



Betroffene Modelle

Der Inhalt dieser Anleitung gilt für Axis Joystick-Steuerungen für Z-Antriebe, die an den folgenden MerCruiser Antriebssystemen implementiert wurden:

Motorkonfiguration	Motorleistung	Modell mit Z-Antrieb
4.5L V6	200	Bravo Three
	250	Bravo Three
6.2L V8	300	Bravo Three
	350	Bravo Three

Willkommen

Sie haben einen der besten Bootsmotoren auf dem Markt gewählt. Zahlreiche Konstruktionsmerkmale gewährleisten eine leichte Bedienung und lange Lebensdauer. Bei guter Pflege und Wartung wird Ihnen dieser Motor viele Jahre lang Freude bereiten.

Diese Anleitung ist eine Ergänzung zur Betriebsanleitung, die mit Ihrem Motor ausgeliefert wird, und bietet Ihnen zusätzliche Informationen zur Verwendung und Wartung des Antriebssystems mit Axis Joystick-Steuerung für Z-Antriebe. Lesen Sie dieses Handbuch vollständig durch, um optimale Leistung und einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.

Die Seriennummern geben dem Hersteller Aufschluss über eine Vielzahl technischer Details Ihres Antriebssystems. Wenn Sie sich mit Serviceangelegenheiten an Ihren Mercury MerCruiser Vertragshändler wenden, geben Sie bitte stets die Modell- und Seriennummern an.

Sie sollten dieses Handbuch bei dem Produkt aufbewahren, damit es bei Bedarf immer griffbereit ist.

Wir möchten uns bei Ihnen für den Kauf eines unserer Produkte bedanken. Wir sind davon überzeugt, dass Sie Freude an Ihrem Boot haben werden.

Mercury Marine

Garantiehinweis

Das von Ihnen gekaufte Produkt wird mit einer **beschränkten Garantie** von Mercury Marine geliefert. Die Garantiebedingungen sind im Abschnitt „Garantie“ im Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch festgelegt, das im Lieferumfang Ihres Antriebssystems enthalten ist. Die Garantiebedingungen enthalten eine Beschreibung der abgedeckten und ausgeschlossenen Garantieleistungen, die Laufzeit der Garantie, Empfehlungen zur Geltendmachung eines Garantieanspruchs, wichtige Ausschlüsse und Beschränkungen sowie andere relevante Informationen. Lesen Sie diese wichtigen Informationen bitte gründlich durch.

Mercury Premier Service

Mercury bewertet die Serviceleistungen seiner Vertragshändler und verleiht die höchste Bewertung „Mercury Premier“ nur den Händlern, die außergewöhnlichen Kundendienst bieten.

Um diese Auszeichnung zu erhalten, muss ein Vertragshändler folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Erzielt über 12 Monate eine hohe CSI (Customer Satisfaction Index) Benotung für Reparaturen, die unter die Garantie fallen.
- Besitzt alle notwendigen Reparaturwerkzeuge, Testgeräte, Handbücher und Ersatzteilhandbücher.
- Beschäftigt mindestens einen geprüften Mechaniker oder Meister.
- Bietet allen Mercury Marine Kunden schnellen Service.
- Bietet bei Bedarf verlängerte Öffnungszeiten und mobilen Reparaturdienst an.
- Hält ein ausreichendes Sortiment an Mercury Precision Ersatzteilen zur Verwendung, Ausstellung und Lagerung bereit.
- Führt eine saubere, ordentliche Werkstatt mit gut organisiertem Werkzeug und Serviceliteratur.

Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch

▲ VORSICHT
Der Bootsführer (Fahrer) ist für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Boots, die an Bord befindliche Ausrüstung und die Sicherheit aller Insassen verantwortlich. Wir empfehlen dringendst, dass sich der Bootsführer das Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch gut durchliest und sich mit den Bedienungsanleitungen für das Antriebssystem und alle Zubehörteile vertraut macht, bevor das Boot in Betrieb genommen wird.

WICHTIG: Wenn Sie etwas nicht verstehen, lassen Sie sich die Start- und Betriebsverfahren von Ihrem Händler vorführen.

Hinweise für Benutzer dieses Handbuchs

Die in diesem Handbuch verwendeten Sicherheitshinweise WARNUNG und VORSICHT (mit dem internationalen

Gefahrensymbol ) weisen Sie auf besondere Anweisungen für bestimmte Wartungsarbeiten oder Verfahren hin, die bei falscher oder unvorsichtiger Ausführung gefährlich sein können. Diese Hinweise unbedingt beachten.

Diese Sicherheitshinweise allein können die angezeigten Gefahren selbstverständlich nicht vermeiden. Zur Durchführung von Wartungsarbeiten gehört neben der strikten Einhaltung dieser Hinweise auch gesunder Menschenverstand, um jeglichen Unfällen vorzubeugen.

VORSICHT

Weist auf eine Gefahr hin, deren Nichtbeachtung zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

Weist auf eine Gefahr hin, deren Nichtbeachtung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

Zusätzliche Hinweise stellen Informationen bereit, die besondere Aufmerksamkeit erfordern:

HINWEIS

Weist auf eine Situation hin, deren Nichtbeachtung zum Ausfall des Motors oder anderer Hauptkomponenten führen kann.

WICHTIG: Informationen, die für die erfolgreiche Durchführung der Aufgabe unabdinglich sind.

HINWEIS: Informationen, die beim Verständnis eines bestimmten Schritts oder einer Maßnahme helfen.

Die hierin enthaltenen Beschreibungen und technischen Daten galten zum Zeitpunkt der Drucklegung. Mercury Marine behält sich das Recht vor, zum Zwecke der ständigen Verbesserung Modelle jederzeit auslaufen zu lassen und technische Daten oder Konstruktionen ohne Vorankündigung oder daraus entstehende Verpflichtungen zu ändern.

Informationen zu Urheberrecht und Schutzmarken

© MERCURY MARINE. Alle Rechte vorbehalten. Die vollständige oder teilweise Reproduktion dieser Anleitung ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung gestattet.

Alpha, Axis, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, eingekreistes M mit Wellenlogo, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury mit Wellenlogo, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Quicksilver, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On the Water und We're Driven to Win sind eingetragene Marken der Brunswick Corporation. Pro XS ist eine Marke der Brunswick Corporation. Mercury Product Protection ist eine eingetragene Marke der Brunswick Corporation.

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1 - Informationen zum Joystick-Steuerungssystem

Ausstattung und Bedienelemente.....	2	Engine Guardian Strategy (Motorschutzsystem).....	4
Bootscharakteristik.....	2	Premier Funktionen (Sonderausstattung).....	4
Instrumente.....	2	Anforderungen an den Kartenplotter.....	4
VesselView.....	2	Autopilot-Bildschirm in VesselView.....	5
Digitale SmartCraft Instrumente.....	2	Trackpad-Tasten mit dem Strom-Symbol.....	5
Digitale System Link Anzeigen.....	3	Kontrollleuchten des Autopilot-Trackpads.....	5
Elektronischer Ruderstand.....	3	Autopilot-Betriebsarten.....	6
Joystick - Grundlegende Bedienung.....	4		

Kapitel 2 - Auf dem Wasser

Erste Schritte.....	8	Autopilot-Betriebsarten.....	18
Starten des Motors.....	8	Auto-Kurs.....	18
Traditionelles Manövrieren mit Steuerung und Schub.....	8	Auto-Kurs einschalten.....	18
Manövrieren des Boots im Vorwärts- oder Rückwärtsgang.....	8	Kurskorrekturen mit den „TURN“-Tasten oder dem Joystick.....	19
Enges Wenden bei niedriger Geschwindigkeit.....	8	Fortsetzen eines Kurses.....	20
Kreiseln des Boots bei niedrigen Drehzahlen.....	8	Auto-Kurs ausschalten.....	20
Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS).....	9	Wegpunkt-Tracking.....	21
Übertragung (Boote mit Doppelruderstand).....	10	Einschalten des Wegpunkt-Tracking.....	21
Andockmodus.....	10	Ausschalten des Wegpunkt-Tracking.....	22
„Nur Gas“-Modus.....	11	„Turn“-Tasten (Abdrehen) in der Betriebsart „Wegpunkt-Tracking“.....	23
Einzelhebelmodus.....	11	Auto Heading-Taste (Auto-Kurs) im Wegpunkt-Tracking-Modus.....	23
Synchronisieren der Motoren.....	12	Bestätigung einer Wendung bei Ankunft an einem Wegpunkt.....	23
Betrieb mit einem einzelnen Motor.....	12	Wegpunkt-Folge.....	24
Manövrieren mit dem Joystick.....	13	Tempomat.....	25
Zentrieren der Antriebe nach Joystick-Betrieb.....	14	Ruderstandübertragung.....	25
Betätigen der ERC-Hebel im Joystick-Modus.....	14	Anfordern einer Ruderstandübertragung.....	26
Auto-Trim.....	14	Ruderstandübertragung und Autopilot.....	26
Premier Funktionen (Sonderausstattung).....	15	Batterieinformationen.....	27
Autopilot-Bildschirm in VesselView.....	15	Langfristige Batterielagerungs und -wartungsempfehlungen.....	27
Skyhook-Ankerfunktion.....	15	Wiederinbetriebnahme.....	27
Wichtige Sicherheitshinweise.....	16	Transport eines Boots mit Joystick-Steuerung.....	27
Skyhook einschalten.....	16		
Skyhook ausschalten.....	17		
Nutzung des Skyhook-Modus.....	17		
Einstellungen des Ansprechverhaltens.....	18		

Kapitel 3 - Fehlersuche

Betrieb mit einem einzelnen Motor.....	30	Joystick.....	31
Betrieb nur mit dem backbordseitigen Motor.....	30	Elektronische Fernschaltungen.....	32
Schaltsteuerung – Notverfahren.....	30	Lenkung.....	33
VesselView zuerst prüfen.....	31	Trackpad-Funktionen.....	33
Diagnose von Problemen des DTS-Systems.....	31	Autopilot.....	33
Motorschutzsystem.....	31	Skyhook.....	33
Fehlersuchtabellen.....	31		

Kapitel 4 - Kundendienstinformationen

Serviceunterstützung für Eigner.....	36	Ersatzteile.....	36
Örtlicher Reparaturdienst.....	36	Ersatzteil- und Zubehörfragen.....	36
Service unterwegs.....	36	Im Falle eines Anliegens oder Problems.....	36
Diebstahl des Antriebssystems.....	36	Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst.....	37
Maßnahmen nach Untertauchen.....	36		

Kundendienstliteratur.....	37	Bestellen von Literatur.....	38
In englischer Sprache.....	37	USA und Kanada.....	38
Andere Sprachen.....	37	Außerhalb der USA und Kanada.....	38

Kapitel 5 - Checklisten vor der Auslieferung und bei Abnahme des Kunden

Inspektion vor der Auslieferung.....	40	Abnahme durch den Kunden.....	40
--------------------------------------	----	-------------------------------	----

Kapitel 1 - Informationen zum Joystick-Steuerungssystem

1

Inhaltsverzeichnis

Ausstattung und Bedienelemente.....	2	Engine Guardian Strategy (Motorschutzsystem).....	4
Bootscharakteristik.....	2	Premier Funktionen (Sonderausstattung).....	4
Instrumente.....	2	Anforderungen an den Kartenplotter.....	4
VesselView	2	Autopilot-Bildschirm in VesselView.....	5
Digitale SmartCraft Instrumente	2	Trackpad-Tasten mit dem Strom-Symbol.....	5
Digitale System Link Anzeigen	3	Kontrollleuchten des Autopilot-Trackpads.....	5
Elektronischer Ruderstand.....	3	Autopilot-Betriebsarten.....	6
Joystick - Grundlegende Bedienung.....	4		

Ausstattung und Bedienelemente

Bootscharakteristik

Mercury Marine und Ihr Bootsbauer haben ein spezielles Bootantriebsprofil entwickelt, um die optimale Leistung von Joystick, Steuerung und Autopilot unter Idealbedingungen zu gewährleisten. Je nach Wind- und Strömungsbedingungen muss der Bootsführer ggf. eingreifen, um bestimmte Merkmale zu kompensieren.

Eine Änderung der Motorleistung, der Getriebeübersetzung oder des Propellers kann sich auf die Funktion des Joysticks sowie die Höchstgeschwindigkeit des Boots auswirken. Wenn originale Werkseinstellungen und Ausrüstungen geändert werden, kann dies die Leistung beeinträchtigen. Änderungen an Einstellungen und Ausrüstung sollten nur nach Rücksprache mit dem Bootshersteller und einem Mercury Produktintegrationsingenieur vorgenommen werden.

Die Antriebscharakteristik des Boots ist das Eigentum des Bootsherstellers. Änderungen an oder Upgrades der Charakteristik müssen vom Bootshersteller genehmigt und verteilt werden. Mercury Marine unterstützt eine Änderung der Softwarecharakteristik nur auf Anfrage des Bootsherstellers.

Instrumente

VesselView

Es werden verschiedene VesselView-Produkte angeboten. VesselView dient zur Anzeige der einzelnen Motorinformationen, Fehlercodes, Bootsinformationen, grundlegenden Navigationsdaten und Systeminformationen. Bei Systemfehlern oder Ausfällen zeigt VesselView eine Warnmeldung an.

Das VesselView System kann auch an andere Bootssysteme wie GPS, Generatoren und Kartenplotter angeschlossen werden. Dank dieser Integration des Boots kann der Bootsführer über ein einzelnes Display eine Vielzahl von Bootssystemen kontrollieren und steuern.

Weitere Informationen finden Sie in der VesselView-Betriebsanleitung.



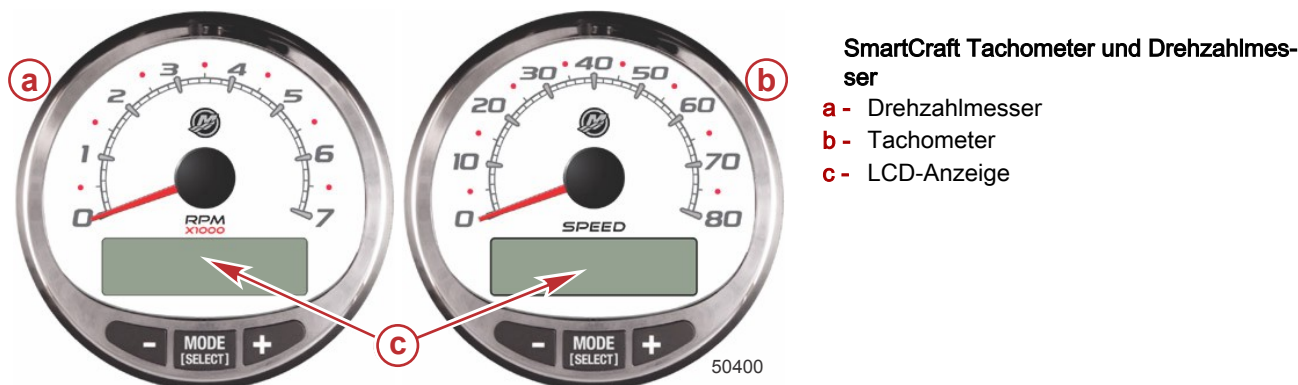
VesselView 7

Digitale SmartCraft Instrumente

Das SmartCraft Instrumentensystem erweitert die von VesselView gelieferten Informationen. Das Instrumentenpaket zeigt ggf. an:

- Drehzahlmesser
- Tachometer
- Motorkühlmitteltemperatur
- Motoröldruck
- Batteriespannung
- Kraftstoffverbrauch

- Motorbetriebsstunden



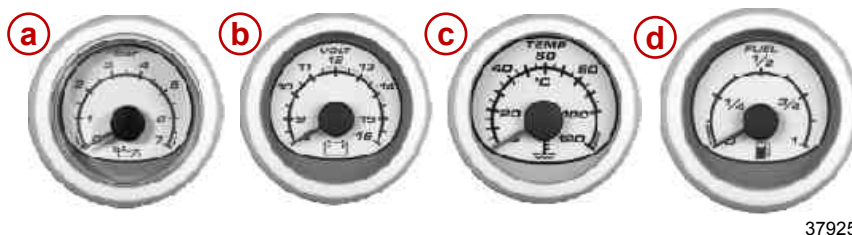
Das SmartCraft Instrumentensystem unterstützt außerdem die Identifikation der mit dem akustischen Warnsystem des Motors verbundenen Fehlercodes und zeigt wichtige Alarmdaten des Motors und andere relevante Probleme auf der LCD-Anzeige an.

In der mit Ihrem Anzeigensystem gelieferten Betriebsanleitung finden Sie grundlegende Informationen für den Betrieb des SmartCraft Instrumentensystems und Details über die von diesem System überwachten Warnfunktionen.

Digitale System Link Anzeigen

Einige Instrumentensysteme beinhalten System Link Anzeigen, die die Informationen von VesselView oder einem SmartCraft Drehzahlmesser und Tachometer zusätzlich erweitern. Der Besitzer/Bootsführer sollte mit allen Instrumenten und deren Funktionen im Boot vertraut sein. Lassen Sie sich die Anzeigen und normalen Werte auf Ihrem Boot von Ihrem Bootshändler erklären.

Die folgenden digitalen Instrumente können im Lieferumfang des Antriebssystems enthalten sein.



System Link Digitalanzeigen

Pos.	Anzeige	Zeigt an
a	Öldruckanzeige	Motoröldruck
b	Voltmeter	Batteriespannung
c	Wassertemperaturanzeige	Motorbetriebstemperatur
d	Kraftstoffanzeige	Kraftstoffmenge im Tank

Elektronischer Ruderstand

Die elektronische Lenkung arbeitet mit elektronischen Signalen. Wir empfehlen Ihnen, vorsichtig zu fahren, bis Sie das Fahrverhalten des Joystick-Steuerungssystems und das Ansprechen des Boots auf offenem Wasser ohne Hindernisse und Bootsverkehr erprobt haben. Die elektronische Ruderstandlenkung kann schneller als erwartet reagieren.

Um die Lenkung über den gesamten Bereich von Anschlag zu Anschlag zu prüfen, stellen Sie sicher, dass die Zündung des steuerbordseitigen Motors eingeschaltet ist. Die Motoren müssen bei diesem Test nicht laufen. Das Lenkrad bis zum Anschlag in Richtung Steuerbord drehen. Dieser Anschlag ist elektrisch und wird vom Elektromotor, der an das Lenkrad angeschlossen ist, angetrieben. Das Lenkrad nach Backbord drehen und die Umdrehungen zählen, bis das Lenkrad am backbordseitigen Anschlag stoppt. Dies ist die Anzahl der Umdrehungen, die die Antriebe von voll Steuerbord (26°) bis voll Backbord (–26°) ausführen. Dabei ist die mittige Geradeausposition Null (0) Grad.

