



Installationsanweisungen für GPSMAP 400/500

Der Plotter der Serie GPSMAP 400/500 muss vorschriftsgemäß im Einklang mit den nachstehenden Anweisungen installiert werden. Sie benötigen die passenden Befestigungsmittel, Werkzeuge und Halterungen, die in jedem Abschnitt aufgeführt werden. **Falls bei der Installation des Plotters Probleme auftreten, wenden Sie sich an eine entsprechende Montagefirma oder an den Produktsupport von Garmin.**

Vergewissern Sie sich vor dem Einbau des Plotters der Serie GPSMAP 400 oder 500, dass die im Lieferumfang aufgeführten Artikel enthalten sind. Nehmen Sie bei fehlenden Teilen unverzüglich Kontakt mit Ihrem Garmin-Händler auf.

WARNUNG: Beachten Sie die *wichtigen Sicherheits- und Produktinformationen*, welche dem Gerät zusätzlich beiliegen.



WARNUNG: Tragen Sie beim Bohren, Schneiden und Sandstrahlen stets Schutzbrille, Gehörschutz und eine Staubmaske.



HINWEIS: Prüfen Sie beim Bohren oder Schneiden immer die andere Seite der zu bearbeitenden Oberfläche.

So installieren und verwenden Sie den Plotter:

1. Wählen Sie den Montageort ([Seite 2](#)).
2. Montieren Sie den Plotter ([Seite 2](#)).
3. Installieren Sie, sofern vorhanden, den Schwinger ([Seite 3](#)).
4. Installieren Sie den Kabelbaum ([Seite 6](#)).
5. Schließen Sie den Plotter an ein NMEA 2000-Netzwerk an (optional, sofern vorhanden) ([Seite 8](#)).
6. Schließen Sie die Kabel an den Plotter an ([Seite 9](#)).
7. Testen Sie die Installation ([Seite 9](#)).

Plotter-Funktionsmatrix

Die Plotter der Serie GPSMAP 400/500 weisen je nach Modellnummer unterschiedliche Funktionen auf. Ermitteln Sie anhand dieser Matrix die jeweiligen Funktionen und Installationsvoraussetzungen Ihres Plotters.

Plotter	NMEA 2000	NMEA 0183	Garmin-CANet	Echolot
GPSMAP 420/430/430x/440/440x/450	Nein	Ja	Ja	nur „s“-Version
GPSMAP 520/525/530/535/540/545/550/555	Nein	Ja	Ja	nur „s“-Version
GPSMAP 421/441/451	Ja	Ja	Nein	nur „s“-Version
GPSMAP 431/531	Nein	Ja	Nein	nur „s“-Version
GPSMAP 521/526/536/541/546/551/556	Ja	Ja	Nein	nur „s“-Version

Auswählen eines Montageortes

Berücksichtigen Sie bei der Wahl des Montageortes des Plotters folgende Punkte:

- Der gewählte Ort muss eine optimale Sicht auf das Gerät während der Schiffsführung gewähren.
- Er muss den ungehinderten Zugriff auf das Tastenfeld des Plotters ermöglichen.
- Der Montageort muss sich für das Gewicht des Plotters eignen und das Gerät vor übermäßigen Vibrationen und Erschütterungen schützen.
- In der Tabelle auf Seite 10 können Sie ersehen, welcher Sicherheitsabstand zum Kompass eingehalten werden muss, um Störungen des magnetischen Kompasses zu vermeiden.
- Der Montageort muss ausreichend Platz für die Verlegung und den Anschluss der Kabel bieten. Hinter dem Gehäuse muss ein Mindestabstand von 8 cm (3 Zoll) vorhanden sein.

HINWEIS: Montieren Sie den Plotter nicht an einem Ort, an dem er extremen Temperaturen oder Umweltbedingungen ausgesetzt ist. Der Temperaturbereich für den Plotter beträgt -15 °C bis 55 °C (von 5 °F bis 131 °F). Eine längere Einwirkungszeit von Temperaturen außerhalb dieses Bereiches (bei Lagerung und Betrieb) kann zum Ausfall des LCD-Bildschirms führen. Derartige Ausfälle und daraus resultierende Folgen sind nicht Bestandteil der eingeschränkten Herstellergarantie.

Montage des Plotters

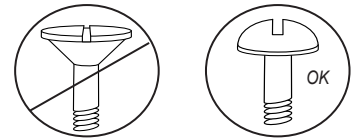
Der Plotter kann auf zwei unterschiedliche Arten montiert werden:

- **Aufgesetzte Montage:** Montage des Plotters mittels einer Halterung (im Lieferumfang enthalten) an einer Konsole oder an der Decke. Das kompakte und wasserdichte Plottergehäuse eignet sich zur Montage an ungeschützten Standorten oder am Steuerstand.
- **Eingelassene Montage:** Verwenden Sie den optional erhältlichen Einbau-Montagesatz, um den Plotter in das Instrumentenbrett einzubauen. Weitere Informationen zum optional erhältlichen Einbau-Montagesatz finden Sie auf der Website www.garmin.com, oder wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren lokalen Garmin-Händler.

Aufgesetzte Montage des Plotters

Verwenden Sie zur aufgesetzten Montage des Plotters die im Lieferumfeld enthaltene Halterung. Sie benötigen die nachfolgend genannten Werkzeuge und Befestigungsmittel:

- Bohrmaschine
- Kreuzschlitzschraubendreher oder Flachkopf-Schraubendreher
- Drei 4-mm-Flachkopf-Maschinenschrauben mit passenden Muttern und Unterlegscheiben sowie ein 5-Millimeter-Bohrer ($\frac{5}{32}$ Zoll), oder drei selbstschneidende Flachkopfschrauben (4 mm) und ein 1,5-Millimeter-Bohrer ($\frac{1}{16}$ Zoll) zum Vorbohren.



HINWEIS: Verwenden Sie Flachkopf-Maschinenschrauben oder selbstschneidende Schrauben zum Befestigen des Schwenkfußes. Bei Verwendung von Senkkopfschrauben besteht die Gefahr, dass die Halterung beschädigt wird.

So montieren Sie die Halterung:

1. Verwenden Sie den Schwenkfuß als Bohrschablone, und kennzeichnen Sie die Lage der drei Löcher, mit denen die Halterung an der Montageoberfläche befestigt wird.
2. Bohren Sie die Montagelöcher.
 - Bei Befestigung des Fußes mit Maschinenschrauben bohren Sie an den drei gekennzeichneten Stellen Bohrungen von 5 mm ($\frac{5}{32}$ Zoll).
 - Bohren Sie bei Befestigung des Fußes mit selbstschneidenden Schrauben an den drei gekennzeichneten Stellen Führungslöcher von 1,5 mm ($\frac{1}{16}$ Zoll) vor. Bohren Sie nicht tiefer als die halbe Schraubenlänge vor.
3. Befestigen Sie den Schwenkfuß mit drei Schrauben oder Bolzen. Ziehen Sie die Schrauben oder Bolzen nicht zu fest an, da Sie sonst den Schwenkfuß beschädigen könnten.
4. Halten Sie die Schwenkhalterung an den Schwenkfuß, und befestigen Sie sie mittels der kurzen Befestigungsstange.



So befestigen Sie den Plotter an der Halterung:

1. Richten Sie den Schlitz an der Rückseite des Plotters auf der langen Befestigungsstange aus, und schieben Sie das Gerät an die vorgesehene Stelle. Falls notwendig, verstellen Sie mithilfe der Befestigungsstange den Abstand der Halterungsarme. (Durch Drehen der Befestigungsstange gegen den Uhrzeigersinn werden die Arme der Halterung voneinander weg und durch Drehen im Uhrzeigersinn aufeinander zu bewegt.)
2. Richten Sie den Plotter im gewünschten Winkel aus, und ziehen Sie die lange Befestigungsstange handfest an.
3. Drehen Sie die Schwenkhalterung nach Bedarf nach links oder rechts. Die Halterung erzeugt während des Drehens Klickgeräusche. Stellen Sie den Betrachtungswinkel nach Bedarf ein, und ziehen Sie dann beide Befestigungsstangen fest.



