

**HINWEIS:** Folgendes trifft nur auf Produkte mit der CE Kennzeichnung zu.

## Konformitätserklärung - Mercury MerCruiser

Wenn dieser Z-Antrieb oder Innenborder gemäß der Anweisungen von Mercury MerCruiser installiert wurde, erfüllt er die Anforderungen der nachstehenden Richtlinien durch Übereinstimmung mit den betreffenden Normen, einschließlich Nachträge:

Freizeitboot-Richtlinie 94/25/EC; 2003/44/EC

Zutreffende Anforderung	Zutreffende Normen
Betriebsanleitung (A.2.5)	ISO 10240
Öffnungen in Rumpf, Deck und Aufbau (A.3.4)	ISO 9093-1; ISO 9093-2
Fahreigenschaften (A.4)	ISO 8665
Innenborder (A.5.1.1)	ISO 15584; ISO 10088; ISO 7840; ISO 10133
Kraftstoffsystem (A.5.2)	ISO 10088; ISO 7840; ISO 8469
Elektrik (A.5.3)	ISO 10133, ISO 8846
Lenkung (A.5.4)	Zutreffende Abschnitte von: ISO 10592, ISO 8848 und ABYC P-17
Anforderungen an Abgasemissionen (B.2)	ISO 8178
Betriebsanleitung (B.4)	ISO 8665
Geräuschpegel (C.1)	ISO 14509
Explosionssgeschützte Geräte (Anhang II)	ISO 8846; SAE J1171; SAE J1191; SAE J 2031

Mercury MerCruiser erklärt hiermit, dass seine Z-Antriebe oder Innenborder ohne eingebauten Auspuff beim Einbau in ein Freizeitboot gemäß der Herstelleranweisungen die Abgasanforderungen der oben genannten Richtlinie erfüllen. Der Motor darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Konformität des Freizeitboots, in dem er installiert werden soll, mit den relevanten Regelungen der Richtlinie konform sind, falls dies erforderlich ist.

Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 89/336/EC, 92/31/EEC und 93/68/EEC

Allgemeine Emissionsnorm	EN 50081-1
Allgemeine Störfestigkeitsnorm	EN 50082-1
Fahrzeuge, Boote und mit Verbrennungsmotoren angetriebene Geräte - Funkstörungsmerkmale	SAE J551 (CISPR 12)
Prüfung auf elektrostatische Entladung	EN 61000-6-2; EN 61000-4-2; EN61000-4-3

Die für die Überwachung des Qualitätssystems unter Modul Det Norske Veritas  
H zur umfassenden Qualitätssicherung von Richtlinie Norwegen  
2003/44/EC benannte Stelle ist: Nummer der benannten Stelle: 0575

Diese Erklärung wird unter ausschließlicher Verantwortung von Mercury Marine und Mercury MerCruiser herausgegeben.



Patrick C. Mackey

Präsident - Mercury Marine, Fond du Lac, WI, USA

Aufsichtsführende Stelle:  
 Engineering - Regulatory  
 MerCruiser  
 3003 N. Perkins Rd  
 Stillwater, Oklahoma 74075  
 USA  
 (405) 377-1200

## Identifizierungsunterlagen

Folgende Informationen bitte aufschreiben:

Motormodell und Leistung (in PS)		Motorseriennummer
Seriennummer der Spiegelplatte (Z-Antrieb)	Übersetzungsverhältnis	Seriennummer des Z-Antriebs
Getriebemodell (Innenborder)	Übersetzungsverhältnis	Seriennummer des Getriebes
Propellernummer	Steigung	Durchmesser
Bootsnummer (HIN)		Kaufdatum
Bootshersteller	Bootsmodell	Länge
Nummer der Emissionsplakette		

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

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.

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, U.S.A. Gedruckt in den U.S.A.

© 2004, Mercury Marine

Folgendes sind eingetragene Marken der Brunswick Corporation: AutoBlend, Jet-Prop, Mariner, Merc, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury Marine, Quicksilver, RideGuide, Thruster und Mercury Precision Parts.

## Willkommen

Sie haben einen der besten Bootsmotoren gewählt. Zahlreiche Konstruktionsmerkmale gewährleisten eine leichte Bedienung und lange Lebensdauer.

Bei guter Pflege und Wartung wird Ihnen dieser Motor viele Jahre Freude bereiten. Um optimale Leistung und einwandfreien Betrieb sicherzustellen, sollten Sie dieses Handbuch gut durchlesen.

Das Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch enthält spezifische Anweisungen für den Gebrauch und die Wartung Ihres Produktes. 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 Mercury MerCruiser Produkte bedanken. Wir sind davon überzeugt, dass Sie Freude daran haben werden!

Mercury MerCruiser

## Garantiehinweis

Das von Ihnen gekaufte Produkt wird mit einer **Garantie** von Mercury Marine geliefert; die Garantiebedingungen sind im Abschnitt „Garantie“ in diesem Handbuch festgelegt. Die Garantie enthält 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 sich diese wichtigen Informationen bitte durch.

Die Produkte von Mercury Marine sind so entwickelt und gefertigt, dass sie unseren hohen Qualitätsstandards und den Industrienormen und -vorschriften entsprechen sowie gewisse Abgasvorschriften erfüllen. Bei Mercury Marine wird jeder Motor betrieben und getestet, bevor er für den Versand verpackt wird, um seine Betriebsbereitschaft sicherzustellen. Außerdem werden gewisse Mercury Marine Produkte in einem kontrollierten und überwachten Umfeld bis zu 10 Motorbetriebsstunden lang getestet, um die Einhaltung der geltenden Normen und Vorschriften zu gewährleisten und festzuhalten. Alle neuen Mercury Marine Produkte werden mit der entsprechenden Garantie geliefert, ungeachtet dessen, ob der Motor an einem der oben beschriebenen Testprogramme beteiligt war oder nicht.

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch.

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

## Hinweis

In diesem Handbuch und auf dem Antriebssystem weisen **WARNHINWEISE** und **VORSICHTSHINWEISE** zusammen mit dem internationalen Symbol für Gefahr  den Mechaniker bzw. Benutzer auf besondere Anweisungen für bestimmte Wartungsarbeiten oder Verfahren hin, die bei falscher oder unvorsichtiger Ausführung gefährlich sein können. **Diese Hinweise unbedingt beachten.**

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

### VORSICHT

VORSICHT - weist auf eine potenzielle Gefahr hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

### ACHTUNG

ACHTUNG - weist auf eine potenzielle Gefahr hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen bzw. Sachschäden führen kann. Dieser Aufkleber kann ebenfalls vor unsicheren Verfahren warnen.

**WICHTIG:** Weist auf Informationen oder Anweisungen hin, die für ordnungsgemäße(n) Betrieb und Wartung notwendig sind.

### VORSICHT

Der Bootsführer (Fahrer) ist für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Bootes, 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 den Antrieb und allem Zubehör vertraut macht, bevor das Boot in Betrieb genommen wird.

 **VORSICHT**

**California Proposition 65 - Warnhinweis**

**Dem Staat Kalifornien ist bekannt, dass die Abgase dieses Motors Chemikalien enthalten, die Krebs, Geburtsschäden oder andere Schäden des Reproduktionssystems verursachen.**

© 2004, Mercury Marine

Mercury, Mercury Marine, MerCruiser, Mercury MerCruiser, Mercury Racing, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mariner, Quicksilver, #1 On The Water, Alpha, Bravo, Pro Max, OptiMax, Sport-Jet, K-Planes, MerCathode, RideGuide, SmartCraft, Zero Effort, M mit Wellenlogo, Mercury mit Wellenlogo und das SmartCraft Logo sind eingetragene Marken der Brunswick Corporation. Das Mercury Product Protection Logo ist eine eingetragene Dienstleistungsmarke der Brunswick Corporation.

# INHALTSVERZEICHNIS

---

## Kapitel 1 - Garantie

---

Übertragung der Garantie.....	2	Mercury MerCruiser Garantie (Gemeinschaft	
Garantieregistrierung USA und Kanada.....	2	Unabhängiger Staaten, Naher Osten und Afrika). 5	
Garantieregistrierung außerhalb der USA und		3-jährige Garantie gegen Korrosion (weltweit).....	7
Kanada.....	3	Garantieleistungen und -ausschlüsse.....	9
Mercury, MerCruiser Garantie - Vereinigte Staaten,		Allgemeine Garantieausschlüsse.....	9
Kanada und Europa (Nur Produkte mit			
Benzinmotor).....	3		

---

## Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

---

Notstoppschalter mit Reißleine.....	12	Doppelmotoren-Synchronisation.....	20
Instrumente.....	13	Doppelruder-Stationenübertragung.....	21
System View.....	13	Doppelruder-Synchronisation vor einer	
Digitale Anzeigen.....	14	Stationsübertragung.....	22
Analoge Anzeigen.....	14	Zero Effort Funktionen.....	22
Fernschaltungen (Motoren ohne DTS).....	14	Überlastungsschutz der Elektrik.....	23
Fernschaltungen.....	14	Akustisches Warnsystem.....	24
Merkmale der Instrumententafel.....	15	Test des akustischen Warnsystems.....	24
Funktionen bei Konsolenmontage.....	16	Engine Guardian Strategy (Motorschutzsystem) 24	
Zero Effort Funktionen.....	16	Transmission Guardian Strategie	
Fernschaltungen (Motoren mit DTS).....	17	(Getriebeüberwachung).....	25
Fernschaltungen.....	17	Warnhornsignale.....	25
Merkmale der Instrumententafel.....	17	Emissionsinformationen.....	25
Merkmale der Konsole – Einzelmotor.....	18	Informationsplakette zur	
Funktionen der Konsole „Slim Binnacle“ –		Emissionsbegrenzung.....	25
Einzelmotor.....	19	Verantwortung des Besitzers.....	26
Ausstattungsmerkmale der Konsole –		Stern-Plakette.....	26
Doppelmotor.....	20		

---

## Kapitel 3 - Auf dem Wasser

---

Vorschläge zur Sicherheit beim Bootsfahren.....	30	Aussetzen und Bootsbetrieb.....	35
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung.....	32	Betriebstabelle.....	35
Gute Belüftung.....	32	Starten und Stoppen des Motors.....	36
Schlechte Belüftung.....	32	Starten des Motors.....	36
Allgemeine Anweisungen zum Bootsbetrieb		Stoppen des Motors.....	37
(Modelle ohne DTS).....	33	Nur-Gas-Betrieb.....	37
Aussetzen und Bootsbetrieb.....	33	Betrieb in Temperaturen unter dem	
Betriebstabelle.....	33	Gefrierpunkt.....	38
Starten und Stoppen des Motors.....	33	Ablasstopfen und Bilgenpumpe.....	38
Starten des Motors.....	33	Schutz von Personen im Wasser.....	38
Stoppen des Motors.....	34	Bei Marschfahrt.....	38
Nur-Gas-Betrieb.....	34	Bei still im Wasser liegendem Boot.....	38
Betrieb in Temperaturen unter dem		Betrieb von Hochgeschwindigkeits- und	
Gefrierpunkt.....	35	Hochleistungsbooten.....	39
Ablasstopfen und Bilgenpumpe.....	35		
Allgemeine Anweisungen zum Bootsbetrieb			
(Modelle mit DTS).....	35		

Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote.....	39	Bootsboden.....	41
Boote mit offenem Vorderdeck.....	39	Kavitation.....	42
Boote mit vorne angebrachten, erhöhten Anglersitzen.....	39	Ventilation.....	42
Springen über Wellen und Kielwasser.....	40	Höhenlage und Klima.....	42
Aufprall auf Unterwasserobjekte.....	40	Erste Schritte.....	42
Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken.....	41	20-stündige Einfahrzeit.....	42
Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot.....	41	Nach der Einfahrzeit.....	43
		Prüfung nach der ersten Saison.....	43

## Kapitel 4 - Technische Daten

Drehzahl bei Marschfahrt.....	46	Alkoholhaltiges Benzin.....	46
Kraftstoffanforderungen.....	46	Motoröl.....	47
Kraftstoffsorte.....	46	Motordaten.....	48
Verwendung umformulierter (sauerstoffangereicherter) Benzinsorten (nur in den USA).....	46	Flüssigkeitsspezifikationen.....	49
		Getriebe.....	49
		Motor.....	49

## Kapitel 5 - Wartung

Verantwortungsbereiche des Eigners/ Bootsführers.....	52	Füllen.....	56
Verantwortungsbereiche des Händlers.....	52	Öl- und Filterwechsel.....	57
Wartung.....	52	Motoröl-Ablasspumpe.....	57
Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen.....	53	Filterwechsel.....	57
Überprüfung.....	53	Getriebeöl.....	58
Wartungsplan – Modelle mit Innenbordmotor... 54		Bei betriebswarmem Motor prüfen.....	58
Routinewartung.....	54	Bei kaltem Motor prüfen.....	58
Täglich – Vor dem Start.....	54	Wechseln.....	58
Täglich – Nach dem Betrieb.....	54	Motor Kühlmittel.....	58
Wöchentlich.....	54	Prüfen.....	58
Alle zwei Monate bzw. 50 Betriebsstunden.....	54	Füllen.....	59
Wartungsplan.....	54	Wechseln.....	59
Alle 100 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal im Jahr.....	54	Reinigung des Flammenschutzes.....	60
Alle 300 Betriebsstunden oder alle 3 Jahre.....	54	Wasserabscheidenden Kraftstofffilter wechseln.....	60
Alle 5 Jahre.....	55	Rippenkeilriemen.....	62
Wartungsprotokoll.....	55	Prüfen.....	62
Motoröl.....	55	Auswechseln.....	63
Prüfen.....	55	Spülen des Antriebssystems.....	64
		Batterie.....	65
		Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Batterien für Mehrfachmotoren mit elektronischer Kraftstoffeinspritzung.....	66

