 3D-Kanal angezeigt wird.

1. Halten Sie eine Position auf dem Bildschirm gedrückt.
   Das Wegpunkt-Kontextmenü und eine rote Wegpunktmarkierung werden angezeigt:

2. Wählen Sie **Wegpunkt platzieren**, um einen Wegpunkt an der Position der Markierung zu setzen, oder
3. Wählen Sie **Position verschieben**, um die Position der Markierung zu ändern, bevor der Wegpunkt gesetzt wird.



   Sie können den Wegpunkt entlang seiner aktuellen Achse verschieben, indem Sie mit einem Finger über den Bildschirm streichen. Sie können außerdem die üblichen 2-Finger-Gesten verwenden, um die Bildschirmansicht zu ändern.
4. Wenn die Markierung sich an der gewünschten Position befindet, wählen Sie **Wegpunkt platzieren**, um an der Markierung einen Wegpunkt zu speichern.

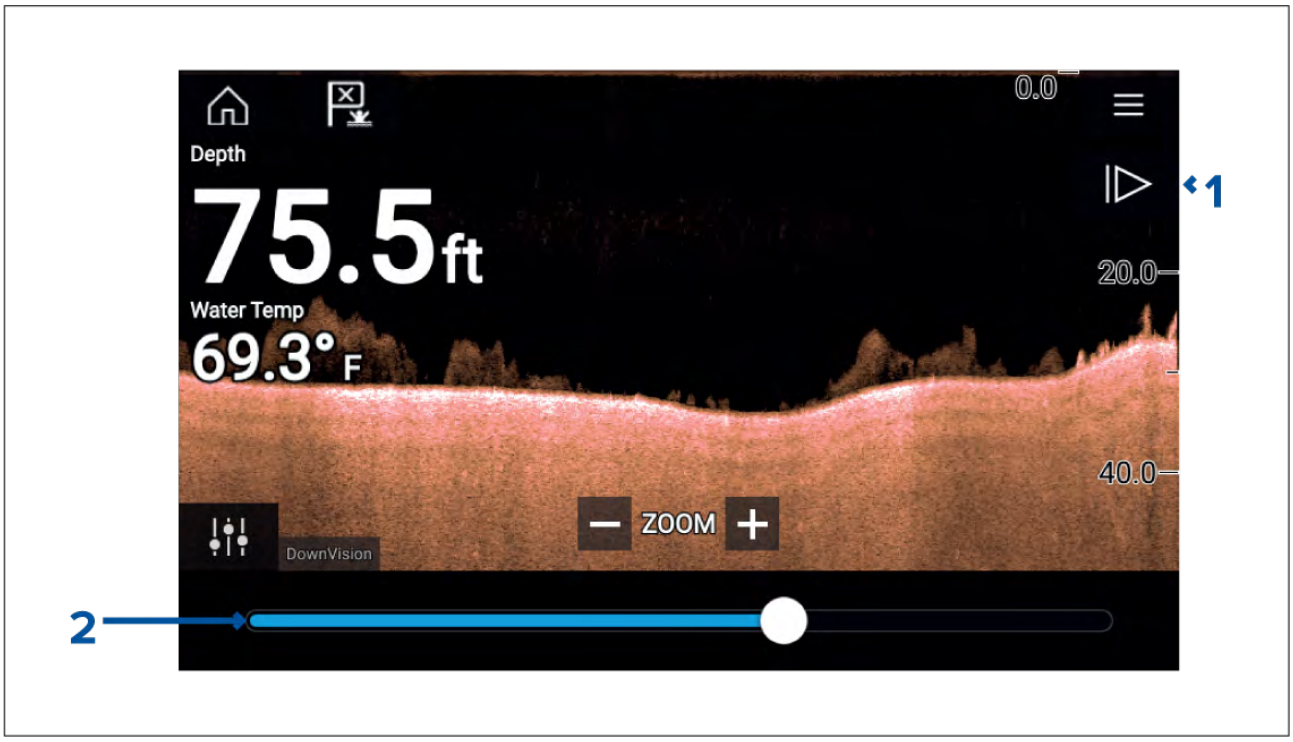
Sonarbildrücklauf

Sie können in der Fischfinder-App „zurückblättern“, um den Sonarverlauf zu untersuchen.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Sonarbildrücklauf zu aktivieren:

- **Sonar und DownVision** – Streichen Sie mit dem Finger von links nach rechts über das Sonarbild.
- **SideVision** – Streichen Sie mit dem Finger von unten nach oben über das Sonarbild.
- **RealVision 3D** – Wählen Sie das Symbol **Pause** auf dem Bildschirm.

Wenn der Sonarbildrücklauf aktiv ist, werden die **Bildrücklaufleiste** und das Symbol **Fortsetzen** auf dem Bildschirm angezeigt.



1. **Fortsetzen** – Nimmt den Live-Sonarbildlauf wieder auf.
2. **Bildrücklaufleiste** – Verwenden Sie diese Leiste, um den verfügbaren Sonarverlauf durchzugehen. Sie können dazu entweder die Positionsmarkierung nach rechts bzw. links ziehen oder Sie können einen bestimmten Punkt auf der Leiste auswählen, um direkt an diese Position zu springen.

In Sonar-, DownVision- und SideVision-Kanälen können Sie den Sonarverlauf mit aufeinanderfolgenden Streichbewegungen wie gewünscht durchgehen. Durch Streichen in entgegengesetzter Richtung spulen Sie den Sonarverlauf vor.

Kapitel 12: Radar-App

Kapitelinhalt

- 12.1 Radar-App – Überblick auf Seite 184

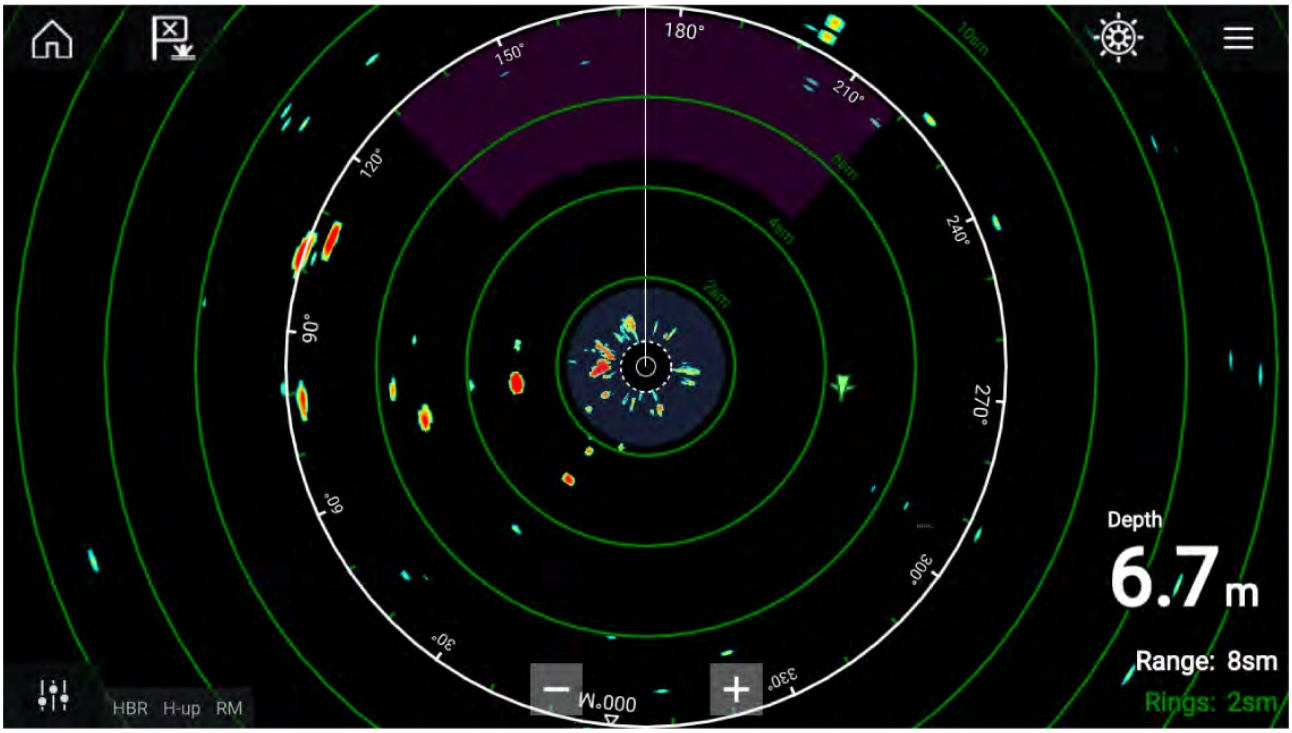
12.1 Radar-App – Überblick

Die Radar-App zeigt eine Visualisierung der Echos an, die von einer angeschlossenen Radarantenne empfangen werden. Die App ist eine Navigationshilfe, die zum Situationsbewusstsein beiträgt und Kollisionen verhindert, indem sie Entfernung und Geschwindigkeit von Zielen in Bezug auf Ihr Schiff verfolgt.

Es können bis zu 2 Radarantennen gleichzeitig angeschlossen werden. Davon darf allerdings nur ein Gerät eine Quantum™-Radarantenne sein.

Für jede Instanz der Radar-App können Sie festlegen, welche Radarantenne Sie verwenden wollen. Diese Auswahl wird über das Aus- und Einschalten des MFDs hinaus gespeichert.

Die Radar-App kann sowohl auf Vollbild- als auch auf geteilten App-Seiten angezeigt werden. App-Seiten können bis zu 2 Instanzen der Radar-App enthalten.



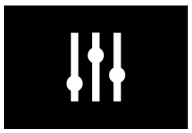
Verfolgte Radar- und AIS-Ziele werden als Zielsymbole angezeigt.

In der Radar-App können Sie Alarme konfigurieren, die ausgelöst werden, wenn ein Ziel oder Objekt den Einstellungen für **Gefährliche Ziele** oder **Überwachungszone** entspricht.

Bereichsringe, der Peilungsring und VRM/EBLs können verwendet werden, um die Entfernung und den Kurs eines Ziels in Bezug auf Ihr Schiff zu ermitteln.

Steuerelemente der Radar-App

Symbol	Beschreibung	Aktion
	Startseite	Ruft die Startseite auf.
	Wegpunkt / MOB	Setzt einen Wegpunkt; aktiviert den MOB-Alarm (Mann über Bord).
	Autopilot	Blendet die Autopilot-Seitenleiste ein/aus.

Symbol	Beschreibung	Aktion
	Menü	Öffnet das App-Menü.
	Bildeinstellungen	Zeigt Bildschirm-Steuerelemente zum Einstellen der Empfindlichkeit/Bildqualität an.
	Ausschalten	Fährt die aktuelle Radarantenne herunter.
	Einschalten	Fährt die ausgewählte Radarantenne hoch.
	Senden	Startet das Senden des Radars.
	Bereich -	Verringert die auf dem Bildschirm angezeigte Entfernung (geringster Wert: 1/16 nm).
	Bereich +	Erhöht die auf dem Bildschirm angezeigte Entfernung (bis zum Maximalbereich Ihrer Radarantenne).

Radar-App öffnen

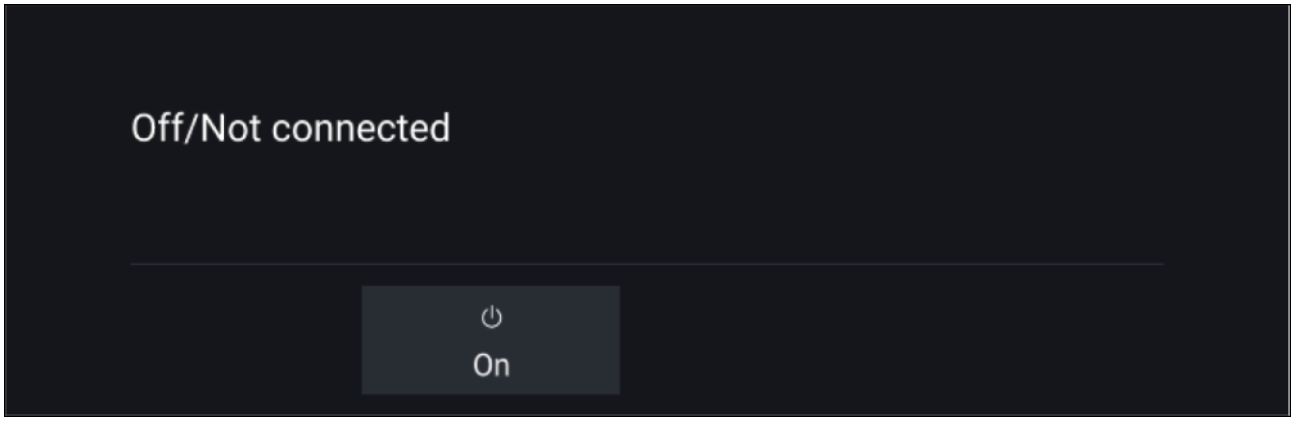
Die Radar-App wird geöffnet, indem Sie auf der Startseite ein Seitensymbol auswählen, das die App enthält.

Voraussetzungen:

1. Stellen Sie sicher, dass Ihre Radarantenne kompatibel ist (prüfen Sie dazu die neuesten Informationen auf der Raymarine-Website). Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen autorisierten Raymarine-Fachhändler.
2. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihre Radarantenne entsprechend der Dokumentation installiert haben, die mit dem Radargerät geliefert wurde.

Die Radar-App wird in einem von drei Zuständen geöffnet:

Aus/Nicht angeschlossen

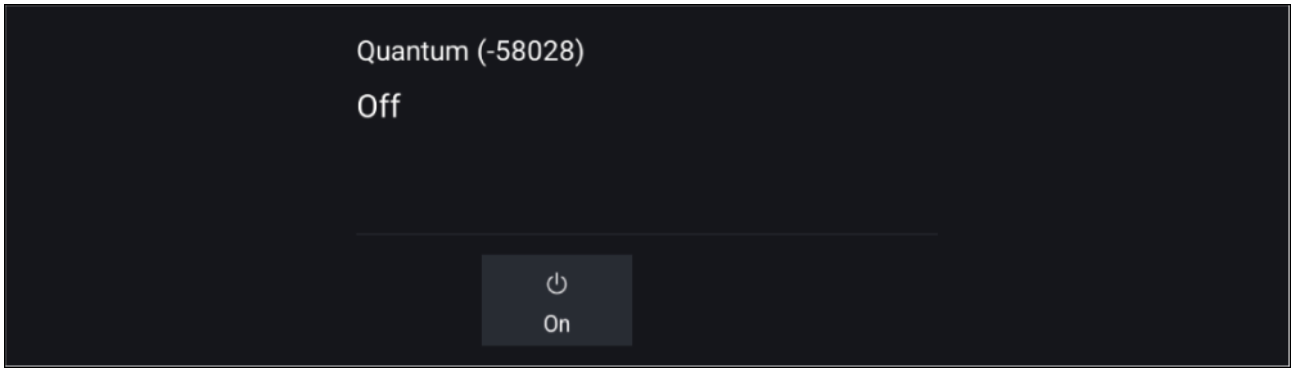


Wenn die Meldung **Aus/nicht angeschlossen** erscheint:

- ist Ihre Radarantenne möglicherweise heruntergefahren, oder
- Ihr MFD kann keine Verbindung zu der Radarantenne herstellen.

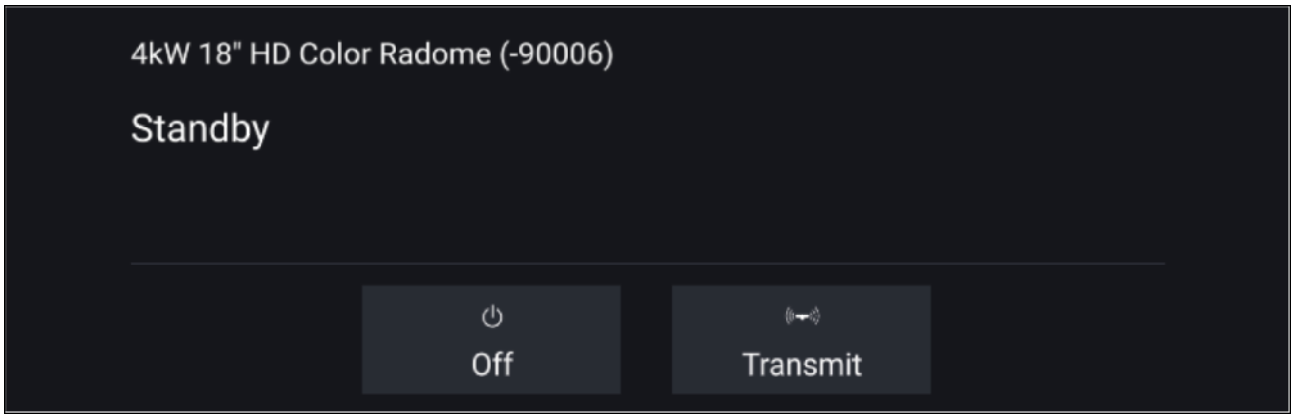
Wählen Sie **Ein**, um Ihre Radarantenne hochzufahren. Wenn die Meldung **Radar nicht gefunden** angezeigt wird, konnte keine Verbindung hergestellt werden. Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass die Netzwerk- und Stromanschlüsse zu Ihrem Radar und zu Ihrem MFD korrekt und unbeschädigt sind. Starten Sie Ihr System dann neu. Wenn die Radarantenne weiterhin nicht gefunden wird, konsultieren Sie die Installationsdokumentation des Produkts für weitere Informationen zur Fehlerbehebung.

Aus



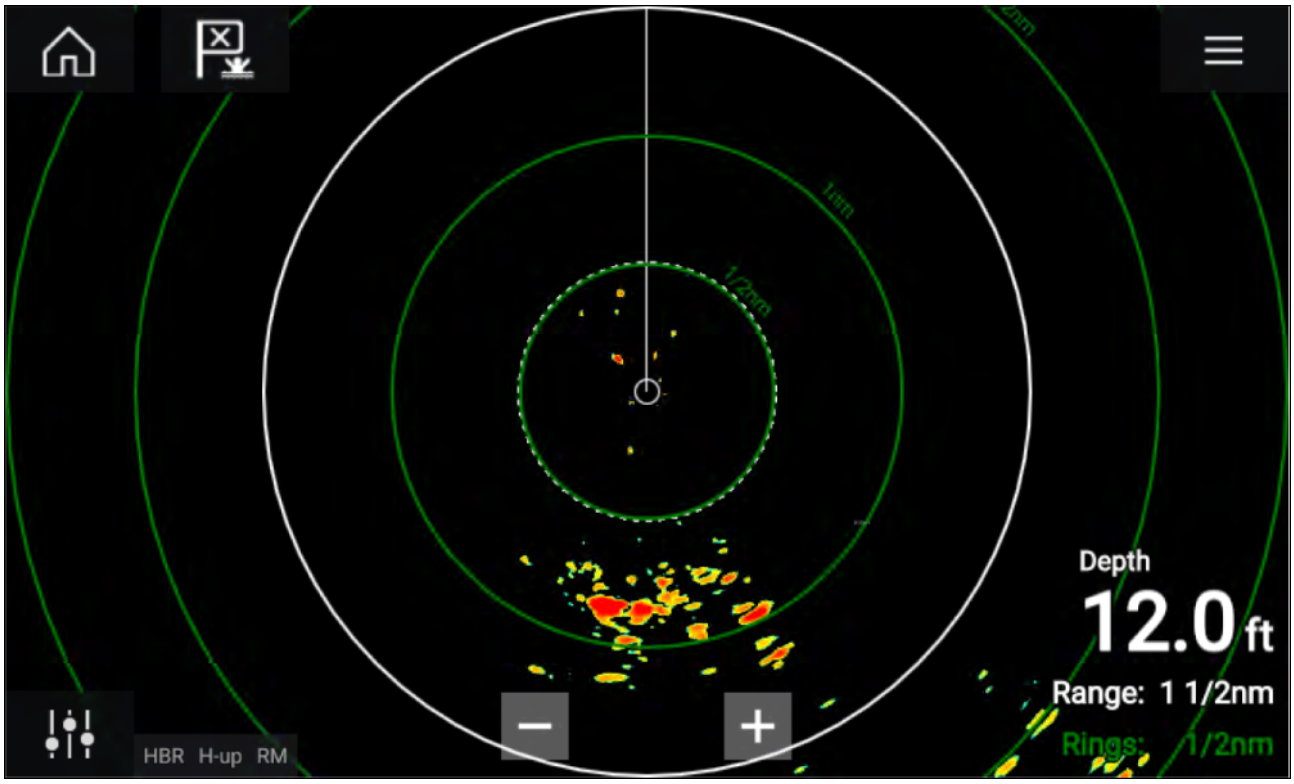
Wenn die Meldung **Aus** erscheint, ist Ihre über WLAN verbundene Radarantenne synchronisiert, aber ausgeschaltet. Wählen Sie in diesem Fall **Ein**, um die Radarantenne hochzufahren.

Standby (sendet nicht)



Wenn die Meldung **Standby** angezeigt wird, wählen Sie **Senden**, um das Senden zu starten.

Senden läuft

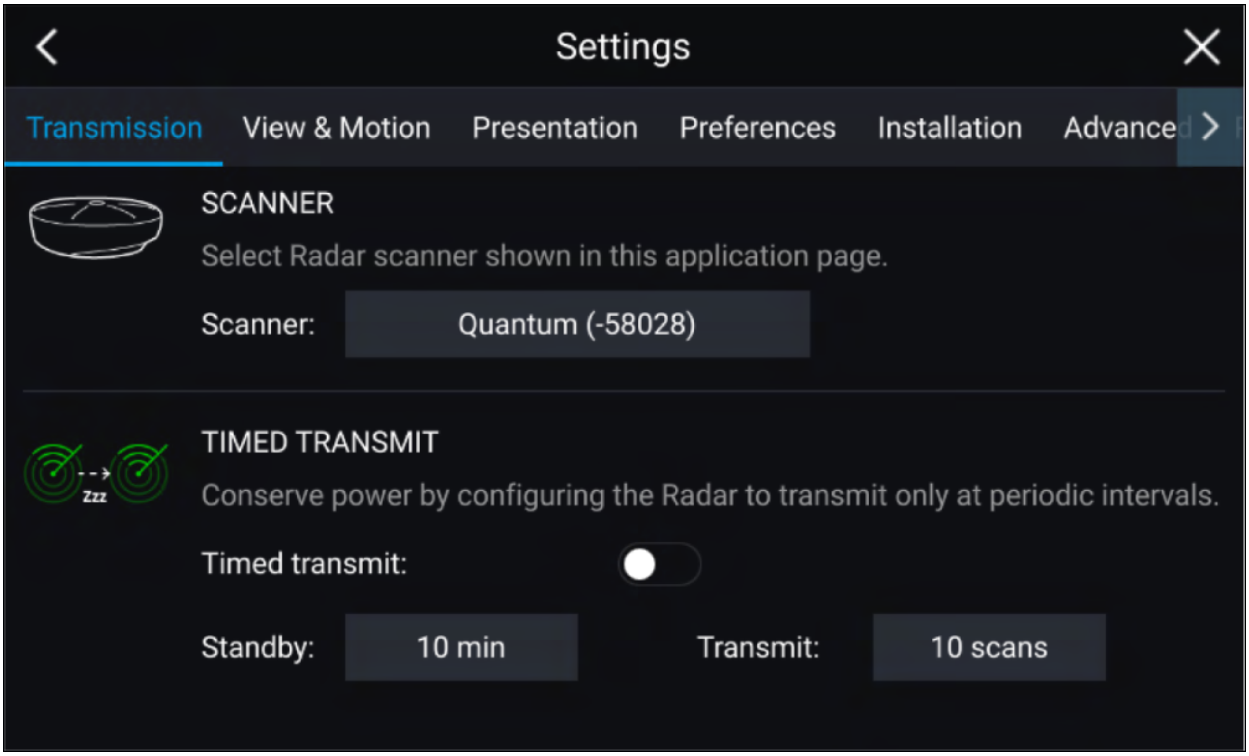


Wenn Ihre Radarantenne angeschlossen und mit Strom versorgt ist und sie sendet, wird das Radarbild angezeigt und Sie sehen Echos/Ziele auf dem Bildschirm.

Radarantenne auswählen

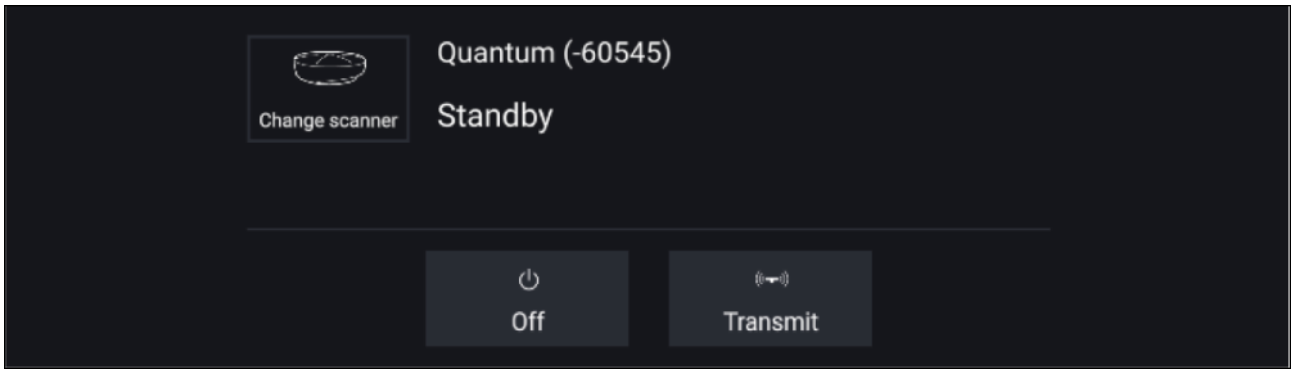
In Systemen mit 2 Radarantennen können Sie festlegen, welche Antenne in der aktuellen Instanz der Radar-App verwendet wird.

1. Wählen Sie das Symbol **Einstellungen** im Menü der Radar-App.



2. Wählen Sie das Feld **Antenne** auf der Registerkarte **Senden**.
   Eine Liste der verfügbaren Radarantennen wird angezeigt.
3. Wählen Sie die Antenne aus, die in der aktuellen Instanz der Radar-App verwendet werden soll.
4. Schließen Sie die Seite **Einstellungen**.

Die aktuelle Instanz der Radar-App zeigt die ausgewählte Radarantenne an. Die Auswahl der Radarantenne bleibt auch nach einem Neustart bestehen.
Wenn das Radar ausgeschaltet oder im Standby-Modus ist, können Sie die Radarantenne wechseln, indem Sie **Antenne wechseln** wählen.

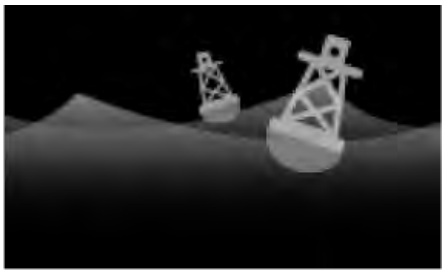


Radarmodi

Die Radar-App bietet voreingestellte Modi, die verwendet werden können, um in Ihrer aktuellen Situation schnell die bestmögliche Bildqualität zu erreichen. Sie sehen dabei nur die Radarmodi, die von Ihrer Radarantenne unterstützt werden.

Wenn Sie den Radarmodus ändern wollen, wählen Sie den gewünschten Modus aus dem Menü der Radar-App.

HAFEN
Der Hafenmodus berücksichtigt Landreflexe, die in Hafenumgebungen typischerweise auftreten, so dass kleinere Ziele sichtbar bleiben. Dieser Modus ist für die Navigation in einem Hafen nützlich.
Radarantennen: Alle.



BOJE
Der Bojenmodus verbessert die Erkennung kleinerer Ziele wie Festmachebojen und ist für Reichweiten von bis zu 3/4 nm nützlich.
Radarantennen: SuperHD™ offener Schlitzstrahler, offener HD-Schlitzstrahler und HD-Radomantenne.

KÜSTE
Der Küstenmodus berücksichtigt die größere Anzahl von Seegangsreflexen außerhalb des Hafen. Dieser Modus ist für die Navigation in Küstengebieten nützlich.
Radarantennen: Alle.

AUF SEE
Dieser Modus berücksichtigt eine große Menge von Seegangsreflexen, so dass die Ziele bei der Navigation auf hoher sichtbar bleiben.
Radarantennen: Alle.

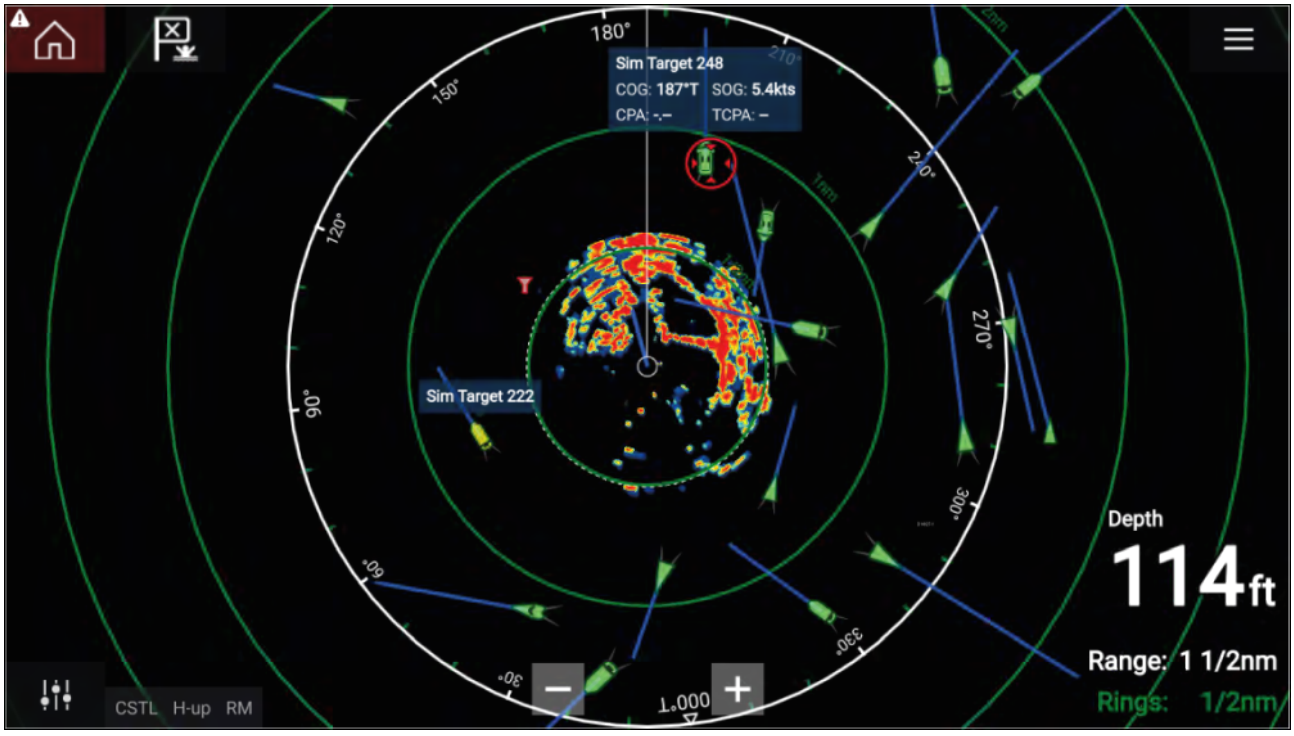
VOGEL
Der Vogelmodus optimiert die Anzeige von Vogelscharen. Dies kann nützlich sein, um Fischfanggebiete zu identifizieren.
Radarantennen: SuperHD™ offener Schlitzstrahler, offener HD-Schlitzstrahler und HD-Radomantenne.