Montage eines Schwingers

Entnehmen Sie der Plotter-Funktionsmatrix auf [Seite 1](#), ob der jeweilige Plotter die Verwendung des Echolots unterstützt. Die nachstehenden Schwinger-Installationsvorgänge beziehen sich ausschließlich auf Plotter, die eine Verwendung des Echolots unterstützen.

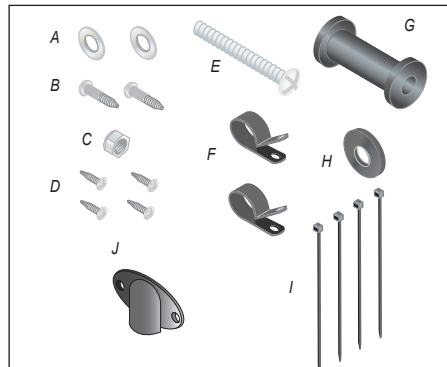
HINWEIS: Die nachstehenden Vorgehensweisen umfassen Installationsanweisungen für den Schwinger, der im Lieferumfang der Plotter der Serie GPSMAP 400/500 mit einem „s“ am Ende der Typenbezeichnung enthalten ist. Beziehen Sie sich bei Verwendung eines anderen Schwingers auf die mit dem jeweiligen Schwinger-Kit bereitgestellten Installationsanweisungen. Eventuell müssen einige Schwinger durch eine spezielle Marinetechnik-Montagefirma installiert werden.

Die ordnungsgemäße Installation des Schwingers ist Grundvoraussetzung einer optimalen Leistung des Echolot-fähigen Plotters. Vergewissern Sie sich, dass im Lieferumfang des Schwingers folgende Komponenten enthalten sind und Sie zudem über die nachstehenden Werkzeuge verfügen:

Lieferumfang des Schwingers

- Schwinger für Montage am Heckspiegel (ohne Abbildung)

- A – Flache Unterlegscheiben, 5 mm, (2)
- B – Schrauben, 5 × 30 mm, (2)
- C – Befestigungsmutter, 10-32, (1)
- D – Schraube, 4 × 12 mm, (4)
- E – Schraube, 10-32 × 1,75 Zoll, (1)
- F – Kabelschellen, 0,635 mm (1/4 Zoll), (2)
- G – Kunststoff-Distanzstück, (1)
- H – Gummischeibe, 0,635 mm (1/4 Zoll), (1)
- I – Kabelbinder, ca. 14 cm (5,6 Zoll), (4)
- J – Abdeckung für Kabeleinführung, (1)



Erforderliche Werkzeuge

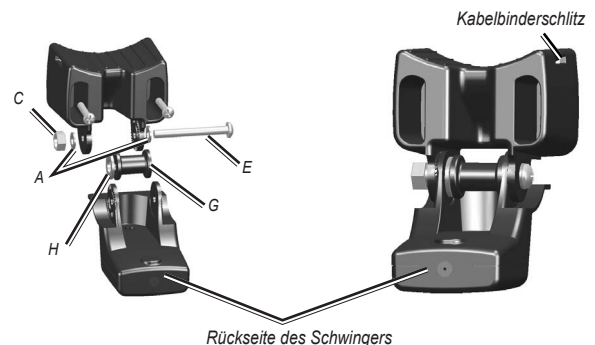
- Bohrmaschine und Bohrer
- 9,5 mm (3/8 Zoll), Schraubenschlüssel oder Stecknuss
- Klebeband
- Kreuzschraubendreher, Nr. 2
- Seewassertaugliches Dichtungsmittel



HINWEIS: Kürzen Sie weder die Anschlussleitung noch andere Teile des Schwingerkabels. Wenn das Schwingerkabel gekürzt wird, erlischt die Garantie. Das Kabel kann nicht aufgetrennt und an andere vorhandene Schwingerkabel (gleichgültig, ob von Garmin oder nicht) angeschlossen werden. Im Falle einer zu kurzen Anschlussleitung des Schwingers sind bei Ihrem Garmin-Händler Verlängerungskabel erhältlich.

Zusammensetzen des Schwingers

1. Setzen Sie die Gummischeibe (H) und das Kunststoff-Distanzstück (G) gleichzeitig in den Schwinger ein. Tragen Sie KEINEN Schmierstoff auf die Gummischeibe auf.
2. Befördern Sie das Netz- und Datenkabel zur Rückseite des Schwingers. Schieben Sie den Schwinger in die Schwingerhalterung.
3. Setzen Sie eine flache 5-Millimeter-Unterlegscheibe (A) auf die Schraube (E) der Größe 10-32 × 1,75 Zoll, und führen Sie die Schraube durch die Schwinger-Halterung, das Distanzstück und die Gummischeibe.
4. Setzen Sie die zweite flache 5-Millimeter-Unterlegscheibe (A) auf das überstehende Ende der Schraube der Größe 10-32 × 1,75 Zoll. Ziehen Sie die Sicherungsmutter (C) der Größe 10-32 handfest an. Ziehen Sie den Schwinger nach Installation auf dem Schiff erneut fest an.



Montieren des Schwingers an einen Heckspiegel

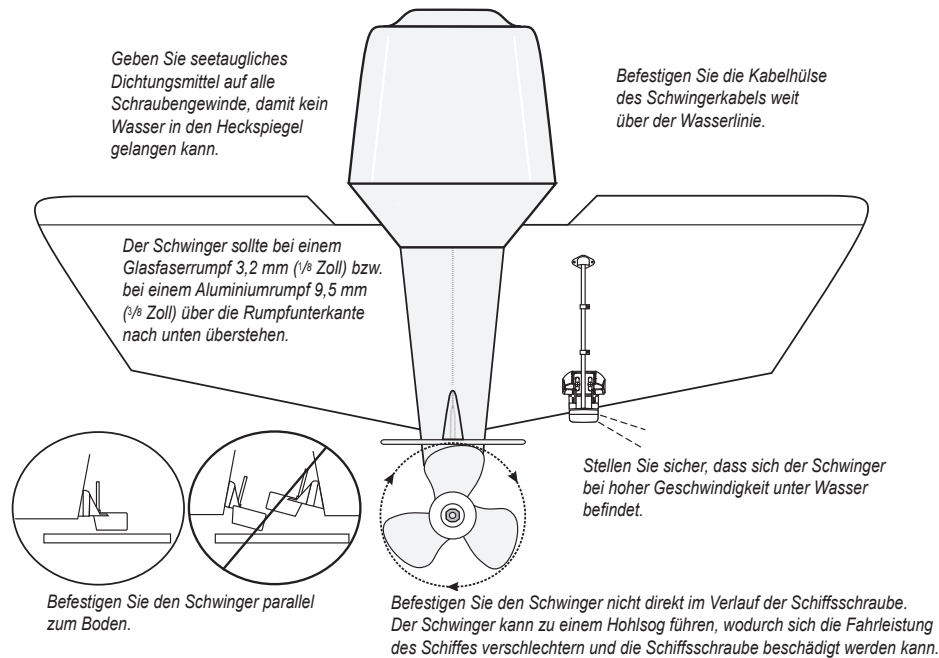
Bei der Anbringung an einem Heckspiegel müssen die folgenden Punkte beachtet werden, um eine optimale Leistung zu erzielen:

- Damit das Echolot ordnungsgemäß funktioniert, muss sich der Schwinger in ruhigem Wasser befinden.
- Montieren Sie den Schwinger so nahe wie möglich an der Bootsmitte.
- Montieren Sie den Schwinger nicht an Stellen, an denen er beim Zuwasserlassen, Schleppen oder Unterstellen beschädigt werden könnte.
- Montieren Sie den Schwinger bei Booten mit einer Schiffsschraube nicht direkt im Verlauf der Schiffsschraube. Der Schwinger kann zu einem Hohlsohl führen, wodurch sich die Fahrleistung des Schiffes verschlechtern und die Schiffsschraube beschädigt werden kann. Sofern möglich, montieren Sie den Schwinger bei Schiffen mit zwei Schiffsschrauben zwischen die Antriebe.