## Kapitel 6 - Lagerung

Winter- oder Langzeitlagerung.....	68	Identifizierung des Ablasssystems.....	70
Vorbereitung des Motors auf die Lagerung	68	Luftbetätigtes Zentralablasssystem.....	70
Vorbereitung von Motor und Kraftstoffsystem.....	69	Manuelles Ablasssystem.....	71
Entleeren des Seewassersystems.....	69		

Luftbetätigtes Zentralablasssystem.....	71	Boot im Wasser.....	75
Boot im Wasser.....	71	Boot aus dem Wasser.....	76
Boot aus dem Wasser.....	73	Batterielagerung.....	76
Manuelles Ablasssystem.....	75	Wiederinbetriebnahme des Antriebssystems.....	76

---

## Kapitel 7 - Fehlersuche

---

Diagnose von Problemen des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems.....	80	Überhöhte Motortemperatur.....	81
Diagnose von Problemen des DTS-Systems.....	80	Motortemperatur zu niedrig.....	81
Motorschutzsystem.....	80	Niedriger Motoröldruck.....	82
Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam.	80	Batterie lädt nicht.....	82
Motor springt nicht oder nur schwer an.....	80	Fernschaltung ist schwergängig, klemmt, hat zu viel Spiel oder gibt ungewöhnliche Geräusche von sich.....	82
Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl. ...	81	Lenkrad geht schwer oder ruckartig.....	82
Schlechte Motorleistung.....	81		

---

## Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

---

Serviceunterstützung für Eigner.....	84	Ersatzteil- und Zubehörfragen.....	85
Örtlicher Reparaturdienst.....	84	Im Falle eines Anliegens oder Problems.....	85
Service unterwegs.....	84	Mercury Marine Serviceniederlassungen.....	85
Diebstahl des Antriebssystems.....	84	Bestellen von Literatur.....	86
Maßnahmen nach Untertauchen.....	84	USA und Kanada.....	86
Ersatzteile.....	84	Außerhalb der USA und Kanada.....	86

---



# Kapitel 1 - Garantie

1

## Inhaltsverzeichnis

Übertragung der Garantie.....	2	Mercury MerCruiser Garantie (Gemeinschaft	
Garantieregistrierung USA und Kanada.....	2	Unabhängiger Staaten, Naher Osten und Afrika)	
Garantieregistrierung außerhalb der USA und		.....	5
Kanada.....	3	3-jährige Garantie gegen Korrosion (weltweit)	
Mercury, MerCruiser Garantie - Vereinigte		.....	7
Staaten, Kanada und Europa (Nur Produkte mit		Garantieleistungen und -ausschlüsse.....	9
Benzinmotor).....	3	Allgemeine Garantiausschlüsse .....	9

## Übertragung der Garantie

Die Produktgarantie kann auf Zweitkäufer übertragen werden, jedoch nur für die Restlaufzeit der Garantie. Dies gilt nicht für kommerziell genutzte Produkte.

Um die Garantie auf einen Zweitkäufer zu übertragen, müssen eine Kopie des Kaufvertrags, Name und Anschrift des neuen Besitzers sowie die Seriennummer des Motors per Post oder Fax an die Garantierregistrierungsabteilung von Mercury Marine geleitet werden. In den Vereinigten Staaten und Kanada an folgende Anschrift schicken:

Mercury Marine  
Attn: Warranty Registration Department  
W6250 W. Pioneer Road  
P.O. Box 1939  
Fond du Lac, WI 54936-1939  
920-929-5054  
Fax 920-929-5893

Nach Bearbeitung der Garantieübertragung sendet Mercury Marine dem neuen Besitzer eine schriftliche Garantiebestätigung.

Dieser Service ist kostenlos.

Für Produkte, die außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.

## Garantierregistrierung USA und Kanada

1. Sie können Ihre Anschrift jederzeit ändern, auch beim Einreichen eines Garantieanspruchs. Hierzu geben Sie bei der Mercury Marine Garantierregistrierungsabteilung entweder telefonisch, per Post oder Fax folgende Informationen an: Ihren Namen, die alte und neue Anschrift sowie die Motorseriennummer. Ihr Händler kann diese Daten ebenfalls aktualisieren.

Mercury Marine  
Attn: Warranty Registration Department  
W6250 Pioneer Road  
P.O. Box 1939  
Fond du Lac, WI 54936-1939  
920-929-5054  
Fax 920-929-5893

**HINWEIS:** Mercury Marine muss Registrierungslisten und eine Liste aller Händler führen, die in den USA Bootssportprodukte verkaufen. Diese Informationen sind im Rahmen des Federal Safety Act (US-Gesetz zur Sicherheit) im Falle eines Sicherheitsrückrufs erforderlich.

2. Um Garantiedeckung zu erhalten, muss das Produkt bei Mercury Marine registriert sein. Der Händler muss beim Kaufabschluss die Garantiekarte ausfüllen und diese unverzüglich per MercNET, E-Mail oder Post bei Mercury Marine einreichen. Mercury Marine trägt die Informationen sofort nach Erhalt der Garantiekarte in die Akten ein.
3. Nach Bearbeitung der Garantiekarte sendet Mercury Marine dem Käufer des Produkts eine schriftliche Garantiebestätigung. Wenn diese Registrierungsbestätigung nicht innerhalb von 30 Tagen eingegangen ist, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Verkaufshändler. Die Garantiedeckung beginnt erst, wenn Ihr Produkt bei Mercury Marine registriert ist.

## Garantieregistrierung außerhalb der USA und Kanada

1. Ihr Verkaufshändler muss die Garantieregistrierkarte vollständig ausfüllen und an den Vertriebs Händler bzw. das Marine Power Service Center senden, das für die Administration des Programms für Garantieregistrierung/Garantieansprüche in Ihrer Region verantwortlich ist.
2. Die Garantieregistrierkarte enthält Informationen über Ihren Namen und Ihre Adresse, die Modell- und Seriennummern des Produkts, das Kaufdatum, die Verwendungsart und die Codenummer des Vertriebs Händlers/Händlers sowie dessen Namen und Adresse. Der Vertriebs Händler/Händler bescheinigt zudem, dass Sie der Erstkäufer und -benutzer des Produkts sind.
3. Eine Kopie der Garantieregistrierkarte, die als „Kopie für den Käufer“ gekennzeichnet ist, MUSS Ihnen unverzüglich ausgehändigt werden, nachdem die Karte vom Vertriebs Händler/Händler vollständig ausgefüllt wurde. Diese Karte ist Ihre Hersteller-Registrierkarte und muss von Ihnen zur späteren Verwendung aufbewahrt werden. Im Falle eines Garantieleistungsanspruchs für dieses Produkt benötigt Ihr Händler evtl. diese Garantieregistrierkarte, um das Kaufdatum zu bestätigen und die Informationen auf der Karte zur Erstellung der Garantieantragsformulare zu verwenden.
4. In manchen Ländern erteilt Ihnen das Marine Power Service Center innerhalb von 30 Tagen nach Erhalt der Herstellerkopie der Garantieregistrierkarte vom Vertriebs Händler/Händler eine permanente (Plastik-) Garantieregistrierkarte. Nach Erhalt dieser Plastik-Garantieregistrierkarte können Sie die „Kopie für den Käufer“, die Sie beim Kauf des Produkts vom Vertriebs Händler/Händler erhalten haben, vernichten. Fragen Sie beim Vertriebs Händler/Händler nach, ob dieses Programm für die Erteilung einer Plastikkarte auf Sie zutrifft.

**WICHTIG:** In manchen Ländern ist gesetzlich vorgeschrieben, dass Registrierungslisten sowohl vom Hersteller als auch vom Händler geführt werden. Es ist unser Ziel, dass ALLE Produkte beim Hersteller registriert werden, damit Sie im Bedarfsfall benachrichtigt werden können. Achten Sie darauf, dass Ihr Händler/Vertriebs Händler die Garantieregistrierkarte unverzüglich ausfüllt und die Herstellerkopie bei dem für Ihre Region zuständigen Marine Power International Service Center einreicht.

5. Weitere Informationen bzgl. der Garantieregistrierkarte und deren Bedeutung bei der Bearbeitung eines Garantieanspruchs sind unter „Internationale Garantie“ zu finden.

## Mercury, MerCruiser Garantie - Vereinigte Staaten, Kanada und Europa (Nur Produkte mit Benzinmotor)

**DECKUNGSUMFANG:** Mercury Marine gewährleistet, dass neue Produkte während des nachstehend festgelegten Deckungszeitraumes frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind.

**DECKUNGSZEITRAUM:** Diese Garantie bietet Freizeitnutzern eine Deckung von zwei (2) Jahren ab Erstkaufdatum durch den Freizeitnutzer bzw. ab dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Kommerzielle Nutzer dieser Produkte erhalten eine Deckung für entweder ein (1) Jahr ab dem Datum des Erstkaufs oder 500 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintrifft). Unter kommerzieller Nutzung versteht sich eine arbeitsrelevante Nutzung des Produktes bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke genutzt wird. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie geht nicht über den Zeitraum dieser Garantie und das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Restgarantiezeit kann bei ordnungsgemäßer Neuregistrierung des Produktes von einem Freizeitnutzer auf einen Zweitkäufer übertragen werden, der das Boot ebenfalls für Freizeit Zwecke nutzt. Die Restgarantiezeit kann weder von einem noch an einen Kunden übertragen werden, der das Produkt für kommerzielle Zwecke nutzt.

**BEDINGUNGEN, DIE ERFÜLLT WERDEN MÜSSEN, UM GARANTIEDECKUNG ZU ERHALTEN:** Garantiedeckung wird nur den Endkunden gewährt, die das Produkt von einem Händler kaufen, der von Mercury Marine zum Vertrieb des Produktes in dem Land, in dem der Kauf stattfand, autorisiert ist, und auch dann nur, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und dokumentiert wurde. Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produktes durch den Vertragshändler wirksam. Im Betriebs- und Wartungshandbuch angegebene routinemäßige Wartungsarbeiten müssen rechtzeitig durchgeführt werden, um die Garantiedeckung aufrechtzuerhalten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine zukünftige Garantiedeckung von einem Nachweis ordnungsgemäßer Wartungsarbeiten abhängig zu machen.

**MERCURYS VERANTWORTUNGSBEREICH:** Mercurys einzige und ausschließliche Verpflichtung unter dieser Garantie beschränkt sich - nach eigenem Ermessen - auf die Reparatur eines defekten Teils, auf den Austausch eines oder mehrerer solcher Teile durch neue oder von Mercury Marine zertifizierte überholte Teile oder die Rückerstattung des Kaufpreises des Mercury Produktes. Mercury behält sich das Recht vor, von Zeit zu Zeit Verbesserungen oder Modifikationen an Produkten vorzunehmen, ohne dadurch die Verpflichtung einzugehen, vorher hergestellte Produkte zu modifizieren.

**SO ERHALTEN SIE SERVICE UNTER DER GARANTIE:** Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Garantieansprüche können geltend werden, indem das Produkt zur Inspektion zu einem von Mercury zur Reparatur des Produktes autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury schriftlich benachrichtigt werden. Daraufhin werden wir eine Inspektion und evtl. Reparaturen unter der Garantie vereinbaren. Der Käufer kommt in diesem Fall für alle anfallenden Transport- und/oder Anfahrtskosten auf. Wenn der durchgeführte Service nicht von dieser Garantie gedeckt ist, kommt der Käufer für alle anfallenden Arbeits- und Materialkosten sowie alle andere für diesen Service anfallenden Kosten auf. Der Käufer darf das Produkt oder Teile des Produktes nicht direkt an Mercury schicken, es sei denn, er wird von Mercury dazu aufgefordert. Dem Händler muss ein Nachweis des registrierten Besitzes vorgelegt werden, wenn Reparaturen unter der Garantie angefordert werden, damit diese Reparaturen abgedeckt sind.

**VON DER DECKUNG AUSGESCHLOSSEN:** Diese Garantie gilt nicht für Routinewartungen, Einstellungen, Nachstellungen, normalen Verschleiß sowie Schäden, die auf Folgendes zurückzuführen sind: Missbrauch, zweckfremde Nutzung, Verwendung eines Propellers oder einer Getriebeübersetzung, mit dem/der der Motor nicht in seinem empfohlenen Drehzahlbereich laufen kann (siehe Betriebs- und Wartungshandbuch), Betrieb des Produkts auf eine Weise, die dem empfohlenen Betriebs-/Wartungszyklus (siehe Betriebs- und Wartungshandbuch) nicht entspricht, Vernachlässigung, Unfall, Untertauchen, falsche Installation (korrekte Installationsdaten und -verfahren sind in den Installationsanleitungen für das Produkt festgelegt), falsche Wartung, Verwendung eines Zubehörs oder Teils, das nicht von uns hergestellt oder verkauft wird, und das das Mercury-Produkt beschädigt, Jetpumpenimpeller und -buchsen, Betrieb mit Kraftstoffen, Ölen oder Schmiermitteln, die für die Verwendung mit dem Produkt nicht geeignet sind (siehe Betriebs- und Wartungshandbuch), Modifizierung oder Ausbau von Teilen oder Eindringen von Wasser durch das Kraftstoffansaug-, Luftansaug- oder Abgassystem in den Motor oder Schäden am Produkt, die durch unzureichendes Kühlwasser verursacht wurden, welches wiederum durch eine Blockierung des Kühlsystems durch einen Fremdkörper, durch Betrieb des Motors aus dem Wasser, zu hohem Anbringen des Motors an der Spiegelplatte oder beim Betrieb mit zu weit nach außen getrimmtem Motor verursacht wird. Gebrauch des Produktes bei Rennen oder anderen Wettbewerben oder Betrieb mit einem Rennunterteil zu irgendeinem Zeitpunkt, auch durch einen vorherigen Besitzer des Produktes, macht die Garantie nichtig.