WETTER
Der Wettermodus optimiert die Anzeige von Niederschlag. Dies kann nützlich sein, um Wetterfronten zu identifizieren.
Radarantennen: Quantum™ und Quantum™ 2 Doppler.

AIS-Ziele

Wenn ein kompatibler AIS-Empfänger an Ihren MFD angeschlossen ist, können AIS-Ziele automatisch in der Karten-App und in der Radar-App angezeigt werden.

Verfolgte AIS-Ziele werden auf dem Bildschirm über Zielsymbole identifiziert.



Es können bis zu 100 AIS Ziele gleichzeitig verfolgt werden. Wenn in Ihrem Bereich mehr als 100 Ziele existieren, werden die 100 Ziele angezeigt, die Ihrem Schiff am nächsten liegen.

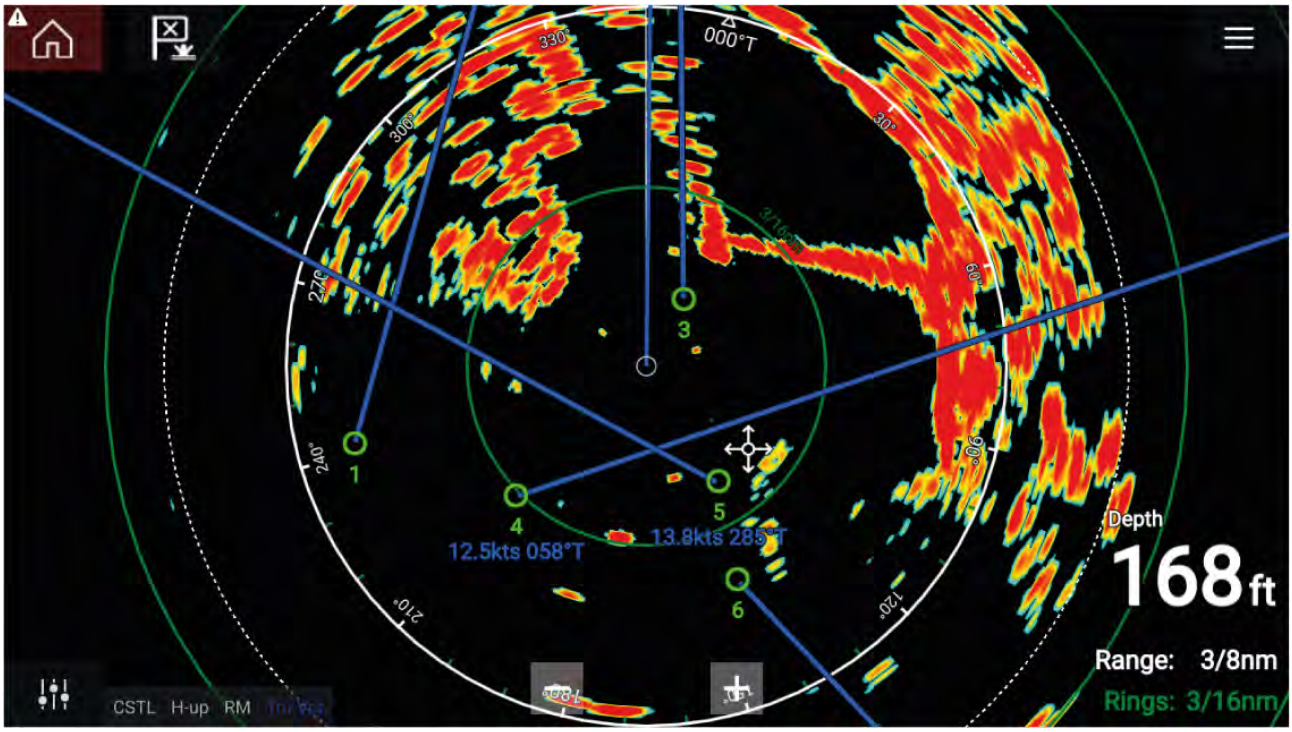
Für jedes Ziel können Zielvektoren und Informationen angezeigt werden, indem Sie die entsprechende Option aus dem AIS-Ziel-Kontextmenü wählen. Das AIS-Ziel-Kontextmenü wird ausgewählt, indem Sie das AIS-Ziel auswählen.

Darüber hinaus können Sie auf der Registerkarte „AIS-Einstellungen“ festlegen, welche Art von AIS-Zielen angezeigt werden sollen (d. h. **Alle**, **Gefährlich** und **Buddys**) und Sie können statische Ziele ausblenden.

Radarziele

Wenn eine kompatible Radarantenne an Ihr MFD angeschlossen ist, können Radarziele in der Karten-App und in der Radar-App verfolgt werden. Je nach Ihrer Radarantenne können Radarziele basierend auf den konfigurierten **Überwachungszonen** manuell oder automatisch erfasst werden.

Verfolgte Radarziele werden auf dem Bildschirm über Zielsymbole identifiziert.



Es können mehrere Radarziele gleichzeitig verfolgt werden.

Für jedes Ziel können Zielvektoren und Informationen angezeigt werden.

Radarzieloptionen sind über das Radarziel-Kontextmenü verfügbar. Im Radarziel-Kontextmenü können Sie Optionen wie **Ziel abbrechen**, **CPA anzeigen** oder **Zielinfo** auswählen. Das Radarziel-Kontextmenü wird aufgerufen, indem Sie ein Radarziel auswählen.

Manuelle Zielerfassung

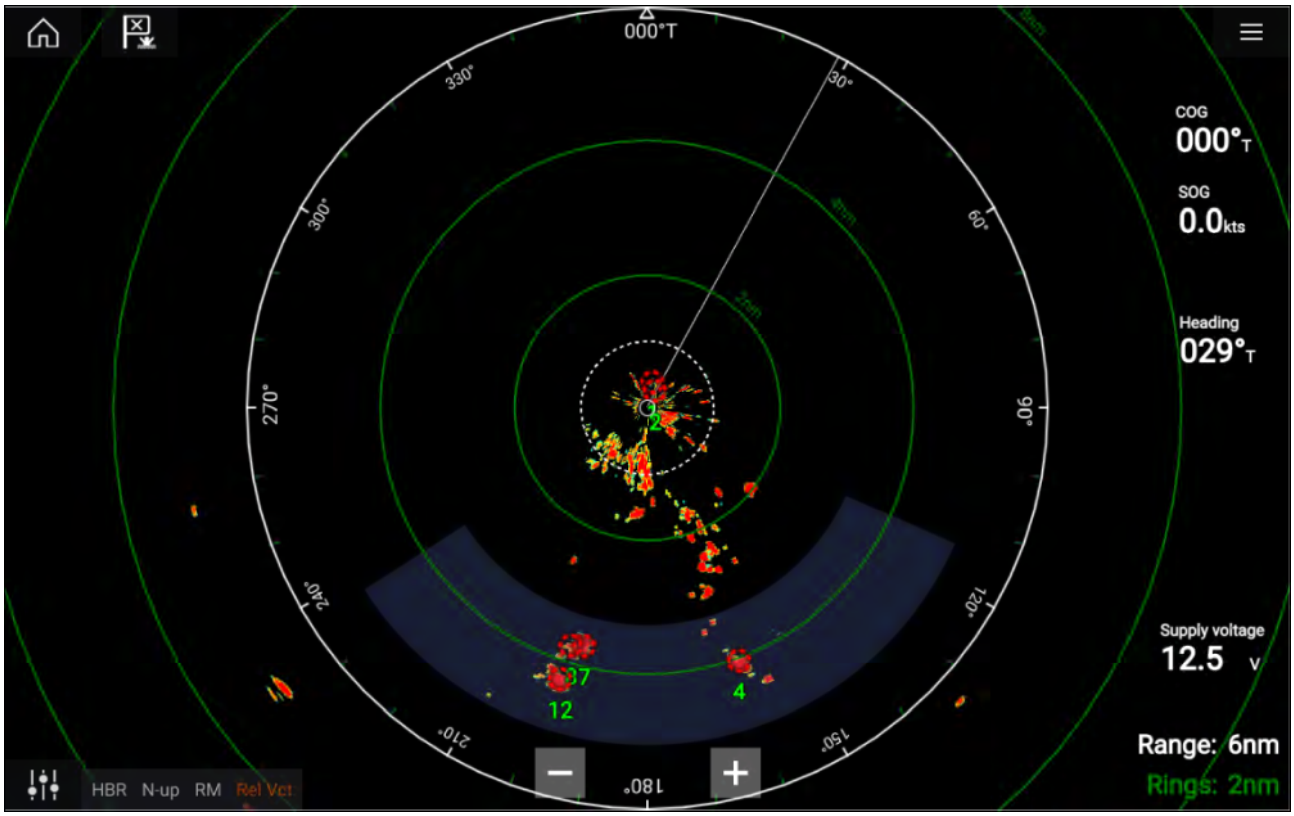
Gehen Sie wie folgt vor, um ein Radarziel manuell über MARPA (Mini Automatic Radar Plotting Aid) zu erfassen.

Bei aktivierter Radar-App oder Karten-App oder bei aktiviertem Radar-Overlay:

1. Wählen Sie das gewünschte Ziel aus.
   Das Kontextmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Ziel erfassen**.
   Nachdem Sie es erfasst haben, wird ein Ziel verfolgt.

Automatische Zielerfassung

Wenn eine kompatible Radarantenne angeschlossen ist, können Radarziele automatisch erfasst werden.



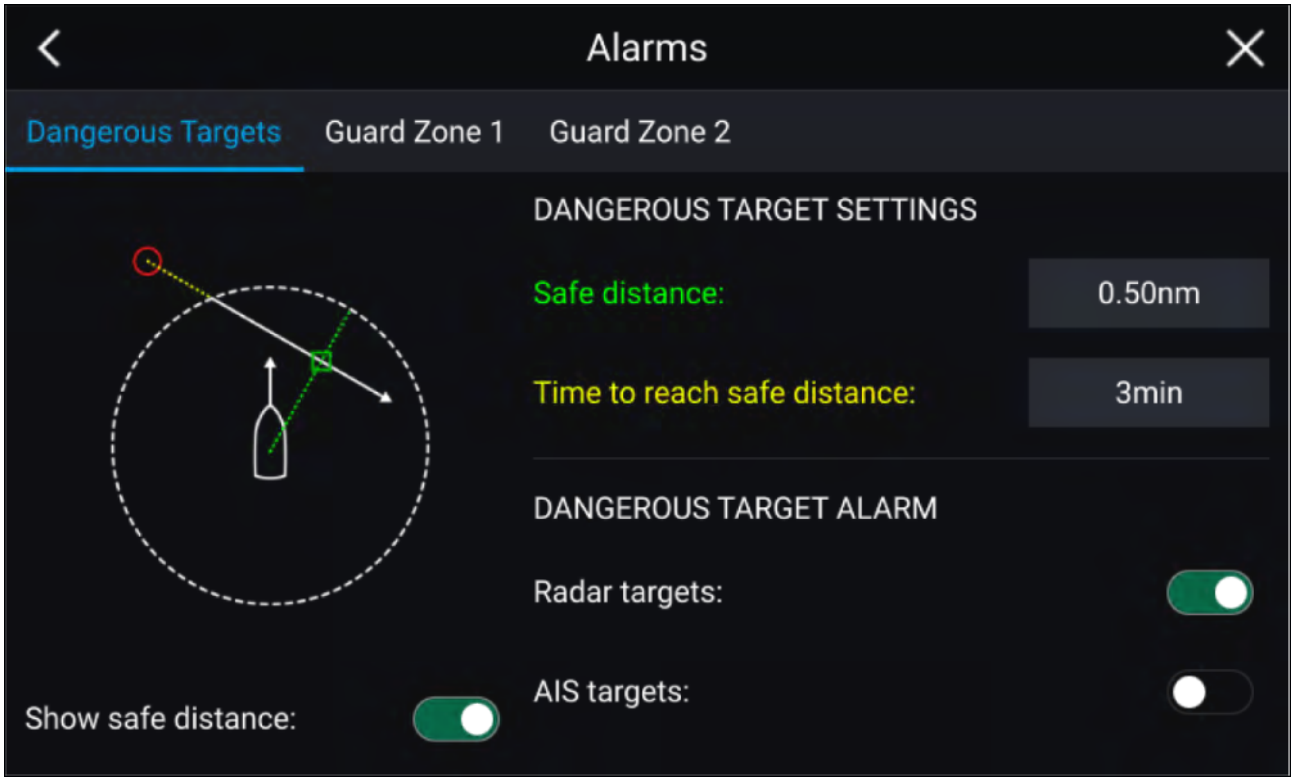
Nach der Konfiguration werden alle Ziele, die in die von Ihnen eingerichtete **Überwachungszone** eintreten, automatisch erfasst.

Hinweis:

- Die automatische Zielerfassung kann nicht gleichzeitig mit **Verzögertes Senden** oder **Dual Range** verwendet werden.
- Die automatische Zielerfassung wird vorübergehend angehalten, wenn der Radaranzeigebereich 12 nm oder mehr beträgt.

Alarm Gefährliche Ziele

Der Alarm Gefährliche Ziele benachrichtigt Sie, wenn ein Radar- oder AIS-Ziel eine festgelegte Entfernung zu Ihrem Schiff innerhalb einer bestimmten Zeit erreicht.



Um den Alarm Gefährliche Ziele zu konfigurieren, richten Sie zuerst die **Sichere Entfernung** auf den gewünschten Wert ein und wählen dann eine **Zeit bis sichere Entfernung**. Der Alarm wird ausgelöst, wenn ein verfolgtes Ziel die festgelegte sichere Entfernung zu Ihrem Schiff innerhalb des gewählten Zeitraums erreicht.

Sie können festlegen, ob der Alarm Gefährliche Ziele für Radarziele, AIS-Ziele oder für beide ausgelöst werden soll.

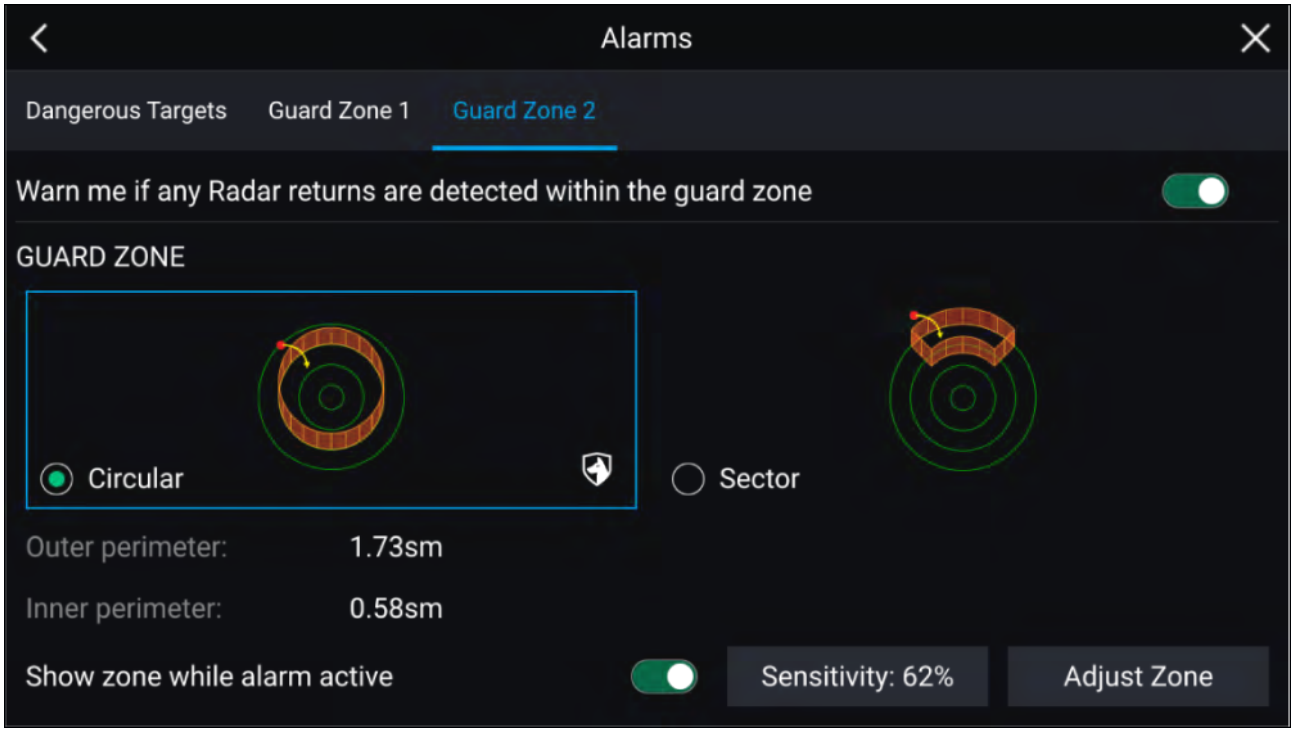
Sie können die sichere Entfernung über die Option **Sichere Entfernung anzeigen** in der Radar-App auch als Ring anzeigen.

Überwachungszonenalarme

Überwachungszonen warnen Sie, wenn ein Radarecho im Bereich der Überwachungszone verzeichnet wird.

Es können für jede angeschlossene Radarantenne je zwei Überwachungszonen konfiguriert werden.

Dies geschieht über das Menü **Alarme**: **Menü > Alarme > Überwachungszone 1** bzw. **Menü > Alarme > Überwachungszone 2**.



Sie können eine Überwachungszone als Sektor oder als Kreis um Ihr Schiff einrichten.

Durch Auswahl von **Zone anpassen** können Sie die Größe der Überwachungszone ändern.

Richten Sie die Überwachungszone auf die gewünschte Größe ein, indem Sie die Endpunkte des inneren und des äußeren Rands (Kreise) an die gewünschte Position ziehen.

Wählen Sie nach Abschluss der Konfiguration **Zurück**.

Wenn gewünscht, können Sie auch die Empfindlichkeit der Überwachungszone einstellen. Die Empfindlichkeit bestimmte, ab welcher Größe Objekte den Alarm auslösen.

Leere Sektoren

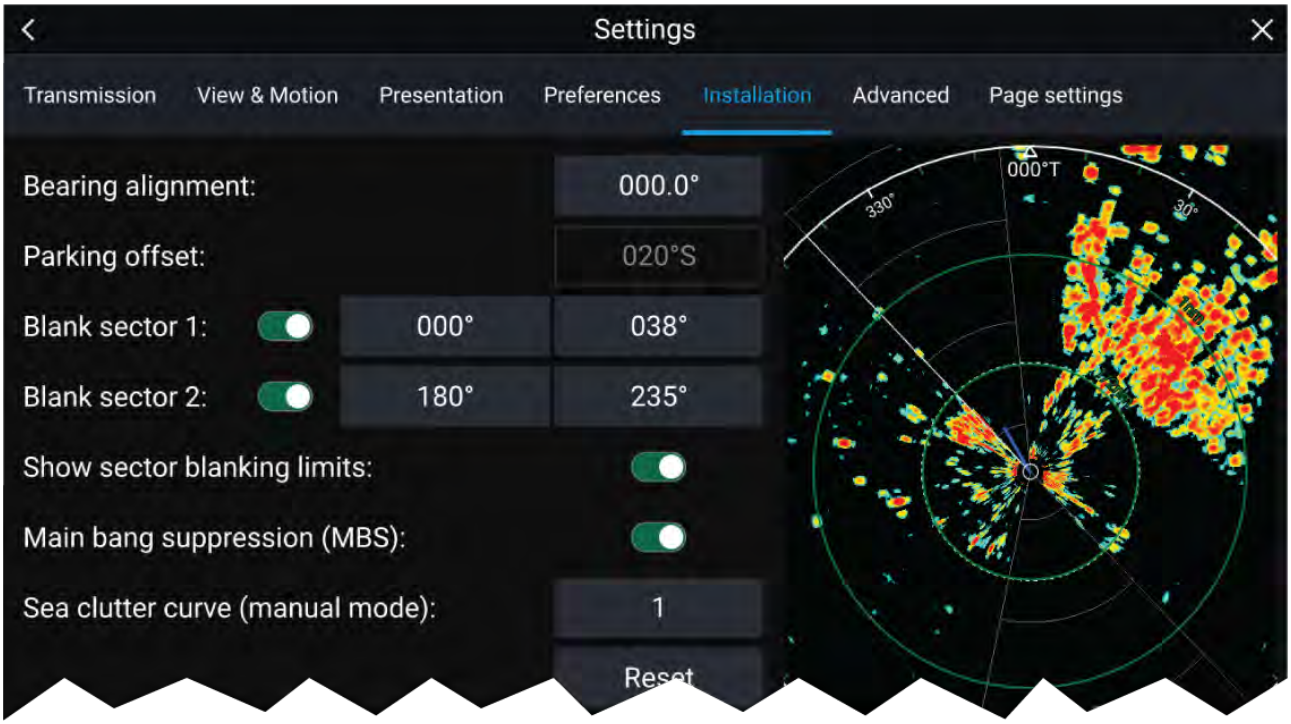
Es ist möglich, leere Sektoren einzurichten, um bestimmte Teile Ihrer Radaranzeige auszublenden. Dies ist nützlich für Schiffe, bei denen Aufbauten oder Geräte falsche Radarechos verursachen.

Hinweis:

Leere Sektoren sind nur mit Magnum Schlitzstrahlern kompatibel.

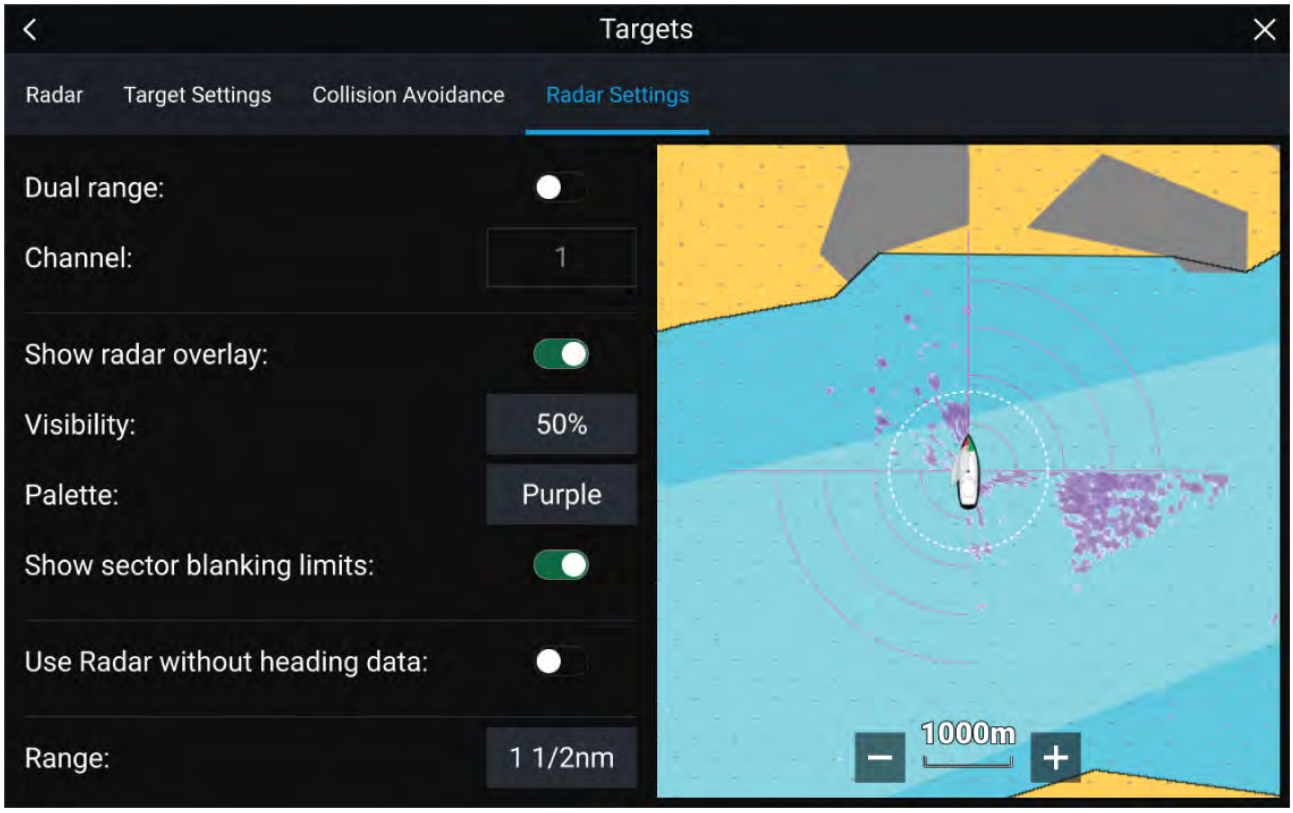
Leere Sektoren werden in den Einstellungen der Radar-App aktiviert: **Radar-App > Menü „Einstellungen“ > Installation**

Es können zwei leere Sektoren aktiviert werden. Sie können für jeden leeren Sektor die Grenzwerte festlegen – dies bestimmt, wie viel der Radaranzeige ausgeblendet wird.



Leere Sektoren können auf dem Radar-Overlay in der Karten-App aktiviert/deaktiviert werden: **Karten-App > Menü „Einstellungen“ > Radareinstellungen**

Nähere Informationen finden Sie unter



Doppler-Radar – Überblick

Doppler-Radartechnologie macht es leichter, bewegliche Ziele mit Fahrgeschwindigkeiten von mehr als 3 Knoten zu verfolgen.

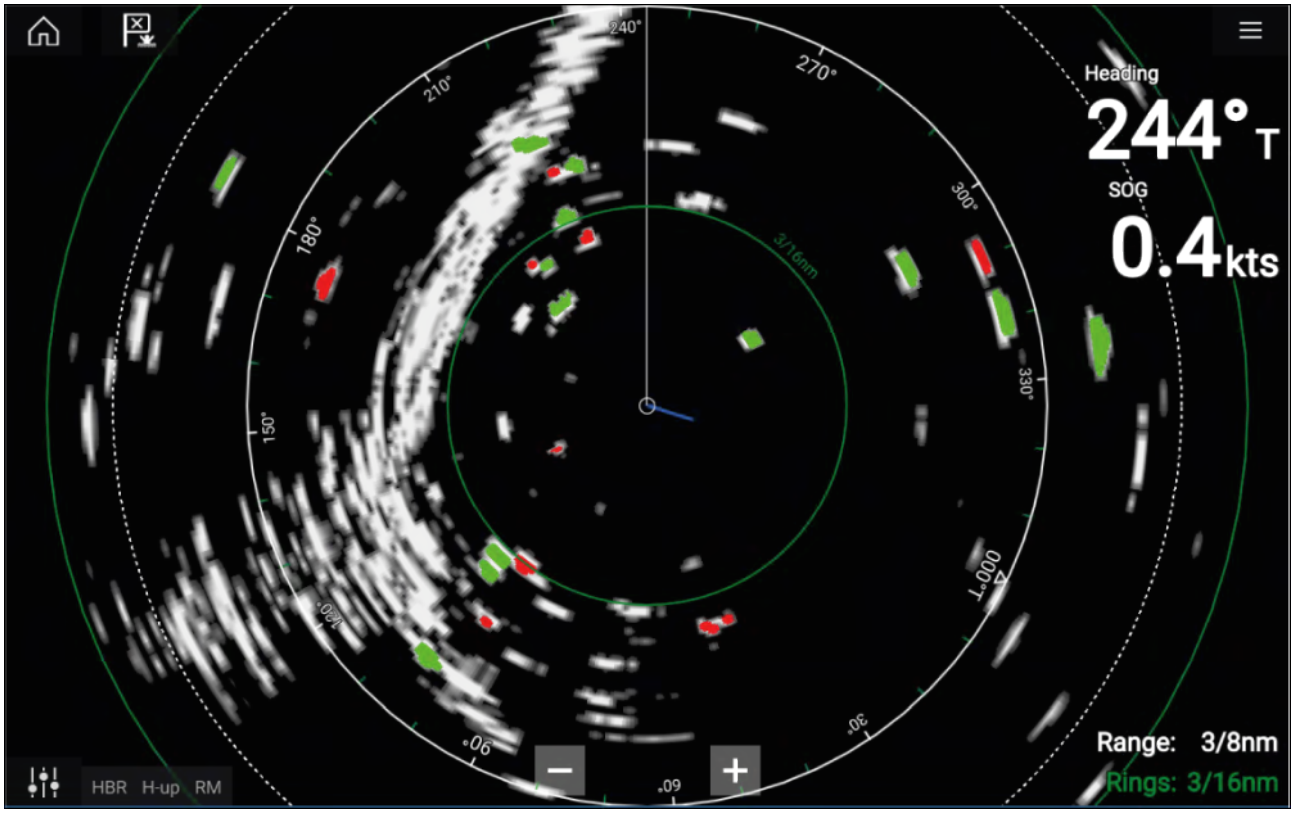
Typischerweise funktioniert Doppler-Radar am besten mit Objekten, die sich direkt auf das Schiff zu oder oder davon weg bewegen. Doppler Radar kann nur Ziele erfassen, die sich relativ zum Schiff bewegen (z. B. andere Boote, nicht aber Land oder Bojen).

Doppler-Radar gibt ein Mikrowellensignal aus, das dann von beweglichen Objekten in der Ferne reflektiert wird. Das Radar analysiert dann, wie das bewegliche Objekt die Frequenz des zurückgegebenen Signals verändert hat, und es kann auf der Basis dieser Veränderung sehr genaue Messungen der Fahrtrichtung des Ziels relativ zur Radarantenne durchführen.

