



ALPHA

Touchscreen Performance Display

INSTALLATION

Deutsch (de-DE)

Datum: 05-2024

Dokument: 87457 (Rev 2)

© 2024 Raymarine UK Limited

Raymarine®

Warenzeichen- und Patenterklärung

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

FLIR, YachtSense, DockSense, LightHouse, RangeFusion, DownVision, SideVision, RealVision, HyperVision, Dragonfly, Element, Quantum, Axiom, Instalert, Infrared Everywhere, The World's Sixth Sense und **ClearCruise** sind eingetragene oder angemeldete 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 ©2023 Raymarine UK Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Raymarine UK Ltd. kopiert, übersetzt oder (in jedwedem Medium) übertragen werden.

INHALT

KAPITEL 1 WICHTIGE INFORMATIONEN	8		
Sicherheitswarnungen	8		
Produktwarnungen	8		
Zulassungsbestimmungen	9		
TFT-Displays	9		
Wassereintritt	9		
Ausschlusserklärung	9		
Konformitätserklärung	9		
Produktentsorgung	9		
Garantieregistrierung	10		
IMO und SOLAS	10		
Technische Genauigkeit	10		
KAPITEL 2 INFORMATIONEN IM DOKUMENT	11		
2.1 Gültige Produkte	12		
2.2 Erforderliches Multifunktionsdisplay (MFD)	12		
2.3 Produktdokumentation	12		
Bedienungsanleitung	12		
2.4 Abbildungen im Dokument	12		
KAPITEL 3 PRODUKT- UND SYSTEMÜBERSICHT	13		
3.1 Produktüberblick	14		
3.2 Erforderliches Multifunktionsdisplay (MFD)	15		
3.3 Erforderliche Zusatzkomponenten	15		
3.4 Zusätzliche Komponenten	15		
3.5 Systemüberblick (Beispiel)	15		
3.6 Softwareaktualisierungen	16		
KAPITEL 4 LIEFERUMFANG	18		
4.1 Lieferumfang	19		
4.2 Anforderungen für Spannungskabel	19		
4.3 Nennwerte für Inlinesicherungen und Thermoschutzschalter	19		
KAPITEL 5 GERÄTABMESSUNGEN	21		
5.1 Gerätabmessungen	22		
KAPITEL 6 ANFORDERUNGEN AN DEN MONTAGEORT	23		
6.1 Warnungen und Sicherheitshinweise	24		
6.2 Allgemeine Anforderungen an den Montageort	24		
6.3 Sichere Kompassentfernung	24		
6.4 Hinweis zum Betrachtungswinkel	24		
6.5 EMV-Richtlinien	24		
6.6 Entstördrosseln	25		
6.7 Installationsanforderung für Entstörmagneten	25		
6.8 Installation von Entstörmagneten	26		
6.9 Anschluss an andere Geräte	26		
KAPITEL 7 KABEL UND ANSCHLÜSSE – ALLGEMEINE INFORMATIONEN	27		
7.1 Allgemeine Hinweise zur Verkabelung	28		
Kabeltypen und -längen	28		

Kabelführung	28	KAPITEL 10 STROMANSCHLÜSSE	41
Zugentlastung.....	28	10.1 Optionen für die Spannungsversorgung	42
Abschirmung der Kabel	28	10.2 Direkte Stromversorgung.....	42
Entstördrosseln	28	10.3 Nennwerte für Inlinesicherungen und Thermoschutzschalter	43
Kabel anschließen.....	29	10.4 Stromverteilung.....	43
Anschluss von blanken Kabelenden.....	29	10.5 Verlängerung des Spannungskabels (12/24-V-Systeme).....	45
7.2 Anschlüsse – Überblick.....	29	10.6 Anschluss der Erdungsader des Spannungskabels	46
KAPITEL 8 MONTAGE	30	10.7 In Reihe geschaltete Performance Displays	46
8.1 Erforderliches Werkzeug	31	KAPITEL 11 SYSTEM-ÜBERPRÜFUNGEN	48
8.2 Montageoptionen	31	11.1 Gerätetest nach Installation	49
Zubehör-Montageoptionen.....	32	KAPITEL 12 BEDIENUNG	50
8.3 Montage auf Horizontebene.....	32	12.1 Bedienungsanleitung	51
8.4 Rückseiten-Voraussetzungen.....	33	KAPITEL 13 PROBLEMBEHANDLUNG	52
8.5 Vorbereitung der Montageoberfläche – Aufbaumontage.....	33	13.1 Problembehandlung.....	53
8.6 Vorbereitung der Montageoberfläche – Pultmontage.....	34	13.2 Probleme beim Hochfahren	53
8.7 Vorbereitung der Montageoberfläche – Nachrüstung/Abstandsmontage.....	35	13.3 Problembehandlung Systemdaten	54
8.8 Aufbau- und Pultmontage.....	36	13.4 Allgemeine Problembehandlung.....	55
8.9 Nachrüstung/Abstandsmontage.....	37	13.5 Werksreset durchführen.....	56
KAPITEL 9 NETZWERKVERBINDUNGEN.....	38	KAPITEL 14 WARTUNG	57
9.1 Netzwerkverbindungen – Überblick	39	14.1 Service und Wartung	58
Verbindung zu erforderlichem MFD	39	14.2 Routinemäßige Überprüfung der Geräte	58
In Reihe geschaltete Performance Displays	39	14.3 Displaygehäuse reinigen	58
Netzwerk-Verlängerungskabel	40	14.4 Reinigung des Displays	58
		14.5 Reinigen der Sonnenabdeckung	58

KAPITEL 15 TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG	59
15.1 Raymarine Produktunterstützung und Service	60
15.2 Diagnostische Produktinformationen	61
15.3 Lernhilfen	61
KAPITEL 16 TECHNISCHE SPEZIFIKATION.....	62
16.1 Physische Spezifikation	63
16.2 Stromspezifikation	63
16.3 Netzwerkspezifikation.....	63
16.4 Umgebungsbedingungen	63
16.5 Display specification	63
16.6 Spezifikation der Konformität.....	64
KAPITEL 17 ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR	65
17.1 Zubehörteile	66
17.2 Ersatzteile.....	66
17.3 RayNet-auf-RayNet-Kabel und -Verbinder	67

KAPITEL 1: WICHTIGE INFORMATIONEN

Sicherheitswarnungen



Warnung: Geräteinstallation und Gerätebetrieb

- Dieses Gerät muss in Übereinstimmung mit den angegebenen Anweisungen installiert und betrieben werden. Bei Missachtung kann es zu Verletzungen, Schäden am Schiff und/oder verminderter Betriebsleistung kommen.
- Raymarine empfiehlt dringend, die Installation durch einen von Raymarine zertifizierten Installateur durchführen zu lassen. Bei einer zertifizierten Installation kommen Sie in den Genuss zusätzlicher Garantieleistungen. Registrieren Sie Ihre Garantie auf der Raymarine-Website: www.raymarine.com/warranty



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.



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.

Produktwarnungen



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.



Warnung: Spannungsversorgung

Wenn Sie dieses Produkt an eine höhere Spannung als die maximale Nennspannung für das Gerät anschließen, kann dies zu dauerhaften Geräteschäden führen. Die korrekte Spannung ist auf dem Informationsschild des Geräts angegeben.



Warnung: Kollisionsbewusstsein

Um mögliche physische Schäden am Gerät zu vermeiden, sollten Sie sicherstellen, dass die Umgebung des Geräts frei von Gegenständen ist, die potenziell zu Kollisionen führen könnten.

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.

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.

Zulassungsbestimmungen

TFT-Displays

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

Wassereintritt

Haftungsausschluss für Wassereintritt

Auch wenn die Wasserfestigkeit dieses Produkts die Anforderungen des angegebenen Wassereintritt-Standards erfüllt (siehe dazu die *Technische Spezifikation* für das Produkt), sind ein Wassereintritt und daraus resultierende Folgeschäden nicht auszuschließen, wenn das Gerät einer Hochdruckreinigung unterzogen wird. Raymarine übernimmt in diesem Fall keine Garantie.

Ausschlussklärung

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

Raymarine ist ausdrücklich nicht haftbar zu machen für Schäden oder Verletzungen oder unsachgemäße Bedienung, die auf fehlerhafte Interaktion mit herstellereigenen Geräten oder auf fehlerhafte Informationen zurückzuführen sind, die von herstellereigenen Geräten verwendet werden.

Hardware von Drittanbietern wie Wandler, Adapter, Router, Switches, Zugangspunkte usw. können Ihnen von anderen Unternehmen oder Einzelpersonen unter getrennten Nutzungsbedingungen, einschließlich getrennter Gebühren, direkt zur Verfügung gestellt werden. Raymarine UK Limited oder seine Tochtergesellschaften haben diese Drittanbieterhardware nicht getestet oder geprüft.

Raymarine hat keinen Einfluss auf und ist nicht verantwortlich für:

- (a) den Inhalt und den Betrieb dieser Drittanbieterhardware oder
- (b) den Datenschutz oder andere Praktiken solcher Drittanbieterhardware.

Die Tatsache, dass in der Dokumentation von Raymarine auf solche Drittanbieterhardware verwiesen wird, bedeutet nicht, dass Raymarine diese genehmigt oder befürwortet. Raymarine kann nur aus Gründen der Zweckdienlichkeit auf solche Drittanbieterhardware verweisen.

DIESE INFORMATIONEN WERDEN VON RAYMARINE UK LIMITED AUF DER GRUNDLAGE ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, DASS SIE SOWEIT GESETZLICH ZULÄSSIG JEGLICHE HAFTUNG FÜR VERLUSTE ODER SCHÄDEN, DIE WIE AUCH IMMER AUS DER VERWENDUNG DIESER INFORMATIONEN ODER DEM VERTRAUEN AUF DIESE INFORMATIONEN ENTSTEHEN, AUSSCHLIESSEN.

Raymarine UK Limited schließt die Haftung von **Raymarine UK Limited** (falls entstehend) Ihnen gegenüber nicht aus, wenn es sich um Verletzungen oder Todesfälle handelt, die auf Fahrlässigkeit von **Raymarine UK Limited** zurückzuführen sind, für Betrug oder für jegliche Angelegenheiten, die gesetzlich nicht ausgeschlossen werden können.

Konformitätserklärung

Raymarine® UK Ltd erklärt, dass die folgenden Produkte den Anforderungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU entsprechen:

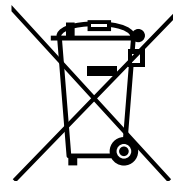
- Alpha 7 Performance Display, Artikelnummer: E70649
- Alpha 9 Performance Display, Artikelnummer: E70650

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.com/en-gb/policies/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.

IMO und SOLAS

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

Technische Genauigkeit

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

KAPITEL 2: INFORMATIONEN IM DOKUMENT

Kapitelinhalt

- 2.1 Gültige Produkte auf Seite 12
- 2.2 Erforderliches Multifunktionsdisplay (MFD) auf Seite 12
- 2.3 Produktdokumentation auf Seite 12
- 2.4 Abbildungen im Dokument auf Seite 12

2.1 Gültige Produkte

Dieses Dokument gilt für die folgenden Produkte:

- Alpha 7 Performance Display, Artikelnummer: E70649
- Alpha 9 Performance Display, Artikelnummer: E70650

2.2 Erforderliches Multifunktionsdisplay (MFD)

Das Performance Display der Alpha-Serie ist kein eigenständiges Produkt. Es MUSS an ein Multifunktionsdisplay (MFD) / einen Kartenplotter der Serie Raymarine® **Axiom** oder **Axiom 2** angeschlossen werden. Alle Displays müssen die neuesten verfügbaren Softwareversionen verwenden.

Die Alpha-Serie ist mit den folgenden Raymarine®-Multifunktionsdisplays kompatibel:

Kompatible Raymarine®-MFDs	Erforderliche MFD-Softwareversion
Axiom 2-Serie: Axiom 2 Pro, Axiom 2 XL	LightHouse 4, V4.5 oder höher
Axiom-Serie: Axiom, Axiom+, Axiom Pro, Axiom XL	LightHouse 4, V4.5 oder höher

Hinweis:

Die neueste Software finden Sie auf www.raymarine.com/software

2.3 Produktdokumentation

Die folgende Dokumentation gilt für Ihr Produkt:

Betroffene Dokumente

Dokumentnummer	Description
87457	Alpha-Serie Performance Display – Installationsanleitung (dieses Dokument)
81415	Alpha-Serie Performance Display – Betriebsanleitung
87427	Alpha 7 Performance Display – Montageschablone
87428	Alpha 9 Performance Display – Montageschablone
88130	Alpha-Serie Performance Display – Installationsanleitung für Masthalterung

Dieses und andere Handbücher zu Raymarine®-Produkten sind auf www.raymarine.com/manuals im PDF-Format als Download verfügbar.

Bedienungsanleitung

Anweisungen zur Bedienung des Geräts finden Sie im Handbuch *Alpha-Serie Performance Display – Betriebsanleitung*.

Description	Link
Das Handbuch <i>Alpha-Serie Performance Display – Betriebsanleitung</i> (81415) ist auf der Raymarine®-Website verfügbar.	
Bitte besuchen Sie die Website, um sicherzustellen, dass Ihre Dokumentation auf dem neuesten Stand ist.	
www.raymarine.com/manuals	

2.4 Abbildungen im Dokument

Ihr Produkt und, falls zutreffend, dessen Benutzeroberfläche kann unter Umständen leicht von den in diesem Dokument enthaltenen Abbildungen abweichen, je nach der Produktvariante und dem Herstellungsdatum des Geräts.

Alle Abbildungen dienen lediglich zu Illustrationszwecken.

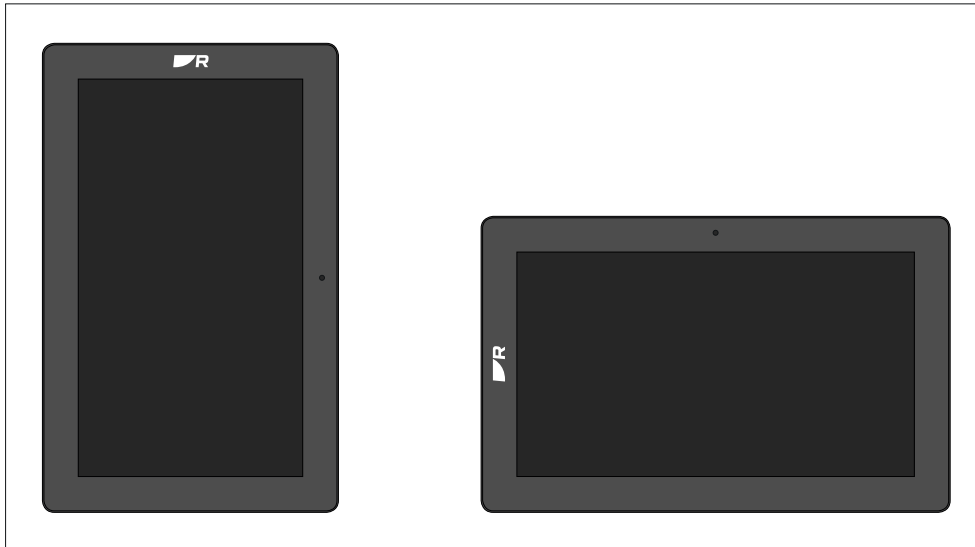
KAPITEL 3: PRODUKT- UND SYSTEMÜBERSICHT

Kapitelinhalt

- 3.1 Produktüberblick auf Seite 14
- 3.2 Erforderliches Multifunktionsdisplay (MFD) auf Seite 15
- 3.3 Erforderliche Zusatzkomponenten auf Seite 15
- 3.4 Zusätzliche Komponenten auf Seite 15
- 3.5 Systemüberblick (Beispiel) auf Seite 15
- 3.6 Softwareaktualisierungen auf Seite 16

3.1 Produktüberblick

Alpha ist ein für Segelanwendungen optimiertes leistungsstarkes Touchscreen-Display mit hoher Helligkeit und hohem Kontrast, das auch im Sonnenlicht ablesbar ist. Die Displays der Alpha-Serie sind in zwei verschiedenen Bildschirmgrößen erhältlich und können im Hoch- oder Querformat montiert werden. In Verbindung mit Raymarine® Axiom™ Multifunktionsdisplays/Kartenplottern und kompatiblen Sensoren können sie wichtige Umgebungs-, Navigations- und Schiffsdaten in einem vollständig anpassbaren Format anzeigen. Da Alpha-Displays für die vereinfachte Verkabelung am Mast und auf Deck in Gruppen von bis zu 4 Displays verkettet werden können, sind sie ideal geeignet, um wichtige Leistungsdaten genau dort bereitzustellen, wo sie benötigt werden.



Das Performance Display bietet die folgenden Hauptmerkmale:

- 7-Zoll- (*Alpha 7 Performance Display*) (E70649) oder 9-Zoll- (*Alpha 9 Performance Display*) (E70650) IPS-Bildschirm mit hoher Helligkeit und hohem Kontrast, blendfrei, für polarisierte Sonnenbrillen geeignet, mit weiten Blickwinkeln und präziser Touch-Steuerung.
- Hydrotough™-Anzeigetechnologie mit nano-beschichtetem, stoßfestem Glas, das wasser-, öl- und fettabweisend ist.
- Umgebungslichtsensor für automatisches Anpassen der Displayhelligkeit

- Maximale Flexibilität bei der Installation mit Optionen für Pult-, Aufbau- oder Mastmontage im Hoch- oder Querformat. Masthalterungen für ein oder zwei Displays als optionales Zubehör erhältlich.
- Nachrüstungs-Montageoption – kann die Montageöffnung eines bestehenden Raymarine®-Instruments wie ST60, ST60+, i50, i60, i70 oder i70s verwenden.
- Vereinfachte Verkabelung – ein einzelnes robustes und wasserdichtes Kabel überträgt sowohl Spannung als auch Daten (in verschiedenen Längen getrennt erhältlich).
- Bis zu 4 Alpha-Displays können für ein erweitertes System in Reihe geschaltet werden.
- Vollständig anpassbare Datenseiten und Widgets für die folgenden Kategorien: *Batterie, Boot, Tiefe, Entfernung, Maschine, Umgebung, Kraftstoff, GPS, Generatoren, Steuerkurs, Innenumgebungen, Navigation, Autopilot, Geschwindigkeit, Zeit, Wassertanks* und *Wind*.
- Sperrbares Touchscreen-Display mit Fernsteuerung für Helligkeit und angezeigte Datenseiten über ein angeschlossenes (und erforderliches) Raymarine® Axiom™-Multifunktionsdisplay bzw. einen Kartenplotter dieses Typs.
- Wasserdicht gemäß IPx6 und IPx7 (geeignet für die Montage auf oder unter Deck)
- 12/24 V DC Nominalspannung
- Niedriger Stromverbrauch:
 - (Alpha 7 Performance Display) – 10,10 W (max.) bei 12 V DC / 12,34 W (max.) bei 24 V DC
 - (Alpha 9 Performance Display) – 12,27 W (max.) bei 12 V DC / 12,51 W (max.) bei 24 V DC

3.2 Erforderliches Multifunktionsdisplay (MFD)

Das Performance Display der Alpha-Serie ist kein eigenständiges Produkt. Es MUSS an ein Multifunktionsdisplay (MFD) / einen Kartenplotter der Serie Raymarine® **Axiom** oder **Axiom 2** angeschlossen werden. Alle Displays müssen die neuesten verfügbaren Softwareversionen verwenden.