Kosten für Kranen, Aussetzen, Abschleppen, Lagerung, Telefon, Miete, Unannehmlichkeiten, Anlegeplatz, Versicherungsprämien, Kreditzahlungen, Zeitverlust, Einkommensverlust oder andere Neben- oder Folgeschäden werden nicht von dieser Garantie gedeckt. Kosten, die durch den aufgrund des Bootsdesigns notwendigen Ausbau und/oder Austausch von Bootstrennwänden oder Material, um Zugang zum Produkt zu erhalten, entstehen, werden von dieser Garantie ebenfalls nicht abgedeckt.

Keine Person oder Firma, einschließlich Mercury Marine Vertragshändler, hat von Mercury Marine die Befugnis erhalten, neben den in dieser Garantie beinhalteten weitere Zusagen, Vorstellungen oder Gewährleistungen bezüglich des Produktes zu leisten. Falls solche geleistet wurden, können sie bei Mercury Marine nicht durchgesetzt werden.

<b>AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN:</b>
--

<p><b>DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK WERDEN AUSDRÜCKLICH AUSGESCHLOSSEN. FALLS DIESE NICHT AUSGESCHLOSSEN WERDEN KÖNNEN, BESCHRÄNKEN SICH DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUF DIE DAUER DER AUSDRÜCKLICHEN GARANTIE. NEBEN- UND FOLGESCHÄDEN WERDEN VON EINER DECKUNG UNTER DIESER GARANTIE AUSGESCHLOSSEN. IN EINIGEN STAATEN/LÄNDERN SIND DIE OBEN AUFGEFÜHRTEN AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN NICHT ZULÄSSIG, DAHER TREFFEN SIE NICHT UNBEDINGT AUF SIE ZU. DIESE GARANTIE VERLEIHT IHNEN BESTIMMTE RECHTE, UND SIE VERFÜGEN U.U. ÜBER WEITERE RECHTE, DIE VON STAAT ZU STAAT UND LAND ZU LAND UNTERSCHIEDLICH SEIN KÖNNEN.</b></p>
--

## Mercury MerCruiser Garantie (Gemeinschaft Unabhängiger Staaten, Naher Osten und Afrika)

**DECKUNGSUMFANG:** Mercury Marine gewährleistet, dass seine Produkte während des nachstehend festgelegten Deckungszeitraumes frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind.

**DECKUNGSZEITRAUM:** Diese Garantie bietet Freizeitnutzern eine Deckung von einem (1) Jahr ab Erstkaufdatum durch den Freizeitnutzer bzw. ab dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Kommerzielle Nutzer dieser Produkte erhalten eine Deckung für entweder ein (1) Jahr ab Erstkaufdatum oder 500 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintrifft). Unter kommerzieller Nutzung versteht sich eine arbeitsrelevante Nutzung des Produktes bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke genutzt wird. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie geht nicht über den Zeitraum dieser Garantie und das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Restgarantiezeit kann bei ordnungsgemäßer Neuregistrierung des Produktes von einem Freizeitnutzer auf einen Zweitkäufer übertragen werden, der das Boot ebenfalls für Freizeit Zwecke nutzt. Die Restgarantiezeit kann weder von einem noch an einen Kunden übertragen werden, der das Produkt für kommerzielle Zwecke nutzt.

**BEDINGUNGEN, DIE ERFÜLLT WERDEN MÜSSEN, UM GARANTIEDECKUNG ZU ERHALTEN:** Garantiedeckung wird nur den Endkunden gewährt, die das Produkt von einem Händler kaufen, der von Mercury Marine zum Vertrieb des Produktes in dem Land, in dem der Kauf stattfand, autorisiert ist, und auch dann nur, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und dokumentiert wurde. Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produktes durch den Vertragshändler wirksam. Im Betriebs- und Wartungshandbuch angegebene routinemäßige Wartungsarbeiten müssen rechtzeitig durchgeführt werden, um die Garantiedeckung zu erhalten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.

**MERCURYS VERANTWORTUNGSBEREICH:** Mercurys einzige und ausschließliche Verpflichtung unter dieser Garantie beschränkt sich - nach eigenem Ermessen - auf die Reparatur eines defekten Teils, auf den Austausch eines oder mehrerer solcher Teile durch neue oder von Mercury Marine zertifizierte überholte Teile oder die Rückerstattung des Kaufpreises des Mercury Produktes. Mercury behält sich das Recht vor, von Zeit zu Zeit Verbesserungen oder Modifikationen an Produkten vorzunehmen, ohne dadurch die Verpflichtung einzugehen, vorher hergestellte Produkte zu modifizieren.

**SO ERHALTEN SIE SERVICE UNTER DER GARANTIE:** Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Garantieansprüche können geltend werden, indem das Produkt zur Inspektion zu einem von Mercury zur Reparatur des Produktes autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury schriftlich benachrichtigt werden. Daraufhin werden wir eine Inspektion und evtl. Reparaturen unter der Garantie vereinbaren. Der Käufer kommt in diesem Fall für alle anfallenden Transport- und/oder Anfahrtkosten auf. Wenn der durchgeführte Service nicht von dieser Garantie gedeckt ist, kommt der Käufer für alle anfallenden Arbeits- und Materialkosten sowie alle andere für diesen Service anfallenden Kosten auf. Der Käufer darf das Produkt oder Teile des Produktes nicht direkt an Mercury schicken, es sei denn, er wird von Mercury dazu aufgefordert. Dem Händler muss ein Nachweis des registrierten Besitzes vorgelegt werden, wenn Reparaturen unter der Garantie angefordert werden, damit diese Reparaturen abgedeckt sind.

**VON DER DECKUNG AUSGESCHLOSSEN:** Diese Garantie gilt nicht für Routinewartungen, Einstellungen, Nachstellungen, normalen Verschleiß sowie Schäden, die auf folgendes zurückzuführen sind: Missbrauch, zweckfremde Nutzung, Verwendung eines Propellers oder einer Getriebeübersetzung, mit dem/der der Motor nicht in seinem empfohlenen Drehzahlbereich fahren kann (siehe Betriebs- und Wartungshandbuch), Betrieb des Produkts auf eine Weise, die dem empfohlenen Betriebs-/Wartungszyklus (siehe Betriebs- und Wartungshandbuch) nicht entspricht, Vernachlässigung, Unfall, Untertauchen, falsche Installation (korrekte Installationsdaten und -verfahren sind in den Installationsanleitungen für das Produkt festgelegt), falsche Wartung, Verwendung eines Zubehörs oder Teils, das nicht von uns hergestellt oder verkauft wird, Jetpumpenimpeller und -buchsen, Betrieb mit Kraftstoffen, Ölen oder Schmiermitteln, die für die Verwendung mit dem Produkt nicht geeignet sind (siehe Betriebs- und Wartungshandbuch), Modifizierung oder Ausbau von Teilen oder Eindringen von Wasser durch das Kraftstoffansaug-, Luftansaug- oder Abgassystem in den Motor oder Schäden am Produkt, die durch unzureichendes Kühlwasser verursacht wurden, welches wiederum auf eine Blockierung des Kühlsystems durch einen Fremdkörper, durch Betrieb des Motors aus dem Wasser, zu hohem Anbringen des Motors an der Spiegelplatte oder beim Betrieb zu weit nach außen getrimmtem Motor verursacht wird.

Gebrauch des Produktes bei Rennen oder anderen Wettbewerben oder Betrieb mit einem Rennunterteil zu irgendeinem Zeitpunkt, auch durch einen vorherigen Besitzer des Produktes, macht die Garantie nichtig.

Kosten für Kranen, Aussetzen, Abschleppen, Lagerung, Telefon, Miete, Unannehmlichkeiten, Anlegeplatz, Versicherungsprämien, Kreditzahlungen, Zeitverlust, Einkommensverlust oder andere Neben- oder Folgeschäden werden nicht von dieser Garantie gedeckt. Kosten, die durch den aufgrund des Bootsdesigns notwendigen Ausbau und/oder Austausch von Bootstrennwänden oder Material, um Zugang zum Produkt zu erhalten, entstehen, werden von dieser Garantie ebenfalls nicht abgedeckt.

Keine Person oder Firma, einschließlich Mercury Marine Vertragshändler, hat von Mercury Marine die Befugnis erhalten, neben den in dieser Garantie beinhalteten weitere Zusagen, Vorstellungen oder Gewährleistungen bezüglich des Produktes zu leisten. Falls solche geleistet wurden, können sie bei Mercury Marine nicht durchgesetzt werden.

<b>AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN:</b>
--

<p><b>DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK WERDEN AUSDRÜCKLICH AUSGESCHLOSSEN. FALLS DIESE NICHT AUSGESCHLOSSEN WERDEN KÖNNEN, BESCHRÄNKEN SICH DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUF DIE DAUER DER AUSDRÜCKLICHEN GARANTIE. NEBEN- UND FOLGESCHÄDEN WERDEN VON EINER DECKUNG UNTER DIESER GARANTIE AUSGESCHLOSSEN. IN EINIGEN STAATEN/LÄNDERN SIND DIE OBEN AUFGEFÜHRTEN AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN NICHT ZULÄSSIG, DAHER TREFFEN SIE NICHT UNBEDINGT AUF SIE ZU. DIESE GARANTIE VERLEIHT IHNEN BESTIMMTE RECHTE, UND SIE VERFÜGEN U.U. ÜBER WEITERE RECHTE, DIE VON STAAT ZU STAAT UND LAND ZU LAND UNTERSCHIEDLICH SEIN KÖNNEN.</b></p>
--

### 3-jährige Garantie gegen Korrosion (weltweit)

**DECKUNGSUMFANG:** Mercury Marine garantiert, dass alle neuen Mercury, Mariner, Mercury Racing, Sport Jet, M<sup>2</sup> Jet Drive, Tracker by Mercury Marine Outboard, MerCruiser Innenborder oder Z-Antriebe („Produkt“) während des nachfolgend festgelegten Deckungszeitraumes nicht als direkte Folge von Korrosion betriebsunfähig werden.

**DECKUNGSZEITRAUM:** Diese Garantie bietet Freizeitnutzern eine Deckung von drei (3) Jahren ab Erstkaufdatum bzw. ab dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie geht nicht über den Zeitraum dieser Garantie und das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Restgarantiezeit kann bei ordnungsgemäßer Neuregistrierung des Produktes auf einen Zweitkäufer (für nicht-kommerzielle Nutzung) übertragen werden.

**BEDINGUNGEN, DIE ERFÜLLT WERDEN MÜSSEN, UM GARANTIEDECKUNG ZU ERHALTEN:** Garantiedeckung wird nur den Endkunden gewährt, die das Produkt von einem Händler kaufen, der von Mercury Marine zum Vertrieb des Produktes in dem Land, in dem der Kauf stattfand, autorisiert ist, und auch dann nur, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und dokumentiert wurde. Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produkts durch den Vertragshändler wirksam. Am Boot müssen Korrosionsschutzvorrichtungen (siehe Betriebs- und Wartungsanleitung) angebracht sein und die in der Betriebs- und Wartungsanleitung angegebenen routinemäßigen Wartungsarbeiten müssen regelmäßig durchgeführt werden (einschließlich, aber nicht beschränkt auf das Austauschen der Opferanoden, die Verwendung angegebener Schmiermittel und das Ausbessern von Kratzern und Kerben), um die Garantiedeckung zu erhalten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.

**MERCURYS VERANTWORTUNGSBEREICH:** Mercurys einzige und ausschließliche Verpflichtung unter dieser Garantie beschränkt sich - nach eigenem Ermessen - auf die Reparatur eines korrodierten Teils, den Austausch eines oder mehrere solcher Teile durch neue oder von Mercury Marine zertifizierte überholte Teile oder die Rückerstattung des Kaufpreises des Mercury Produktes. Mercury behält sich das Recht vor, von Zeit zu Zeit Verbesserungen oder Modifikationen an Produkten vorzunehmen, ohne dadurch die Verpflichtung einzugehen, vorher hergestellte Produkte zu modifizieren.

**SO ERHALTEN SIE SERVICE UNTER DER GARANTIE:** Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Garantieansprüche können geltend werden, indem das Produkt zur Inspektion zu einem von Mercury zur Reparatur des Produktes autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury schriftlich benachrichtigt werden. Daraufhin werden wir eine Inspektion und evtl. Reparaturen unter der Garantie vereinbaren. Der Käufer kommt in diesem Fall für alle anfallenden Transport- und/oder Anfahrtskosten auf. Wenn der durchgeführte Service nicht von dieser Garantie gedeckt ist, kommt der Käufer für alle anfallenden Arbeits- und Materialkosten sowie alle andere für diesen Service anfallenden Kosten auf. Der Käufer darf das Produkt oder Teile des Produktes nicht direkt an Mercury schicken, es sei denn, er wird von Mercury dazu aufgefordert. Dem Händler muss ein Nachweis des registrierten Besitzes vorgelegt werden, wenn Reparaturen unter der Garantie angefordert werden, damit diese Reparaturen abgedeckt sind.

**VON DER DECKUNG AUSGESCHLOSSEN:** Diese beschränkte Garantie deckt Folgendes nicht ab: Korrosion der Elektrik, aus Schäden resultierende Korrosion, Korrosion, die rein kosmetische Schäden verursacht, Missbrauch oder unsachgemäße Wartung, Korrosion an Zubehör, Instrumenten, Steuersystemen, Korrosion an werkseitig installiertem Jetantrieb, Schäden durch Bewuchs, Produkte, die mit einer Produktgarantie von weniger als einem Jahr verkauft wurden, Ersatzteile (vom Kunden gekaufte Teile) und kommerziell genutzte Produkte. Unter kommerzieller Nutzung versteht sich eine arbeitsrelevante Nutzung des Produktes bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke genutzt wird.

## Garantieleistungen und -ausschlüsse

In diesem Abschnitt sollen einige Missverständnisse über die Garantiedeckung aus dem Weg geräumt werden. Es werden einige der Leistungen beschrieben, die nicht von der Garantie abgedeckt sind. Die hierin festgelegten Bestimmungen wurden durch Verweis in die Dreijährige Garantie gegen Durchrosten, die Internationale Außenbordergarantie und die Eingeschränkte Garantie auf Außenborder der Vereinigten Staaten und Kanada einbezogen.

