

GARMIN[®]

REACTOR™ 40 – HYDRAULISCH

Konfigurationshandbuch

Wichtige Sicherheitsinformationen

⚠️ WARNUNG

Lesen Sie alle Produktwarnungen und sonstigen wichtigen Informationen der Anleitung "*Wichtige Sicherheits- und Produktinformationen*", die dem Produkt beiliegt.

Sie sind für den sicheren und umsichtigen Betrieb des Boots verantwortlich. Mit dem Autopiloten können Sie die Möglichkeiten der Steuerung des Boots erheblich erweitern. Dies befreit Sie nicht von der Verantwortung, für einen sicheren Betrieb des Boots zu sorgen. Vermeiden Sie riskante Manöver, und lassen Sie den Steuerstand niemals unbeaufsichtigt.

Seien Sie stets bereit, unverzüglich die manuelle Steuerung des Boots zu übernehmen.

Machen Sie sich in ruhigem und ungefährlichem offenen Wasser mit dem Autopiloten vertraut.

Verwenden Sie den Autopiloten mit Vorsicht in der Nähe von Hindernissen im Wasser, z. B. Docks, Pfeilern und anderen Booten.

⚠️ ACHTUNG

Achten Sie beim Betrieb auf heiße Motor- und Magnetventilkomponenten. Zudem besteht bei beweglichen Teilen das Risiko des Einklemmens.

Wenn die Installation und Wartung des Geräts nicht entsprechend diesen Anweisungen vorgenommen wird, könnte es zu Schäden oder Verletzungen kommen.

HINWEIS

Damit das Boot nicht beschädigt wird, sollte das Autopilotensystem von einem qualifizierten Installateur für Marinetchnik installiert werden. Für die ordnungsgemäße Durchführung der Installation sind spezielle Kenntnisse von Hydrauliksteuerungskomponenten sowie von elektrischen Marinesystemen erforderlich.

Konfigurieren des Autopiloten

Das Autopilotensystem muss entsprechend der Dynamik des Boots konfiguriert und eingestellt werden. Der Hafenasistent und der Probefahrtassistent dienen zur Konfiguration des Autopiloten. Diese Assistenten führen Sie durch die erforderlichen Konfigurationsschritte.

Wenn im Lieferumfang des Autopiloten kein Steuerelement enthalten war, müssen Sie das Autopilotensystem mit einem kompatiblen Kartenplotter konfigurieren, der mit demselben NMEA 2000[®] Netzwerk wie die Autopilot-CCU verbunden ist. Im vorliegenden Dokument finden Sie Anweisungen sowohl für die Konfiguration mit einem Steuerelement als auch mit einem Kartenplotter.

Hafenasistent

HINWEIS

Wenn der Hafenasistent ausgeführt wird, während sich das Boot nicht im Wasser befindet, achten Sie auf ausreichenden Freiraum für Ruderbewegungen, um Schäden am Ruder und an anderen Objekten zu vermeiden.

Der Hafenasistent kann ausgeführt werden, während sich das Boot im Wasser oder außerhalb des Wassers befindet.

Wenn sich das Boot im Wasser befindet, darf es sich nicht bewegen, während Sie den Assistenten abschließen.

Ausführen des Hafenasistent

HINWEIS

Bei Booten mit einem Power-Assist-Steuerungssystem müssen Sie dieses aktivieren, bevor Sie den Hafenasistent ausführen. Dadurch werden Schäden am Steuerungssystem vermieden.

- 1 Aktivieren Sie den Autopiloten.
Wenn Sie den Autopiloten zum ersten Mal einschalten, werden Sie aufgefordert, einige wenige Einstellungen vorzunehmen.
- 2 Wenn der **Hafenasistent** nach der Einstellung nicht automatisch gestartet wird, wählen Sie eine Option:
 - Wählen Sie auf einem Bedieninstrument die Option **Menü > Einstellungen > Autopiloteinst. - Händler > Assistenten > Hafenasistent**.
 - Wählen Sie auf einem Kartenplotter die Option **Einstellungen > Mein Schiff > Autopilot-Installationseinstellungen > Assistenten > Hafenasistent**.
- 3 Wählen Sie den Schiffstyp aus.
- 4 Folgen Sie bei der entsprechenden Aufforderung den Anweisungen auf dem Display, um die Anschlag-zu-Anschlag-Funktion des Steuerrads einzustellen.
- 5 Folgen Sie bei der entsprechenden Aufforderung den Anweisungen auf dem Display, um den Wert für die Ruderbewegung einzugeben.
- 6 Kalibrieren Sie bei Bedarf den Ruderlagensensor (*Kalibrieren des Rudersensors, Seite 1*).
- 7 Testen Sie die Steuerrichtung (*Testen der Steuerrichtung, Seite 2*).
- 8 Wählen Sie bei Bedarf die Geschwindigkeitsquelle aus (*Auswählen einer Geschwindigkeitsquelle, Seite 2*).
- 9 Überprüfen Sie bei Bedarf den Tachometer (*Überprüfen des Tachometers, Seite 2*).
- 10 Testen Sie bei der Aufforderung, die Anschlag-zu-Anschlag-Funktion des Steuerrads.
- 11 Prüfen Sie die Ergebnisse des **Hafenasistenten** (*Prüfen der Ergebnisse des Hafenasistenten, Seite 2*).

Kalibrieren des Rudersensors

HINWEIS: Sollte während dieser Schritte ein Fehler auftreten, wurde möglicherweise die Grenze des Ruderlagengebers erreicht. In diesem Fall wurde der Ruderlagengeber möglicherweise nicht ordnungsgemäß installiert. Wenn das Problem weiterhin auftritt, können Sie die Kalibrierung fortsetzen, indem Sie das Ruder auf die weiteste Position einrichten, bei der kein Fehler ausgegeben wird.