Die Alpha-Serie ist mit den folgenden Raymarine®-Multifunktionsdisplays kompatibel:

Kompatible Raymarine®-MFDs	Erforderliche MFD-Softwareversion
Axiom 2-Serie: Axiom 2 Pro, Axiom 2 XL	LightHouse 4, V4.5 oder höher
Axiom-Serie: Axiom, Axiom+, Axiom Pro, Axiom XL	LightHouse 4, V4.5 oder höher

Hinweis:

Die neueste Software finden Sie auf www.raymarine.com/software

3.3 Erforderliche Zusatzkomponenten

Dieses Produkt bildet einen Teil eines Elektroniksystems und es benötigt die folgenden zusätzlichen Komponenten, um betriebsfähig zu sein.

Kompatibles Multifunktionsdisplay

Informationen zu Multifunktionsdisplays/Kartenplottern, die mit Ihrem Produkt kompatibel sind, finden Sie unter:

[p.15 — Erforderliches Multifunktionsdisplay \(MFD\)](#)

Netzwerk- und Spannungskabel

Informationen zu den getrennt erhältlichen Netzwerk- und Spannungskabeln, die für den Betrieb Ihres Produkts erforderlich sind, finden Sie unter:

- [p.19 — Erforderliche Kabel](#)
- [p.19 — Netzwerkverbindungen](#)

Produkt- und Systemübersicht

Kabelverlängerungen

In einigen Installationen kann es erforderlich sein, Netzwerk- Spannungskabel zu verlängern. Informationen zu Verlängerungskabel finden Sie unter:

- [p.38 — Netzwerkverbindungen](#)
- [p.41 — Stromanschlüsse](#)

3.4 Zusätzliche Komponenten

Das Performance Display kann zusammen mit dem RSW Smart Wind Transducer eine hochgenaue Messung der Windgeschwindigkeit und -richtung liefern, ohne dass dazu Kalibrierungstabellen erforderlich sind.

Der RSW Smart Wind Transducer verwendet einen leistungsstarken AHRS 3D-Sensor und Smart Wind-Technologie, um höhere Stabilität beim Messen von Windgeschwindigkeit und -richtung von Wende zu Wende zu bieten, wobei die folgenden Faktoren berücksichtigt werden:

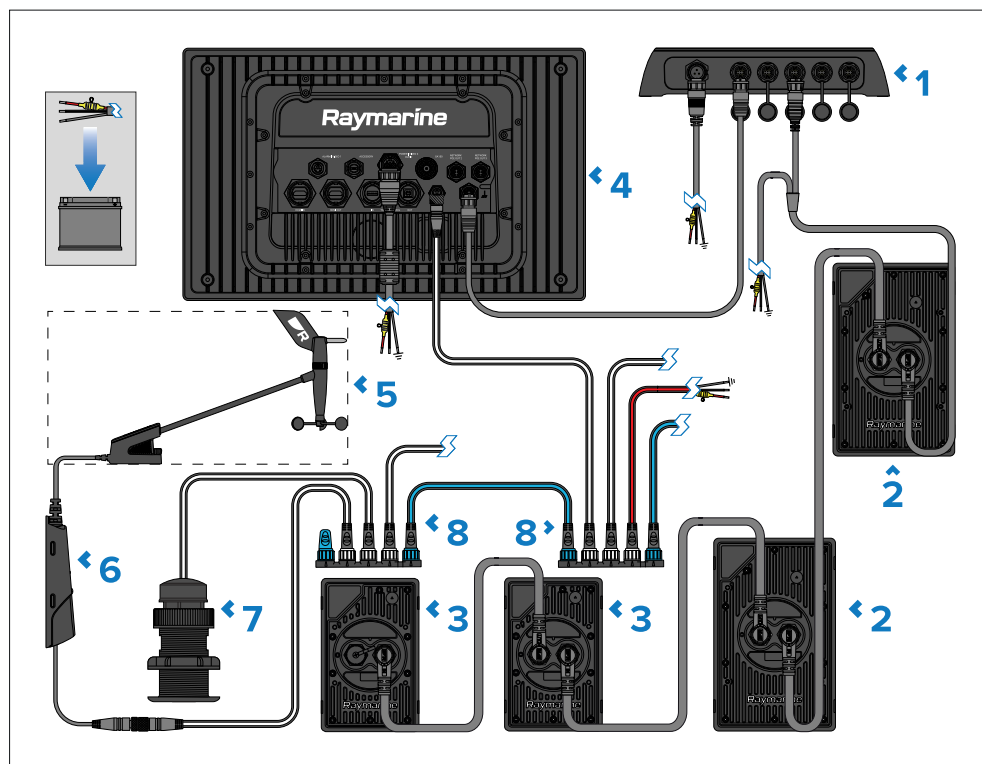
- Bootsgeschwindigkeit
- Abdrift
- Mastverdrehung und -biegung
- Mastdrehung
- Dynamische Bootsbeugung (Stampfen und Rollen)
- Segeleffekte (Aufwindberechnungen)

3.5 Systemüberblick (Beispiel)

Die folgenden Abbildungen geben einen Überblick über die verschiedenen Produkte, die an das Performance Display angeschlossen und zusammen mit ihm verwendet werden können.

Hinweis:

- Die abgebildete Systemkonfiguration stellt nur ein Beispiel dar und sie kann von Ihrer geplanten Installation abweichen.
- Die Stromversorgung ist in dieser Abbildung nicht gezeigt. Nähere Informationen zur Stromversorgung finden Sie im folgenden Abschnitt: [p.41 — Stromanschlüsse](#)



1. RNS-5 Netzwerk-Switch
2. Alpha 9 Performance Display
3. Alpha 7 Performance Display
4. Axiom 2 XL Multifunktionsdisplays
5. RSW-Wired Smart Wind Transducer – nähere Einzelheiten siehe: [p.15 – Zusätzliche Komponenten](#)
6. NMEA 2000 Gateway (im Lieferumfang des RSW-Wired Smart Wind Transducer enthalten)
7. DST810 Durchbruchgeber
8. SeaTalkng® 5-Wege-Verbinder (A06064).

3.6 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.

Für die neuesten Software-Updates und Informationen dazu, wie Sie die Software für Ihr spezifisches Produkt aktualisieren können, besuchen Sie: www.raymarine.com/software

Sofern nicht anders angegeben werden Software-Updates für Raymarine-Produkte über einem Raymarine-MFD/Kartenplotter durchgeführt.

- Wo möglich sollten Sie Ihre Benutzerdaten und Einstellungen immer sichern, bevor Sie eine Softwareaktualisierung durchführen.
- Um SeaTalkng®-Produkte zu aktualisieren, müssen Sie das designierte Datenmaster-MFD bzw. den Kartenplotter verwenden, das/der physisch an den SeaTalkng®-Backbone angeschlossen ist.
- Ethernet (RayNet)-Produkte können von jedem MFD/Kartenplotter im selben Netzwerk wie das zu aktualisierende Produkt aus aktualisiert werden.
- Wenn Sie eine Softwareaktualisierung durchführen wollen, müssen alle angeschlossenen Autopiloten oder Radargeräte dazu in den Standbymodus versetzt werden.
- Die Funktion „Onlineprüfung auf Updates“ des MFD/Kartenplotters ist nur verfügbar, wenn das Gerät eine aktive Internetverbindung hat.

Hinweis:

Wenn Sie diesbezüglich irgendwelche Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an die technische Abteilung von Raymarine®.

Vorsicht: Software-Updates installieren

- Der Softwareaktualisierungsvorgang erfolgt auf eigene Gefahr. Bevor Sie eine Aktualisierung starten, sollten Sie sicherstellen, dass Sie alle Ihre wichtigen Dateien gesichert haben.
- Vergewissern Sie sich darüber hinaus, dass die beteiligten Geräte eine zuverlässige Spannungsversorgung haben, damit der Aktualisierungsvorgang nicht durch einen Stromausfall unterbrochen wird.
- Eventuelle Schäden, die durch eine unvollständige Aktualisierung entstehen könnten, sind nicht von der Raymarine-Garantie gedeckt.
- Durch das Herunterladen des Software-Updatepakets akzeptieren Sie diese Bedingungen.

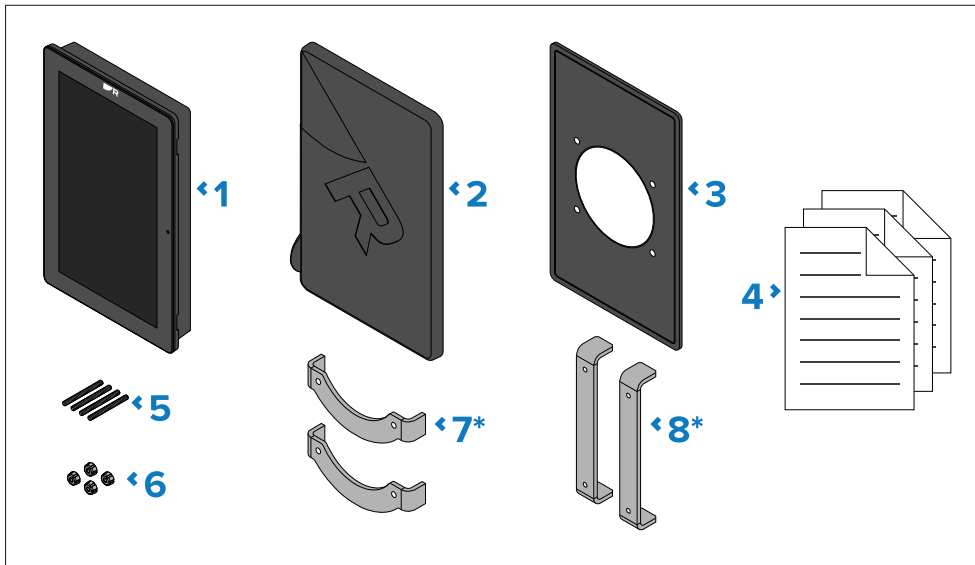
KAPITEL 4: LIEFERUMFANG

Kapitelinhalt

- 4.1 Lieferumfang auf Seite 19
- 4.2 Anforderungen für Spannungskabel auf Seite 19
- 4.3 Nennwerte für Inlinesicherungen und Thermoschutzschalter auf Seite 19

4.1 Lieferumfang

Die folgenden Teile sind im Lieferumfang Ihres Produkts enthalten.

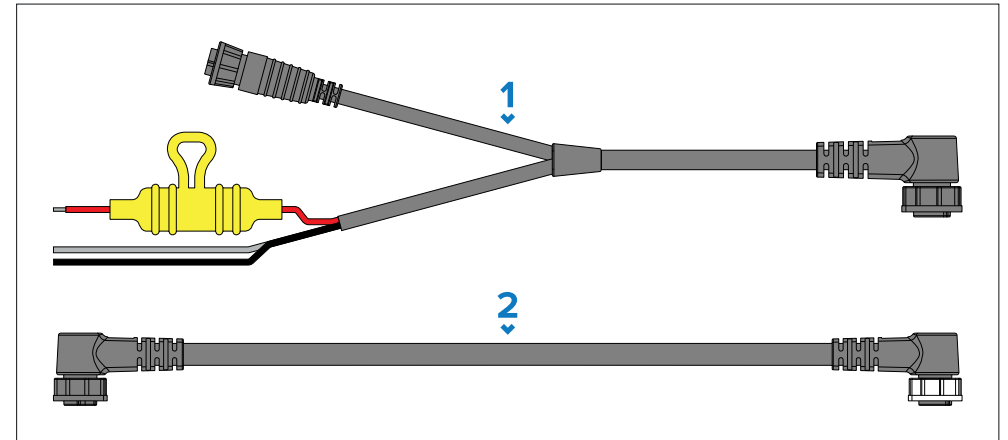


1. Performance Display der Alpha-Serie.
2. Sonnenabdeckung
3. Wasserdichte Dichtung
4. Dokumentationspaket
5. 4 Gewindebolzen, M4 x 40 mm
6. 4 Flügelmutter
7. * Nur mit Alpha 7 geliefert – 2 Montagebügel
8. * Nur mit Alpha 9 geliefert – 2 Montagebügel

4.2 Anforderungen für Spannungskabel

Ihr Performance Display erfordert ein getrennt erhältliches kombiniertes RayNet- und Spannungskabel, das **NICHT** im Lieferumfang des Produkts enthalten ist.

Je nach Systemkonfiguration benötigen Sie eines oder beide der folgenden Kabel:



1. 8-poliges abgewinkeltes Spannungskabel für RayNet Spannungskabel mit blanken Enden, getrennt erhältlich – zur Stromversorgung des Performance Displays direkt über eine 12- oder 24-V-Stromquelle.
2. 8-poliges abgewinkeltes Daisy-Chain-Kabel, getrennt erhältlich – zur Strom- und Datenversorgung zusätzlicher Performance Displays, die in Reihe miteinander verkettet sind.

4.3 Nennwerte für Inlinesicherungen und Thermoschutzschalter

Das Spannungskabel des Performance Displays ist mit einem wasserdichten Sicherungshalter und einer 8-A-Inlinesicherung ausgestattet, die für bis zu 3 zusätzliche in Reihe geschaltete Displays geeignet ist. Wenn die

mitgelieferte Inlinesicherung ersetzt werden muss oder wenn Sie einen Thermoschutzschalter installieren, beachten Sie dabei bitte die folgenden Nennwerte für Inlinesicherung und Thermoschutzschalter:

Wichtige:

Der Nennwert für eine Inlinesicherung und einen Thermoschutzschalter hängt von der Anzahl der Geräte ab, die Sie anschließen. Wenn Sie mehrere Alpha-Displays (maximal 4) in Reihe schalten, stellen Sie sicher, dass **die Sicherungsleistung für den gesamten Stromverbrauch aller verketteten Alpha-Displays angemessen ist.**

Die nachfolgend aufgeführten Nennwerte gelten für einen Austausch der mitgelieferten 8-A-Inlinesicherung des Stromkabels. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen autorisierten Raymarine®-Händler.

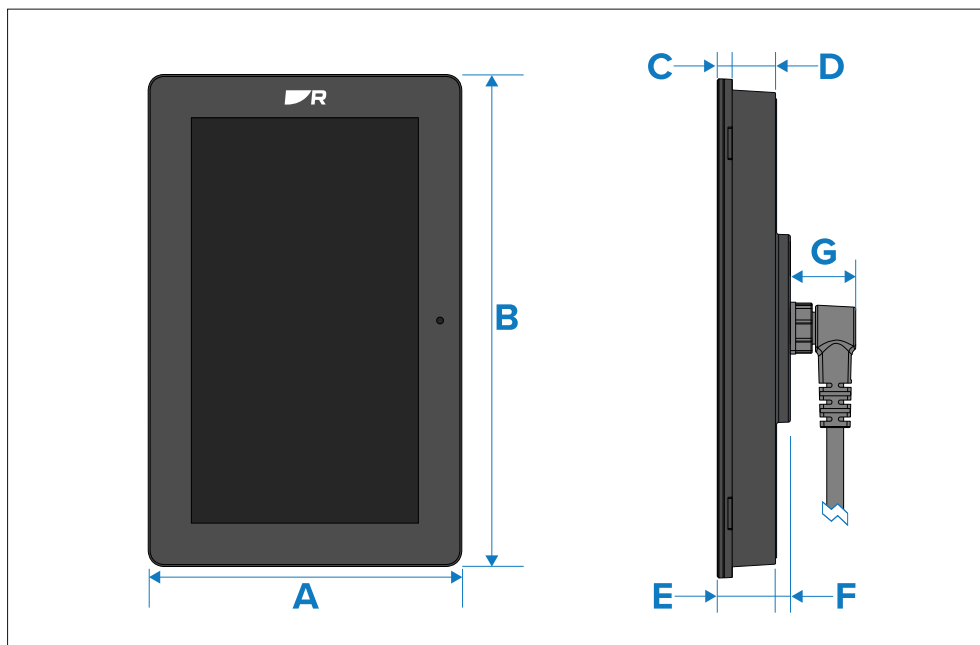
Anzahl der in Reihe geschalteten Displays	Nennwert der Inlinesicherung	Nennwert des Thermoschutzschalters
1	2 A	2 A
2	4 A	4 A
3	6 A	6 A
4	8 A	8 A

KAPITEL 5: GERÄTABMESSUNGEN

Kapitelinhalt

- [5.1 Gerätabmessungen auf Seite 22](#)

5.1 Gerätabmessungen



	Alpha 7	Alpha 9
A	12,01 cm (4,72 Zoll)	14,89 cm (5,86 Zoll)
B	18,84 cm (7,42 Zoll)	25,39 cm (9,29 Zoll)
C	0,7 cm (0,28 Zoll)	0,7 cm (0,28 Zoll)
D	1,8 cm (0,71 Zoll)	2,05 cm (0,81 Zoll)
E	2,5 cm (0,98 Zoll)	2,75 cm (1,06 Zoll)
F	0,7 cm (0,28 Zoll)	0,7 cm (0,28 Zoll)
G	3,09 cm (1,22 Zoll)	3,09 cm (1,22 Zoll)

KAPITEL 6: ANFORDERUNGEN AN DEN MONTAGEORT

Kapitelinhalt

- 6.1 Warnungen und Sicherheitshinweise auf Seite 24
- 6.2 Allgemeine Anforderungen an den Montageort auf Seite 24
- 6.3 Sichere Kompassentfernung auf Seite 24
- 6.4 Hinweis zum Betrachtungswinkel auf Seite 24
- 6.5 EMV-Richtlinien auf Seite 24
- 6.6 Entstördrosseln auf Seite 25
- 6.7 Installationsanforderung für Entstörmagneten auf Seite 25
- 6.8 Installation von Entstörmagneten auf Seite 26
- 6.9 Anschluss an andere Geräte auf Seite 26

6.1 Warnungen und Sicherheitshinweise

Wichtige:

Bevor Sie fortfahren, müssen Sie die Warnungen und Sicherheitshinweise im folgenden Abschnitt dieses Dokuments gelesen haben.

p.8 – Wichtige Informationen

6.2 Allgemeine Anforderungen an den Montageort

Nachfolgend sind wichtige Anforderungen aufgeführt, die bei der Auswahl eines geeigneten Einbauorts für Ihr Produkt berücksichtigt werden müssen.

Das Produkt ist für die Montage auf und unter Deck geeignet.