Die Garantie deckt Reparaturen ab, die während der Garantiedauer anfallen und auf Material- oder Verarbeitungsfehler zurückzuführen sind. Installationsfehler, Unfälle, normaler Verschleiß und andere Ursachen, die sich auf das Produkt auswirken, sind nicht abgedeckt.

Garantieansprüche sind auf Material oder Verarbeitung beschränkt, jedoch nur dann, wenn der Verkauf in der Land stattfand, in dem der Vertrieb von uns genehmigt ist.

Bei Fragen bezüglich der Garantiedeckung kann der Vertragshändler Auskunft geben. Er beantwortet gerne alle Fragen.

### Allgemeine Garantieausschlüsse

1. Kleine Ein- und Nachstellungen, einschließlich Prüfung, Reinigung, Austausch oder Einstellung von Zündkerzen, Zündungsteilen, Vergasern, Filtern, Riemen, Steuerungen und Prüfung von Schmiermitteln bei normalen Wartungsarbeiten.
2. Werksseitig installierte Jetantriebe - Die folgenden sind speziell von der Garantie ausgeschlossene Teile: Jetantriebsimpeller und Jetantriebsverkleidung, die durch Aufprall oder Verschleiß beschädigt wurden und Wasserschaden an den Antriebswellenlagern aufgrund unsachgemäßer Wartung.
3. Durch Vernachlässigung, unterlassene Wartung, Unfall, nicht ordnungsgemäßen Betrieb, unsachgemäße Installation oder unsachgemäßen Service entstandene Schäden.
4. Kosten für Kranen oder Abschleppen; Kosten, die durch einen aufgrund des Bootsdesigns zum Zugang auf das Produkt erforderlichen notwendigen Ausbau und/oder Austausch von Bootstrennwänden oder Material entstehen, alle anfallenden Transportkosten und/oder Anfahrtszeiten usw. Angemessener Zugang zum Produkt muss gewährleistet sein, um Reparaturen unter der Garantie durchführen zu können. Der Kunde muss das Produkt an einen Vertragshändler liefern.
5. Vom Kunden geforderter Service, der über die Verpflichtungen unter der Garantie hinausgeht.
6. Arbeiten, die nicht von einem Vertragshändler durchgeführt wurden, sind eventuell nur unter folgenden Umständen von der Garantie abgedeckt: Notreparaturen (unter der Voraussetzung, dass sich kein Vertragshändler in der Gegend befand, der die erforderliche Reparatur durchführen konnte oder der keine Möglichkeiten zur Bergung etc. hat und eine vorherige Genehmigung vom Werk eingeholt wurde, dass die Arbeit in der Werkstatt durchgeführt werden darf).
7. Alle Neben- und/oder Folgeschäden (Lagerkosten, Telefon- oder Mietgebühren jeder Art, Unannehmlichkeiten oder Zeit- oder Einkommensverlust) fallen zu Lasten des Besitzers.
8. Verwendung anderer als Mercury Precision oder Quicksilver Teile bei der Durchführung von Reparaturen im Rahmen der Garantie.
9. Öle, Schmiermittel oder Flüssigkeiten, die zur normalen Wartung verwendet werden, fallen zu Lasten des Kunden, es sei denn ein Auslaufen oder Verschmutzen derselben ist auf einen Produktdefekt hinzuführen, der von der Garantie abgedeckt wird.
10. Teilnahme an oder Vorbereitung auf Rennen oder andere Wettbewerbe oder Betrieb mit einem Rennunterteil.

11. Motorgeräusch deutet nicht unbedingt auf ein ernstes Motorproblem hin. Wenn die Diagnose einen schweren internen Motorzustand ergibt, der einen Defekt verursachen könnte, muss die Ursache für das Motorgeräusch im Rahmen der Garantie behoben werden.
12. Schäden am Unterteil oder Propeller, die durch den Aufprall auf ein Unterwasserobjekt entstanden sind, gelten als Seefahrtsrisiko.
13. Eindringen von Wasser durch das Kraftstoffeinlass-, Lufteinlass- oder Abgassystem in den Motor.
14. Ausfall von Teilen durch mangelnde Kühlung, welche wiederum durch das Starten eines nicht in Wasser befindlichen Motors, Fremdkörper, die die Einlassöffnungen verstopfen, einen zu hoch angebrachten oder zu weit hochgetrimmten Motor verursacht wird.
15. Verwendung von Kraftstoffen und Schmiermitteln, die nicht für dieses Produkt geeignet sind. Siehe Kapitel „Wartung“.
16. Unsere Garantie deckt keine Schäden an unseren Produkten, die durch die Installation oder Verwendung von Teilen und Zubehör entstanden sind, welche nicht von uns hergestellt oder verkauft werden. Ausfälle, die nicht aufgrund der Verwendung solcher Teile oder Zubehörteile entstanden sind, werden von der Garantie gedeckt, wenn sie in anderer Hinsicht die Garantiebedingungen für dieses Produkt erfüllen.

# Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

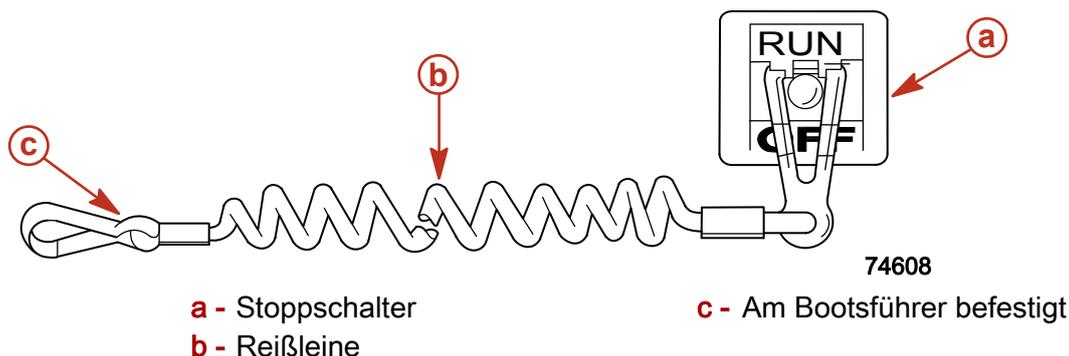
2

## Inhaltsverzeichnis

Notstoppschalter mit Reißleine.....	12	Doppelmotoren-Synchronisation.....	20
Instrumente.....	13	Doppelruder-Stationenübertragung.....	21
System View .....	13	Doppelruder-Synchronisation vor einer	
Digitale Anzeigen .....	14	Stationsübertragung .....	22
Analoge Anzeigen .....	14	Zero Effort Funktionen.....	22
Fernschaltungen (Motoren ohne DTS).....	14	Überlastungsschutz der Elektrik.....	23
Fernschaltungen.....	14	Akustisches Warnsystem.....	24
Merkmale der Instrumententafel .....	15	Test des akustischen Warnsystems .....	24
Funktionen bei Konsolenmontage .....	16	Engine Guardian Strategy (Motorschutzsystem)	
Zero Effort Funktionen.....	16	.....	24
Fernschaltungen (Motoren mit DTS).....	17	Transmission      Guardian      Strategie	
Fernschaltungen.....	17	(Getriebeüberwachung).....	25
Merkmale der Instrumententafel.....	17	Warnhornsignale.....	25
Merkmale der Konsole – Einzelmotor.....	18	Emissionsinformationen.....	25
Funktionen der Konsole „Slim Binnacle“ –		Informationsplakette zur	
Einzelmotor.....	19	Emissionsbegrenzung.....	25
Ausstattungsmerkmale der Konsole –		Verantwortung des Besitzers .....	26
Doppelmotor.....	20	Stern-Plakette.....	26

## Notstoppschalter mit Reißleine

Der Notstoppschalter mit Reißleine stellt den Motor ab, wenn sich der Bootsführer von seiner Position entfernt (wie z.B. bei einem Sturz).



Stürze (auch über Bord) geschehen am häufigsten in:

- Sportbooten mit niedrigem Freibord
- Bass-Booten
- Hochleistungsbooten

Stürze können auch durch folgende Fehlverhalten verursacht werden:

- Schlechtes Fahrverhalten
- Sitzen auf dem Sitzrücken oder Schandeck bei Gleitfahrt
- Stehen bei Gleitfahrt
- Gleitfahrt in flachen oder hindernisreichen Gewässern
- Loslassen eines einseitig ziehenden Lenkrads
- Alkohol- oder Drogenkonsum
- Bootsmanöver bei hoher Geschwindigkeit

Die Reißleine ist im ausgedehnten Zustand zwischen 122 und 152 cm (4 und 5 ft) lang und verfügt am einen Ende über ein Element, das auf den Schalter gesteckt wird, und am anderen Ende über einen Schnappverschluss, der am Bootsführer befestigt wird. Die Reißleine ist gewunden, damit sie im Ruhezustand so kurz wie möglich ist und sich nicht leicht in umliegenden Objekten verfängt. Sie dehnt sich, um die Wahrscheinlichkeit eines unbeabsichtigten Auslösens zu vermeiden, falls der Bootsführer sich etwas von seiner Position entfernt. Wird eine kürzere Reißleine erwünscht, kann sie um das Handgelenk oder das Bein des Bootsführers gewickelt oder mit einem Knoten versehen werden.

Bei Aktivierung des Notstoppschalters wird der Motor sofort abgestellt. Das Boot wird allerdings je nach Geschwindigkeit und Wendungsgrad noch ein Stück weitergleiten. Es wird jedoch keinen vollen Kreis mehr ausführen. Während das Boot weitergleitet, kann es Personen, die sich im Weg des Boots befinden, genauso schwere Verletzungen zufügen als stünde es noch unter Motorantrieb.

Wir empfehlen dringendst, dass andere Bootsinsassen mit den korrekten Start- und Betriebsverfahren vertraut gemacht werden, damit sie das Boot in einem Notfall betreiben können (falls der Bootsführer beispielsweise unbeabsichtigt aus dem Boot geschleudert wird).

### **⚠ VORSICHT**

**Bei einem Sturz über Bord Kontakt mit dem Bootsrumpf und Propeller meiden, um schwere oder tödliche Verletzungen zu verhindern. Stets beide Enden der Reißleine korrekt befestigen.**

Der Schalter kann während der normalen Fahrt auch unbeabsichtigt ausgelöst werden. Dadurch können sich die folgenden gefährlichen Situationen ergeben:

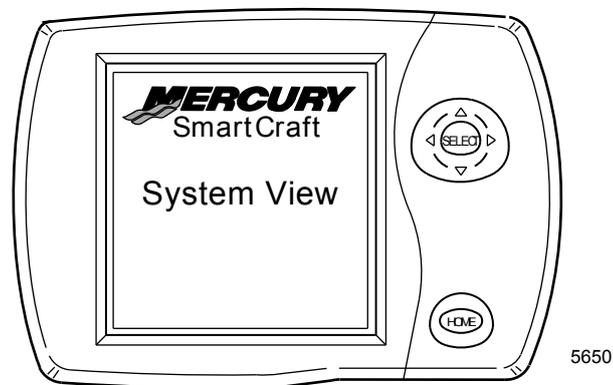
- Insassen können aufgrund des unerwarteten Verlusts des Vorwärtsdralls nach vorne geschleudert werden. Dieses Risiko ist besonders hoch für Personen, die sich vorne im Boot befinden und die über den Bug aus dem Boot geschleudert und von Antriebs- oder Lenkungskomponenten getroffen werden.
- Verlust des Antriebs und der Lenkbarkeit bei schwerem Seegang, starker Strömung oder starkem Wind.
- Verlust der Kontrolle beim Andocken.

**⚠ VORSICHT**

Plötzlicher Geschwindigkeitsabfall durch Aktivierung des Notstoppschalters ist zu vermeiden, um Bootsschäden und schwere oder tödliche Verletzungen zu verhindern. Die Bootsführerstation niemals bei laufendem Motor und eingelegtem Gang verlassen.

## Instrumente

### System View



Das Antriebssystem ist ggf. an die Mercury SC5000 SmartCraft System View Anzeige angeschlossen. System View überwacht und meldet Informationen von grundlegenden Betriebsdaten bis hin zu Alarmdaten des Motors.

Das SC5000 System View ist ein umfassendes Informationszentrum für Ihr Boot. Es bietet dem Bootsführer eine Fülle von kritischen Betriebsinformationen, die übersichtlich und in Echtzeit auf einem LCD-Display am Ruderstand angezeigt werden. Das System View überwacht und sammelt Informationen von grundlegenden Betriebsdaten bis zu detaillierten Bootsumfeld-Informationen auf kontinuierlicher Basis. System View zeigt Wassertemperatur und -tiefe, Trimmstatus des Motors, Bootsgeschwindigkeit, Lenkungswinkel und Systemdiagnosefunktionen an und erinnert an die vorbeugende Systemwartung. System View kann außerdem vollständig in das GPS-System des Boots integriert werden (bei entsprechender Ausstattung), um aktuelle Lage-, Kurs-, Geschwindigkeits- und zielbasierte Kraftstoffinformationen zu liefern.

Wenn ein Problem im Motor oder System erkannt wird, macht System View den Bootsführer auf das potenzielle Problem aufmerksam, indem die Alarmmeldungen im Informationsfenster am unteren Bildschirmrand angezeigt werden.

Wenn das Problem zu unmittelbaren Motorschäden führen kann, wird die Motorleistung durch das Motorschutzsystem begrenzt. Das Gas dann sofort auf Leerlaufdrehzahl zurücknehmen. Die nähere Erläuterung des Problems und die richtigen Abhilfemaßnahmen der Betriebsanleitung des System View entnehmen.