Doppler-Radartechnologie ist besonders nützlich in stark befahrenen Gebieten, in denen schlechte Witterungsbedingungen und Sichtverhältnisse das Verfolgen von Zielen erschweren. Außerdem ist es nicht immer leicht, die Informationen zu interpretieren, die herkömmliche Radartechnologien liefern. Durch die Integration von Doppler-Informationen ist es wesentlich einfacher, Radarechos auf dem Bildschirm zu realen Objekten zuzuordnen.

Doppler-Modus

Wenn eine kompatible Radarantenne angeschlossen ist, kann der Doppler-Modus aktiviert werden.



Doppler-Modus – Aktivieren und Deaktivieren

Der Doppler-Modus wird über das Hauptmenü aktiviert: **Menü** > **Doppler**.

Bei aktiviertem Doppler-Modus ändert sich die Farbpalette zur standardmäßigen Doppler-Palette. Alle Ziele, die sich annähern, erscheinen rot und alle Ziele, die sich entfernen, erscheinen grün.

Bei Entfernungen von 12 nm und mehr wird der Doppler-Modus suspendiert. Die Radar-Farbpalette bleibt gleich, aber Ziele werden nicht hervorgehoben.

Doppler-Modus – Farbpaletten

Der Doppler-Modus hat besondere Farbpaletten, die sicherstellen, dass rote und grüne Doppler-Ziele auf dem Radarbild gut sichtbar sind. Wenn der Doppler-Modus aktiviert ist, zeigt die standardmäßige Farbpalette nur die speziellen Doppler-Farbpaletten an: **Doppler grau**, **Doppler blau** und **Doppler gelb**.

Die Farbpaletten können auf der Registerkarte „Präsentation“ ausgewählt werden: **Menü** > **Einstellungen** > **Präsentation**.

Erforderliche Doppler-Datenquellen

Um die Doppler-Radarfunktionen verwenden zu können, müssen die folgenden Datenquellen auf Ihrem System verfügbar sein (z. B. über SeaTalkng ® oder NMEA 0183 mit Ihrem Multifunktionsdisplay verbunden):

Erforderliche Datenquellen

Datentyp	**Beispiel-Datenquelle**
COG (Kurs über Grund)	GPS- oder GNSS-Empfänger (interner MFD-Empfänger oder externer Empfänger)
SOG (Geschwindigkeit über Grund)	GPS- oder GNSS-Empfänger (interner MFD-Empfänger oder externer Empfänger)

Empfohlene Datenquelle

Datentyp	**Beispiel-Datenquelle**
HDG/HDT (True Heading)	Kompass oder Autopilot-Sensor für Fastheading-Daten (z. B. Evolution EV-1 / EV-2).

Hinweis:

Eine Steuerkurs-Datenquelle ist für den Doppler-Betrieb nicht unbedingt erforderlich. Sie wird jedoch bei langsameren Geschwindigkeiten (< 15 Knoten), bei Tidenströmungen und bei Abdrift die Leistung des Doppler-Modus verbessern.

Kapitel 13: Konsolen-App

Kapitelinhalt

- 13.1 Konsolen-App – Überblick auf Seite 198
- 13.2 Navigations- und Segelinstrumente auf Seite 199

13.1 Konsolen-App – Überblick

Mit der Konsolen-App können Sie Systemdaten anzeigen. Systemdaten können von Ihrem MFD oder von Geräten generiert werden, die über SeaTalkng ® / NMEA 2000 oder SeaTalkhs ™ an Ihr MFD angeschlossen sind. Die Konsolen-App kann auch zur Steuerung Ihrer kompatiblen digitalen Schaltgeräte konfiguriert werden.

Hinweis: Daten, die in der Daten-App verfügbar sind, müssen von kompatibler Hardware über unterstützte Protokolle und Meldungen an Ihr MFD übertragen werden.

Die Konsolen-App kann sowohl auf Vollbild- als auch auf geteilten App-Seiten angezeigt werden.

Für jede Instanz der Konsolen-App können Sie festlegen, welche Datenseiten Sie verwenden wollen. Diese Auswahl wird über das Aus- und Einschalten des MFDs hinaus gespeichert.

Die Konsolen-App ist bereits mit einer Reihe anpassbarer Datenseiten vorkonfiguriert.

Steuerelemente der Konsolen-App

Symbol	Beschreibung	Funktion
	Startseite	Ruft die Startseite auf.
	Wegpunkt / MOB	Setzt einen Wegpunkt; aktiviert den MOB-Alarm (Mann über Bord).
	Autopilot	Blendet die Autopilot-Seitenleiste ein/aus.
	Menü	Öffnet das App-Menü.

Symbol	Beschreibung	Funktion
	Pfeil nach links	Zeigt die vorherige Datenseite an.
	Pfeil nach rechts	Zeigt die nächste Datenseite an.

Datenseiten wechseln

1. Verwenden Sie die Pfeilschaltflächen **Nach links** und **Nach rechts** am unteren Rand des Bildschirms, um die verfügbaren Datenseiten durchzugehen.
2. Alternativ können Sie eine bestimmte Datenseite aus dem Menü der Konsolen-App auswählen.

Bestehende Datenseiten anpassen

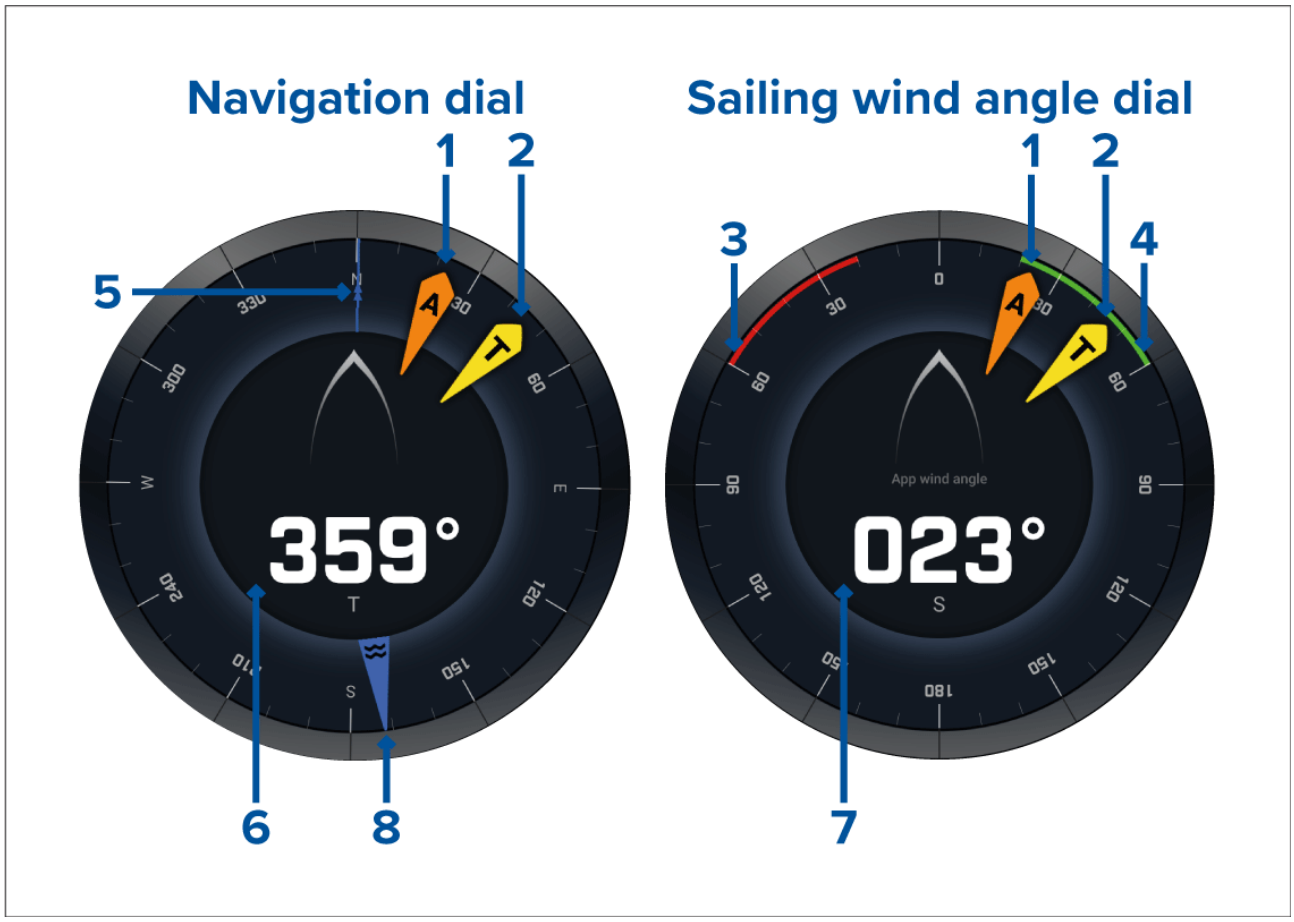
Sie können die Datenelemente ändern, die auf einer Seite angezeigt werden.

1. Halten Sie das gewünschte Datenelement gedrückt.
2. Wählen Sie **Bearbeiten** aus dem Datenelement-Popup-Menü.
3. Wählen Sie das Datenelement aus, das angezeigt werden soll.

Sie können dazu auch **Seite anpassen** aus dem Menü der App wählen: **Menü** > **Seite anpassen**.

13.2 Navigations- und Segelinstrumente

Es sind Navigations- und Segelinstrumente verfügbar, die einen Kompass mit verschiedenen Datenanzeigen umfassen.

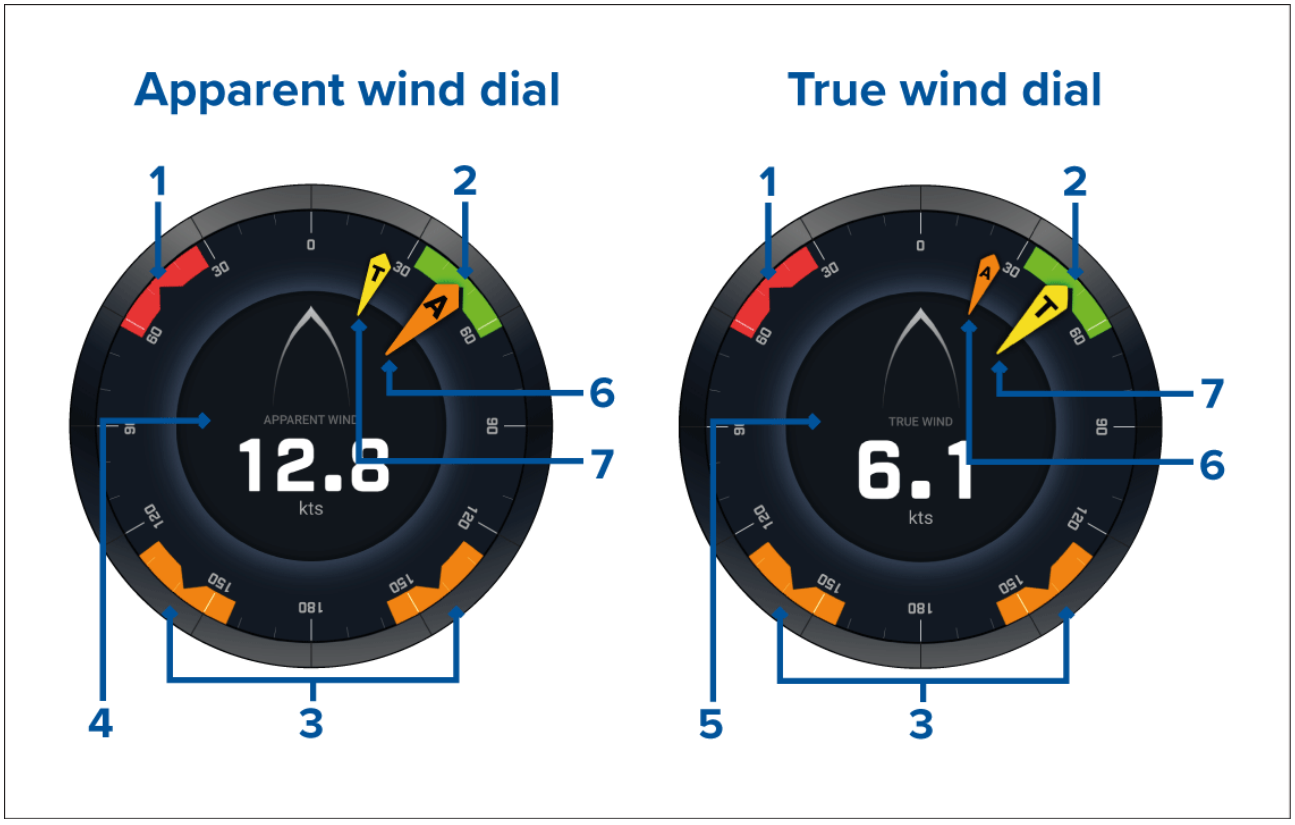


1. Anzeige für scheinbaren Windwinkel (AWA)
2. Anzeige für wahre Windrichtung (TWD)

3. Close Hauled-Winkel Backbord
4. Close Hauled-Winkel Steuerbord
5. Kompass
6. Steuerkurs
7. Scheinbarer Wind (AWA)
8. Tidenrichtungsanzeige

Segelinstrumente für Laylines

Auf der Seite „Segeln“ und der Seite „Navigation“ kann ein Instrument für den scheinbaren Windwinkel oder die wahre Windrichtung angezeigt werden, um das Segeln entlang Laylines zu unterstützen.



1. Windwinkelziel Backbord
2. Windwinkelziel Steuerbord
3. Windwinkelziel Abwind
4. Scheinbare Windgeschwindigkeit (AWS)
5. Wahre Windgeschwindigkeit (TWS)
6. Scheinbarer Windwinkel (AWA)
7. Wahrer Windwinkel (TWA)

Beim Segeln können Sie den Windwinkel so wählen, dass er der Mitte des Windwinkelziels entspricht, um beim Kreuzen aufwindwärts oder beim Halsen abwindwärts Ihre effektive Geschwindigkeit auf ein Ziel (VMG) zu maximieren.

Segel-Datenelemente

Die standardmäßige Seite „Segeln“ enthält eine Reihe von Datenelementen, die beim Segeln helfen können:

- Instrument für scheinbare Windrichtung
- Entfernung zu Wende

- Zeit zu Wende
- Segelentfernung zu Wegpunkt
- Wegpunktsegeln TTG
- Geschwindigkeit durch das Wasser
- Zielgeschwindigkeit durch das Wasser
- Nach Layline steuern
- Polarleistung (nur aktiv, wenn das Segelprofil auf „Polar“ eingerichtet ist)
- Ruderlage

Es wird empfohlen, die Segel-Datenelemente zusammen mit der Laylines-Funktion zu verwenden, die in der **Karten-App** verfügbar ist. Nähere Informationen finden Sie unter: 9.3 **Laylines**

Regattastart-Datenelemente

Die Seite „Regattastart“ enthält eine Reihe nützlicher Datenelemente, die bei einem Regattastart helfen können:

Hinweis:

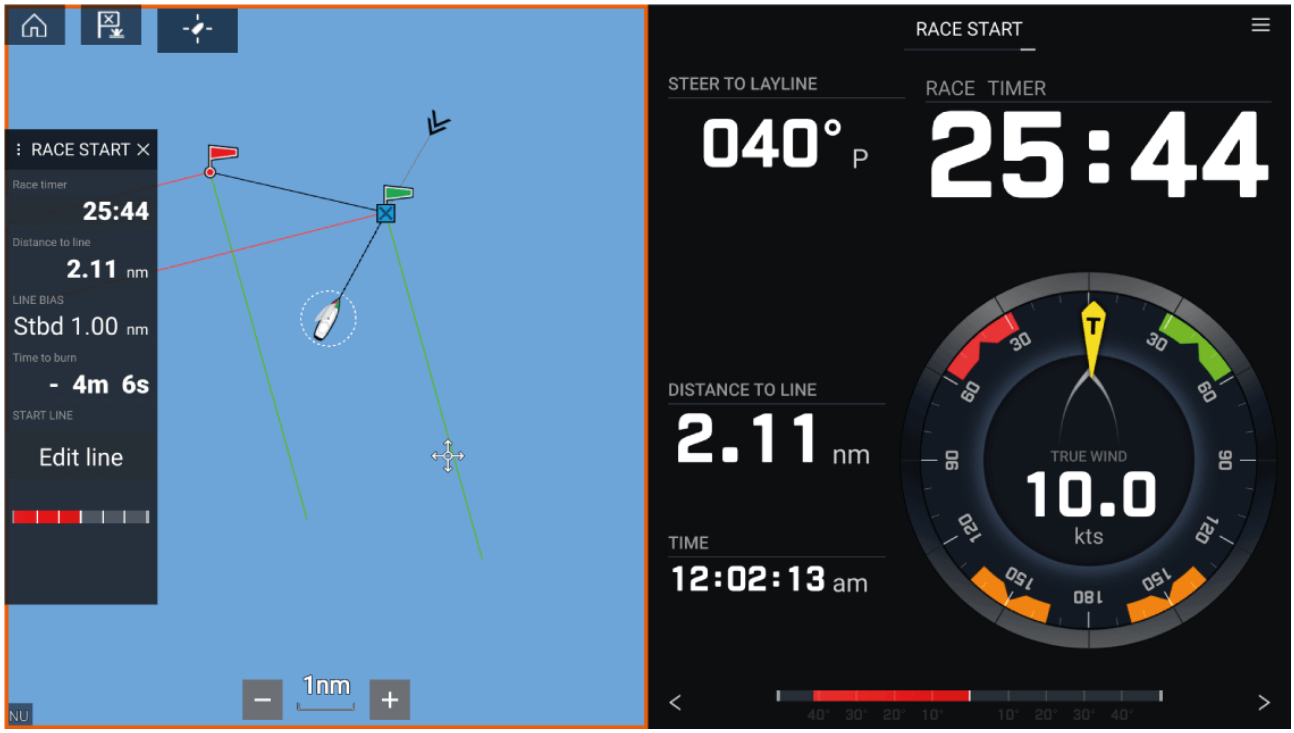
LightHouse-Software Version 3.10 ist erforderlich.

- Instrument für scheinbare Windrichtung
- Regatta-Stoppuhr (kann verwendet werden, um den Countdown-Timer zu starten, anzuhalten und zu bearbeiten)
- Entfernung zur Linie
- Kurs zur Startlinie
- Zeit bis Start
- Zeit

Es wird empfohlen, die Regattastart-Datenelemente zusammen mit den Funktionen Laylines, Regatta-Startlinie und Regatta-Stoppuhr zu verwenden, die in der **Karten-App** verfügbar sind. Nähere Informationen finden Sie unter:

9.3 **Laylines**

9.4 **Regatta-Startlinie (SmartStart) und Regatta-Stoppuhr**



Kapitel 14: Yamaha-App

Kapitelinhalt

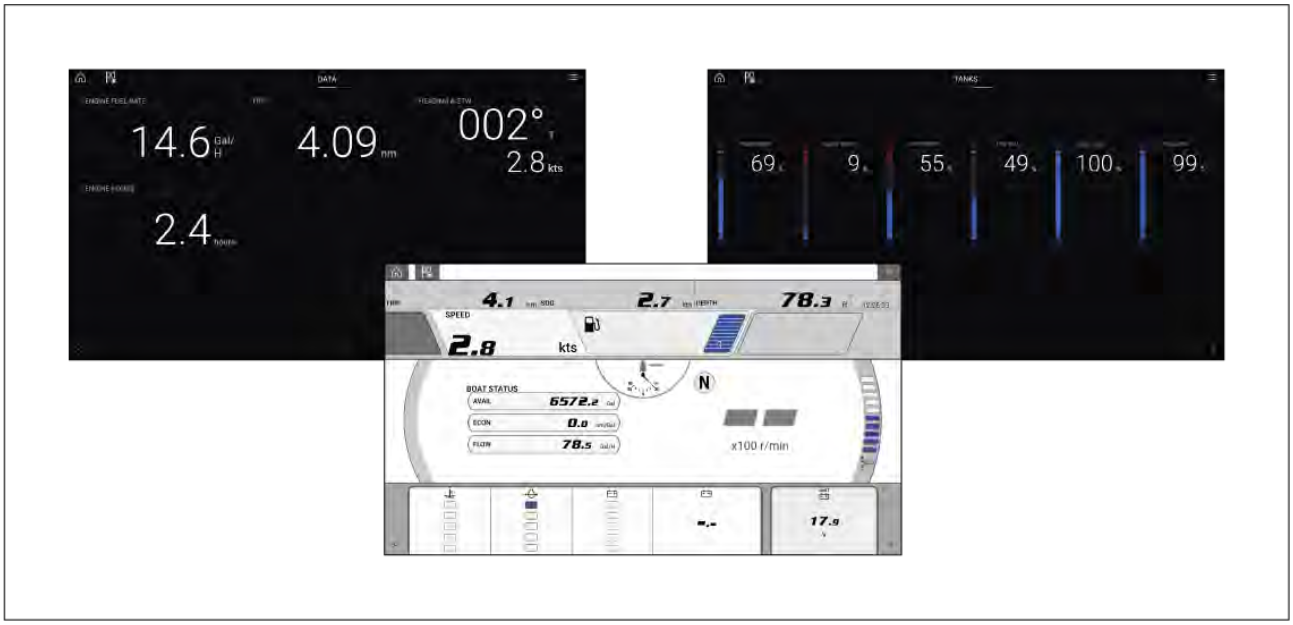
- 14.1 Yamaha-App – Überblick auf Seite 204
- 14.2 Datenseiten anpassen auf Seite 205

14.1 Yamaha-App – Überblick

Mit der **Yamaha-App** können Sie Maschinen-Systemdaten aus einem angeschlossenen Yamaha Command Link- oder Yamaha Command Link Pro-Netzwerk anzeigen.

Hinweis:

- Die Yamaha-App zeigt nur dann Daten an, wenn ein kompatibles Yamaha Command Link- oder Yamaha Command Link Pro-Netzwerk über ein Yamaha NMEA 2000-Gateway oder ein CL7-Display an Ihr MFD angeschlossen ist.
- Die Yamaha-App kann nur als Vollbild-App-Seite angezeigt werden.
- Die Yamaha-App ist bereits mit einer Reihe anpassbarer Datenseiten vorkonfiguriert.
- Für jede Instanz der Yamaha-App können Sie festlegen, welche Datenseiten Sie verwenden wollen. Diese Auswahl wird über das Aus- und Einschalten des MFDs hinaus gespeichert.



Auswahl des Yamaha-Maschinen-Gateways

Wenn das MFD über ein kompatibles Gateway / eine kompatible Schnittstelle mit Yamaha-Motoren verbunden ist, können maschinenbezogene Daten in der Yamaha-App angezeigt werden.

Die Auswahl des Maschinen-Gateways erfolgt beim Einrichten der Bootsdaten im Setup-Assistenten des MFDs. Die Auswahl kann danach auf der Registerkarte „Bootsdaten“ geändert werden: **Startseite > Einstellungen > Bootsdaten > Maschinenhersteller**.

- Wenn Sie ein kompatibles Gateway haben, wählen Sie **Yamaha** unter „Maschinenhersteller“.
- Wenn Sie ein kompatibles Gateway haben, das die Yamaha MFD HDMI-Schnittstelle umfasst, wählen Sie **Yamaha HDMI** unter „Maschinenhersteller“.

Kompatible Yamaha-Gateways

Die folgenden Gateways sind kompatibel:

- Die **Yamaha-App** ist kompatibel mit Yamaha Command Link oder Yamaha Command Link Pro, wenn diese über ein Yamaha NMEA 2000-Gateway oder ein CL7-Display mit Ihrem MFD verbunden sind.
- Die **Yamaha HDMI**-App ist kompatibel mit Yamaha Command Link und Command Link Pro, wenn diese über ein Yamaha Helm Master EX 6YG-Gateway und MFD Interface (MFDI) mit dem MFD verbunden sind.

Voraussetzungen

Die Funktionen der Yamaha-App sind aktiviert (entsperrt), wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Ein kompatibles Yamaha Command Link- oder Yamaha Command Link Pro-Netzwerk ist über ein Yamaha NMEA 2000-Gateway (6YG-8A2D0-00-00) oder ein CL7-Display an Ihr MFD angeschlossen ist.
- Ihr MFD muss LightHouse 3 Version 3.9 oder höher verwenden.

Hinweis:

Sie dürfen ein Gateway-Modul (6YG-8A2D0-00-00) und ein CL7-Display nicht zusammen im gleichen Netzwerk verwenden.

Yamaha-App – Steuerelemente

Symbol	Beschreibung	Funktion
	Startseite	Ruft die Startseite auf.
	Wegpunkt / MOB	Setzt einen Wegpunkt; aktiviert den MOB-Alarm (Mann über Bord).
	Autopilot	Blendet die Autopilot-Seitenleiste ein/aus.
	Menü	Öffnet das App-Menü.
	Pfeil nach links	Zeigt die vorherige Datenseite an.
	Pfeil nach rechts	Zeigt die nächste Datenseite an.

Datenseiten wechseln

1. Verwenden Sie die Pfeilschaltflächen **Nach links** und **Nach rechts** am unteren Rand des Bildschirms, um die verfügbaren Datenseiten durchzugehen.
2. Sie können auch eine bestimmte Datenseite aus dem Menü der Yamaha-App auswählen.

14.2 Datenseiten anpassen

Die Yamaha-App enthält drei Standard-Datenseiten: **Maschinen**, **Daten** und **Tanks**. Sie können die Datenelemente auf diesen Seiten ändern, ausblenden oder zurücksetzen.

So passen Sie eine Datenseite an:

1. Halten Sie das gewünschte Datenelement gedrückt.
   i. Sie können dazu auch **Seite anpassen** aus dem Menü der App wählen: **Menü** > **Seite anpassen**.
2. Wählen Sie **Bearbeiten**, **Ausblenden**oder **Zurücksetzen** aus dem Popup-Menü des Datenelements.

i. **Bearbeiten** – Sie können ein neues Datenelement auswählen, das Sie zur Seite hinzufügen wollen.
ii. **Ausblenden** – Entfernt das Datenelement aus der Seite.
iii. **Zurücksetzen** – Setzt den Wert des ausgewählten Datenelements zurück (nur für bestimmte Datenelemente verfügbar).

Kapitel 15: Video-App

Kapitelinhalt

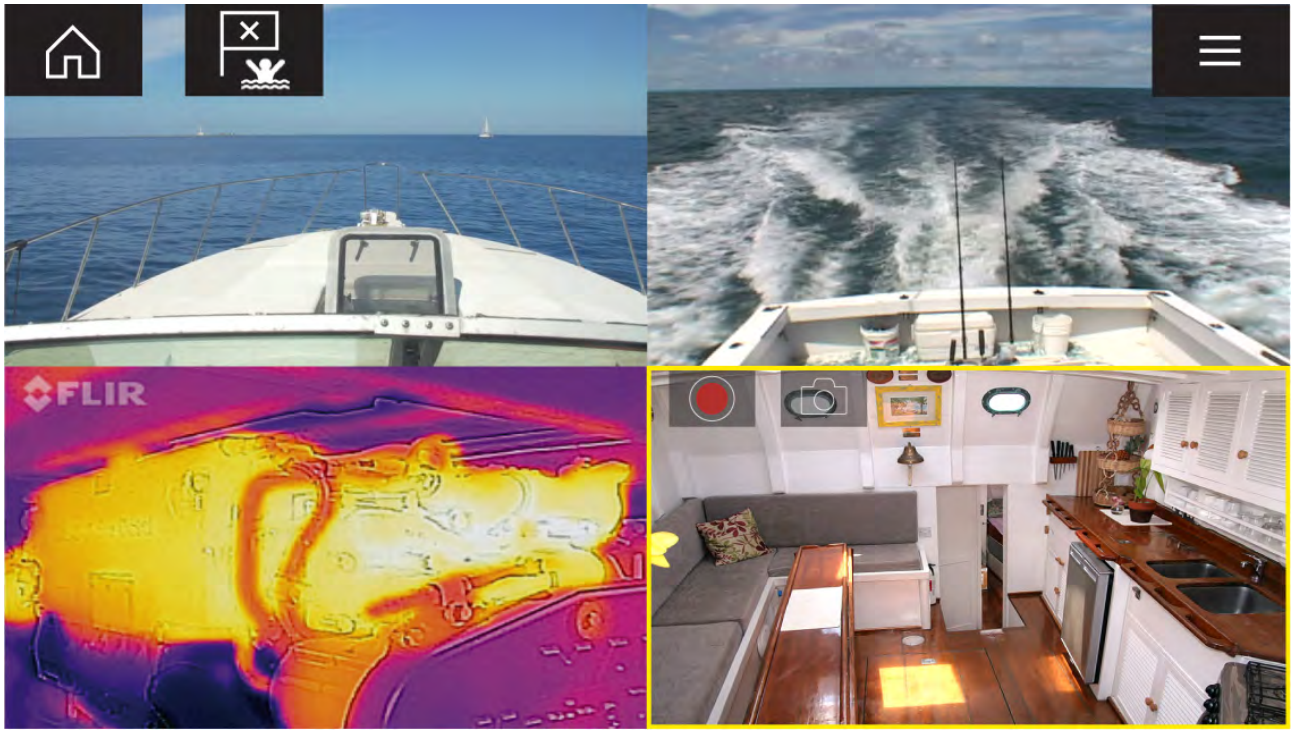
- 15.1 Video-App – Überblick auf Seite 208
- 15.2 Video-App öffnen auf Seite 210

15.1 Video-App – Überblick

Analoge Videofeeds (nur Axiom™ Pro) und digitale IP (Internet Protocol)-Videofeeds können über die Video-App auf dem MFD angezeigt, aufgenommen und wiedergegeben werden. Beispiele für Videofeeds sind: CCTV-Kameras, Wärmebildkameras, DVD-Player usw. Über einen geeigneten Analog-IP-Videowandler von Drittanbietern kann es auch möglich sein, analoge Videofeeds anzuzeigen.