Es kann vorkommen, dass die elektronischen Endanschläge des Lenkrads **nicht** spürbar sind. Dies tritt beispielsweise auf, wenn der steuerbordseitige Zündschalter ausgeschaltet oder die Spannung der Batterie des steuerbordseitigen Motors niedrig ist, der 20-A-Sicherungsautomat (gewöhnlich mit „Helm Main Power“ [Ruderstand-Hauptstrom] oder ähnlich gekennzeichnet) ausgelöst wurde oder der Lenkradmotor defekt ist. Dieser Verlust des Endanschlag-Feedbacks führt jedoch nicht zu einem Verlust der Lenkfähigkeit. Die Antriebe werden nicht weiter gedreht, wenn das Lenkrad den vollen Bewegungsbereich an jedem Anschlag erreicht.

Die Anzahl der Umdrehungen von Anschlag zu Anschlag wird durch die Bootscharakteristik bestimmt, die vom Bootshersteller in Zusammenarbeit mit Mercury Marine entwickelt wurde. Normalerweise sind dies ca. 2 1/2 Umdrehungen des Lenkrads von einem Anschlag zum anderen, was einem Lenkwinkel von Steuerbord nach Backbord (vollständig) entspricht.

Joystick - Grundlegende Bedienung

Der Joystick ermöglicht eine intuitive Steuerung des Boots beim Betrieb mit niedriger Drehzahl und beim Anlegen. In dieser Betriebsart wird die Motordrehzahl, je nach Boot und Antrieb, zwischen ca. 1700 und 2500 U/min begrenzt, um übermäßige Propellerströmung und schlechte Bootsdynamik während der Manöver zu vermeiden. Der DOCK-Modus reduziert diese begrenzte Motordrehzahl auf ca. 30 % und wird im Abschnitt „ANDOCK-Modus“ näher besprochen. Diese Drehzahlreduzierung kann abhängig von Motormodell und -leistung variieren. Umgebungsbedingungen wie starker Wind und starke Strömung können dazu führen, dass mehr Schub erforderlich ist, als die oben aufgelisteten Bereiche liefern. Wenn mehr Schub zum Manövrieren des Boots erforderlich ist, die elektronischen Fernschalthebel verwenden.



55918

Typische Joystick-Stellung

Obwohl die Bedienung mit dem Joystick einfach und intuitiv ist, sollten Sie den Joystick erst dann benutzen, wenn Sie sich mit dem Fahrverhalten des Boots unter Verwendung des Joysticks in offenen Gewässern vertraut gemacht haben. Danach sollten Sie gelegentlich üben, das Boot ohne den Joystick zu betreiben, falls dieser einmal ausfallen sollte.

Damit der Joystick funktioniert, müssen beide Motoren laufen und beide Fernschalthebel auf Neutral stehen.

Engine Guardian Strategy (Motorschutzsystem)

WICHTIG: Die Motordrehzahl wird möglicherweise auf Leerlauf reduziert werden und der Motor reagiert u. U. nicht auf den geforderten Gasbedarf.

Das Motorschutzsystem reduziert potenzielle Motorschäden, indem es die Motorleistung reduziert, wenn das Antriebssteuergerät bzw. das SmartCraft System ein mögliches Problem erkennt.

Wenn das Schutzsystem einen Fehler in der Schaltung oder eine andere außergewöhnliche Bedingung feststellt, belässt es den Schalthebel in der letzten Stellung. Daher bleibt der Antrieb in einen Gang geschaltet, wenn beim Auftreten eines Fehlers ein Gang eingelegt ist. Ein Ziehen der Reißleine, eine Aktivierung des E-Stopp-Schalters oder das Drehen des Zündschlüssels in die OFF-Stellung und ein erneutes Starten des Motors führen dazu, dass die Schaltstellung auf Neutral zurückkehrt. Das Boot kann weiter im Vorwärtsgang manövriert und dadurch sicher in einen Hafen zurückgebracht werden.

Das Motorschutzsystem überwacht:

- Motoröldruck
- Kühlmitteltemperatur
- Seewasserdruck
- Motorüberdrehung
- Schaltsystem

Sollte der Motorschutz am Boot sich einschalten, gibt das SmartCraft Instrument dies an und schlägt u. U. vor, die Geschwindigkeit zu reduzieren. Der Motorschutz reduziert die Geschwindigkeit u. U. automatisch, wenn die Situation dies vorschreibt.

Um eine mögliche Wiederholung des Problems auszuschließen, sollten Sie sich an einen Vertragshändler wenden. Das Antriebssteuergerät speichert die Fehler, und mit diesen Informationen kann der Mechaniker das Problem schneller diagnostizieren.

Premier Funktionen (Sonderausstattung)

Anforderungen an den Kartenplotter

Zahlreiche der Premier Funktionen arbeiten mit Informationen vom Kartenplotter. Jedoch verfügt nicht jeder Kartenplotter über die Qualität der Informationen, die für die ordnungsgemäße Ausführung dieser Funktionen erforderlich ist. Der Kartenplotter in Ihrem Boot wurde aus einer genehmigten Liste ausgewählt, die von Mercury MerCruiser erstellt wurde und gepflegt wird. Diese Kartenplotter verwenden spezifische Software, um die strengen Anforderungen an die Funktion mit dem Premier System zu erfüllen.

- Alle auf dem Boot verwendeten Kartenplotter müssen gleich kalibriert sein.
- Bei allen auf dem Boot verwendeten Kartenplottern muss der Ankunftsradiusalarm auf mindestens 0,05 Seemeilen (0,06 mile) eingestellt werden.

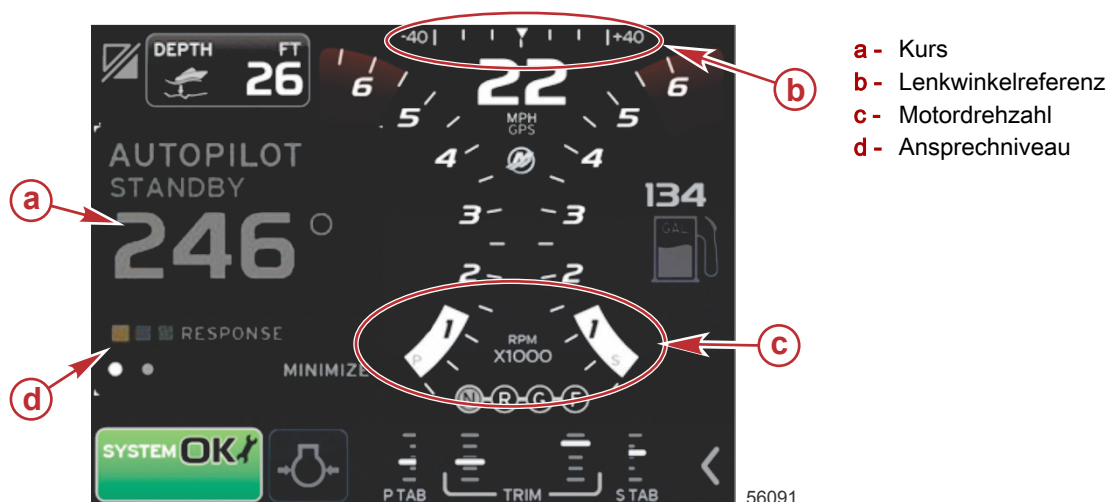
- Alle Kartenplotter müssen in der Lage sein, Wegpunktdaten auszutauschen.
- Bei manchen Kartenplottermodellen muss der Wendungsübergangsabstand auf einen größeren Wert eingestellt werden als der Ankunftsalarmradius. Weitere Informationen über den Wendungsübergangsabstand sind der Betriebsanleitung des entsprechenden Kartenplotters zu entnehmen.

Qualitativ schlechte oder falsche Daten, die von nicht genehmigten Kartenplottern oder Softwareanwendungen erstellt werden, können zu einem ungleichmäßigen oder unerwarteten Verhalten oder einem Ausfall der Funktionen führen. Auch die Aktualisierung der Software auf eine nicht genehmigte Version kann dazu führen, dass das System nicht ordnungsgemäß funktioniert. Fragen Sie Ihren Händler oder rufen Sie den Mercury Kundendienst an, um Informationen über genehmigte Plotter, Plottereinstellungen und kompatible Software zu erhalten, falls Ihr Kartenplotter instand gesetzt werden muss.

Autopilot-Bildschirm in VesselView

Angezeigte Informationen auf dem Autopilot-Bildschirm in VesselView:

- Lenkwinkel der Antriebe im Standby-Modus
- Digitaler Kompasswert des aktuellen Kurses.
- Drei Symbole zur Anzeige des aktuell ausgewählten Niveaus des Ansprechmodus
- Motordrehzahl



Trackpad-Tasten mit dem Strom-Symbol

Das Strom-Symbol  an den Tasten für „Skyhook“, „Auto-Kurs“ und „Wegpunkt-Tracking“ weist darauf hin, dass diese Tasten die über sie ausgeführte Autopilot-Funktion aktivieren oder deaktivieren können.

Wird eine solche Taste mit Strom-Symbol in leuchtendem Zustand betätigt, erlischt die Kontrollleuchte dieser Taste und die Standby-Leuchte leuchtet auf.

Bei Betätigen einer Taste mit Strom-Symbol in nicht leuchtendem Zustand leuchtet die Kontrollleuchte dieser Taste auf, es ertönt ein einzelner Piepton und die „Aktiv“-Betriebsleuchte leuchtet auf, sofern aktuell keine andere Betriebsart aktiviert ist. Wenn derzeit ein anderer Modus aktiviert ist, muss die Taste für diesen Modus gedrückt werden, um ihn zu deaktivieren. Danach die Taste für den neuen Modus drücken.

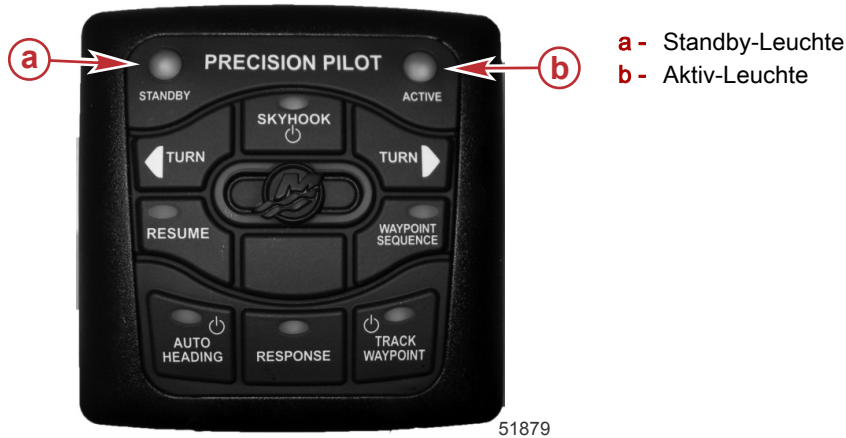
Bei Betätigen einer Taste mit Strom-Symbol in nicht leuchtendem Zustand leuchtet die Kontrollleuchte dieser Taste auf, es ertönt ein einzelner Piepton und die „Aktiv“-Betriebsleuchte leuchtet auf.

Kontrollleuchten des Autopilot-Trackpads

Kontrollleuchten auf dem Autopilot-Trackpad weisen darauf hin, ob der Autopilot-Modus aktiv (eingeschaltet) ist oder auf Standby steht (ausgeschaltet). Wenn die Standby-Leuchte leuchtet, ist Autopilot ausgeschaltet (aus). Wenn die „Aktiv“-Betriebsleuchte leuchtet, ist Autopilot eingeschaltet (aus).

Durch Drücken der Taste für Auto-Kurs, Wegpunkt-Tracking oder Skyhook wird der entsprechende Modus eingeschaltet. Die entsprechende Kontrollleuchte sowie die „Aktiv“-Betriebsleuchte leuchten auf.

HINWEIS: Die „Standby“-Leuchte blinkt, wenn das System versucht, die benötigten GPS-Signale zu erfassen.



Autopilot-Betriebsarten

⚠ VORSICHT

Schwere oder tödliche Verletzungen vermeiden. Unaufmerksame Bootsführung kann zu Zusammenstößen mit anderen Wasserfahrzeugen, Hindernissen, Schwimmern oder Unterwasserterrain führen. Der Autopilot navigiert nach einem voreingestellten Kurs und reagiert nicht automatisch auf Gefahren in Bootsnähe. Der Bootsführer muss am Ruderstand bleiben und bereit sein, solchen Gefahren auszuweichen und Passagiere auf Kursänderungen hinzuweisen.

Der Autopilot bietet mehrere Betriebsarten, die das Boot auf einem spezifischen Kompasskurs steuern oder zu Zielen führen können, die von einem Kartenplotter und GPS erstellt wurden. Bei Verwendung eines Geräts zum Erstellen von Kursdaten müssen Sie mit der Bedienung dieses Kartenplotters und GPS vertraut sein, bevor Sie versuchen, das Boot mit dem Autopilot zu steuern. Der Autopilot steuert nicht die Drehzahl sondern nur die Richtung und kann keine Navigationsgefahren erkennen. Diese automatischen Betriebsarten nehmen dem Bootsführer nicht die Verantwortung, am Ruderstand zu bleiben und ein wachsames Auge auf andere Boote, Personen im Wasser oder Navigationsgefahren zu haben.

Bei Verwendung des Autopiloten mit Kartenplotter und GPS zum Navigieren entlang einer Serie von Wegpunkten (einer Route) ist zu beachten, dass das Boot nicht zur präzisen Stelle des Wegpunkts fährt, bevor es zum nächsten Wegpunkt abdreht. Der Kartenplotter legt eine Zone um den Punkt fest, den sogenannten Ankunftskeis, und der Autopilot kündigt die Ankunft am Wegpunkt an, wenn das Boot diese Zone befährt.

Kapitel 2 - Auf dem Wasser

Inhaltsverzeichnis

Erste Schritte.....	8	Autopilot-Betriebsarten.....	18
Starten des Motors.....	8	Auto-Kurs.....	18
Traditionelles Manövrieren mit Steuerung und Schub.	8	Auto-Kurs einschalten	18
Manövrieren des Boots im Vorwärts- oder		Kurskorrekturen mit den „TURN“-Tasten oder dem	
Rückwärtsgang	8	Joystick	19
Enges Wenden bei niedriger Geschwindigkeit	8	Fortsetzen eines Kurses	20
Kreiseln des Boots bei niedrigen Drehzahlen	8	Auto-Kurs ausschalten	20
Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung		Wegpunkt-Tracking.....	21
(DTS).....	9	Einschalten des Wegpunkt-Tracking	21
Übertragung (Boote mit Doppelruderstand)	10	Ausschalten des Wegpunkt-Tracking	22
Andockmodus	10	„Turn“-Tasten (Abdrehen) in der Betriebsart	
„Nur Gas“-Modus	11	„Wegpunkt-Tracking“	23
Einzelhebelmodus	11	Auto Heading-Taste (Auto-Kurs) im	
Synchronisieren der Motoren	12	Wegpunkt-Tracking-Modus	23
Betrieb mit einem einzelnen Motor.....	12	Bestätigung einer Wendung bei Ankunft an einem	
Manövrieren mit dem Joystick.....	13	Wegpunkt	23
Zentrieren der Antriebe nach Joystick-Betrieb	14	Wegpunkt-Folge	24
Betätigen der ERC-Hebel im Joystick-Modus	14	Tempomat.....	25
Auto-Trim.....	14	Ruderstandübertragung.....	25
Premier Funktionen (Sonderausstattung).....	15	Anfordern einer Ruderstandübertragung.....	26
Autopilot-Bildschirm in VesselView.....	15	Ruderstandübertragung und Autopilot.....	26
Skyhook-Ankerfunktion.....	15	Batterieinformationen.....	27
Wichtige Sicherheitshinweise	16	Langfristige Batterielagerungs und	
Skyhook einschalten	16	-wartungsempfehlungen.....	27
Skyhook ausschalten	17	Wiederinbetriebnahme	27
Nutzung des Skyhook-Modus	17	Transport eines Boots mit Joystick-Steuerung.....	27
Einstellungen des Ansprechverhaltens.....	18		

Erste Schritte

Starten des Motors

1. Den Fernschalthebel in die Neutralstellung legen.

⚠ VORSICHT

Explosive Dämpfe im Motorraum können schwere oder tödliche Verletzungen durch Brand oder Explosion verursachen. Vor dem Starten des Motors das Bilgengebläse laufen lassen oder den Motorraum mindestens fünf Minuten lang entlüften.

2. Den Zündschlüssel auf RUN (Betrieb) drehen.

HINWEIS: Dieses Antriebssystem ist mit einem SmartStart System ausgestattet und verfügt möglicherweise über eine Drucktaste zum Starten. Statt zum Anlassen des Motors den Startknopf oder den Zündschalter zu halten und dann loszulassen, wenn der Motor startet, wird der gesamte Startvorgang durch SmartStart gesteuert. Wenn die Starttaste gedrückt wird, signalisiert das Antriebssteuergerät, den Motor zu starten. Wenn der Motor nicht startet, wird der Startvorgang nach einigen Sekunden beendet oder wenn die Motordrehzahl 400 U/min erreicht hat. Bei dem Versuch, einen bereits laufenden Motor zu starten, wird der Motor abgestellt.

3. Den Zündschlüssel auf START drehen und sofort loslassen oder den Start-/Stopppknopf drücken und loslassen. Einen kalten Motor 6 bis 10 Minuten lang mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen oder bis die Motortemperatur 71 °C (160 °F) bei Modellen mit Zweikreiskühlsystem oder 60 °C (140 °F) bei Modellen mit Standardkühlung beträgt.
4. Wenn der Motor nach drei Versuchen immer noch nicht startet:
 - a. Den „Nur Gas“-Knopf drücken und den Fernschalthebel bzw. Gashebel auf Viertelgas verschieben.
 - b. Den Zündschlüssel auf START drehen und sofort loslassen oder den Start-/Stopppknopf drücken und loslassen. Darauf vorbereitet sein, den Fernschalthebel schnell in die Leerlaufstellung zu bewegen. Vor dem Schalten warten, bis sich die Leerlaufdrehzahl des Motors stabilisiert hat.

HINWEIS

Durch Schalten bei höheren als Leerlaufdrehzahlen wird das Antriebssystem beschädigt. Den Antrieb nur dann in einen Gang schalten, wenn der Motor mit Leerlaufdrehzahl läuft.

5. Das Antriebssystem auf Kraftstoff-, Öl-, Wasser- und Abgaslecks untersuchen.
6. Den Hebel zügig nach vorne schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen bzw. nach hinten ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen. Nach dem Schalten den Gashebel in die gewünschte Stellung bringen.