HINWEIS: Montieren Sie den Schwinger nicht hinter Stabilisierungsfügeln, Verstrebungen, Armaturen, Wassereinfläufen, Wasseraustrittsöffnungen oder hinter anderen Stellen, an denen Blasen oder Wasserturbulenzen entstehen. Um optimal zu funktionieren, muss sich der Schwinger in homogenem Wasser (keine Turbulenzen) befinden.

So montieren Sie den Schwinger an einen Heckspiegel:

1. Halten Sie die Schwingerhalterung an die gewünschte Position am Heckspiegel. Achten Sie darauf, dass der Schwinger parallel zur Wasserlinie ausgerichtet ist. Kennzeichnen Sie die Mitte der Löcher an der Schwingerhalterung.



2. Bohren Sie Löcher, 4 mm ($\frac{5}{32}$ Zoll), ca. 25 mm (1 Zoll) tief, an den markierten Stellen vor. Um zu vermeiden, dass die Löcher zu tief gebohrt werden, wickeln Sie in ca. 25 mm (1 Zoll) Entfernung von der Bohrspitze ein Stück Klebeband um den Bohrer.
3. Tragen Sie seetaugliches Dichtungsmittel auf die 5 × 30-Millimeter-Schrauben (B) auf. Bringen Sie den Schwinger mittels der 5 × 30-mm-Schrauben am Heckspiegel an. Richten Sie den Schwinger so aus, dass er bei Glasfaserrümpfen ca. 3,2 mm ($\frac{1}{8}$ Zoll) bzw. bei Aluminiumrümpfen ca. 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ Zoll) über die Unterkante des Heckspiegels nach unten übersteht. Justieren Sie den Schwinger parallel zum Boden.
4. Ziehen Sie die Befestigungsmutter der Größe 10-32 fest, bis sie die Halterung berührt, und ziehen Sie sie dann noch um eine $\frac{1}{4}$ Drehung an. (Ziehen Sie die Schraube nicht zu fest an.)
5. Bringen Sie die erste Kabelschelle (F) am Schwingerkabel in einer Entfernung von etwa einem Drittel des Abstandes zwischen dem Schwinger und der Oberkante des Heckspiegels an.
6. Kennzeichnen Sie die Stelle. Bohren Sie ein Loch, 3,2 mm ($\frac{1}{8}$ Zoll), ca. 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ Zoll) tief, vor.
7. Befestigen Sie die Kabelschelle mithilfe einer der 4 × 12 Millimeter-Schrauben (D). Bestreichen Sie die Schraube vor dem Eindrehen mit seetauglichem Dichtungsmittel. Wiederholen Sie die Schritte 5 und 6 für die andere Kabelschelle.
8. Verlegen Sie das Schwingerkabel bis zum Plotter der Serie GPSMAP 400/500.



HINWEIS: Verlegen Sie das Kabel nicht zusammen mit Elektroleitungen oder anderen elektrischen Störquellen.

9. Testen Sie die Schwingerinstallation, nachdem Sie die Montage des Plotters der Serie GPSMAP 400/500 abgeschlossen haben. Siehe [Seite 9](#).

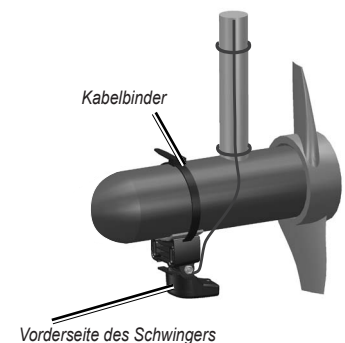
Montage des Schwingers an einem Elektro-Bootsmotor

1. Schieben Sie den großen Kabelbinder mit nach oben zeigenden Stegen durch den Schlitz an der Schwingerhalterung, bis der Kabelbinder an beiden Seiten der Halterung in gleicher Länge herausragt.



HINWEIS: Bei kaltem Wasser und in Bereichen mit hohem Treibholzanteil oder in stark verschmutzten Bereichen wird eine 100 bis 125 mm (4 bis 5 Zoll) große Schraubenschelle aus Metall anstelle des Kunststoff-Kabelbinders empfohlen.

2. Legen Sie die Dichtung auf das gebogene Oberteil der Schwingerhalterung.
3. Halten Sie den Schwinger an das Gehäuse des Elektromotors, wobei die Vorderseite des Schwingers in die der Schiffsschraube entgegengesetzte Richtung zeigt.
4. Legen Sie die beiden Enden des Kabelbinders um das Motorgehäuse. Ziehen Sie das spitze Ende des Kabelbinders durch das Befestigungsloch am gegenüberliegenden Ende, bis der Kabelbinder handfest sitzt. (Der Kabelbinder erzeugt beim Ziehen Klickgeräusche.)
5. Richten Sie den Schwinger so aus, dass er bei Gebrauch parallel zum Boden zeigt, und achten Sie darauf, dass die Dichtung ordnungsgemäß ausgerichtet ist. Ziehen Sie den Kabelbinder fest. Schneiden Sie überstehende Teile des Kabelbinders bei Bedarf ab. Ziehen Sie die Befestigungsmutter fest, bis sie die Halterung berührt, und ziehen Sie sie dann noch um eine $\frac{1}{4}$ Drehung an. (Ziehen Sie die Schraube nicht zu fest an.)



6. Verlegen Sie das Schwingerkabel bis zum Plotter der Serie GPSMAP 400/500, und befestigen Sie es unter Verwendung von Kabelbindern am Motorschaft. Sie können den nach vorn zeigenden Teil der Schwingerhalterung (den Hohlraum für den Kabelbinder ausgenommen) mit Dichtmittel ausfüllen, um Schmutzansammlungen zu vermeiden.



HINWEIS: Zur Vermeidung von Schäden bei der Benutzung des Elektromotors darf das Kabel nicht zu straff sein.



HINWEIS: Verlegen Sie das Kabel nicht zusammen mit Elektroleitungen oder anderen elektrischen Störquellen.

Innenmontage

Um in den Rumpf kein Loch für einen Durchbruchs-Schwinger zu bohren, kann ein zur Montage am Heckspiegel vorgesehener Schwinger mit Epoxidharz innen im Boot angebracht werden (Innenmontage). Bei dieser Art der Montage sind eine bessere Reduzierung des Rauschens und die Nutzung einer höheren Verstärkungseinstellung möglich. Um einen Schwinger innen am Rumpf anbringen zu können (Innenmontage, kein Durchbruchs-Schwinger) muss das Schiff aus Glasfaser bestehen und darf keinen Kern aufweisen. Wenden Sie sich bei Unsicherheiten über die Art des Schiffes an den Hersteller. Möglicherweise muss die Montage durch eine Fachfirma vorgenommen werden.

Einige Schwinger sind speziell für die Montage im Inneren eines Glasfaserrumpfes ausgelegt. Der Standard-Heckschwinger kann auch für diese Art der Montage verwendet werden. Bei Verwendung eines Schwingers mit Temperaturmessung gibt die angezeigte Temperatur die Rumpftemperatur wieder.

HINWEIS: Ein massiver Glasfaserrumpf darf nicht stärker als 9,53 mm ($\frac{5}{8}$ Zoll) sein, wenn ein Schwinger mit 500 W Leistung verwendet wird, und er darf nicht stärker als 25,4 mm (1 Zoll) sein, wenn ein Schwinger mit 1 kW Leistung verwendet wird. Schwinger mit einer Leistung von 1 kW sind nur kompatibel mit den Modellen GPSMAP 525/535/545/555/526/536/546/556 oder den mit einem GSD 22 kompatiblen Modellen (Typenbezeichnung ohne „s“).