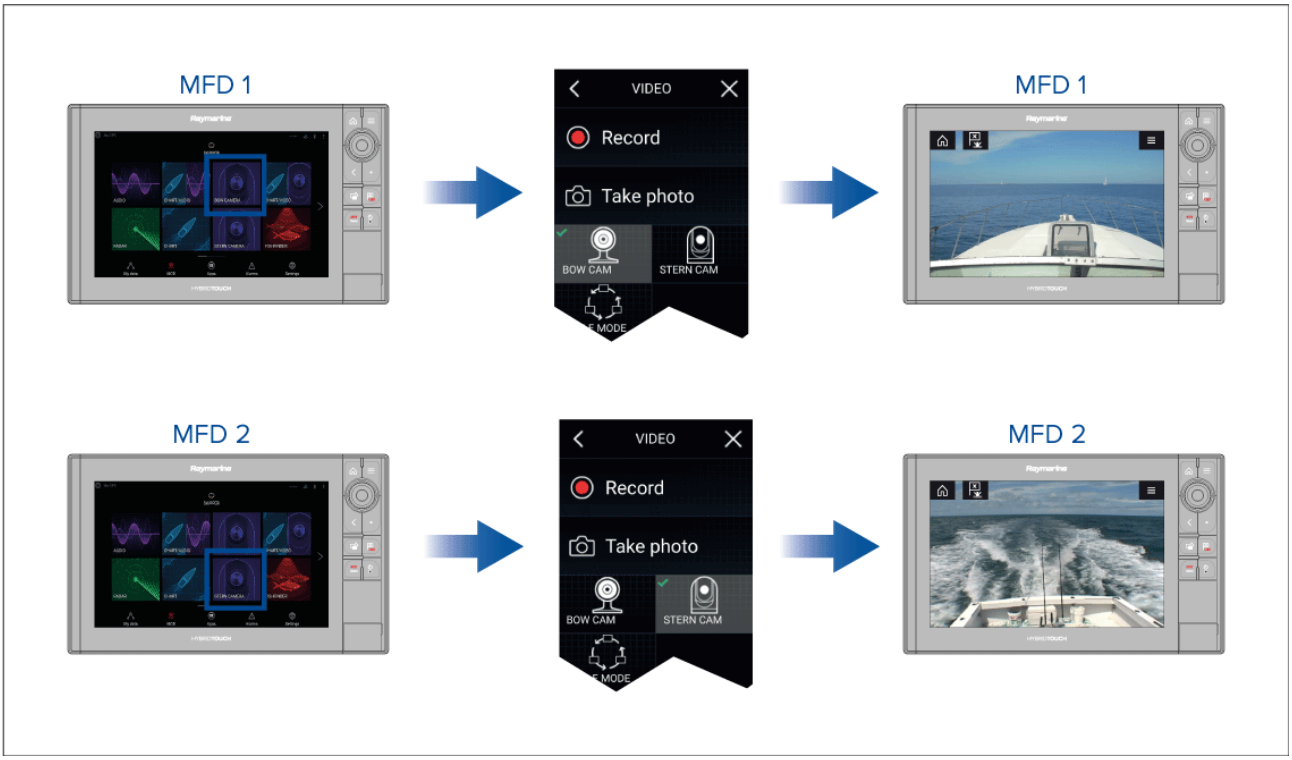
Auf einer geteilten App-Seite können bis zu 4 IP-Videofeeds gleichzeitig angezeigt werden.

Axiom™ Pro-MFDs leiten einen angeschlossenen analogen Videofeed über RayNet weiter, so dass er auf vernetzten MFDs angezeigt werden kann.



Video-App-Seiten

Jede Instanz der Video-App ist eine unabhängige Einheit. Wenn Sie also einen Feed für die Anzeige auf einer Video-App-Seite ausgewählt haben, dann wird diese Auswahl gespeichert und es wird immer der gleiche Feed angezeigt, wenn ein Benutzer das App-Seitensymbol auf der Startseite auswählt. Wenn Sie diese Video-App-Seite auf einem vernetzten MFD öffnen, wird auf jedem MFD der gleiche Feed angezeigt.



Sie können zusätzliche Video-App-Seiten erstellen und jeder Seite einen anderen Feed zuweisen. Auf diese Weise können Sie verschiedene Feeds auf verschiedenen vernetzten MFDs gleichzeitig anzeigen.

Wenn Sie auf verschiedenen vernetzten MFDs unterschiedliche Feeds anzeigen wollen, müssen Sie dazu zuerst zusätzliche Video-App-Seiten erstellen.

Hinweis:

Wenn Sie mehrere Symbole für Video-App-Seiten auf Ihrer Startseite haben, kann es sinnvoll sein, die Symbole so umzubenennen, dass Sie die Feeds der einzelnen App-Seiten schnell erkennen können. Informationen zum Umbenennen von Startseitensymbolen finden Sie unter:

7.2 **App-Seiten erstellen/anpassen**

Videofeeds umbenennen

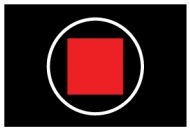
In Installationen mit mehreren Kameras können Sie Ihren Feed von der Video-App aus umbenennen.

Im Menü der Video-App:

1. Wählen Sie das Symbol der Kamera aus, die Sie umbenennen wollen, so dass ihr Feed angezeigt wird.
2. Gehen Sie zum Menü **Einstellungen** der Video-App: **Menü > Einstellungen**.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Kamera-Setup**.
4. Wählen Sie das Feld „Kameraname“ aus.
5. Verwenden Sie die Bildschirmtastatur, um Ihren Feed umzubenennen und wählen Sie dann **Speichern**.

Wiederholen Sie die obigen Schritte für jeden Videofeed, den Sie umbenennen wollen. Sie können auch ein anderes Symbol mit Ihrem Videofeed verknüpfen, indem Sie das Feld **Symbol** auswählen.

Video-App-Steuerelemente

Symbol	Beschreibung	Funktion
	Startseite	Ruft die Startseite auf.
	Wegpunkt / MOB	Setzt einen Wegpunkt; aktiviert den MOB-Alarm (Mann über Bord).
	Autopilot	Blendet die Autopilot-Seitenleiste ein/aus.
	Menü	Öffnet das App-Menü.
	Aufnahme	Startet eine Aufnahme (ändert sich während der Aufnahme zu Symbol „Stopp“).
	Stopp	Hält die Aufnahme an (ändert sich zum Symbol „Aufnahme“, wenn keine Aufnahme läuft).
	Foto aufnehmen	Nimmt ein Foto davon auf, was gegenwärtig im aktiven Feed angezeigt wird.

PTZ-Kamera-Steuerelemente

Für Kameras, die schwenken, neigen und zoomen können (PTZ-Kameras) sind zusätzliche Steuerelemente verfügbar:

Mit dem Finger über den Bildschirm streichen, um die Kamera zu schwenken oder zu neigen

Aufziehen/Zuziehen verwenden, um das Bild zu zoomen

Wenn die Kamera nicht verwendet wird, fahren Sie sie an die Parkposition, indem Sie **Kamera parken** aus dem Menü wählen: **Menü > Kamera parken**

Wählen Sie **Start** aus dem Menü (**Menü > Start**), um die Kamera an ihre Startposition zu fahren.

15.2 Video-App öffnen

Die Video-App wird geöffnet, indem Sie auf der Startseite ein App-Seitensymbol auswählen, das die Video-App enthält.

Voraussetzungen:

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr Videofeed kompatibel ist, indem Sie die neuesten Angaben auf der Raymarine-Website mit der Spezifikation Ihres Geräts vergleichen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen autorisierten Raymarine-Fachhändler.
2. Stellen Sie sicher, dass Ihr Videogerät entsprechend den Anweisungen in der mitgelieferten Dokumentation installiert wurde.

Die Video-App wird in einem von drei Zuständen geöffnet:

Hinweis: Wenn die Video-App kurz nach dem Einschalten Ihres System geöffnet wurde, müssen Sie möglicherweise warten, bis die Geräte vollständig hochgefahren wurden, bevor der Videofeed angezeigt wird.

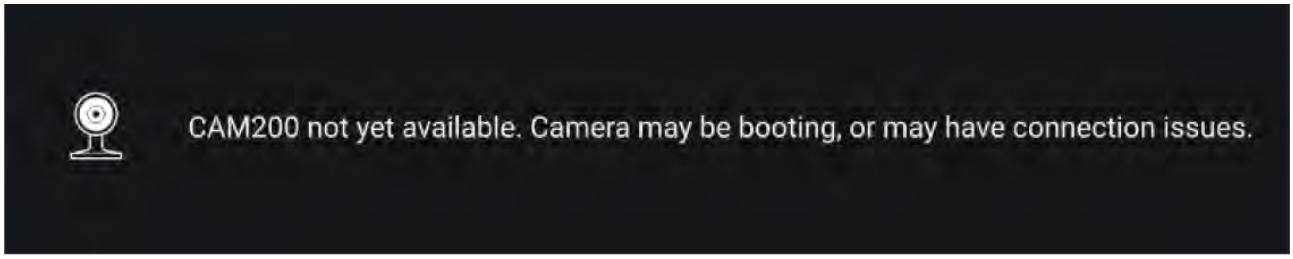
Videofeed wird angezeigt

Wenn Ihr Gerät mit Strom versorgt und betriebsbereit ist, wird der Videofeed des Geräts angezeigt.

Kamera noch nicht verfügbar

Die Meldung **Kamera noch nicht verfügbar** wird angezeigt, wenn:

- eine Video-App-Seite geöffnet wurde, bevor die Kamera vollständig hochgefahren war.
- die Verbindung zur Kamera verloren gegangen ist.

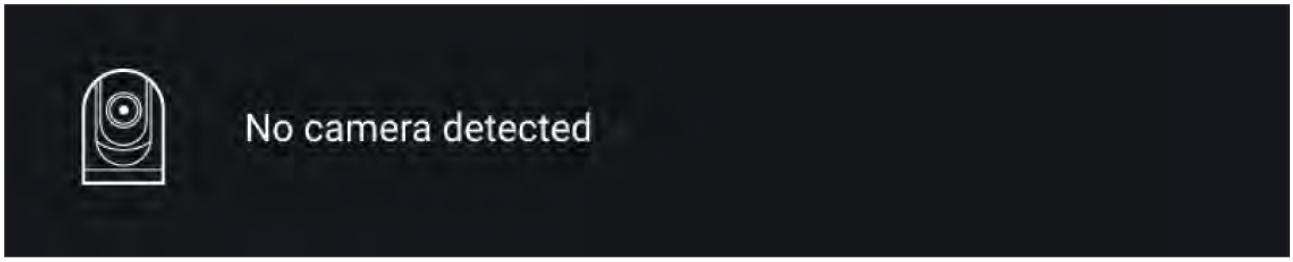


Wenn die Meldung **Kamera noch nicht verfügbar** mehr als 2 Minuten lang angezeigt wird, kann Ihr MFD keine Verbindung zur Kamera aufbauen. Stellen Sie sicher, dass die Netzwerk- und Stromanschlüsse Ihrer Kamera korrekt und unbeschädigt sind und starten Sie Ihr System dann neu. Wenn der Videofeed weiterhin nicht angezeigt wird, konsultieren Sie die Installationsdokumentation des Produkts für weitere Informationen zur Fehlerbehebung.

Keine Kamera erkannt

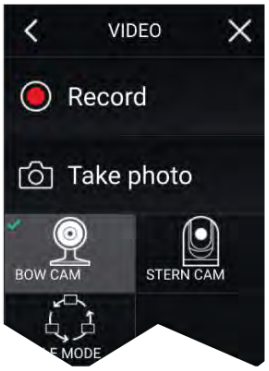
Die Meldung **Keine Kamera verzeichnet** wird angezeigt, wenn:

- eine Video-App-Seite zum ersten Mal geöffnet wurde und keine kompatible Kamera angeschlossen ist.
- eine Video-App-Seite zum ersten Mal geöffnet wurde und die Kamera noch nicht vollständig hochgefahren ist.



Wenn die Meldung **Keine Kamera verzeichnet** mehr als 2 Minuten lang angezeigt wird, kann Ihr MFD keine Verbindung zur Kamera aufbauen. Stellen Sie sicher, dass die Netzwerk- und Stromanschlüsse Ihrer Kamera korrekt und unbeschädigt sind und starten Sie Ihr System dann neu. Wenn der Videofeed weiterhin nicht angezeigt wird, konsultieren Sie die Installationsdokumentation des Produkts für weitere Informationen zur Fehlerbehebung.

Einen Videofeed auswählen



Sie können den Videofeed ändern, der in der Video-App angezeigt wird. Wählen Sie dazu im Hauptmenü der Video-App das Symbol für die Kamera aus, die Sie anzeigen möchten.

Dual Streaming

Dualkameras der M-Serie (mit Tagsicht- und Wärmebildobjektiv) können Tagsicht- und Wärmebildfeeds gleichzeitig streamen.

Hinweis:

Für Dual Streaming sind die folgenden Voraussetzungen erforderlich:

- Eine Dualkamera der M-Serie: M300, M400 oder M500
- LightHouse-Software Version 3.11 oder höher

Einzelnes MFD

Dual Streaming auf einem einzelnen MFD aktivieren.

1. Erstellen Sie auf der **Startseite** eine benutzerdefinierte Kombi-App, die mindestens 2 **Video-Apps** umfasst. Nähere Informationen zum Erstellen und Anpassen von Kombi-Apps finden Sie unter: **p.102 — App-Seiten erstellen/anpassen**
2. Öffnen Sie die Kombi-App und wählen Sie eine der Instanzen der Video-App aus.
3. Wählen Sie die Dualkamera aus und wählen Sie dann den Stream aus, den Sie anzeigen wollen (Tagsicht oder Wärmebild):

   Kombi-App > Menü > Einstellungen > Registerkarte „Bild“ > Aktiver Feed > Sichtbar / Wärmebild

4. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 für die andere App-Instanz und den anderen Stream.

Mehrere MFDs

Dual Streaming auf zwei oder mehr MFDs aktivieren, die mit dem gleichen Netzwerk verbunden sind.

> **Hinweis:**
>
> Stellen Sie sicher, dass Ihre MFDs korrekt an das gleiche Netzwerk wie die Dualkamera angeschlossen sind.

1. Öffnen Sie die **Video-App** auf einem der MFDs.
2. Wählen Sie die Dualkamera aus und wählen Sie dann den Stream aus, den Sie anzeigen wollen (Tagsicht oder Wärmebild):

   Video-App > Menü > Einstellungen > Registerkarte „Bild“ > Aktiver Feed > Sichtbar / Wärmebild

3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 für das andere MFD und den anderen Stream.

Kapitel 16: ClearCruise (Objekterkennung und Augmented Reality)

Kapitelinhalt

- 16.1 ClearCruise™-Funktionen auf Seite 216
- 16.2 Kamera-Setup auf Seite 217
- 16.3 AR200-Konfiguration für Augmented Reality auf Seite 221
- 16.4 Überblick über Augmented Reality (AR) auf Seite 222

16.1 ClearCruise™-Funktionen

ClearCruise™-Funktionen können das Situationsbewusstsein und die Navigation unterstützen.

ClearCruise™-Technologie bietet zwei unterschiedliche Funktionen:

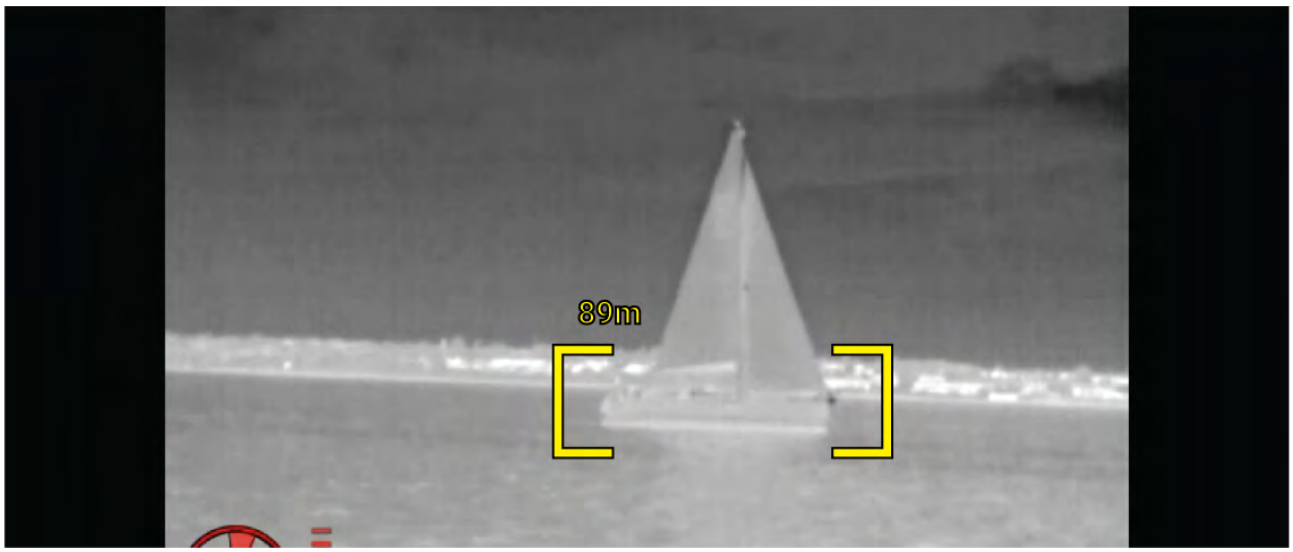
- Objekterkennung
- Augmented Reality (AR)

Objekterkennung

Objekterkennung ist für Wärmebildkameras der Serien M100 und M200 verfügbar. Dabei gibt intelligente Wärmeanalysetechnologie akustische und visuelle Alarme aus, wenn „wasserfremde" Objekte in der Szene identifiziert werden. Schiffe, Hindernisse und Navigationsmarkierungen können automatisch von der Kamera identifiziert werden, ohne dass dazu Karten- oder Radardaten erforderlich sind.

Erforderliche Komponenten für die Objekterkennung

- MFD: Axiom / Axiom Pro / Axiom XL oder eS-Serie / gS-Serie mit LightHouse 3.
- Wärmebildkamera (Serie M100 oder M200)
- LightHouse™-Software (Version 3.0 oder höher)



Augmented Reality (AR)

Die **Augmented Reality**-Funktion überlagert den Feed der Video-App mit Ebenen von digitalen Informationen. Daten aus der Karten-App werden verwendet, um informativen Text und Bilder (Markierungen) in der Video-App anzuzeigen. Wenn Ihr System korrekt kalibriert ist, überlagert ClearCruise™ Augmented Reality Objekte im Feed der Video-App genau mit automatisch aktualisierten Markierungen.

Erforderliche Komponenten für Augmented Reality (IP-Kameras)

- MFD (Axiom, Axiom Pro oder Axiom XL)
- AR200 Augmented Reality-Geber
- IP-Kamera (CAM210IP oder CAM220IP)
- LightHouse™-Software (Version 3.7 oder höher)

Erforderliche Komponenten für Augmented Reality (Kameras der M-Serie)

- MFD (Axiom, Axiom Pro oder Axiom XL)
- AR200 Augmented Reality-Geber
- Kamera der M-Serie (M100, M200 oder M300)
- Für die Modelle M100 / M200 wird LightHouse™-Software Version 3.9 oder höher benötigt.
- Für das Modell M300 wird LightHouse™-Software Version 3.10.71 oder höher benötigt.

Wichtige:

Bei Kameras, die ClearCruise™ Augmented Reality verwenden, kann es bei hohem Seegang zu einem instabilen Bild kommen.

Hinweis: Die Erkennungsleistung von ClearCruise hängt von den Umgebungsbedingungen ab und ist kein Ersatz für eine visuelle Wache.

16.2 Kamera-Setup

Bevor Sie die Augmented Reality (AR)-Funktionen verwenden, müssen Sie Ihre kompatible Kamera korrekt installieren und konfigurieren.

Bitte lesen Sie das Installationshandbuch Ihrer Kamera für Informationen zur korrekten physischen Installation und den Verbindungen für die Kamera im Rahmen eines AR-Systems.

Eine Reihe zusätzlicher kamerabezogener Einstellungen und Kalibrierungen müssen in der Video-App vorgenommen werden, bevor AR-Funktionen verwendet werden können:

- Kamerahöhe über der Wasserlinie
- Kamerarichtung
- Horizontales Sichtfeld der Kamera [nicht erforderlich für Kameras, die ihr Sichtfeld automatisch zuweisen].
- Horizontkalibrierung

Hinweis:

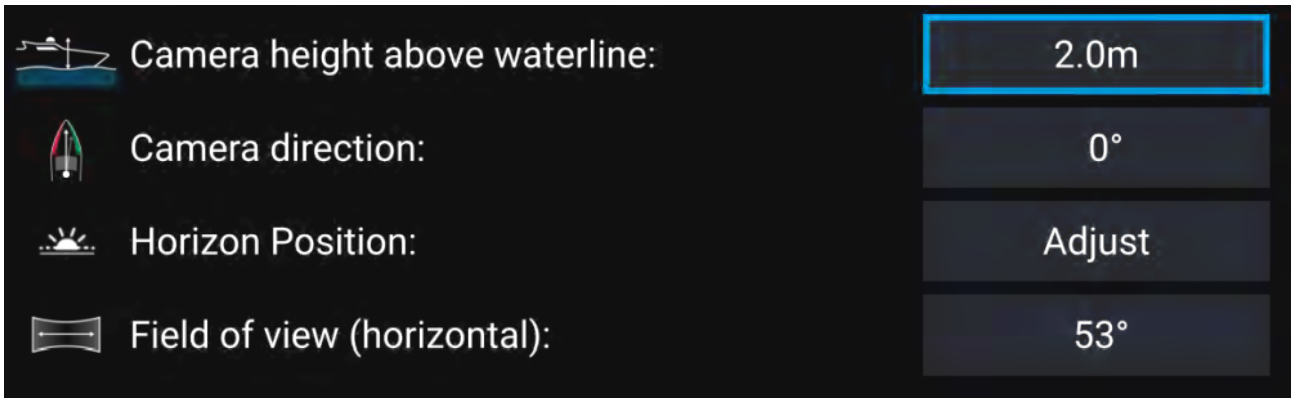
- Die Höhe der Kamera über der Wasserlinie und die Sichtrichtung der Kamera müssen physisch gemessen werden, um eine genaue Kamerainstallation zu gewährleisten.
- Das horizontale Sichtfeld der Kamera ist im Spezifikationsabschnitt des Installationshandbuchs für die Kamera angegeben.

Kalibrieren von festen Kameras

Fest montierte Kameras müssen kalibriert werden, damit AR korrekt funktionieren kann.

1. Wählen Sie bei der Erstkonfiguration eine der beiden folgenden Optionen:
   i. Wählen Sie **Details eingeben** in der Video-App.
   ii. Wählen Sie die Registerkarte **ClearCruise** in den Einstellungen der Video-App (**Video-App > Einstellungen > ClearCruise).** Die Aufforderung **Details eingeben** ist auf der Seite **Kamerainstallation** verfügbar.

2. Gehen Sie direkt zur Seite **Kamerainstallation** in der Video-App (**Einstellungen** > **Kamera-Setup** > **Kamerainstallation**).
3. Die Seite **Kamerainstallation** enthält eine Reihe von Installationsoptionen, die alle korrekt eingerichtet werden müssen.



Hinweis:

Eine inkorrekte physische Installation und/oder inkorrekte Einstellungswerte auf der Seite „Kamera-Setup“ können zu Ungenauigkeiten beim AR-Overlay führen.

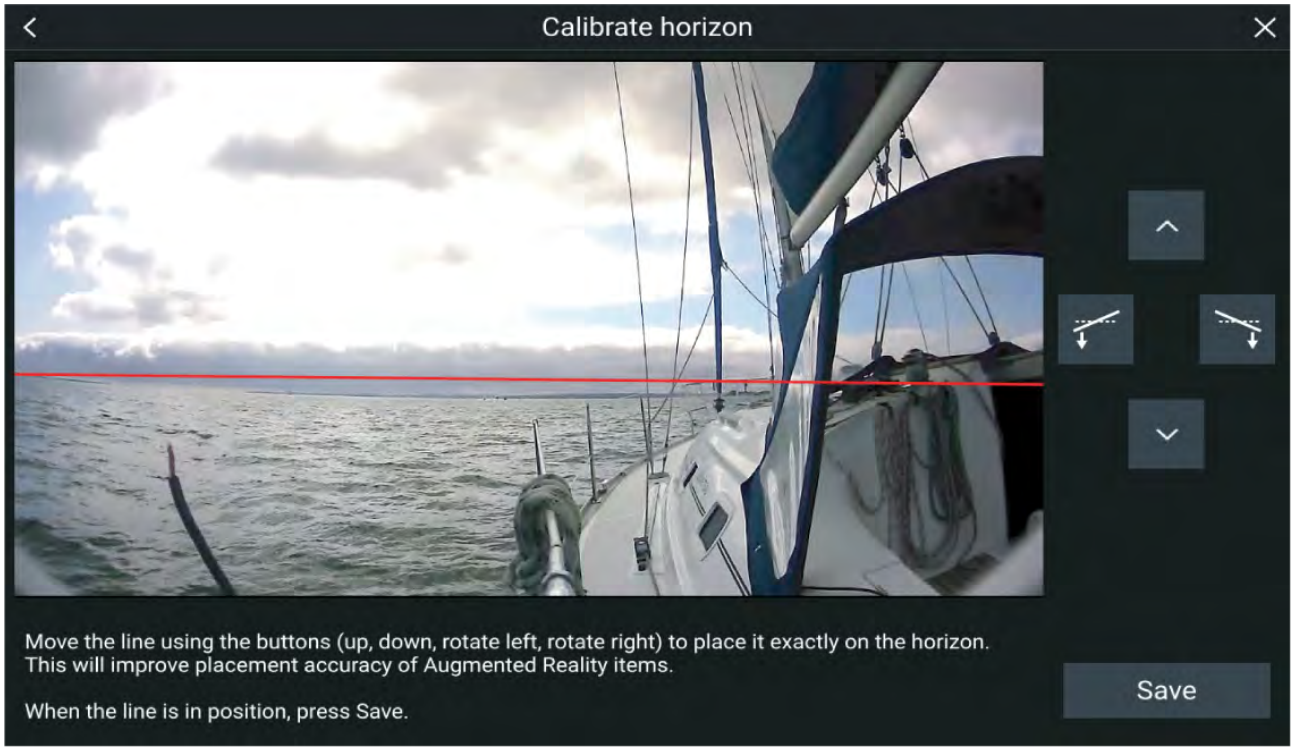
- Um die Werte für **Kamerahöhe über der Wasserlinie**, **Kamerarichtung** und **Sichtfeld** einzustellen, wählen Sie das Feld der betreffenden Option aus und passen den Wert mit den Pfeiltasten an.

Menüpunkt	Optionen
Kamerahöhe über der Wasserlinie	• 0 bis 50 m • 0 bis 165 Fuß
Kamerarichtung	• 0° (vorwärts) (Standard) • 0° bis 180°b (Backbord) • 0° bis 180°s (Steuerbord)
Sichtfeld	• 30° bis 120° • [CAM210IP – 53°] • [CAM220IP – 93°]

- Um den Horizont zu kalibrieren, verwenden Sie die Schaltflächen **Nach oben**, **Nach unten**, **Links drehen** und **Rechts drehen**, bis die rote Linie auf dem Horizont liegt. Wenn die Linie korrekt positioniert ist, wählen Sie **Speichern**.

Wichtige:

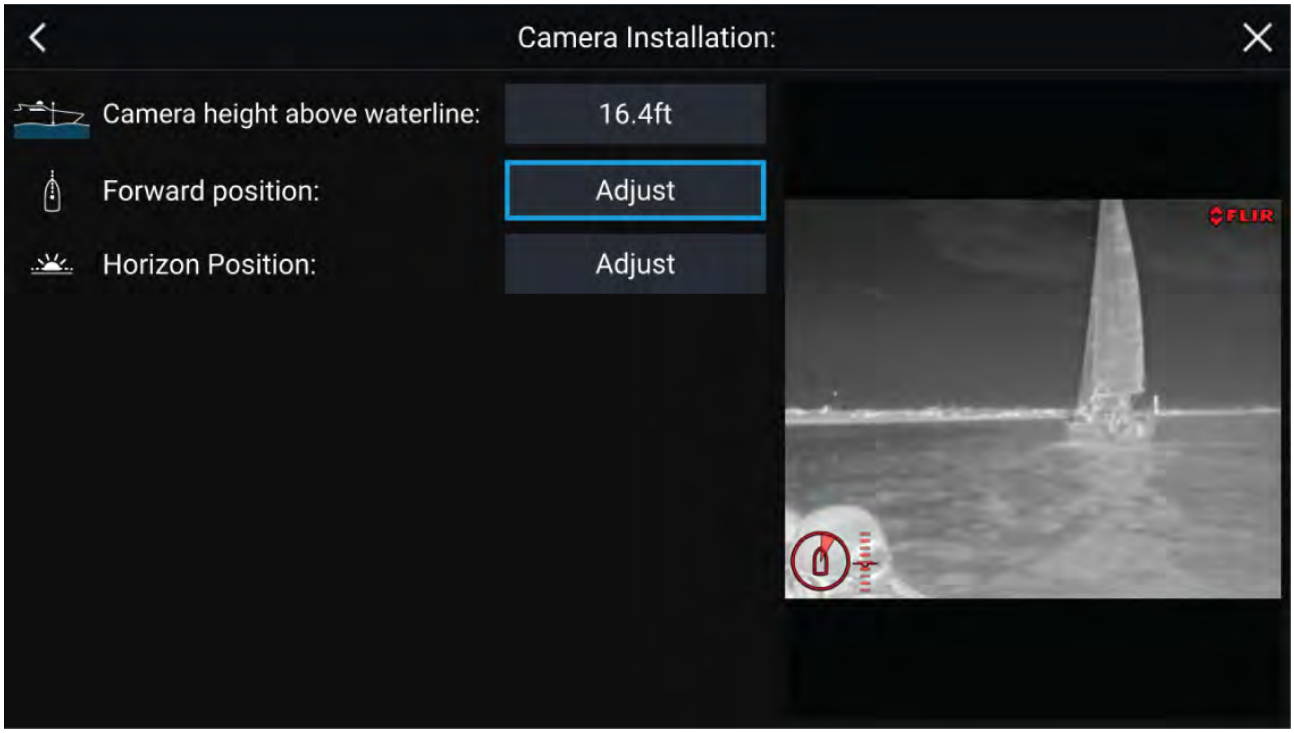
Das Kalibrieren des Horizonts ist für ein genaues AR-Overlay unabdingbar. Es wird empfohlen, die Kalibrierung bei ruhigen Wasserbedingungen und klarer Sicht auf den Horizont vorzunehmen.



Kalibrieren von PT-Kameras

Kameras mit Kipp- und Schwenkfunktion (PT-Kameras) müssen kalibriert werden, damit AR korrekt funktionieren kann.