- 1 Positionieren Sie das Ruder so, dass es vollständig in Richtung Steuerbord steuern würde, und wählen Sie **OK**.
- 2 Positionieren Sie das Ruder nach der Steuerbordkalibrierung so, dass es vollständig in Richtung Backbord steuern würde, und wählen Sie **OK**.
- 3 Zentrieren Sie die Ruderposition nach Abschluss der Backbordkalibrierung, lassen Sie los, und wählen Sie **Start**. Der Autopilot übernimmt die Steuerung des Ruders.
- 4 Berühren Sie nicht das Ruder, das Bedieninstrument oder den Kartenplotter, sondern überlassen Sie dem Autopiloten die Kalibrierung des Ruders.
- 5 Wählen Sie eine Option:
 - Wenn die Kalibrierung nicht erfolgreich war, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4.
 - Wenn die Kalibrierung erfolgreich war, wählen Sie **OK**.

Testen der Steuerrichtung

- 1 Wählen Sie im Stillstand oder beim Fahren mit niedriger Geschwindigkeit die Optionen **←** und **→**.
Wenn Sie **←** wählen, muss das Ruder eine Wende nach links ausführen. Wenn Sie **→** wählen, muss das Ruder eine Wende nach rechts ausführen.
- 2 Wählen Sie **Fortfahren**.
- 3 Wählen Sie eine Option:
 - Wenn das Boot beim Steuertest in die richtige Richtung wendet, wählen Sie auf einem Bedieninstrument die Option **Ja**.
 - Wenn das Boot beim Steuertest in die richtige Richtung wendet, wählen Sie auf einem Kartenplotter die Option **Weiter**.
 - Wenn das Boot beim Steuertest in die entgegengesetzte Richtung wendet, wählen Sie auf einem Bedieninstrument die Option **Nein** und wiederholen die Schritte 1 bis 3.
 - Wenn das Boot beim Steuertest in die entgegengesetzte Richtung wendet, wählen Sie auf einem Kartenplotter die Option **Richtung umkehren** und wiederholen die Schritte 1 bis 3.

Auswählen einer Geschwindigkeitsquelle

Wählen Sie eine Option:

- Wenn Sie einen oder mehrere NMEA 2000 kompatible Motoren an das NMEA 2000 Netzwerk angeschlossen haben, wählen Sie **Tachom. - NMEA 2000 o. propr.**
- Falls eine NMEA 2000 Tachometerdatenquelle von einem oder von mehreren Motoren nicht verfügbar oder unbrauchbar ist, wählen Sie als Geschwindigkeitsquelle die Option **GPS**.
- Wenn Sie keinen NMEA 2000 Motor oder kein GPS-Gerät als Geschwindigkeitsquelle angeschlossen haben, wählen Sie die Option **Keine**.

HINWEIS: Garmin® empfiehlt die Verwendung einer externen GPS-Antenne mit freier Sicht zum Himmel, um zuverlässige und genaue GPS-Geschwindigkeitsinformationen zu erhalten.

HINWEIS: Wenn der Autopilot bei Auswahl von **Keine** als Geschwindigkeitsquelle nicht ordnungsgemäß funktioniert, empfiehlt Garmin, über das NMEA 2000 Netzwerk ein Tachometer zu verbinden oder eine externe GPS-Antenne als Geschwindigkeitsquelle zu verwenden.

Überprüfen des Tachometers

Dieses Verfahren wird nicht angezeigt, wenn als Geschwindigkeitsquelle die Option GPS oder Keine ausgewählt ist.

Vergleichen Sie bei laufendem Motor (bzw. laufenden Motoren) die Drehzahl am Bedieninstrument mit dem Tachometer (bzw. den Tachometern) am Armaturenbrett des Boots.

Wenn die Drehzahlen nicht übereinstimmen, liegt möglicherweise ein Problem mit der NMEA 2000 Geschwindigkeitsquelle oder Verbindung vor.

Prüfen der Ergebnisse des Hafenessistenten

Es werden die Werte angezeigt, die Sie ausgewählt haben, als der Hafenessistent ausgeführt wurde.

- 1 Werten Sie die Ergebnisse des **Hafenessistenten** aus.
- 2 Wählen Sie einen falschen Wert aus.
- 3 Korrigieren Sie den Wert.
- 4 Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 für alle falschen Werte.
- 5 Wenn Sie mit dem Prüfen der Werte fertig sind, wählen Sie **Fertig**.

Probefahrtassistent

Der Probefahrtassistent dient zur Konfiguration der wichtigsten Sensoren des Autopiloten. Daher ist es von großer Bedeutung, dass dieser Assistent unter für Ihr Boot angemessenen Bedingungen ausgeführt wird.

Probefahrtassistent – Wichtige Hinweise

Der Probefahrtassistent muss bei ruhigem Wasser ausgeführt werden. Die Wahrnehmung der Wasserbewegung als ruhige See hängt von der Größe und Form des Boots ab. Bevor der Probefahrtassistent ausgeführt wird, müssen Sie daher eine Stelle aufsuchen, an der folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Das Boot schaukelt nicht, wenn es still auf dem Wasser liegt oder sich sehr langsam bewegt.
- Wind wirkt sich nicht oder kaum auf die Bewegung des Boots aus.

Achten Sie auf folgende Punkte, wenn der Probefahrtassistent ausgeführt wird:

- Sorgen Sie auf dem Boot für eine ausgewogene Gewichtsverteilung. Vermeiden Sie Bewegungen an Bord, während Sie die Schritte im Probefahrtassistent ausführen.