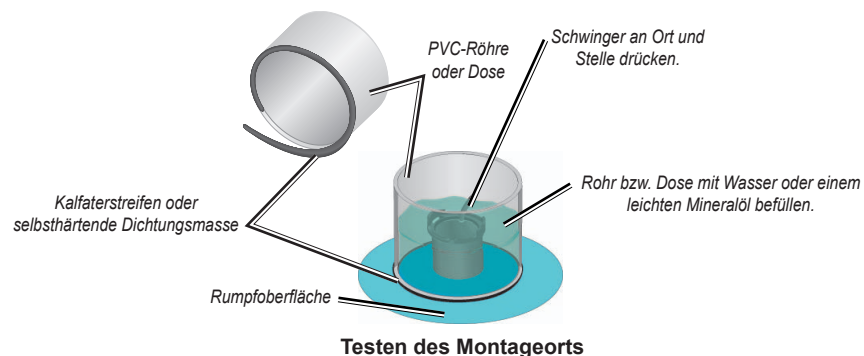
Folgende Punkte sind bei der Installation des Schwingers zu berücksichtigen:

- Der Rumpf muss aus massivem Glasfasermaterial bestehen, ohne Luftblasen, Lamine, Füllstoffe oder toten Luftraum.
- Der Montageort muss sich in einem Bereich befinden, in dem bei allen Geschwindigkeiten eine homogene Wasserströmung (ohne Turbulenzen) vorhanden ist.
- Der Montageort darf nicht über Stabilisierungsflossen oder hinter Hindernissen am Rumpf liegen, durch die Turbulenzen entstehen könnten.

HINWEIS: An vielen modernen Rümpfen ist eine spezielle Vertiefung für den Einbau innenmontierter Schwinger vorhanden. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob der Rumpf des Schiffes mit einer solchen vorgegebenen Vertiefung ausgestattet ist, wenden Sie sich an den Hersteller des Rumpfes.

So testen Sie den Montageort:

1. Stellen Sie aus einem Stück PVC-Rohr oder aus einer PVC-Dose die in der folgenden Abbildung dargestellte Testvorrichtung her.
2. Dichten Sie die Testvorrichtung mit Kalfatermasse oder selbsthärtender Dichtungsmasse temporär gegenüber dem Rumpf ab, und füllen Sie die Vorrichtung mit Wasser oder leichtem Mineralöl.
3. Legen Sie den Schwinger so ins Wasser, dass er direkt zum Boden zeigt, und drücken Sie ihn nach unten. Richten Sie das Gerät so aus, dass Sie die optimale Leistung erzielen. Bei erheblicher Verschlechterung der Leistung des Echolots muss der Test an einem anderen Montageort durchgeführt werden.



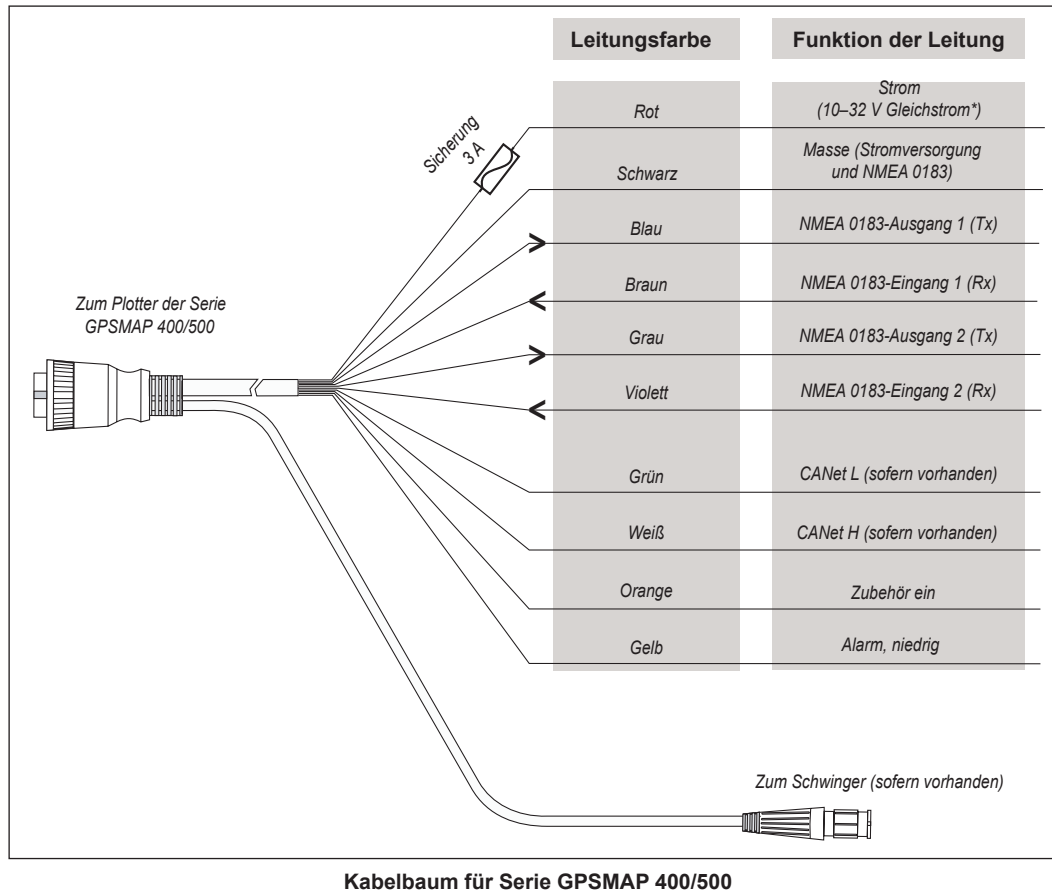
So installieren Sie den Schwinger dauerhaft:

1. Schleifen Sie die Rumpfoberfläche und die Stirnseite des Schwingers leicht mit feuchtem oder trockenem Sandpapier, Körnung 400.
2. Errichten Sie aus Kalfaterstreifen einen etwa 6 mm ($\frac{1}{4}$ Zoll) hohen Damm. Gießen Sie bis zu einer Höhe von etwa 3 mm ($\frac{1}{8}$ Zoll) langsam aushärtendes Zweikomponenten-Epoxidharz in den vom Damm umgebenen Bereich.
3. Setzen Sie den Schwinger in das Epoxidharz und drehen Sie ihn dabei, um die Luftblasen zu entfernen.
4. Drücken Sie den Schwinger an Ort und Stelle, und lassen Sie das Harz 24 Stunden aushärten.

Installation des Kabelbaums

Der Plotter wird mit einem Kabelbaum geliefert, der zum Anschluss des Plotters an die Stromversorgung sowie an optionale NMEA 0183- und Garmin-CANet-Geräte dient. Gegebenenfalls erfolgt über den Kabelbaum ebenfalls die Verbindung des Plotters mit einem Schwinger.

Der Kabelbaum kann nicht an ein NMEA 2000-Netzwerk angeschlossen werden. Anweisungen zum Anschließen kompatibler Geräte an ein NMEA 2000-Netzwerk finden Sie auf [Seite 8](#).



Hinweise:

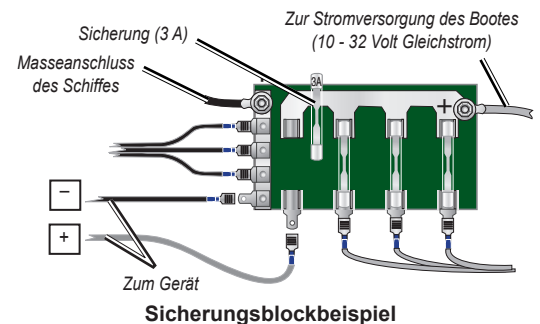
- Verwenden Sie folgende Ersatzsicherung: AGC/3AG - 3 Ampere.
- Bei erforderlicher Verlängerung des Strom- und Massekabels verwenden Sie Leitungen nach AWG 22.
- Sie können den Kabelbaum direkt an die Batterie anschließen. Falls das Boot mit einem bordeigenen Stromnetz ausgerüstet ist, können Sie den Kabelbaum möglicherweise auch direkt an eine freie Sicherung am Sicherungsblock anschließen. Bei Verwendung des bootseigenen Sicherungsblocks entfernen Sie die Leitungssicherung am Stromkabel des Kabelbaums.
- Kürzen Sie das Schwingerkabel nicht. Dadurch erlischt die Garantie.