1. Wählen Sie bei der Erstkonfiguration eine der beiden folgenden Optionen:
   i. Wählen Sie **Details eingeben** in der Video-App.
   ii. Wählen Sie die Registerkarte **ClearCruise** in den Einstellungen der Video-App (**Video-App > Einstellungen > ClearCruise).** Die Aufforderung **Details eingeben** ist auf der Seite **Kamerainstallation** verfügbar.
2. Gehen Sie direkt zur Seite **Kamerainstallation** in der Video-App (**Einstellungen > Kamera-Setup > Kamerainstallation**).
3. Die Seite **Kamerainstallation** enthält eine Reihe von Installationsoptionen, die alle korrekt eingerichtet werden müssen.



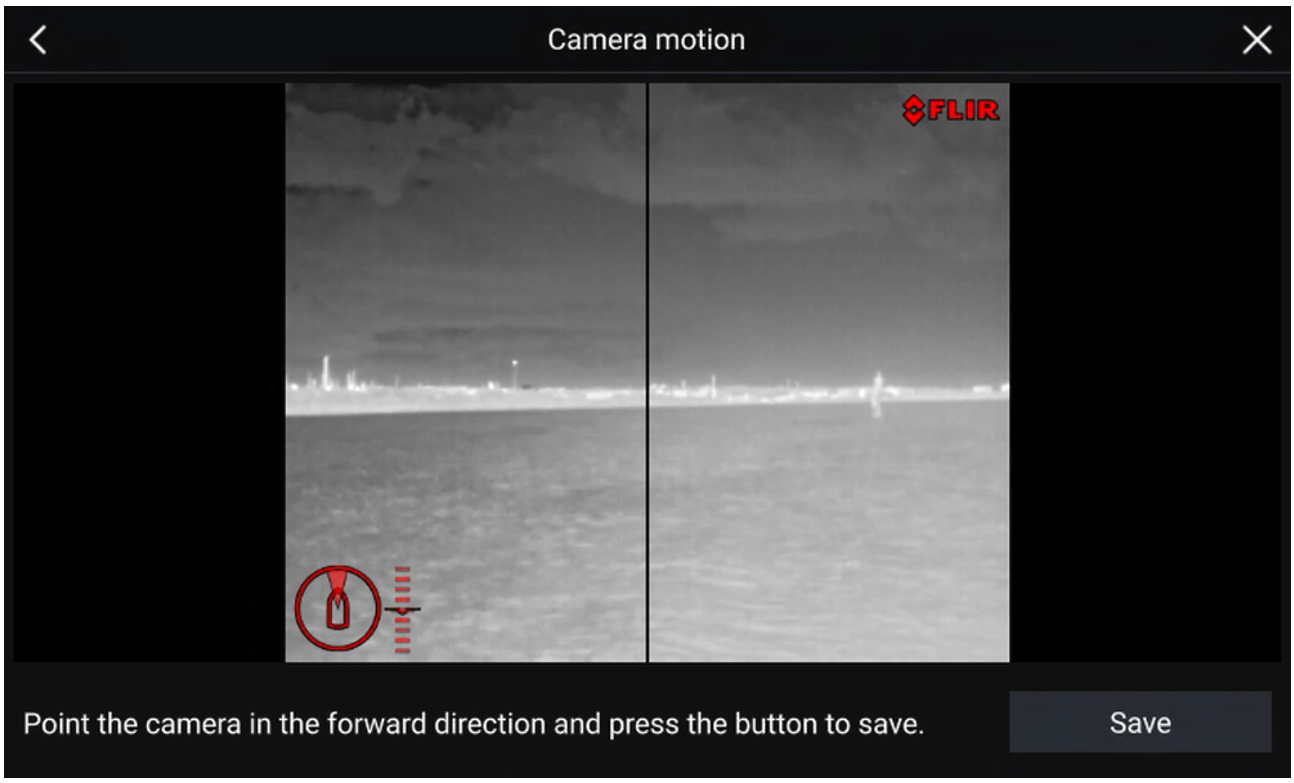
Hinweis:

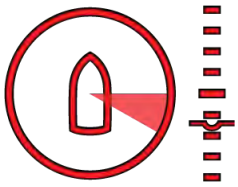
Eine inkorrekte physische Installation und/oder inkorrekte Einstellungswerte auf der Seite „Kamera-Setup“ können zu Ungenauigkeiten beim AR-Overlay führen.

- Um die Werte für **Kamerahöhe über der Wasserlinie** einzustellen, wählen Sie das Feld der Option aus und passen den Wert mit den Pfeiltasten an.

Menüpunkt	Optionen
Kamerahöhe über der Wasserlinie	• 0 bis 50 m • 0 bis 165 Fuß

- Zum Kalibrieren der **Vorausrichtung** der Kamera, stellen Sie die senkrechte schwarze Linie so ein, dass sie direkt nach vorne deutet, parallel zur Vorausrichtung Ihres Schiffs.

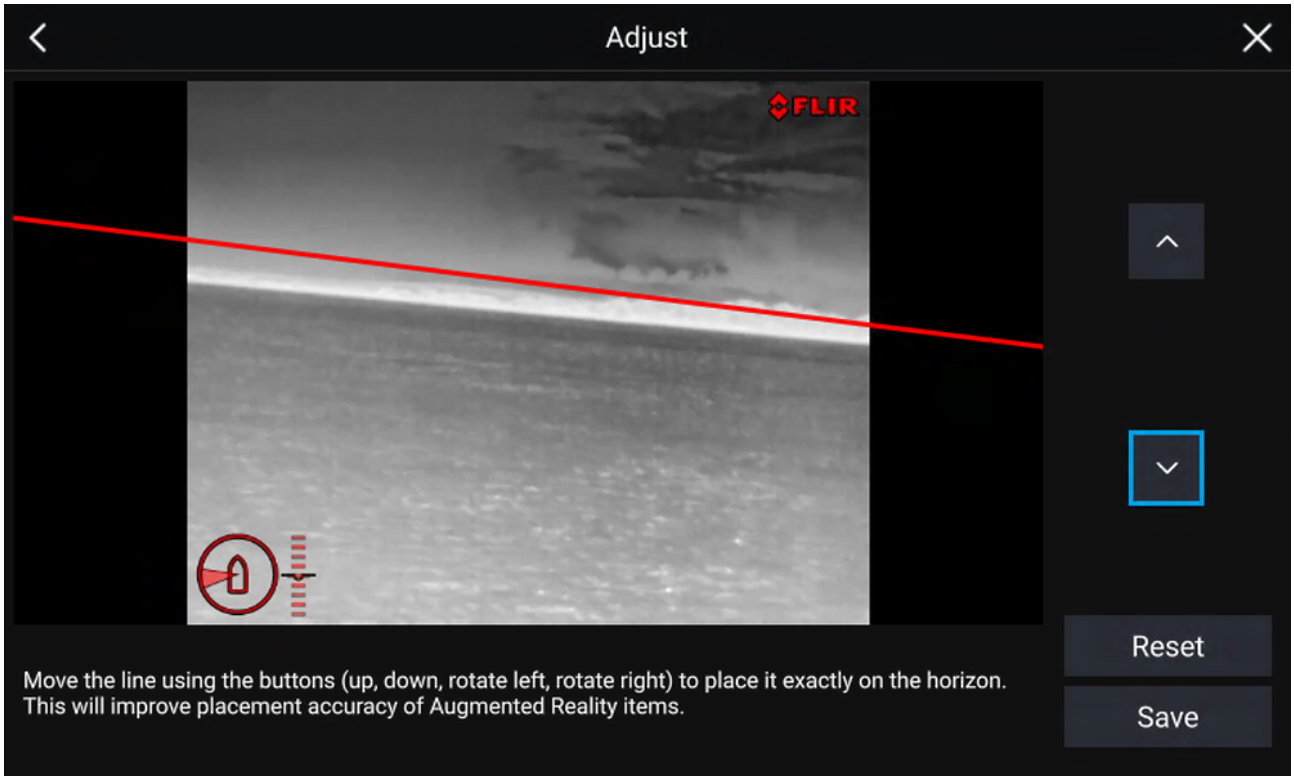




Wichtige:

- Das Kalibrieren der Vorausrichtung der Kamera ist unabdingbar für ein genaues AR-Overlay, wenn die Kamera gekippt und/oder geschwenkt wird. Es wird empfohlen, die Kalibrierung bei ruhigen Wasserbedingungen und klarer Sicht voraus vorzunehmen.
- Einige Kameras bieten eine Richtungsanzeige, mit deren Hilfe Sie ermitteln können, wann die Kamera direkt nach vorne deutet.

- Zum Kalibrieren der **Horizontposition** der Kamera, verwenden Sie die Pfeilschaltflächen, um die horizontale rote Linie parallel mit dem Horizont zu positionieren.
- Schwenken und kippen Sie die Kamera während der Kalibrierung um 360°, um sicherzustellen, dass die Horizontlinie korrekt positioniert wurde.



Wichtige:

Das Kalibrieren des Horizonts ist für ein genaues AR-Overlay unabdingbar. Es wird empfohlen, die Kalibrierung bei ruhigen Wasserbedingungen und klarer Sicht auf den Horizont vorzunehmen.

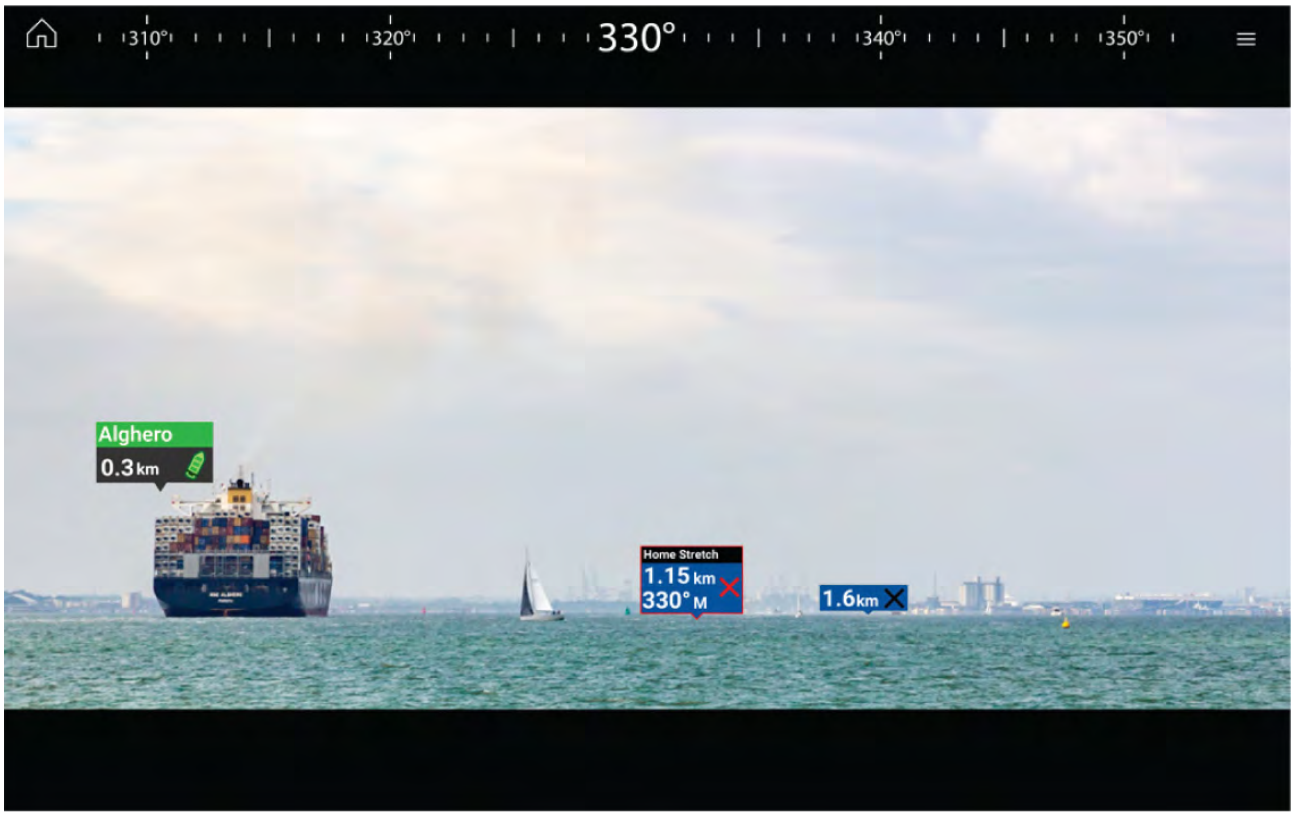
16.3 AR200-Konfiguration für Augmented Reality

Bevor Sie die AR-Funktionen verwenden, müssen Sie den AR200 Augmented Reality-Sensor korrekt installieren und konfigurieren.

Bitte lesen Sie das AR200-Installationshandbuch (87372) für Informationen zur korrekten physischen Installation und den Verbindungen für den AR200 im Rahmen eines AR-Systems.

16.4 Überblick über Augmented Reality (AR)

ClearCruise™ Augmented Reality verwendet Daten aus der Karten-App und zeigt diese in Echtzeit als Overlay in der Video-App an.



Die **Augmented Reality**-Funktion überlagert den Feed der Video-App mit Schichten von digitalen Informationen. Daten aus der Karten-App werden verwendet, um informativen Text und Bilder (Markierungen) in der Video-App anzuzeigen. Wenn Ihr System korrekt kalibriert ist, überlagert ClearCruise™ Augmented Reality Objekte im Feed der Video-App genau mit automatisch aktualisierten Markierungen.

Für die Augmented Reality-Funktion werden ein Axiom, Axiom Pro oder Axiom XL MFD, ein AR200-Geber und eine kompatible Kamera benötigt.

Nähere Informationen finden Sie unter: **p.216 — ClearCruise™-Funktionen**

Hinweis:

- Die AR-Funktion erfordert eine korrekte Kamerakalibrierung, damit die Markierungen die entsprechenden Bildobjekte genau überlagern.
- Die AR-Funktion kann die Navigation und das Situationsbewusstsein nur unterstützen und Sie sollten sich daher für die genaue Navigation nie allein auf diese Funktion verlassen. Halten Sie immer eine visuelle Wache.

Wichtige: Nach hinten gerichtete Kameras mit einem umgekehrten oder gespiegelten Bild können AR-Inhalte unter Umständen nicht so genau platzieren wie nach vorne gerichtete Kameras.

Kapitel 17: Audio-App

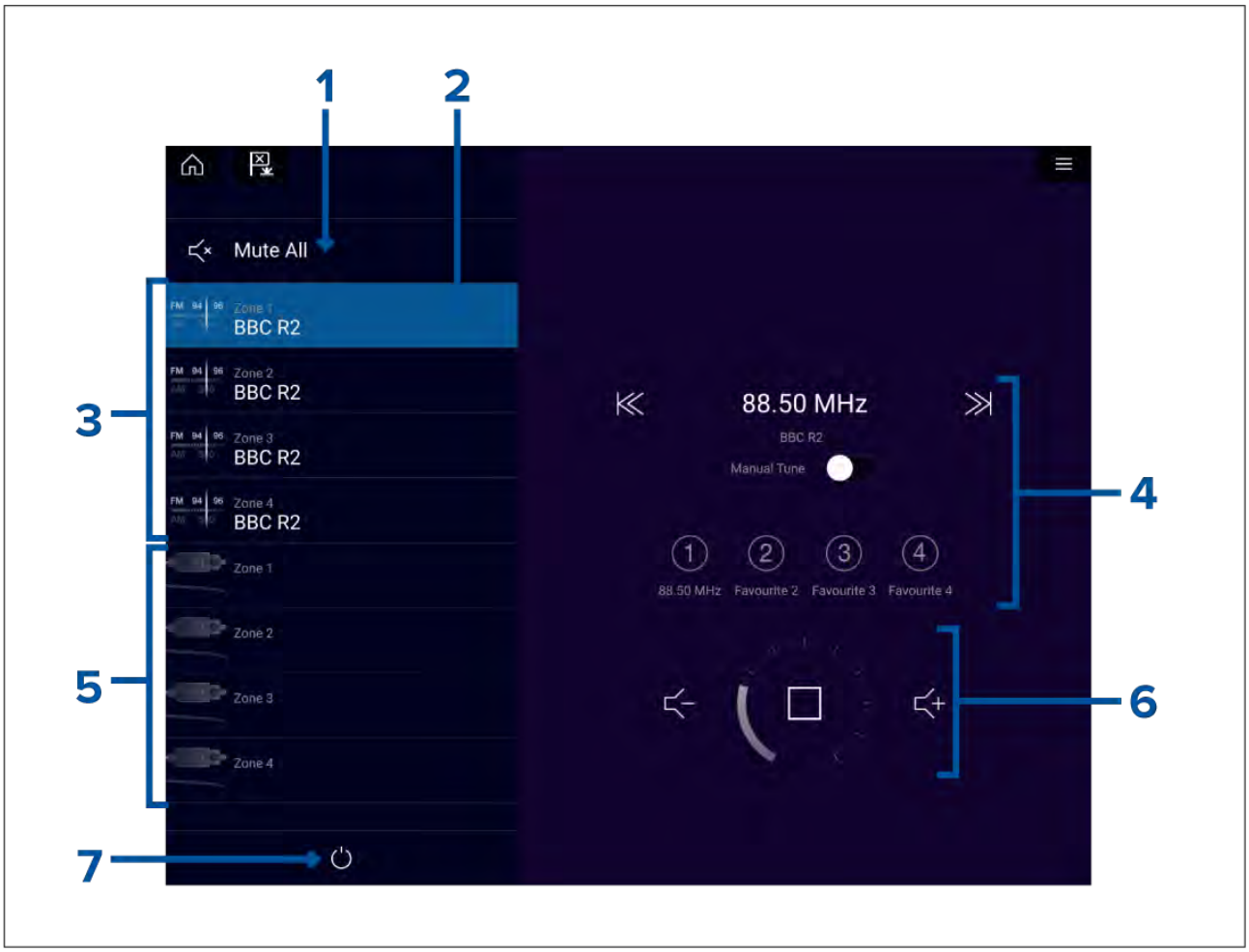
Kapitelinhalt

- 17.1 Audio-App – Überblick auf Seite 224

17.1 Audio-App – Überblick

Die Audio-App kann verwendet werden, um kompatible Unterhaltungssysteme zu steuern, die mit dem gleichen Netzwerk wie Ihr MFD verbunden sind.

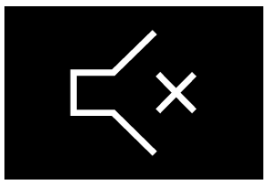
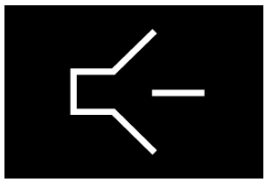
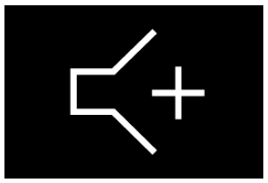
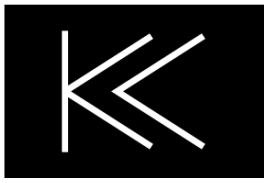
Die Audio-App kann sowohl auf Vollbild- als auch auf geteilten App-Seiten angezeigt werden.

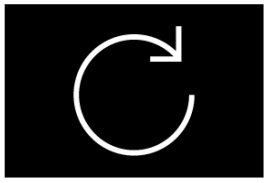
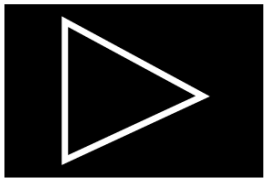
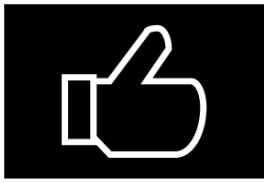
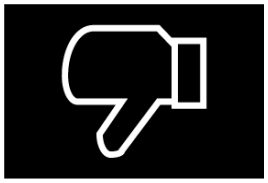
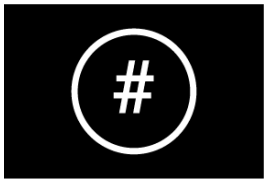


1. **Alle stumm** – Schaltet alle Zonen auf dem gegenwärtig ausgewählten System stumm.
2. Aktuell ausgewählte Zone
3. In System 1 verfügbare Zonen
4. Audioquelle und Steuerelemente für die aktuell ausgewählte Zone
5. In System 2 verfügbare Zonen
6. Zonenlautstärke- und Player-Steuerelemente für die aktuell ausgewählte Zone
7. **Ein/Aus** – Angeschlossene Unterhaltungssysteme ein- oder ausschalten

Steuerelemente der Audio-App

Steuerelemente des Audio-Players

Symbol	Beschreibung	Funktion
	Ausschalten	Schaltet das Unterhaltungssystem aus.
	Alle stumm	Schaltet alle Audiozonen stumm.
	Lautstärke -	Verringert die Lautstärke für aktuelle Zone.
	Lautstärke +	Erhöht die Lautstärke für die aktuelle Zone.
	Vorwärts	• Ruft den nächsten Titel auf (USB und Bluetooth) • Suchen/Suche vorwärts (Radio) **Hinweis:** Bei SiriusXM ist die Kanalsteuerung von einer externen Audio-Steuereinheit aus nicht verfügbar.
	Rückwärts	• Geht zum Anfang des aktuellen Titels zurück (USB und Bluetooth) • Suchen/Suche rückwärts (Radio) **Hinweis:** Bei SiriusXM ist die Kanalsteuerung von einer externen Audio-Steuereinheit aus nicht verfügbar.
	Manuelles Tuning	• Ein (ersetzt die Symbole „Vorwärts“ und „Rückwärts“ durch Symbole für das manuelle Tuning) • Aus
	Tuning vorwärts	Sucht in Vorwärtsrichtung manuell nach Radiosendern/Kanälen. **Hinweis:** Bei SiriusXM ist die Kanalsteuerung von einer externen Audio-Steuereinheit aus nicht verfügbar.

Symbol	Beschreibung	Funktion
	Tuning rückwärts	Sucht in Rückwärtsrichtung manuell nach Radiosendern/Kanälen. **Hinweis:** Bei SiriusXM ist die Kanalsteuerung von einer externen Audio-Steuereinheit aus nicht verfügbar.
	Wiederholen	• Aus • Titel wiederholen • Alle wiederholen
	Shuffle	• Ein • Aus
	Wiedergabe	Startet die Wiedergabe.
	Pause	Hält die Wiedergabe an.
	Stopp	Hält die Wiedergabe von Radiogeräten an (Stummschalten).
	Gefällt mir	„Gefällt mir“ für einen Titel angeben (nur Pandora).
	Gefällt mir nicht	„Gefällt mir nicht“ für einen Titel angeben (nur Pandora).
	Gespeicherte Sender	Speichern Sie Ihre bevorzugten Radiosender/Kanäle auf 4 programmierbaren Schaltflächen. Halten Sie eine Schaltfläche gedrückt, um den aktuellen Sender zu speichern. Drücken Sie die Schaltfläche einmal, um den gespeicherten Sender/Kanal aufzurufen. **Hinweis:** Bei SiriusXM ist die Kanalsteuerung von einer externen Audio-Steuereinheit aus nicht verfügbar.

Standardmäßige App-Steuerelemente

Symbol	Beschreibung	Funktion
	Menü	Öffnet das App-Menü.
	Startseite	Ruft die Startseite auf.
	Wegpunkt / MOB	Setzt einen Wegpunkt; aktiviert den MOB-Alarm (Mann über Bord).
	Autopilot	Blendet die Autopilot-Seitenleiste ein/aus.

Audio-App öffnen

Die Audio-App wird geöffnet, indem Sie auf der Startseite ein Seitensymbol auswählen, das die App enthält.

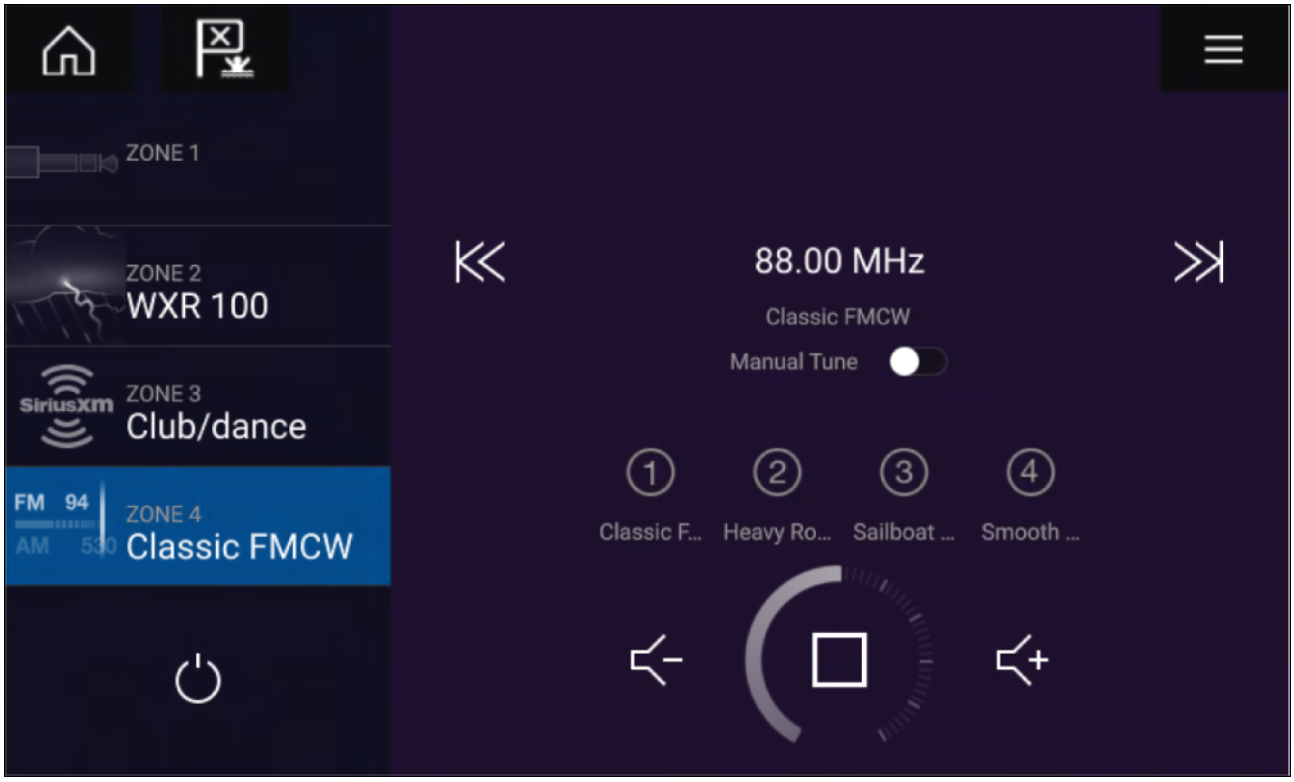
Voraussetzungen:

1. Stellen Sie sicher, dass Ihre Unterhaltungssysteme kompatibel sind, indem Sie die neuesten Angaben auf der Raymarine-Website prüfen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen autorisierten Raymarine-Fachhändler.
2. Stellen Sie sicher, dass Ihre Unterhaltungssysteme entsprechend den Anweisungen in der mitgelieferten Dokumentation installiert wurde.

Die Audio-App wird in einem von drei Zuständen geöffnet:

Audio-App wird angezeigt

Wenn Ihr Unterhaltungssystem eingeschaltet und betriebsbereit ist, wird die Audio-App angezeigt und sie kann zur Steuerung des Systems verwendet werden.

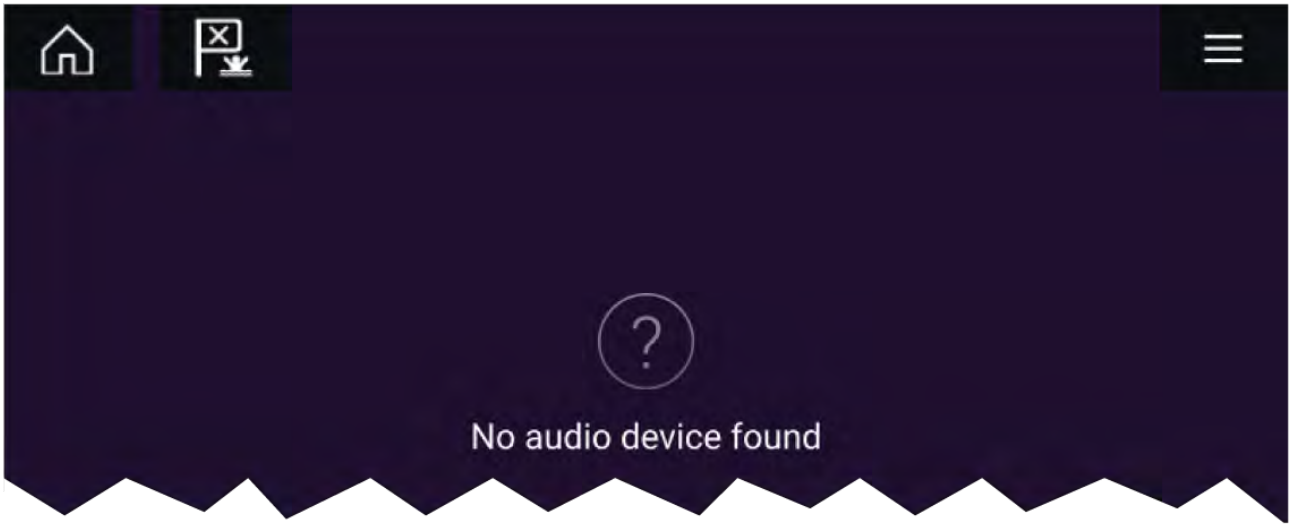


Unterhaltungssystem ist ausgeschaltet

Wenn alle Unterhaltungssysteme ausgeschaltet sind, wird für jedes angeschlossene System ein Ein/Aus-Symbol angezeigt. Außerdem sehen Sie ein Symbol zum Einschalten aller Systeme. Wählen Sie das **Ein/Aus-Symbol**, um Ihr Unterhaltungssystem einzuschalten. Wenn Sie das Symbol „Alle“ auswählen, werden alle angeschlossenen Systeme eingeschaltet.

Kein Audiogerät gefunden

Wenn Sie die Audio-App kurz nach dem Einschalten des MFD öffnen, kann die Meldung **Kein Audiogerät gefunden** erscheinen, während die Netzwerkverbindung hergestellt wird. Wenn die Meldung mehr als 10 Sekunden lang angezeigt wird, kann Ihr MFD keine Verbindung zu Ihren Unterhaltungssystemen einrichten. Stellen Sie sicher, dass die Netzwerk- und Stromanschlüsse des Unterhaltungssystems korrekt und unbeschädigt sind und starten Sie das System dann neu. Wenn die Unterhaltungssysteme weiterhin nicht angezeigt werden, konsultieren Sie die Installationsdokumentation Ihrer Geräte für weitere Informationen zur Fehlerbehebung.