Traditionelles Manövrieren mit Steuerung und Schub

Mit einer Joystick-Steuerung ausgestattete Boote können ähnlich wie Boote mit einem normalen Z-Antrieb manövriert werden. Das Antriebssystem mit Joystick-Steuerung erweitert jedoch die Manövrierfähigkeit des Boots bei langsamer Fahrt und bei Gleitfahrt. Bei langsamer Fahrt kann das Antriebssystem über unabhängig laufende Antriebe den Schub so steuern, dass das Ansprechverhalten des Boots beim Lenken verbessert wird. Das Antriebssystem mit Joystick-Steuerung ist mit gegenläufigen Propellern ausgestattet, die beim Beschleunigen oder Verringern der Fahrgeschwindigkeit keine Propellersteuerung verursachen.

Manövrieren des Boots im Vorwärts- oder Rückwärtsgang

Einen oder beide Motoren in den Vorwärts- oder Rückwärtsgang schalten und das Lenkrad wie bei einem vergleichbaren Boot betätigen.

Enges Wenden bei niedriger Geschwindigkeit

- Zum engen Wenden bei niedriger Geschwindigkeit das Lenkrad in die gewünschte Richtung drehen.
- Zum Verkleinern des Wenderadius kann, nachdem das Lenkrad bis zum Anschlag eingeschlagen wurde, der Schub am innenliegenden Motor erhöht werden.

Kreiseln des Boots bei niedrigen Drehzahlen

- Die Antriebe auf Geradeausfahrt stellen.
- Zum Kreiseln nach rechts den steuerbordseitigen Motor in den Rückwärtsgang und den backbordseitigen Motor in den Vorwärtsgang schalten.
- Zum Kreiseln nach links den backbordseitigen Motor in den Rückwärtsgang und den steuerbordseitigen Motor in den Vorwärtsgang schalten.
- Zum Erhöhen der Wenderate das Gas an beiden Fernschalthebeln gleichzeitig erhöhen. Im Rückwärtsgang muss mehr Gas gegeben werden, um den Antrieb nach vorne auszugleichen.

Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS)

Das DTS-System verfügt über verschiedene Betriebsarten für die Hebel der elektronischen Fernschaltung (ERC). Die aufgelisteten Funktionen können alle simultan ausgeführt werden.



Doppelmotor-ERC

- a - Trimmsteuerung (Hebel)
- b - Trimmsteuerung (Trackpad)
- c - Neutral-Leuchten
- d - Übertragungsfunktion
- e - Andockmodus
- f - + (Helligkeit erhöhen)
- g - „Nur Gas“-Modus
- h - + (Helligkeit erhöhen)
- i - Einzelhebel-Modus
- j - Synchronisierungsfunktion



An der Instrumententafel montiertes DTS-Trackpad

Bedienelement	Funktion
Trimmsteuerung	Hebt und senkt die Antriebe für optimale Leistung oder unter Bedingungen wie seichten Gewässern oder Anhängertransport.
NEUTRAL (Leuchten)	Leuchten auf, wenn der Motor in die Neutralstellung geschaltet ist. Die Leuchten blinken, wenn sich der Motor im „Nur Gas“-Modus befindet.
TROLL (Fischen)	Begrenzt den Bootsbetrieb auf Leerlaufdrehzahl in einem Vorwärtsgang bis zu einer bestimmten Leerlaufdrehzahl, die im Antriebssteuergerät oder in der Bootscharakteristik programmiert ist. Die Drehzahl mit den Tasten + und – erhöhen bzw. verringern. HINWEIS: Die Trolling-Funktion ist nur an bestimmten Trackpads verfügbar, die an der Instrumententafel montiert sind (und nicht bei den am Fernschaltthebel montierten Trackpads). An Booten mit am Fernschaltthebel montierten Trackpads, die nicht mit einer Trolling-Taste ausgestattet sind, kann die Trolling-Funktion über VesselView aktiviert werden.
TRANSFER	Ermöglicht die Übertragung der Bootssteuerung auf einen anderen Ruderstand. Siehe Ruderstandübertragung .
DOCK	Bei Betrieb mit Joystick oder Fernschaltthebel verfügbar. - Im Joystick-Betrieb wird die Drosselkapazität auf etwa 70 % des normalen Joystick-Drosselklappenbedarfs verringert. - Bei Betrieb mit Fernschaltthebel wird die Drosselklappenkapazität auf etwa 50 % des normalen Joystick-Drosselklappenbedarfs verringert.
NUR GAS	Ermöglicht dem Bootsführer die Erhöhung der Motordrehzahl, ohne einen Gang einzulegen. Spezifische Anforderungen zu Ausbau und Montage des Propellers siehe Abschnitt „Nur Gas“-Modus .
1 HEBEL	Aktiviert die Gasregelungs- und Schaltfunktionen aller Motoren über den backbordseitigen Fernschaltthebel. Spezifische Anforderungen zu Ausbau und Montage des Propellers siehe Abschnitt Einzelhebelmodus .
SYNC	Zum Ein- und Ausschalten der automatischen Synchronisationsfunktion. Siehe Synchronisieren der Motoren .
+ (erhöhen) und – (verringern)	Erhöht bzw. verringert die Helligkeitseinstellungen für Trackpad, VesselView-Anzeige und SmartCraft-Anzeigen. HINWEIS: Bei an der Instrumententafel montierten DTS-Trackpads erhöhen bzw. verringern diese Tasten die Trolling-Drehzahl.

Übertragung (Boote mit Doppelruderstand)

Über die Übertragungsfunktion kann der Bootsführer die Steuerung des Boots vom aktiven Ruderstand auf den inaktiven Ruderstand übertragen, sofern das Boot mit einem Doppelruderstand ausgestattet ist. Spezifische Anforderungen zu Ausbau und Montage des Propellers siehe Abschnitt **Ruderstandübertragung**.



Übertragungstaste mit Kontrollleuchte

Andockmodus

Im Andockmodus wird die Drehzahl über den gesamten Gashebel-Bereich um 50 % reduziert, um eine feinfühligere Einstellung der Motorleistung für den Betrieb auf engem Raum zu ermöglichen.. Wenn die Umgebungsbedingungen beim Manövrieren des Boots mehr Schub erfordern, darf der Andockmodus nicht verwendet werden.

HINWEIS: Wenn der Joystick im Andockmodus aktiviert wird, reduziert der Andockmodus die verfügbare Leistung auf 70 % des bereits verringerten Leistungsumfangs für den Joystick-Betrieb.

Aktivieren des Andockmodus:

1. Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.
2. Andocktaste („Dock“) auf dem DTS-Trackpad drücken.
3. Die Andockleuchte leuchtet auf.
4. Einen der beiden Fernschalthebel in einen Gang schalten.

HINWEIS: Die Motordrehzahl und verfügbare Leistung werden dann über den gesamten Gashebel-Bereich proportional verringert.



Andocktaste mit Kontrollleuchte

Deaktivieren des Andockmodus:

1. Beide Fernschalthebel in eine Raststellung oder neutrale Stellung legen.
HINWEIS: Der Andockmodus kann nur deaktiviert werden, wenn sich die Hebel in Raststellung befinden.
2. Andocktaste **DOCK drücken**. Die Andockleuchte leuchtet auf.

„Nur Gas“-Modus

Das Boot wird in Bewegung gesetzt, sobald der Joystick bei laufenden Motoren und neutral gestellten ERC-Hebeln bewegt wird. **Der Modus „Nur Gas“ sollte verwendet werden, um den Joystick zu deaktivieren, wenn der Bootsführer keine Kontrolle über den Ruderstand hat.** Durch Schalten des Fernschalthebels auf „Nur Gas“ kann unbeabsichtigtes Einlegen eines Gangs vermieden werden. Die Antriebe lassen sich mit dem Lenkrad oder Joystick drehen, und die Motordrehzahl kann im Modus „Nur Gas“ erhöht werden, aber das Getriebe bleibt in Neutralstellung.



„Nur Gas“-Knopf mit Kontrollleuchte

Aktivieren des Modus „Nur Gas“:

1. Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.
2. Andocktaste **NUR GAS** auf dem DTS-Trackpad drücken. Die Kontrollleuchte der „Nur Gas“-Taste leuchtet auf und die Neutral-Kontrollleuchten blinken.
3. Einen der Fernschalthebel in der Vorwärts- oder Rückwärtsgang-Raststellung positionieren. Das Warnhorn ertönt, wenn die Hebel im Modus „Nur Gas“ in einen oder aus einem Gang bewegt werden, aber der Antrieb bleibt in neutraler Schaltposition.

HINWEIS: Der Modus „Nur Gas“ beeinflusst außerdem den Joystick. Die Antriebe bewegen sich und die Drehzahl kann erhöht werden, das Getriebe bleibt jedoch in neutraler Stellung.

4. Die Drehzahl der Motoren kann erhöht werden.

Deaktivieren des Modus „Nur Gas“:

1. Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen. Der Modus „Nur Gas“ wird nur dann deaktiviert, wenn die Fernschalthebel auf Neutral stehen.

HINWEIS: Durch Drücken der Taste **NUR GAS (THROTTLE ONLY)** bei Stellung der Fernschalthebel in neutraler Position wird lediglich die Kontrollleuchte der „Nur Gas“-Taste ausgeschaltet. Die Motoren bleiben im „Nur Gas“-Modus, bis der Bootsführer die Hebel in die Neutralstellung zurückbringt.

2. Andocktaste **NUR GAS (THROTTLE ONLY)** drücken. Die „Nur Gas“-Kontrollleuchte erlischt.
3. Die Neutral-Kontrollleuchten hören auf zu blinken und leuchten dauerhaft. Nun können die Bootsbewegungen über die Fernschalthebel oder den Joystick gesteuert werden.

Einzelhebelmodus

Die Joystick-Steuerung ermöglicht die Kontrolle aller Motoren über einen einzelnen Steuerhebel. Diese Funktion vereinfacht die Motorensteuerung. Der Einzelhebelmodus hat keine Auswirkungen auf die Joystick-Funktion. Dieser Modus ist nicht identisch mit der Systemfunktion „Sync“.



Einzelhebelmodus-Taste mit Kontrollleuchte

Aktivierung des Einzelhebel-Modus:

1. Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.
2. Taste **1 HEBEL (1 LEVER)** auf dem DTS-Trackpad drücken. Die Einzelhebel-Kontrollleuchte leuchtet auf.
3. Den steuerbordseitigen Fernschalthebel in einen Gang schalten.
4. Die Drehzahl der Motoren wird synchron erhöht und verringert, während beide Antriebe in der Gangposition bleiben.

Aufhebung des Einzelhebel-Modus:

1. Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.

2. Taste **1 HEBEL (1 LEVER)** drücken. Die Einzelhebel-Kontrollleuchte erlischt.

Synchronisieren der Motoren

Der Synchronisierungsmodus ist mit einer automatischen Motorsynchronisierungs- oder Sync-Funktion ausgestattet, die automatisch aktiviert wird, wenn die Zündung eingeschaltet wird. Im Sync-Modus wird die Stellung beider Fernschalthebel überwacht. Wenn die beiden Hebel innerhalb von 10 % zueinander liegen, werden alle Motoren auf die Drehzahl des steuerbordseitigen Motors synchronisiert. Das SmartCraft-System schaltet Sync bei den letzten 10 % des Hebelbereichs automatisch aus, damit jeder Motor seine maximale Drehzahl erreichen kann. Der Sync-Modus kann nicht aktiviert werden, bis die Mindestdrehzahlanforderungen erfüllt sind.

Die Kontrollleuchte an der Sync-Taste ist eingeschaltet, wenn alle Motoren laufen. Die Leuchte leuchtet gelb im Leerlauf, bei 95 % Drosselung und wenn die Motoren nicht synchronisiert sind. Wenn die Motoren synchronisiert werden, leuchtet sie rot.



Sync-Taste mit Kontrollleuchte

VesselView zeigt ein orangefarbenes Symbol an, sobald die Drehzahldifferenz der Motoren untereinander 10 % beträgt. Das Symbol wird rot angezeigt, wenn die Motoren synchronisiert werden. Wenn der Sync-Modus deaktiviert ist, erscheint das Symbol nicht.

Deaktivieren des Synchronisierungsmodus:

1. Die Fernschalthebel in eine Raststellung legen.
2. Taste **SYNC drücken**.. Die Sync-Leuchte erlischt.

Die SYNC Taste zu einem beliebigen Zeitpunkt drücken, um den Synchronisierungsmodus zu aktivieren.

Betrieb mit einem einzelnen Motor

Falls ein Motor oder Lenksystem während des Bootsbetriebs ausfällt, wird der verbleibende Antrieb ggf. beim Drehen nach innen elektronisch begrenzt. Diese Begrenzung verhindert, dass die Antriebe einander berühren, da der aktive Antrieb die Position des ausgefallenen Antriebs nicht bestimmen kann. Das Boot ist zwar weiterhin betriebsfähig, aber die Manövrierfähigkeit ist reduziert, wenn das Boot in Richtung der ausgefallenen Seite gedreht wird. Siehe Innenbord-Fahrwinkelgrenzwert in der folgenden Tabelle. Der Antrieb kann das Boot immer noch über den vollen Bereich drehen, wenn er vom ausgefallenen Antrieb weg dreht. Wenn einer der Antriebe ausgefallen ist, ist besondere Vorsicht geboten.

HINWEIS: Die Joystick-Steuerung steht nicht zur Verfügung, wenn nur ein einzelner Motor funktionsfähig ist.

Fahrgrenzwerte des Motors bei Modulausfall

Modell	Max. Innenbord-Fahrwinkelgrenzwert
4.5L Axius Modelle mit Joystick-Steuerung für Z-Antriebe	3,0°
6.2L Axius Modelle mit Joystick-Steuerung für Z-Antriebe	3,0°

Die elektronische Begrenzung kann, je nach Antriebscharakteristik und Abstand zwischen den Antrieben, größer ausfallen als in der vorherigen Tabelle angegeben. Der Betrieb mit einem einzelnen Motor sollte absichtlich gewählt werden, um sich mit der begrenzten Manövrierfähigkeit des Bootes unter diesen Umständen vertraut zu machen.

WICHTIG: Der erste absichtliche Betrieb mit nur einem Motor sollte auf offenem Wasser ohne Hindernisse oder anderen Bootsverkehr geübt werden.

Vorgehensweise für den Betrieb mit einem einzelnen Motor:

1. Sicherstellen, dass sich das Boot bei ruhiger See auf offenem Wasser befindet.
2. Die Motoren abstellen.
3. Nur den steuerbordseitigen Motor starten.
4. Den steuerbordseitigen Motor in den Vorwärtsgang schalten.
5. Bei Leerlaufdrehzahl versuchen, dass Boot zu steuern und darauf achten, wie das Boot manövriert.
6. Den Gashebel langsam vorschieben und versuchen, das Boot zu steuern. Darauf achten, wie das Boot manövriert.
7. Nach dem Betrieb des Boots mit einem einzelnen Motor bei unterschiedlichen Motordrehzahlen den steuerbordseitigen Motor in die Neutralstellung schalten.
8. Den backbordseitigen Motor starten, um mit dem normalen Bootsbetrieb fortzufahren.

WICHTIG: Es gibt zwei Bedingungen, die beim Betrieb mit nur einem Motor auftreten können, während der backbordseitige Motor läuft. 1) Wenn der backbordseitige Motor läuft und der Zündschlüssel des steuerbordseitigen Motors in der OFF-Stellung positioniert ist, ist kein Endanschlag des Lenkrads spürbar. 2) Durch Drehen des Zündschlüssels des steuerbordseitigen Motors in die ON-Stellung ist der Endanschlag des Lenkrads spürbar.

Manövrieren mit dem Joystick

⚠ VORSICHT

Ein drehender Propeller, ein fahrendes Boot und alle anderen festen, am Boot angebrachten Vorrichtungen können Schwimmer schwer oder tödlich verletzen. Den Motor sofort abstellen, wenn sich jemand im Wasser in der Nähe des Boots befindet.

HINWEIS

Die Bootscharakteristik, die bestimmt, wie ein Boot auf Joystick-Befehle reagiert, ist für typische Bootsbeladung und Betrieb unter idealen Fahrbedingungen konzipiert. Abweichende Wind-, Strömungs- und Beladungsbedingungen beeinflussen den Joystick-Betrieb maßgeblich. Ein am Bug schwer beladenes Boot verhält sich anders als ein Boot, das am Heck schwer beladen ist. Die Bootscharakteristik kann diese Variablen weder berücksichtigen noch ausgleichen. Der Bootsführer ist selbst dafür verantwortlich, durch Umladung des Boots oder durch Ausführung entsprechender zusätzlicher Manöver die nötigen Korrekturen vorzunehmen, um die gewünschte Richtung zu halten.

Der Joystick ist ein Einhebel-Bedienelement zum Manövrieren des Boots. Der Betrieb des Boots mit dem Joystick eignet sich besonders für den Betrieb auf engem Raum und beim Anlegen. Der Joystick kann gleichzeitig bewegt und gedreht werden, was feinfühliges Manövrieren des Boots in engen Bereichen ermöglicht.

Das Computersteuerungssystem berechnet automatisch den Steuerwinkel für jeden Motor, die Gasregelung und den geeigneten Gang, um das Boot in die der Bewegung oder Drehung des Joysticks entsprechende Richtung zu schieben oder zu manövrieren. Beispiel: Wenn der Joystick seitlich bewegt wird, sendet das Computersteuerungssystem einen Befehl an die Motoren, um einen seitlichen Schub auf das Boot auszuüben. Das Drehen des Joysticks signalisiert dem Computer, Kräfte zu erzeugen, die das Boot um seinen Mittelpunkt drehen.

Der Joystick verhält sich proportional, d. h. je weiter der Joystick aus seiner Mittelstellung bewegt wird, umso mehr Schub wird in diese Richtung auf das Boot ausgeübt. Die verfügbare Motorleistung ist im Joystick-Betrieb begrenzt.

Für Joystick-Steuerung des Boots:

1. Beide Motoren müssen laufen, damit der Joystick funktioniert.
2. Zur optimalen Steuerung alle Motoren ganz nach unten trimmen und die Motoren über die Auto-Trim-Funktion auf den optimalen Trimmwinkel einstellen.
 - Wenn die Motoren bereits abwärts getrimmt sind, muss der Bootsführer den Trimm nicht mehr ändern. Das computergesteuerte System trimmt die Motoren automatisch bis zum festgelegten Winkel der Bootsantriebscharakteristik, wenn der Joystick aktiviert ist.
 - Wenn die Motoren aufwärts getrimmt sind, sollte der Bootsführer die (vollständige) Abwärtstrimmung manuell vornehmen, sofern dadurch keine Gefahr entsteht. Das System nimmt bei aktiviertem Joystick keine automatische Abwärtstrimmung von Motoren vor.
 - Weitere Informationen siehe **Auto-Trim**.