Ausführen des Probefahrtassistenten

- 1 Steuern Sie das Boot in einen offenen Bereich in ruhigem Wasser.
- 2 Wählen Sie eine Option:
 - Wählen Sie auf einem Bedieninstrument die Option **Menü > Einstellungen > Autopiloteinst. - Händler > Assistenten > Probefahrtassistent**.
 - Wählen Sie auf einem Kartenplotter die Option **Einstellungen > Mein Schiff > Autopilot-Installationseinstellungen > Assistenten > Probefahrtassistent > Start**.
- 3 Wählen Sie eine Option:
 - Konfigurieren Sie bei einem Gleitmotorboot, bei dem die Geschwindigkeitsquelle die Option **Tachom. - NMEA 2000 o. propr.** ausgewählt ist, die Gleit-UPM.
 - Konfigurieren Sie bei einem Gleitmotorboot, bei dem für die Geschwindigkeitsquelle die Option **GPS** ausgewählt ist, die Gleitgeschwindigkeit.
 - Konfigurieren Sie bei einem Motorboot, bei dem für die Geschwindigkeitsquelle die Option **Tachom. - NMEA 2000 o. propr.** oder **GPS** ausgewählt ist, die hohe UPM-Grenze.
 - Konfigurieren Sie bei einem Motorboot, bei dem für die Geschwindigkeitsquelle die Option **GPS** ausgewählt ist, die maximale Geschwindigkeit.
- 4 Kalibrieren Sie den Kompass (*Kalibrieren des Kompasses, Seite 2*).
- 5 Führen Sie das Verfahren **Automatische Einstellung** durch (*Automatische Einstellung, Seite 3*).
- 6 Legen Sie die Nordrichtung fest (*Festlegen der Nordrichtung, Seite 3*), oder nehmen Sie die Steuerkurs-Feinanpassung vor (*Vornehmen der Steuerkurs-Feinanpassung, Seite 3*).

Kalibrieren des Kompasses

- 1 Wählen Sie eine Option:
 - Wenn die Kalibrierung ausgeführt wird, während der **Probefahrtassistent** aktiv ist, wählen Sie **Start**.
 - Wenn die Kalibrierung ausgeführt wird, während der **Probefahrtassistent** auf einem Bedieninstrument nicht aktiv ist, wählen Sie auf der Steuerkursseite die Option **Menü > Einstellungen > Autopiloteinst. - Händler > Kompassereinstellungen > Kompasskalibrierung > Start**.
 - Wenn die Kalibrierung ausgeführt wird, während der **Probefahrtassistent** auf einem Kartenplotter nicht aktiv

ist, wählen Sie die Option **Einstellungen > Mein Schiff > Autopilot-Installationseinstellungen > Kompassereinstellungen > Kompasskalibr. > Start.**

- 2 Folgen Sie den angezeigten Anweisungen, bis die Kalibrierung abgeschlossen ist. Achten Sie darauf, dass das Boot so gleichmäßig und flach wie möglich bleibt.

Es darf während der Kalibrierung nicht zur Krängung des Boots kommen. Stellen Sie sicher, dass das Boot gleichmäßig beladen ist.

- 3 Wählen Sie eine Option:
- Wenn die Kalibrierung erfolgreich war, wählen Sie auf einem Bedieninstrument die Option **Fertig**.
 - Wenn die Kalibrierung erfolgreich war, wählen Sie auf einem Kartenplotter die Option **OK**.
 - Wenn die Kalibrierung nicht erfolgreich war, wählen Sie **Wiederholen**, und wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3.

Nach Abschluss der Kalibrierung wird ein Wert für die Qualität der magnetischen Umgebung angezeigt. Der Wert 100 gibt an, dass die CCU in einer perfekten magnetischen Umgebung installiert und ordnungsgemäß kalibriert wurde. Ein niedriger Wert bedeutet, dass Sie die CCU evtl. versetzen und den Kompass erneut kalibrieren müssen.

Automatische Einstellung

Für die Durchführung dieser Kalibrierung ist eine weite, offene Wasserfläche erforderlich.

- 1 Stellen Sie das Boot auf eine normale Reisegeschwindigkeit (unter Gleitgeschwindigkeit) ein, bei der die Steuerung gut funktioniert.

- 2 Wählen Sie eine Option:

- Wenn die Kalibrierung ausgeführt wird, während der **Probefahrtassistent** aktiv ist, wählen Sie **Start**.
- Wenn die Kalibrierung ausgeführt wird, während der **Probefahrtassistent** auf einem Bedieninstrument nicht aktiv ist, wählen Sie auf der Steuerkursseite die Option **Menü > Einstellungen > Autopiloteinst. - Händler > Autopilot-Einstellung > Automatische Einstellung > Start**.
- Wenn die Kalibrierung ausgeführt wird, während der **Probefahrtassistent** auf einem Kartenplotter nicht aktiv ist, wählen Sie die Option **Einstellungen > Mein Schiff > Autopilot-Installationseinstellungen > Autopilot-Einstellung > Automatische Einstellung > Start**.

Das Boot führt verschiedene Zickzack-Manöver durch, während die Automatische Einstellung vorgenommen wird.

- 3 Folgen Sie nach Abschluss der Kalibrierung den angezeigten Anweisungen.