Audiozone auswählen

Wenn mehr als eine Zone konfiguriert ist, werden auf der linken Seite des Bildschirms Audiozonen angezeigt. Alle Zonen der angeschlossenen Systeme werden angezeigt, nach Unterhaltungssystem gruppiert.

1. Wählen Sie die gewünschte Zone aus.

   Einzelheiten zu der Audioquelle in dieser Zone werden zusammen mit den Audio-Steuerelementen angezeigt.

Tip

Anweisungen dazu, wie Sie Zonen benennen, entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrem Unterhaltungssystem. Aussagekräftige Zonennamen vereinfachen die Identifikation von Geräten und Zonen, wenn mehrere Systeme mit jeweils mehreren Zonen angeschlossen sind.

Audioquelle auswählen

Sie können eine Audioquelle nur dann auf Ihrem MFD auswählen, wenn sie bereits auf der Steuereinheit Ihres Unterhaltungssystems verfügbar ist.

1. Wählen Sie ein Audioquelle-Symbol (Modus) aus dem **Menü** der App.

Die aktuell ausgewählte Zone verwendet daraufhin die ausgewählte Audioquelle. Je nach Ihrem Unterhaltungssystem geben alle Zonen die neue Audioquelle wieder, oder Sie können möglicherweise in jeder Zone eine andere Audioquelle abspielen. Einzelheiten dazu entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrem System.

Kapitel 18: PDF Viewer-App

Kapitelinhalt

- 18.1 PDF Viewer-App – Überblick auf Seite 232
- 18.2 PDF-Dateien öffnen auf Seite 232
- 18.3 Steuerelemente der PDF Viewer-App auf Seite 233
- 18.4 Eine PDF-Datei durchsuchen auf Seite 234

18.1 PDF Viewer-App – Überblick

Mit der PDF Viewer-App können Sie PDF-Dateien öffnen und anzeigen, die sich auf Ihren externen Speichergeräten befinden.

Eine typische Verwendungssituation für den PDF Viewer ist die Anzeige von Raymarine-Produkthandbüchern, die Sie von der Website (www.raymarine.com/manuals) heruntergeladen haben. PDF-Dateien müssen zunächst über ein externes Gerät (wie z. B. einen PC oder ein Tablet) auf eine MicroSD-Karte kopiert werden. Sie können die MicroSD-Karte dann in den Kartenschacht Ihres MFDs einstecken und über die PDF Viewer-App auf die PDF-Dateien zugreifen.

Hinweis:

- Für die PDF Viewer-App wird LightHouse-Software Version 3.10 oder höher benötigt.
- Gesicherte PDF-Dokumente (mit Zertifikat oder Passwort verschlüsselt) werden nicht unterstützt.

18.2 PDF-Dateien öffnen

Mit der PDF Viewer-App können Sie Ihre externen Speichergeräte nach PDF-Dateien durchsuchen.

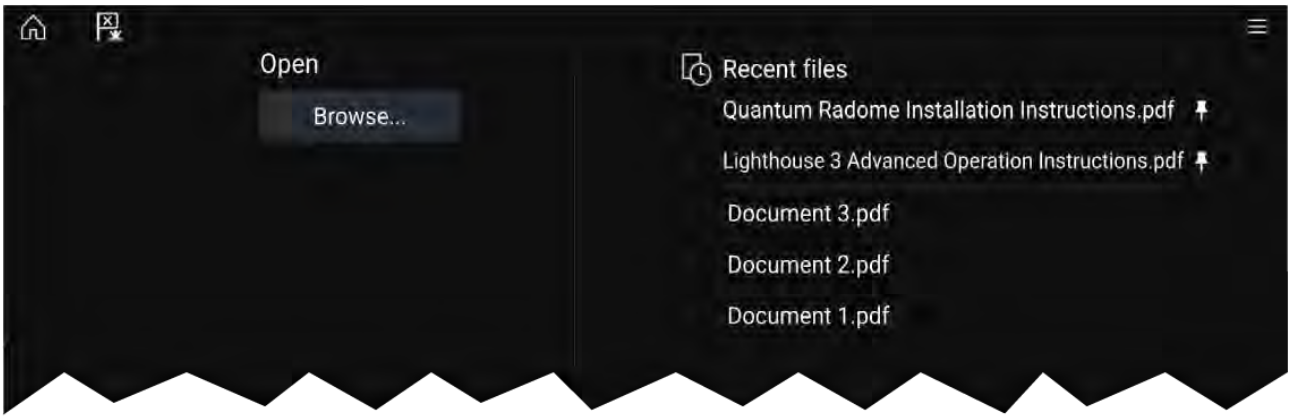
Wählen Sie **Durchsuchen**, um eine PDF-Datei zu öffnen.

Zuletzt angezeigte Dateien werden rechts auf der App-Startseite angezeigt, so dass Sie schnell auf sie zugreifen können. Sie können diese Dateien öffnen, sie an den Beginn der Liste anheften oder aus der Liste entfernen.

Um auf diese Optionen zuzugreifen, halten Sie einen Dateinamen gedrückt, um das Kontextmenü aufzurufen.

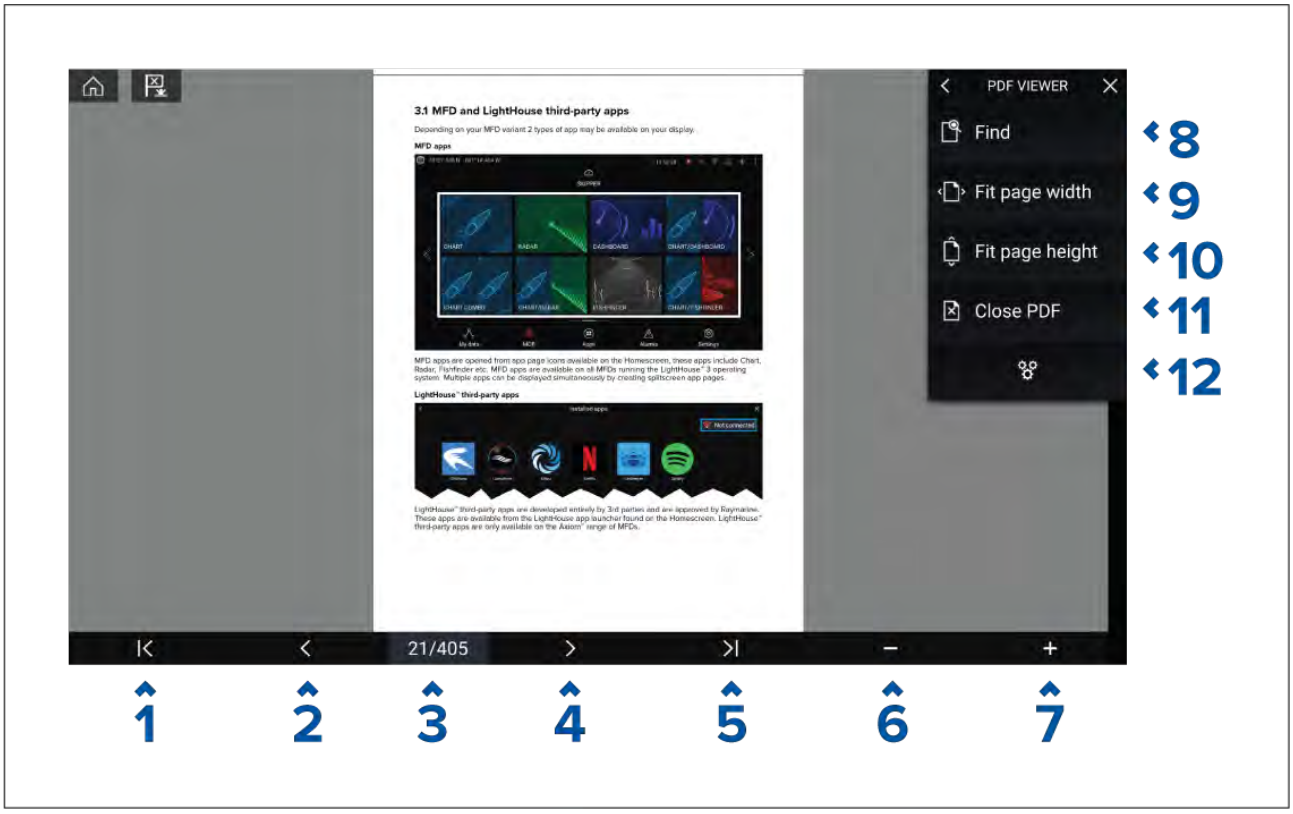
Hinweis:

- Zuletzt verwendete Dateien können nicht geöffnet werden, wenn sie gelöscht wurden oder das Speichergerät nicht mehr angeschlossen ist.
- Es können maximal 15 zuletzt verwendete Dateien in der Liste angehefteter und nicht angehefteter Dateien angezeigt werden.



18.3 Steuerelemente der PDF Viewer-App

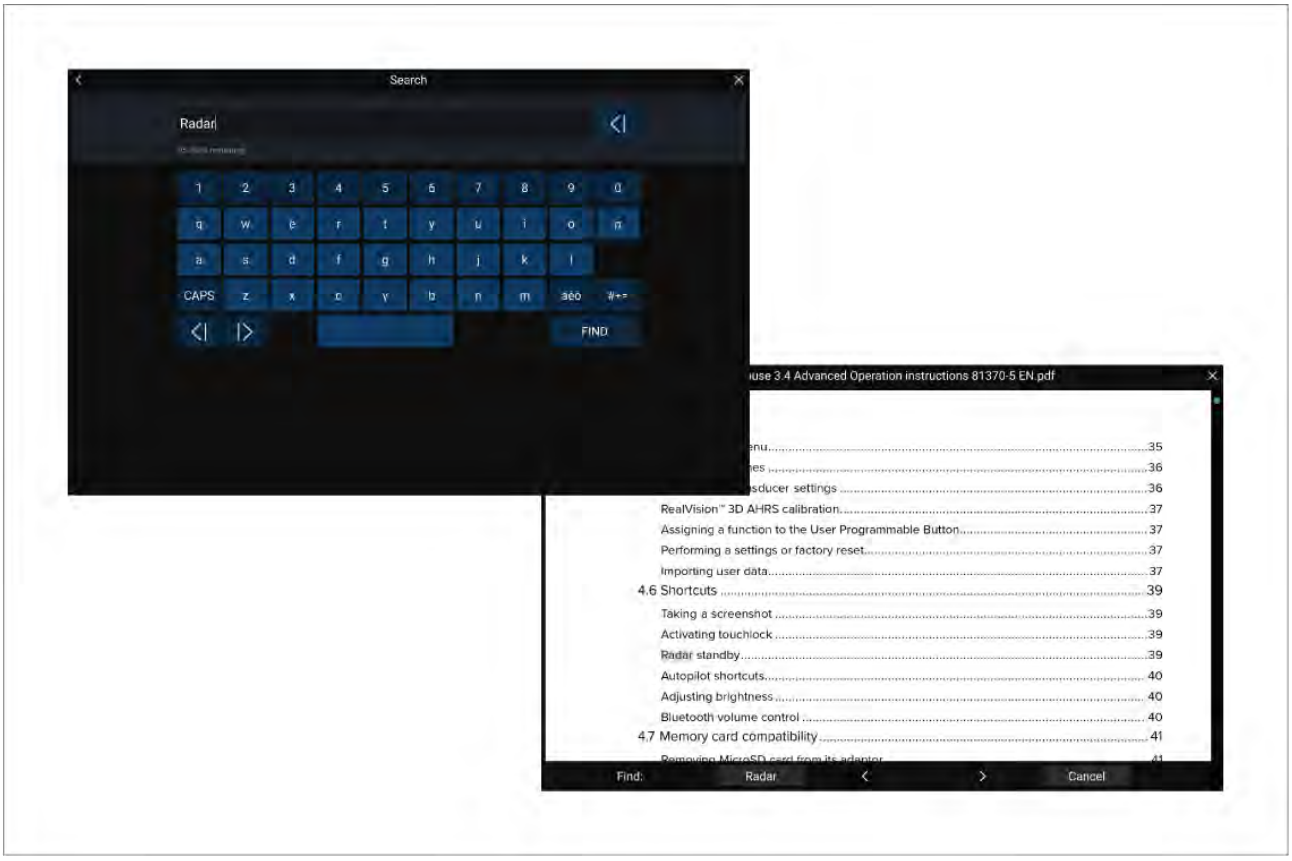
Wenn eine PDF-Datei in der PDF Viewer-App angezeigt wird, sind die folgenden Optionen verfügbar.



1. **Erste Seite** – Zeigt die erste Seite der PDF-Datei an.
2. **Seite zurück** – Zeigt die vorherige Seite an.
3. **Seiten** – Zeigt die aktuelle Seitenzahl und die Gesamtzahl der Seiten an. Sie können auch auf dieses Element tippen und eine bestimmte Seitenzahl eingeben.
4. **Seite vorwärts** – Zeigt die nächste Seite an.
5. **Letzte Seite** – Zeigt die letzte Seite der PDF-Datei an.
6. **Zoom -** – Verkleinert die Anzeige um 10 %.
7. **Zoom +** – Vergrößert die Anzeige um 10 %.
8. **Suchen** – Zeigt die Bildschirmtastatur an, so dass Sie ein Wort oder einen Begriff eingeben können, nach dem gesucht werden soll.
9. **Seitenbreite** – Passt die Ansicht an die Breite PDF-Seite an.
10. **Seitenhöhe** – Passt die Ansicht an die Höhe der PDF-Seite an.
11. **PDF schließen** – Schließt die PDF-Datei und zeigt die Startseite der PDF Viewer-App an.
12. **Einstellungen** – Zeigt das Menü „Einstellungen“ an, in dem Sie Daten-Overlays zur PDF Viewer-App hinzufügen können.

18.4 Eine PDF-Datei durchsuchen

Mit der Funktion „Suchen“ können Sie eine PDF-Datei auf ein Wort oder einen Ausdruck durchsuchen.



Bei einer im Viewer angezeigten PDF-Datei:

1. Wählen Sie **Suchen**.
2. Geben Sie das Wort / den Begriff ein, nach dem gesucht werden soll.
3. Wählen Sie **SUCHEN**.

Es erfolgt ein Bildlauf zum ersten Vorkommen des Suchbegriffs. Der Begriff erscheint hervorgehoben. Verwenden Sie die Steuerelemente **Pfeil nach rechts** und **Pfeil nach links**, um zum nächsten oder vorherigen Vorkommen des Suchbegriffs zu gehen. Sie können nach einem anderen Begriff suchen, indem Sie erneut **Suchen** wählen und diesen eingeben, oder Sie können die Suchfunktion schließen, indem Sie **Abbrechen** wählen.

Kapitel 19: UAV (Unmanned Aerial Vehicle, Drohne)-App

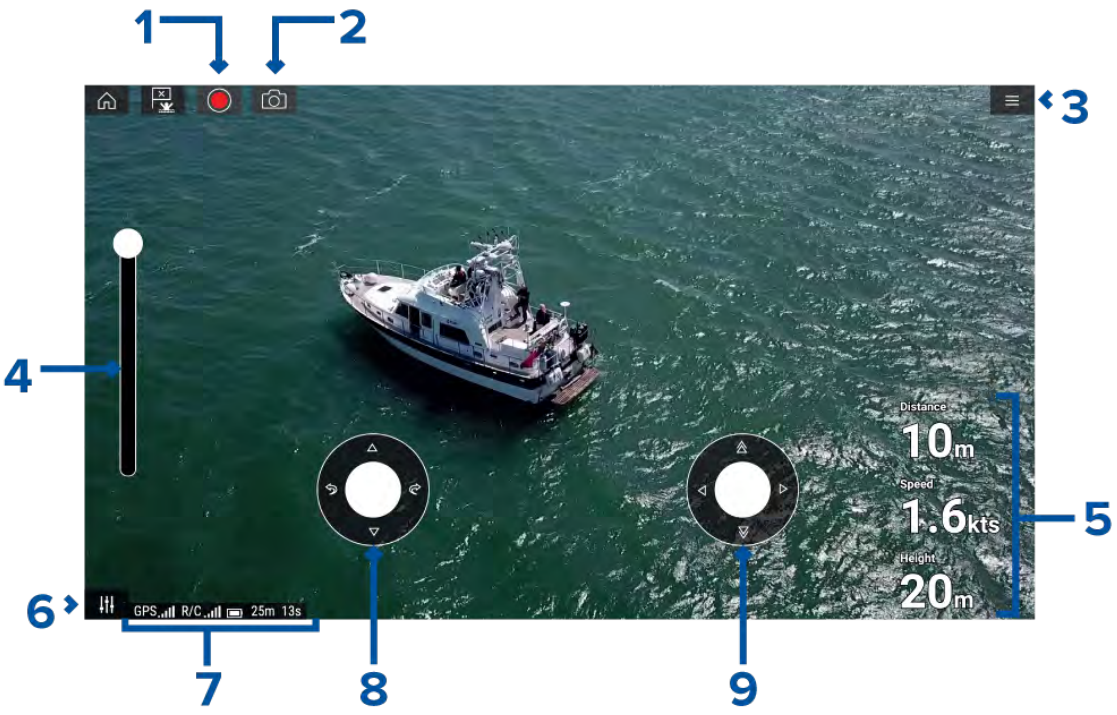
Kapitelinhalt

- 19.1 UAV-App – Überblick auf Seite 236
- 19.2 Erste Schritte auf Seite 237
- 19.3 Die UAV-App starten auf Seite 238
- 19.4 Das UAV starten auf Seite 240
- 19.5 Das UAV im Flug steuern auf Seite 240
- 19.6 Das UAV zurückholen auf Seite 241

19.1 UAV-App – Überblick

Axiom-MFDs (Axiom™, Axiom™ Pro und Axiom™ XL) umfassen die UAV-App, mit der Sie ein DJI Mavic Pro oder Mavic Pro Platinum UAV (Drohne) über Ihr MFD steuern können. Die UAV-App bietet eine zusätzliche Fernbedienung, Einstellungen, Videoanzeige und Flugdaten für Ihr verbundenes UAV.

UAVs und MFDs haben eine 1:1-Beziehung zueinander, d. h. Sie können ein UAV nur von dem MFD aus steuern, mit dem es direkt verbunden ist. In einem MFD-Netzwerk kann jedes MFD, wenn erforderlich, mit einem anderen UAV verbunden sein.



1	**Aufnahme** Zeichnet den Videofeed Ihres UAVs auf der Speicherkarte auf, die in den Kartenschacht des UAVs eingesetzt ist. Während die Aufzeichnung läuft, ändert sich das Aufnahme-Symbol zu einem Stopp-Symbol und Sie sehen einen Zähler für die Aufzeichnungsdauer.
2	**Foto aufnehmen** Nimmt ein Standbild des aktuellen Videofeeds des UAVs auf. Das Bild wird auf der Speicherkarte gespeichert, die in den Kartenschacht des UAVs eingesetzt ist.
3	**Menü** Öffnet das Menü der UAV-App.
4	**Neigungssteuerung des Kameramoduls** Stellt die Neigung des UAV-Kameramoduls ein, von direkt nach vorne deutend (oberes Ende des Schiebereglers) bis direkt nach unten deutend (unteres Ende des Schiebereglers).
5	**Flugdaten** Entfernung, Geschwindigkeit und Höhe werden auf dem Bildschirm angezeigt. **Hinweis:** Die angezeigten Flugdaten können nicht bearbeitet werden.
6	**Steuerelemente** Bietet Zugriff auf die virtuellen Joystick-Steuerelemente auf dem Bildschirm.

7	**Statusbereich** Im Statusbereich werden die folgenden Informationen angezeigt: • Signalstärke des GNSS (GPS)-Positionsfix des UAVs • Signalstärke von der Fernbedienung zum UAV • Ladezustand des Akkus • Verbleibende Flugzeit • Identifizierte Flugverbotszonen
8	**Virtueller Joystick** Bietet die Steuerelemente **Nach oben**, **Nach unten**, **Links drehen** und **Rechts drehen**.
9	**Virtueller Joystick** Bietet die Steuerelemente **Vorwärts** , **Rückwärts** , **Nach links** und **Nach rechts**.

Hinweis:

- Die UAV-App ist für MFDs der Serien eS oder gS nicht verfügbar.
- Bei einem Axiom XL-MFD wird das UAV an den gleichen Anschluss wie ein externes Kartenlaufwerk angeschlossen. Aus diesem Grund kann elektronische Kartografie über ein Kartenmodul bei einem eigenständigen Axiom XL-MFD NICHT zur gleichen Zeit wie Ihr UAV verwendet werden. In der Karten-Anwendung sind nur die Standard-Weltkarten verfügbar, während das UAV in Gebrauch ist.

UAV-Sportmodus

Wenn Ihr UAV sich im Sportmodus (S-Modus) befindet, ist die Steuerung über Ihr MFD nur beschränkt möglich.

Im Sportmodus sind die folgenden MFD-Steuerelemente deaktiviert: **virtueller Joystick**, **Neigungssteuerung des Kameramoduls**, **Abheben**, **Zurück zum Schiff** und **Fischfang ein** / **Umkreisen**.

Warnung: UAV-Haftungsausschluss

Die UAV-App ermöglicht den Gebrauch des FLIR-Multifunktionsdisplays („MFD“) als sekundäre Fernbedienung für genehmigte UAV-Modelle (Drohnen). Sie sind beim Gebrauch des UAV für Ihr eigenes Verhalten und jegliche Konsequenzen daraus verantwortlich. Sie müssen den UAV entsprechend aller geltenden rechtlichen Vorschriften verwenden und die Sicherheitsempfehlungen des UAV-Herstellers befolgen. Die primäre Fernbedienung sollte jederzeit zugänglich sein, während Sie das MFD als sekundäre Fernbedienung verwenden. FLIR übernimmt keine Haftung für irgendwelche Schäden, Verluste oder Verletzungen, die das UAV verursacht, egal ob dies auf den Gebrauch des MFDs oder eines anderen FLIR-Produkts zurückzuführen ist. Besonders beim Landen des UAVs ist mit großer Vorsicht vorzugehen und es muss dazu die primäre Fernbedienung (nicht das MFD) verwendet werden. Durch Wahl von „Weiter“ bestätigen Sie, dass Sie diese Bedingungen verstehen und akzeptieren.

19.2 Erste Schritte

Erste Schritte beim Gebrauch Ihres UAVs

1. Schließen Sie das Micro B-Ende eines **USB A-USB Micro B-Kabels** an den Zubehöranschluss an der Rückseite Ihres MFDs an.
2. Schalten Sie das MFD ein.
3. Beziehen Sie einen GNSS (GPS)-Positionsfix auf dem MFD.
4. Starten Sie die UAV-App.
5. Verbinden Sie das MFD mit dem Internet. (Eine Internetverbindung ist nur beim ersten Start der UAV-App, nach einem Werks-Reset oder nach einem Software-Update für Ihr MFD erforderlich.)

Stellen Sie sicher, dass zum Zeitpunkt der Registrierung eine Internetverbindung auf Ihrem MFD verfügbar ist Wenn es wahrscheinlich ist, dass Ihr Schiff sich bei der Erstverwendung des UAV außerhalb der Reichweite eines Mobilfunk- oder Satellitennetzes befinden wird, müssen Sie das UAV registrieren, solange noch eine Internetverbindung verfügbar ist.

6. Warten Sie auf den erfolgreichen Abschluss der Registrierung.
7. Schalten Sie die Fernbedienung des UAVs ein.
8. Schalten Sie den UAV ein.
9. Warten Sie, bis der UAV einen GNSS (GPS)-Positionsfix bezogen hat und die Meldung „Bereit“ auf dem Bildschirm der Fernbedienung erscheint.
10. Schließen Sie das USB A-Ende des USB-Kabels an den entsprechenden Anschluss der UAV-Fernbedienung an.

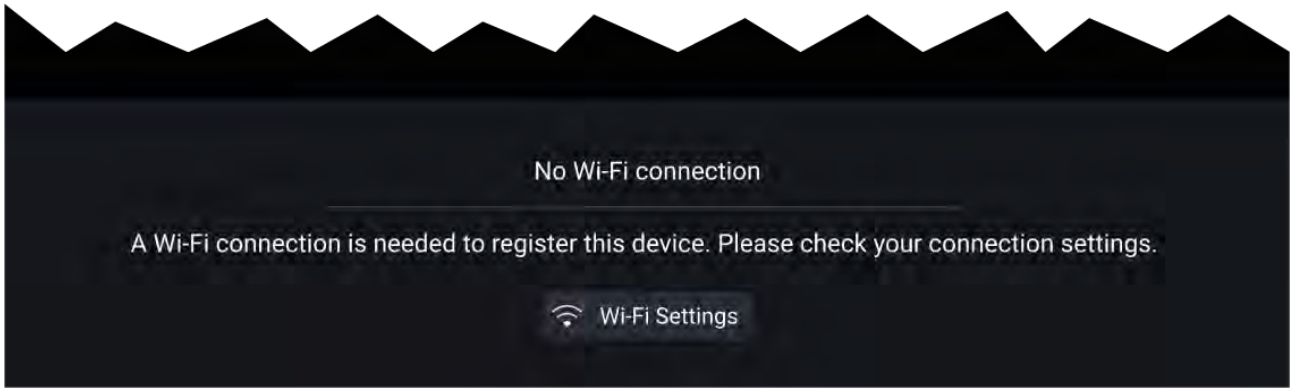
19.3 Die UAV-App starten

Die UAV-App wird auf der Startseite geöffnet, indem Sie das Symbol einer App-Seite auswählen, welche die UAV-App enthält.

Wenn Sie die UAV-App zum ersten Mal starten sowie nach jedem Aus- und Einschalten wird eine Haftungsausschlusserklärung angezeigt. Durch Auswahl von **Weiter** erklären Sie sich mit den Bedingungen dieser Ausschlusserklärung einverstanden.

Die UAV-App wird dann in einem der folgenden drei Zustände geöffnet:

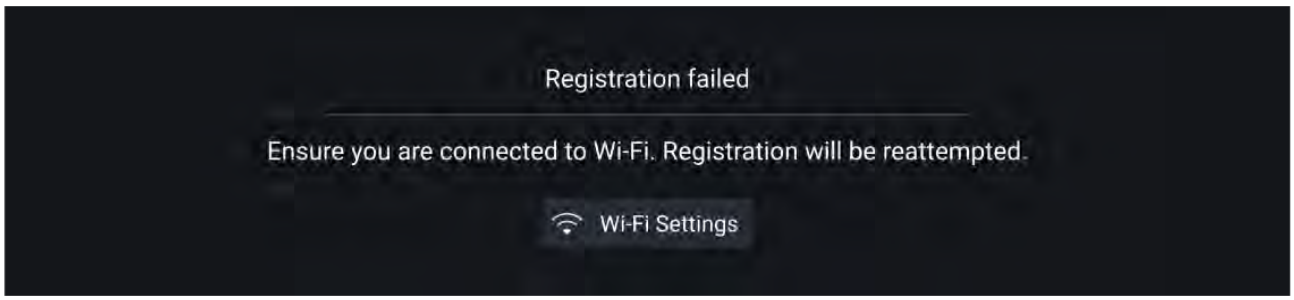
Keine WLAN-Verbindung



Wenn Sie die UAV-App zum ersten Mal starten, nach einem Werks-Reset des MFDs und nach einem Update der MFD-Software muss die UAV-App über eine Internetverbindung auf Ihrem MFD registriert werden. Wählen Sie **WLAN-Einstellungen**, um eine Internetverbindung aufzubauen.

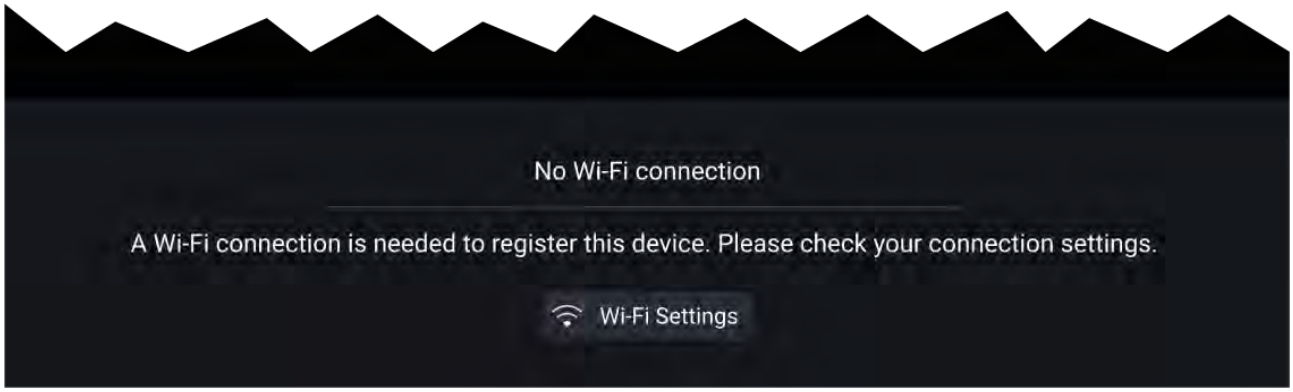
Nach Abschluss der Registrierung können Sie die Internetverbindung wenn gewünscht wieder trennen, indem Sie **WLAN-Einstellungen** wählen und die WLAN-Funktion des MFDs deaktivieren. Durch Auswahl von **OK** wird das Informationsfenster geschlossen und die WLAN-Verbindung bleibt aktiv.