Wählen Sie einen Montageort,

- an dem das Produkt vor Beschädigungen und starker Vibration geschützt ist,
- der gut belüftet ist und sich nicht in der Nähe von Wärmequellen befindet,
- der sich nicht in der Nähe potenzieller Entzündungsquellen befindet, wie dem Maschinenraum, Kraftstofftanks oder einem Gasflaschenlager,
- der leicht zugänglich für den Betrieb ist.

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Montageorts die folgenden Gesichtspunkte, um einen zuverlässigen und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten:

- Zugang – Es muss unter dem Gerät genügend Freiraum für die Kabelanschlüsse verfügbar sein, ohne dass Kabel scharf abgeknickt werden.
- Störungen – Wählen Sie einen Montageort, der weit genug von Geräten entfernt ist, die elektrische Störimpulse erzeugen könnten, wie z. B. Maschinen, Motoren, Generatoren, Funkgeräte oder Starkstromleitungen.
- Magnetischer Kompass – Bitte lesen Sie den Abschnitt *Sichere Kompassentfernung* in diesem Dokument, in dem Sie Informationen zum empfohlenen Mindestabstand zwischen diesem Produkt und Kompassen auf Ihrem Schiff finden.
- Montageoberfläche – Vergewissern Sie sich, dass das Gerät auf der gewählten Montagefläche sicher angebracht werden kann. Lesen Sie die

Gewichtsinformationen in der *technischen Spezifikation* für dieses Produkt, und stellen Sie sicher, dass die ausgewählte Montageoberfläche das Gewicht tragen kann. Montieren Sie keine Geräte und bohren Sie keine Löcher an Orten, an denen Struktur des Schiffes (wie z. B. der Schiffsrumpf) beschädigt werden könnte.

6.3 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 müssen Sie eine Entfernung von mindestens 1 m (3,3 Fuß) zwischen dem Gerät und jeglichen Kompassen einhalten.

Auf kleineren Booten kann es jedoch schwierig 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.

6.4 Hinweis zum Betrachtungswinkel

Da Kontrast und Farbe des Displays vom Betrachtungswinkel beeinflusst werden, empfiehlt es sich, das Display vor der Installation probeweise einzuschalten, um zu ermitteln, welcher Montageort den optimalen Betrachtungswinkel bietet.

Informationen zu den Sichtwinkeln für Ihr Produkt finden Sie in der *Technischen Spezifikation*.

6.5 EMV-Richtlinien

Raymarine®-Geräte und -Zubehörartikel entsprechen den einschlägigen Richtlinien für 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 starken elektromagnetischen Interferenzen kann es zu leichten Störungen auf dem Produkt kommen. Sollte dies vorkommen, 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 in einem Winkel von bis zu 20° nach oben und nach unten vom Sender ausgehen.
- 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.

6.6 Entstördrosseln

- Raymarine®-Kabel werden möglicherweise mit vorinstallierten Entstörmagneten ausgeliefert. Diese sind aus Gründen der elektromagnetischen Verträglichkeit wichtig. Wenn Entstörmagneten getrennt von den Kabeln bereitgestellt werden (d. h. wenn sie nicht

vorinstalliert sind), müssen Sie diese entsprechend der mitgelieferten Anweisungen verwenden.

- Sollten die Entstördrosseln aus bestimmten Gründen (wie z. B. Installation oder Wartung) abgenommen werden, müssen Sie sie danach wieder an der ursprünglichen Stelle montieren, bevor das Produkt verwendet wird.
- Verwenden Sie nur Entstörmagneten des korrekten Typs, die von Raymarine® oder Raymarine-Fachhändlern geliefert wurden.
- Wenn in einer Installation mehrere Entstörmagneten zu einem Kabel hinzugefügt werden müssen, sollten Sie zusätzliche Kabelschellen verwenden, damit aufgrund des größeren Kabelgewichts kein Zug auf die Anschlüsse entsteht.

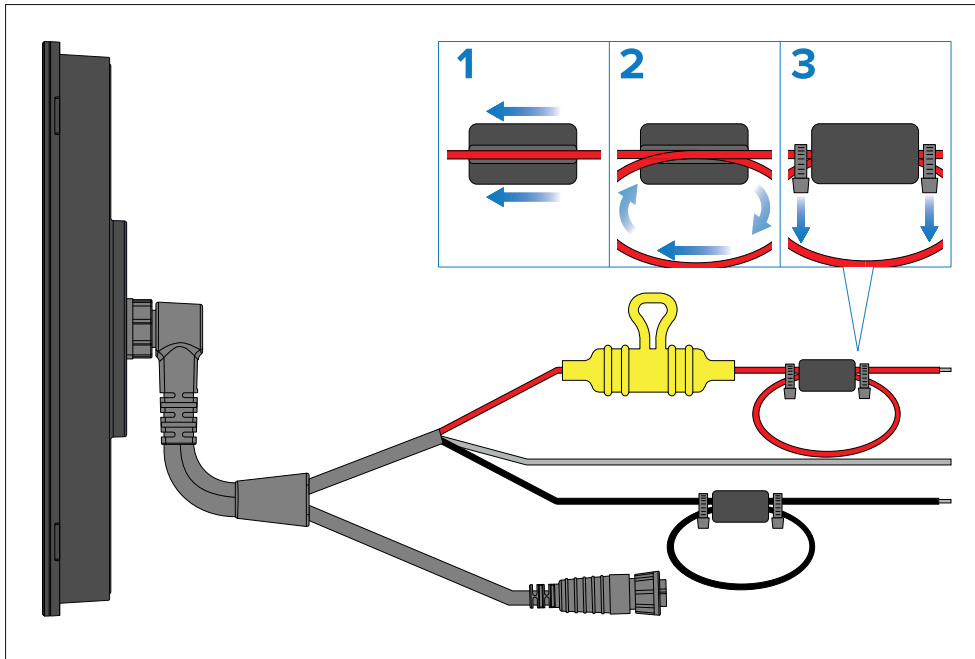
6.7 Installationsanforderung für Entstörmagneten

Alle Raymarine®-Geräte und ihr Zubehör entsprechen den Richtlinien zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) für den Einsatz in der Freizeitschifffahrt.

Um die elektromagnetische Verträglichkeit zu gewährleisten, **müssen die angegebenen Produkte entsprechend der folgenden Anweisungen mit den mitgelieferten Entstörmagneten ausgestattet werden.**

6.8 Installation von Entstörmagneten

Gehen Sie die nachfolgend aufgeführten Schritte durch, um die mitgelieferten Entstörmagneten **sowohl** an der roten (positiven) **als auch** an der schwarzen (negativen) Ader Ihres 8-poligen Spannungskabels anzubringen.



1. Setzen Sie den Entstörmagneten etwa an Hälfte der Länge der roten (positiven) Spannungsader ein.
2. Wickeln Sie die rote (positive) Spannungsader um die Außenseite des Entstörmagneten und führen Sie die Ader dann zurück durch den Magneten, sodass eine Schleife entsteht (wie in der Abbildung oben gezeigt).
3. Befestigen Sie den Entstörmagneten mit Kabelbindern (nicht im Lieferumfang enthalten) direkt an beiden Enden.
4. Schneiden Sie überschüssiges Material von den Kabelbindern ab.

Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4 für die schwarze (negative) Ader des Spannungskabels.

6.9 Anschluss an andere Geräte

Entstörmagneten bei Kabeln anderer Hersteller:

Wenn Sie ein Raymarine®-Produkt mit einem Kabel, das nicht von Raymarine® geliefert wurde, an Geräte anderer Hersteller anschließen wollen, **MÜSSEN** Sie in der Nähe des Raymarine®-Geräts einen Entstörmagneten am Kabel montieren.

Nähere Informationen erhalten Sie vom Hersteller des Drittanbieterkabels.

KAPITEL 7: KABEL UND ANSCHLÜSSE – ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Kapitelinhalt

- 7.1 Allgemeine Hinweise zur Verkabelung auf Seite 28
- 7.2 Anschlüsse – Überblick auf Seite 29

7.1 Allgemeine Hinweise zur Verkabelung

Kabeltypen und -längen

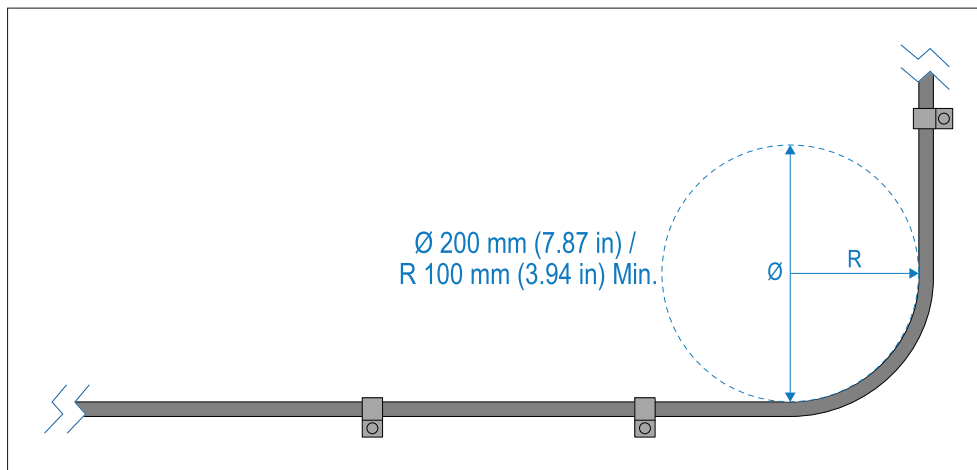
Es ist sehr wichtig, dass Sie immer Kabel des richtigen Typs und passender Länge benutzen.

- Wenn nicht anders angegeben, verwenden Sie nur Kabel von Raymarine.
- Wenn es erforderlich ist, Nicht-Raymarine-Kabel einzusetzen, müssen Sie sicherstellen, dass diese die richtige Qualität und den richtigen Querschnitt für den Verwendungszweck haben. So ist für längere Kabelstrecken unter Umständen ein größerer Kabelquerschnitt erforderlich, um Spannungsabfälle zu vermeiden.

Kabelführung

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

- Knicken Sie Kabel NICHT zu stark ab. Achten Sie wann immer möglich darauf, einen Mindest-Kurvendurchmesser ($\emptyset$) von 20 cm (7,87 Zoll) bzw. einen Mindest-Kurvenradius (R) von 10 cm (3,94 Zoll) einzuhalten.



- Schützen Sie alle Kabel vor Beschädigungen und Hitze. Verwenden Sie wenn möglich Kabelkanäle oder Rohre. Verlegen Sie Kabel NICHT durch die Bilge und in der Nähe von beweglichen oder heißen Teilen.
- Sichern Sie Kabel mit Bindern oder Schellen. Schießen Sie überflüssige Längen auf und bündeln Sie sie weg.

- Bei Durchgang durch Deck oder Schotten verwenden Sie wasserdichte Durchführungen.
- Verlegen Sie Kabel NICHT in der Nähe von Maschinen und Leuchtstofflampen.
- Verlegen Sie Kabel so, dass sie:
 - anderen Geräten oder Kabeln
 - Kabeln mit hohen Strömen oder hohen Spannungen
 - Antennen

Zugentlastung

Verwenden Sie ausreichende Zugentlastung für Ihre Kabel, damit die Stecker nicht unter Zug stehen und sich bei schwerer See möglicherweise lösen.

Abschirmung der Kabel

Vergewissern Sie sich, dass der Mantel Ihrer Kabel während der Installation nicht beschädigt wurde und dass alle Kabel ordnungsgemäß abgeschirmt sind.

Entstördrosseln

- Raymarine®-Kabel werden möglicherweise mit vorinstallierten Entstörmagneten ausgeliefert. Diese sind aus Gründen der elektromagnetischen Verträglichkeit wichtig. Wenn Entstörmagneten getrennt von den Kabeln bereitgestellt werden (d. h. wenn sie nicht vorinstalliert sind), müssen Sie diese entsprechend der mitgelieferten Anweisungen verwenden.
- Sollten die Entstördrosseln aus bestimmten Gründen (wie z. B. Installation oder Wartung) abgenommen werden, müssen Sie sie danach wieder an der ursprünglichen Stelle montieren, bevor das Produkt verwendet wird.
- Verwenden Sie nur Entstörmagneten des korrekten Typs, die von Raymarine® oder Raymarine-Fachhändlern geliefert wurden.
- Wenn in einer Installation mehrere Entstörmagneten zu einem Kabel hinzugefügt werden müssen, sollten Sie zusätzliche Kabelschellen verwenden, damit aufgrund des größeren Kabelgewichts kein Zug auf die Anschlüsse entsteht.

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.

Anschluss von blanken Kabelenden

Sie müssen sicherstellen, dass jegliche blanken Kabelenden ausreichend vor Kurzschlüssen und Wassereintritt geschützt sind.

Anschluss von blanken Kabelenden

Wir empfehlen, blanke Kabelenden durch Löten oder über Klemmen anzuschließen und die Verbindung dann mit Isolierband zu schützen.

Nicht verwendete blanke Enden

Nicht verwendete blanke Enden sollten umgelegt und mit Isolierband umwickelt werden.



Warnung: Positive Erdungssysteme

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

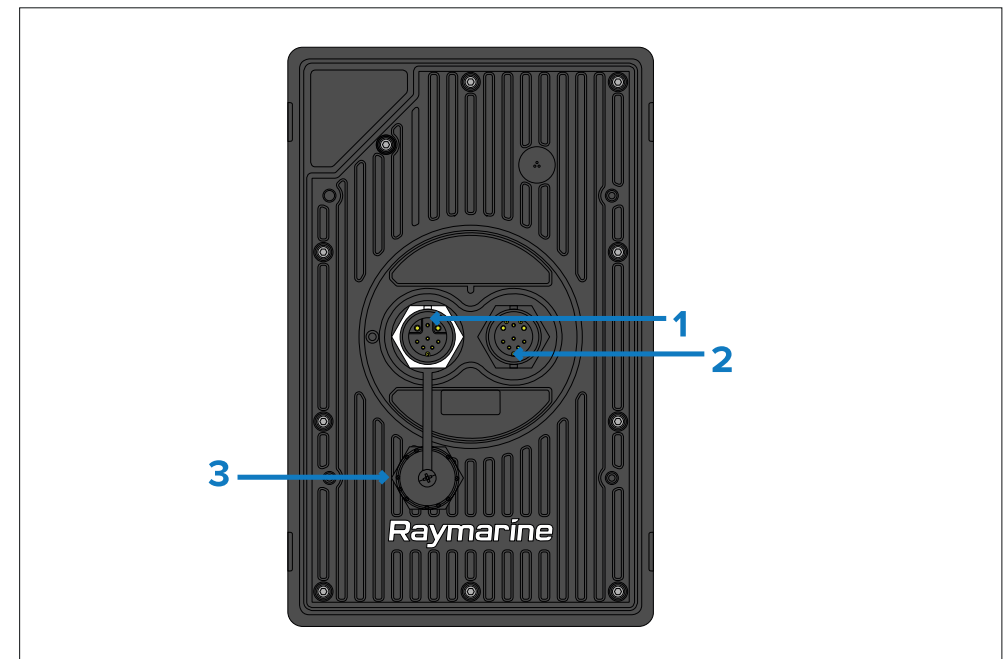
7.2 Anschlüsse – Überblick

Das Performance Display der Alpha-Serie bietet die folgenden Anschlüsse:

Hinweis:

Das Performance Display wird einer Schutzkappen auf dem Daisy-Chain-Anschluss geliefert.

Die Schutzkappe sollten so lange aufgesetzt bleiben, bis der Anschluss verwendet wird. Wenn keine Verbindung erforderlich ist, sollte die Schutzkappe nicht abgenommen werden.



1. Daisy-Chain-Anschluss (*Anschluss 1 – weiß*)
2. Spannungs-/RayNet (Ethernet)-Anschluss (*Anschluss 2 – schwarz*)
3. Schutzkappe – nur abnehmen, wenn Displays der Alpha-Serie in Reihe geschaltet werden.

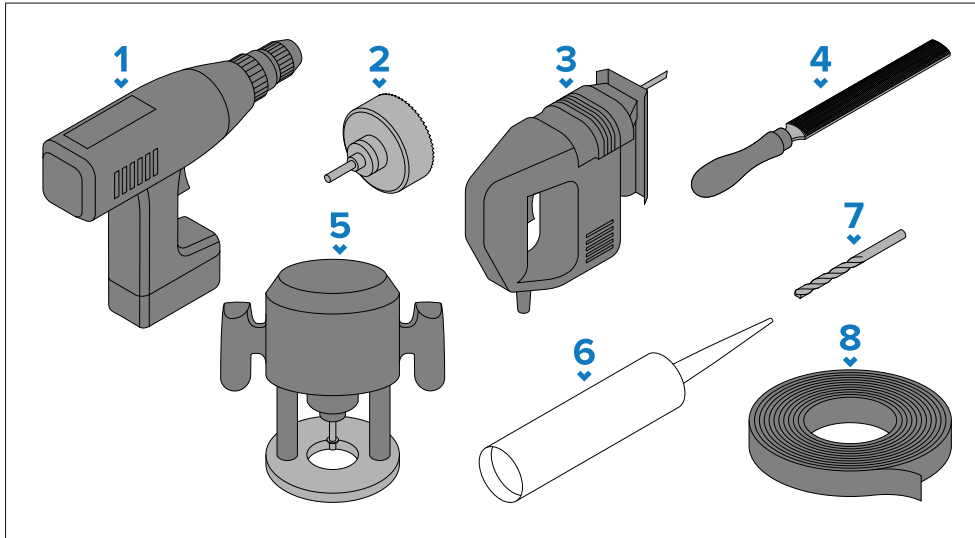
KAPITEL 8: MONTAGE

Kapitelinhalt

- 8.1 Erforderliches Werkzeug auf Seite 31
- 8.2 Montageoptionen auf Seite 31
- 8.3 Montage auf Horizontebene auf Seite 32
- 8.4 Rückseiten-Voraussetzungen auf Seite 33
- 8.5 Vorbereitung der Montageoberfläche – Aufbaumontage auf Seite 33
- 8.6 Vorbereitung der Montageoberfläche – Pultmontage auf Seite 34
- 8.7 Vorbereitung der Montageoberfläche – Nachrüstung/Abstandsmontage auf Seite 35
- 8.8 Aufbau- und Pultmontage auf Seite 36
- 8.9 Nachrüstung/Abstandsmontage auf Seite 37

8.1 Erforderliches Werkzeug

Die folgenden Werkzeuge werden für die Installation benötigt:



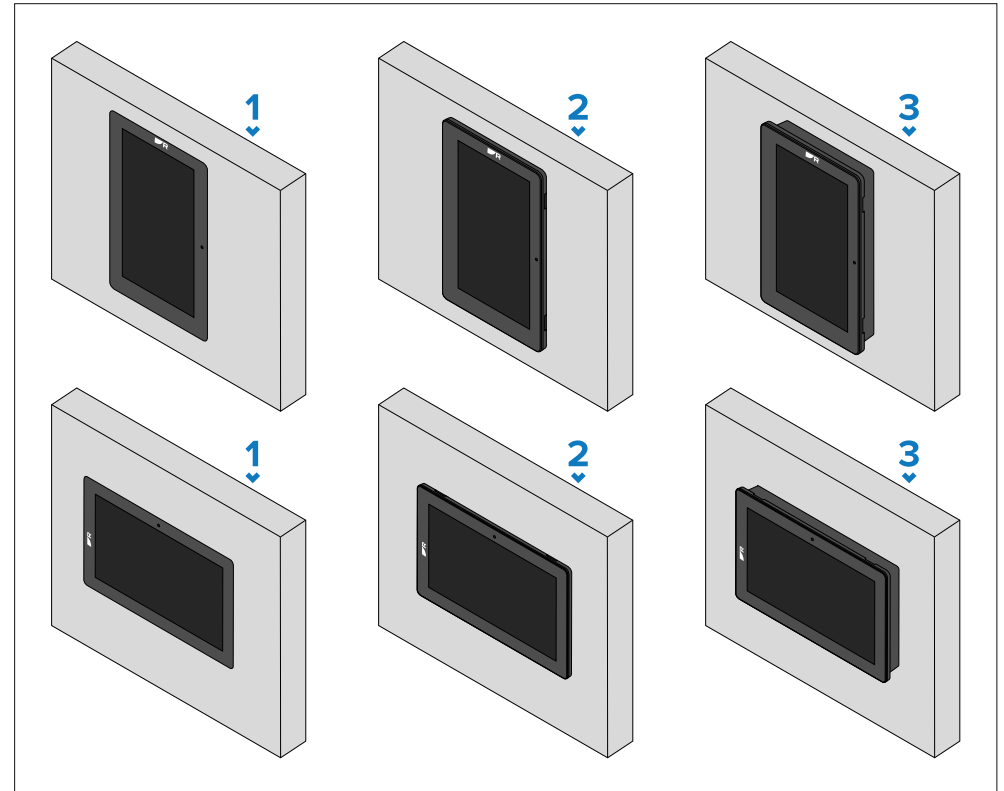
1. Bohrmaschine
2. Lochschneider geeigneter Größe für das Schneiden einer Öffnung von 0,8 cm (0,31 Zoll) Eckendurchmesser für die Pult- oder Aufbaumontage bzw. einer Öffnung von 9,1 cm (3,58 Zoll) Eckendurchmesser für die Abstandsmontage.
3. Stichsäge
4. Halbrundfeile (oder Schleifpapier)
5. * Handfräse mit Fräseinsatz in geeigneter Größe für einen Eckendurchmesser von 1,2 cm (0,45 Zoll), der für die Pultmontage erforderlich ist.
6. Seefestes Dichtungsmittel
7. Bohreinsatz
8. Abdeck- oder Klebeband

Hinweis:

* Nur bei Pultmontage des Displays erforderlich.