WICHTIG: Nach dem Joystick-Betrieb und bevor das Boot in Gleitfahrt gebracht wird muss die Trimmposition auf einen Winkel eingestellt werden, der den Normalbetrieb ermöglicht. Das computergesteuerte System fährt die Antriebe nicht auf ihre Ursprungsposition zurück, in der sie sich vor dem Joystick-Betrieb befanden.

3. Alle Fernschalthebel auf Neutral stellen. Bei Zero Effort-Fernschaltungen die Fernschalthebel in die Neutralstellung schieben und die Gashebel auf Leerlauf stellen.
4. Den Joystick in die Richtung bewegen, in die das Boot bewegt werden soll, oder den Joystick in die Richtung drehen, in die das Boot gedreht werden soll. Der Joystick kann gleichzeitig bewegt und gedreht werden.

Im folgenden Bild sind einige Beispiele der grundlegenden Reaktionen auf Betätigungen des Joysticks zu sehen. Dieses Bild sollte nur zu Referenzzwecken verwendet werden. Die Bilder zeigen eine ungefähre Korrelation zwischen Joystick-Betätigung und entsprechender Boots-bewegung. Für präzise Manöver sind mehrere Joystick-Betätigungen und zusätzliche Korrekturen erforderlich, um das Manöver zu halten.

HINWEIS: Der Joystick besitzt keine Rastarretierungen. Er kann an jeder Stelle der angezeigten Pfeile oder dazwischen positioniert werden.



- a - Vorwärts
- b - Von Steuerbord vorwärts
- c - Seitlich nach Steuerbord
- d - Von Steuerbord rückwärts
- e - Rückwärts
- f - Von Backbord rückwärts
- g - Seitlich nach Backbord
- h - Von Backbord vorwärts
- i - Backbordseitige Gierung
- j - Steuerbordseitige Gierung

52544

Zentrieren der Antriebe nach Joystick-Betrieb

Beim Loslassen des Joysticks bleiben die Antriebe in ihrer letzten Position, sofern mit dem letzten Befehl nicht Gier ausgeführt wurde (Drehen des Joysticks). Zum Zentrieren der Antriebe das Lenkrad oder den Joystick drehen.

Betätigen der ERC-Hebel im Joystick-Modus

Wenn die ERC-Hebel im Joystick-Betrieb bewegt werden, wird ein nicht-kritischer Fehler im System gemeldet. Es ertönt ein sechs Sekunden langer Intervallton, eine ERC-Fehlermeldung über die Deaktivierung des Modus wird auf VesselView angezeigt und die elektronische Fernschaltung übernimmt die Steuerung des Boots. Sobald Fernschalthebel wieder auf Neutral gestellt werden, kann das Boot wieder im Joystick-Betrieb gesteuert werden.

Auto-Trim

Die Joystick-Steuerung umfasst eine Auto-Trim-Funktion, die mit der Skyhook-Ankerfunktion und den Joystick-Befehlen genutzt werden kann. Diese Funktion übernimmt automatisch das Aufwärts- bzw. Abwärtstrimmen der Antriebe in eine vom Bootshersteller festgelegte Position.

Auto-Trim aktivieren

Auto-Trim wird aktiviert, sobald die Fernschalthebel in einen Gang geschaltet und anschließend in die neutrale Position zurückbewegt werden oder wenn die Motoren gestartet werden.

Automatisches Aufwärtstrimmen

Wenn der Bootsführer die Bootssteuerung per Joystick übernimmt, stellt die Auto-Trim-Funktion (sofern wie oben beschrieben aktiviert) alle Antriebe, die unterhalb der festgelegten Position getrimmt sind, in diese Position zurück. Diese Auto-Trim-Funktion erfolgt ebenso, wenn der Skyhook-Modus aktiviert ist. Sobald die Antriebe auf den voreingestellten Punkt nach oben getrimmt wurden, wird die Auto-Trim-Funktion deaktiviert und kann nur wie oben beschrieben wieder aktiviert werden.

Automatisches Abwärtstrimmen

Wenn der Bootsführer die Bootssteuerung per Joystick übernimmt oder mindestens ein Antrieb über die voreingestellte Position nach oben getrimmt wurde, erscheint eine Popup-Meldung auf der VesselView-Anzeige. Entsprechend erscheint auch eine Popup-Meldung, wenn Skyhook aktiviert und mindestens ein Antrieb über die voreingestellte Position nach oben getrimmt wurde. Diese Hinweismeldung wird 10 Sekunden lang angezeigt. Allerdings hat der Bootsführer volle 15 Sekunden Zeit, um die Funktion zum automatischen Abwärtstrimmen zu aktivieren.

Zum automatischen Abwärtstrimmen kurz die Taste zum Abwärtstrimmen auf dem Fernschalthebel oder Trimm-Tastenfeld drücken. Antriebe, die über die vorgegebene Position hinaus nach oben getrimmt wurden, werden automatisch auf die vorgegebene Position abwärtsgetrimmt. Zum Anhalten der automatischen Abwärtstrimmung für einen bestimmten Antrieb eine der beiden Trimm-Tasten (aufwärts oder abwärts) für diesen Antrieb drücken. Zum Anhalten der automatischen Abwärtstrimmung für alle Antriebe muss eine beliebige Trimm-taste gedrückt werden.

WICHTIG: Die vorgegebene Auto-Trim-Position stimmt bis auf $\pm 3^\circ$, d. h., dass die automatische Trimmung in jede Richtung um maximal 3° abweichen kann. Wenn ein Antrieb automatisch nach oben getrimmt und der andere Antrieb automatisch nach unten getrimmt wird, kann die Trimmung der Antriebe um bis zu 6° abweichen. Dies ist keine Fehlfunktion.

Einstellen der Antriebe in dieselbe Auto-Trim-Position:

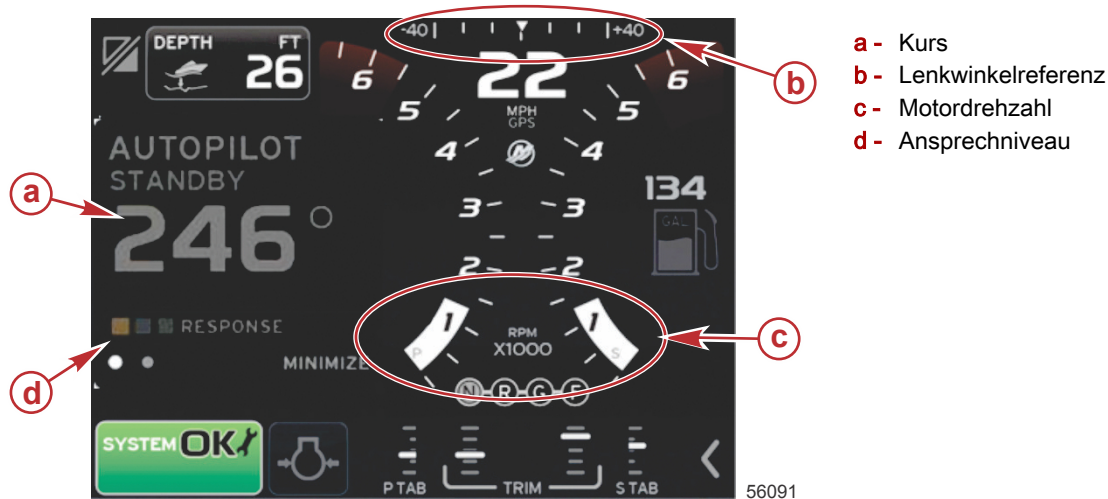
1. Die Motoren abstellen und die Zündschalter einschalten. Die Antriebe bis zum Anschlag nach unten trimmen. Die Trimm-taste weitere drei Sekunden gedrückt halten.
2. Motoren starten.
3. Die Auto-Trim-Funktion aktivieren.
4. Joystick oder Skyhook aktivieren. Die Antriebe werden nun automatisch auf dieselbe Position getrimmt.

Premier Funktionen (Sonderausstattung)

Autopilot-Bildschirm in VesselView

Angezeigte Informationen auf dem Autopilot-Bildschirm in VesselView:

- Antriebswinkel im Standby-Modus.
- Digitaler Kompasswert des aktuellen Kurses.
- Drei Symbole zur Anzeige des aktuell ausgewählten Niveaus des Ansprechmodus
- Motordrehzahl



Skyhook-Ankerfunktion

Ihr Boot ist mit der Skyhook-Ankerfunktion ausgestattet. Dieses System setzt die Satellitennavigationssystem-Technologie (GPS) und einen elektronischen Kompass ein, um Schaltung, Gasregelung und Lenkung automatisch zu steuern und den Kurs und die ungefähre Position zu halten. Diese Funktion kann beim Warten auf Platz an einer Zapfsäule oder auf das Öffnen von Brücken nützlich sein bzw. wenn das Wasser zu tief ist für einen Anker.

Skyhook hält nicht die genaue Position, sondern hält das Boot auf einem festgelegten Kompasskurs innerhalb eines ungefähren Bereichs. Die Größe dieses Bereichs richtet sich nach der Genauigkeit des Satellitensystems, der Signalstärke des Satelliten, der physischen Position der Satelliten im Vergleich zum Empfänger, Sonneneruptionen und der Nähe des Empfängers zu großen Bauwerken (z. B. Brücken oder Gebäuden) und Bäumen. Unter bestimmten oben genannten Bedingungen kann Skyhook so stark beeinträchtigt werden, dass das System sich deaktiviert. Der Bootsführer muss im Skyhook-Betrieb jederzeit am Ruder bleiben und aufmerksam auf wechselnde Bedingungen achten, z. B. auf andere Fahrzeuge oder Schwimmer im Wasser oder eine mögliche Deaktivierung von Skyhook.

Unter normalen Betriebsbedingungen kann Skyhook das Boot innerhalb eines Radius von 10 m (30 ft) halten. Dieser Radius kann sich jedoch manchmal auf 30 m (100 ft) vergrößern. Da Skyhook das Boot nicht exakt, sondern nur ungefähr in Position halten kann, besteht die Gefahr einer Beschädigung des Boots durch Kollision mit anderen Objekten in Bootsnähe. Skyhook darf nicht eingesetzt werden, wenn Ihr Boot sich in Nähe von Docks, Pfahlwerken, Brücken, anderen Wasserfahrzeugen oder Schwimmern befindet.

⚠ VORSICHT

Skyhook ist ein automatisches System. Die Nutzung dieses Systems befreit den Bootsführer nicht von seiner Verantwortung, stets am Ruder zu bleiben und auf wechselnde Bedingungen zu achten. Bei Schwimmern oder anderen Wasserfahrzeugen im Wasser oder wenn Skyhook deaktiviert wird, muss der Bootsführer die manuelle Steuerung übernehmen.

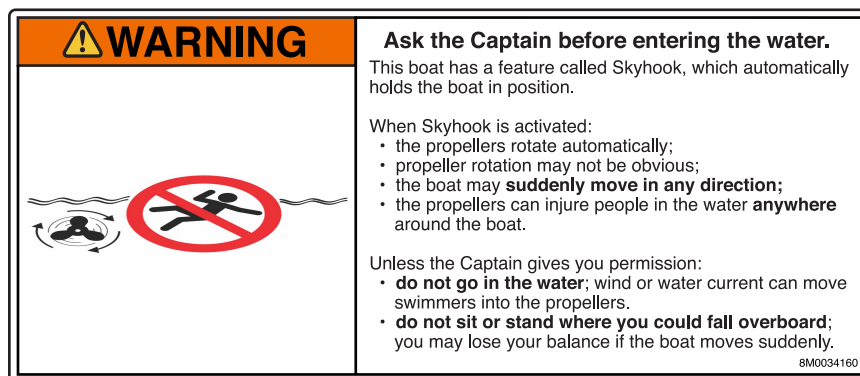
Wichtige Sicherheitshinweise

Wenn Skyhook eingeschaltet ist, können Aktivitäten im Wasser in der Nähe des Boots zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Der Bootsführer sollte vor Nutzung dieser Funktion die auf dem Boot angebrachten Warnhinweise lesen und beachten und Passagiere darüber unterrichten, wie Skyhook funktioniert.



52820

Warnschild am Autopilot-Trackpad



52821

Schild in der Nähe des Einstiegs am Spiegel

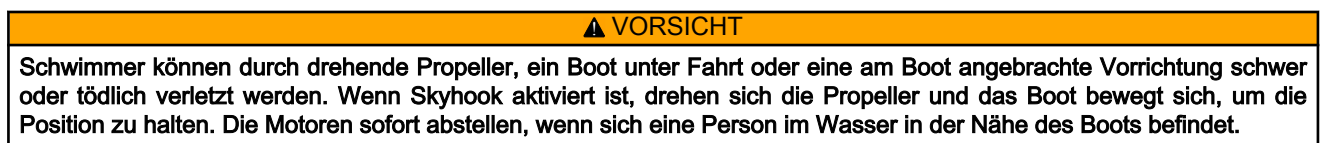
WICHTIG: Wenn eines dieser Schilder nicht auffindbar oder unleserlich ist, muss es ersetzt werden, bevor Skyhook aktiviert wird. Ersatzschilder erhalten Sie beim Bootshersteller oder bei einer Mercury Marine Vertragswerkstatt.

Bevor Skyhook eingeschaltet (aktiviert) wird, muss der Bootsführer:

1. die Passagiere darüber informieren, wie Skyhook funktioniert, dass sie nicht im Wasser und nicht auf der Schwimmplattform oder Bootsleiter sein dürfen und auf plötzliche Positionsänderungen des Boots achten sollen.
2. Passagiere auf mögliche auf dem Boot vorhandene akustische oder visuelle Warnsysteme hinweisen und informieren, wann mit Warnhinweisen zu rechnen ist.
3. sicherstellen, dass sich niemand nahe dem Bootsheck oder in Bootsnähe im Wasser befindet.

Nach dem Einschalten (Aktivieren) von Skyhook muss der Bootsführer:

1. am Ruderstand und aufmerksam bleiben.
2. Skyhook deaktivieren, sobald sich eine Person ins Wasser begibt oder vom Wasser aus dem Boot nähert.



Skyhook einschalten

Skyhook schaltet sich nur ein, wenn Joystick und Steuerhebel in neutraler Stellung stehen.

1. Boot in die gewünschte Position manövrieren.
2. Sicherstellen, dass die Fernschalthebel in der Neutralstellung positioniert sind.
3. Sicherstellen, dass sich keine Schwimmer oder Hindernisse im Umkreis des Boots befinden.
4. Skyhook-Taste drücken.

HINWEIS: Wenn der Skyhook-Modus nicht aktiviert wird, ertönt ein Hup- und Piepton.

Bei Betätigen der Skyhook-Taste auf dem Autopilot-Trackpad zeigt VesselView das Skyhook-Warnhinweisfenster an.



51861

Nach entsprechender Reaktion zur Kenntnissnahme der Warnmeldung zeigt VesselView einen Skyhook-Hinweis im Kontextbereich an. Die Getriebepositionen werden orange dargestellt.



- a - Skyhook-Hinweis
- b - Getriebeposition

Skyhook ausschalten

Skyhook kann auf verschiedene Weisen deaktiviert werden:

- Steuerrad bewegen
- Skyhook-Taste auf dem Autopilot-Trackpad drücken.
- Joystick bewegen und in die ursprüngliche Neutralstellung zurückbringen.
- Fernschalthebel bewegen.
- Einen oder mehrere Motoren ausschalten.

Der Skyhook-Modus wird nicht automatisch fortgesetzt, wenn Steuerrad, Hebel oder Joystick in ihre ursprüngliche Position zurückgestellt werden. Um die Funktion wieder zu aktivieren, muss die Skyhook-Taste erneut gedrückt werden.

Nutzung des Skyhook-Modus

Das Ansprechverhalten des Skyhook-Systems ändert sich mit dem Wind und den aktuellen Bedingungen. Machen Sie sich mit der optimalen Positionierung Ihres Boots hinsichtlich Geschwindigkeit und Wind- und Strömungsrichtung vertraut. Üben Sie mit Skyhook, um festzustellen, was für Ihr Boot in verschiedenen Situationen am besten funktioniert.

Unter extremen Wetterbedingungen und in extremen Seeverhältnissen kann Skyhook Kurs und Position des Boots möglicherweise nicht halten. Dies ist insbesondere der Fall, wenn der Bootskurs senkrecht zum Wind bzw. zur Strömung liegt. Wenn Wind oder Strömung das Boot aus der für Skyhook festgelegten Position zwingen, wird Skyhook den Bug zurück zum ursprünglich eingestellten Punkt wenden. Während das Boot weiter fortgestoßen wird, wendet Skyhook weiterhin den Bug, bis der Bug direkt den eingestellten Punkt erreicht.

- Wenn Skyhook bei diesem Vorgang zu einem beliebigen Zeitpunkt den Bedingungen trotzen und eine Position halten kann, wird die Wendung des Bugs gestoppt.
- Wenn die Verhältnisse sich beruhigen und Skyhook das Boot zurück zum ursprünglich eingestellten Punkt manövrieren kann, manövriert Skyhook das Boot zu diesem Punkt und dreht den Bug dabei zurück auf den ursprünglichen Kurs.
- Wenn das Boot vom eingestellten Punkt zu weit wegbewegt wird, benachrichtigt Skyhook den Bootsführer, dass die Position nicht gehalten werden kann. Skyhook wird weiterhin versuchen, zum eingestellten Punkt zurückzukehren, sofern der Bootsführer nicht die Kontrolle über das Boot übernimmt.

Um die Auswirkungen von Extrembedingungen auf den Betrieb von Skyhook zu minimieren, empfiehlt Mercury Marine, den Bootskurs so anzupassen, dass der Bug (bzw. bei manchen Booten das Heck) in Wind- bzw. Strömungsrichtung liegt.

Bei einem Verlust der Motorleistung oder des GPS-Signals kann sich Skyhook plötzlich ausschalten. In einem solchen Fall ertönt ein Warnsignal, die Motoren kehren in Neutralstellung zurück und das Boot treibt mit Wind und Strömung. Sie müssen stets bereit sein, die Kontrolle über das Ruder zu übernehmen.

Einstellungen des Ansprechverhaltens

Der Bediener kann die Empfindlichkeit der Reaktion des Bootes auf programmierte Änderungen in den Autopilot-Modi in VesselView ändern. Die Reaktionsempfindlichkeit ist standardmäßig auf Stufe 3 eingestellt. Zum Anzeigen der aktuellen Einstellung die Taste „Response“ (Empfindlichkeit) einmal drücken. Die Empfindlichkeitsleuchte blinkt, um die aktuelle Einstellung anzuzeigen. Wenn die Taste innerhalb von fünf Sekunden erneut gedrückt wird, wird die Empfindlichkeitsstufe auf die nächste Einstellung geändert.