- 4 Wenn die **Automatische Einstellung** fehlschlägt, wählen Sie eine Option:

- Wenn die **Automatische Einstellung** fehlschlägt und Sie nicht die maximale Reisegeschwindigkeit erreicht haben, erhöhen Sie die Geschwindigkeit, und wählen Sie auf einem Bedieninstrument die Option **Normale Einst. ausführen** bzw. auf einem Kartenplotter die Option **Aut. Standardeinst. vorn.**, und wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3, bis die **Automatische Einstellung** erfolgreich ist.
- Wenn die **Automatische Einstellung** fehlschlägt und Sie die maximale Reisegeschwindigkeit erreicht haben, drosseln Sie die Geschwindigkeit auf die anfängliche Geschwindigkeit für die **Automatische Einstellung**. Wählen Sie dann die Option **Autom. Einstell. ändern**, um mit einer alternativen Kalibrierung zu beginnen.
- Wenn die **Automatische Einstellung** sofort fehlschlägt und Sie in einem Kreis fahren, anstatt Zickzack-Manöver durchzuführen, wählen Sie auf einem Bedieninstrument die Option **Steuerri. umkehren u. wiederh. > Normale Einst. ausführen** bzw. auf einem Kartenplotter die Option

Richtung umkehren > Aut. Standardeinst. vorn. und wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3, bis die **Automatische Einstellung** erfolgreich ist.

Sobald die Automatische Einstellung abgeschlossen ist, werden Verstärkungswerte angezeigt. Anhand dieser Werte können Sie ermitteln, wie gut die Automatische Einstellung abgeschlossen wurde.

Automatische Einstellung – Verstärkungswerte

Wenn die Automatische Einstellung abgeschlossen wurde, können Sie die ausgegebenen Verstärkungswerte auf dem Steuerelement überprüfen. Sie können diese Werte als Referenz aufzeichnen, wenn Sie die automatisch Einstellung zu einem späteren Zeitpunkt vornehmen möchten oder wenn Sie die Verstärkungseinstellungen manuell anpassen möchten (nicht empfohlen) (*Anpassen der Verstärkungseinstellungen des Autopiloten, Seite 4*).

Verstärkung: Legt fest, wie hart der Autopilot den Steuerkurs hält und Wenden ausführt.

Gegenruder: Legt fest, wie stark der Autopilot Übersteuerungen nach einer Wende ausgleicht.

Festlegen der Nordrichtung

Für die Durchführung dieser Kalibrierung ist eine weite, offene Wasserfläche erforderlich.

Diese Kalibrierung wird angezeigt, wenn der Autopilot an ein optionales GPS-Gerät angeschlossen ist und das Gerät eine GPS-Position erfasst hat. Während der Kalibrierung richtet der Autopilot die Kompassrichtung sowie die vom GPS-Gerät ausgegebenen Informationen für den Kurs über Grund aufeinander aus.

Wenn Sie kein GPS-Gerät angeschlossen haben, werden Sie stattdessen zum Durchführen der Steuerkurs-Feinanpassung aufgefordert (*Vornehmen der Steuerkurs-Feinanpassung, Seite 3*).

- 1 Steuern Sie das Boot bei Reisegeschwindigkeit geradeaus, vor dem Wind und in dieselbe Richtung wie die Strömung.

- 2 Wählen Sie eine Option:

- Wenn die Kalibrierung ausgeführt wird, während der **Probefahrtassistent** aktiv ist, wählen Sie **Start**.
- Wenn die Kalibrierung ausgeführt wird, während der **Probefahrtassistent** auf einem Bedieninstrument nicht aktiv ist, wählen Sie auf der Steuerkursseite die Option **Menü > Einstellungen > Autopiloteinst. - Händler > Kompassereinstellungen > Norden festlegen > Start**.
- Wenn die Kalibrierung ausgeführt wird, während der **Probefahrtassistent** auf einem Kartenplotter nicht aktiv ist, wählen Sie die Option **Einstellungen > Mein Schiff > Autopilot-Installationseinstellungen > Kompassereinstellungen > Norden festlegen > Start**.

- 3 Steuern Sie das Boot weiterhin bei Reisegeschwindigkeit geradeaus, vor dem Wind und in dieselbe Richtung wie die Strömung, und folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

- 4 Wählen Sie eine Option:

- Wenn die Kalibrierung erfolgreich war, wählen Sie **Fertig**.
- Wenn die Kalibrierung nicht erfolgreich war, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3.

Vornehmen der Steuerkurs-Feinanpassung

Diese Vorgehensweise wird nur angezeigt, wenn Sie kein optionales GPS-Gerät an den Autopiloten angeschlossen haben. Wenn der Autopilot an ein GPS-Gerät angeschlossen ist, das eine GPS-Position erfasst hat, werden Sie stattdessen zum Festlegen der Nordrichtung aufgefordert (*Festlegen der Nordrichtung, Seite 3*).

- 1 Wählen Sie eine Option:
 - Wenn die Kalibrierung ausgeführt wird, während der **Probefahrtassistent** aktiv ist, fahren Sie mit Schritt 3 fort.
 - Wenn die Kalibrierung ausgeführt wird, während der **Probefahrtassistent** auf einem Steuerelement nicht aktiv ist, wählen Sie auf der Steuerkursseite die Option **Menü > Einstellungen > Autopiloteinst. - Händler > Kompass Einstellungen > Steuerkurs-Feinanpassung**.
 - Wenn die Kalibrierung ausgeführt wird, während der **Probefahrtassistent** auf einem Kartenplotter nicht aktiv ist, wählen Sie die Option **Einstellungen > Mein Schiff > Autopilot-Installationseinstellungen > Kompass Einstellungen > Steuerkurs-Feinanpassung > Start**.
- 2 Passen Sie die Steuerkurseinstellung an, bis sie den richtigen, mit einer zuverlässigen Steuerkursanzeige wie dem Schiffskompass oder einem Handkompass ermittelten Steuerkurs anzeigt.