## Digitale Anzeigen

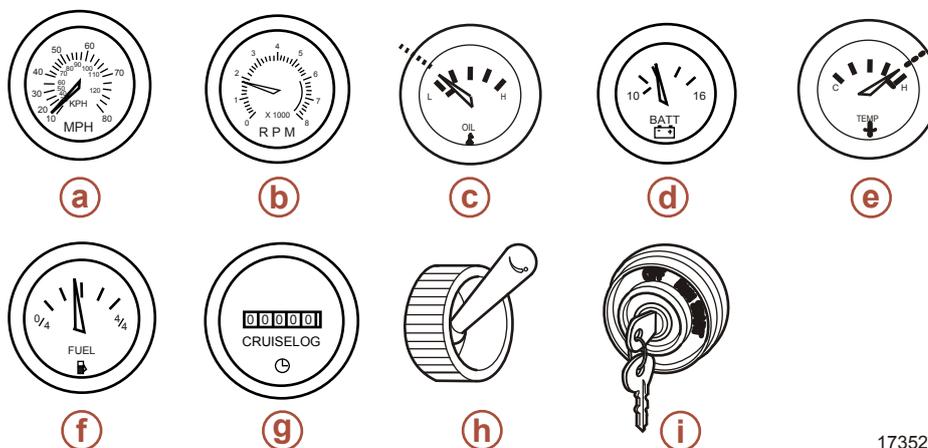
Für diesen Motor ist ein Mercury SmartCraft Instrumentenpaket erhältlich. Das Instrumentenpaket zeigt unter anderem die folgenden Funktionen an: Motordrehzahl, Kühlmitteltemperatur, Öldruck, Batteriespannung, Kraftstoffverbrauch und Motorbetriebsstunden.

Das SmartCraft Instrumentenpaket hilft ebenfalls bei der Motorschutzsystem-Diagnose. Das SmartCraft Instrumentenpaket zeigt kritische Motoralarmdaten und potentielle Probleme an.

Die überwachten Funktionen und die allgemeine Bedienung des SmartCraft Instrumentenpakets dem beiliegenden Handbuch entnehmen.

## Analoge Anzeigen

Es folgt eine kurze Erläuterung der Instrumente, die in den meisten Booten zu finden sind. Der Besitzer/Bootsführer sollte mit allen Instrumenten und deren Funktionen vertraut sein. Aufgrund der großen Unterschiede bei Instrumenten und Herstellern sollten Sie sich die jeweiligen Anzeigen und normalen Anzeigewerte für Ihr Boot von Ihrem Bootshändler erklären lassen.



17352

- a** - Tachometer
- b** - Drehzahlmesser
- c** - Öldruckanzeige
- d** - Voltmeter
- e** - Wassertemperaturanzeige
- f** - Kraftstoffanzeige
- g** - Betriebsstundenzähler
- h** - Bilgengebläseschalter
- i** - Zündschalter

**Tachometer:** Zeigt die Bootsgeschwindigkeit an.

**Drehzahlmesser:** Zeigt die Motordrehzahl an.

**Öldruckanzeige:** Zeigt den Motoröldruck an.

**Voltmeter:** Zeigt die Batteriespannung an.

**Wassertemperaturanzeige:** Zeigt die Betriebstemperatur des Motors an.

**Kraftstoffanzeige:** Zeigt die Kraftstoffmenge im Tank an.

**Betriebsstundenzähler:** Zeichnet Motorbetriebsstunden auf.

**Bilgengebläseschalter:** Betreibt das Bilgengebläse.

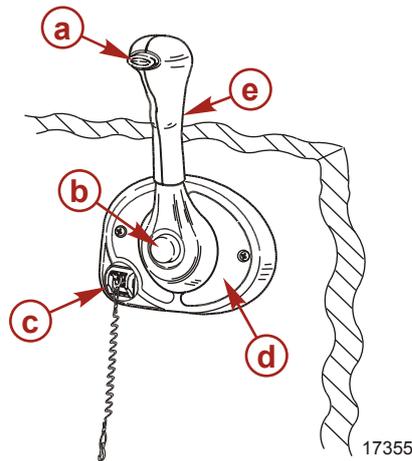
**Zündschalter:** Zum Starten und Stoppen des Motors.

## Fernschaltungen (Motoren ohne DTS)

### Fernschaltungen

Ihr Boot kann mit einer Fernschaltung von Mercury Precision Parts oder Quicksilver ausgestattet sein. Es werden u. U. nicht alle Funktionen der Fernschaltungen aufgeführt. Fragen Sie Ihren Händler nach einer Beschreibung und/oder Vorführung Ihrer Fernschaltung.

## MERKMALE DER INSTRUMENTENTAFEL



- |                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>a</b> - Neutralsperrknopf | <b>d</b> - Fernschalthebel-Spannungsschraube |
| <b>b</b> - „Nur Gas“-Knopf   | <b>e</b> - Fernschalthebel                   |
| <b>c</b> - Notstoppschalter  |  |

**Neutralsperrknopf** – Verhindert unbeabsichtigtes Schalten und Gas geben. Der Neutralsperrknopf muss eingedrückt werden, um den Schaltgriff aus der Neutralstellung zu ziehen.

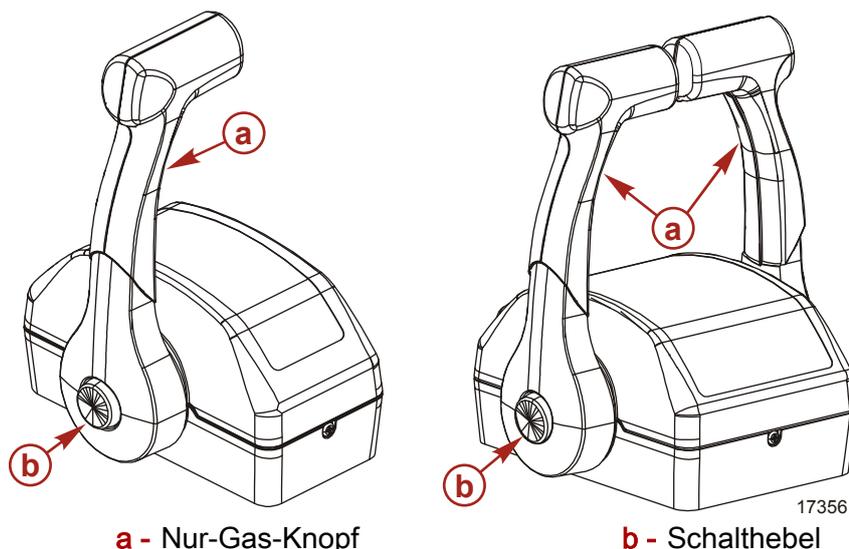
**Nur-Gas-Knopf** – Ermöglicht das Verschieben des Gashebels ohne Einlegen des Ganges. Hierzu wird der Schaltmechanismus vom Fernschalthebel getrennt. Der „Nur Gas“ Knopf kann nur dann gedrückt werden, wenn der Fernschalthebel auf Neutral steht. Außerdem sollte er nur verwendet werden, um das Starten des Motors zu unterstützen.

**Notstoppschalter** – Schaltet die Zündung aus, wenn sich der (mit der Reißleine verbundene) Bootsführer weit genug von seiner Position entfernt, um den Schalter auszulösen. Siehe **Notstoppschalter** bzgl. Informationen über die Verwendung dieses Schalters.

**Fernschaltgriff** – Bedienung von Gas und Schaltung wird durch den Fernschaltgriff gesteuert. Den Fernschalthebel aus Neutral zügig nach vorne in die erste Einrastposition schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Fernschalthebel aus Neutral zügig nach hinten in die erste Einrastposition ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen, und weiter nach hinten ziehen, um die Drehzahl zu erhöhen.

**Reibmoment-Einstellschraube am Fernschaltgriff (nicht sichtbar)** – Mit dieser Schraube wird das zum Verstellen des Fernschaltgriffs erforderliche Reibmoment eingestellt. Das Einstellungsverfahren den der Fernschaltung beiliegenden Anweisungen entnehmen.

FUNKTIONEN BEI KONSOLENMONTAGE

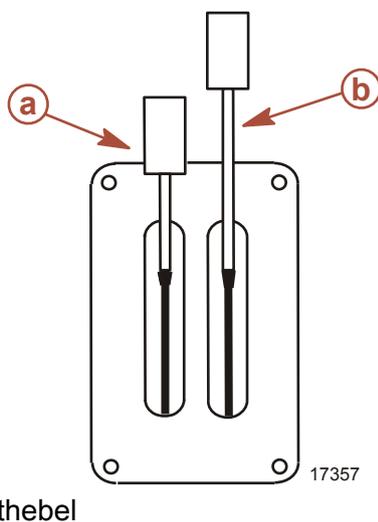


**Nur-Gas-Knopf** – Ermöglicht das Vorschieben des Gashebels ohne Einlegen des Ganges. Hierzu wird der Schaltmechanismus vom Fernschalthebel getrennt. Der Nur-Gas-Knopf kann nur gedrückt werden, wenn die Fernschaltung auf Neutral steht.

**Fernschalthebel** – Bedienung von Gas und Schaltung wird durch den Fernschalthebel gesteuert. Den Fernschalthebel aus Neutral zügig nach vorne in die erste Einrastposition schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen, und weiter nach vorne schieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Fernschalthebel aus Neutral zügig nach hinten in die erste Einrastposition ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen, und weiter nach hinten ziehen, um die Drehzahl zu erhöhen.

**Reibmoment-Einstellschraube am Fernschaltgriff (nicht sichtbar)** – Mit dieser Schraube wird das zum Verstellen des Fernschaltgriffs erforderliche Reibmoment eingestellt. Das Einstellungsverfahren den der Fernschaltung beiliegenden Anweisungen entnehmen.

Zero Effort Funktionen



**Schalthebel** – Die Schaltfunktionen werden durch den Schalthebel gesteuert. In den Rückwärtsgang schalten, indem der Hebel nach hinten gestellt wird. Den Schalthebel in die mittlere Stellung bewegen, um das Getriebe auf Neutral zu schalten. Den Hebel nach vorne schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen.

**Gashebel** – Die Gasregelung wird durch den Gashebel gesteuert. Die Drehzahl erhöhen, indem der Gashebel nach vorn gedrückt wird. Die Vollastdrehzahl wird erreicht, wenn der Gashebel bis zum Anschlag nach vorn gedrückt ist. Die Drehzahl mindern, indem der Gashebel nach hinten gezogen wird. Die minimale Drehzahl (Leerlauf) wird erreicht, indem der Gashebel bis zum Anschlag zurückgezogen wird.

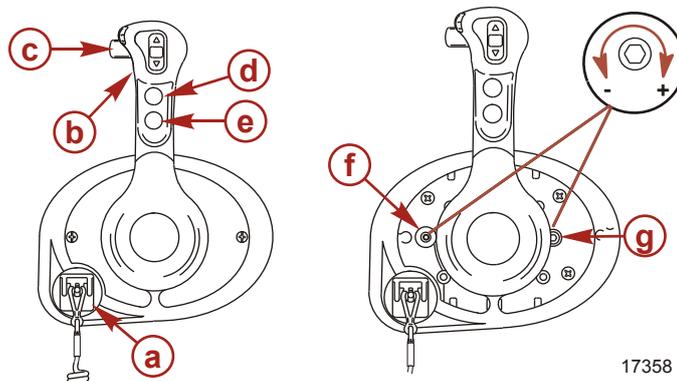
## Fernschaltungen (Motoren mit DTS)

### Fernschaltungen

**WICHTIG:** Ihr Boot ist mit einer elektronischen Fernschaltung von Mercury Marine ausgestattet. Diese Fernschaltung ist mit einem Schutz vor Start bei eingelegtem Gang ausgestattet. Wenn dieser Schutz aktiviert ist, wird verhindert, dass der Motor anspringt, wenn der Vor- oder Rückwärtsgang eingelegt ist. Siehe hierzu das Zubehörhandbuch von Mercury Precision Parts/Quicksilver.

Die digitale Gasregelung und Schaltung (DTS), die zum Betrieb dieses Motors erforderlich ist, bietet die folgenden Funktionen: Start- und Stoppfunktionen, Gasregelung, Schaltung, Schutz vor Start bei eingelegtem Gang und Notstoppschalter. Das DTS-System funktioniert mit speziellen Ruderstandteilen, wie einem Befehlsmodulkit und einer elektronischen Fernschaltung. Fragen Sie Ihren Händler nach einer Beschreibung und/oder Vorführung Ihrer Fernschaltung.

### Merkmale der Instrumententafel



- a** - Notstoppschalter
- b** - Fernschalthebel
- c** - Schaltsperre
- d** - Trimm-/Kippschalter

- e** - „Nur Gas“-Knopf
- f** - Start-/Stoppschalter
- g** - Raststellungs-Spannungsschraube
- h** - Reibmomentschraube am Fernschalthebel

**Notstoppschalter** –Schaltet die Zündung aus, wenn sich der (mit der Reißleine verbundene) Bootsführer weit genug von seiner Position entfernt, um den Schalter auszulösen. Siehe **Notstoppschalter** bzgl. Informationen über die Verwendung dieses Schalters.

**Fernschaltgriff** –Bedienung von Gas und Schaltung wird durch den Fernschaltgriff gesteuert. Den Schalthebel aus Neutral zügig nach vorne in die erste Einrastposition schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Schalthebel aus Neutral zügig nach hinten in die erste Einrastposition ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen, und weiter nach hinten ziehen, um die Drehzahl zu erhöhen.

**Schaltsperre** –Durch Drücken auf die Schaltsperre kann das Getriebe geschaltet werden. Die Schaltsperre muss immer gedrückt werden, um den Schaltgriff aus der neutralen Position zu bewegen.