8.2 Montageoptionen

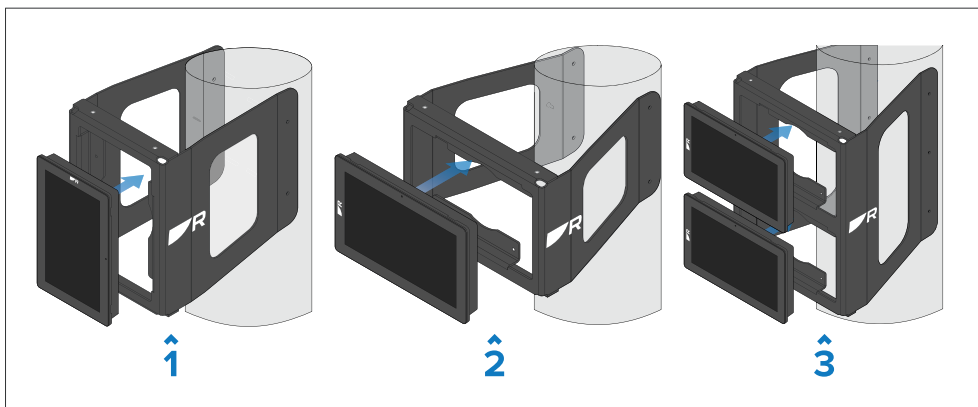
Das Performance Display kann bündig mit der Montagefläche (Pultmontage), mit aus der Montagefläche herausragendem Glas (Aufbaumontage) oder mit dem Gerätegehäuse auf der Montagefläche (Nachrüstung/Abstandsmontage) montiert werden.



1. Pultmontage im Hoch- oder Querformat
2. Aufbaumontage im Hoch- oder Querformat
3. Nachrüstung/Abstandsmontage im Hoch- oder Querformat– diese wird in der Regel verwendet, wenn ein bestehendes Raymarine®-Instrument wie ST60, ST60+, i50, i60, i70 oder i70s ersetzt wird.

Zubehör-Montageoptionen

Das Performance Display kann auch über eine der getrennt erhältlichen Masthalterungen an einem Mast montiert werden.



1. Einzel-Masthalterung Hochformat
2. Einzel-Masthalterung Querformat
3. Doppel-Masthalterung Querformat

Jede Masthalterung wird mit Installationsanweisungen geliefert.
Eine Liste der Teilenummern für die Masthalterung finden Sie unter:

[p.65 — Ersatzteile und Zubehör](#)

Kompatible Mastgrößen

Bevor Sie versuchen, eine Alpha-Display-Masthalterung zu installieren, müssen Sie sicherstellen, dass der Durchmesser Ihres Masts die nachfolgend angegebenen Mindest- und Höchstwerte nicht überschreitet.

Wichtige:

- Je nach dem Durchmesser Ihres Masts können eine oder mehrere der folgenden Masthalterungen nicht für Ihre Installation geeignet sein.
- Das Überschreiten der angegebenen Toleranzen für die Masthalterung kann zu Schäden an der Halterung und jeglichen angebrachten Produkten führen.

Toleranzen für Einzel-Masthalterung (Hochformat):

Displayvariante	Mindest- und Höchstwert
Alpha 7:	9,0 cm (3,54 Zoll) Minimum bis 15,0 cm (5,91 Zoll) Maximum
Alpha 9:	12,0 cm (4,72 Zoll) Minimum bis 21,0 cm (8,27 Zoll) Maximum

Toleranzen für Einzel-Masthalterung (Querformat):

Displayvariante	Mindest- und Höchstwert
Alpha 7:	9,0 cm (3,54 Zoll) Minimum bis 15,0 cm (5,91 Zoll) Maximum
Alpha 9:	12,0 cm (4,72 Zoll) Minimum bis 21,0 cm (8,27 Zoll) Maximum

Toleranzen für Doppel-Masthalterung (Querformat):

Displayvariante	Mindest- und Höchstwert
Alpha 7:	9,0 cm (3,54 Zoll) Minimum bis 15,0 cm (5,91 Zoll) Maximum
Alpha 9:	12,0 cm (4,72 Zoll) Minimum bis 21,0 cm (8,27 Zoll) Maximum

8.3 Montage auf Horizontalebene

Es wird empfohlen, das Performance Display eben zum Horizont der Widgets *[SailPoint]* und *[3D-Kompass]* zu montieren, damit diese bei ruhendem Boot mit dem Display ausgerichtet sind.

Hinweis:

Andere Widgets werden von der Ebene des Performance Displays nicht beeinflusst.

Nähere Informationen zu den Widgets *[SailPoint]* und *[3D-Kompass]* des Performance Displays finden Sie in der Alpha-Serie Performance Display-Betriebsanleitung (81415).

8.4 Rückseiten-Voraussetzungen

Bei der Installation ist Zugang zur Rückseite des Geräts und der Montageoberfläche erforderlich.

Stellen Sie sicher, dass hinter der Montageoberfläche ausreichend Platz verfügbar ist, um die Befestigungen anzubringen und die Kabel anzuschließen.

8.5 Vorbereitung der Montageoberfläche – Aufbaumontage

Für die Aufbaumontage wird ein Ausschnitt benötigt. Nach der Aufbaumontage ragt der Bildschirm/Gehäuserahmen über die Montageoberfläche hinaus.

Hinweis:

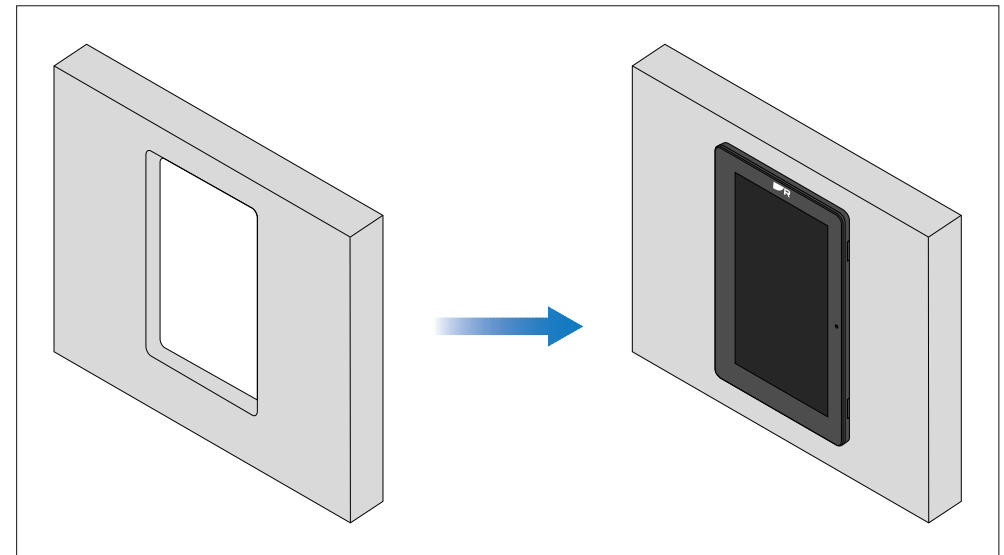
Das folgende Verfahren dient zur Vorbereitung der Montageoberfläche für die Aufbaumontage. Einzelheiten zur Pultmontage oder Nachrüstung/Abstandsmontage finden Sie unter:

- [p.34 – Vorbereitung der Montageoberfläche – Pultmontage](#)
- [p.35 – Vorbereitung der Montageoberfläche – Nachrüstung/Abstandsmontage](#)

Wichtige:

Bevor Sie die Montagefläche vorbereiten, sollten Sie Folgendes sicherstellen:

- Ihr ausgewählter Montageort erfüllt die beschriebenen Anforderungen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [p.23 – Anforderungen an den Montageort](#)
- Sie haben die erforderlichen Kabelanschlüsse identifiziert und die Kabelverlegung gut durchgeplant.



1. Zeichnen Sie die auf der Montageschablone gezeigte Ausschnittlinie auf die Montageoberfläche.
2. Verwenden Sie einen Bohrer mit einem Bohreinsatz geeigneter Größe oder einen Lochschneider, um die Ecken der Ausschnittlinie auszuschneiden. Der Eckendurchmesser für die Instrumente beträgt 8,0 cm (0,31 Zoll).
3. Schneiden Sie den Rest des Ausschnittbereichs mit einer Stichsäge oder einem ähnlichen Schneidewerkzeug heraus.
4. Glätten Sie die Kanten der Falz und der Öffnung mit einer Halbrundfeile und/oder Sandpapier.

8.6 Vorbereitung der Montageoberfläche – Pultmontage

Die Pultmontage erfordert die gleiche Aussparung wie die Aufbaumontage sowie eine zusätzliche Falz um den Rand der Aussparung herum. Bei einer Pultmontage des Performance Displays sitzt der Bildschirm/Gehäuserahmen bündig mit der Montageoberfläche.

Hinweis:

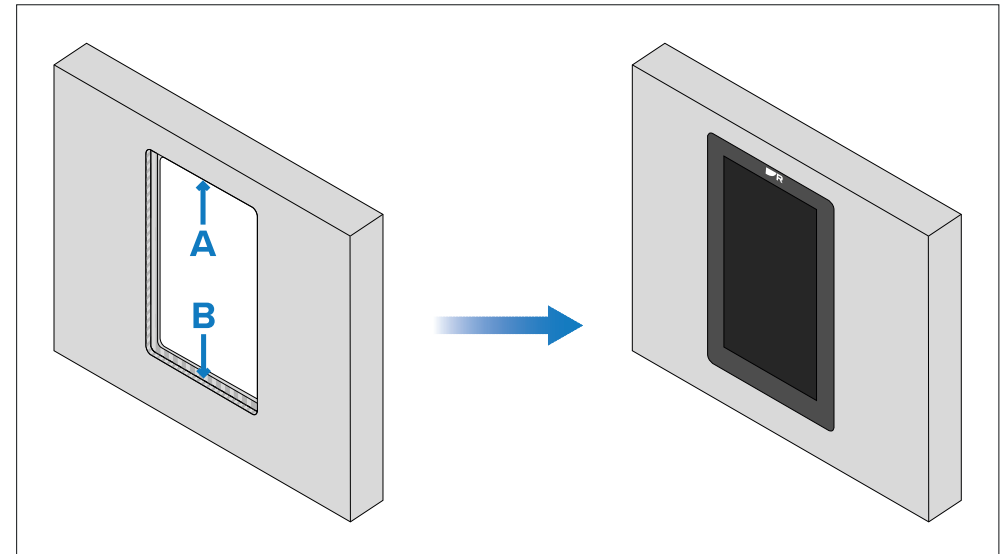
Das folgende Verfahren dient zur Vorbereitung der Montageoberfläche für die Pultmontage. Einzelheiten zur Aufbaumontage oder Nachrüstung/Abstandsmontage finden Sie unter:

- [p.33 – Vorbereitung der Montageoberfläche – Aufbaumontage](#)
- [p.35 – Vorbereitung der Montageoberfläche – Nachrüstung/Abstandsmontage](#)

Wichtige:

Bevor Sie die Montagefläche vorbereiten, sollten Sie Folgendes sicherstellen:

- Ihr ausgewählter Montageort erfüllt die beschriebenen Anforderungen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [p.23 – Anforderungen an den Montageort](#)
- Sie haben die erforderlichen Kabelanschlüsse identifiziert und die Kabelverlegung gut durchgeplant.



- **A** – Ausschnitt (der Ausschnitt hat bei Pult- und Aufbaumontage die gleiche Größe)
- **B** – Bei der Pultmontage ist eine zusätzliche Falz erforderlich, um das Display vollständig in die Montagefläche einzusetzen.

Wichtige:

Bei der Pultmontage gehen die Befestigungsschrauben durch Löcher in dem gefälzten (und damit dünnsten) Teil der Montageoberfläche.

Stellen Sie daher sicher, dass die Montageoberfläche auch nach dem Schneiden der Falz dick genug ist, um das Gewicht des Displays zu halten, bevor Sie mit den Vorbereitungen für die Montage beginnen.

Der endgültige Falzbereich muss **mindestens** so dick sein wie der Rahmen des Displays (0,7 cm / 0,28 Zoll), damit das Display bündig mit der Montageoberfläche sitzt. Aufgrund dieser Anforderungen sind nicht alle Arten von Montageoberfläche für die Pultmontage des Displays geeignet. *Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, sicherzustellen, dass die Montageoberfläche für die Pultmontage geeignet ist.* **Wenn die Montagefläche nicht geeignet ist, muss das Display anstelle dessen mit Aufbaumontage oder an einer Halterung installiert werden.**

1. Zeichnen Sie die auf der Montageschablone gezeigte Ausschnittlinie auf die Montageoberfläche.

2. Zeichnen Sie die auf der Montageschablone gezeigte Linie der Falz für die Pultmontage auf die Montageoberfläche.
3. Verwenden Sie einen Bohrer mit einem Bohreinsatz geeigneter Größe oder einen Lochschneider, um die Ecken der Ausschnittlinie auszuschneiden. Der Eckendurchmesser für die Instrumente beträgt 8,0 cm (0,31 Zoll).
4. Schneiden Sie den Rest des Ausschnittbereichs mit einer Stichsäge oder einem ähnlichen Schneidewerkzeug heraus.
5. Schneiden Sie die markierte Falz mit einer Handfräse auf eine Tiefe von 0,7 cm (0,28 Zoll).
6. Setzen Sie das Display vorsichtig (und vorläufig) in den Ausschnitt ein, um die Passung zu prüfen. **Verwenden Sie zu diesem Zeitpunkt keine Befestigungselemente.** Wenn die Passung sehr eng ist, kann es erforderlich sein, das Display wieder herauszunehmen und die Kanten des Ausschnitts mit einer Halbrundfeile und/oder Schleifpapier abzuschleifen, um eine bessere Passung zu erreichen. Wenn die Passung locker ist und zwischen dem äußeren Rahmen des Displays und dem Ausschnitt eine Lücke zu sehen ist, muss diese mit seefestem Dichtungsmittel oder geeignetem Packmaterial gefüllt werden, um die Lücke zu schließen. *Dies sollte erst geschehen, nachdem das Display mit den Befestigungsschrauben an der Oberfläche fixiert wurde, wie im nächsten Verfahren beschrieben.*
7. Glätten Sie die Kanten der Falz und der Öffnung mit einer Halbrundfeile und/oder Sandpapier.

8.7 Vorbereitung der Montageoberfläche – Nachrüstung/Abstandsmontage

Für die Abstandsmontage ist ein Ausschnitt erforderlich. Nach der Abstandsmontage ragt der Bildschirm/Gehäuserahmen über die Montageoberfläche hinaus.

Hinweis:

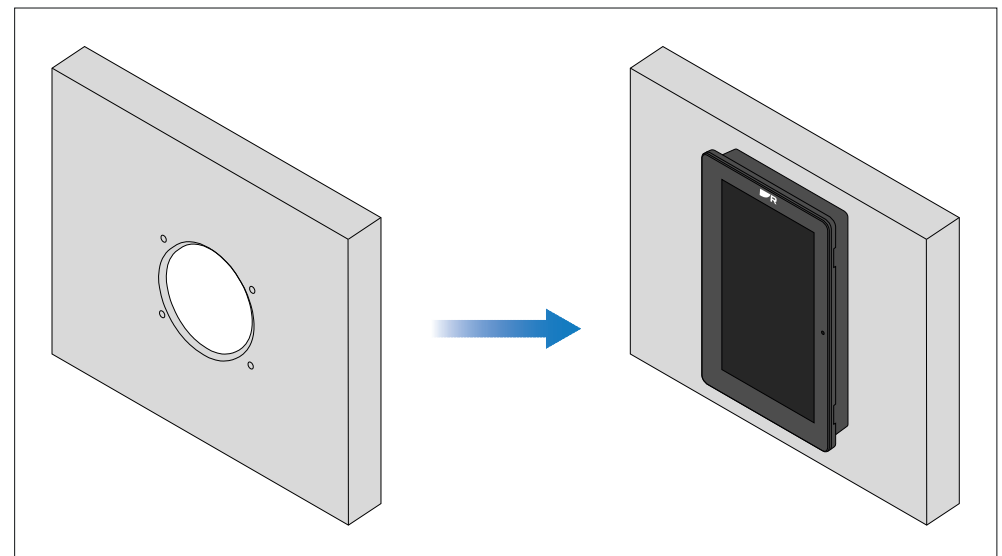
Das folgende Verfahren dient zur Vorbereitung der Montageoberfläche für die Abstandsmontage. Einzelheiten zur Pult- oder Aufbaumontage finden Sie unter:

- [p.33 – Vorbereitung der Montageoberfläche – Aufbaumontage](#)
- [p.34 – Vorbereitung der Montageoberfläche – Pultmontage](#)

Wichtige:

Bevor Sie die Montagefläche vorbereiten, sollten Sie Folgendes sicherstellen:

- Ihr ausgewählter Montageort erfüllt die beschriebenen Anforderungen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [p.23 – Anforderungen an den Montageort](#)
- Sie haben die erforderlichen Kabelanschlüsse identifiziert und die Kabelverlegung gut durchgeplant.