3 Wählen Sie **Zurück**.

Testen und Anpassen der Konfiguration

HINWEIS

Testen Sie den Autopiloten bei niedriger Geschwindigkeit. Nachdem der Autopilot getestet und bei geringer Geschwindigkeit angepasst wurde, testen Sie ihn bei einer höheren Geschwindigkeit, um normale Betriebsbedingungen zu simulieren.

- 1 Steuern Sie das Boot bei aktiviertem Autopiloten in eine bestimmte Richtung (Steuerkurs-Fixierung).
Möglicherweise kommt es zu einer leichten Pendelbewegung des Boots. Es sollte jedoch nicht zu einer starken Pendelbewegung kommen.
- 2 Drehen Sie das Boot mithilfe des Autopiloten in eine beliebige Richtung, und beobachten Sie das Verhalten.
Das Boot sollte eine sanfte Wende vornehmen, die weder zu schnell noch zu langsam ist.
Wenn Sie mithilfe des Autopiloten eine Wende vornehmen, sollte das Boot den gewünschten Steuerkurs mit minimalem Überschwingen und geringen Pendelbewegungen ansteuern und einschlagen.
- 3 Wählen Sie eine Option:
 - Wenn das Boot zu schnell oder zu schwerfällig wendet, passen Sie die Beschleunigungsbeschränkung des Autopiloten an (*Anpassen der Einstellung für die Beschleunigungsbeschränkung, Seite 4*).
 - Wenn es bei der Steuerkurs-Fixierung zu einer starken Pendelbewegung kommt oder das Boot bei einer Wende keine Korrektur vornimmt, passen Sie die Verstärkung des Autopiloten an (*Anpassen der Verstärkungseinstellungen des Autopiloten, Seite 4*).
 - Wenn das Boot sanft wendet, es bei der Steuerkurs-Fixierung nur zu einer schwachen oder gar keiner Pendelbewegung kommt und das Boot den Steuerkurs richtig anpasst, stimmt die Konfiguration. Es sind keine weiteren Anpassungen erforderlich.

Anpassen der Einstellung für die Beschleunigungsbeschränkung

- 1 Aktivieren Sie auf einem Steuerelement die Option Händlermodus (*Aktivieren der Händlerkonfiguration auf dem Steuerelement, Seite 5*).
- 2 Wählen Sie eine Option:
 - Wählen Sie auf einem Steuerelement auf der Steuerkursseite die Option **Menü > Einstellungen > Autopiloteinst. - Händler > Autopilot-Einstellung > Beschl.beschränkung**.

- Wählen Sie auf einem Kartenplotter die Option **Einstellungen > Mein Schiff > Autopilot-Installationseinstellungen > Autopilot-Einstellung > Beschl.beschr.**

3 Wählen Sie eine Option:

- Erhöhen Sie die Einstellung, wenn der Autopilot die Wende zu schnell vornimmt.
- Verringern Sie die Einstellung, wenn der Autopilot die Wende zu langsam vornimmt.

Wenn Sie die Beschleunigungsbeschränkung manuell einstellen, nehmen Sie jeweils nur geringfügige Anpassungen vor. Testen Sie jede veränderte Einstellung, bevor Sie weitere Anpassungen vornehmen.

4 Testen Sie die Autopilot-Konfiguration.

5 Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, bis die Leistung des Autopiloten zufriedenstellend ist.

Anpassen der Verstärkungseinstellungen des Autopiloten

Die Verstärkungseinstellungen des Autopiloten werden eingerichtet, während das Verfahren Automatische Einstellung durchgeführt wird. Es wird nicht empfohlen, diese Werte anzupassen. Außerdem sollten sie sich die Werte notieren, die beim Verfahren Automatische Einstellung eingerichtet wurden, bevor Sie Änderungen vornehmen.

1 Aktivieren Sie auf einem Steuerelement die Option Händlermodus (*Aktivieren der Händlerkonfiguration auf dem Steuerelement, Seite 5*).

2 Wählen Sie eine Option:

- Wählen Sie auf einem Steuerelement auf der Steuerkursseite die Option **Menü > Einstellungen > Autopiloteinst. - Händler > Autopilot-Einstellung > Steuerruderverstärkung**.
- Wählen Sie auf einem Kartenplotter die Option **Einstellungen > Mein Schiff > Autopilot-Installationseinstellungen > Autopilot-Einstellung > Ruderverstärkung**.

3 Wählen Sie abhängig von der Art des Boots die entsprechende Option aus:

- Wählen Sie bei Segelbooten, Verdrängermotorbooten oder Motorbooten, bei denen für die Geschwindigkeitsquelle die Option **Keine** ausgewählt ist, die Option **Verstärkung**, und passen Sie an, wie hart das Ruder den Steuerkurs halten und Wenden ausführen soll.
Wird dieser Wert zu hoch eingestellt, ist der Autopilot möglicherweise überaktiv und versucht ständig bei den kleinsten Abweichungen, den Steuerkurs zu korrigieren. Ein überaktiver Autopilot kann zu einem schnelleren Entladen der Batterie führen.
- Wählen Sie bei Segelbooten, Verdrängermotorbooten oder Motorbooten, bei denen für die Geschwindigkeitsquelle die Option **Keine** ausgewählt ist, die Option **Gegenruder**, und passen Sie an, wie hart das Ruder Korrekturen vornimmt, wenn das Boot bei einer Wende über den Wendepunkt hinaussschwingt.
Wird dieser Wert zu niedrig eingestellt, schwingt der Autopilot beim Versuch, der ursprünglichen Wende entgegenzuwirken, bei der Korrektur möglicherweise wieder über den Wendepunkt hinaus.
- Wählen Sie bei Gleitermotorbooten, bei denen für die Geschwindigkeitsquelle die Option **Tachom. - NMEA 2000 o. propr., Tachometer** oder **GPS** ausgewählt ist, die Option **Niedr. Tempo** oder **Hohes Tempo**, und passen Sie an, wie hart das Ruder bei hoher oder niedriger Geschwindigkeit den Steuerkurs hält und Wenden ausführen soll.
Wird dieser Wert zu hoch eingestellt, ist der Autopilot möglicherweise überaktiv und versucht ständig bei den

kleinsten Abweichungen, den Steuerkurs zu korrigieren. Ein überaktiver Autopilot kann zu einem schnelleren Entladen der Batterie führen.