Anzahl der Blinkzeichen	Angezeigte Einstellung des Ansprechverhaltens	Aggressivität der Korrektur
1	1	Mild (für sanfte oder ruhige Bedingungen)
2	2	Mittel (für mäßige Bedingungen)
3	3	Aggressiv (für extreme Bedingungen)

Autopilot-Betriebsarten

⚠ VORSICHT

Schwere oder tödliche Verletzungen vermeiden. Unaufmerksame Bootsführung kann zu Zusammenstößen mit anderen Wasserfahrzeugen, Hindernissen, Schwimmern oder Unterwasserterrain führen. Der Autopilot navigiert nach einem voreingestellten Kurs und reagiert nicht automatisch auf Gefahren in Bootsnähe. Der Bootsführer muss am Ruderstand bleiben und bereit sein, solchen Gefahren auszuweichen und Passagiere auf Kursänderungen hinzuweisen.

Der Autopilot bietet mehrere Betriebsarten, die das Boot auf einem spezifischen Kompasskurs steuern oder zu Zielen führen können, die von einem Kartenplotter und GPS erstellt wurden. Bei Verwendung eines Geräts zum Erstellen von Kursdaten müssen Sie mit der Bedienung dieses Kartenplotters und GPS vertraut sein, bevor Sie versuchen, das Boot mit dem Autopilot zu steuern. Der Autopilot steuert nicht die Drehzahl sondern nur die Richtung und kann keine Navigationsgefahren erkennen. Diese automatischen Betriebsarten nehmen dem Bootsführer nicht die Verantwortung, am Ruderstand zu bleiben und ein wachsames Auge auf andere Boote, Personen im Wasser oder Navigationsgefahren zu haben.

HINWEIS: Mit dem Bewegen des Steuerrads wird der Autopilot-Modus automatisch aufgehoben und der Bootsführer steuert das Boot wieder selbst. Ein leichter Lenkwiderstand im Steuerrad signalisiert dem Bootsführer, dass er wieder die Kontrolle über das Boot erhalten hat. Der Autopilot wird auch ausgeschaltet, wenn der Fernschalthebel zum Schalten verwendet wird.

Bei Verwendung des Autopiloten mit Kartenplotter und GPS zum Navigieren entlang einer Serie von Wegpunkten (einer Route) ist zu beachten, dass das Boot nicht zur präzisen Stelle des Wegpunkts fährt, bevor es zum nächsten Wegpunkt abdreht. Der Kartenplotter legt eine Zone um den Wegpunkt fest, den sogenannten Ankunftskeis, und der Autopilot kündigt die Ankunft am Wegpunkt an, wenn das Boot in diese Zone gelangt.

Auto-Kurs

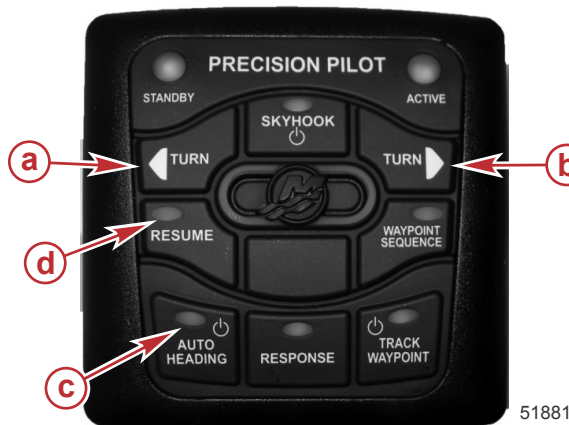
Im Auto-Kurs-Modus hält das Boot während der Fahrt automatisch den Kompasskurs.

Auto-Kurs einschalten

1. Sicherstellen, dass beide Motoren laufen und ein Gang eingelegt ist.

HINWEIS: Auto-Kurs funktioniert nicht, wenn die ERC-Hebel auf Neutral oder Rückwärts stehen.

2. Das Boot auf den gewünschten Kompasskurs bringen.
3. Taste „Auto Heading“ (Auto-Kurs) drücken. Die Taste leuchtet auf und es ertönt ein einzelner Piepton, um die Aktivierung zu bestätigen. Wenn die automatische Kursfunktion nicht aktiviert wird, ertönt ein Hup- und Piepton.



- a - Backbordseitige „Turn“-Taste (Abdrehen) (Kurseinstellung)
- b - Steuerbordseitige „Turn“-Taste (Abdrehen) (Kurseinstellung)
- c - Taste „Auto Heading“ (Auto-Kurs) mit Kontrollleuchte
- d - „Resume“-Taste (Fortsetzen) mit Kontrollleuchte

- VesselView zeigt nun den Autopilot-Bildschirm an.
- Das Lenkrad wird zentriert und bleibt in einer elektronischen Raststellung.
HINWEIS: Sollte das Lenkrad aus irgendeinem Grund gedreht werden müssen, ist ein Kraftaufwand erforderlich, um die elektronische Raststellung zu überwinden.
- Der Autopilot versucht, den Kompasskurs beizubehalten, dem das Boot zu dem Zeitpunkt folgte, zu dem **AUTO HEADING** (AUTO-KURS) gedrückt wurde.
HINWEIS: VesselView zeigt den aktuellen Kurs des Bootes an.



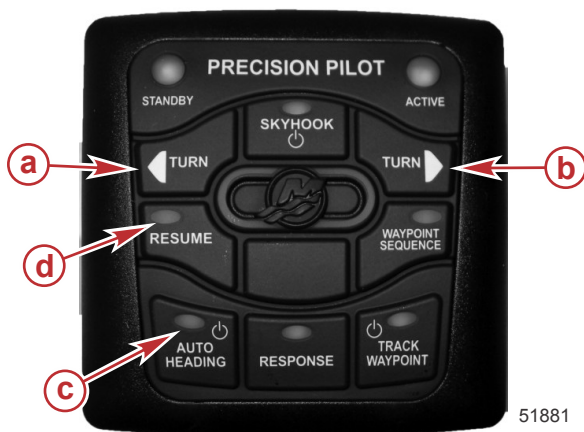
56099

- Falls im „Auto-Kurs“-Modus Kurskorrekturen erforderlich sind, siehe **Kurskorrekturen mit den „Turn“-Tasten oder dem Joystick**.
- Zum Deaktivieren der „Auto-Kurs“-Funktion siehe **Auto-Kurs ausschalten**.
- Taste **AUTO HEADING (AUTO-KURS)** ein zweites Mal drücken, um den Autopilot in Standby zu setzen und alle Kontrollleuchten außer der Standby-Leuchte zu deaktivieren.

Kurskorrekturen mit den „TURN“-Tasten oder dem Joystick

Im „Auto-Kurs“-Modus kann der Kurs mithilfe der Kurskorrekturtasten („Turn“) geändert werden. Der Kurs ändert sich mit jedem Tastendruck. Durch Halten des Joysticks nach links oder rechts wird der Kurs ebenfalls geändert.

- „Turn“-Taste (Abdrehen) in Richtung der gewünschten Kursänderung drücken. Der Kurs wird mit jedem Tastendruck um jeweils 10° geändert.



51881

- a** - Backbordseitige „Turn“-Taste (Abdrehen) (Kurseinstellung)
- b** - Steuerbordseitige „Turn“-Taste (Abdrehen) (Kurseinstellung)
- c** - Taste „Auto Heading“ (Auto-Kurs) mit Kontrollleuchte
- d** - „Resume“-Taste (Fortsetzen) mit Kontrollleuchte

- Den Joystick in die gewünschte Richtung bewegen und eine Sekunde in Position halten, um kleine Korrekturen des gewünschten Kurses vorzunehmen. Mit jeder erkannten Bewegung wird der ausgewählte Kurs um 1° angepasst.

HINWEIS: Der Joystick muss über 100 % des Hebelwegs bewegt werden, damit diese Bewegung als Eingang erkannt wird. Es ertönt ein Piepton.



Kurs nach Steuerbord anpassen

Fortsetzen eines Kurses

Die Kontrollleuchte für „Resume“ (Fortsetzen) leuchtet auf, wenn die vorherige Kursrichtung wieder aufgenommen werden kann.

WICHTIG: Die vorherige Kursrichtung kann nur innerhalb von vier Minuten nach Ausschalten von Auto-Kurs fortgesetzt werden, indem das Lenkrad über die Raststellung hinaus gedreht wird, oder wenn das Boot um nicht mehr als 90° gedreht wurde.

Die „Resume“-Taste (Fortsetzen) drücken, um die vorherige Kursrichtung wieder aufzunehmen, wenn das Lenkrad gedreht und Auto-Kurs ausgeschaltet wurde.

Auto-Kurs ausschalten

- Die Funktion Auto-Kurs kann durch eine der folgenden Maßnahmen ausgeschaltet werden.
 - Die Fernschalthebel aller Motoren auf Neutral stellen. Die Anzeigeleuchte der Taste „Auto-Kurs“ erlischt und die Standby-Anzeige leuchtet auf.
 - Steuerrad über die elektronische Raststellung hinaus einschlagen. Die Anzeigeleuchte der Taste „Auto Heading“ (Auto-Kurs) erlischt und die Kontrollleuchte für „Resume“ (Fortsetzen) leuchtet auf.
 - Die Taste „Auto Heading“ (Auto-Kurs) auf dem Autopilot-Trackpad drücken. Die Anzeigeleuchte der Taste „Auto-Kurs“ erlischt und die Standby-Anzeige leuchtet auf.
- Es ertönt ein einzelner Piepton und die VesselView-Anzeige erscheint ausgegraut, um den Standby-Modus zu signalisieren.
- Wenn die Kontrollleuchte für „Resume“ (Fortsetzen) leuchtet, kann durch Drücken der Taste **RESUME** der Kurs im Modus Auto-Kurs wieder aufgenommen werden. Siehe **Fortsetzen eines Kurses**. Wenn Sie den Kurs nicht fortsetzen möchten, kann der Standby-Modus durch einmaliges Drücken der „Auto-Kurs“-Taste aktiviert werden.



- Wenn die Standby-Leuchte leuchtet und die Kontrollleuchte für „Resume“ aus ist, kann der Kurs nicht durch Drücken der „Resume“-Taste fortgesetzt werden. Siehe **Fortsetzen eines Kurses**. „Auto-Kurs“-Taste drücken, um den „Auto-Kurs“-Modus endgültig zu verlassen.

Wegpunkt-Tracking

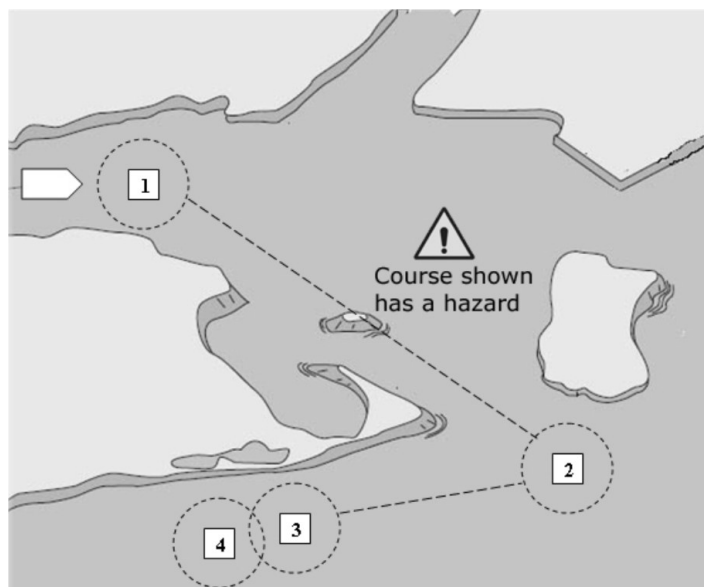
⚠ VORSICHT

Schwere oder tödliche Verletzungen vermeiden. Unaufmerksame Bootsführung kann zu Zusammenstößen mit anderen Wasserfahrzeugen, Hindernissen, Schwimmern oder Unterwasserterrain führen. Der Autopilot navigiert nach einem voreingestellten Kurs und reagiert nicht automatisch auf Gefahren in Bootsnähe. Der Bootsführer muss am Ruderstand bleiben und bereit sein, solchen Gefahren auszuweichen und Passagiere auf Kursänderungen hinzuweisen.

Mit Wegpunkt-Tracking navigiert das Boot automatisch zu einem spezifischen Wegpunkt bzw. einer Wegpunkt-Folge, d. h. einer Reihe von Wegpunkten. Diese Funktion dient zur Verwendung in offenen Gewässern, frei von Hindernissen oberhalb und unter der Wasserlinie. Beide Motoren müssen laufen und es muss ein Gang eingelegt sein, um das Boot in den Autopilot-Modi betreiben zu können.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für eine Wegpunkt-Route.

- Wegpunkte werden in nummerierten Kästchen innerhalb des Ankunftsgebietes angezeigt (eine gestrichelte Linie um das nummerierte Kästchen).
- Zwischen Wegpunkt 1 und 2 liegt eine Gefahr vor. Wenn diese Wegpunkte für die Route verwendet werden, wird der Autopilot versuchen, durch die Gefahr hindurch zu navigieren. Es liegt in der Verantwortung des Bootsführers, Wegpunkte auszuwählen, die alle Gefahren vermeiden.
- Wegpunkt 4 liegt zu nahe an 3, um auf derselben Route verwendet zu werden. Wegpunkte müssen so weit auseinander liegen, dass sich die Ankunftsgebiete nicht schneiden.
- Eine Route, einschließlich der Wegpunkte 1, 2 und 3, wird durch eine gerade gestrichelte Linie dargestellt. Das Autopilot-System wird versuchen, die Route zu navigieren. Es liegt in der Verantwortung des Bootsführers sicherzustellen, dass die Route keinerlei Gefahren birgt, und unterwegs aufzupassen.



45127

Beispielroute

Wenn die Betriebsart „Wegpunkt-Tracking“ aktiviert ist und das Boot in Betrieb genommen wird:

- Muss der Bootsführer jederzeit am Ruder bleiben. Diese Funktion ist nicht für den unbeaufsichtigten Betrieb des Boots gedacht.
- Wegpunkt-Tracking nicht als einzige Navigationsquelle verwenden.

WICHTIG: Wegpunkt-Tracking kann nur mit von Mercury Marine genehmigten Kartenplottern verwendet werden.

Wegpunktdaten müssen von einem externen Kartenplotter an das Mercury Autopilot-System gesendet werden. Der Ankunftsradius muss mindestens 0,05 Seemeile (0.06 mile) betragen. Weitere Informationen siehe Betriebsanleitung des Kartenplotters.

Die Genauigkeit der Funktion kann durch Umgebungsbedingungen und falsche Verwendung beeinträchtigt werden. Bei Verwendung von Wegpunkt-Tracking und Wegpunkt-Folge die folgenden Informationen beachten.

Wegpunktdaten - Entfernungseinstellungen	
Zwischen Wegpunkten	Größer als 1,0 Seemeile (1.15 mile)
Ankunftsradius-Alarme	Mindestens 0,05 Seemeile (0.06 mile)

Einschalten des Wegpunkt-Tracking

Einschalten des Wegpunkt-Tracking:

1. Den Kartenplotter einschalten und einen einzelnen Wegpunkt bzw. eine Wegpunkt-Folge auswählen.
2. Mindestens einen Fernschalthebel in den Vorwärtsgang schalten. Die Betriebsart „Wegpunkt-Tracking“ funktioniert nicht, wenn beide Hebel auf Neutral oder Rückwärts stehen.
3. Das Boot manuell in die gewünschte Richtung steuern und bei einer sicheren Fahrgeschwindigkeit auf Kurs halten.
WICHTIG: Das Boot muss eine Geschwindigkeit von mindestens 4,8 km/h (3 mph) aufrechterhalten, damit Wegpunkt-Tracking funktioniert.

⚠ ACHTUNG

Verletzungen durch unerwartete Kursänderungen bei hohen Geschwindigkeiten vermeiden. Durch Einschalten der Funktion „Wegpunkt-Tracking“ oder „Wegpunkt-Folge“ während der Gleitfahrt kann das Boot eine scharfe Wendung ausführen. Die Richtung des nächsten Wegpunkts bestätigen, bevor diese Autopilot-Funktionen eingeschaltet werden. In der Betriebsart „Wegpunkt-Folge“ müssen Sie darauf vorbereitet sein, bei Ankunft an einem Wegpunkt eine angemessene Aktion auszuführen.

4. Taste **TRACK WAYPOINT (WEGPUNKT-TRACKING)** auf dem Autopilot-Trackpad drücken.
 - Die Kontrollleuchte der Taste für Wegpunkt-Tracking leuchtet auf, es ertönt ein einzelner Piepton und Wegpunkt-Tracking wird aktiviert.
HINWEIS: Zwei Huptöne zeigen an, dass der „Wegpunkt-Tracking“-Modus nicht aktiviert wurde.
 - Der Autopilot navigiert zum ersten Wegpunkt auf dem Kartenplotterkurs.



Taste Wegpunkt-Tracking mit Kontrollleuchte

5. VesselView zeigt das Autopilot-Wegpunkt-Tracking an. Die Anzeige stellt die digitale Angabe des Kurses dar und zeigt an, dass der Autopilot auf Peilung zum Wegpunkt (Bearing to Waypoint, BTW) eingestellt ist.



HINWEIS: Die „Turn“-Tasten (Abdrehen) des Autopiloten starten keine Wendungen, wenn Wegpunkt-Tracking aktiviert ist. Die Wende-Funktionen sind nur in der Betriebsart „Auto Kurs“ verfügbar.

Ausschalten des Wegpunkt-Tracking

Wegpunkt-Tracking wird durch eine der folgenden Methoden ausgeschaltet:

- Taste **TRACK WAYPOINT (WEGPUNKT-TRACKING)** auf dem Autopilot-Trackpad drücken. Die Anzeigeleuchte der Taste „Wegpunkt-Tracking“ erlischt und die Standby-Anzeige leuchtet auf.
- Steuerrad hart einschlagen, um das Kraft-Feedback zu überwinden. Der Autopilot schaltet sich in den Standby-Modus.

- Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen. Der Autopilot schaltet sich in den Standby-Modus.
- Taste **AUTO HEADING (AUTO-KURS)** drücken. Der Autopilot schaltet sich in den Modus „Auto-Kurs“.
- Stellen Sie den Kartenplotter ab. Der Autopilot schaltet sich in den Standby-Modus.