1. Zeichnen Sie die auf der Montageschablone gezeigte Ausschnittlinie und die Bohrlochpositionen auf die Montageoberfläche.

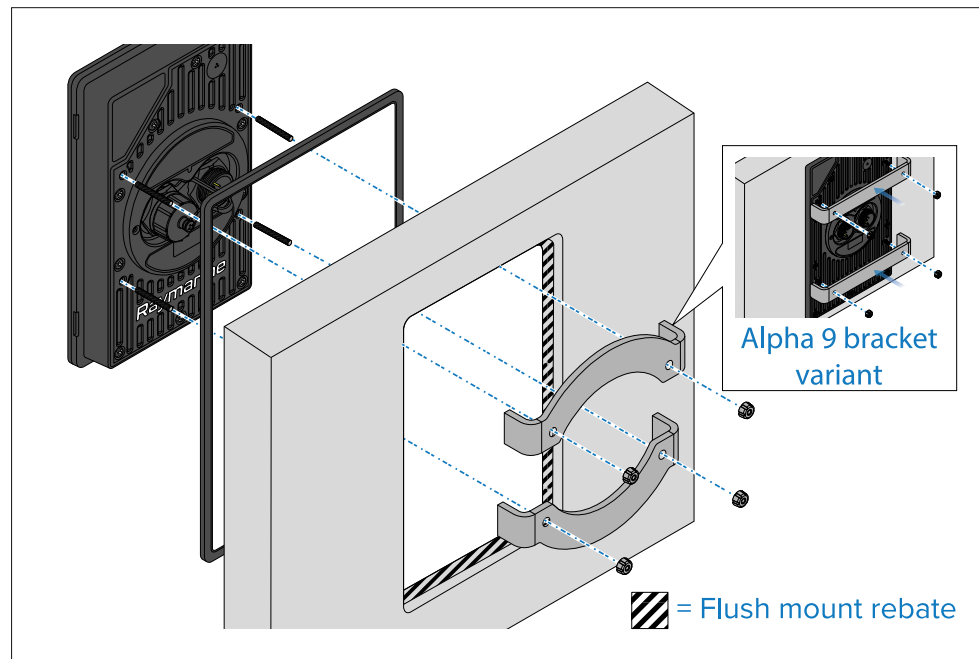
2. Bohren Sie mit einem geeigneten Bohreinsatz die Löcher an den markierten Positionen.
3. Schneiden Sie die Ausschnittlinie mit einem Lochschneider geeigneter Größe. Der Durchmesser des Ausschnitts für die Abstandsmontage ist 9,1 cm (3,58 Zoll).
4. Glätten Sie die Kanten der Falz und der Öffnung mit einer Halbrundfeile und/oder Sandpapier.

8.8 Aufbau- und Pultmontage

Gehen Sie wie folgt vor, um das Display per Aufbau- oder Pultmontage zu installieren.

Wichtige:

Bei Installationen über Deck sollten Sie ein seefestes Dichtungsmittel verwenden, um den Spalt zwischen dem Rand der Montageoberfläche und dem Rahmen des Performance Displays abzudichten.



1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Anweisungen zur Vorbereitung der Montageoberfläche befolgt haben.
2. Führen Sie die erforderlichen Kabel hinter den Ausschnitt in der Montageoberfläche.

Dies kann schwierig oder unmöglich sein, nachdem Sie das Display montiert haben.

3. (Nur Pultmontage) Entfernen Sie den wasserdichten Ausschnitt der Dichtung wie oben gezeigt und setzen Sie die Dichtung auf das Performance Display auf.
4. Setzen Sie das Performance Display je nach Montagemethode in den Ausschnitt / die Falz ein.
5. Drehen Sie die im Lieferumfang enthaltenen Gewindebolzen in das Performance Display ein.
6. Setzen Sie die im Lieferumfang enthaltenen Montagebügel auf die Gewindebolzen auf.
7. Drehen Sie die im Lieferumfang enthaltenen Flügelmuttern auf die Gewindebolzen.
8. Ziehen Sie die Flügelmuttern von Hand fest, bis die Bügel und das Display fest in Position sind.



Warnung: Seefestes Dichtungsmittel

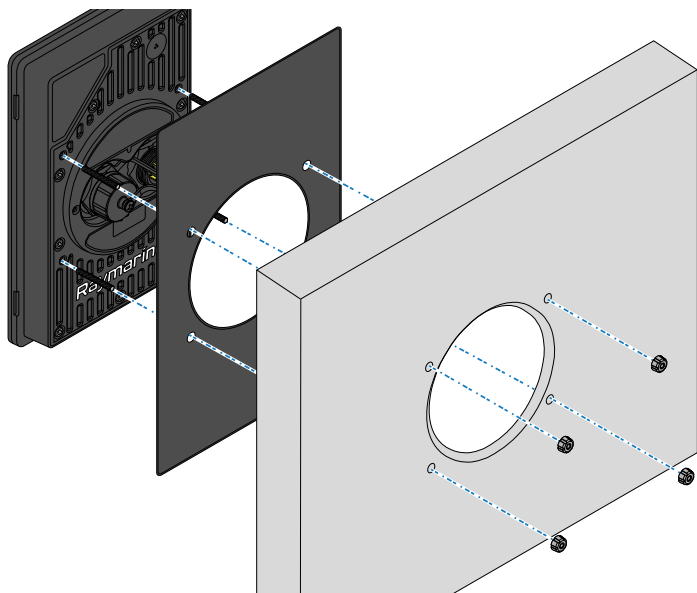
Verwenden Sie nur seefeste Polyurethan-Dichtungsmittel mit neutraler Aushärtung. Verwenden Sie keine Dichtungsmittel, die Acetat oder Silikon enthalten, da diese Schäden an den Kunststoffteilen verursachen können.

8.9 Nachrüstung/Abstandsmontage

Das Performance Display kann die Montageposition eines bestehenden Raymarine®-Instruments wie ST60, ST60+, i50, i60, i70 oder i70s verwenden. In diesem Szenario ragt der Rahmen des Performance Displays über die Montagefläche hervor, bei einem Abstand von 2,4 cm (0,9 Zoll) zwischen dem Rahmen und der Montagefläche.

Wichtige:

Bei Installationen über Deck sollten Sie ein seefestes Dichtungsmittel verwenden, um den Spalt zwischen dem Rand der Montageoberfläche und dem Rahmen des Performance Displays abzudichten.



1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Anweisungen zur Vorbereitung der Montageoberfläche befolgt haben.
2. Im Fall einer Nachrüstung, nehmen Sie das bestehende Gerät heraus und entfernen Sie alle zugehörigen Kabel.
3. Verlegen Sie die erforderlichen Kabel für das neue Performance Display hinter den Ausschnitt der Montagefläche.

Dies kann schwierig oder unmöglich sein, nachdem Sie das Display montiert haben.

4. Drehen Sie die im Lieferumfang enthaltenen Gewindebolzen in die Rückseite des Performance Displays ein.
5. Entfernen Sie den wasserdichten Ausschnitt der Dichtung wie oben gezeigt und schieben Sie die Dichtung über die Gewindebolzen des Performance Displays.
6. Setzen Sie die Gewindebolzen in die gebohrten Löcher an der Rückseite des Performance Displays ein.
7. Drehen Sie die im Lieferumfang enthaltenen Flügelmuttern auf die Gewindebolzen auf.
8. Ziehen Sie die Flügelmuttern von Hand fest, bis das Display fest in Position ist.



Warnung: Kollisionsbewusstsein

Um mögliche physische Schäden am Gerät zu vermeiden, sollten Sie sicherstellen, dass die Umgebung des Geräts frei von Gegenständen ist, die potenziell zu Kollisionen führen könnten.



Warnung: Seefestes Dichtungsmittel

Verwenden Sie nur seefeste Polyurethan-Dichtungsmittel mit neutraler Aushärtung. Verwenden Sie keine Dichtungsmittel, die Acetat oder Silikon enthalten, da diese Schäden an den Kunststoffteilen verursachen können.

KAPITEL 9: NETZWERKVERBINDUNGEN

Kapitelinhalt

- [9.1 Netzwerkverbindungen – Überblick auf Seite 39](#)

9.1 Netzwerkverbindungen – Überblick

Der folgende Abschnitt beschreibt zwei mögliche Szenarien für die Netzwerkverbindung, von denen eines für die Funktion des Performance Displays erforderlich ist:

- [p.39 – Verbindung zu erforderlichem kompatiblen Multifunktionsdisplay](#)
- [p.39 – In Reihe geschaltete Performance Displays](#)

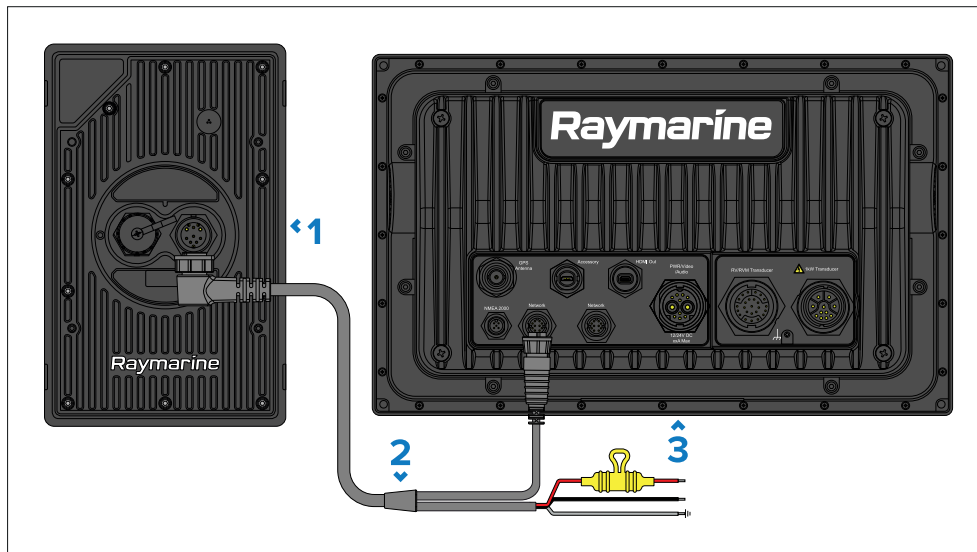
Hinweis:

Die Stromversorgung ist in den folgenden Abbildungen nicht gezeigt. Informationen zu geeigneten Stromanschlüssen finden Sie in den Anweisungen zum betreffenden Gerät.

Verbindung zu erforderlichem MFD

Damit Ihr Performance Display funktionieren kann, **muss** es über ein getrennt erhältliches 8-poliges abgewinkeltes Spannungskabel an RayNet und blanke Kabelenden mit einem kompatiblen Multifunktionsdisplay/Kartenplotter verbunden sein.

Beispiel: Verbindung über RayNet-Kabel



1. Performance Display der Alpha-Serie.

2. 8-poliges abgewinkeltes Spannungskabel an RayNet und blanke Kabelenden, getrennt erhältlich.
3. Kompatibles Raymarine®-Multifunktionsdisplay/Kartenplotter (Axiom 2 Pro abgebildet).

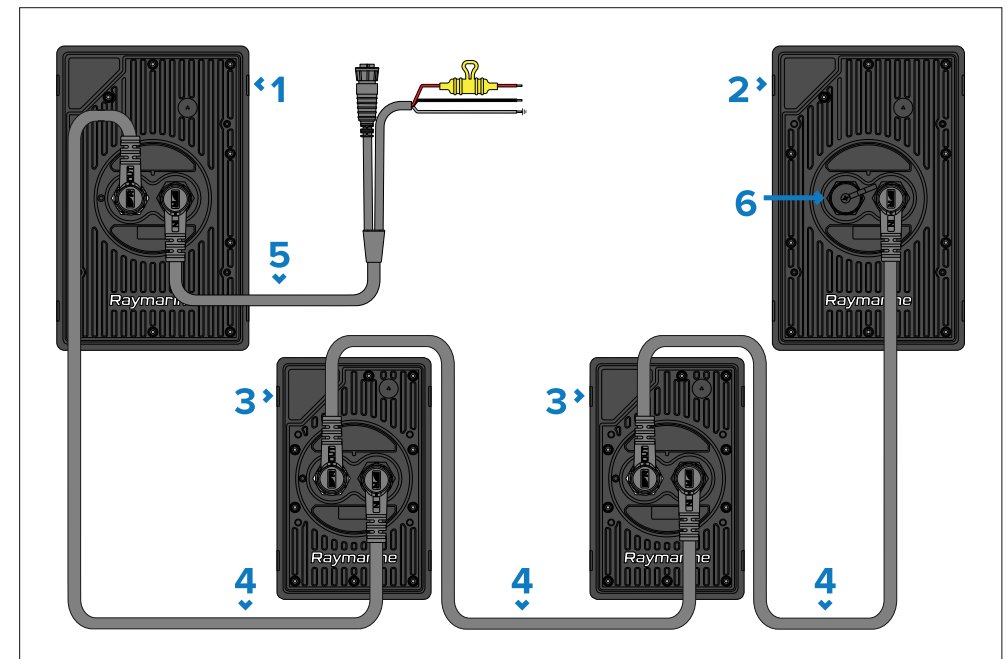
Hinweis:

- Eine Liste der kompatiblen Multifunktionsdisplays/Kartenplotter finden Sie unter: [p.15 – Erforderliches Multifunktionsdisplay \(MFD\)](#)
- Informationen zu erhältlichen Kabeln und Zubehörartikeln finden Sie im Abschnitt: [p.65 – Ersatzteile und Zubehör](#)

In Reihe geschaltete Performance Displays

Mehrere Performance Displays können über ein getrennt erhältliches 8-poliges abgewinkeltes Daisy-Chain-Kabel in Reihe geschaltet werden, um ein erweitertes System zu erhalten. Es können maximal 4 Performance Displays in Reihe geschaltet werden, und pro System können maximal 10 Performance Displays angeschlossen werden.

Beispiel: In Reihe geschaltete Performance Displays



Wichtige:

Beim Verketteten von Displays muss vor dem Einschalten der Stromversorgung sichergestellt werden, dass eine geeignete Sicherung installiert ist. **Der Nennwert der Sicherung muss für den gesamten Stromverbrauch aller verketteten Geräte in Ihrem System geeignet sein.** Nähere Informationen finden Sie unter: [p.43 – Nennwerte für Inlinesicherungen und Thermoschutzschalter](#)

1. Alpha 9 Performance Display – empfängt Strom direkt von einer 12-V- oder 24-V-Stromquelle über ein getrennt erhältliches Spannungs- und RayNet-Kabel.
2. Alpha 9 Performance Display – empfängt Strom vom vorherigen Gerät in der Reihe über ein getrennt erhältliches Daisy-Chain-Kabel.
3. Alpha 7 Performance Display – empfängt Strom vom vorherigen Gerät in der Reihe über ein getrennt erhältliches Daisy-Chain-Kabel.
4. 8-poliges abgewinkeltes Daisy-Chain-Kabel, getrennt erhältlich.
5. 8-poliges abgewinkeltes Spannungskabel an RayNet und blanke Kabelenden, getrennt erhältlich.
6. Schutzkappe – muss aufgesetzt sein, wenn der Anschluss nicht verwendet wird.

Hinweis:

Informationen zu erhältlichen Kabeln und Zubehörartikeln finden Sie im Abschnitt: [p.65 – Ersatzteile und Zubehör](#)

Netzwerk-Verlängerungskabel

Wenn Sie die das mit Ihrem Gerät verbundene Netzkabel verlängern möchten, lesen Sie dazu bitte den folgenden Abschnitt:

[p.65 – Ersatzteile und Zubehör](#)

KAPITEL 10: STROMANSCHLÜSSE

Kapitelinhalt

- 10.1 Optionen für die Spannungsversorgung auf Seite 42
- 10.2 Direkte Stromversorgung auf Seite 42
- 10.3 Nennwerte für Inlinesicherungen und Thermoschutzschalter auf Seite 43
- 10.4 Stromverteilung auf Seite 43
- 10.5 Verlängerung des Spannungskabels (12/24-V-Systeme) auf Seite 45
- 10.6 Anschluss der Erdungsader des Spannungskabels auf Seite 46
- 10.7 In Reihe geschaltete Performance Displays auf Seite 46

10.1 Optionen für die Spannungsversorgung

Dieses Produkt muss über EINE der folgenden Methoden mit Strom versorgt werden:

1. Direkte Stromversorgung – über:

- Eine direkte Verbindung zur Stromversorgung des Boots über ein getrennt erhältliches 8-poliges abgewinkeltes Spannungskabel an RayNet und blanke Enden.
- Sowohl bei einzelnen als auch bei erweiterten Systemen sollte nur ein Performance Display direkt mit Strom versorgt werden (bis zu 4 Performance Displays in Reihe geschaltet und bis zu 10 Performance Displays pro System). Nähere Informationen finden Sie unter: [p.42 – Direkte Stromversorgung](#)

2. Daisy-Chain-Stromversorgung – über:

- Eine Verbindung zum Daisy-Chain-Anschluss eines anderen Performance-Displays über ein getrennt erhältliches 8-poliges abgewinkeltes Daisy-Chain-Kabel.
- Jedes weitere Performance Display in einem erweiterten System sollte über ein Daisy-Chain-Kabel mit Strom versorgt werden (maximal 4 Performance Displays in Reihe geschaltet und bis zu 10 Performance Displays pro System). Nähere Informationen finden Sie unter: [p.39 – In Reihe geschaltete Displays](#)

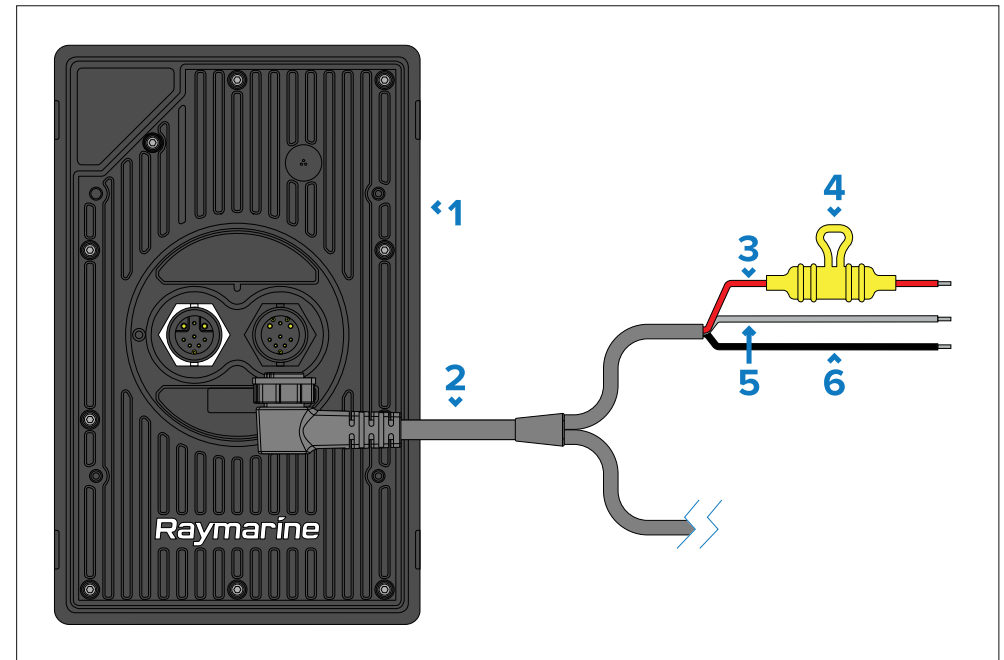
Hinweis:

Informationen zu erhältlichen Kabeln und Zubehörartikeln finden Sie im Abschnitt: [p.65 – Ersatzteile und Zubehör](#)

10.2 Direkte Stromversorgung

Das Performance Display kann direkt von einer 12-V- oder 24-V-Stromquelle über ein getrennt erhältliches Spannungskabel an RayNet und blanke Enden versorgt werden.