- Wählen Sie bei Gleitermotorbooten, bei denen für die Geschwindigkeitsquelle die Option **Tachom. - NMEA 2000 o. propr., Tachometer** oder **GPS** ausgewählt ist, die Option **Zähler f. niedr. Gesch.** oder **Zähler f. hohe Geschw.**, um anzupassen, wie hart das Steuerruder Korrekturen vornimmt, wenn das Boot bei einer Wende über den Wendepunkt hinaus schwingt.

Wird dieser Wert zu niedrig eingestellt, schwingt der Autopilot beim Versuch, der ursprünglichen Wende entgegenzuwirken, bei der Korrektur möglicherweise wieder über den Wendepunkt hinaus.

- 4 Testen Sie die Konfiguration des Autopiloten, und wiederholen Sie die Schritte 2 und 3, bis die Leistung des Autopiloten zufriedenstellend ist.

Einstellungen für die erweiterte Konfiguration

Sie können den Kompass kalibrieren, die automatische Kalibrierung vornehmen und auf dem Autopiloten die Nordrichtung einstellen, ohne die Assistenten auszuführen. Außerdem können Sie alle Einstellungen einzeln manuell definieren, um geringfügige Änderungen vorzunehmen, ohne die vollständige Konfiguration oder Kalibrierung durchzuführen.

Aktivieren der Händlerkonfiguration auf dem Steuerelement

Unter normalen Bedingungen stehen für das Steuerelement keine erweiterten Konfigurationsoptionen zur Verfügung. Aktivieren Sie den Händlermodus, um die Einstellungen für die erweiterte Konfiguration des Autopiloten zu verwenden.

Bei einem Kartenplotter ist es nicht notwendig, den Händlermodus zu aktivieren, um die Konfigurationsoptionen zu verwenden.

- 1 Wählen Sie auf einem Steuerelement auf der Steuerkursseite die Option **Menü > Einstellungen > System > Systeminformationen**.
- 2 Halten Sie die mittlere Taste 5 Sekunden lang gedrückt. Der Händlermodus wird angezeigt.
- 3 Wählen Sie **Zurück > Zurück**.

Wenn auf dem Einstellungsbildschirm die Option **Autopiloteinst. - Händler** verfügbar ist, war das Verfahren erfolgreich.

Manuelles Ausführen der automatischen Konfiguration

- 1 Aktivieren Sie auf einem Bedieninstrument die Option **Händlermodus** (*Aktivieren der Händlerkonfiguration auf dem Steuerelement, Seite 5*).
- 2 Wählen Sie eine Option:
 - Wählen Sie auf einem Bedieninstrument auf der Steuerkursseite die Option **Menü > Einstellungen > Autopiloteinst. - Händler**.
 - Wählen Sie auf einem Kartenplotter die Option **Einstellungen > Mein Schiff > Autopilot-Installationseinstellungen > Autopilot-Einstellung**.
- 3 Wählen Sie einen automatisierten Vorgang:
 - Wenn Sie die Kompasskalibrierung starten möchten, wählen Sie **Kompasseinstellungen > Kompasskalibr.** (*Kalibrieren des Kompasses, Seite 2*).
 - Wenn Sie die automatische Kalibrierung für die Autopilot-Einstellung starten möchten, wählen Sie **Autopilot-Einstellung > Automatische Einstellung** (*Automatische Einstellung, Seite 3*).

- Wenn Sie die Kalibrierung zum Festlegen der Nordrichtung starten möchten, wählen Sie **Kompasseinstellungen > Norden festlegen** (*Festlegen der Nordrichtung, Seite 3*).

- 4 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

Manuelles Definieren einzelner Konfigurationseinstellungen

Wenn Sie bestimmte Konfigurationseinstellungen konfigurieren, müssen Sie möglicherweise auch andere Einstellungen ändern. Lesen Sie vor dem Ändern von Einstellungen den Abschnitt zu detaillierten Konfigurationseinstellungen *Detaillierte Konfigurationseinstellungen, Seite 5*.

- 1 Aktivieren Sie auf einem Bedieninstrument die Option **Händlermodus** (*Aktivieren der Händlerkonfiguration auf dem Steuerelement, Seite 5*).
- 2 Wählen Sie eine Option:
 - Wählen Sie auf einem Bedieninstrument auf der Steuerkursseite die Option **Menü > Einstellungen > Autopiloteinst. - Händler**.
 - Wählen Sie auf einem Kartenplotter die Option **Einstellungen > Mein Schiff > Autopilot-Installationseinstellungen**.
- 3 Wählen Sie eine Einstellungskategorie.
- 4 Wählen Sie eine Einstellung, die Sie konfigurieren möchten. Beschreibungen der einzelnen Einstellungen sind in diesem Handbuch zu finden (*Detaillierte Konfigurationseinstellungen, Seite 5*).
- 5 Konfigurieren Sie den Wert der Einstellung.