Registrierung fehlgeschlagen



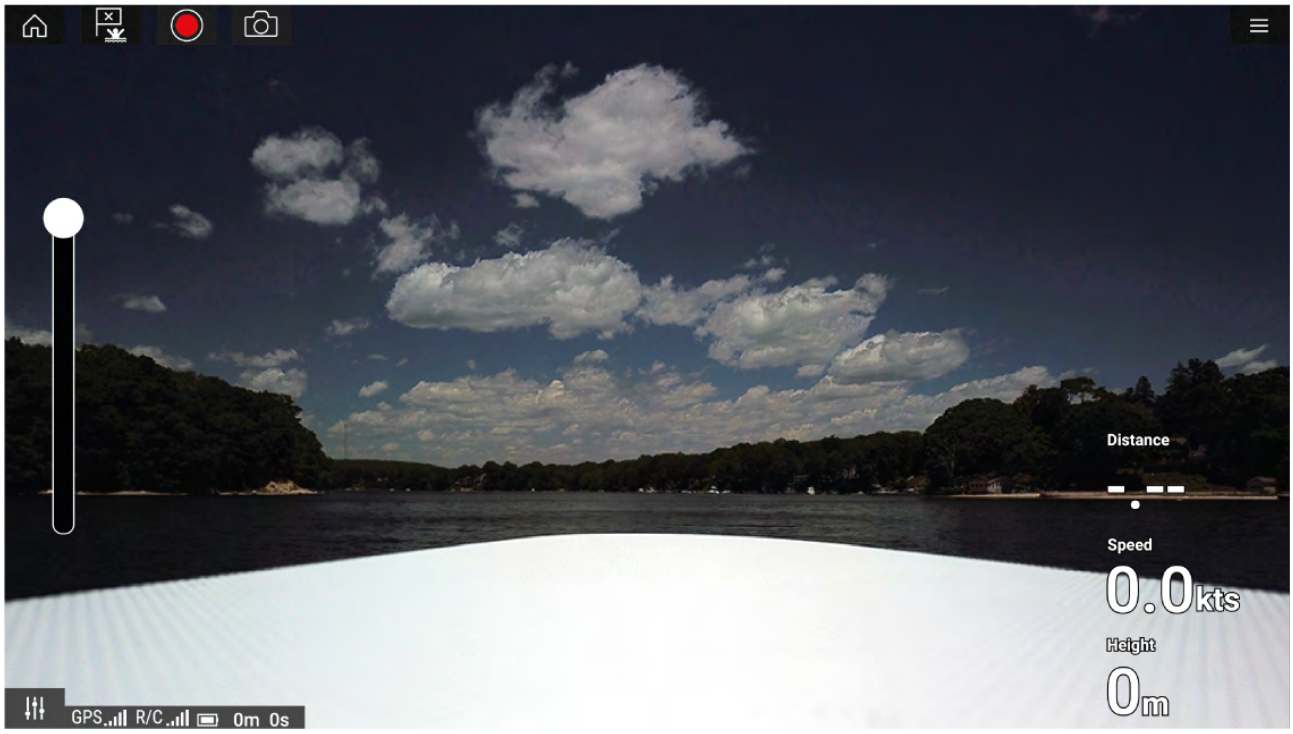
Die Benachrichtigung zur fehlgeschlagenen Registrierung erscheint, wenn die DJI-Server nicht erreicht werden können. Die Registrierung wird automatisch erneut versucht. Sollte der Versuch wiederholt fehlschlagen, prüfen Sie bitte Ihr WLAN und Ihre Internetverbindung oder versuchen Sie es später noch einmal.

Keine Verbindung erkannt



Nach erfolgreicher Registrierung wird die Meldung „Keine Verbindung erkannt“ angezeigt. Schließen Sie das USB A-Ende des USB-Kabels an den entsprechenden Anschluss der primären UAV-Fernbedienung an. Sobald die Verbindung eingerichtet ist, wird die Meldung automatisch ausgeblendet.

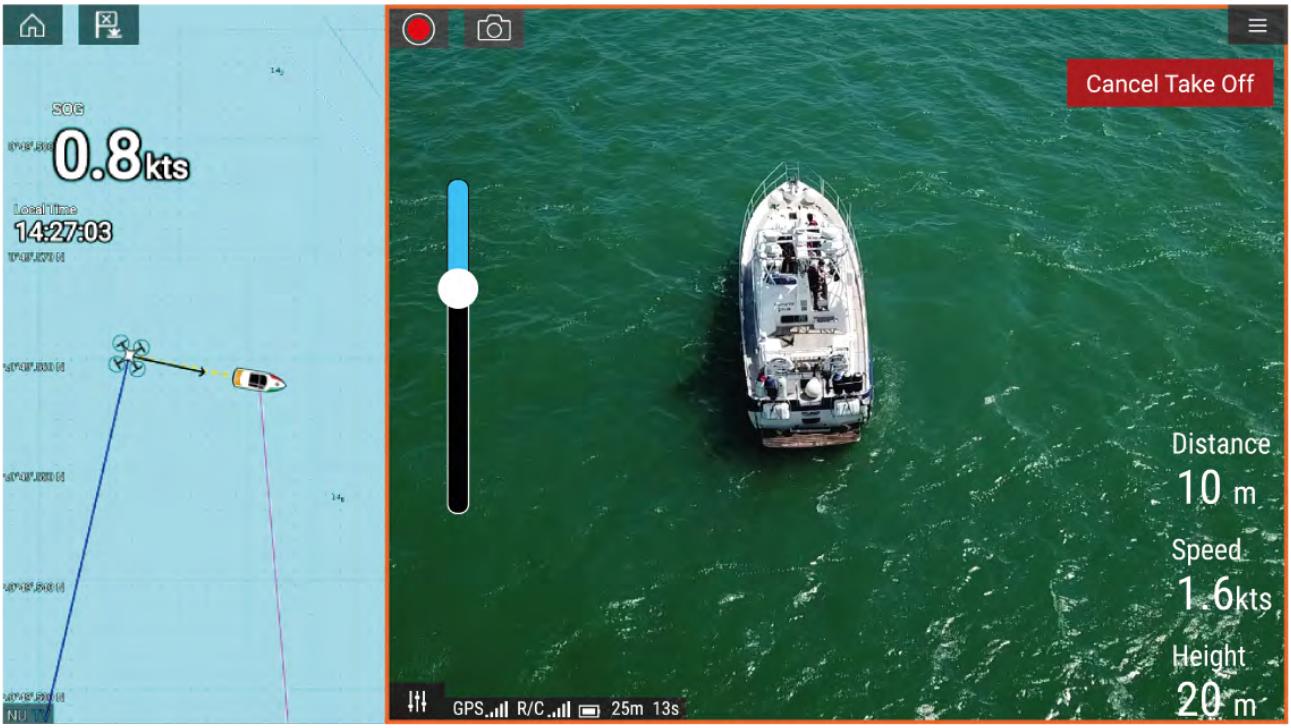
UAV-App



Nachdem Sie Ihr UAV korrekt eingerichtet und mit Ihrem MFD verbunden haben und die UAV-App Ihres MFDs erfolgreich registriert wurde, sehen Sie den Videofeed des UAVs und die App kann als sekundäre Fernbedienung für das UAV verwendet werden.

19.4 Das UAV starten

Wenn die Situation sicher ist, können Sie die UAV-App verwenden, um Ihr UAV zu starten.



Vergewissern Sie sich vor dem Start, dass Sie alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen ergriffen haben, damit keine Verluste, Schäden oder Verletzungen eintreten können.

1. Stellen Sie sicher, dass das UAV korrekt angeschlossen und konfiguriert ist.
2. Stellen Sie sicher, dass Sie in den erweiterten Einstellungen eine **Anfangshöhe nach Abheben** konfiguriert haben: **Menü > Einstellungen > Erweitert > Anfangshöhe nach Abheben**.

   Diese Höhe muss so eingerichtet werden, dass das UAV nicht mit Segeln, Masten, stehendem / laufenden Gut oder irgend einer anderen Struktur Ihres Schiffs kollidiert.

3. Stellen Sie das UAV an einem Ort auf, an dem genügend Platz für einen unbehinderten Start verfügbar ist und berücksichtigen Sie dabei die Auswirkungen von Windrichtung und Windstärke, Tidenrichtung und Tidengeschwindigkeit sowie die Abtrift Ihres Schiffs.
4. Wählen Sie **Abheben** aus dem Menü der UAV-App.
5. Wählen Sie **Ja**, um den Start zu bestätigen.

   Das UAV hebt ab und steigt auf die in Schritt 2 eingerichtete Höhe an, wo es dann schweben bleibt.

Sie können den Start jederzeit abbrechen, indem Sie die rote Schaltfläche **Abheben abbrechen** betätigen. Wenn **Abheben abbrechen** gewählt wurde, hält das UAV an seiner aktuellen Position an und bleibt dort schweben. Falls erforderlich können Sie dann die manuelle Steuerung verwenden, um das UAV zurückzuholen.

19.5 Das UAV im Flug steuern

Während des Fluges können Sie das UAV mit den virtuellen Joysticks auf dem Bildschirm steuern.

1. Wählen Sie das Symbol **Steuerelemente**, um die **virtuellen Joysticks** anzuzeigen.
2. Die virtuellen Joysticks bieten die folgenden Steuerelemente: **Nach oben**, **Nach unten**, **Links drehen**, **Rechts drehen**, **Vorwärts**, **Rückwärts**, **Nach links** und **Nach rechts**.
3. Verwenden Sie die **Neigungssteuerung des Kameramoduls**, um die UAV-Kamera in die gewünschte Position zu fahren.
4. Verwenden Sie wie gewünscht die Symbole **Aufnahme** und **Foto aufnehmen**, um den Flug aufzuzeichnen.

Hinweis:

Die virtuellen Joysticks haben Vorrang vor den Joysticks der UAV-Fernbedienung. Wenn Sie die Joysticks der Fernbedienung verwenden wollen, wählen Sie das Symbol **Steuerelemente**, um die virtuellen Joysticks auszublenden.

19.6 Das UAV zurückholen

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihr UAV zurückzuholen:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Einstellungen unter **Mindesthöhe** und **Rückkehrentfernung** für die aktuellen Bedingungen geeignet sind. Diese sind in den erweiterten Einstellungen verfügbar: **Menü** > **Einstellungen** > **Erweitert**.
2. Wenn Sie das UAV zurückholen wollen, wählen Sie die Option **Zurück zum Schiff** aus dem Menü der UAV-App: **Menü** > **Zurück zum Schiff**.

   Das UAV kehrt mit der festgelegten Rückkehrentfernung und der angegebenen Mindesthöhe zu Ihrem Schiff zurück, basierend auf der aktuellen GNSS (GPS)-Position Ihres Schiffs.

3. Wenn das UAV die Rückkehrposition erreicht hat, verwenden Sie die Fernbedienung des UAVs, um das UAV sicher zu landen.

Hinweis:

Sie können die Rückkehr zum Schiff jederzeit abbrechen, indem Sie die rote Schaltfläche **Zurück zum Schiff abbrechen** auf dem Bildschirm betätigen. Wenn dies geschieht, hält das UAV an seiner aktuellen Position an und bleibt dort schweben.

Kapitel 20: LightHouse-Drittanbieter-Apps

Kapitelinhalt

- 20.1 LightHouse-Drittanbieter-Apps auf Seite 244
- 20.2 LightHouse App Launcher auf Seite 244
- 20.3 Verbindung zum Internet auf Seite 245
- 20.4 Bluetooth-Lautsprecher verbinden auf Seite 245

20.1 LightHouse-Drittanbieter-Apps

LightHouse™-Drittanbieter-Apps wurden von Drittanbietern entwickelt und sind für den Gebrauch mit dem LightHouse™ 3-Betriebssystem genehmigt.

Hinweis:

Raymarine bietet keinen Support für Drittanbieter-Apps oder irgendwelche verwandte Drittanbieter-Hardware. Bitte wenden Sie sich für Hilfe und Problembehebung an den Entwickler der betreffenden Drittanbieter-App.

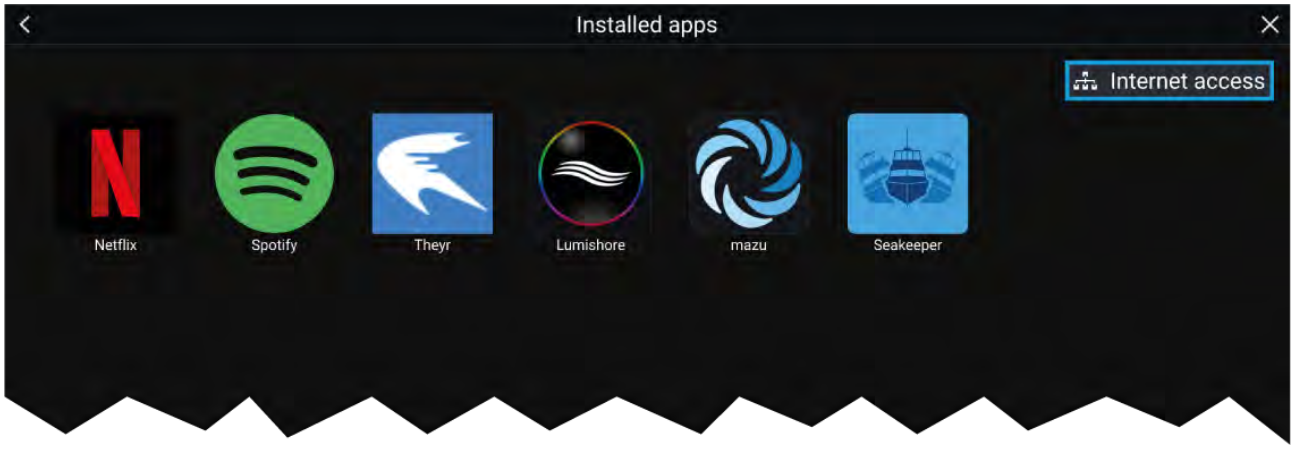
Raymarine gewährleistet nicht, dass LightHouse™-Drittanbieter-Apps fehlerfrei sind, und übernimmt keine Haftung für Schäden oder Verletzungen, die aufgrund dem inkorrekten oder unangemessenen Gebrauch dieser Apps entstehen.

20.2 LightHouse App Launcher

Der App Launcher bietet Zugriff auf eine Reihe genehmigter Drittanbieter-Apps für Ihr MFD.

Wichtige: Der LightHouse App Launcher und die dazugehörigen Drittanbieter-Apps sind in MFDs der Serien eS und gS nicht verfügbar.

Wählen Sie **Apps** auf der Startseite, um den App Launcher zu öffnen.



Wählen Sie ein App-Symbol, um die betreffende App zu starten. Wenn Sie rechts oben auf dem Bildschirm die WLAN-Verbindungsstatus-Schaltfläche wählen, werden die WLAN-Verbindungseinstellungen geöffnet, über die Sie eine Internetverbindung einrichten können.

Apps können im Hintergrund ausgeführt werden, so dass Sie z. B. Musik hören können, während Sie Ihren MFD verwenden.

MFD-Alarme werden wie normal ausgegeben, während Sie LightHouse-Drittanbieter-Apps verwenden. Wenn eine Verbindung zu einem Bluetooth-Lautsprecher eingerichtet ist, werden Alarmsignale auch über diesen ausgegeben.

Die Lautstärke des Bluetooth-Lautsprechers kann über die Kurzbefehle-Seite oder in der Statuszeile der Startseite eingestellt werden.

Hinweis:

- Für einige App-Funktionen oder für den Zugriff auf bestimmte Apps muss das MFD möglicherweise eine Internetverbindung haben.
- Wenn Sie eine WLAN-Verbindung zu einer Quantum-Radarantenne verwenden, sollte die Antenne in den Standby-Modus versetzt werden, bevor Sie Ihr MFD mit dem Internet verbinden.
- Für einige Apps kann auch ein Audio-Ausgang erforderlich sein. Sie können einen Bluetooth-Lautsprecher mit Ihrem MFD verbinden, um Audioausgabe zu ermöglichen.
- Raymarine bietet keinen Support für Drittanbieter-Apps oder irgendwelche verwandte Drittanbieter-Hardware. Bitte wenden Sie sich für Hilfe und Problembehebung an den Entwickler der betreffenden Drittanbieter-App.

20.3 Verbindung zum Internet

Auf der Startseite:

1. Wählen Sie **Apps**.
   Der App Launcher wird angezeigt.
2. Wählen Sie die WLAN-Verbindungsstatus-Schaltfläche rechts oben auf der App Launcher-Seite.
   Die WLAN-Einstellungsseite wird angezeigt und das System sucht nach verfügbaren Netzwerken.
3. Wählen Sie die gewünschte Verbindung aus.
4. Geben Sie das Passwort für das Netzwerk ein und wählen Sie **Verbinden**.
   Ihr MFD baut daraufhin eine Verbindung zum ausgewählten Netzwerk auf.
5. Wählen Sie das Symbol **Zurück** (Dreieck) oder das Symbol **Start** (Kreis) am unteren Rand des Bildschirms.

Sie können jetzt die LightHouse™-Apps verwenden, für die eine Internetverbindung erforderlich ist.

20.4 Bluetooth-Lautsprecher verbinden

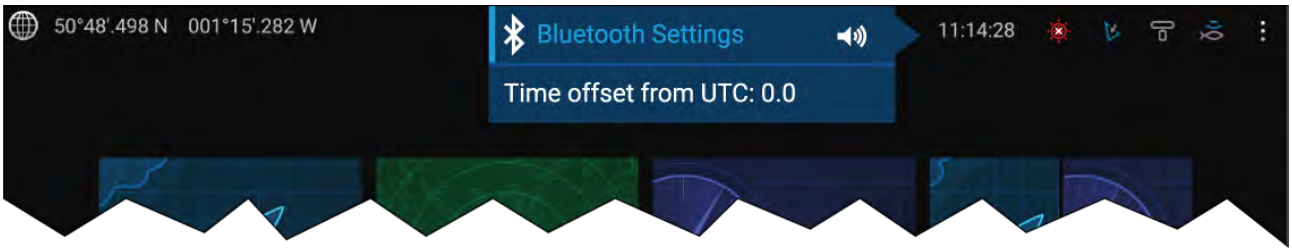
Bevor Sie das MFD mit einem Bluetooth-Lautsprecher verbinden, stellen Sie sicher, dass der Lautsprecher eingeschaltet und erkennbar ist.

Bei aktivierter Bluetooth-Funktion auf dem MFD:

1. Wählen Sie auf der Bluetooth-Einstellungsseite das gewünschte Gerät aus der Liste **Verfügbare Geräte** aus.
2. Bestätigen Sie den Bluetooth-Verbindungscode, falls Sie dazu aufgefordert werden.

Wenn die Verbindung erfolgreich aufgebaut wurde, erscheint der Lautsprecher in der Liste **Synchronisierte Geräte** und die Meldung **Verbunden** wird angezeigt.

Bluetooth aktivieren und deaktivieren



1. Gehen Sie zur Statusleiste in der rechten oberen Ecke des Bildschirms.
2. Wählen Sie **Bluetooth-Einstellungen**.
3. Wählen Sie den Kippschalter auf der rechten Seite der Bluetooth-Einstellungen, um Bluetooth zu aktivieren.

Alternativ können Sie die Bluetooth-Einstellungsseite auch über die Registerkarte „Dieses Display“ aufrufen: **Startseite** > **Einstellungen** > **Dieses Display** > **Bluetooth** > **Bluetooth-Einstellungen**.

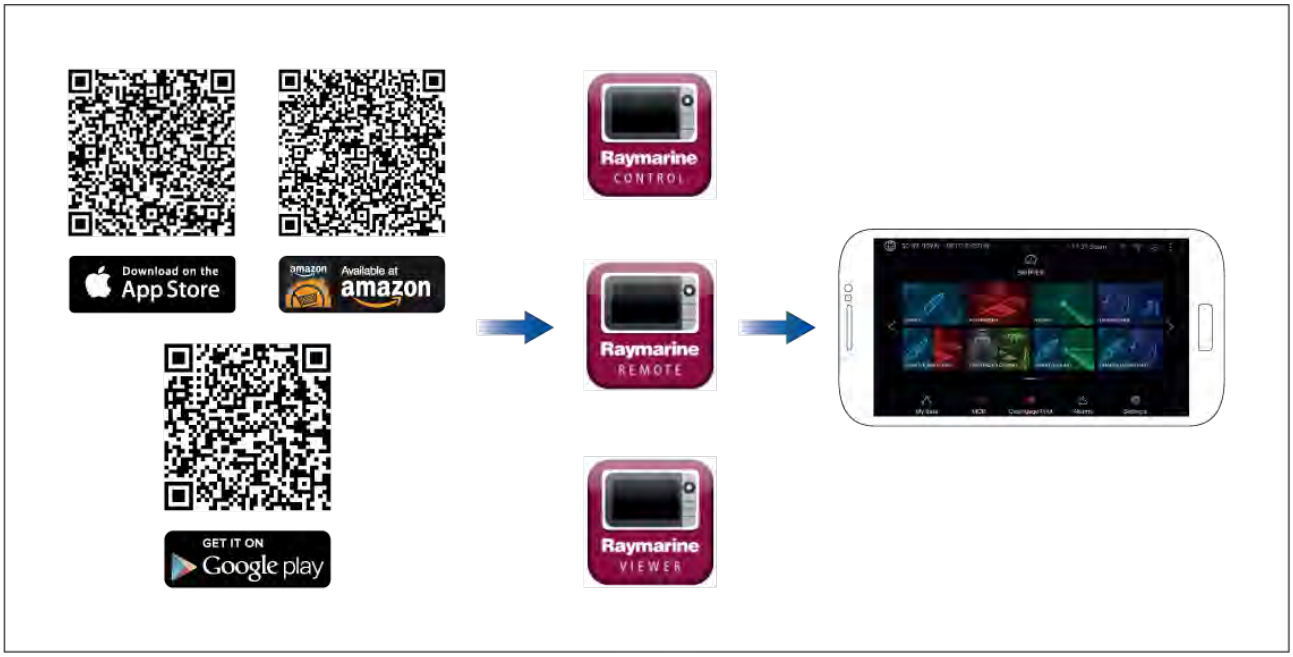
Kapitel 21: Unterstützung für mobile Apps

Kapitelinhalt

- 21.1 Raymarine-Apps auf Seite 248
- 21.2 Fishidy-Synchronisierung auf Seite 250
- 21.3 RayConnect auf Seite 253

21.1 Raymarine-Apps

Bitte prüfen Sie Ihren App Store auf mobile Raymarine-Apps.

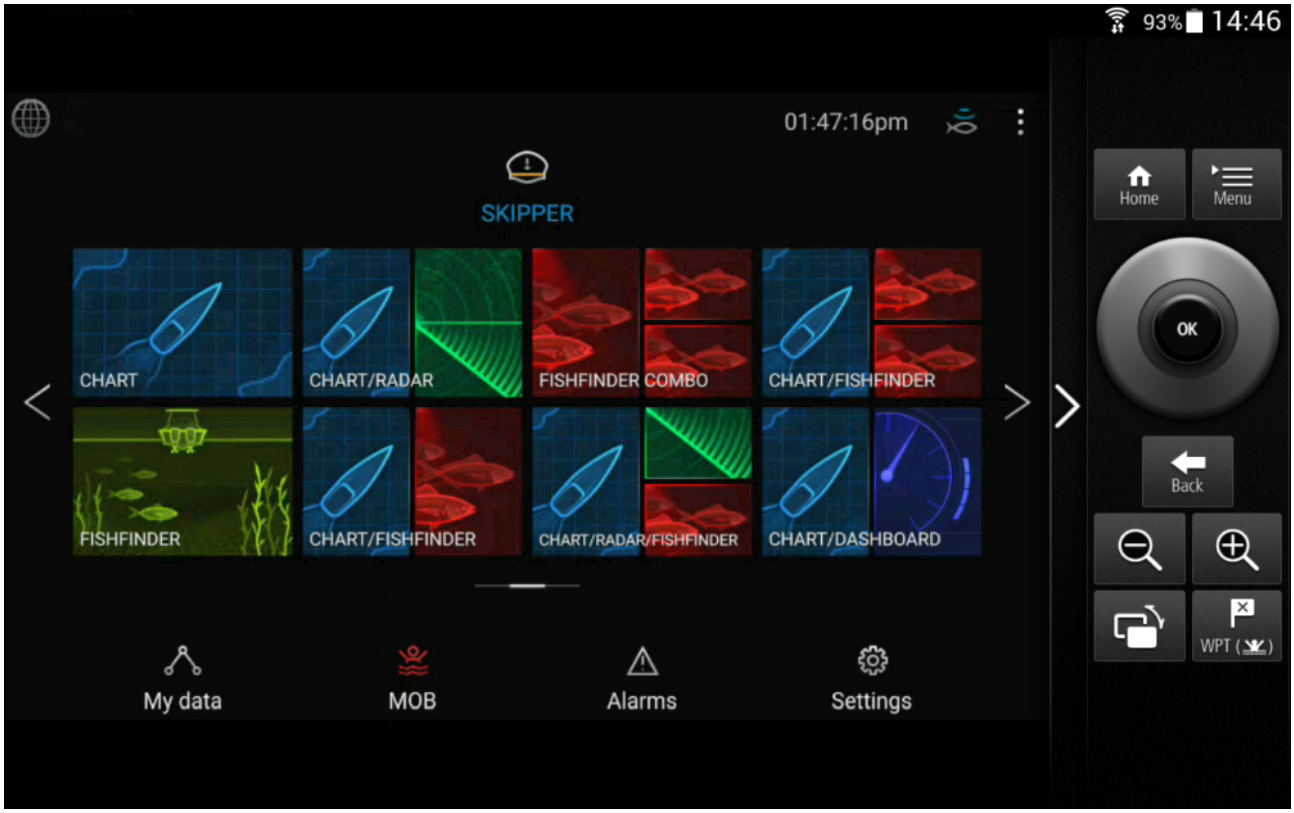


Hinweis: Wenn Sie Ihre MFD-Software aktualisieren, prüfen Sie dabei auch, ob Updates für Ihre mobilen Apps vorliegen.

Ihr MFD über RayControl steuern

Mit der RayControl-App können Sie Ihr MFD von Ihrem Mobilgerät aus anzeigen und fernsteuern.

1. Laden Sie RayControl aus Ihrem App Store herunter und installieren Sie die App.
2. Stellen Sie sicher, dass Ihr Mobilgerät über WLAN mit dem MFD verbunden ist.
3. Öffnen Sie die RayControl-App.
4. Sie können das MFD dann auf dem Touchscreen Ihres Mobilgeräts auf die gleiche Weise wie direkt auf dem Touchscreen des MFDs steuern.
5. Außerdem können Sie die Darstellung der physischen Tasten des Axiom Pro oder der RMK-Fernbedienung verwenden, indem Sie die Steuerelemente-Seitenleiste auf der rechten Seite des Bildschirms herausziehen oder indem Sie bei kleineren Geräten **Fernbedienung** wählen.



Ihr MFD über RayRemote steuern

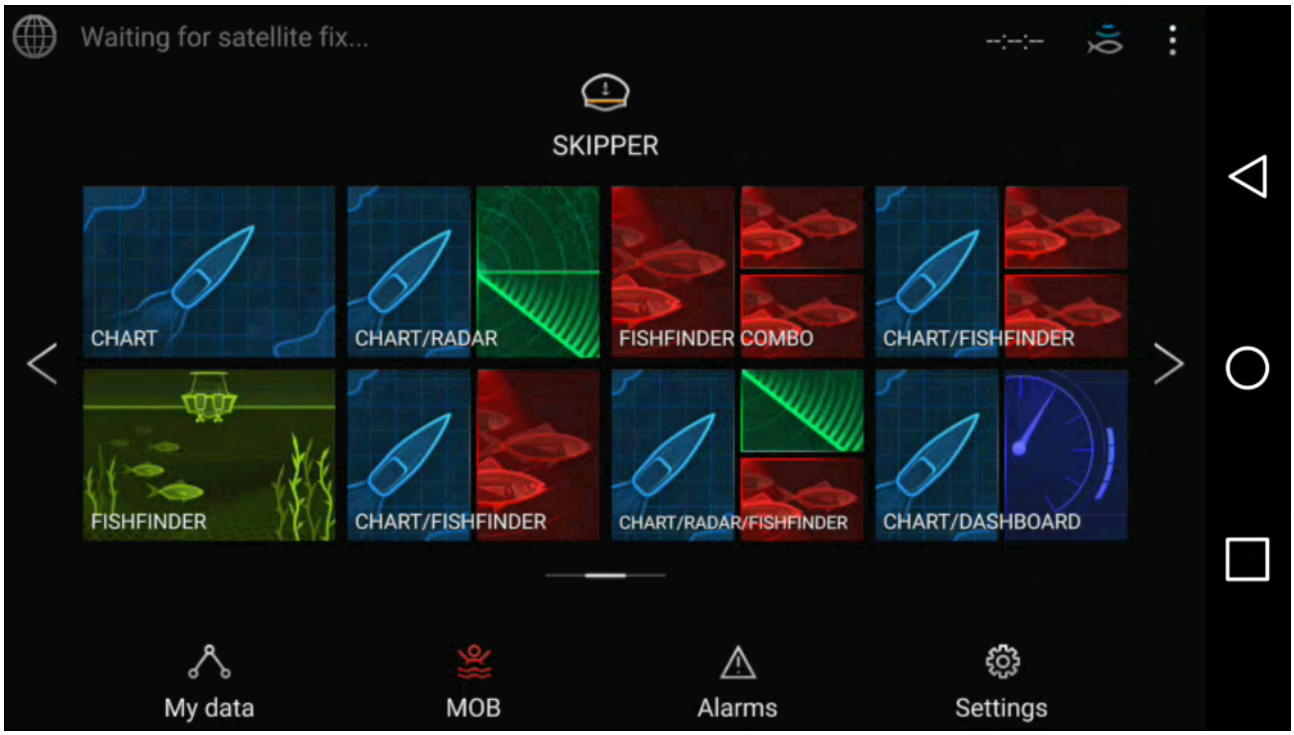
Mit der RayRemote-App können Sie Ihr MFD von Ihrem Mobilgerät aus fernsteuern.

1. Laden Sie RayRemote aus Ihrem App Store herunter und installieren Sie die App.

2. Stellen Sie sicher, dass Ihr Mobilgerät über WLAN mit dem MFD verbunden ist.
3. Öffnen Sie die RayRemote-App.
4. Steuern Sie Ihr MFD auf Ihrem Mobilgerät über die Bildschirmdarstellungen der physischen Tasten auf dem Axiom Pro-MFD bzw. der RMK-Fernbedienung.

Ihren MFD-Bildschirm über RayView anzeigen

Mit der RayView-App können Sie Ihr MFD von Ihrem Mobilgerät aus anzeigen.



1. Laden Sie RayView aus Ihrem App Store herunter und installieren Sie die App.
2. Stellen Sie sicher, dass Ihr Mobilgerät über WLAN mit dem MFD verbunden ist.
3. Öffnen Sie die RayView-App.
4. Der Bildschirm Ihres Mobilgerät zeigt jetzt den Bildschirminhalt des MFDs an.

21.2 Fishidy-Synchronisierung

Sie können Fishidy Spots und Fishidy Waypoints zwischen der Fishidy-App und der Karten-App auf Ihrem MFD synchronisieren.

Hinweis:

Für die Fishidy-Synchronisierung wird Folgendes benötigt:

- Fishidy-Software Version 6.1.0 oder höher
- LightHouse-Software Version 3.11 oder höher

Hinweis:

Fishidy ist gegenwärtig erhältlich in:

- Nordamerika

Zusätzliche Regionen werden in zukünftigen Fishidy-Updates verfügbar gemacht.