Die getrennt erhältlichen RayNet- und Spannungskabel haben blanke abisolierte Enden, die für den direkten Anschluss an eine 12-V- oder 24-V-Stromquelle geeignet sind:



1. Performance Display der Alpha-Serie.
2. 8-poliges abgewinkeltes Spannungskabel an RayNet und blanke Kabelenden, getrennt erhältlich.
3. Rote Ader (positiv) – wird an den positiven Pol der Stromversorgung angeschlossen.
4. Wasserdichter Sicherungshalter mit Inlinesicherung (im Lieferumfang des Kabels enthalten).
5. Graue Ader (Erde) – wird an die HF-Masse des Boots (falls verfügbar) oder an den negativen Pol der Batterie angeschlossen.
6. Schwarze Ader (negativ) – wird an den negativen Pol der Stromversorgung angeschlossen.

Hinweis:

Informationen zu erhältlichen Kabeln und Zubehörartikeln finden Sie im folgenden Abschnitt: [p.65 – Ersatzteile und Zubehör](#)

10.3 Nennwerte für Inlinesicherungen und Thermoschutzschalter

Das Spannungskabel des Performance Displays ist mit einem wasserdichten Sicherungshalter und einer 8-A-Inlinesicherung ausgestattet, die für bis zu 3 zusätzliche in Reihe geschaltete Displays geeignet ist. Wenn die mitgelieferte Inlinesicherung ersetzt werden muss oder wenn Sie einen Thermoschutzschalter installieren, beachten Sie dabei bitte die folgenden Nennwerte für Inlinesicherung und Thermoschutzschalter:

Wichtige:

Der Nennwert für eine Inlinesicherung und einen Thermoschutzschalter hängt von der Anzahl der Geräte ab, die Sie anschließen. Wenn Sie mehrere Alpha-Displays (maximal 4) in Reihe schalten, stellen Sie sicher, dass **die Sicherungsleistung für den gesamten Stromverbrauch aller verketteten Alpha-Displays angemessen ist.**

Die nachfolgend aufgeführten Nennwerte gelten für einen Austausch der mitgelieferten 8-A-Inlinesicherung des Stromkabels. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen autorisierten Raymarine®-Händler.

Anzahl der in Reihe geschalteten Displays	Nennwert der Inlinesicherung	Nennwert des Thermoschutzschalters
1	2 A	2 A
2	4 A	4 A
3	6 A	6 A
4	8 A	8 A

10.4 Stromverteilung

Empfehlungen für den Stromanschluss von Produkten, deren mitgeliefertes Netzkabel eine Erdungsader enthält.

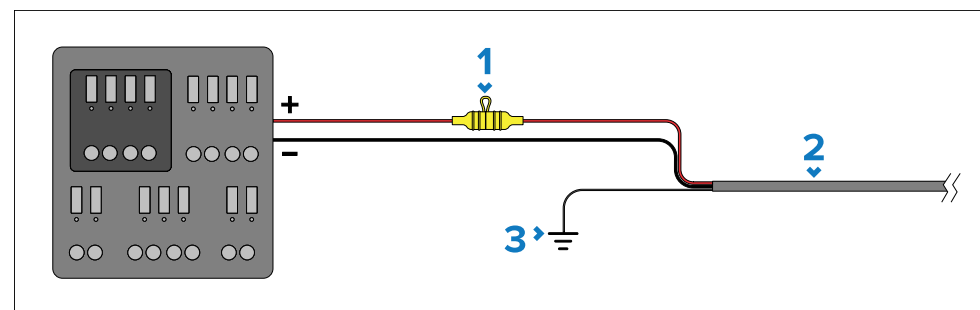
- Das Produkt wird mit einem Spannungskabel geliefert, entweder als getrenntes Kabel oder fest an das Produkt angeschlossen. Verwenden Sie immer das mit dem Produkt gelieferte Spannungskabel. Verwenden Sie NIE ein Spannungskabel, das für ein anderes Produkt konzipiert oder im Lieferumfang eines anderen 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:

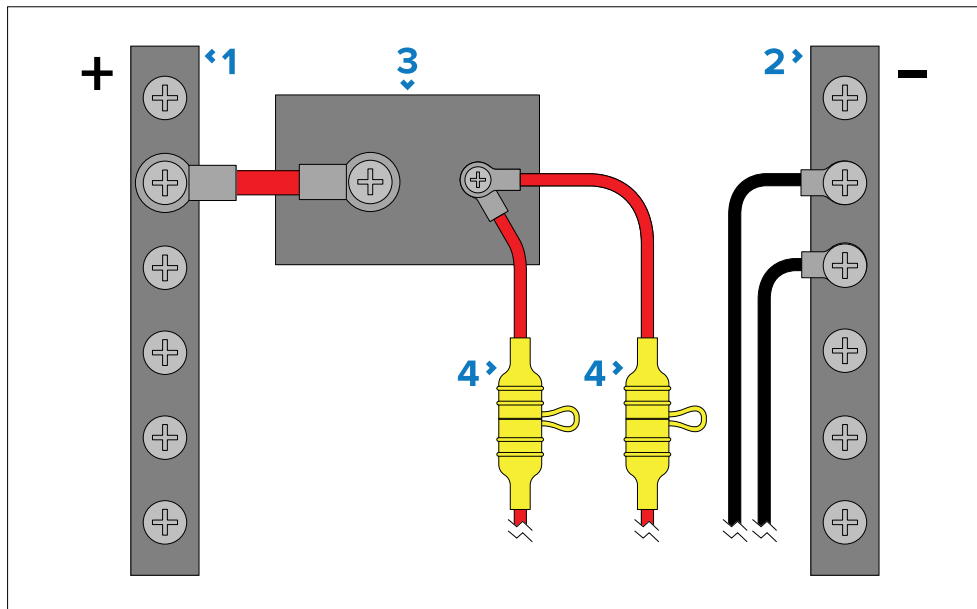
- Bei der Planung und Verkabelung sollten Sie die anderen Produkte in Ihrem System berücksichtigen, von denen einige (z. B. Sonarmodule) bei Spitzenlasten höhere Anforderungen an das elektrische System des Schiffs stellen können, so dass weniger Spannung für andere Produkte verfügbar bleibt.
- Die nachfolgenden 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)



Element	Beschreibung
1	Ein wasserdichter Sicherungshalter mit einer angemessenen Inlinesicherung muss installiert werden. Eine Zusammenfassung der Sicherungsnennwerte finden Sie unter: <i>Nennwerte für Inlinesicherungen und Thermoschutzschalter</i> .
2	Spannungskabel des Geräts
3	Anschlusspunkt für Erdungsleitung

- 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 mm²) 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.
- Das zusammen mit Ihrem Produkt gelieferte Spannungskabel enthält eine Erdungsader, die an die HF-Masse des Schiffs angeschlossen werden muss.



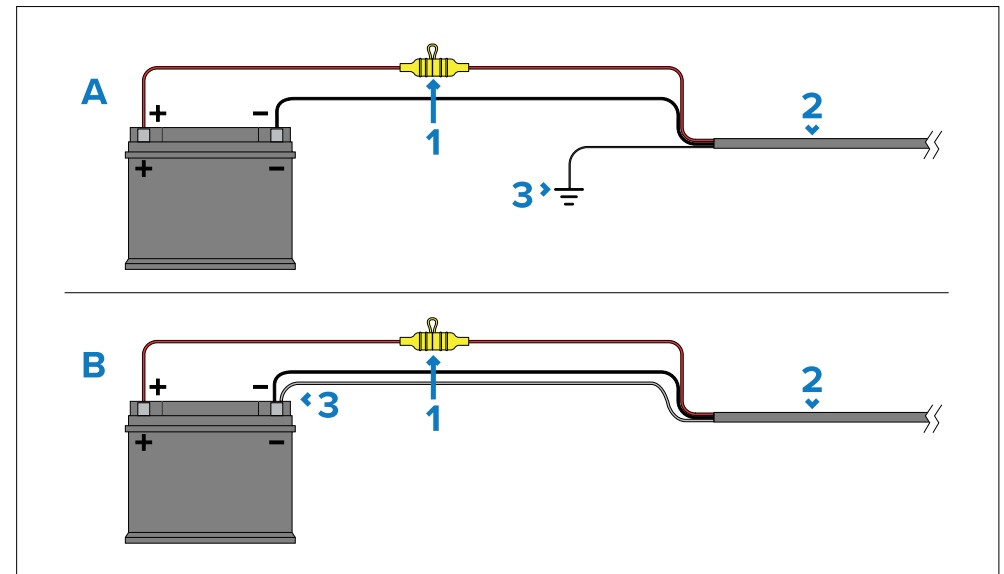
Element	Beschreibung
1	Plusleiste (+)
2	Minusleiste (-)

Element	Beschreibung
3	Schutzschalter
4	Ein wasserdichter Sicherungshalter mit angemessener Inlinesicherung muss installiert werden. Eine Zusammenfassung der Sicherungsnennwerte finden Sie unter: <i>Nennwerte für Inlinesicherungen und Thermoschutzschalter</i> .

Wichtige:

Halten Sie sich an die empfohlenen Nennwerte für Sicherungen/Schutzschalter, die in der Dokumentation zu Ihrem Produkt angegeben sind. Beachten Sie jedoch dabei, dass der Nennwert der Sicherung bzw. des Thermoschutzschalters von der Anzahl der Geräte abhängt, die Sie anschließen.

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.

- 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.

Element	Beschreibung
1	Ein wasserdichter Sicherungshalter mit einer angemessener Inlinesicherung muss installiert werden. Eine Zusammenfassung der Sicherungsnennwerte finden Sie unter: <i>Nennwerte für Inlinesicherungen und Thermoschutzschalter</i> .
2	Spannungskabel des Geräts
3	Anschlusspunkt für Erdungsleitung

Batterieanschluss-Szenario A:

Geeignet für Schiffe mit gemeinsamem HF-Erdungspunkt. In diesem Szenario sollte die Erdungsader des Spannungskabels an den Erdungspunkt des Schiffs angeschlossen werden.

Batterieanschluss-Szenario B:

Geeignet für Schiffe ohne gemeinsamen HF-Erdungspunkt. In diesem Fall sollte die Erdungsader des Spannungskabels direkt an den Minuspol der Batterie angeschlossen werden.

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)

10.5 Verlängerung des Spannungskabels (12/24-V-Systeme)

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)	14 (2,08 mm²)	16 (1,31 mm²)
>32 (>100)	14 (2,08 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.

10.6 Anschluss der Erdungsader des Spannungskabels

Das mit diesem Gerät mitgelieferte Spannungskabel enthält eine dedizierten Erdungsader für den Anschluss an einen HF-Erdungspunkt im Boot.

Der Zweck der Erdungsader besteht darin, überschüssige Spannung sicher aus der Kabelabschirmung abzuleiten. Die Erdungsader schützt die inneren Signalleiter des Kabels vor elektrischem Rauschen, das von anderen Kabeln und Geräten ausgeht.

Obwohl die Erdungsader nicht dazu bestimmt ist, die internen Stromkreise des Produkts zu erden, ist es wichtig, sie an den gemeinsamen HF-Massepunkt des Boots anzuschließen, der für alle Geräte in Ihrem System verwendet werden sollte. Wenn mehrere Geräte geerdet werden müssen, sollten die Erdungsadern und dedizierten Erdungsanschlüsse (falls vorhanden) zuerst mit einem einzelnen lokalen Punkt verbunden werden (z. B. in einer Schalttafel) und dieser Punkt sollte dann über eine Leitung mit geeignetem Querschnitt an den HF-Massepunkt des Boots angeschlossen werden. Ein HF-Massepunkt ist in der Regel ein Stromkreis mit einem stark niederohmigen Hochfrequenzsignal (HF), der über eine Elektrode unter dem Rumpf (Erdschwamm) mit dem Wasser verbunden oder in einem Unterwasserbereich an die Innenseite des Rumpfes laminiert ist.

Bei Schiffen ohne HF-Erdungssystem sollten die Erdungsadern und dedizierten Erdungsanschlüsse (falls vorhanden) aller Geräte direkt an den negativen Pol der Schiffsbatterie angeschlossen werden.

Das Gleichstromsystem sollte wie folgt geerdet sein:

- Negative Erde („gekoppelt“), d. h. die negative Batterieklemme ist an den HF-Erdungspunkt des Schiffs angeschlossen
- Fließend, d. h. kein Batterieterminal ist an die Erde des Schiffs angeschlossen.

Die Erdungsleitung (verbunden oder nicht-verbunden) muss mindestens ein flaches, verzinnertes Kupfergeflecht mit einem Nennwert von 30 A oder höher sein. Sollte dies nicht möglich sein, kann ein äquivalenter verlitzter Kabelleiter mit folgendem Querschnitt verwendet werden:

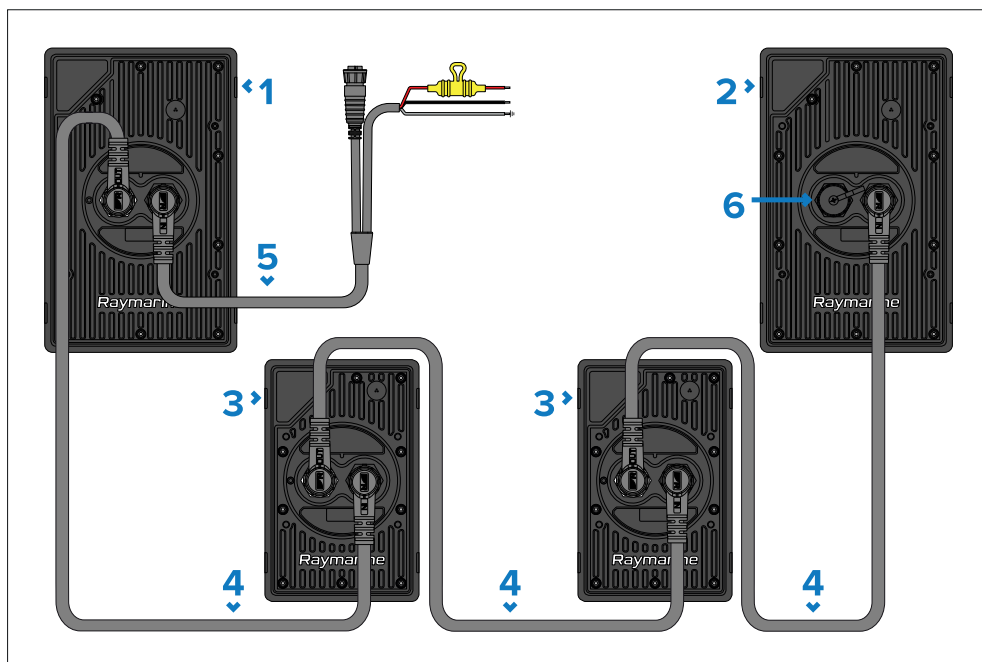
- Bei Kabellängen unter 1 m (3,3 Fuß), verwenden Sie 6 mm² (10 AWG) oder größer.
- Bei Kabellängen über 1 m (3,3 Fuß), verwenden Sie 8 mm² (8 AWG) oder größer.

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

10.7 In Reihe geschaltete Performance Displays

Mehrere Performance Displays können über ein getrennt erhältliches 8-poliges abgewinkeltes Daisy-Chain-Kabel in Reihe geschaltet werden, um ein erweitertes System zu erhalten. Es können maximal 4 Performance Displays in Reihe geschaltet werden, und pro System können maximal 10 Performance Displays angeschlossen werden.

Beispiel: In Reihe geschaltete Performance Displays



5. 8-poliges abgewinkelttes Spannungskabel an RayNet und blanke Kabelenden, getrennt erhältlich.
6. Schutzkappe – muss aufgesetzt sein, wenn der Anschluss nicht verwendet wird.

Hinweis:

Informationen zu erhältlichen Kabeln und Zubehörartikeln finden Sie im Abschnitt: [p.65 – Ersatzteile und Zubehör](#)

Wichtige:

Beim Verketteten von Displays muss vor dem Einschalten der Stromversorgung sichergestellt werden, dass eine geeignete Sicherung installiert ist. **Der Nennwert der Sicherung muss für den gesamten Stromverbrauch aller verketteten Geräte in Ihrem System geeignet sein.** Nähere Informationen finden Sie unter: [p.43 – Nennwerte für Inlinesicherungen und Thermoschutzschalter](#)

1. Alpha 9 Performance Display – empfängt Strom direkt von einer 12-V- oder 24-V-Stromquelle über ein getrennt erhältliches Spannungs- und RayNet-Kabel.
2. Alpha 9 Performance Display – empfängt Strom vom vorherigen Gerät in der Reihe über ein getrennt erhältliches Daisy-Chain-Kabel.
3. Alpha 7 Performance Display – empfängt Strom vom vorherigen Gerät in der Reihe über ein getrennt erhältliches Daisy-Chain-Kabel.
4. 8-poliges abgewinkelttes Daisy-Chain-Kabel, getrennt erhältlich.