Mehrere Quellen an Sensorinformationen

Dem Autopilotensystem stehen evtl. mehrere Quellen an Sensorinformationen zur Verfügung. In diesem Fall können Sie eine bevorzugte Datenquelle auswählen.

Da beispielsweise die GPS-Geschwindigkeit einer externen Antenne zuverlässiger und genauer ist als die eines im Kartenplotter integrierten GPS-Empfängers, sollten Sie die externe GPS-Antenne als bevorzugte Quelle für GPS-Daten auswählen. Da es außerdem schwierig sein kann, einen idealen Montageort für die Autopilot-CCU zu finden, können Sie optional einen externen NMEA 2000 GPS-Kompass oder anderen Steuerkurssensor als bevorzugte Quelle für Steuerkursdaten auswählen.

HINWEIS: Eine Steuerkurssensorauswahl wird nach einem Software-Update im Jahr 2018 verfügbar sein.

Auswählen einer bevorzugten Quelle für Sensorinformationen

- 1 Wählen Sie eine Option:
 - Wählen Sie auf einem Bedieninstrument auf der Steuerkursseite die Option **Menü > Einstellungen > Bevorzugte Quellen**.
 - Wählen Sie auf einem Kartenplotter die Option **Einstellungen > Kommunikation > Bevorzugte Quellen**.
- HINWEIS:** Einige Elemente im Menü **Bevorzugte Quellen** werden nur angezeigt, wenn dem System von mehreren Sensoren dieselben Daten bereitgestellt werden.
- 2 Wählen Sie eine Datenkategorie.
 - 3 Wählen Sie eine Quelle.

Detaillierte Konfigurationseinstellungen

Obwohl die Konfiguration in der Regel automatisch durch die Assistenten vorgenommen wird, können Sie die Einstellungen auch manuell anpassen, um eine Feineinstellung des Autopiloten vorzunehmen.

HINWEIS: Abhängig von der Konfiguration des Autopiloten werden bestimmte Einstellungen möglicherweise nicht angezeigt.

HINWEIS: Bei Motorbooten müssen Sie bei jeder Änderung der Einstellung Geschw.quelle je nach Anwendbarkeit die Einstellungen Untere Drehzahl-Grenze, Obere Drehzahl-Grenze, Gleitdrehzahl, Gleitgeschw. oder Max. Tempo prüfen und erneut das Verfahren für die automatisch Einstellung durchführen (*Automatische Einstellung, Seite 3*).

Autopilot-Einstellung

Wählen Sie auf einem Steuerelement die Option **Menü > Einstellungen > Autopiloteinst. - Händler > Autopilot-Einstellung**.

Wählen Sie auf einem Kartenplotter die Option **Einstellungen > Mein Schiff > Autopilot-Installationseinstellungen > Autopilot-Einstellung**.

Beschl.beschränkung: Begrenzen Sie die Geschwindigkeit der vom Autopiloten gesteuerten Wendemanöver. Sie können den Prozentsatz erhöhen, um die Wendemanöverdynamik zu begrenzen, und Sie können den Prozentsatz verringern, um ein spritzigeres Wendemanöver zu ermöglichen.

Einstellungen für die Geschwindigkeitsquelle

Wählen Sie auf einem Bedieninstrument die Option **Menü > Einstellungen > Autopiloteinst. - Händler > Geschw.quelle einri..**

Wählen Sie auf einem Kartenplotter die Option **Einstellungen > Mein Schiff > Autopilot-Installationseinstellungen > Geschw.quelle einri..**

Geschw.quelle: Wählen Sie die Geschwindigkeitsquelle aus.

Tachometer überpr.: Vergleichen Sie die Drehzahl am Bedieninstrument oder Kartenplotter mit dem Tachometer am Armaturenbrett des Boots.

Gleitdrehzahl: Passen Sie den Drehzahlwert am Bedieninstrument oder Kartenplotter in dem Moment an, in dem das Boot von der Verdrängerfahrt zur Gleitgeschwindigkeit wechselt. Wenn der Wert nicht mit dem Wert am Bedieninstrument oder Kartenplotter übereinstimmt, können Sie den Wert anpassen.

Untere Drehzahl-Grenze: Passen Sie den niedrigsten Drehzahlpunkt des Boots an. Wenn der Wert nicht mit dem Wert am Bedieninstrument oder Kartenplotter übereinstimmt, können Sie den Wert anpassen.

Obere Drehzahl-Grenze: Passen Sie den höchsten Drehzahlpunkt des Boots an. Wenn der Wert nicht mit dem Wert am Bedieninstrument oder Kartenplotter übereinstimmt, können Sie den Wert anpassen.

Gleitgeschw.: Passen Sie die Gleitgeschwindigkeit des Boots an. Wenn der Wert nicht mit dem Wert am Bedieninstrument oder Kartenplotter übereinstimmt, können Sie den Wert anpassen.

Max. Tempo: Passen Sie die maximale Geschwindigkeit des Boots an. Wenn der Wert nicht mit dem Wert am Bedieninstrument oder Kartenplotter übereinstimmt, können Sie den Wert anpassen.

Einstellungen für die Ruderverstärkung

HINWEIS: Werden diese Werte zu hoch oder zu niedrig eingestellt, ist der Autopilot möglicherweise überaktiv und versucht ständig bei den kleinsten Abweichungen, den Steuerkurs zu korrigieren. Ein überaktiver Autopilot kann stärkere Verschleißerscheinungen an der Pumpe hervorrufen und zu einem schnelleren Entladen der Batterie führen.

Wählen Sie auf einem Bedieninstrument die Option **Menü > Einstellungen > Autopiloteinst. - Händler > Steuerruderverstärkung**.