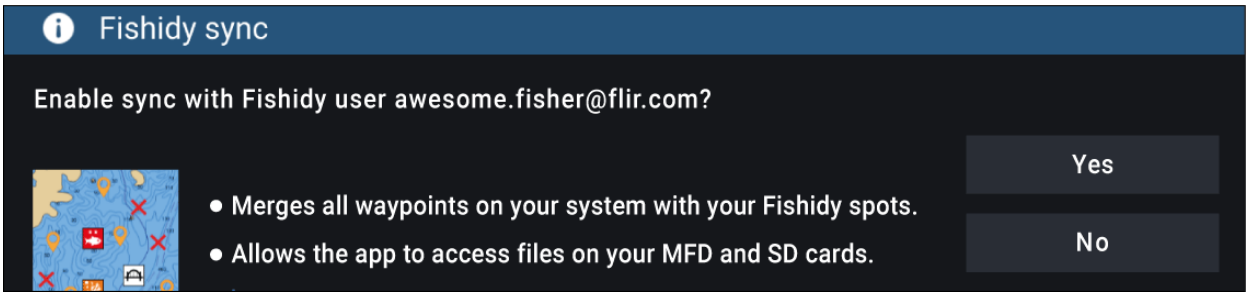
Synchronisierung aktivieren

Nachdem Sie Ihr Mobilgerät mit dem WLAN Ihres MFDs verbunden haben, können Sie Wegpunkte und Orte mit der Fishidy-App synchronisieren.

1. Wählen Sie **More** (Mehr) in der Fishidy-App.
2. Wählen Sie **Raymarine Sync** (Raymarine-Synchronisierung).
3. Wählen Sie **Enable Sync** (Synchronisierung aktivieren), um die Synchronisierung zwischen der Fishidy-App und Ihrem MFD zu starten.

4. Wenn Sie auf Ihrem MFD dazu aufgefordert werden, wählen Sie **Ja**, um die Synchronisierung zu starten.

*Wenn Sie **Nein** wählen, wird die Synchronisierung abgebrochen und Sie müssen den Vorgang erneut beginnen.*



Nach der Aktivierung werden Daten in Echtzeit automatisch per WLAN zwischen den beiden Geräten synchronisiert.

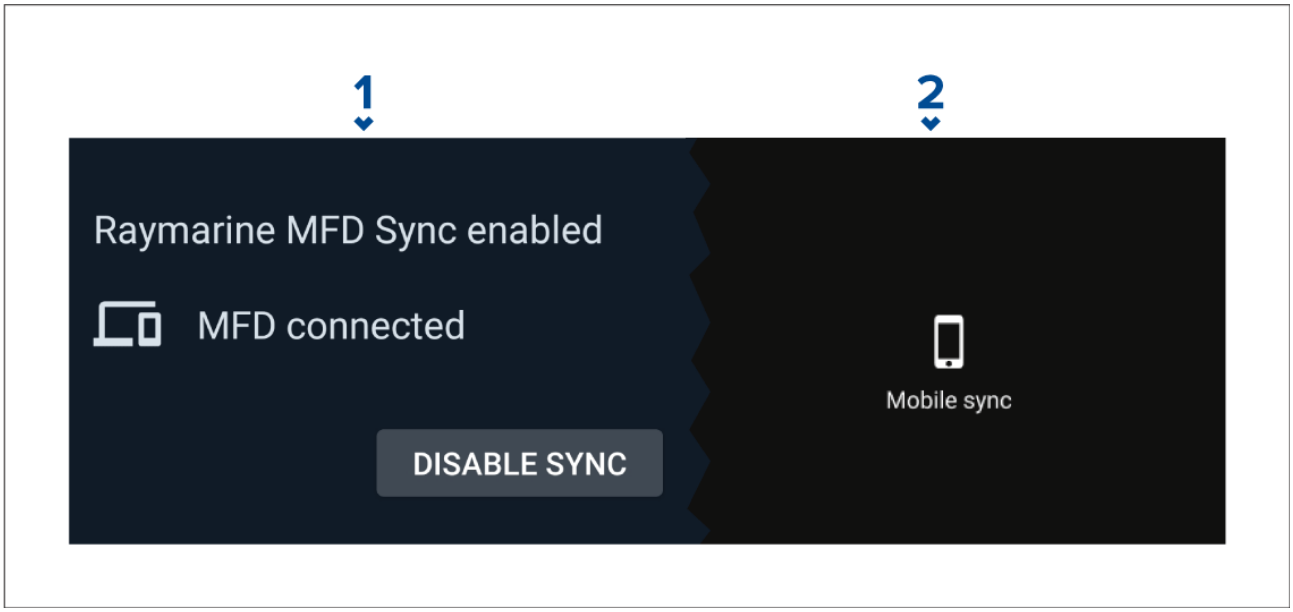
Hinweis:

- Fishidy Spots und Fishidy Waypoints sind gemeinsam verfügbar und können von beiden Geräten aus verwendet werden.
- Ihre privaten Wegpunkte bleiben privat, egal ob Sie sie in Fishidy oder auf Ihrem Raymarine MFD-System anzeigen.
- Wenn Sie einen Fishidy Spot oder einen Fishidy Waypoint auf einem der beiden Geräte bearbeiten (z. B. eine Namensänderung) während die Synchronisierung deaktiviert ist, kann das erneute Aktivieren der Synchronisierung dazu führen, dass das Element in den **Papierkorb** von Fishidy verschoben wird. In diesem Szenario können Sie die Daten in der Fishidy-App aus dem Papierkorb wiederherstellen.
- Wenn Sie versuchen, ein neues Fishidy-Konto mit Ihrem MFD zu synchronisieren, wenn dieses bereits mit einem anderen Konto synchronisiert wird, werden Sie aufgefordert, die Synchronisierung mit dem ersten Konto zu beenden. Wenn Sie die Synchronisierung mit dem ersten Konto beenden und anstelle dessen mit einem anderen Konto synchronisieren, werden dadurch jegliche bestehenden Fishidy Spots und Fishidy Waypoints ersetzt.

Synchronisierung deaktivieren

Sie können die Fishidy-Synchronisierung in der Fishidy-App oder von Ihrem MFD aus deaktivieren.

1. **Fishidy-App**
   i. Rufen Sie das Menü **Raymarine Sync** (Raymarine-Synchronisierung) auf und wählen Sie **Disable Sync** (Synchronisierung deaktivieren).
   ii. **Mehr > Raymarine Synchronisierung > Synchronisierung deaktivieren**
2. **MFD**
   i. Rufen Sie die Seite **Meine Daten** auf, wählen Sie **Mobil-Synchronisierung** und wählen Sie dann **Synchronisierung deaktivieren**.
   ii. **Startseite > Meine Daten > Mobil-Synchronisierung > Synchronisierung deaktivieren**



21.3 RayConnect

Verwenden Sie die RayConnect-App, um LightHouse-Karten im Chart Store zu erwerben und sie auf eine SD-Karte in Ihrem Axiom-MFD herunterzuladen.

- Melden Sie sich mit einem bestehenden Raymarine-Konto an oder erstellen Sie ein neues Konto in der App.
- Erwerben Sie LightHouse-Karten im Chart Store.
- Legen Sie die Regionen und die kartografischen Daten fest, die in Ihren Karten enthalten sein sollen.
- Laden Sie die Kartendaten direkt auf eine SD-Karte in Ihrem Axiom-MFD herunter.

Inhaltsauswahl

Legen Sie das Gebiet und die Inhalt fest, die in Ihren Karten enthalten sein sollen.

1. Wählen Sie **Add now** (Jetzt hinzufügen) für **Chart data** (Kartendaten), **Streets & Points of interest** (Straßen und interessante Stellen) oder **Aerial photos** (Luftbilder).
2. Wählen Sie links oben den Rahmen zum Definieren eines Bereichs und ziehen Sie diesen über das Gebiet, für das Sie Daten erhalten wollen. Sie können diesen Schritt für mehrere Gebiete wiederholen.
3. Wählen Sie **+ Done** (Fertig), um den Vorgang zu bestätigen und die Daten zu speichern.
   - ***Undo*** *(Rückgängig) – Entfernt das letzte definierte Gebiet.*
   - ***Clear all*** *(Alle löschen) – Entfernt alle definierten Gebiete.*

Eine Kartendatei zum ersten Mal herunterladen

Mit der RayConnect-App können Sie neue Kartendateien auf Ihr Mobilgerät herunterladen und sie dann per WLAN auf eine MicroSD-Karte oder in den internen Speicher Ihres MFDs übertragen.

Dabei müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

1. Wenn Sie ein Mobilfunknetz verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass Sie genügend Datenvolumen verfügbar haben.
2. Stellen Sie sicher, dass **Geräten Verbindung über WLAN gestatten** in Ihren MFD-Einstellungen aktiviert ist: **Startseite** > **Einstellungen** > **Dieses Display** > **WLAN Freigabe**.

Wenn Sie Kartendateien auf einer MicroSD-Karte speichern:

1. Es wird empfohlen, eine Karte zu verwenden, die das Format exFAT hat.
2. Stellen Sie sicher, dass die MicroSD-Karte in den Kartenschacht des MFDs eingelegt ist, bevor Sie mit dem Vorgang beginnen (auf diese Weise wird die erforderliche Lighthouse_ID-Datei im Stammverzeichnis der Karte erstellt).

Wichtige:

Nachdem Sie ein Speicherziel für Ihre Karte ausgewählt haben (z. B. interner Speicher oder SD-Karte), können Sie dieses nicht mehr ändern.

1. Laden Sie die RayConnect-App aus dem betreffenden App Store herunter und installieren Sie diese.
2. Wählen Sie **Login** (Anmelden).
3. Geben Sie die E-Mail-Adresse und das Passwort für den Chart Store ein und wählen Sie **Login** (Anmelden).
4. Wählen, Sie **ALLOW ONLY WHILE USING THE APP** (Nur bei Gebrauch der App zulassen), falls Sie dazu aufgefordert werden.
5. Wählen Sie **MY CHARTS** (Meine Karten).
6. Wählen Sie die Kartenregion aus, die Sie herunterladen wollen.
7. Fügen Sie Kartendetails wie gewünscht hinzu oder entfernen Sie sie.
8. Wählen Sie **Download** (Herunterladen).
9. Wählen Sie entweder **Download to Axiom/Element internal memory** (In internen Speicher von Axiom/Element herunterladen) oder **Download to SD card** (Auf SD-Karte herunterladen).
10. Wählen Sie **Weiter**.
11. Wählen Sie **Meine Daten** auf der **Startseite** Ihres MFDs.
12. Wählen Sie **Dateien**.
13. Wählen Sie **Next** (Weiter) in der RayConnect-App.
14. Wählen Sie den gewünschten Speicherort aus und öffnen Sie dann die Datei **Lighthouse_ID.txt**.

    - *Bei einer MicroSD-Karte befindet sich die Lighthouse_ID-Karte im Stammverzeichnis der Karte (z. B.: SD-Karte 1\Lighthouse_ID.txt).*
    - *Beim internen MFD-Speicher befindet sich die Lighthouse_ID-Karte im Ordner „Cartography“ (z. B.: Internal\Cartography\Lighthouse_ID.txt)*

15. Wählen Sie **Next** (Weiter) in der RayConnect-App.
16. Wählen Sie falls erforderlich „Allow“ (Zulassen) im Popupfenster, um der RayConnect-App den Gebrauch der Kamera Ihres Mobilgeräts zu gestatten.

    Sie können jetzt den QR-Code auf Ihrem MFD einscannen.
17. Richten Sie die Kamera des Mobilgeräts auf den QR-Code.
18. Wählen Sie **Weiter**.

    Die Kartendateien werden jetzt auf Ihr Mobilgerät heruntergeladen.
19. Wählen Sie nach Abschluss des Downloads **Continue** (Weiter).
20. Wählen Sie auf der **Startseite** Ihres MFDs die Option **Einstellungen** und wählen Sie dann die Registerkarte **Dieses Display**.
21. Aktivieren Sie **Geräten Verbindung über WLAN gestatten**.
22. Wählen Sie **Next** (Weiter) in der RayConnect-App.
23. Verbinden Sie Ihr Mobilgerät mit dem WLAN-Netzwerk Ihres MFDs.

Wichtige:

Nähere Informationen dazu finden Sie unter:

- Android –
- iOS –

24. Wählen Sie **Connect** (Verbinden) im Popupfenster **No internet connection** (Keine Internetverbindung), falls Sie dazu aufgefordert werden.
25. Wählen Sie **Start transfer** (Übermittlung starten).
26. Wählen Sie **Ja** auf dem MFD, wenn die Meldung **Synchronisierung aktivieren** angezeigt wird.

    Die Kartendateien werden jetzt auf Ihr MFD übertragen.
27. Warten Sie, bis dieser Vorgang abgeschlossen ist.

Hinweis:

Wenn Updates für Ihre Karten verfügbar sind, können Sie diese auf der Registerkarte **Meine Karten** herunterladen.

Kontoeinstellungen

Sie können Ihre Raymarine-Kontodetails über das Menü **Account** (Konto) bearbeiten.

Die folgenden Angaben können bearbeitet werden:

- Name
- E-Mail-Adresse
- Kennwort
- Region
- Benachrichtigungseinstellungen für Neuigkeiten und Angebote

Annexes A Unterstützung für NMEA 0183-Sätze

Satz	Beschreibung	Senden	Empfangen
APB	Autopilot-Satz „B“ für Steuerkurs/Track	•	•
BWC	Peilung und Entfernung zu Wegpunkt – großer Kreis	•	•
BWR	Peilung und Entfernung zur Wegpunkt – Kompasslinie	•	•
DBT	Tiefe unter dem Geber	•	•
DPT	Tiefe	•	•
GGA	GNSS (GPS)-Fixdaten	•	•
GLL	Geografische Position Länge/Breite	•	•
GSA	GNSS (GPS) DOP und aktive Satelliten	•	•
GST	GNSS (GPS) Pseudo-Bereichsfehlerstatistiken	•	•
GSV	GNSS (GPS) Satelliten in Sicht	•	•
MTW	Wassertemperatur	•	•
MWV	Windgeschwindigkeit und -winkel	•	•
RMB	Empfohlenes Minimum von Navigationsinformationen	•	•
RMC	Empfohlenes Minimum spezifischer GNSS (GPS)-Daten	•	•
RSD	Radar-Systemdaten	•	•
TTM	Meldung verfolgtes Ziel	•	•
VHW	Wassergeschwindigkeit und Kurs	•	•
VLW	Grund-/Wasserentfernung	•	•
VTG	COG (Kurs über Grund)	•	•
ZDA	Uhrzeit und Datum	•	•

Annexes B Unterstützung für NMEA 2000 PGNs

PGN	Beschreibung	Senden	Empfangen
59392	ISO-Bestätigung	•	•
59904	ISO Anfrage	•	•
60928	ISO-Adressanforderung	•	•
126208	NMEA – Anfragegruppenfunktion	•	•
126464	PGN-Gruppenfunktion empfangen/senden	•	•
126992	Systemzeit	•	•
126996	Produktinformationen	•	•
127237	Kurs-/Track-Steuerung		•
127245	Ruder		•
127250	Schiffskurs	•	•
127488	Maschinenparameter, Schnellaktualisierung		•
127489	Maschinenparameter, dynamisch		•
127493	Getriebeparameter, dynamisch		•
127496	Fahrtparameter, Schiff		•
127497	Fahrtparameter, Maschine		•
127498	Maschinenparameter, statisch		•
127505	Flüssigkeitspegel		•
127506	DC-Ladestatus		•
128259	Geschwindigkeit	•	•
128267	Wassertiefe	•	•
128275	Tagesdistanz	•	•
129025	Position, Schnellaktualisierung	•	•
129026	COG & SOG, Schnellaktualisierung	•	•
129029	GNSS Positionsdaten	•	•
129033	Uhrzeit & Datum	•	•
129038	AIS Positionsbericht Klasse A		•
129039	AIS Positionsbericht Klasse B		•
129040	AIS Erweiterter Positionsbericht Klasse B		•
129041	AIS AtoN (Aid to Navigation)-Bericht		•
129044	Datum	•	•
129283	Kursversatz	•	•
129284	Navigationsdaten	•	•
129291	Tidenstrom & Versatz, Schnellaktualisierung	•	•
129301	Zeit bis/von Marke		•
129539	GNSS DOPs		•
129540	GNSS-Satelliten in Sicht	•	•
129545	GNSS RAIM-Ausgabe		•
129550	GNSS Differenzialkorrektur-Empfängerschnittstelle		•
129551	GNSS Differenzialkorrektur-Empfängersignal		•

PGN	Beschreibung	Senden	Empfangen
129793	AIS UTC- und -Datumsbericht		•
129794	AIS Statische und törnbezogene Daten Klasse A		•
129798	AIS Positionsbericht SAR-Flugzeug		•
129801	AIS Sicherheitsbezogene adressierte Nachricht		•
129802	AIS Sicherheitsbezogene Broadcastnachricht		•
129808	DSC Anrufinformationen		•
129809	AIS Statischer Datenbericht „CS“, Klasse B, Teil A		•
129810	AIS Klasse B		•
129812	AIS Multi Slot-Binärnachricht	•	•
130306	Winddaten	•	•
130310	Umgebungsparameter	•	•
130311	Umgebungsparameter		•
130576	Status kleineres Boot		•
130577	Richtungsdaten	•	•
130578	Schiffsgeschwindigkeitskomponenten		•

Raymarine® bietet Feldprogrammierbarkeit für Gerät- und Systeminstanzen innerhalb von PGN 60928, die über PGN 126208 aufgerufen werden kann, wie im **NMEA 2000**-Standard festgelegt.

Index

A

Abmessungen
  Axiom 12-Bügelmontage....41
  Axiom 12-Pultaufbaumontage....42
  Axiom 12-Pulteinbaumontage....42
  Axiom 7-Bügelmontage....40
  Axiom 7-Pultaufbaumontage,....40
  Axiom 7-Pulteinbaumontage....40
  Axiom 9....43
  Axiom 9-Bügelmontage....41
  Axiom 9-Pultaufbaumontage....42
  Axiom 9-Pulteinbaumontage....42
  Axiom Pro 12....43
  Axiom Pro 16....44
AIS
  Erweiterte Symbole....158
  Zielstatus....158
  Zielsymbole....156
  Zielverfolgung....189
AIS, Buddy-Liste....154
AIS, Zieleliste....154
AIS, Zielverfolgung....153
Aktualisieren, Software....96
Alarm-Manager....107
Alarme....107
  Aktiv....107
  Gefahr....107
  Historie....108
  Warnung....107
Alle Sonarmodule deaktivieren....90, 92
Anforderungen an den Montageort
  GNSS....38
  GPS....38
Anforderungen für den Montageort
  Allgemein....36
Anleitungen....97
Anschlüsse....56–57
  Anschlüsse....57
  Erdung....57
  GA150....57
  Geber....58
  NMEA 0183....57
  NMEA 2000....57
  RayNet....57
  Strom....57
  Zubehör....57
Anwendungen....100
Anzeigemodus....90–91, 93
App Launcher....244
App-Seiten
  anpassen....102
  erstellen....102
Apps....100
  LightHouse....111
  MFD....111
Assistent „Maschinenidentifikation“....89
Atmosphärischer Druck
  Animiert....172
Audio-App
  App-Steuerelemente....225
  Öffnen....227
  Player-Steuerelemente....225
  Quelle....229
  Zonen....229
Audio-Steuerelemente....225
Augmented Reality....216
  AR200-Konfiguration....221
  Kamerainstallation und Konfiguration....217
Augmented Reality, Kamerasichtfeld....218
Augmented Reality, Überblick....222
Ausschalten....83, 90, 92
Autopilot
  aktivieren....116
  Aktivieren/Deaktivieren....90, 92
  auskuppeln....117
  Bedienung....116
  Sollkurs einstellen....90, 92
  Standby....117
Autopilot aktivieren/deaktivieren....90, 92
Autopilot-Seitenleiste....116
Autopilot-Symbol....116
Axiom™ MFDs....18
Axiom™ Pro-MFDs....20
Axiom™+-MFDs....19

B

Belüftung....36
Benachrichtigungen....107
Benutzerdaten....104
Bildschirmbild....90
Bildschirmbild aufnehmen....90, 92
Blue Force
  Zielsymbole....156
Bluetooth
  Aktivieren....245
  Audio....245
  Deaktivieren....245
  Lautsprecher verbinden....245
  Lautstärke....90, 93, 244
Bojenmodus....188
Bügeladapter abnehmen....47

C

CHIRP-Geber....23
ClearCruise
  Augmented Reality....219
  Augmented Reality (AR)....216
  Objekterkennung....216
COG/SOG-Filter....109
Cursor-Infoboxen....129

D

Daten
  Steuerelemente....198
Datenimport/-export....104
Datenmaster
  auswählen....84
  mehrere....84
Datenquellen
  auswählen....85
Dedizierte Erdung....66
Doppler

erforderliche Datenquellen 196
Überblick 195
DownVision™-Geber 23
Drittanbieter-Apps 244
LightHouse-Drittanbieter-Apps 244

E

Einschalten 82–83
Elektromagnetische Verträglichkeit 36
EMV, *See* Elektromagnetische Verträglichkeit
Ethernet-Verbindung 72
Externe Speicherverbindung 73
Externer Speicher
Einlegen 95
Entfernen 95
SD-Karte auswerfen 90, 92

F

Fischfinder
Zoom-Modus 175
Fischfinder-App
App-Übersicht 174
Auto-Bereich 175
Bereich 175
Kanäle 179
Kein Geber 178
Keine Quelle 178
Steuerelemente 174
Wegpunkte 179
Zurückspulen 181

G

GA150-Verbindung 72
Geber
Adapterkabel 71
auswählen 86
konfigurieren 86
Setup 86
Temperatureinstellungen 86
Temperaturkalibrierung 86
Geberanschlüsse 56, 58
GeberRealVision™ 22
Gefährliche Ziele 156
Gehe zu Wegpunkt 131
GNSS (GPS)-Einstellungen 109
GNSS-Antennenverbindung 72
GPS-Antennenverbindung 72

H

Hafenmodus 188
Helligkeit 90, 93
Herunterfahren 83
Hochfahren 82–83
Hochfrequenzstörungen 37

I

Import/Export 104
Inlinesicherungs-Nennwert 61
Installation
Aufbaumontage 51
Bügelmontage 45, 53
hintere Bügel 49
Montageoptionen 45, 50
Oberfächenmontage – nur Axiom 7 47
Oberflächenmontage 49
Pultmontage 49
Pultmontage – nur Axiom 7 47
Standards 65
Instandhaltung 76
Internes GNSS (GPS) 109
Internetverbindung 245
IRPCS / COLREGS 159
iTC-5-Kalibrierung 87

K

Kabel anschließen 60
Kabellose Geräte
Störungen 39
Kabelverlängerung 71
Kalibrierung
Geber 87
iTC-5 87
RealVision™ 3D 86
Karte
ClearCruise 167
Lighthouse-Karten 124
Modus 126
Regatta-Startlinie 149
Regatta-Startlinie und Regatta-Stoppuhr 148
Regattamodus 127
Sichtfeld 167
Sonarkartenmodus 126
Steuerelemente 121
Tidenmodus 127
Wettermodus 127
Karten
RealBathy 163
Karten-App
Detaillierter Modus 126
Einfacher Modus 126
Laylines 144
Karten-AppObjektinformationen
Cursor-Infoboxen 129
Kartenleserverbindung 73
Kegelstrahlgeber 23
Kollisionsbewusstsein
Aktivieren in der Karten-App 161
Bewegliches Ziel 160
Stationäres Ziel 160
Vorhergesagter Gefahrenbereich 160
Konformitätserklärung 15
Kraftstoff-Manager 104
Kurzbefehle-Menü 90, 92
Küstenmodus 188

L

Laylines 144, 147–148
aktivieren 146
anzeigen und interpretieren 146
Systemanforderungen 146
Winddrehungen 147

Lieferumfang
Axiom 12 26
Axiom 12 (DISP) 27, 31
Axiom 12+ 30
Axiom 7 25
Axiom 7 (DISP) 25
Axiom 7+ 28
Axiom 7+ (DISP) 29
Axiom 9 26
Axiom 9 (DISP) 27, 31
Axiom 9+ 30
Axiom Pro 12 32
Axiom Pro 16 33
Axiom Pro 9 32
LightHouse 3
Kompatible MFDs 80
Lighthouse Premium 124
LightHouse Premium
Abonnements 123
LightHouse-Drittanbieter-Apps 244
Hintergrund-App 244
Lighthouse-Karten
Inhaltsauswahl 124
Lineal 134

M

Mann-über-Bord (MOB) 106
Mediendateien 104
Meine Daten 104
Menü „Einstellungen“ 104
Menüs
Einstellungen 104
Messen 134
MFD
Bedienelemente 80
Tasten 80
MFD-Alarme 244
MicroSD
Adapter 93
einlegen 94
Entfernen 94
herausnehmen 94
Mobile Apps 248
RayConnect 253
Modus „Auf See“ 188
Montageoptionen 45

N

N2K-PGNs 258
Nachrichten 104
Navigationsmodus 116
Nennwert der Sicherung 61
Netzwerkverbindung 72
NMEA 0183
Baudrate 67
NMEA 0183-Verbindung 67
NMEA 2000-Verbindung 68

O

Objektinformationen 129
Offset Tiefe 86

P

PDF Viewer
Dateien öffnen 232
PDF durchsuchen 234
Steuerelemente 233
Überblick 232
PGN-Unterstützung 258
Produkt-Recycling (WEEE) 16
Produktvarianten 18–20
Programmierbare Taste 91

R

Radar
Leere Sektoren 194
MARPA 190
Modi 188
Radarantenne auswählen 187
Senden anhalten 90, 92
Steuerelemente 184
Radar, Zieleliste 154
Radar-Doppler
Farbpaletten 195
Modus 195
Radarziel
Automatische Erfassung 191
Manuelle Erfassung 190
Verfolgen 189
RayControl 248
RayNet-Verbindung 72
RayRemote 248–249
RayView 248, 250
RealBathy 163
Deckkraft 165
Dichte 165
Höhenkorrektur: 164
Karten 164
RealBathy 164
Wasserlinie bis Geber 164
RealVision 3D
Steuerelemente 176
Wegpunkte 180
RealVision™ Geber 22
Regatta-Startlinie 148
bearbeiten oder löschen 151
erstellen 149
nach Wegpunkten 149
Regatta-Stoppuhr 148
starten 151
Reinigen
Bildschirm 77
Reinigung 76
Route
erstellen 132
Liste 104
verfolgen 133
Routinemäßige Prüfungen 76

S

SAP (Suchausgangspunkt) 136, 139
SAR 134
erstellen 136, 139

Muster 135
Sektorsuchmuster 135
SAR-Muster
Abtrifteffekte 138, 141
SBAS 109
SD-Karte auswerfen 90, 92
SeaTalkhs -Verbindung 72
SeaTalkng -Verbindung 68
Seitenleiste 110
Senden des Radars anhalten 90, 92
Sichere Entfernung 156
Sichere Kompassentfernung 37
SiriusXM Wetter 170
SmartStart 148
Software
Kompatible MFDs 80
Software-Updates 96
Softwareaktualisierungen 96–97
Sollkurs 116
Sollkurs einstellen 90, 92
Sonar
Alle Sonarmodule deaktivieren 90, 92
Kanalauswahl 176
Verlauf 181
SonarChart Live 165
Aktivieren 165
Tidenkorrektur 165
Spannung
Batterieanschluss 63
Erdung 65
Gemeinsamer Schutzschalter 63
Schalttafel 62
Spannungsverteilung 62
Speicherkarten
Kompatibilität 93
Standortbedingungen
kabellose Produkte 39
Touchscreen 39
Startassistent 84
Startseite 100
Statusbereich 109
Stecker 57
Steuerelemente
Daten 198
Fischfinder-App 174
Karte 121
Radar 184
Störungen 37
See also Sichere Kompassentfernung
HF 37
Stromanschluss 61
Stromverbindung 60
Suche und Rettung, *See* SAR

T

Thermoschutzschalter-Nennwert 61
Time to Burn 148
Touchlock aktivieren 90, 92
Track
erstellen 133
Tracks
Liste 104
Trip
Zähler 104

U

UAV
Abheben 240
App 239
App-Überblick 236
Aufnahme 236
Erste Schritte 237
Flug 240
Flugdaten 236
Foto aufnehmen 236
Gehe zu 166
Haftungsausschluss 237
Kartenintegration 166
Kartensymbol 166
Keine Verbindung 238
Konfigurationssequenz 237
Registrierung fehlgeschlagen 238
Sportmodus 237
Starten 240
Statusbereich 237
Steuerelemente 240
Symbol 166
Vektoren 166
Virtuelle Joysticks 236
Zurückholen 241
Überwachungszonenalarme 192
Uni-Controller
Funktionen 82

V

Verbinden
RayControl 248
RayRemote 249
RayView 250
Verbindung
Geber 69–70
NMEA 2000 68
SeaTalkng 68
Strom 60
Verbindungen 56
Analogkamera 74
Analogvideo 74
Batterie 63
Ethernet 72
Externer Speicher 73
GA150 72
Internet 245
Kartenleser 73
Netzwerk 72
NMEA 0183 67
NMEA 2000 68
RayNet 72
RCR 73
Schalttafel 62
SeaTalkhs 72
SeaTalkng 68
Strom 61
USB (über RCR-SDUSB) 73
Zusatzteil 73
Verfolgen 133

Verlängerung des Spannungskabels 64
Video 208
  Feed auswählen 212
  Feeds umbenennen 209
Video, mehrere Eingänge anzeigen 208
Video-App
  Steuerelemente 210
Video-App-Seiten 208
Videoverbindung 74
Vogelmodus 189

W

Wartung 76
WEEE-Richtlinie 16
Wegpunkt
  Gehe zu 131
  Liste 104
  platzieren 179–180
Wellenhöhe
  Animiert 171
Wellenperiode
  Animiert 172
Wellenrichtung
  Animiert 172
Wetteranimationen 171
Wettermodus 170, 189
Wetterradar
  Animiert 171
Wetterschichten 170
Windrichtung
  Animiert 171

Y

Yamaha HDMI 204
Yamaha-App 204
  Steuerelemente 205
  Überblick 204
  Voraussetzungen 205
Yamaha-Gateway 204

Z

Zielverfolgung 153
Zusatzteilverbindung 73

CE

Raymarine
Marine House, Cartwright Drive, Fareham, Hampshire.
PO15 5RJ. United Kingdom.

Tel: +44 (0)1329 246 700

www.raymarine.com

Raymarine®

a brand by FLIR®