KAPITEL 11: SYSTEM-ÜBERPRÜFUNGEN

Kapitelinhalt

- [11.1 Gerätetest nach Installation auf Seite 49](#)

11.1 Gerätetest nach Installation

Stellen Sie vor dem ersten Einschalttest sicher, dass Sie das Performance Display gemäß den Anweisungen in den folgenden Abschnitten ordnungsgemäß vernetzt und mit Strom versorgt haben:

- [p.38 — Netzwerkverbindungen](#)
- [p.41 — Stromanschlüsse](#)

Wenn das Netzkabel angeschlossen ist und eine ausreichende Stromversorgung bereitgestellt wird, wird das Performance Display hochgefahren.



Das Performance Display bleibt eingeschaltet, bis das Gerät nicht mehr mit Strom versorgt wird.

- Falls Probleme auftreten sollten, stellen Sie bitte sicher, dass Sie die oben aufgeführten Informationen gelesen und befolgt haben, bevor Sie zu den Hinweisen zur Fehlerbehebung im folgenden Abschnitt weitergehen: [p.52 — Problembehandlung](#)
- Ausführliche Informationen zum Betrieb finden Sie in der Dokumentation, die im folgenden Abschnitt aufgeführt ist: [p.51 — Betriebsanleitung](#)

KAPITEL 12: BEDIENUNG

Kapitelinhalt

- [12.1 Bedienungsanleitung auf Seite 51](#)

12.1 Bedienungsanleitung

Anweisungen zur Bedienung des Geräts finden Sie im Handbuch *Alpha-Serie Performance Display – Betriebsanleitung*.

Description	Link
Das Handbuch <i>Alpha-Serie Performance Display – Betriebsanleitung</i> (81415) ist auf der Raymarine®-Website verfügbar. Bitte besuchen Sie die Website, um sicherzustellen, dass Ihre Dokumentation auf dem neuesten Stand ist.	 www.raymarine.com/manuals

KAPITEL 13: PROBLEMBEHANDLUNG

Kapitelinhalt

- 13.1 Problembehandlung auf Seite 53
- 13.2 Probleme beim Hochfahren auf Seite 53
- 13.3 Problembehandlung Systemdaten auf Seite 54
- 13.4 Allgemeine Problembehandlung auf Seite 55
- 13.5 Werksreset durchführen auf Seite 56

13.1 Problembehandlung

In diesem Abschnitt finden Sie mögliche Ursachen und Korrekturmaßnahmen zur Behebung gängiger Probleme bei Installation und Betrieb Ihres Produkts.

Alle Raymarine®-Produkte werden vor dem Verpacken und dem Versand umfassenden Tests und Qualitätssicherungsmaßnahmen unterzogen. Sollten Sie beim Gebrauch Ihres Produkts dennoch auf Probleme stoßen, finden Sie in diesem Abschnitt Hinweise dazu, wie Sie diese diagnostizieren und korrigieren können, um den normalen Betrieb des Geräts wiederherzustellen.

Falls Sie nach dem Lesen dieses Abschnitts weiterhin Probleme mit Ihrem Produkt haben, finden Sie im Abschnitt *Technischer Support* dieses Handbuchs nützliche Links und Kontaktdetails für den Raymarine®-Produktsupport.

13.2 Probleme beim Hochfahren

Gerät kann nicht eingeschaltet werden oder schaltet sich wiederholt aus

Mögliche Ursache

Sicherung durchgebrannt / Schutzschalter ausgelöst

Mögliche Lösungen

1. Prüfen Sie den Zustand aller relevanten Sicherungen, Schutzschalter und Anschlüsse und ersetzen Sie diese, falls erforderlich. Informationen zu den erforderlichen Sicherungsnennwerten bei der Verkettung eines oder mehrerer Alpha Serie Performance Displays finden Sie im Dokument Performance Display – Installationsanleitung (87457).
2. Wenn die Sicherung weiterhin und wiederholt durchbrennt, untersuchen Sie die Installation auf Kabelschäden, beschädigte Stecker oder falsche Verkabelung.

Inkorrekte / beschädigte / lockere Spannungskabel oder Spannungsanschlüsse

1. Prüfen Sie die Batteriespannung des Schiffs sowie den Zustand der Batteriepolle und Spannungskabel. Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen sicher, sauber und korrosionsfrei sind. Ersetzen Sie das Kabel, falls erforderlich.
2. Überprüfen Sie das Daisy-Chain-/Spannungskabel und Ihren Stromanschluss auf eventuelle Anzeichen von Schäden oder Korrosion und ersetzen Sie sie, falls erforderlich.
3. Stellen Sie sicher, dass die Stecker des Daisy-Chain-/Spannungskabels korrekt ausgerichtet, vollständig eingesteckt und eingerastet sind.
4. Biegen Sie bei eingeschaltetem Display die Stecker des Daisy-Chain-/Spannungskabels und beobachten Sie, ob dies zu einem Spannungsverlust oder Neustart des Geräts führt. Ersetzen Sie das Kabel, falls erforderlich.
5. Verwenden Sie ein Universalmessgerät während das Gerät unter Spannung steht, um alle Anschlüsse, Sicherungen usw. auf Spannungsabfälle zu untersuchen. Ersetzen Sie die betroffenen Teile, falls erforderlich.

Mögliche Ursache	Mögliche Lösungen
Inkorrekter Stromanschluss	1. Die Spannungsversorgung könnte falsch verkabelt sein. Stellen Sie sicher, dass die Installationsanweisungen korrekt befolgt wurden.
Stromquelle nicht ausreichend	1. Stellen Sie sicher, dass Ihre Stromversorgung (Batterie oder Schalttafel) eine Spannung von mindestens 10,8 V an alle Komponenten im System abgibt.

Gerät kann nicht gestartet werden (Neustart-Schleife)

Mögliche Ursache	Mögliche Lösungen
Spannungsversorgung und Spannungsanschluss	1. Siehe die möglichen Lösungen in der Tabelle „Gerät kann nicht eingeschaltet werden oder schaltet sich wiederholt aus“ oben.
Software beschädigt	1. In dem unwahrscheinlichen Fall, dass die Software des Produkts beschädigt sein sollte, laden Sie die neueste Software per Flash-Update von der Raymarine®-Website herunter und installieren Sie sie. Nähere Informationen zum Aktualisieren der Software für angeschlossene Geräte finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Multifunktionsdisplays/Kartenplotters. 2. Versuchen Sie anhand der folgenden Anweisungen, das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen: p.56 — Ein Werks-Reset durchführen

13.3 Problembehandlung Systemdaten

Geber-, Instrumenten-, Maschinen- oder andere Systemdaten sind auf keinem Display verfügbar.

Mögliche Ursache	Mögliche Lösungen
Am Performance Display werden keine Daten empfangen.	1. Überprüfen Sie die Geräte- und Netzkabel sowie die Anschlüsse auf eventuelle Anzeichen von Schäden oder Korrosion und ersetzen Sie sie, falls erforderlich.
Datenquelle liefert keine Daten.	1. Überprüfen Sie die Quelle der Daten (z. B. Geber oder Maschinenschnittstelle) auf eventuelle Anzeichen von Schäden oder Korrosion und ersetzen Sie sie, falls erforderlich. 2. Prüfen Sie, ob die Datenquelle ordnungsgemäß mit Strom versorgt wird und ob sie betriebsbereit ist. 3. Prüfen Sie, ob das Gerät entsprechend der mitgelieferten Anweisungen korrekt installiert wurde.
Unterschiedliche Softwareversionen können die Kommunikation beeinträchtigen.	1. Stellen Sie sicher, dass alle Produkte die neueste Software verwenden.

Geber-, Instrumenten- oder andere Systemdaten sind nur auf einigen Displays verfügbar.

Mögliche Ursache	Mögliche Lösungen
Verbindungsproblem.	1. Überprüfen Sie die Gerätekabel sowie die Anschlüsse auf eventuelle Anzeichen von Schäden oder Korrosion und ersetzen Sie sie, falls erforderlich.
Software beschädigt	1. In dem unwahrscheinlichen Fall, dass die Software des Produkts beschädigt sein sollte, laden Sie die neueste Software per Flash-Update von der Raymarine®-Website herunter und installieren Sie sie. Nähere Informationen zum Aktualisieren der Software für angeschlossene Geräte finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Multifunktionsdisplays/Kartenplotters. 2. Versuchen Sie anhand der folgenden Anweisungen, das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen: p.56 — Ein Werks-Reset durchführen
Unterschiedliche Softwareversionen können die Kommunikation beeinträchtigen.	1. Stellen Sie sicher, dass alle Produkte die neueste Software verwenden.

Falsche Daten bereitgestellt

Mögliche Ursache	Mögliche Lösungen
Geberkalibrierungsfehler	1. Schalten Sie die Stromversorgung des Systems aus und wieder ein. 2. Kalibrieren oder konfigurieren Sie die Datenquelle gemäß den mitgelieferten Anweisungen.

Sicherungsdatei kann nicht gespeichert werden

Mögliche Ursache	Mögliche Lösungen
Nicht genügend Speicherplatz auf der MicroSD-Karte, die in Ihr Multifunktionsdisplay eingesteckt ist	• Stellen Sie sicher, dass auf Ihrer MicroSD-Karte genügend Speicherplatz vorhanden ist, bevor Sie versuchen, über das Menü <i>[Einstellungen]</i> eine <i>[Sicherung zu speichern]</i> .

Sicherungsdatei kann nicht wiederhergestellt werden

Mögliche Ursache	Mögliche Lösungen
Die ausgewählte Datei gilt für eine andere Bildschirmgröße.	• Stellen Sie sicher, dass das Performance Display, dessen Einstellungen Sie wiederherstellen wollen, dieselbe Bildschirmgröße (d. h. 7 oder 9 Zoll) hat wie das Performance Display, von dem die Sicherungsdatei stammt.
Ausgewählte Datei stammt von einem Gerät im <i>[Hochformat]</i> / <i>[Querformat]</i>.	• Stellen Sie sicher, dass das Performance Display, dessen Einstellungen Sie wiederherstellen wollen, dieselbe <i>[Anzeigeausrichtung]</i> hat wie das Performance Display, von dem die Sicherungsdatei stammt.

13.4 Allgemeine Problembehandlung

In diesem Abschnitt werden allgemeine Systemprobleme sowie mögliche Ursachen und Lösungen dafür beschrieben.

Display verhält sich unberechenbar (häufige unerwartete Resets/Systemabstürze oder anderes fehlerhaftes Verhalten)

Mögliche Ursache	Mögliche Lösungen
Sporadische Probleme mit der Stromversorgung des Performance Displays.	1. Prüfen Sie Schalter und Sicherungen. 2. Stellen Sie sicher, dass das Stromkabel nicht defekt ist und dass alle Anschlüsse fest sitzen und korrosionsfrei sind. 3. Stromquelle auf korrekte Spannung und ausreichende Stromstärke überprüfen.
Unterschiedliche Softwareversionen können die Kommunikation beeinträchtigen.	1. Stellen Sie sicher, dass alle Produkte die neueste Software verwenden.
Beschädigte Daten / anderes unbekanntes Problem.	1. In dem unwahrscheinlichen Fall, dass die Software des Produkts beschädigt sein sollte, laden Sie die neueste Software per Flash-Update von der Raymarine®-Website herunter und installieren Sie sie. Nähere Informationen zum Aktualisieren der Software für angeschlossene Geräte finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Multifunktionsdisplays/Kartenplotters. 2. Prüfen Sie die Datenquelle auf korrekten Betrieb.

13.5 Werksreset durchführen

Wenn Probleme mit Alpha Serie Performance Display auftreten, die nicht anhand der oben angeführten Empfehlungen behoben werden können, müssen Sie möglicherweise ein *[Werks-Reset]* durchführen.

Hinweis:

Wenn Sie das Performance Display auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, werden alle benutzerdefinierten Datenseiten gelöscht.

1. So führen Sie ein *[Werks-Reset]* über das Menü *[Einstellungen]* durch:
 - i. Gehen Sie zu: *[Datenseiten-Ansicht > Overlay-Menü > Einstellungen > Werks-Reset]*.
 - ii. Wählen Sie *[Reset]* (Zurücksetzen).
2. So führen Sie ein *[Werks-Reset]* über die physische Reset-Taste durch:
 - i. Drücken Sie die Reset-Taste an der Rückseite des Geräts (links neben dem Daisy-Chain-Anschluss), während Sie das Gerät einschalten.

Das Performance Display wird daraufhin auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt, alle Benutzerdaten werden entfernt und der Startassistent wird aufgerufen.

KAPITEL 14: WARTUNG

Kapitelinhalt

- 14.1 Service und Wartung auf Seite 58
- 14.2 Routinemäßige Überprüfung der Geräte auf Seite 58
- 14.3 Displaygehäuse reinigen auf Seite 58
- 14.4 Reinigung des Displays auf Seite 58
- 14.5 Reinigen der Sonnenabdeckung auf Seite 58

14.1 Service und Wartung

Dieses Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten. Bitte wenden Sie sich hinsichtlich Wartung und Reparatur an Ihren autorisierten Raymarine-Fachhändler. Nicht berechnete, eigenmächtige Reparaturen können die Garantieleistungen beeinträchtigen.

14.2 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 Anzeichen von Abnutzung.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel fest und richtig sitzen.

Vorsicht: Reinigung des Produkts

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

- Gerät vom Stromnetz abtrennen.
- Gerät mit einem sauberen, feuchten Tuch abwischen.
- NICHT verwenden: Scheuermaterial, Säuren, Ammoniak, Lösungsmittel oder andere chemische Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie KEINE Hochdruckreiniger.

14.3 Displaygehäuse reinigen

Das Performance Display ist eine versiegelte Einheit, die keine regelmäßige Reinigung erfordert. Sollte eine Reinigung doch einmal anfallen, gehen Sie dabei bitte wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Performance 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.

14.4 Reinigung des Displays

Das Performance Display ist mit einer Beschichtung versehen. Diese macht es wasserabweisend und blendfrei. Um bei der Reinigung Schäden an der Beschichtung zu vermeiden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie das Performance Display aus.
2. Entfernen Sie alle Schmutzpartikel und Salzurückstände vom Bildschirm mit sauberem Wasser.
3. Lassen Sie den Bildschirm an der Luft trocknen.
4. Wenn danach noch Schmierstreifen auf dem Display vorhanden sind, wischen Sie es vorsichtig mit einem sauberen Mikrofasertuch ab.

14.5 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 Salzurückstände, indem Sie die Abdeckung mit sauberem Wasser abspülen.
3. Lassen Sie die Abdeckung an der Luft trocknen.

KAPITEL 15: TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG

Kapitelinhalt

- 15.1 Raymarine Produktunterstützung und Service auf Seite 60
- 15.2 Diagnostische Produktinformationen auf Seite 61
- 15.3 Lernhilfen auf Seite 61

15.1 Raymarine Produktunterstützung und Service

Raymarine bietet umfassende Produktunterstützung sowie Garantie-, Service- und Reparaturdienste. Sie können auf diese Dienste über die Raymarine-Website, per Telefon oder per E-Mail zugreifen.

Produktinformationen

Wenn Sie Raymarine bezüglich Wartung oder Support kontaktieren, halten Sie bitte die folgenden Informationen bereit:

- Gerätename
- Modellnummer
- Seriennummer
- Software-Versionsnummer
- Systemdiagramme / Zeichnungen

Sie können diese Produktinformationen über die Diagnoseseiten des angeschlossenen Displays aufrufen.

Service und Garantie

Raymarine hat dedizierte Abteilungen für Garantie-, Service- und Reparaturdienste.

Denken Sie daran, Ihr Produkt auf der Raymarine-Website zu registrieren, um in den Genuss erweiterter Garantieleistungen zu kommen:

<https://www.raymarine.com/en-us/support/product-registration>.

Vereinigtes Königreich (UK), EMEA und Asien-Pazifik-Region:

- E-Mail: emea.service@raymarine.com
- Tel: +44 (0)1329 246 932

Vereinigte Staaten (US):

- E-Mail: rm-usrepair@flir.com
- Tel: +1 (603) 324 7900

Unterstützung im Internet

Besuchen Sie den Kundenservice-Bereich der Raymarine-Website, um die folgenden Ressourcen zu nutzen:

- **Handbücher und Dokumente** — <http://www.raymarine.de/manuals-documents/>
- **Supportforum** — <https://raymarine.custhelp.com/app/home>
- **Software-Updates** — <http://www.raymarine.de/software-updates/>

Weltweiter technischer Support

Vereinigtes Königreich (UK), EMEA und Asien-Pazifik-Region:

- Helpdesk: <https://raymarine.custhelp.com/app/home>
- Tel: +44 (0)1329 246 777

Vereinigte Staaten (US):

- Helpdesk: <https://raymarine.custhelp.com/app/home>
- Tel.: +1 (603) 324 7900 (Gebührenfrei: +800 539 5539)

Australien und Neuseeland (Raymarine-Tochtergesellschaft):

- E-Mail: aus.support@raymarine.com
- Tel: +61 2 8977 0300

Frankreich (Raymarine-Tochtergesellschaft):

- E-Mail: support.fr@raymarine.com
- Tel: +33 (0)1 46 49 72 30

Deutschland (Raymarine-Tochtergesellschaft):

- E-Mail: support.de@raymarine.com
- Tel.: +49 40 237 808 0

Italien (Raymarine-Tochtergesellschaft):

- E-Mail: support.it@raymarine.com
- Tel: +39 02 9945 1001

Spanien (Autorisierter Raymarine-Distributor):

- E-Mail: sat@azimut.es
- Tel: +34 96 2965 102

Niederlande (Raymarine-Tochtergesellschaft):

- E-Mail: support.nl@raymarine.com
- Tel: +31 (0)26 3614 905

Schweden (Raymarine-Tochtergesellschaft):

- E-Mail: support.se@raymarine.com
- Tel: +46 (0)317 633 670

Finnland (Raymarine-Tochtergesellschaft):

- E-Mail: support.fi@raymarine.com
- Tel: +358 (0)207 619 937

Norwegen (Raymarine-Tochtergesellschaft):

- E-Mail: support.no@raymarine.com
- Tel: +47 692 64 600

Dänemark (Raymarine-Tochtergesellschaft):

- E-Mail: support.dk@raymarine.com
- Tel: +45 437 164 64

Russland (Autorisierter Raymarine-Distributor):

- E-Mail: info@mikstmarine.ru
- Tel: +7 495 788 0508

15.2 Diagnostische Produktinformationen

Diagnostische Produktinformationen können für unterstützte Produkte, die über Raynet-, RJ45- oder SeaTalkng[®]-/NMEA 2000-Kabel vernetzt sind, von einem Raymarine[®] LightHouse-Multifunktionsdisplay angezeigt und exportiert werden.