Wählen Sie auf einem Kartenplotter die Option **Einstellungen > Mein Schiff > Autopilot-Installationseinstellungen > Ruderverstärkung**.

HINWEIS: Diese Einstellungen gelten nur für Verdrängermotorboote und Motorboote, bei denen für die Geschwindigkeitsquelle die Option Keine ausgewählt ist.

Verstärkung: Passen Sie an, wie hart das Ruder einen Steuerkurs hält und Wenden ausführt.

Gegenruder: Passen Sie an, wie hart das Ruder Korrekturen vornimmt, wenn das Boot über den Wendepunkt hinausfährt. Wird dieser Wert zu niedrig eingestellt, fährt der Autopilot beim Versuch, der ursprünglichen Wende entgegenzuwirken, bei der Korrektur möglicherweise über den Wendepunkt hinaus.

HINWEIS: Diese Einstellungen gelten nur für Gleitmotorboote, bei denen für die Geschwindigkeitsquelle die Option Tachom. - NMEA 2000 o. propr., Tachometer oder GPS ausgewählt ist.

Niedr. Tempo: Stellen Sie die Ruderverstärkung für niedrige Geschwindigkeiten ein. Diese Einstellung gilt, wenn das Boot unterhalb der Gleitgeschwindigkeit fährt.

Zähler f. niedr. Gesch.: Stellen Sie die Zählerkorrektur für die Ruderverstärkung für niedrige Geschwindigkeiten ein. Diese Einstellung gilt, wenn das Boot unterhalb der Gleitgeschwindigkeit fährt.

Hohes Tempo: Stellen Sie die Ruderverstärkung für hohe Geschwindigkeiten ein. Diese Einstellung gilt, wenn das Boot oberhalb der Gleitgeschwindigkeit fährt.

Zähler f. hohe Geschw.: Stellen Sie die Zählerkorrektur für die Ruderverstärkung für hohe Geschwindigkeiten ein. Diese Einstellung gilt, wenn das Boot oberhalb der Gleitgeschwindigkeit fährt.

Einstellungen für das Steuerungssystem

Wählen Sie auf einem Bedieninstrument die Option **Menü > Einstellungen > Autopiloteinst. - Händler > Steuerungssystem einrichten**.

Wählen Sie auf einem Kartenplotter die Option **Einstellungen > Mein Schiff > Autopilot-Installationseinstellungen > Steuerungssystem einr..**

Steuerr. überprüfen oder Steuerrichtung: Legt die Richtung fest, in die sich das Ruder bewegen muss, um das Boot nach Backbord und Steuerbord zu wenden. Sie können die Steuerrichtung bei Bedarf testen und umkehren.

Verringert oder erhöht das Lenkungsspiel. Je höher die Steuerungskorrektur eingestellt ist, desto stärker ist die Kompensation des Autopiloten für das Lenkungsspiel.

Um. Anschl. z. Anschl. oder Ansch.-Ansch.: Legt die Anzahl der Umdrehungen fest, die zum Drehen des Steuerrads von Anschlag zu Anschlag erforderlich sind.

Ruderbewegung oder Ruderbew.: Legt den Ruderbewegungswert für das hydraulische Steuerungssystem fest. Der Wert ist in der Regel in der Nähe der Hydraulikverbindungen auf dem Steuerstand aufgedruckt.

Rudersensoreinstellungen

HINWEIS: Rudersensoreinstellungen gelten nur, wenn ein Rudersensor mit dem Autopilotensystem verbunden ist.

Wählen Sie eine Option, um die Rudersensoreinstellungen zu öffnen:

- Wählen Sie auf einem Bedieninstrument auf der Steuerkursseite die Option **Menü > Einstellungen > Autopiloteinst. - Händler > Steuerungssystem einrichten > Rudersensor einrichten**.
- Wählen Sie auf einem Kartenplotter die Option **Einstellungen > Mein Schiff > Autopilot-**

**Installationseinstellungen > Steuerungssystem
einrichten > Rudersensor einrichten.**

Rudersensorkalibrier. oder Ruder Ruder: Leitet ein Verfahren ein, bei dem der maximale Bewegungsbereich des Ruders eingerichtet und der Sensor für die Ruderposition kalibriert wird. Wenn während der Kalibrierung ein Fehler angezeigt wird, wurde möglicherweise die Grenze des Sensors für die Ruderposition erreicht. Eventuell ist der Sensor nicht ordnungsgemäß installiert. Wenn das Problem weiterhin auftritt, können Sie den Fehler umgehen, indem Sie das Ruder auf die weiteste Position einrichten, bei der kein Fehler ausgegeben wird.

Rudermitte kalibrieren oder Mitte kalibr.: Leitet ein Verfahren ein, bei dem die mittlere Position des Ruders eingerichtet wird. Sie können diese Kalibrierung verwenden, wenn die Ruderpositionsanzeige auf dem Bildschirm nicht mit der tatsächlichen Rudermitte des Boots übereinstimmt.

Max. Backbordwinkel: Geben Sie den Winkel für den weitesten Backbordausschlag des Ruders ein.

Max. Steuerbordwinkel oder Max. St.b.wi.: Geben Sie den Winkel für den weitesten Steuerbordausschlag des Ruders ein.

© 2017 Garmin Ltd. oder deren Tochtergesellschaften

Garmin® und das Garmin Logo sind Marken von Garmin Ltd. oder deren Tochtergesellschaften und sind in den USA und anderen Ländern eingetragen. Reactor™ und Shadow Drive™ sind Marken von Garmin Ltd. oder deren Tochtergesellschaften. Diese Marken dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung von Garmin verwendet werden.

NMEA®, NMEA 2000® und das NMEA 2000 Logo sind Marken der National Marine Electronics Association.