HINWEIS: Die maximale Eingangsspannung beträgt 32 Volt Gleichstrom*. Diese Spannung darf nicht überschritten werden, da dies zur Beschädigung des Plotters und zum Erlöschen der Garantie führen kann.

HINWEIS: Bei einem Anschluss unter normalen Bedingungen verwenden Sie nur die rote und die schwarze Leitung. Die anderen Leitungen müssen bei normalem Betrieb des Plotters nicht angeschlossen sein. Weitere Informationen zum Anschließen eines NMEA 0183- oder Garmin-CANet-kompatiblen Geräts finden Sie auf [Seite 8](#).

Anschließen des Kabelbaums an die Stromversorgung

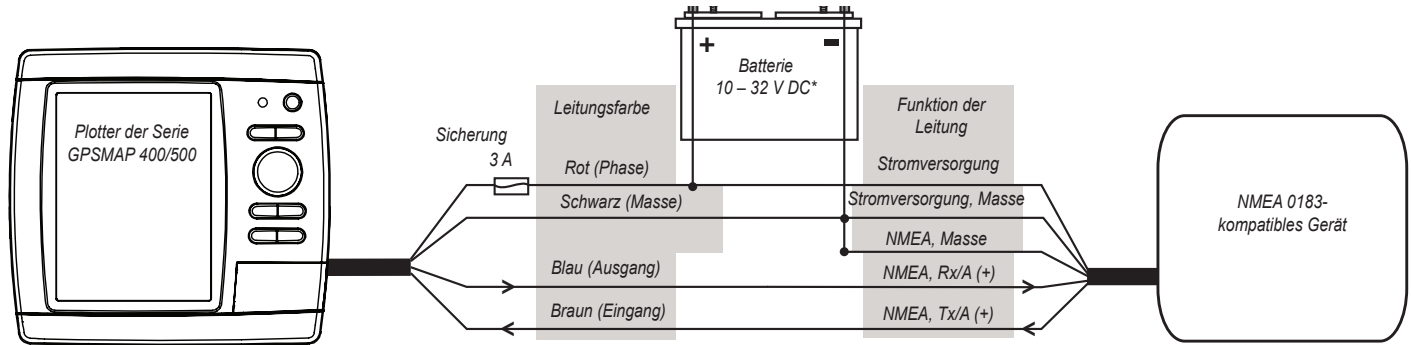
1. Verwenden Sie zur Bestimmung der Polarität der Spannungsquelle eine Prüflampe oder ein Voltmeter.
2. Schließen Sie die rote Leitung (+) am Pluspol der Spannungsquelle an. (Bei Verwendung des bootseigenen Sicherungsblocks verlegen Sie den Plus-Anschluss über die Sicherung, siehe Zeichnung.)
3. Schließen Sie die schwarze Leitung (- oder Masseleitung) am Minuspol der Spannungsquelle an.
4. Setzen Sie die 3-Ampere-Sicherung ein bzw. überprüfen Sie diese (am bootseigenen Sicherungsblock bzw. am Sicherungshalter des Kabels).



* Einige Plotter der Serie GPSMAP 400/500 können an Stromquellen mit einer höheren Spannung angeschlossen werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den technischen Daten des Systems im Abschnitt zur Stromversorgung auf [Seite 10](#).

Anschließen des Kabelbaums an ein NMEA 0183-Gerät

Sie können das GPSMAP-Gerät an eine andere NMEA-kompatible Anlage anschließen, z. B. an ein DSC- oder AIS-Gerät. Informationen zum Anschließen des Plotters an NMEA 0183-kompatible Geräte können dem Schaltplan entnommen werden.



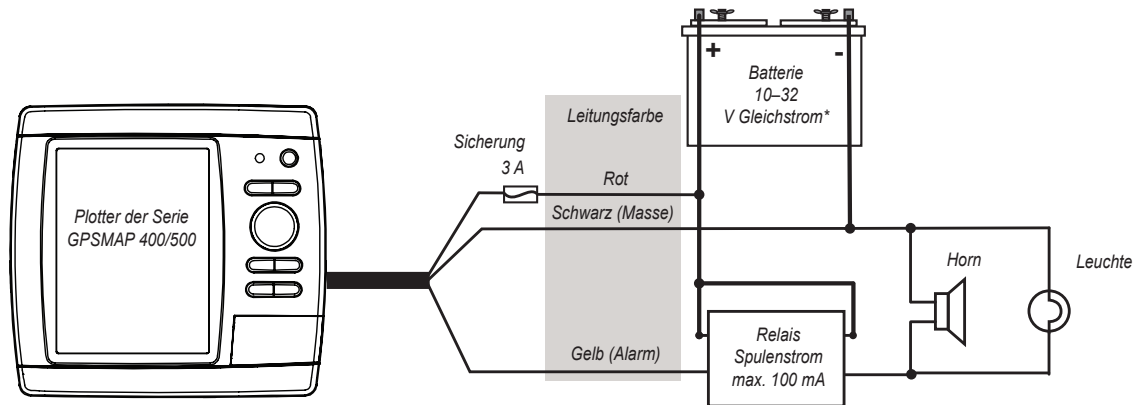
Anschließen eines Plotters der Serie GPSMAP 400/500 an ein NMEA 0183-Standardgerät

So schließen Sie den Kabelbaum an ein NMEA 0183-Gerät an:

1. Bei Garmin-Geräten dienen die Masseleitungen (schwarz) als NMEA 0183-Masse und müssen an demselben Anschluss wie die NMEA 0183-Masseleitung des NMEA 0183-Gerätes angeklemt werden. Die Leitungskennzeichnung des NMEA 0183-Gerätes finden Sie im betreffenden Schaltplan.
2. Verbinden Sie die blaue Leitung (NMEA 0183-Ausgang 1) des GPSMAP 400/500-Kabelbaums mit der NMEA 0183-Eingangsleitung (Rx/A +) am Kabelbaum des NMEA 0183-Gerätes. Verbinden Sie die braune Leitung (NMEA 0183-Eingang 1) mit der NMEA-Ausgangsleitung (Tx/A +) am Kabelbaum des NMEA 0183-Gerätes.
3. Wiederholen Sie beim Anschluss eines zusätzlichen NMEA 0183-Gerätes Schritt 2 mit den grauen und violetten Leitungen.
4. Stellen Sie die seriellen Anschlüsse des Plotters auf NMEA 0183-Daten (Standard oder High Speed). Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch für GPSMAP 400/500*.

Anschließen des Kabelbaums an ein optionales Signalhorn, eine optionale Leuchte oder beides

Der Plotter der Serie GPSMAP 400/500 kann mit einer Leuchte, einem Signalhorn oder beiden kombiniert werden, um ein akustisches oder optisches Signal auszulösen, sobald der Plotter eine Meldung anzeigt. Für das Funktionieren des Plotters der Serie GPSMAP 400/500 muss der Alarm nicht angeschlossen sein. Beim Ertönen des Alarms schaltet der Alarmstromkreis in einen Niederspannungsbereich. Der maximale Strom beträgt 100 mA. Zur Begrenzung des Stroms vom Plotter auf 100 mA ist ein Relais erforderlich. Installieren Sie zur Auswahl zwischen akustischem und optischem Alarm einen Schalter.