Zu den Informationen gehören unter anderem technische Daten zum angeschlossenen Produkt, wie z. B. Seriennummern, Netzwerkadressen, Firmware-Versionsnummern usw. Die Produktinformationen sind für zwei hauptsächliche Zwecke nützlich:

1. Senden detaillierter Produktinformationen an die Technische Abteilung von Raymarine[®] im Falle eines Problems oder einer Störung mit Ihrem Produkt. Die Informationen können auf eine microSD-Karte exportiert werden, so dass Sie die Datei dann kopieren und per E-Mail an die Technische Abteilung senden können. Kontaktdetails finden Sie unter: **p.59 – Technische Unterstützung**
2. Detaillierte Aufzeichnungen zur Installation führen. Dies ist besonders nützlich für Schiffe, auf denen mehrere Raymarine[®]-Produkte installiert sind.

Zum Anzeigen oder Exportieren diagnostischer Produktinformationen

rufen Sie das Menü *[Diagnose]* auf. Anweisungen dazu, wie dies geschieht, entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrem Multifunktionsdisplay.

15.3 Lernhilfen

Raymarine hat eine Reihe von Lernhilfen zusammengestellt, damit Sie Ihre Produkte optimal nutzen können.

Videoanleitungen

Offizieller Raymarine-Kanal auf YouTube

- <http://www.youtube.com/user/RaymarineInc>

Schulungskurse

Raymarine führt regelmäßig ein breites Angebot von Schulungskursen durch, damit Sie Ihre Produkte optimal nutzen können. Nähere Informationen dazu finden Sie im Bereich „Training“ der Raymarine-Website:

- <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2372>

Supportforum

Sie können das Supportforum verwenden, um technische Fragen zu Raymarine-Produkten zu stellen oder um herauszufinden, wie andere Kunden ihre Raymarine-Geräte einsetzen. Das Forum wird regelmäßig mit Beiträgen von Raymarine-Kunden und -Mitarbeitern aktualisiert:

- <https://raymarine.custhelp.com/app/home>

KAPITEL 16: TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Kapitelinhalt

- 16.1 Physische Spezifikation auf Seite 63
- 16.2 Stromspezifikation auf Seite 63
- 16.3 Netzwerkspezifikation auf Seite 63
- 16.4 Umgebungsbedingungen auf Seite 63
- 16.5 Display specification auf Seite 63
- 16.6 Spezifikation der Konformität auf Seite 64

16.1 Physische Spezifikation

Spezifikation

Breite:	- Alpha 7 Display – 11,86 cm (4,67 Zoll) - Alpha 9 Display – 14,89 cm (5,86 Zoll)
Höhe:	- Alpha 7 Display – 18,84 cm (7,42 Zoll) - Alpha 9 Display – 23,59 cm (9,29 Zoll)
Tiefe:	- Alpha 7 Display – 3,2 cm (1,26 Zoll) - Alpha 9 Display – 3,4 cm (1,34 Zoll)
Abstand zwischen Anschlüssen:	0,57 cm (0,22 Zoll)
Gewicht:	- Alpha 7 Display – 0,72 kg (1,59 lb) - Alpha 9 Display – 1,18 kg (2,60 lb)

16.2 Stromspezifikation

Spezifikation

Nominale Gerätespannung:	12 / 24 V DC
Betriebsspannungsbereich:	10,8 bis 32 V DC
Stromaufnahme:	- Alpha 7 Display – 0,84 A (Nennwert) bei 12 V DC / 0,43 A (Nennwert) bei 24 V DC - Alpha 9 Display – 1,02 A (Nennwert) bei 12 V DC / 0,52 A (Nennwert) bei 24 V DC
Stromaufnahme:	- Alpha 7 Display – 10 W (max.) - Alpha 9 Display – 12 W (max.)
Inlinesicherung:	8 A
Thermoschutzschalter:	8 A

Wichtige:

Der Nennwert für eine Inlinesicherung und einen Thermoschutzschalter hängt von der Anzahl der Geräte ab, die Sie anschließen. Wenn Sie mehrere Alpha-Displays (maximal 4) in Reihe schalten, stellen Sie sicher, dass **die Sicherungsleistung für den gesamten Stromverbrauch aller verketteten Alpha-Displays angemessen ist.**

16.3 Netzwerkspezifikation

Spezifikation

Datenverbindungen:	1 Daisy-Chain-Anschluss 1 Spannungs-/RayNet (Ethernet)-Anschluss
---------------------------	---

16.4 Umgebungsbedingungen

Spezifikation

Temperaturbereich bei Betrieb:	-25 bis 55 °C
Temperaturbereich für Lagerung:	-30 bis 70 °C (-22 bis 158 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit:	Max. 93 %
Wasserdichtigkeit	IPx6 und IPx7

16.5 Display specification

Spezifikation

Type:	- Alpha 7 display — 7" IPS TFT LCD - Alpha 9 display — 9" IPS TFT LCD
Brightness / Luminance:	1500 nits / 1500 cd/m ²
Viewing angles:	- Portrait — 85 + / 85 + - Landscape — 85 + / 85 +
Resolution:	- Alpha 7 display — 1024 (H) x 600 (V) - Alpha 9 display — 1280 (H) x 720 (V)
Aspect ratio:	- Alpha 7 display — 15.4 : 9 - Alpha 9 display — 16 : 9

Spezifikation	
PPI (Pixels Per Inch):	• Alpha 7 display — 170 PPI • Alpha 9 display — 163 PPI
Color:	24-bit color (16.7 million colors)
Refresh rate:	60 Hz

16.6 Spezifikation der Konformität

Spezifikation	
Europa, Australien und Neuseeland:	EN 60945:2002
Kanada:	ICES-003
USA	CFR47 Teil 15
Japan / China:	IACS Abschnitt E10
Produktmarkierungen	• UKCA • CE • Australian Tick • WEEE-Richtlinie • Industry Canada

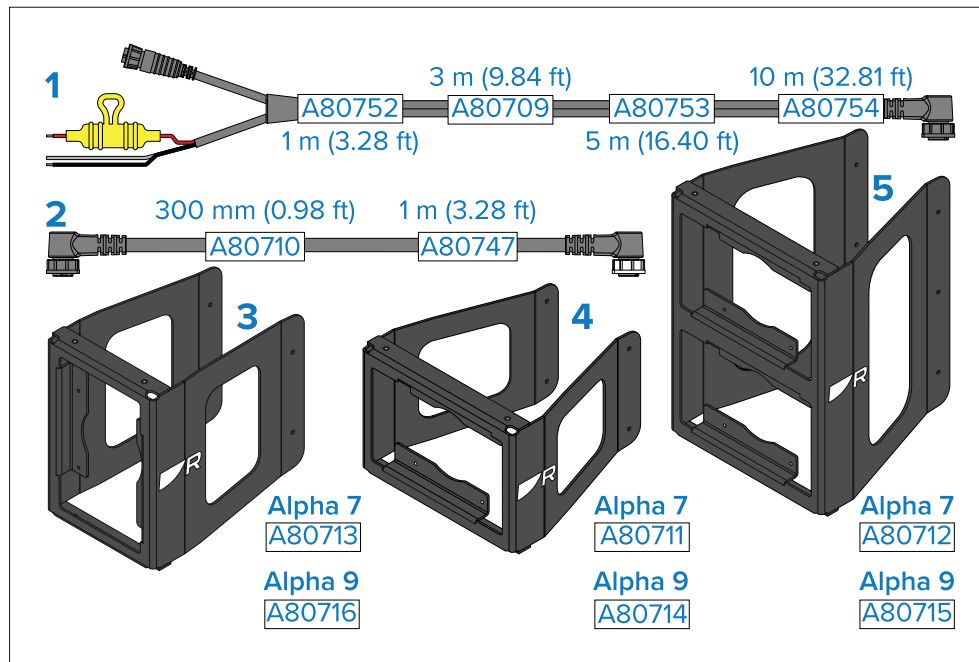
KAPITEL 17: ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR

Kapitelinhalt

- 17.1 Zubehörteile auf Seite 66
- 17.2 Ersatzteile auf Seite 66
- 17.3 RayNet-auf-RayNet-Kabel und -Verbinder auf Seite 67

17.1 Zubehörteile

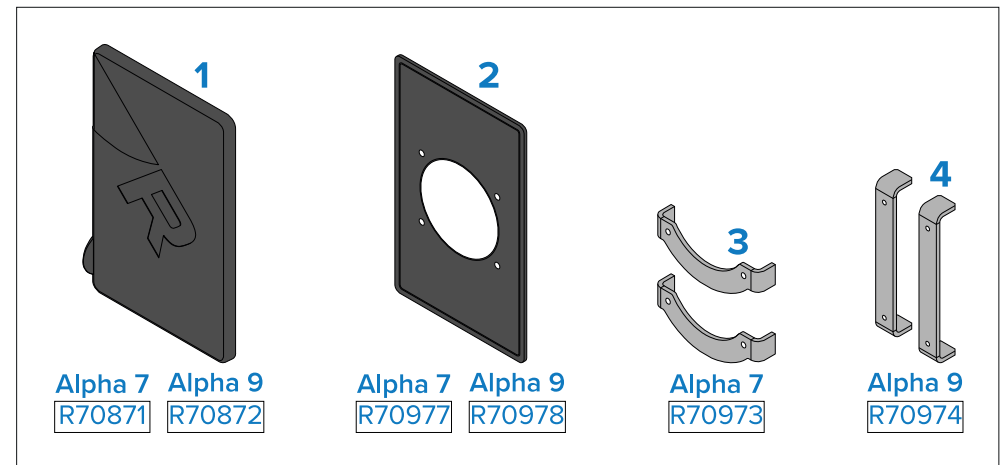
Die folgende Zubehörteile sind für Ihr Produkt erhältlich:



1. 8-poliges abgewinkeltes Spannungskabel an RayNet und blanke Enden
2. 8-poliges abgewinkeltes Daisy-Chain-Kabel
3. Einzel-Masthalterung Hochformat
4. Einzel-Masthalterung Querformat
5. Doppel-Masthalterung Querformat

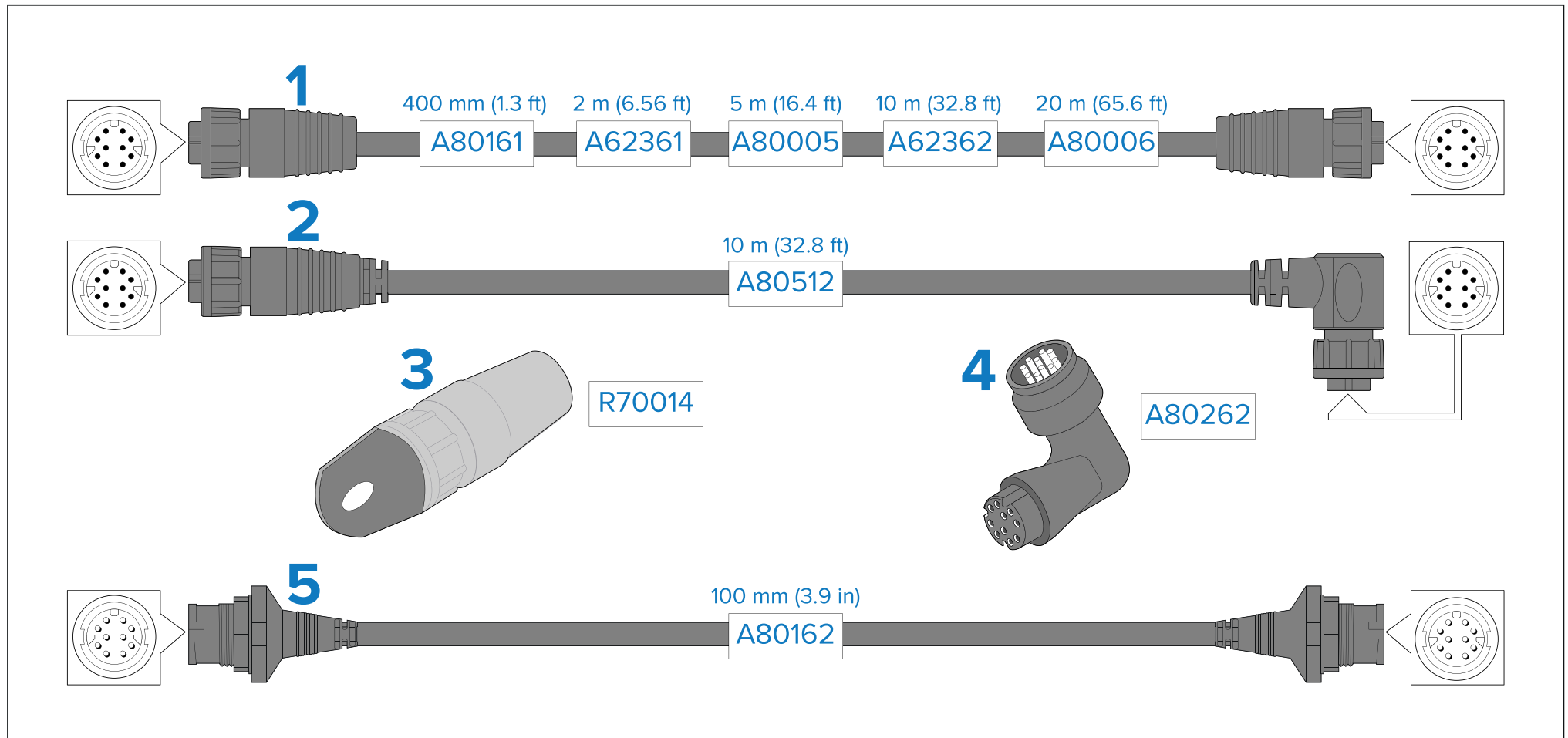
17.2 Ersatzteile

Die folgenden Ersatzteile sind für Ihren Produkt erhältlich:



1. Sonnenabdeckung
2. Montagedichtung
3. (Nur Alpha 7) Montagebügel-Kit
4. (Nur Alpha 9) Montagebügel-Kit

17.3 RayNet-auf-RayNet-Kabel und -Verbinder



1. Standardmässiges RayNet Verbindungskabel mit einer RayNet Buchse (weiblich) an beiden Enden.
2. Rechtwinkliges RayNet-Verbindungskabel mit einer geraden RayNet-Buchse (weiblich) an einem Ende und einer abgewinkelten RayNet-Buchse (weiblich) am anderen Ende. Für den rechtwinkligen Anschluss von Geräten in Installationen mit eingeschränktem Platz.
3. RayNet Kabel-Einziehhilfe (5 Stück)
4. Rechtwinkliger RayNet-auf-RayNetAdapter Für den rechtwinkligen Anschluss von RayNet Kabeln an Geräte in Installationen mit beschränktem Platz.
5. Adapterkabel mit einem RayNet Stecker (männlich) an beiden Enden. Für den Zusammenschluss von RayNet Kabeln (weiblich) in längeren Kabelführungen.

Index

A

Abmessungen	22
Aktualisieren, Software.....	16
Anforderungen an den Montageort	24
Anschlüsse	
Blanke Enden.....	29
Erdung	46
Kabel.....	29
Überblick	29
Aufbaumontage.....	33, 35–36

B

Betriebsanleitung	12, 51
Betroffene Produkte	12

D

Diagnose	61
Anzeigen von Produktinformationen	61
Produktinformationen exportieren.....	61

E

Einstellungen	
Werks-Reset	56
Elektromagnetische Verträglichkeit	24
EMV, <i>See</i> Elektromagnetische Verträglichkeit	
Entstörmagneten	25, 28
<i>See also</i> EMV	
Erforderliche Kabel.....	19
Erforderliche Werkzeuge.....	31
Erforderliche Zusatzkomponenten	15
Ersatzteile	66
Ersatzteile und Zubehör	
Ersatzteile	66
Zubehör	66

F

Fehlerbehebung.....	61
---------------------	----

G

Garantie.....	10, 60
---------------	--------

I

Installation	31, 33–35
Aufbaumontage	31, 36
Montage.....	30
Montageoptionen	31
Mastmontage	32
Nachrüstung/Abstandsmontage	37
Pultmontage	36
Standards.....	45
Instandhaltung.....	58

K

Kabel	
Biegeradius.....	28
Führung	28
Netzwerk.....	40
Schutz	28
Sicherheit.....	28
Verlängerung	40
Zugentlastung.....	28
Kabel anschließen	29
Konformitätserklärung	9
Kontaktdetails.....	60

L

Lieferumfang	19
Erforderliche Kabel	19

M

Mastmontage.....	32
Montage	30

N

Nachrüstung/Abstandsmontage.....	31, 37
Netzwerkverbindungen.....	39, 46

P

Problembehandlung.....	53
Problembehandlung Stromversorgung	53
Problembehandlung Systemdaten	54
Problembehandlung Verschiedenes	55
Problembehandlung Stromversorgung	53
Problembehandlung Systemdaten	54
Problembehandlung Verschiedenes	55
Produkt-Recycling (WEEE)	9
Produktabmessungen	22
Produktsupport.....	60
Produktüberblick	14
Pultmontage	31, 34, 36

R

RayNet	
Kabel.....	67
Reinigen	
Bildschirm	58
Reinigung	58
Routinemäßige Prüfungen	58

S

Schulungskurse	61
Schutzschalter-Nennwert	20, 43
Servicezentrum	60
Sichere Kompassentfernung	24
Sicherungs-Nennwert.....	20, 43
Software-Updates.....	16
Softwareaktualisierungen.....	17
Spannung	
Batterieanschluss.....	44
Erdung	45
Gemeinsamer Schutzschalter	44

Schalttafel	44
Spannungsverteilung.....	43
Verlängerungskabel	45
Spannungskabelverlängerung	45
Spezifikation	
Produktabmessungen.....	22
Standortanforderungen	
Betrachtungswinkel	24
Störungen.....	24
<i>See also</i> Sichere Kompassentfernung	
Stromanschlüsse	39, 42, 46
Supportforum	61
Systemüberblick (Beispiel)	15

T

Technical specification	
Display specification	63
Technische Spezifikation.....	62
Elektrik	63
Konformität	64
Netzwerkspezifikation	63
Physische Abmessungen.....	63
Umgebung.....	63
Technischer Support	60–61

V

Verbindungen	
Batterie	44
Netzwerkverbindungen	
Mehrere Instrumente.....	39, 46
MFD-Verbindung.....	39
Überblick.....	39
Schalttafel	44
Stromanschluss	
Mehrere Instrumente.....	39, 46
Stromanschlüsse	
Direkte Stromversorgung.....	42
Spannungsoptionen.....	42
Verlängerung für Netzwerkkabel	40

W

Wartung	58
WEEE-Richtlinie	9
Werks-Reset	56
Werkzeuge	31

Z

Zubehör	66
Netzwerkkabel	67
RayNet-Kabel	67



Raymarine (UK / EU)

Marine House, Cartwright Drive,
Fareham, Hampshire.
PO15 5RJ.
United Kingdom.

Tel: (+44) (0)1329 246 700

www.raymarine.co.uk

Raymarine (US)

110 Lowell Road,
Hudson, NH 03051.
United States of America.

Tel: (+1) 603-324-7900

www.raymarine.com



Raymarine®