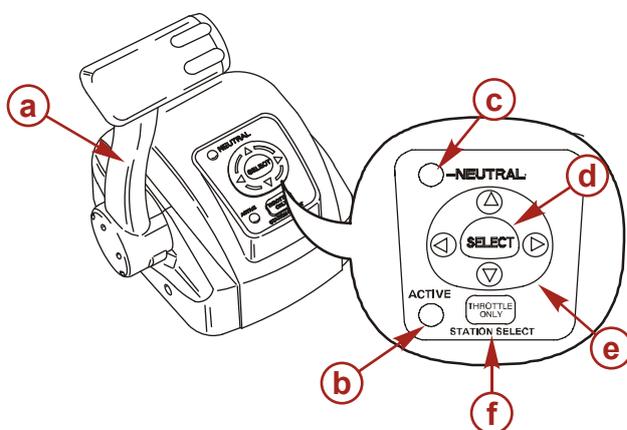
**Nur-Gas-Knopf** –Ermöglicht das Vorschieben des Gashebels ohne Einlegen des Ganges. Der „Nur Gas" Knopf kann nur dann gedrückt werden, wenn der Fernschalthebel auf Neutral steht. Außerdem sollte er nur verwendet werden, um das Starten oder Aufwärmen des Motors zu unterstützen.

**Start-/Stoppschalter** –Hiermit kann der Bootsführer den Motor ohne Verwendung des Zündschlüssels starten bzw. stoppen.

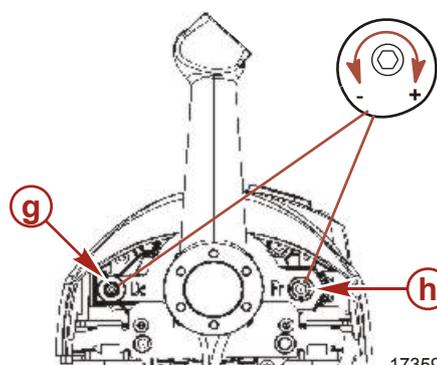
**Raststellungs-Spannungsschraube** –Diese Schraube kann eingestellt werden, um die zum Bewegen des Bedienhebels aus der Raststellung erforderliche Zugspannung zu erhöhen oder zu verringern (Abdeckung muss entfernt werden). Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung zu erhöhen.

**Reibmomentschraube am Fernschalthebel** –Diese Schraube kann eingestellt werden, um die Zugspannung am Fernschalthebel zu erhöhen oder zu verringern (Abdeckung muss entfernt werden). Dies verhindert ungewollte Hebelbewegungen bei hohem Wellengang. Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Zugspannung zu erhöhen und gegen den Uhrzeigersinn, um die Zugspannung zu verringern.

### Merkmale der Konsole – Einzelmotor



- a - Fernschalthebel
- b - Aktiv-Leuchte
- c - Neutral-Leuchte
- d - Taste „SELECT“



- e - Pfeiltastenfeld
- f - „Nur Gas“-/  
Stationen-Auswahl-taste
- g - Raststellungs-Spannungsschraube
- h - Reibmomentschraube am  
Fernschalthebel

**Fernschaltgriff** –Bedienung von Gas und Schaltung wird durch den Fernschaltgriff gesteuert. Den Schalthebel aus Neutral zügig nach vorne in die erste Einrastposition schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Schalthebel aus Neutral zügig nach hinten in die erste Einrastposition ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen, und weiter nach hinten ziehen, um die Drehzahl zu erhöhen.

**Aktiv-Leuchte** –Leuchtet auf, um den betriebsbereiten Zustand der Fernschaltung anzuzeigen.

**Neutral-Leuchte** –Leuchtet auf, wenn das Getriebe auf Neutral geschaltet ist.

**Taste „Select“** –Dient zur Auswahl von Optionen auf der System View-Anzeige und zur Bestätigung von Dateneingaben.

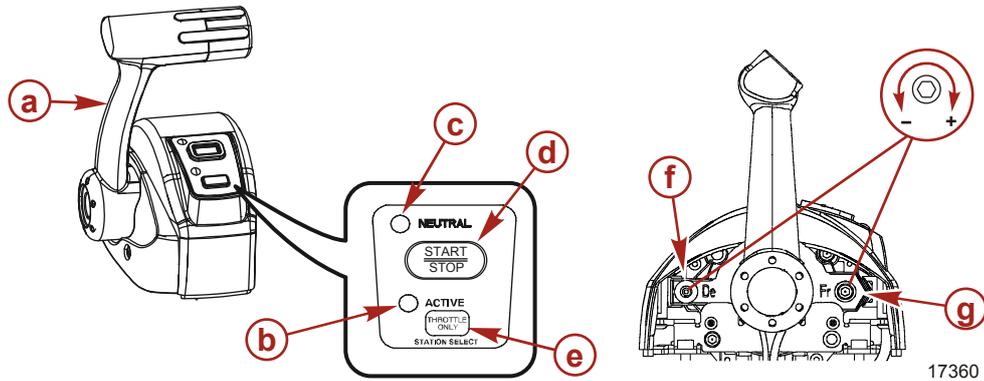
**Pfeiltastenfeld** –Durchläuft die Funktionsmeldungen der System View-Anzeige.

**„Nur Gas“-/Stationen-Auswahl-taste** –Ermöglicht das Vorschieben des Gashebels ohne Einlegen des Ganges. Mit dem „Nur Gas“-/Stationen-Auswahlknopf kann der Bootsführer bei mehreren Ruderständen wählen, welche Fernschaltung den Motorbetrieb steuert. Siehe **Doppelruder-Stationenübertragung**.

**Raststellungs-Spannungsschraube** –Diese Schraube kann eingestellt werden, um die zum Bewegen des Bedienhebels aus der Raststellung erforderliche Zugspannung zu erhöhen oder zu verringern (Abdeckung muss entfernt werden). Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung zu erhöhen.

**Reibmomentschraube am Fernschalthebel** –Diese Schraube kann eingestellt werden, um die Zugspannung am Fernschalthebel zu erhöhen oder zu verringern (Abdeckung muss entfernt werden). Dies verhindert ungewollte Hebelbewegungen bei hohem Wellengang. Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Zugspannung zu erhöhen und gegen den Uhrzeigersinn, um die Zugspannung zu verringern.

### Funktionen der Konsole „Slim Binnacle“ – Einzelmotor



- a - Fernschalthebel
- b - Aktiv-Leuchte
- c - Neutral-Leuchte
- d - Start-/Stoppschalter

- e - „Nur Gas“-/  
Stationen-Auswahlknopf
- f - Raststellungs-Spannungsschraube
- g - Reibmomentschraube am  
Fernschalthebel

**Fernschaltgriff** –Bedienung von Gas und Schaltung wird durch den Fernschaltgriff gesteuert. Den Schalthebel aus Neutral zügig nach vorne in die erste Einrastposition schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Schalthebel aus Neutral zügig nach hinten in die erste Einrastposition ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen, und weiter nach hinten ziehen, um die Drehzahl zu erhöhen.

**Aktiv-Leuchte** –Leuchtet auf, um den betriebsbereiten Zustand der Fernschaltung anzuzeigen.

**Neutral-Leuchte** –Leuchtet auf, wenn das Getriebe auf Neutral geschaltet ist.

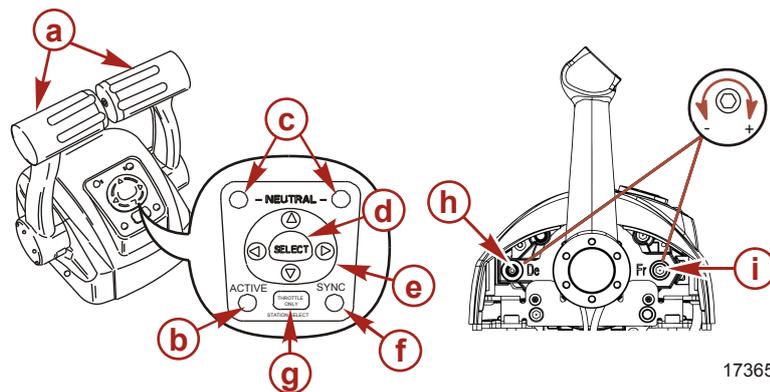
**Start-/Stoppschalter** –Hiermit kann der Bootsführer den Motor ohne Verwendung des Zündschlüssels starten bzw. stoppen.

**„Nur Gas“-/Stationen-Auswahlknopf** –Ermöglicht das Vorschieben des Gashebels ohne Einlegen des Ganges. Mit dem „Nur Gas“-/Stationen-Auswahlknopf kann der Bootsführer bei mehreren Ruderständen wählen, welche Fernschaltung den Motorbetrieb steuert. Siehe **Doppelruder-Stationenübertragung**.

**Raststellungs-Spannungsschraube** –Diese Schraube kann eingestellt werden, um die zum Bewegen des Bedienhebels aus der Raststellung erforderliche Zugspannung zu erhöhen oder zu verringern (Abdeckung muss entfernt werden). Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung zu erhöhen.

**Reibmomentschraube am Fernschalthebel** –Diese Schraube kann eingestellt werden, um die Zugspannung am Fernschalthebel zu erhöhen oder zu verringern (Abdeckung muss entfernt werden). Dies verhindert ungewollte Hebelbewegungen bei hohem Wellengang. Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Zugspannung zu erhöhen und gegen den Uhrzeigersinn, um die Zugspannung zu verringern.

## Ausstattungsmerkmale der Konsole – Doppelmotor



- a - Fernschalthebel
- b - Aktiv-Leuchte
- c - Neutral-Leuchte
- d - Taste „SELECT“
- e - Pfeiltastenfeld

- f - Sync-Leuchte
- g - „Nur Gas“-/  
Stationen-Auswahl-  
taste
- h - Raststellungs-Spannungsschrau-  
be
- i - Reibmomentschraube am  
Fernschalthebel

**Fernschaltgriff** –Bedienung von Gas und Schaltung wird durch den Fernschaltgriff gesteuert. Den Schalthebel aus Neutral zügig nach vorne in die erste Einrastposition schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Schalthebel aus Neutral zügig nach hinten in die erste Einrastposition ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen, und weiter nach hinten ziehen, um die Drehzahl zu erhöhen.

**Aktiv-Leuchte** –Leuchtet auf, um den betriebsbereiten Zustand der Fernschaltung anzuzeigen.

**Neutral-Leuchte** –Leuchtet auf, wenn das Getriebe auf Neutral geschaltet ist.

**Taste „Select“** –Dient zur Auswahl von Optionen auf der System View-Anzeige und zur Bestätigung von Dateneingaben.

**Pfeiltastenfeld** –Durchläuft die Funktionsmeldungen der System View-Anzeige.

**Sync-Leuchte** –Die Sync-Leuchte leuchtet auf, während die Drehzahl der beiden Motoren vom DTS-System synchronisiert wird.

**„Nur Gas“-/Stationen-Auswahl-  
taste** –Ermöglicht das Vorschieben des Gashebels ohne Einlegen des Ganges. Mit dem „Nur Gas“-/Stationen-Auswahlknopf kann der Bootsführer bei mehreren Ruderständen wählen, welche Fernschaltung den Motorbetrieb steuert. Siehe **Doppelruder-Stationenübertragung**.

**Raststellungs-Spannungsschraube** –Diese Schraube kann eingestellt werden, um die zum Bewegen des Bedienhebels aus der Raststellung erforderliche Zugspannung zu erhöhen oder zu verringern (Abdeckung muss entfernt werden). Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung zu erhöhen.

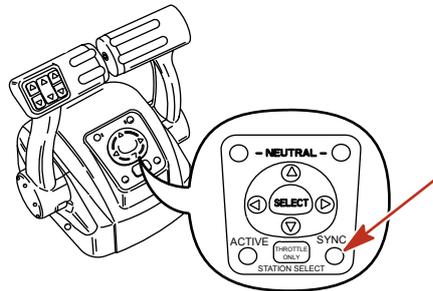
**Reibmomentschraube am Fernschalthebel** –Diese Schraube kann eingestellt werden, um die Zugspannung am Fernschalthebel zu erhöhen oder zu verringern (Abdeckung muss entfernt werden). Dies verhindert ungewollte Hebelbewegungen bei hohem Wellengang. Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Zugspannung zu erhöhen und gegen den Uhrzeigersinn, um die Zugspannung zu verringern.

### Doppelmotoren-Synchronisation

Wenn die automatische Synchronisation aktiviert ist, wird die Drehzahl des Backbordmotors an die Drehzahl des Steuerbordmotors angepasst.

Die Synchronisation der Motoren wird automatisch eingeschaltet, wenn die Drehzahl der beiden Motoren zwei Sekunden lang über 900 U/min liegt und die Schalthebel in einem Winkel von 5° zueinander stehen.

Die automatische Synchronisation bleibt bis zu einem Drosselklappen-Öffnungswinkel von 95 % aktiviert. Die Sync-Leuchte leuchtet auf, wenn die Motoren synchronisiert sind.



3434

Zum Auskuppeln einen oder beide Hebel verstellen, bis sie mehr als 5° voneinander entfernt sind, die Motordrehzahl unter 900 U/min reduzieren oder auf mehr als 95 % erhöhen.

### Doppelruder-Stationenübertragung

Mit dem „Nur Gas“-/Stationen-Auswahlknopf kann der Bootsführer wählen, welche Fernschaltung den Motorbetrieb steuert.

Die Aktiv-Leuchte leuchtet an derjenigen Fernschaltstation auf, die den Motor steuert.