Anschließen eines Plotters der Serie GPSMAP 400/500 an ein Signalhorn, eine Leuchte oder beides

* Einige Plotter der Serie GPSMAP 400/500 können an Stromquellen mit einer höheren Spannung angeschlossen werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den technischen Daten des Systems im Abschnitt zur Stromversorgung auf Seite 10.

Anschließen des Kabelbaums an ein Garmin-CANet-Gerät

Ein Garmin-CANet-kompatibler Plotter der Serie GPSMAP 400/500 ist in der Lage, von einem CANet-kompatiblen Garmin-Echolot oder -Fishfinder Echolotinformationen zu empfangen. Entnehmen Sie der Plotter-Funktionsmatrix auf [Seite 1](#), ob der jeweilige Plotter CANet-kompatibel ist.

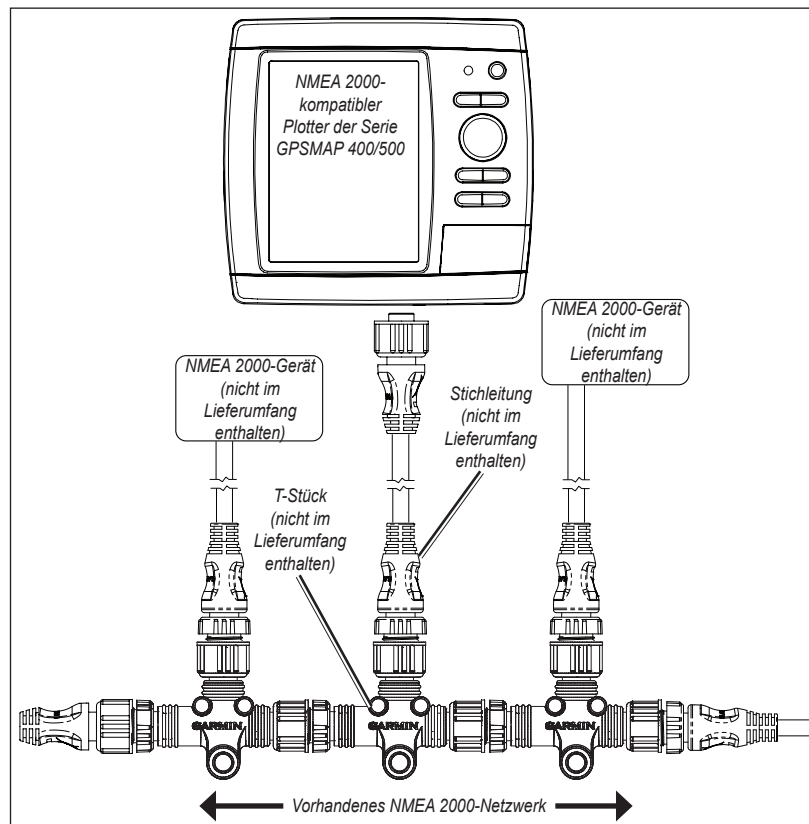
Durch die Verwendung des CANet wird die Leistung von CANet-kompatiblen Geräten optimiert, wobei die von einem Echolot bzw. Fishfinder gelieferten Informationen gemeinsam von bis zu zwei CANet-kompatiblen Garmin-Plottern genutzt werden können. Über eine NMEA 0183-Standardverbindung können nur Informationen zu Wassertiefe, Temperatur und Geschwindigkeit an einen einzelnen Plotter gesendet werden, während eine CANet-Verbindung alle Echolotwerte einschließlich Ultrascroll™ bietet, sodass Sie an Ihren kompatiblen Plottern von Garmin dieselben Informationen anzeigen und kontrollieren können wie an Ihrem kompatiblen Echolot bzw. Fishfinder von Garmin.

HINWEIS: Um das Garmin-CANet zusammen mit Ihrem Gerät nutzen zu können, müssen Sie die optionale CANet-Ausstattung erwerben. Wenden Sie sich an Ihren Garmin-Händler, oder besuchen Sie die Internetseite www.garmin.com.

Anschließen des Plotters an ein NMEA 2000-Netzwerk

Ein NMEA 2000-kompatibler Plotter der Serie GPSMAP 400/500 kann zur gemeinsamen Nutzung von Informationen mit anderen verbundenen NMEA 2000-kompatiblen Geräten an ein auf dem Boot vorhandenes NMEA 2000-Netzwerk angeschlossen werden. Wenn auf Ihrem Boot noch kein NMEA 2000-Netzwerk vorhanden ist, müssen Sie ein solches Netzwerk einrichten. Weitere Informationen finden Sie unter www.garmin.com.

HINWEIS: Im Lieferumfang der NMEA 2000-kompatiblen Plotter der Serie GPSMAP 400/500 sind keine NMEA 2000-Anschlüsse und -Kabel enthalten. Zum Anschließen des Plotters an ein vorhandenes NMEA 2000-Netzwerk sind ein NMEA 2000-T-Stück und eine Stichleitung erforderlich. NMEA 2000-Komponenten erhalten Sie bei Ihrem Garmin-Händler oder Ihrem Schiffsbedarfshändler vor Ort.



Anschließen eines NMEA 2000-kompatiblen Plotters der Serie GPSMAP 400/500 an ein vorhandenes NMEA 2000-Netzwerk

So schließen Sie einen NMEA 2000-kompatiblen Plotter der Serie GPSMAP 400/500 an ein vorhandenes NMEA 2000-Netzwerk an:

1. Ermitteln Sie eine geeignete Stelle zum Anschließen des Plotters an das vorhandene NMEA 2000-Netzwerk.
2. Trennen Sie in der Nähe der Stelle, an der Sie den Plotter anschließen möchten, eine Seite eines NMEA 2000-T-Stücks vom Backbone.

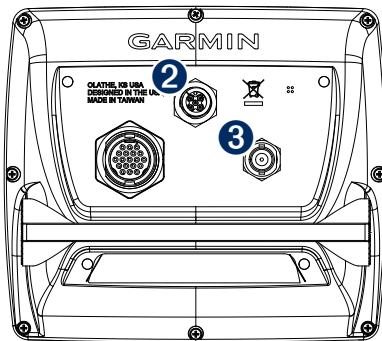
Wenn Sie den NMEA 2000-Backbone erweitern müssen, schließen Sie ein passendes Verlängerungskabel (nicht im Lieferumfang enthalten) für den NMEA 2000-Backbone an die Seite des T-Stücks an, an der Sie die Verbindung getrennt haben.

3. Fügen Sie dem NMEA 2000-Backbone ein T-Stück (nicht im Lieferumfang enthalten) hinzu.
4. Verlegen Sie die NMEA 2000-Stichleitung vom Plotter zur Spitze des T-Stücks, das Sie an das NMEA 2000-Netzwerk angeschlossen haben.

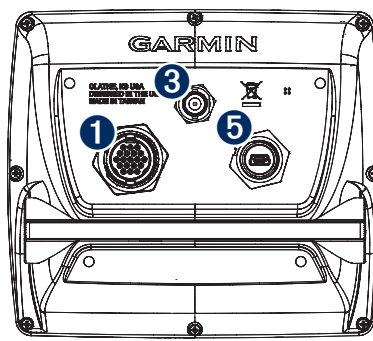
Die Maximallänge der zu verwendenden Stichleitung beträgt 6 m (20 Fuß). Sollten Sie ein längeres Kabel benötigen, versehen Sie den NMEA 2000-Backbone gemäß den NMEA 2000-Spezifikationen mit einer Erweiterung.

Anschließen der Kabel an den Plotter

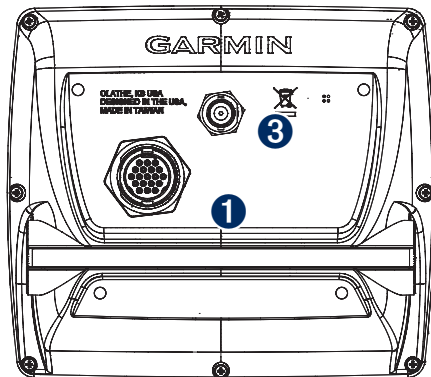
Stützen Sie sich zur Identifizierung der Anschlüsse an der Rückseite des Plotters der Serie GPSMAP 400/500 auf die nachstehenden Schaltpläne. Zwar enthalten die Schaltpläne nicht alle Plotter-Konfigurationsmöglichkeiten, doch finden Sie darin zu Identifizierungszwecken eine Auflistung aller möglichen Anschlusstypen. Nicht alle Anschlüsse an der Rückseite des Plotters werden im Rahmen einer jeweiligen Installation genutzt.