„Turn“-Tasten (Abdrehen) in der Betriebsart „Wegpunkt-Tracking“

Wenn die linke oder rechte „Turn“-Taste (Abdrehen) im „Wegpunkt-Tracking“-Modus gedrückt wird, wechselt die Betriebsart auf „Auto-Kurs“.

Auto Heading-Taste (Auto-Kurs) im Wegpunkt-Tracking-Modus

Durch Drücken der Taste **AUTO HEADING (AUTO-KURS)** im Modus „Wegpunkt-Tracking“ schaltet sich der Autopilot in den Modus „Auto-Kurs“.

Bestätigung einer Wendung bei Ankunft an einem Wegpunkt

WICHTIG: Im Gegensatz zum Modus „Wegpunkt-Folge“ wird das Boot im Modus „Wegpunkt-Tracking“ nicht automatisch bei der Ankunft an einem Wegpunkt gewendet.

1. Bei Erreichen einer im Kartenplotter angegebenen Wegpunkt-Ankunftszone:
 - Es ertönen ein langer und zwei kurze Pieptöne.
 - Die Kontrollleuchte für den Modus „Wegpunkt-Tracking“ weist durch Blinken auf die Ankunft hin.
 - VesselView wechselt die Informationsanzeige.



2. Sofern es sicher ist, den Kurs zum nächsten Wegpunkt zu ändern, sollte zur Bestätigung des Wegpunkts die Taste **WEGPUNKT-FOLGE (WAYPOINT SEQUENCE)** gedrückt werden. Der Autopilot wird das Boot automatisch wenden und zum neuen Kurs manövrieren.
3. Wenn es nicht sicher ist, den Kurs zum nächsten Wegpunkt zu ändern, sollte der Bootsführer die Kontrolle über das Boot übernehmen.
WICHTIG: Wenn der Wegpunkt nicht bestätigt wird oder der Bootsführer nicht die Kontrolle über das Boot übernimmt, kehrt der Autopilot zum Auto-Kurs zurück und hält den aktuellen Kurs. Der Autopilot wird den Kurs weiter halten, bis der Bootsführer die Kontrolle übernimmt. Wenn der Bootsführer nicht jederzeit aufpasst, kann das Boot gegen ein anderes Boot oder ein Objekt im Wasser fahren oder auf Grund laufen.
4. Wenn der Wegpunkt nicht bestätigt wird, verlässt der Autopilot den „Wegpunkt-Tracking“-Modus und setzt die Fahrt im Autopilot-Modus in der aktuellen Kursrichtung fort.

- Am Ende der Route einen neuen Wegpunkt bzw. eine neue Wegpunkt-Route eingeben oder die Kontrolle über das Boot übernehmen. Andernfalls kehrt der Autopilot in den Modus Auto-Kurs zurück und setzt die Fahrt in der letzten Kursrichtung fort.



56109

Wegpunkt-Folge

WICHTIG: Im Gegensatz zum Modus „Wegpunkt-Tracking“ wird das Boot im Modus „Wegpunkt-Folge“ bei Ankunft an einem Wegpunkt automatisch gewendet.

- Den Kartenplotter einschalten und eine Wegpunkt-Folge auswählen.
- Beide Fernschalthebel auf Vorwärts stellen. Der Modus „Wegpunkt-Folge“ wird nicht aktiviert, wenn einer der Hebel auf Neutral oder Rückwärts steht.
- Wenn die Kontrollleuchte der Taste nicht leuchtet, Taste **TRACK WAYPOINT (WEGPUNKT-TRACKING)** drücken.
- Taste **WEGPUNKT-FOLGE (WAYPOINT SEQUENCE)** drücken, um den Modus „Wegpunkt-Folge“ zu aktivieren.
- VesselView signalisiert durch einen Piepton, dass das System im Autopilot-Modus Wegpunkt-Folge läuft, zeigt die Kompassrichtung an und zeigt an, dass der Autopilot auf Peilung zum Wegpunkt (Bearing to Waypoint, BTW) eingestellt ist.



56112

- Wenn Sie sich in einer vom Kartenplotter eingestellten Wegpunkt-Ankunftszone befinden, wird in der Betriebsart „Wegpunkt-Folge“ nur der Autopilot informiert, dass es OK ist, zum nächsten Wegpunkt zu fahren. Der Wegpunkt-Folge-Modus dient als Funktion zur Wegpunkt-Bestätigung und der Autopilot signalisiert durch einen Hupen, dass sich das Boot in der Zone befindet.

7. Wenn Sie sich nicht in einer Wegpunkt-Ankunftszone befinden, aktiviert die Betriebsart „Wegpunkt-Folge“ ein automatisches Anfahren der Wegpunkte auf der Route in Folge. Kenntnisnahme der Informationen in der Pop-up-Warnmeldung in VesselView bestätigen und die Taste für die Wegpunkt-Folge drücken.



8. Wachsam bleiben. In dieser Betriebsart wendet das Boot automatisch. Sie müssen erkennen, ob sich das Boot zum Abdrehen in einem sicheren Bereich befindet, wenn es in eine Wegpunkt-Ankunftszone gelangt. Passagiere darauf hinweisen, dass das Boot automatisch wendet, damit sie darauf vorbereitet sind.
9. Um die Betriebsart „Auto-Sequenz“ zu deaktivieren, die Taste „Wegpunkt-Folge“ drücken, sobald sich das Boot nicht in einer Wegpunkt-Ankunftszone befindet.
10. Die Taste „Track Waypoint“ (Wegpunkt-Tracking) ein zweites Mal drücken, um das System auf Standby zu schalten. Alle Leuchten mit Ausnahme von „Standby“ werden ausgeschaltet.

Tempomat

Das VesselView System ist mit einer integrierten Tempomat-Funktion (Cruise) ausgestattet, mit der der Bediener die gewünschte Spitzendrehzahl auf einen Wert unterhalb der Vollastdrehzahl beschränken kann. Für diese Funktion ist VesselView erforderlich. Anleitungen zur Bedienung finden Sie in der Betriebsanleitung der VesselView-Anzeigen.

Diese zusätzlichen Anmerkungen sind ausschließlich für Ihr System bestimmt:

- Sie können die Tempomat-Funktion jederzeit über die Anzeige ändern oder deaktivieren.
- Der Tempomat wird zurückgesetzt, wenn die Zündung ausgeschaltet wird.
- Wenn die Tempomatgrenze geändert wird, während die Hebel nicht auf Vollast stehen, wird die Tempomat-Einstellung allmählich auf die neue Drehzahl geändert.
- Die Tempomat-Betriebsart wird nicht deaktiviert, wenn die Fernschalthebel auf eine höhere Motordrehzahl eingestellt sind als die tatsächliche Drehzahl. Zum Ausschalten die Hebel wieder in die Vorwärts-Raststellung legen.

Ruderstandübertragung

Einige Boote sind so ausgelegt, dass sie eine Steuerung des Boots von mehreren Stellen aus zulassen. Diese Stellen werden normalerweise als Ruderstände oder Stationen bezeichnet. Mit Ruderstandübertragung wird die Methode einer Übertragung der Steuerung von einem Ruderstand (bzw. einer Station) auf einen anderen Ruderstand beschrieben.

⚠ VORSICHT
Schwere oder tödliche Verletzungen durch einen Verlust der Kontrolle über das Boot vermeiden. Der Bootsführer darf die aktive Station auf keinen Fall verlassen, wenn ein Gang eingelegt ist. Eine Ruderstandübertragung sollte nur dann durchgeführt werden, wenn beide Stationen besetzt sind. Eine Ruderstandübertragung durch eine einzige Person sollte nur dann durchgeführt werden, wenn sich der Motor in Neutral befindet.

Mit der Funktion Ruderstandübertragung kann der Bootsführer auswählen, welcher Ruderstand das Boot steuert. Bevor eine Übertragung eingeleitet werden kann, müssen die Fernschalthebel am aktiven Ruderstand und am Ruderstand, auf den die Kontrolle übertragen werden soll, in neutraler Position stehen.

HINWEIS: Wenn eine Ruderstandübertragung versucht wird und die Fernschalthebel nicht in neutraler Position stehen, ertönt ein Piepton und die Übertragung findet erst dann statt, wenn alle Hebel an den Ruderständen in Neutralstellung gelegt werden und die Übertragung erneut angefordert wird.

Auf VesselView erscheinen ggf. Fehlercodes, wenn andere Steuerungs- oder Navigationsfunktionen versucht werden, nachdem das Übertragungsverfahren gestartet wurde. Um die Fehlercodes zu löschen, muss eventuell die Zündung aus- und wieder eingeschaltet und dann das Verfahren zur Ruderstandübertragung neu gestartet werden. Sicherstellen, dass andere Steuerungs- und Navigationsbefehle erst dann durchgeführt werden, wenn die Übertragung abgeschlossen ist, um ein Setzen von Fehlercodes zu vermeiden.

HINWEIS

Zur Übertragung eines Ruderstands müssen die Fernschalthebel auf Neutral stehen. In Neutralstellung kann das Boot abtreiben, mit Hindernissen zusammenstoßen und Beschädigungen verursachen. Während der Ruderstandübertragung auf derartige Gefahren achten.

Um eine Beschädigung zu vermeiden, beim Versuch einer Ruderstandübertragung äußerst vorsichtig vorgehen, wenn das Boot sich in der Nähe von Docks, Kais oder anderen festen Gegenständen bzw. in der Nähe anderer Boote befindet.

Anfordern einer Ruderstandübertragung

HINWEIS: Werden der Joystick oder die Fernschalthebel nach Drücken der Übertragungstaste („Transfer“) bewegt, wird die Ruderstandübertragung beendet. Es ertönt ein Piepton und die Kontrollleuchte der „Transfer“-Taste erlischt, um das Ende der Übertragungsanforderung zu signalisieren.

Anfordern einer Übertragung der Bootssteuerung von einem Ruderstand zum anderen:

1. Alle Zündschlüssel müssen auf „ON“ (EIN) stehen.
2. Alle Fernschalthebel des Bootes müssen in der Neutralstellung positioniert sein.
3. Am Ruderstand, der aktiviert werden soll, die „Transfer“-Taste einmal drücken. Nach dem Drücken der „Transfer“-Taste leuchtet die entsprechende Kontrollleuchte auf und ein Piepton weist auf die anstehende Übertragung hin.



„Transfer“-Taste mit Kontrollleuchte

HINWEIS: Wenn die Fernschalthebel an den Ruderständen nicht auf Neutral stehen, blinken die Neutral-Kontrollleuchten. Alle Fernschalthebel auf Neutral stellen und die Neutral-Kontrollleuchte hört auf zu blinken.

4. Wenn die Kontrollleuchten der „Transfer“-Taste und der Neutralstellung aufleuchten, die Taste ein zweites Mal drücken, um die Ruderstandübertragung abzuschließen.
5. Nach Abschluss der Ruderstandübertragung ertönt ein weiterer Piepton und die Kontrollleuchte der „Transfer“-Taste am aktiven Ruderstand bleibt eingeschaltet.

HINWEIS: Wenn die Ruderstandübertragung nicht innerhalb von 10 Sekunden abgeschlossen ist, wird die Anforderung automatisch abgebrochen und ein doppelter Piepton ertönt. Der aktive Ruderstand behält die Kontrolle. Die „Transfer“-Taste erneut drücken, um die Ruderstandübertragung neu zu starten.

6. Der Ruderstand, von dem die Übertragung eingeleitet wurde, ist jetzt aktiv und steuert das Boot.

Ruderstandübertragung und Autopilot

Die Übertragung der Steuerung von einem aktiven Ruderstand auf einen inaktiven Ruderstand (von einer Station auf eine andere Station) wirkt sich auf die Funktion der Autopilot-Betriebsarten aus. Einige der betroffenen Funktionen werden aufgeführt.

- Der Modus „Auto-Kurs“ wird ausgeschaltet, wenn die Fernschalthebel in die Neutralstellung bewegt werden. Der Modus „Auto-Kurs“ muss am ausgewählten aktiven Ruderstand eingeschaltet werden.
- Bei Anforderung einer Ruderstandübertragung wird der Autopilot auf Standby geschaltet. Ggf. erforderliche Befehle müssen am ausgewählten aktiven Ruderstand eingegeben werden.
- Skyhook wird ausgeschaltet, wenn die „Transfer“-Taste ein zweites Mal gedrückt wird. Skyhook muss am ausgewählten aktiven Ruderstand aktiviert werden.
- Wenn „Auto Heading“ (Auto-Kurs) aktiviert ist, sind die Funktionen zur Ruderstandübertragung deaktiviert. Diese Funktion ausschalten und die Übertragung fortsetzen. Die Auto-Kurs-Funktion am ausgewählten aktiven Ruderstand aktivieren.
- Wenn Wegpunkt-Tracking aktiviert ist, sind die Funktionen zur Ruderstandübertragung deaktiviert. Diese Funktion ausschalten und die Übertragung fortsetzen. Die Wegpunkt-Tracking-Funktion am ausgewählten aktiven Ruderstand aktivieren.
- Wegpunkt-Tracking-Steuerung der Route und Anzeige der Routendaten auf Ihrem Kartenplotter werden nicht automatisch auf den Kartenplotter am aktiven Ruderstand übertragen. Der Kartenplotter am ausgewählten aktiven Ruderstand muss eingeschaltet werden. Dann die zu verfolgende Wegpunkt-Route oder den Wegpunkt eingeben und „Wegpunkt-Tracking“ einschalten.

WICHTIG: Wenn bei der Ruderstandübertragung Fehler auftreten, müssen alle Steuermodule für den Motor und das Joystick-Steuerungssystem ausgeschaltet werden. Zum Ausschalten dieser Steuermodule beide Motoren abstellen und den Fernschalthebel beider Motoren drei Sekunden auf Vollast-Rückwärtsfahrt positionieren.

Batterieinformationen

Langfristige Batterielagerungs- und -wartungsempfehlungen

Wenn ein Boot für längere Zeit nicht benutzt wird (mehr als 3 Wochen), sollten Schritte eingeleitet werden, um sicherzustellen, dass die Batterien vorschriftsgemäß gewartet werden, um spätere Niederspannungsprobleme zu vermeiden.

- Ein Batterie-„Wartungsgerät“ (Smart Charger - Ladegerät) sollte immer dann angeschlossen werden, wenn das Boot nicht genutzt wird. Dies geschieht gewöhnlich mit Strom am Ufer, jedoch kann ein angeschlossenes Batterieladegerät in manchen Fällen direkt an der Batterie hängen (z. B., wenn das Boot nicht vom Land gespeist werden kann oder kein Strom zur Verfügung steht). Sicherstellen, dass das Batterie-Wartungsgerät zur verwendeten Batterietechnologie passt (versiegelte Bleisäure, absorbierte Glasmatte usw.) und dass es nur an der vorgegebenen Anzahl Batterien angeschlossen wird.
- Beim Laden von Batterien muss aufgrund der Erzeugung von O₂ und H₂ (Sauerstoff und Wasserstoff) stets für ausreichende Belüftung gesorgt werden, selbst bei versiegelten Batterien. Sicherstellen, dass beim Laden von Batterien für ausreichende Belüftung gesorgt ist, egal, wo sich die Batterien befinden.
- Wenn sich das Boot auf einem Anhänger befindet oder wenn es geborgen und in trockene Lagerung gebracht wird, wie z. B. auf einem Bootsgestell oder Blöcken, sollten die Batterien manuell entfernt und an ein Batterie-Wartungsgerät angeschlossen werden. Die Batterien könnten im Boot verbleiben, müssen allerdings vom Boot abgeklemmt werden, wenn sie frei zugänglich für Wartungszwecke sind, die Belüftung ausreicht und die Temperaturen nicht unter den Gefrierpunkt sinken (0°C/ 32°F).
- Wenn das Boot auf einem Gestell gelagert wird, auf dem der Zugang nicht möglich ist oder wo die Batteriefachtemperaturen unter den Gefrierpunkt sinken werden, z. B. weniger als -10°F, sollten die Batterien aus dem Boot entfernt und an einen trockenen Lagerplatz gebracht werden. Dort müssen Sie an ein Batterie-Wartungsgerät angeschlossen und entsprechend belüftet werden. Obwohl vollständig geladene Batterien harten Gefriertemperaturen widerstehen können, kann die Batterielebensdauer durch Mindern derartiger Belastungen verlängert werden.
- In jedem Fall sollten die Batteriespannung, das spezifische Gewicht und der Batteriesäurepegel regelmäßig während der Lagerung überwacht werden.

Wiederinbetriebnahme

- Manchmal ist die Batterie nicht an ein Batterie-Wartungsgerät angeschlossen. Es ist äußerst wichtig, eine vollständige Ladung durchzuführen, bevor das Boot auf Reisen geht. Die meisten Batterien, die eine Weile gelagert wurden, benötigen je nach Chemie, Technologie, Tiefe der Entladung, Wartungsgerätkapazität und dem Allgemeinzustand der Batterie 48 bis 96 Stunden für eine vollständige Ladung.
- Wenn Batterien wieder in das Boot eingesetzt werden sollen, ist es sehr wichtig, diese zu testen, um ihre volle Funktion zu bestätigen. Es gibt hierbei zwei Hauptüberlegungen - Ladezustand und Batteriezustand. Ein gutes Prüfgerät stellt fest, ob eine "oberflächliche Ladung" falsche Anzeichen auf einen guten Ladepegel gibt. Der Batteriezustand ist nicht so häufig wie der Ladezustand, gibt allerdings die verbleibende Batterielebensdauer an. Ein Prüfgerät für den Batteriestatus misst den internen Widerstand über einen Frequenzbereich, um einen Wert zu liefern. Während es Sinn ergeben würde, eine Batterie mit einem Batteriezustand von < 50 % zu ersetzen, keine Batterie einsetzen, die einen Zustand von 30 % aufweist. Ein Batterieladungsprüfgerät zeigt die Fähigkeit einer Batterie an, einen Startstrom abzugeben, ist allerdings nicht so akkurat wie die tatsächlichen Batterie- und Ladungszustandswerte.
- Ein weiterer Gesichtspunkt ist die Qualität der Anschlüsse an den Batterien. Auf Korrosion und schlechte Anschlüsse prüfen (Crimping, Korrosion, Drahtbruch, usw.), bevor die Batterien wieder voll in Betrieb genommen werden. Wie vorgeschrieben, sicherstellen, dass die Batteriezellen ausreichende Elektrolytenpegel aufweisen (nur destilliertes Wasser und keine Metalltrichter verwenden!) und ein Silikonschmierfett an den Batterieanschlüssen benutzen.