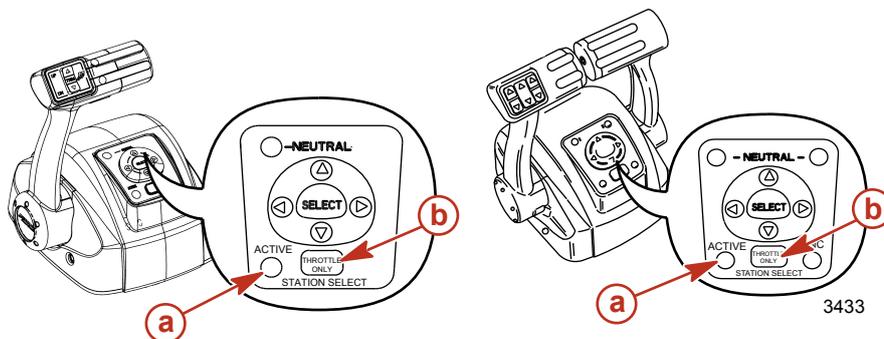
#### **▲ VORSICHT**

**Schwere oder tödliche Verletzungen durch einen Verlust der Kontrolle über das Boot vermeiden. Auf keinen Fall darf der Bootsführer die aktive Station verlassen, wenn ein Gang eingelegt ist. Eine Ruderübertragung sollte nur dann durchgeführt werden, wenn beide Stationen besetzt sind. Eine Ruderübertragung von einer einzigen Person sollte nur dann durchgeführt werden, wenn sich der Motor in Neutral befindet.**

***HINWEIS:** Bei einer Stationsübertragung ist es ratsam, den Motor in den Leerlauf zu stellen. Kann der Fernschalthebel nicht in die Leerlaufstellung bewegt werden, kann eine Stationsübertragung durchgeführt werden, wenn ein Gang eingelegt ist.*

***HINWEIS:** Durch kurzes Drücken des Stationen-Auswahlknopfs bei neuen Stationen kann die Motorsteuerung auf die neue Station übertragen werden. Die Steuerung beginnt automatisch damit, die Motordrehzahl und Getriebebestellung an die Einstellung des Schaltgriffs an der neuen Station anzupassen. Die Fernschaltgriffe auf die gewünschte Drehzahl- und Getriebebestellung einstellen.*

1. Den aktiven Fernschalthebel in die Leerlaufstellung bewegen.
2. Den Fernschalthebel der inaktiven Station in die Leerlaufstellung bewegen.
3. Den „Nur Gas“-/Stationen-Auswahlknopf einmal Drücken. Die AKTIV-Leuchte leuchtet auf und zeigt damit an, dass die Fernschaltstation den Motor steuert.



a - Aktiv-Leuchte

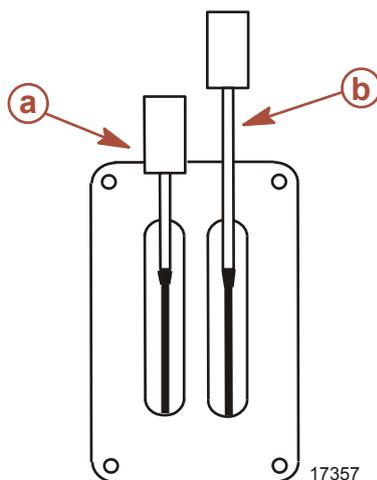
b - „Nur Gas“-/  
Stationen-Auswahlknopf

4. Die Aktiv-Leuchte erlischt an der ursprünglichen Fernschaltstation.

#### DOPPELRUDER-SYNCHRONISATION VOR EINER STATIONÜBERTRAGUNG

Durch Drücken und Festhalten des Stationen-Auswahlknopfes kann der Bootsführer innerhalb von 10 Sekunden die Einstellungen des Fernschaltgriffs an der neuen Station an die Griffeinstellungen der alten Station (die inaktiv wird) anpassen. Stimmen die Griffeinstellungen nicht überein, beginnt die Neutralleuchte zu blinken. Die Leuchte blinkt schneller, sobald die Griffe beinahe übereinstimmen. Sobald die Leuchte kontinuierlich leuchtet, stimmen die Griffe überein und der Knopf kann freigegeben werden. Der Transferprozess ist beendet und die neue Station hat die Steuerung übernommen. Wird der Knopf länger als 10 Sekunden gedrückt gehalten, wird die Stationenübertragung abgebrochen.

#### Zero Effort Funktionen



a - Schalthebel

b - Gashebel

**Schalthebel** – Die Schaltfunktionen werden durch den Schalthebel gesteuert. In den Rückwärtsgang schalten, indem der Hebel nach hinten gestellt wird. Den Schalthebel in die mittlere Stellung bewegen, um das Getriebe auf Neutral zu schalten. Den Hebel nach vorne schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen.

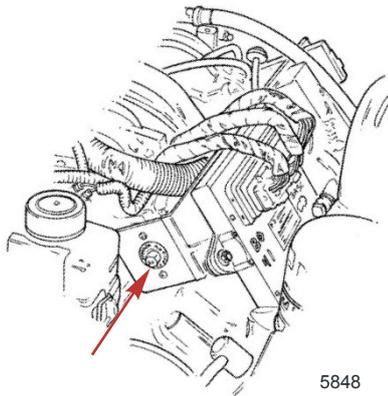
**Gashebel** – Die Gasregelung wird durch den Gashebel gesteuert. Die Drehzahl erhöhen, indem der Gashebel nach vorn gedrückt wird. Die Vollastdrehzahl wird erreicht, wenn der Gashebel bis zum Anschlag nach vorn gedrückt ist. Die Drehzahl mindern, indem der Gashebel nach hinten gezogen wird. Die minimale Drehzahl (Leerlauf) wird erreicht, indem der Gashebel bis zum Anschlag zurückgezogen wird.

## Überlastungsschutz der Elektrik

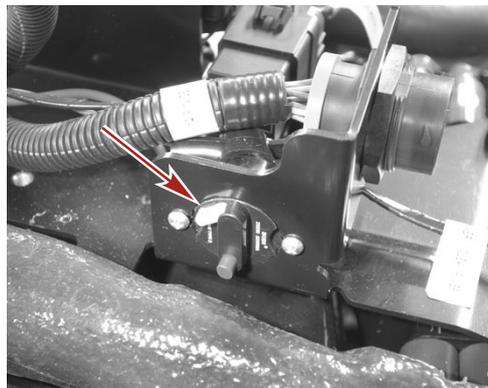
Bei einer elektrischen Überlastung brennt eine Sicherung durch oder öffnet sich der Sicherungsautomat. Die Ursache für die Überlastung muss gefunden und behoben werden, bevor die Sicherung ausgetauscht bzw. der Sicherungsautomat rückgesetzt wird.

**HINWEIS:** Wenn der Motor in einem Notfall betrieben werden muss und die Ursache für den überhöhten Stromverbrauch nicht gefunden und behoben werden kann, alle an den Motor angeschlossene Zubehörteile ausschalten bzw. alle Instrumentendrähte abklemmen. Den Sicherungsautomaten rücksetzen. Wenn der Sicherungsautomat geöffnet bleibt, wurde die elektrische Überlastung nicht behoben. Weitere Prüfungen der Elektrik sind erforderlich. Den Vertragshändler aufsuchen.

1. Ein Sicherungsautomat schützt den Motorkabelbaum und das Stromkabel der Instrumente. Dieser kann durch Drücken des roten „RESET“ Knopfs oder Herunterdrücken des gelben Hebels rückgesetzt werden.

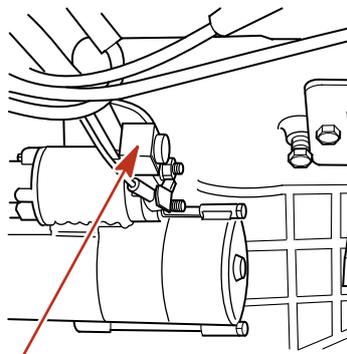


5848



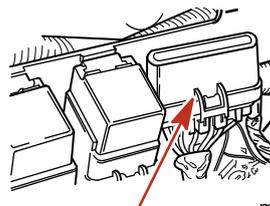
16912

2. Am großen Pol des Startmagnetschalters befindet sich eine 90-A-Sicherung. Diese Sicherung schützt den Motorkabelbaum im Falle einer elektrischen Überlastung.



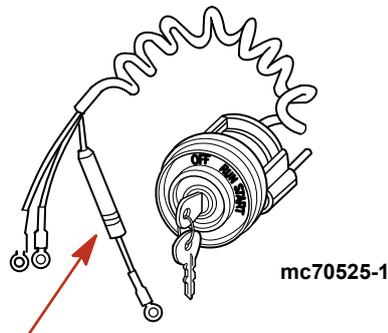
mc74907-1

3. An der Backbordseite des Motors befinden sich vier Sicherungen. Diese Sicherungen schützen die Hauptstrom-, Kraftstoffpumpen-, Zündungs- und SmartCraft-Schaltkreise.



mc77602-1

4. Im Zündschalter-Anschlusskabel „I“ befindet sich ggf. eine 20-A-Sicherung zum Schutz der Elektrik. Wenn der Zündschlüssel auf START gedreht wurde und nichts passiert (und der Sicherungsautomat nicht ausgelöst wurde), auf eine durchgebrannte Sicherung prüfen.



## Akustisches Warnsystem

Ihr Mercury MerCruiser Antriebssystem ist ggf. mit einem akustischen Warnsystem ausgestattet. Das akustische Warnsystem schützt den Motor nicht vor Beschädigung. Es dient nur dazu, den Bootsführer auf ein Problem hinzuweisen.

Das akustische Warnsystem gibt in einer der folgenden Situationen einen Dauerton ab:

- Motoröldruck zu niedrig
- Motortemperatur zu hoch
- Seewasserdruck zu niedrig

Das akustische Warnsystem gibt in einer der folgenden Situationen Intervalltöne ab:

- Getriebeflüssigkeit zu heiß
- Getriebedruck zu niedrig

### ▲ ACHTUNG

**Wird der Motor nach Ertönen des Alarms weiter betrieben, kann das Antriebssystem beschädigt werden. Den Motor nach Ertönen des Alarms nur weiter betreiben, um eine gefährliche Situation zu vermeiden.**

Wenn der Alarm ertönt, den Motor sofort abstellen. Die Ursache feststellen und wenn möglich beheben. Wenn die Ursache nicht festgestellt werden kann, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler auf.

## Test des akustischen Warnsystems

1. Den Zündschlüssel auf ON (EIN) drehen, ohne den Motor zu drehen.
2. Auf das akustische Warnsignal achten. Der Warnton ertönt, wenn das System ordnungsgemäß funktioniert.

## Engine Guardian Strategy (Motorschutzsystem)

**WICHTIG: Die Motordrehzahl kann auf Leerlauf reduziert werden und der Motor reagiert u. U. nicht auf das Gas.**

Das Motorschutzsystem hilft gegen potenzielle Motorschäden, indem es die Motorleistung reduziert, wenn das Steuergerät ein mögliches Problem feststellt. Das Motorschutzsystem überwacht:

- Öldruck
- Kühlmitteltemperatur
- Seewasserdruck
- Motorüberdrehung
- Abgassammlertemperatur (nur bei 8,1 Liter Motoren [496 cid])

Das Motorschutzsystem drosselt die Motorhöchstleistung ebenfalls um 10 Prozent, wenn ein beliebiger Sensor am Antriebssystem ausfällt.

Wenn zum Beispiel der Wassereinlass teilweise verstopft ist, reduziert das Motorschutzsystem die verfügbare Motorleistung, um Motorschäden durch mangelnde Wasserzufuhr zu vermeiden. Wenn sich die Verstopfung löst und das Wasser wieder ungehindert durchfließen kann, wird das normale Motorleistungsniveau wiederhergestellt.

Um eine mögliche Wiederholung des Problems auszuschließen, sollten Sie sich an einen Vertragshändler wenden. Mit den vom Steuergerät gespeicherten Fehlerinformationen kann der Mechaniker das Problem schneller diagnostizieren.

## Transmission Guardian Strategie (Getriebeüberwachung)

**WICHTIG: Die Motordrehzahl kann auf Leerlauf reduziert werden und der Motor reagiert u. U. nicht auf das Gas.**

Transmission Guardian ist eine Funktion der MerCruiser DTS (Digitale Gas- und Schaltregelung), die das Getriebe vor Kupplungsschäden schützt. Transmission Guardian überwacht den Druck des Kupplungspakets in den Vorwärts- und Rückwärtsgängen. Wenn der Druck des Getriebeschmiermittels unter einen zuvor festgelegten Wert abfällt, reduziert der Transmission Guardian das Motordrehmoment und die Drehzahl und verhindert so ein Rutschen der Kupplung.

Um eine mögliche Wiederholung des Problems auszuschließen, sollten Sie sich an einen Vertragshändler wenden. Mit den vom Steuergerät gespeicherten Fehlerinformationen kann der Mechaniker das Problem schneller diagnostizieren.

## Warnhornsignale

Die meisten Fehler aktivieren den Warnhornschaltkreis. Inwieweit das Warnhorn aktiviert wird, ist vom Schweregrad der Störung abhängig. Das Warnhorn hat vier Zustände:

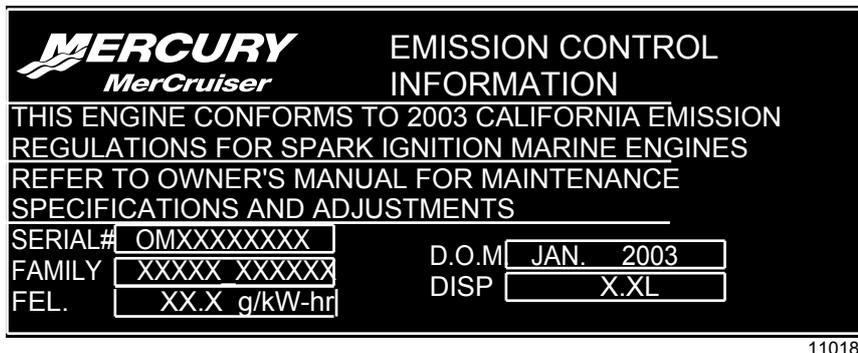
- Vorsicht – Hornsignal ist je nach Modellreihe und Kalibrierung unterschiedlich. Minimaler Motorschutz.
- Warnung – Hornsignal ist je nach Modellreihe und Kalibrierung unterschiedlich.
- Schwer – Warnhorn ertönt dauerhaft.
- Kritisch – Warnhorn ertönt dauerhaft und Motorschutz erzwingt Leerlauf.

Zusätzlich und in Abhängigkeit des jeweiligen Anzeigenpakets werden Warnsymbole und Fehlermeldungen auf den im Instrumentenbrett montierten Anzeigen angezeigt.