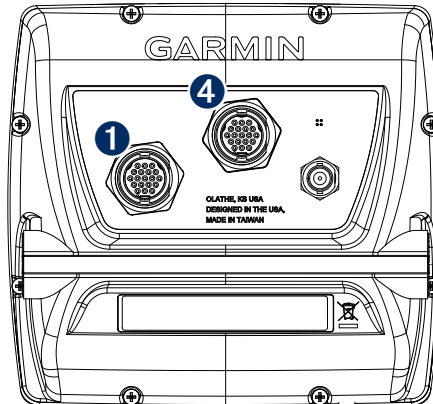
GPSMAP 421, 441 und 451



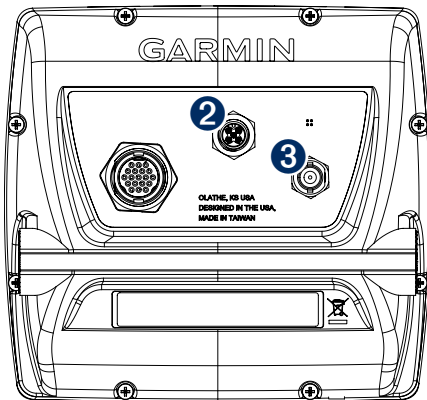
GPSMAP 430x und 440x



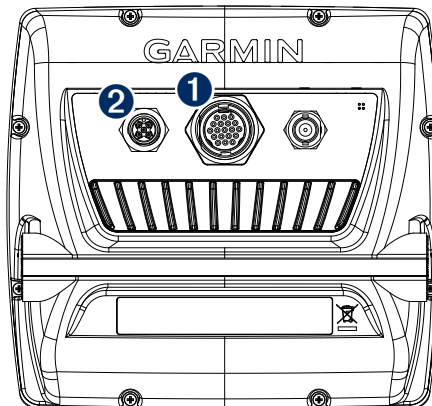
GPSMAP 420, 430, 431, 440 und 450



GPSMAP 530, 535, 540 und 545



GPSMAP 521, 541, 551



GPSMAP 526, 536, 546 und 556

- 1 Kabelbaum
- 2 NMEA 2000
- 3 Externe GPS-Antenne (separat erhältlich)
- 4 Kompatible XM-Antenne mit Audioadapter (separat erhältlich)
- 5 Kompatible XM-Antenne (separat erhältlich)

Testen der Installation

Um den Plotter zum ersten Mal einzuschalten, halten Sie die **EINSCHALTTASTE** gedrückt, bis Sie einen Signalton hören und sich das Gerät einschaltet. Verwenden Sie die **WIPPTASTE** und die Taste **SELECT**, und folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um den Plotter zu konfigurieren.

Test der optionalen Schwingerinstallation

Da zur Übertragung des Echolotsignals Wasser erforderlich ist, muss sich der Schwinger im Wasser befinden, um ordnungsgemäß funktionieren zu können. Wenn sich der Schwinger außerhalb des Wassers befindet, können keine Tiefenmesswerte erstellt werden.

Überprüfen Sie beim Zuwasserlassen des Schiffes die Schraubenlöcher unterhalb der Wasserlinie auf Undichtigkeiten. Belassen Sie das Boot NICHT längere Zeit im Wasser, ohne diese Überprüfung auf eventuelle Undichtigkeiten durchzuführen.

So testen Sie die Installation des Schwingers am Heckspiegel:

1. Beginnen Sie mit dem Test bei niedriger Geschwindigkeit. Wenn das Echolot ordnungsgemäß zu funktionieren scheint, erhöhen Sie allmählich die Geschwindigkeit des Bootes, während Sie gleichzeitig die Funktion des Echolots beobachten. Geht das Echolotsignal plötzlich verloren oder ist das vom Boden reflektierte Signal stark verschlechtert, notieren Sie die Geschwindigkeit, bei der dies auftritt.
2. Reduzieren Sie die Geschwindigkeit bis zu dem Wert, bei dem das Signal verloren ging. Fahren Sie leichte Kurven in beide Richtungen und, beobachten Sie dabei, ob sich das Signal verbessert.
3. Wenn sich das Signal während der Kurvenfahrt verbessert, stellen Sie den Schwinger so ein, dass er weitere 3 mm ($\frac{1}{8}$ Zoll) unter dem Heckspiegel des Bootes herausragt. Möglicherweise sind mehrere Nachjustierungen notwendig, um die Signalverschlechterung zu beseitigen.
4. Verbessert sich das Signal nicht, müssen Sie den Schwinger möglicherweise an einer anderen Stelle anbringen.



ACHTUNG: Verändern Sie die Tiefeneinstellung des Schwingers nur um kleine Werte. Die zu tiefe Anordnung des Schwingers kann das Fahrverhalten des Bootes nachteilig beeinflussen und erhöht die Gefahr, dass der Schwinger unter der Wasseroberfläche befindliche Objekte berührt.

Technische Daten

Abmessungen und Gewicht

Maße: Serie 400: B × H × T: 14,5 × 12,7 × 7,6 cm
(5,7 × 5,0 × 3,0 Zoll)

Serie 500: B × H × T: 15,0 × 16,3 × 7,4 cm
(5,9 × 6,4 × 2,9 Zoll)

Gewicht: Serie 400: 560 g (1,30 lb)

Serie 500: 800 g (1,75 lb)

Anzeige: GPSMAP 420/421/430/440/431/441/450/451 (s): 10,6 cm
(4,0 Zoll) diagonal, QVGA-Display mit verstellbarer Helligkeit,
320 × 234 Pixel.

GPSMAP 520/521/530/531/540/541/550/551 (s): 12,7 cm (5,0 Zoll)
diagonal, QVGA-Display mit verstellbarer Helligkeit, 320 × 240 Pixel.

GPSMAP 525/526/535/536/545/546/555/556 (s): 12,7 cm (5,0 Zoll)
diagonal, vollwertiges VGA-Display mit verstellbarer Helligkeit,
640 × 480 Pixel.

Gehäuse: Vollständig abgedichtet, schlagfestes Kunststoff-Verbundmaterial,
wasserdicht gemäß IEC-Norm 529 IPX7.

Temperaturbereich: Von -15 °C bis 55 °C (von 5 °F bis 131 °F)

Sicherheitsabstand zum Kompass:

Modellnummer	Sicherheitsabstand zum Kompass
GPSMAP 526/536/546/556	60 cm (24 Zoll)
GPSMAP 421/431/441/451	65 cm (26 Zoll)
GPSMAP 521/531/541/551	75 cm (30 Zoll)
GPSMAP 420/430/440/450 GPSMAP 520/530/540/550/525/ 535/545/555	95 cm (38 Zoll)

Leistung

Empfänger:

GPSMAP 420/430/440/450 (s)

GPSMAP 520/530/540/550/525/535/545/555 (s):

Differenzialvorbereiteter, WAAS-fähiger 12-Kanal-Parallel-Empfänger

GPSMAP 421/431/441/451 (s)

GPSMAP 521/531/541/551 (s):

Hochempfindlicher, WAAS-fähiger 14-Kanal-Parallel-Empfänger.

GPSMAP 526/536/546/556 (s):

Hochempfindlicher, WAAS-fähiger 12-Kanal-Parallel-Empfänger.

Erfassungszeiten: (Durchschnittliche Erfassungszeiten für stationären Empfänger mit uneingeschränkter Sicht zum Himmel.)