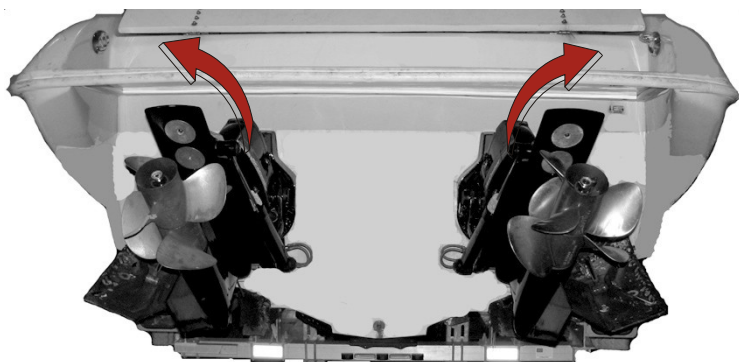
Transport eines Boots mit Joystick-Steuerung

An einem mit Joystick-Steuerung ausgestatteten Boot können sich die Antriebe durch Schwerkraft und Vibrationen während der Fahrt unabhängig voneinander bewegen und möglicherweise miteinander in Kontakt geraten.

Kontakt der Antriebe während des Transport auf der Straße vermeiden:

1. Die Propeller abbauen (bei kurzen Fahrten optional).
2. Die Antriebe bis zum Anschlag nach oben in die Anhängerposition stellen.
3. Die einzelnen Antriebe zur Außenseite des Bootes schieben.
4. Die Antriebe mit Befestigungsgurten sichern, damit sie sich nicht bewegen können.

WICHTIG: Vor Aussetzen des Boots die Befestigungsgurte von den Antrieben entfernen.



45965

Boot auf dem Anhänger, Antriebe nach oben getrimmt und nach außen gestellt

Kapitel 3 - Fehlersuche

Inhaltsverzeichnis

Betrieb mit einem einzelnen Motor.....	30	Joystick.....	31
Betrieb nur mit dem backbordseitigen Motor.....	30	Elektronische Fernschaltungen.....	32
Schaltsteuerung – Notverfahren.....	30	Lenkung.....	33
VesselView zuerst prüfen.....	31	Trackpad-Funktionen.....	33
Diagnose von Problemen des DTS-Systems.....	31	Autopilot.....	33
Motorschutzsystem.....	31	Skyhook.....	33
Fehlersuchtabellen.....	31		

Betrieb mit einem einzelnen Motor

Falls ein Motor oder Lenksystem während des Bootsbetriebs ausfällt, wird der verbleibende Antrieb ggf. beim Drehen nach innen elektronisch begrenzt. Diese Begrenzung verhindert, dass die Antriebe einander berühren, da der aktive Antrieb die Position des ausgefallenen Antriebs nicht bestimmen kann. Das Boot ist zwar weiterhin betriebsfähig, aber die Manövrierfähigkeit ist reduziert, wenn das Boot in Richtung der ausgefallenen Seite gedreht wird. Siehe Innenbord-Fahrwinkelgrenzwert in der folgenden Tabelle. Der Antrieb kann das Boot immer noch über den vollen Bereich drehen, wenn er vom ausgefallenen Antrieb weg dreht. Wenn einer der Antriebe ausgefallen ist, ist besondere Vorsicht geboten.

HINWEIS: Die Joystick-Steuerung steht nicht zur Verfügung, wenn nur ein einzelner Motor funktionsfähig ist.

Fahrgrenzwerte des Motors bei Modulausfall

Modell	Max. Innenbord-Fahrwinkelgrenzwert
4.5L Axis Modelle mit Joystick-Steuerung für Z-Antriebe	3,0°
6.2L Axis Modelle mit Joystick-Steuerung für Z-Antriebe	3,0°

Die elektronische Begrenzung kann, je nach Antriebscharakteristik und Abstand zwischen den Antrieben, größer ausfallen als in der vorherigen Tabelle angegeben. Der Betrieb mit einem einzelnen Motor sollte absichtlich gewählt werden, um sich mit der begrenzten Manövrierfähigkeit des Bootes unter diesen Umständen vertraut zu machen.

WICHTIG: Der erste absichtliche Betrieb mit nur einem Motor sollte auf offenem Wasser ohne Hindernisse oder anderen Bootsverkehr geübt werden.

Vorgehensweise für den Betrieb mit einem einzelnen Motor:

1. Sicherstellen, dass sich das Boot bei ruhiger See auf offenem Wasser befindet.
2. Die Motoren abstellen.
3. Nur den steuerbordseitigen Motor starten.
4. Den steuerbordseitigen Motor in den Vorwärtsgang schalten.
5. Bei Leerlaufdrehzahl versuchen, dass Boot zu steuern und darauf achten, wie das Boot manövriert.
6. Den Gashebel langsam verschieben und versuchen, das Boot zu steuern. Darauf achten, wie das Boot manövriert.
7. Nach dem Betrieb des Boots mit einem einzelnen Motor bei unterschiedlichen Motordrehzahlen den steuerbordseitigen Motor in die Neutralstellung schalten.
8. Den backbordseitigen Motor starten, um mit dem normalen Bootsbetrieb fortzufahren.

WICHTIG: Es gibt zwei Bedingungen, die beim Betrieb mit nur einem Motor auftreten können, während der backbordseitige Motor läuft. 1) Wenn der backbordseitige Motor läuft und der Zündschlüssel des steuerbordseitigen Motors in der OFF-Stellung positioniert ist, ist kein Endanschlag des Lenkrads spürbar. 2) Durch Drehen des Zündschlüssels des steuerbordseitigen Motors in die ON-Stellung ist der Endanschlag des Lenkrads spürbar.

Betrieb nur mit dem backbordseitigen Motor

Das Widerstands-Feedback des Lenkrads ist nur verfügbar, wenn die Zündung für den steuerbordseitigen Motor eingeschaltet ist. Wenn die steuerbordseitige Zündung ausgeschaltet ist oder wenn die steuerbordseitige Elektrik beschädigt ist, wird das Lenkrad vom backbordseitigen Steuerungssystem überwacht.

Wenn jedoch nur das backbordseitige System funktionsfähig ist oder nur die backbordseitige Zündung eingeschaltet ist, stellt das Widerstands-Feedback-System keine Lenkansschläge für das Lenkrad bereit. In diesem Fall dreht der Antrieb in die Richtung, in die das Lenkrad gedreht wird, bis der mechanische Anschlag für den Antrieb erreicht ist.

Beachten, dass der Joystick nicht funktioniert, wenn nur ein Motor läuft. Axis bietet jedoch ein redundantes Trackpad-System, so dass der Auto-Kurs-Modus auch bei Betrieb nur eines Motors weiterhin funktioniert.

Schaltsteuerung – Notverfahren

Wenn auf der VesselView-Anzeige die Fehlermeldung „GEAR POS DIFF“ (Getriebeposition Differenz) erscheint und der Motor nicht anspringt oder das Getriebe nicht eingekuppelt werden kann, liegt ein Problem mit der elektronischen Schaltung (ESC) vor. Wenn ein Antrieb funktioniert, können Sie mit einem Motor fahren.

⚠ ACHTUNG

Wenn der Antrieb mit dem Notverfahren manuell geschaltet wird, wird die Schaltsteuerung am Ruderstand deaktiviert. Um Schäden oder Verletzungen zu vermeiden, vorsichtig fahren, wenn ein Gang von Hand eingelegt wurde. Um den Antrieb und dessen Propeller anzuhalten, muss der Zündschlüssel auf OFF (Aus) gedreht werden.

Der Schaltbetätiger kann deaktiviert werden, um den Antrieb zum Starten des Motors manuell in Neutral zu schalten und für die Fahrt in den Vorwärtsgang zu schalten. Die Motordrehzahl ist beim Betrieb im Notfallmodus auf 1000 bis 1200 U/min begrenzt.

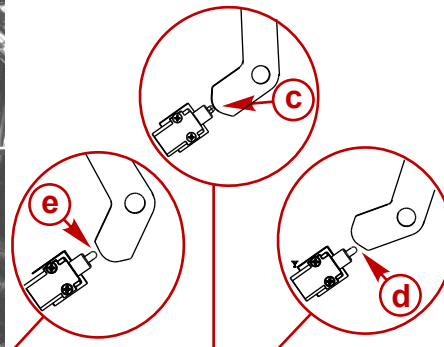
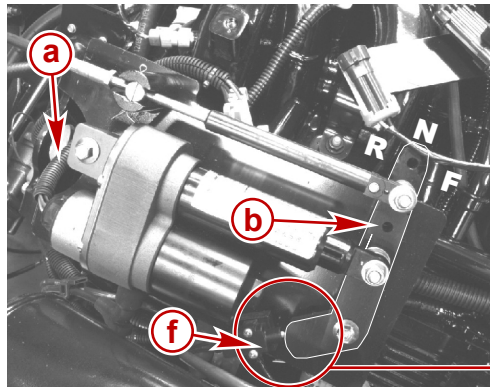
Deaktivieren des Schaltbetätigers:

1. Den Zündschlüssel auf Off (Aus) drehen und den Notstoppschalter mit Reißleine aktivieren (falls vorhanden).

⚠ VORSICHT

Die Motorkomponenten und -flüssigkeiten sind heiß und können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Den Motor abkühlen lassen, bevor Komponenten abgebaut oder Flüssigkeitsschläuche abgeklemmt werden.

- Den Kabelbaumstecker des Schaltbetätigers lösen.
- Den Schalthebel in die Neutralstellung legen. Der Schaltbetätiger befindet sich in der Neutralstellung, wenn der Schalthebel aufrecht steht und der Schaltunterbrecher vollständig aktiviert ist.



- a - Kabelbaum
- b - Schalthebel
- c - Schalthebel in der Neutralstellung
- d - Schalthebel in der Vorwärtsstellung
- e - Schalthebel in der Rückwärtsstellung
- f - Getriebepositionsschalter

32243

- Wenn der Antrieb auf Neutral steht, den Fernschalthebel auf Neutral (Leerlauf) stellen.
- Den Notstoppschalter mit Reißleine wieder rücksetzen.

⚠ VORSICHT

Ein drehender Propeller, ein fahrendes Boot und alle anderen festen, am Boot angebrachten Vorrichtungen können Schwimmer schwer oder tödlich verletzen. Den Motor sofort abstellen, wenn sich jemand im Wasser in der Nähe des Boots befindet.

- Sicherstellen, dass sich niemand im Wasser in der Nähe des Boots aufhält, und dann den Motor anlassen.
- Wenn der Motor mit Leerlaufdrehzahl läuft, kann das Getriebe manuell mit dem Schalthebel ein- und ausgekuppelt werden.

HINWEIS: Die Motordrehzahl ist beim Betrieb im Notfallmodus auf 1000 bis 1200 U/min begrenzt. Die Funktion „Autom. Kurs“ funktioniert weiterhin über das Precision Pilot Trackpad, ist aber auf die reduzierte Drehzahleinstellung begrenzt.

WICHTIG: Der Bremsweg des Boots erhöht sich bei Betrieb mit manuell eingelegtem Gang.

VesselView zuerst prüfen

Die VesselView Anzeige ist Ihre primäre Informationsquelle für die verschiedenen Funktionen Ihres Boots. Konsultieren Sie die VesselView Anzeige, wenn Sie vermuten, dass etwas nicht stimmt. Die VesselView Anzeige enthält Angaben über Fehler und andere Informationen, die hilfreich sind, um den derzeitigen Status der verschiedenen Systeme zu ermitteln, die das Problem hervorrufen können, und sie enthält Informationen über die Lösung für das Problem.

Diagnose von Problemen des DTS-Systems

Ihr Mercury MerCruiser Vertragshändler verfügt über die korrekte Wartungsausrüstung, die zur Diagnose von Problemen mit der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS) notwendig ist. Das Steuergerät bzw. Antriebssteuergerät dieser Motoren erkennt bestimmte Probleme des Systems beim ersten Auftreten und speichert diese Informationen als Fehlercode. Ein Wartungsmechaniker kann diese Fehlercodes dann später mit einem speziellen Diagnosewerkzeug lesen.

Motorschutzsystem

Das Motorschutzsystem überwacht die wichtigen Motorsensoren auf frühe Anzeichen von Problemen. Das System reagiert auf ein Problem, indem es einen Dauerton abgibt und/oder die Motorleistung zum Schutz des Motors reduziert.

Wenn das Motorschutzsystem aktiviert ist, muss die Drehzahl reduziert werden. Das Horn schaltet sich ab, wenn die Drehzahl innerhalb des zulässigen Grenzbereichs liegt. Wenden Sie sich bitte an einen Mercury MerCruiser Vertragshändler.

Fehlersuchtabellen

Joystick

Symptom	Abhilfe
Der Joystick steuert das Boot nicht.	Einer oder beide Fernschalthebel stehen nicht auf Neutral. Beide Fernschalthebel auf Neutral schalten.
	Einer oder beide Motoren laufen nicht. Den/die Motor(en) starten.

Symptom	Abhilfe
Das Ansprechverhalten auf die Joystick-Eingänge ist unregelmäßig oder der Joystick funktioniert unabhängig vom Eingang.	Sicherstellen, dass sich keine Funkgeräte oder andere Quellen elektronischer oder magnetischer Störstrahlungen in der Nähe des Joysticks befinden.
Der Joystick funktioniert nicht ordnungsgemäß und ein Fehlercode wurde gesetzt.	Die Fehlercodes für das Schutzsystem, das auf reduzierte Motordrehzahl hinweist, auf der VesselView-Anzeige prüfen. Wenn Fehlercodes gesetzt wurden, das System vom Mercury MerCruiser Vertragshändler prüfen lassen.
Der Joystick ist sprunghaft.	Trimmung prüfen. Antriebe nach unten trimmen.
Der Joystick spricht zu leicht an	Andockmodus aktivieren.
Das Ansprechen auf den Joystick scheint eine stärkere Betätigung als bisher zu erfordern.	Auf beschädigte Propeller prüfen.

Elektronische Fernschaltungen

Symptom	Abhilfe
Der Fernschalthebel ist zu schwer oder zu leicht aus der Neutral-Raststellung zu bewegen.	Den Widerstand der Raststellung einstellen. Siehe Installationshandbuch oder Betriebsanleitung des Motors.
Der Fernschalthebel weist im Bewegungsbereich zu großen oder zu geringen Widerstand auf.	Spannschraube am Hebel einstellen. Siehe Installationshandbuch oder Betriebsanleitung des Motors.
Durch Betätigen des Fernschalthebels wird die Motordrehzahl erhöht, aber es wird kein Gang eingelegt und das Boot bewegt sich nicht.	Alle Motorenzündschlüssel ausschalten. Anschließend wieder einschalten.
	Die Taste „Nur Gas“ auf dem DTS Trackpad prüfen. Die Fernschalthebel auf Neutral stellen und auf die Taste drücken, um die Funktion auszuschalten, wenn die Taste leuchtet.
	Die Gänge manuell einlegen. Siehe Schaltsteuerung – Notverfahren .
	Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.
Der ERC-Hebel steuert Motor und Antrieb, aber die Vollastdrehzahl wird nicht erreicht.	Wenn der Motor nur 50 % des Vollastbereichs erzielt, die Taste „DOCK“ am DTS Trackpad prüfen. Die Hebel auf Neutral stellen und die Funktion durch Drücken auf die Taste ausschalten, wenn die Taste beleuchtet ist.
	VesselView prüfen, um festzustellen, ob der Tempomat eingeschaltet ist. Den Tempomat ausschalten.
	Den Propeller auf Beschädigung untersuchen. Wenn ein Propeller beschädigt ist, den Mercury MerCruiser Servicetechniker fragen, ob die Propeller repariert oder ausgetauscht werden müssen.
	Die Fehlercodes für das Schutzsystem, das auf reduzierte Motordrehzahl hinweist, auf der VesselView-Anzeige prüfen. Werden diese erkannt, Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.
Der Fernschalthebel steuert den Motor und den Antrieb, reagiert jedoch nicht linear.	Die Taste „TROLL“ (nur Yacht-Steuerung) auf dem DTS Trackpad prüfen. Wenn die Taste leuchtet, Hebel auf Neutral stellen und die TROLL-Taste drücken, um die Funktion auszuschalten.
	Prüfen, ob der Andock-Modus oder der Tempomat eingeschaltet ist. Falls die Funktionen eingeschaltet sind, müssen sie ausgeschaltet bzw. deaktiviert werden.
Wenn ein Fernschalthebel bewegt wird, sprechen beide Motoren an.	Die Taste „1 LEVER“ (1 Hebel) auf dem DTS Trackpad prüfen. Wenn die Leuchte eingeschaltet ist, die Hebel auf Neutral stellen und die 1-Hebel-Funktion durch Drücken auf die Taste ausschalten.
ERC-Hebel, Joystick und Lenkrad funktionieren nicht.	„TRANSFER“ auf dem DTS Trackpad drücken, um die Ruderstandsteuerung wiederherzustellen. (Nur bei Booten mit mehreren Ruderständen)
Boot beschleunigt nicht und kann nicht auf Gleitfahrt gebracht werden.	Antriebe nach unten trimmen.
	Auto-Trim-Funktion ausschalten und Antriebe manuell trimmen.

Lenkung

Symptom	Abhilfe
Das Lenkrad lenkt das Boot, es sind jedoch keine Endanschläge spürbar.	Die steuerbordseitige Zündung ist ausgeschaltet. Die Zündung einschalten.
	Prüfen, ob der steuerbordseitige Sicherungsautomat ausgelöst wurde. Den Sicherungsautomaten ggf. rücksetzen.
Lenkrad lenkt das Boot nicht.	Die Richtungssteuerung auf den Joystick übertragen. VesselView auf Fehlercodes überprüfen.
	Die Lenkbetätigersicherung an der Rückseite des Motors prüfen.
	Gabelbolzen der Lenkung überprüfen.
	Kabelbaumsteckverbinder der Lenkzylinder prüfen.
	Den Füllstand des Lenksystems prüfen und ggf. Öl nachfüllen. Siehe Wartungsabschnitt in der Betriebsanleitung des entsprechenden Motors.
	Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.
Lenkung funktioniert, das Boot spricht jedoch nicht an.	Zündung ausschalten, Fernschalthebel drei Sekunden auf Vollast-Rückwärtsfahrt positionieren, Fernschalthebel auf Neutral stellen und Motoren starten.
	Den backbordseitigen Motor prüfen und anlassen.
	Trimmposition prüfen. Nach Bedarf einstellen und das Ansprechverhalten überprüfen.
	Füllstand des Lenksystems prüfen und ggf. Öl nachfüllen. Siehe Wartungsabschnitt in der Betriebsanleitung des entsprechenden Motors.
	Wenn nur ein einzelner Motor läuft, den nicht laufenden Motor nach oben trimmen. HINWEIS: Wenn der steuerbordseitige Motor nicht mit Strom versorgt wird, wenn der Zündschlüssel „ON“ (EIN) steht, hat das Lenkrad keine Endanschläge.
	Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.
Lenkrad wurde über den Lenkansschlag hinaus gedreht.	Zündung aus- und einschalten, um die Lenkrad-Selbstzentrierung und den Tempomat zurückzusetzen und den Fehlercode zu eliminieren.

Trackpad-Funktionen

HINWEIS: Siehe *Elektronische Fernschaltungen* bzgl. weiterer Situationen, die den Fernschalthebel betreffen.

Symptom	Abhilfe
Bootssteuerung hängt im DOCK-Modus.	Wenn DTS-Funktionen aktiviert werden, während beide Motoren laufen und dann ein Motor ausgeschaltet wird, bleibt die DTS-Funktion in diesem Modus hängen. Motor starten und Modus verlassen.
Bootssteuerung hängt im THROTTLE ONLY Modus (Nur Gas).	
Bootssteuerung hängt im 1 LEVER Modus (Einzelhebel).	

Autopilot

Symptom	Abhilfe
Wegpunkt-Tracking funktioniert nicht	Sicherstellen, dass der Kartenplotter eingeschaltet ist.
	Sicherstellen, dass im Kartenplotter ein aktiver Wegpunkt gespeichert ist.
	Sicherstellen, dass die Vorwärtsfahrtgeschwindigkeit größer ist als 2,6 Knoten (3 mph).
	Sicherstellen, dass der Kartenplotter über das NMEA 2000 Netzwerk kommuniziert. Die Wegpunkt-Namen und -Entfernungen mit VesselView vergleichen. Die Namen und Entfernungen sollten gleich sein.
	Die Zündung ausschalten und die Fernschalthebel drei Sekunden auf Vollast-Rückwärtsfahrt positionieren. Den Fernschalthebel auf Neutral zurückstellen und den Motor starten.

Skyhook

Symptom	Abhilfe
Skyhook funktioniert nicht	Sicherstellen, dass VesselView eingeschaltet ist. VesselView muss eingeschaltet sein, damit Skyhook funktioniert.
	Sicherstellen, dass das GPS-System funktioniert. Wenn es gesperrt ist, Zündung aus- und wieder einschalten.
	Sicherstellen, dass die Skyhook Standby-Kontrollleuchte aufleuchtet. Ist das nicht der Fall, die Zündung beider Motoren ausschalten und die Fernschalthebel drei Sekunden auf Vollast-Rückwärtsfahrt positionieren. Die Fernschalthebel auf Neutral zurückstellen und die Motoren starten.

Notizen:

Kapitel 4 - Kundendienstinformationen

Inhaltsverzeichnis

Serviceunterstützung für Eigner.....	36	Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst	
Örtlicher Reparaturdienst	36		37
Service unterwegs	36	Kundendienstliteratur.....	37
Diebstahl des Antriebssystems	36	In englischer Sprache	37
Maßnahmen nach Untertauchen	36	Andere Sprachen	37
Ersatzteile	36	Bestellen von Literatur.....	38
Ersatzteil- und Zubehör Anfragen	36	USA und Kanada	38
Im Falle eines Anliegens oder Problems	36	Außerhalb der USA und Kanada	38

Serviceunterstützung für Eigner

Örtlicher Reparaturdienst

Wenn Ihr Boot mit Mercury MerCruiser Antrieb repariert werden muss, bringen Sie es zu Ihrem Vertragshändler. Nur Vertragshändler spezialisieren in Mercury MerCruiser Produkten und verfügen über werksgeschulte Mechaniker, Spezialwerkzeug und Geräte und Original Quicksilver Teile und Zubehör, um Ihren Motor ordnungsgemäß reparieren zu können.

HINWEIS: Quicksilver Teile und Zubehör werden von Mercury Marine speziell für die Verwendung an und in Mercury MerCruiser Z-Antrieben und Innenbordern entwickelt und gebaut.

Service unterwegs

Wenn Sie sich auf Reisen entfernt von Ihrem Händler befinden und eine Reparatur oder Wartung benötigen, wenden Sie sich an den nächsten Vertragshändler. Wenn Sie aus irgendeinem Grund keinen Service anfordern können, wenden Sie sich an das nächste regionale Service Center. Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada wenden Sie sich an das nächste Marine Power International Service Center.

Diebstahl des Antriebssystems

Wenn das Antriebssystem gestohlen wurde, sofort die örtlichen Behörden sowie Mercury Marine verständigen und Informationen über die Modell- und Seriennummer(n) und den Namen der im Falle einer Wiederbeschaffung zu verständigenden Person angeben. Diese Informationen werden bei Mercury Marine in einer Datenbank gespeichert und helfen den Behörden und Händlern bei der Wiederbeschaffung gestohlener Antriebssysteme.

Maßnahmen nach Untertauchen

1. Vor der Bergung Kontakt mit einem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.
2. Nach der Bergung muss ein Mercury MerCruiser Vertragshändler den Motor umgehend instand setzen, um das Risiko schwerer Motorschäden zu reduzieren.

Ersatzteile

⚠ VORSICHT

Brand- oder Explosionsgefahren vermeiden. Die Teile der Elektrik, der Zündung und des Kraftstoffsystems von Mercury Marine Produkten erfüllen die US- und internationalen Normen zur Verringerung des Risikos von Bränden und Explosionen. Keine Ersatzteile für Elektrik oder Kraftstoffsystem verwenden, die diese Normen nicht erfüllen. Bei Reparatur von Elektrik und Kraftstoffsystem alle Teile ordnungsgemäß installieren und anziehen.

Bootsmotoren müssen die meiste Zeit in oder um Vollastdrehzahl betrieben werden. Sie sind für den Betrieb sowohl in Süß- als auch Meerwasser bestimmt. Aus diesem Grund erfordern sie zahlreiche Spezialteile. Beim Austausch von Bootsmotorteilen muss aufgepasst werden, da sich ihre Spezifikationen deutlich von denen eines normalen Kfz-Motors unterscheiden. Eines der wichtigsten Ersatzteile ist beispielsweise die Zylinderkopfdichtung. In Bootsmotoren dürfen keine Kfz-Zylinderkopfdichtungen aus Stahl verwendet werden, da Salzwasser stark korrodierend ist. Zylinderkopfdichtungen für Bootsmotoren bestehen aus speziellem, korrosionsbeständigem Material.

Da Bootsmotoren die meiste Zeit um ihre Höchstdrehzahl laufen müssen, verfügen sie außerdem über spezielle Ventilefedern, Ventilstößel, Kolben, Lager, Nockenwellen und andere stark beanspruchbare bewegliche Teile.

Mercury MerCruiser Motoren weisen auch andere spezielle Modifikationen auf, die eine lange Lebensdauer und zuverlässige Leistung bieten.

Ersatzteil- und Zubehörfragen

Alle Anfragen über Ersatzteile und Zubehör von Quicksilver an Ihren Vertragshändler richten. Der Händler hat die notwendigen Informationen, um Ersatz- und Zubehörteile für Sie zu bestellen. Nur Vertragshändler können Original Quicksilver Teile und Zubehör vom Werk kaufen. Mercury Marine verkauft nicht an unautorisierte Händler oder Endkunden. Bei Nachfragen bezüglich Ersatzteilen und Zubehör benötigt der Händler die **Motormodell-** und **Seriennummern** zur Bestellung der richtigen Teile.

Im Falle eines Anliegens oder Problems

Ihrem Händler und uns liegt Ihre Zufriedenheit mit Ihrem Mercury MerCruiser Produkt am Herzen. Bei Problemen, Fragen oder Anliegen bezüglich des Antriebssystems wenden Sie sich an Ihren Händler oder einen Mercury MerCruiser Vertragshändler. Wenn Sie weitere Unterstützung benötigen:

1. Reden Sie mit dem Verkaufsleiter oder Service-Manager des Händlers. Wenden Sie sich an den Besitzer der Niederlassung, wenn weder Verkaufsleiter noch Service-Manager das Problem lösen konnten.
2. Wenn Sie Fragen, Anliegen oder Probleme haben, die nicht vom Händler gelöst werden können, wenden Sie sich bitte an eine Mercury Marine Serviceniederlassung. Mercury Marine wird gemeinsam mit Ihnen und Ihrem Händler alle Probleme lösen.

Unser Kundendienst benötigt folgende Informationen:

- Ihren Namen und Ihre Anschrift
- Telefonnummer

- Modell- und Seriennummern des Antriebssystems
- Name und Anschrift Ihres Händlers
- Art des Problems

Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst

Unterstützung kann telefonisch, schriftlich oder per Fax angefordert werden. Geben Sie bitte in allen Briefen und Telefaxen eine Telefonnummer an, unter der Sie tagsüber zu erreichen sind.

USA, Kanada		
Telefon	Englisch +1 920 929 5040 Französisch +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 W. Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Fax	Englisch +1 920 929 5893 Französisch +1 905 636 1704	
Website	www.mercurymarine.com	

Australien, Pazifik		
Telefon	+61 3 9791 5822	Brunswick Asia Pacific Group 41-71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australien
Fax	+61 3 9706 7228	

Europa, Mittlerer Osten, Afrika		
Telefon	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Belgien
Fax	+32 87 31 19 65	

Mexiko, Mittelamerika, Südamerika, Karibik		
Telefon	+1 954 744 3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 USA
Fax	+1 954 744 3535	

Japan		
Telefon	+072 233 8888	Kisaka Co., Ltd. 4-130 Kannabecho Sakai-shi Sakai-ku 5900984 Osaka, Japan
Fax	+072 233 8833	

Asien, Singapur		
Telefon	+65 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Singapur, 508944
Fax	+65 65467789	

Kundendienstliteratur

In englischer Sprache

Publikationen in englischer Sprache können bei folgender Quelle bezogen werden:

Mercury Marine
Attn: Publications Department
W6250 West Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54935-1939

Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada wenden Sie sich an das nächste Mercury Marine oder Marine Power International Service Center.

Bei Bestellung bitte folgende Informationen angeben:

- Produkt, Modell, Baujahr und Seriennummern aufschreiben.
- Literatur und Menge
- Den vollen Betrag als Scheck oder Postanweisung (KEINE ZAHLUNG GEGEN NACHNAHME) beilegen

Andere Sprachen

Um ein Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch in einer anderen Sprache zu erhalten, wenden Sie sich bitte an das nächste Mercury Marine oder Marine Power International Service Center. Eine Liste mit Teilenummern für andere Sprachen ist im Lieferumfang Ihres Motors enthalten.

Bestellen von Literatur

Bevor Sie Broschüren oder Handbücher bestellen, müssen Sie die folgenden Informationen über Ihr Antriebssystem bereithalten:

Modell		Seriennummer	
Motorleistung (PS)		Jahr	

USA und Kanada

Weitere Veröffentlichungen über Ihr Mercury Marine Antriebssystem erhalten Sie bei Ihrem Mercury Marine Vertragshändler, oder wenden Sie sich an:

Mercury Marine		
Telefon	Fax	Post
(920) 929-5110 (nur USA)	(920) 929-4894 (nur USA)	Mercury Marine Attn: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54935-1939

Außerhalb der USA und Kanada

Zusätzliche Literatur, die für Ihr jeweiliges Antriebssystem verfügbar ist, erhalten Sie vom nächsten Mercury Marine Service Center.

Das Bestellformular mit Bezahlung an folgende Anschrift senden:	Mercury Marine Attn: Publications Department W6250 West Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Versand an: (Bitte kopieren Sie dieses Formular und schreiben oder tippen Sie folgende Informationen ein - Dies dient als Versandetikett.)	
Name	
Anschrift:	
Stadt, Land, Province	
PLZ	
Land	

Menge	Teil	Ersatzteilnummer	Preis	Gesamtbetrag
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
Fälliger Gesamtbetrag				.

Kapitel 5 - Checklisten vor der Auslieferung und bei Abnahme des Kunden

Inhaltsverzeichnis

Inspektion vor der Auslieferung.....	40	Abnahme durch den Kunden.....	40
--------------------------------------	----	-------------------------------	----

Inspektion vor der Auslieferung

WICHTIG: Diese Checkliste gilt für Antriebssysteme, die mit Axius Joystick-Steuerung für Z-Antriebe ausgestattet sind. Die standardmäßige MerCruiser Checkliste vor der Auslieferung der Betriebsanleitung des Motors entnehmen. Diese Schritte vor der Abnahme durch den Kunden durchführen.

–	Prüfen/ Einstelle n	Pos.
		Vor Inbetriebnahme prüfen:
☐	☐	Die Bootscharakteristikliste bestätigen.
		TVM:
☐	☐	Steuerbordseitigen TVM Lenkungs-Gabelkopfbolzen untersuchen (Sicherungsglaschen angebracht, Splints gesichert)
☐	☐	Füllstand im backbordseitigen Hydraulikenflüssigkeitsbehälter prüfen (nur Dexron® III).
		Motor:
☐	☐	Füllstand im backbordseitigen Hydraulikenflüssigkeitsbehälter prüfen (nur Dexron® III).
		Ruderstand:
☐	☐	Den Joystick prüfen (volle Bewegung in alle Richtungen).
☐	☐	Lenkrad und Kippmechanismus prüfen.
☐	☐	VesselView (Sonderausstattung) prüfen (wird mit einem der Zündschalter gestartet).
☐	☐	Precision Pilot Trackpad (Sonderausstattung) auf seine Funktion prüfen.
		Prüfungen auf dem Wasser
☐	☐	Sicherstellen, dass das Lenkrad beim Einschalten der Zündung des steuerbordseitigen Motors in die mittlere Position zurückkehrt.
☐	☐	Mit dem CDS G3 Service-Tool eine Kalibrierung des IMU (Kompass) und Nullkurskorrektur durchführen.
☐	☐	Das Boot zur Backbordseite manövrieren, indem der Joystick hart nach Backbord gelegt wird. Sicherstellen, dass unerwünschte Bewegungen durch minimale Joystick-Eingaben vom Fahrer korrigiert werden können.
☐	☐	Das Boot zur Steuerbordseite manövrieren, indem der Joystick hart nach Steuerbord gelegt wird. Sicherstellen, dass unerwünschte Bewegungen durch minimale Joystick-Eingaben vom Fahrer korrigiert werden können.
☐	☐	Sicherstellen, dass das Boot bei Marschfahrt einen geraden Kurs hält. Nach Bedarf die Antriebe mithilfe des CDS G3 Service-Tools ausrichten.
☐	☐	Auto-Kurs einschalten und eine Minute mit Marschfahrt fahren. Dabei sicherstellen, dass die Abweichung nach Backbord oder Steuerbord weniger als $\pm 5^\circ$ beträgt.
☐	☐	Ansprechen der Lenkung überprüfen. Hierzu das Boot bei unterschiedlichen Drehzahlen von einem Anschlag zum anderen lenken. Dabei mit Leerlaufdrehzahl beginnen und in Schritten von 1000 U/min bis zur Marschfahrt erhöhen.
☐	☐	Bei eingelegtem Gang in Leerlaufdrehzahl hart nach Steuerbord einschlagen und in der Wende auf Volllast erhöhen. Sicherstellen, dass die Lenkung des Boots weiterhin anspricht.
☐	☐	Wenn beide Motoren laufen, bei eingelegtem Gang in Leerlaufdrehzahl eine harte Wende nach Steuerbord durchführen. Den steuerbordseitigen Motor in der Wende abstellen. Sicherstellen, dass die Lenkung des Boots weiterhin anspricht.

Abnahme durch den Kunden

WICHTIG: Diese Inspektion muss in Anwesenheit des Kunden durchgeführt werden.

Diese Checkliste gilt für Antriebssysteme, die mit Axius Joystick-Steuerung ausgestattet sind. Die standardmäßige MerCruiser Checkliste bei Abnahme des Kunden der Betriebsanleitung des Motors entnehmen. Diese Schritte nach der Inspektion vor der Auslieferung durchführen.

–	Durchgeführt	Pos.
		Sicherheit: <input data-bbox="280 188 296 203" type="checkbox"/> „Nur Gas“ aktivieren und sicherstellen, dass mit dieser Funktion die elektronische Fernschaltung und der Joystick bei laufenden Motoren deaktiviert werden kann.
		Joystick: <input data-bbox="280 286 296 302" type="checkbox"/> Vorführen, dass für die Funktion des Joysticks beide Motoren laufen müssen. <input data-bbox="280 320 296 336" type="checkbox"/> Den Joystick nach Backbord und Steuerbord drehen, um die Drehung sicherzustellen. <input data-bbox="280 353 296 369" type="checkbox"/> Den Joystick nach Backbord legen, um das Boot seitlich zu bewegen, und dabei demonstrieren, dass das Boot Strömung und Wind kompensieren kann. Dazu die Oberseite des Joysticks drehen und geringe Vor- und Rückwärtsbewegungen durchführen. Das Verfahren nach Steuerbord wiederholen. <input data-bbox="280 432 296 448" type="checkbox"/> Andockmodus aktivieren, um reduzierte Gasregelung für Joystick-Manöver sicherzustellen.
<input data-bbox="177 510 193 526" type="checkbox"/>	<input data-bbox="280 510 296 526" type="checkbox"/>	Methoden zur Aktivierung und Deaktivierung der Autokurs-Funktion (Sonderausstattung) prüfen.
<input data-bbox="177 544 193 560" type="checkbox"/>	<input data-bbox="280 544 296 560" type="checkbox"/>	Methoden zur Aktivierung und Deaktivierung von Skyhook (Sonderausstattung) prüfen.
<input data-bbox="177 577 193 593" type="checkbox"/>	<input data-bbox="280 577 296 593" type="checkbox"/>	Methoden zur Aktivierung und Deaktivierung von Wegpunkt-Tracking mit dem Autopilot (Sonderausstattung) vorführen. (Die Verbesserungsfunktionen können durch Bewegen des Lenkrads, der Fernschalthebel oder durch erneutes Drücken der AP Trackpad Funktion deaktiviert werden.)
		Lenkrad: <input data-bbox="280 705 296 721" type="checkbox"/> Sicherstellen, dass die steuerbordseitige Zündung eingeschaltet sein muss, damit das Lenkrad automatisch in die Mitte zurückkehrt und Widerstands-Feedback ermöglicht wird. <input data-bbox="280 761 296 777" type="checkbox"/> Die Anordnung des 20-A-Sicherungsautomaten zeigen. <input data-bbox="280 795 296 810" type="checkbox"/> Die automatische Mittelstellung des Lenkrads prüfen.
		Wartung: <input data-bbox="280 871 296 887" type="checkbox"/> Die Flüssigkeitsprüfungen der hydraulischen Servolenkung, die benötigten Flüssigkeiten und Wartungsintervalle für den Servolenkungs-Filter (Sonderausstattung) erläutern.