GPSMAP 420/430/440/450 (s)

GPSMAP 520/530/540/550/525/535/545/555 (s):

Warm*: Ca. 15 Sekunden

Kalt**: Ca. 45 Sekunden

GPSMAP 421/431/441/451 (s)

GPSMAP 521/526/531/536/541/546/551/556 (s):

Warm*: Ca. 1 Sekunde

Kalt**: Ca. 38 Sekunden

* **Warm:** Das Gerät befindet sich an der Position oder in der Nähe der Position, an der die letzte Satellitenerfassung stattgefunden hat.

** **Kalt:** Das Gerät hat sich seit der letzten Inbetriebnahme mehr als 800 km (500 Meilen) bewegt.

Positionsberechnung: kontinuierlich, 1 Mal/Sekunde

GPS-Genauigkeit:

Position: <15 m (49 Fuß), 95 % (typisch)

Geschwindigkeit: 0,05 m/s (0,164 Fuß/s) im stabilen Zustand

WAAS-Genauigkeit:

Position: <3 m (10 Fuß), 95 % (typisch)

Geschwindigkeit: 0,05 m/s (im stabilen Zustand)

Dynamik: 6 g

Stromversorgung

Stromversorgung: 10–32 V Gleichstrom

GPSMAP 421/431/441/451 (s)

GPSMAP 521/531/541/551/526/536/546/556 (s)

Stromversorgung: 10–35 V Gleichstrom

GPSMAP 420/430/440/450 (s)

GPSMAP 520/530/540/550/525/535/545/555 (s)

Leistungsaufnahme: max. 15 Watt bei 13,8 V Gleichstrom

Sicherung: AGC/3AG – 3,0 A

Echolot

Leistung: 1 kW-Schwinger, 1.000 W (eff.),
8.000 W (Spitze-Spitze)**;
Zweifrequenz, 500 W eff., 4.000 W (Spitze-Spitze);
Doppelsendekegel, 400 W (eff.), 3.200 W (Spitze-Spitze)

Frequenz: 50/200 kHz (Zweifrequenz und 1 kW), 80/200 kHz
(Doppelsendekegel)

Tiefe: 762 m (2.500 Fuß) (1 kW), 457 m (1.500 Fuß) (Zweifrequenz),
274 m (900 Fuß) (Doppelsendekegel)***

* Durchschnittliche Erfassungszeiten für stationären Empfänger mit freier Sicht zum Himmel.

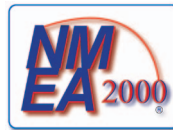
** 1 kW-Schwinger werden nur durch die Geräte GPSMAP 525s/526s/535s/536s/545s/546s/555s/556s unterstützt.

*** Das Tiefenmessvermögen hängt vom Salzgehalt des Wassers, von der Art des Bodens und anderen Wasserbedingungen ab.

Kommunikation

NMEA 2000 – PGN-Informationen (betrifft ausschließlich NMEA 2000-kompatible Plotter):

Empfangen		Senden	
059392	ISO-Bestätigung	059392	ISO-Bestätigung
059904	ISO-Anforderung	059904	ISO-Anforderung
060928	ISO-Adressenanforderung	060928	ISO-Adressenanforderung
126208	NMEA-Gruppenfunktion – Befehl/Anforderung/Bestätigung	126208	NMEA-Gruppenfunktion – Befehl/Anforderung/Bestätigung
126464	PGN-Liste-Gruppenfunktion – Senden/Empfangen	126464	PGN-Liste-Gruppenfunktion – Senden/Empfangen
126996	Produktinformationen	126996	Produktinformationen
127250	Schiffssteuerkurs	127250	Wassertiefe
127488	Motorparameter – schnelle Aktualisierung	128259	Geschwindigkeit durch Wasser
127489	Motorparameter – dynamisch	128267	Wassertiefe
127505	Betriebsflüssigkeitsstand	129025	Position, schnelle Aktualisierung
128259	Geschwindigkeit durch Wasser	129026	COG/SOG, schnelle Aktualisierung
128267	Wassertiefe	129029	GNSS-Positiondaten
129038	AIS Klasse A, Positionsmeldung	129283	Kursversatz
129039	AIS Klasse B, Positionsmeldung	129284	Navigationsdaten
129040	AIS Klasse B, erweiterte Positionsmeldung	129285	Navigation – Informationen zu Route/Wegpunkt
129794	AIS Klasse A, statische Daten und Reisedaten	129539	GNSS DOP-Werte
129799	Funkfrequenz-/Modus-/Leistung	129540	GNSS-Satelliten in Reichweite
129808	Daten im DSC-Anruf	130306	Winddaten
130306	Winddaten		
130310	Umweltparameter		
130311	Umweltparameter (veraltet)		
130312	Temperatur		
130313	Feuchtigkeit		
130314	Luftdruck aktuell		



Kompatible Plotter der Serie GPSMAP 400/500 sind gemäß NMEA 2000 zugelassen.

NMEA 0183-Sätze (Version 3.01): SDDBT, SDDPT, SDMTW, SDVHW, SDWPL

Die vollständigen Informationen über das Format und die Sätze der National Marine Electronics Association (NMEA) können Sie unter folgender Adresse käuflich erwerben:

NMEA
Seven Riggs Avenue
Severna Park, MD 21146 USA
www.nmea.org

Alle Rechte vorbehalten. Sofern in dieser Vereinbarung nichts anderes bestimmt ist, darf ohne vorherige ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch Garmin kein Teil dieses Handbuchs zu irgendeinem Zweck reproduziert, kopiert, übertragen, weitergegeben, heruntergeladen oder auf Speichermedien jeglicher Art gespeichert werden. Garmin genehmigt hiermit, dass eine einzige Kopie dieses Handbuchs auf eine Festplatte oder ein anderes elektronisches Speichermedium zur Ansicht heruntergeladen und eine Kopie dieses Handbuchs oder der Überarbeitungen dieses Handbuchs ausgedruckt werden kann, vorausgesetzt, diese elektronische Kopie oder Druckversion enthält den vollständigen Text des vorliegenden Copyright-Hinweises; darüber hinaus ist jeglicher unbefugte kommerzielle Vertrieb dieses Handbuchs oder einer Überarbeitung des Handbuchs strengstens verboten.

Die Informationen im vorliegenden Dokument können ohne Ankündigung geändert werden. Garmin behält sich das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen an seinen Produkten vorzunehmen und den Inhalt zu ändern, ohne Personen oder Organisationen über solche Änderungen oder Verbesserungen informieren zu müssen. Auf der Garmin-Website (www.garmin.com) finden Sie aktuelle Updates sowie zusätzliche Informationen zu Verwendung und Betrieb dieses und anderer Garmin-Produkte.

Garmin®, das Garmin-Logo, GPSMAP® und AutoLocate® sind Marken von Garmin Ltd. oder deren Tochterunternehmen und sind in den USA und anderen Ländern eingetragen. GXM™, HotFix™ und Ultrascroll™ sind Marken von Garmin Ltd. oder deren Tochtergesellschaften. Diese Handelsmarken dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung von Garmin verwendet werden.

NMEA 2000® und das NMEA 2000-Logo sind eingetragene Marken der National Maritime Electronics Association.

Um die neuesten kostenlosen Softwareaktualisierungen (außer Kartendaten) während der gesamten Lebensdauer Ihrer Garmin-Produkte herunterzuladen, besuchen Sie die Garmin-Website unter www.garmin.com.



© 2009-2012 Garmin Ltd. oder deren Tochterunternehmen

Garmin International, Inc.
1200 East 151st Street, Olathe, Kansas 66062 USA

Garmin (Europe) Ltd.
Liberty House, Hounslow Business Park, Southamton, Hampshire, SO40 9LR, Vereinigtes Königreich

Garmin Corporation
No. 68, Zangshu 2nd Road, Xizhi Dist. New Taipei City, 221, Taiwan, Republik China

www.garmin.com