## Emissionsinformationen

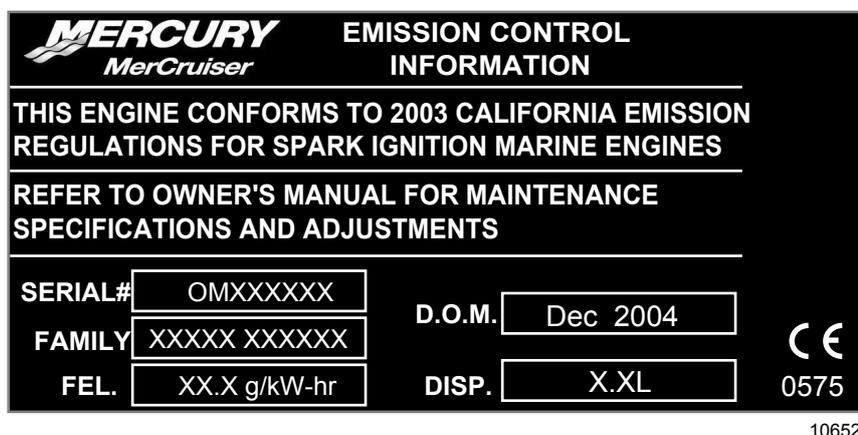
### Informationsplakette zur Emissionsbegrenzung

Während der Fertigung wurde von Mercury MerCruiser eine manipulationssichere Emissionsbegrenzungs-Informationsplakette an einer sichtbaren Stelle am Motor angebracht. Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Emissionserklärung stehen auf der Plakette die Motorseriennummer, die Produktfamilie, die FEL (Emissionsgrenzwerte), das Fertigungsdatum (Monat, Jahr) und der Hubraum. Bitte beachten Sie, dass die Prüfplakette Passung, Funktion und Leistung des Motors nicht beeinflusst. Bootsbauer und Händler dürfen weder diese Plakette noch das Teil, auf das sie angeklebt ist, vor dem Verkauf entfernen. Falls Modifizierungen notwendig sind, fragen Sie zuerst Mercury MerCruiser nach der Verfügbarkeit von Ersatzaufklebern.



**Emissionsbegrenzungsplakette - Ohne CE Kennzeichnung**

- „SERIAL#" - Motorseriennummer
- „FAMILY" - Motorfamilie
- „FEL." - Emissionsgrenzwerte der Produktfamilie
- „D.O.M." - Herstellungsdatum
- „DISP" - Hubraum



**Emissionsbegrenzungsplakette - Mit CE Kennzeichnung**

- „SERIAL#" - Motorseriennummer
- „FAMILY" - Motorfamilie
- „FEL." - Emissionsgrenzwerte der Produktfamilie
- „D.O.M." - Herstellungsdatum
- „DISP" - Hubraum

CE - Wenn dieses Zeichen in der rechten unteren Ecke der Abgasbegrenzungs-Informationsplakette am Motor vorhanden ist, gilt die Konformitätserklärung. Weitere Informationen sind auf der ersten Seite dieses Handbuchs zu finden.

**VERANTWORTUNG DES BESITZERS**

Der Besitzer/Bootsführer muss routinemäßige Motorwartungen durchführen lassen, um die Abgaswerte innerhalb der vorgeschriebenen Zulassungsnormen zu halten.

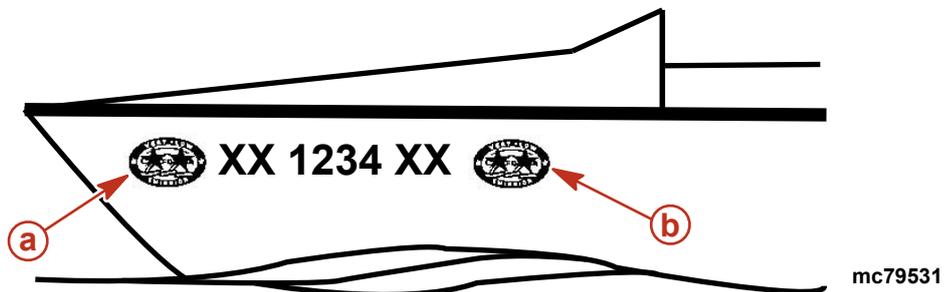
Der Besitzer/Bootsführer darf den Motor auf keine Weise modifizieren, durch die die Motorleistung geändert oder Abgaswerte die vorgeschriebenen Fabrikwerte übersteigen würden.

**Stern-Plakette**

Ab dem 1. Januar 2003 erhält jeder werksgeprüfte MerCruiser Motor eine Drei-Sterne-Plakette.

Alle Mercury MerCruiser Motoren (bis zu 500 PS) haben eine Drei-Sterne-Zertifizierung (Äußerst niedrige Emission). Die drei Sterne bedeuten, dass diese Motoren die Emissionsnormen des California Air Resources Board für Z-Antriebe und Innenborder für das Jahr 2003 erfüllen. Die Abgaswerte von Motoren, die diese Norm erfüllen, sind um 65 % niedriger als die der Motoren mit einem Stern (Niedrige Emission).

Die Drei-Sterne-Plakette ist auf der linken Rumpfseite angebracht (s. Abb.).



a - Empfohlener Anbringungsort

b - Zweite Lage

<b>Ein Stern - Niedrige Emission</b>	
<p>mc79569-1</p>	<p>Der eine Stern kennzeichnet Kleinboote, Außenborder, Z-Antriebe und Innenborder, die die Emissionsnormen des Air Resources Board für Kleinboote und Außenborder für das Jahr 2001 erfüllen. Die Abgaswerte von Motoren, die diese Norm erfüllen, sind um 75 % niedriger als herkömmliche Zweitakt-Vergasermotoren. Diese Motoren entsprechen den Bootsmotornormen der amerikanischen Umweltschutzbehörde (EPA) für das Jahr 2006.</p>
<b>Zwei Sterne - Sehr niedrige Emission</b>	
<p>mc79570-1</p>	<p>Die zwei Sterne kennzeichnen Kleinboote, Außenborder, Z-Antriebe und Innenborder, die die Emissionsnormen des Air Resources Board für Kleinboote und Außenborder für das Jahr 2004 erfüllen. Die Abgaswerte von Motoren, die diese Norm erfüllen, sind um 20 % niedriger als die von Motoren mit einem Stern (Niedrige Emission).</p>
<b>Drei Sterne - Äußerst niedrige Emission</b>	
<p>mc79571-1</p>	<p>Die drei Sterne kennzeichnen Motoren, die die Emissionsnormen des Air Resources Board für Kleinboote und Außenborder für das Jahr 2008 oder die Emissionsnormen für Z-Antriebe und Innenborder für das Jahr 2003 erfüllen. Die Abgaswerte von Motoren, die diese Normen erfüllen, sind 65 % niedriger als die von Motoren mit einem Stern (Niedrige Emission).</p>
<b>Vier Sterne - Extrem niedrige Emission</b>	
<p>mc79572-1</p>	<p>Die Vier-Sterne-Plakette kennzeichnet Motoren, die die Emissionsnormen des Air Resources Board für Z-Antriebe und Innenborder für das Jahr 2009 erfüllen. Kleinboote und Außenborder erfüllen diese Normen ggf. auch. Die Abgaswerte von Motoren, die diese Norm erfüllen, sind um 90 % niedriger als die von Motoren mit einem Stern (Niedrige Emission).</p>

Notizen:

# Kapitel 3 - Auf dem Wasser

## Inhaltsverzeichnis

Vorschläge zur Sicherheit beim Bootsfahren... 30	Ablasstopfen und Bilgenpumpe..... 38
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung..... 32	Schutz von Personen im Wasser..... 38
Gute Belüftung ..... 32	Bei Marschfahrt ..... 38
Schlechte Belüftung ..... 32	Bei still im Wasser liegendem Boot ..... 38
Allgemeine Anweisungen zum Bootsbetrieb (Modelle ohne DTS)..... 33	Betrieb von Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsbooten..... 39
Aussetzen und Bootsbetrieb..... 33	Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote..... 39
Betriebstabelle ..... 33	Boote mit offenem Vorderdeck ..... 39
Starten und Stoppen des Motors..... 33	Boote mit vorne angebrachten, erhöhten Anglersitzen ..... 39
Starten des Motors ..... 33	Springen über Wellen und Kielwasser..... 40
Stoppen des Motors ..... 34	Aufprall auf Unterwasserobjekte..... 40
Nur-Gas-Betrieb..... 34	Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken ..... 41
Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt..... 35	Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot..... 41
Ablasstopfen und Bilgenpumpe..... 35	Bootsboden..... 41
Allgemeine Anweisungen zum Bootsbetrieb (Modelle mit DTS)..... 35	Kavitation..... 42
Aussetzen und Bootsbetrieb..... 35	Ventilation..... 42
Betriebstabelle ..... 35	Höhenlage und Klima..... 42
Starten und Stoppen des Motors..... 36	Erste Schritte..... 42
Starten des Motors ..... 36	20-stündige Einfahrzeit..... 42
Stoppen des Motors ..... 37	Nach der Einfahrzeit..... 43
Nur-Gas-Betrieb..... 37	Prüfung nach der ersten Saison..... 43
Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt..... 38	

## Vorschläge zur Sicherheit beim Bootsfahren

Um die Gewässer sicher genießen zu können, sollten Sie sich mit örtlichen und allen anderen geltenden Schifffahrtsregeln und -vorschriften vertraut machen und die folgenden Vorschläge beachten.

### **Kennen und achten Sie alle Schifffahrtsregeln und -gesetze.**

- Mercury MerCruiser empfiehlt dringendst, dass alle Fahrer eines Motorboots einen Kurs über Bootssicherheit absolvieren. In den USA werden solche Kurse von folgenden Stellen durchgeführt: einer Unterabteilung der US Küstenwache, der Power Squadron, dem Roten Kreuz und der staatlichen oder lokalen Wasserschutzpolizei. Anfragen richten Sie bitte an: Boating Hotline unter 1-800-368-5647 oder Boat U.S. Foundation unter 1-800-336-BOAT.

### **Sicherheitsprüfungen und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchführen.**

- Einen regelmäßigen Wartungsplan einhalten und sicherstellen, dass alle Reparaturen ordnungsgemäß ausgeführt werden.

### **Sicherheitsausrüstung an Bord prüfen.**

- Folgendes sind einige Vorschläge für an Bord mitzuführende Sicherheitsausrüstung:
  - Zugelassene Feuerlöscher
  - Signalausstattung: Taschenlampe, Leuchtraketen oder -kugeln, Fahne und Pfeife oder Horn
  - Werkzeug für kleinere Reparaturen
  - Anker und zusätzliche Ankerleine
  - Manuelle Bilgenpumpe und Ersatz-Ablassstopfen
  - Trinkwasser
  - Transistorradio
  - Paddel oder Ruder
  - Ersatzpropeller, Druckstücke und einen passenden Schraubenschlüssel
  - Erste-Hilfe-Kasten und Anleitungen
  - Wasserdichte Behälter
  - Ersatzausstattung wie Ersatzbatterien, -glühbirnen und -sicherungen
  - Kompass und Land- bzw. Seekarte der Gegend
  - Schwimmweste (1 pro Person an Bord)

**Auf Zeichen eines Wetterumschwungs achten und Bootsfahren bei schlechtem Wetter und schwerem Seegang vermeiden.**

**Jemanden über das Ziel der Fahrt und den voraussichtlichen Zeitpunkt der Rückkehr informieren.**

### **Einsteigen von Passagieren.**

- Wenn Passagiere ein- oder aussteigen oder sich in der Nähe des Bootshecks befinden, muss immer der Motor abgestellt werden. Es reicht nicht aus, den Antrieb nur in Neutral zu schalten.

### **Rettungshilfen verwenden.**

- Das Bundesgesetz der USA schreibt vor, dass für alle Bootsinsassen eine zugelassene Schwimmweste der richtigen Größe (Rettungshilfe) an Bord und griffbereit ist, sowie ein Rettungskissen oder ein Rettungsring. Wir empfehlen dringendst, dass alle Bootsinsassen stets eine Schwimmweste tragen.

**Andere Personen mit der Bootsführung vertraut machen.**

- Mindestens eine weitere Person an Bord muss mit den Grundlagen für den Start und Betrieb des Motors und dem Umgang mit dem Boot vertraut gemacht werden, um einspringen zu können, falls der Fahrer betriebsunfähig wird oder über Bord fällt.

**Das Boot nicht überlasten.**

- Die meisten Boote sind auf eine Höchstlast (Gewicht) ausgelegt (siehe Kapazitätsplakette des Boots). Sie sollten die Betriebs- und Belastungsgrenzen Ihres Bootes kennen und wissen, ob Ihr Boot noch schwimmt, wenn es voll Wasser ist. Im Zweifelsfall den Mercury MerCruiser Vertragshändler oder den Bootshersteller befragen.

**Sicherstellen, dass alle Bootsinsassen ordnungsgemäß auf einem Sitzplatz sitzen.**

- Insassen dürfen nicht auf nicht für diesen Zweck vorgesehenen Plätzen sitzen. Dies umfasst Sitzlehnen, Schandecks, Spiegelplatte, Bug, Decks, erhöhte Anglersitze und alle drehbaren Anglersitze sowie überall dort, wo plötzliche, unerwartete Beschleunigung, plötzliches Stoppen, unerwarteter Verlust über die Kontrolle des Boots oder eine plötzliche Bewegung des Boots einen Sturz im Boot oder über Bord verursachen könnte. Sicherstellen, dass alle Passagiere über einen richtigen Sitzplatz verfügen und diesen auch benutzen, bevor das Boot anfährt.

**Drogen- oder Alkoholkonsum am Steuer ist gesetzlich verboten.**

- Drogen und Alkohol beeinträchtigen Ihr Urteilsvermögen und Ihre Reaktionsfähigkeit.

**Mit dem Gebiet vertraut sein und alle gefährlichen Orte meiden.**

**Immer achtsam sein.**

- Der Bootsführer ist gesetzlich dafür verantwortlich, Augen und Ohren offen zu halten, um mögliche Gefahren rechtzeitig zu erkennen. Der Bootsführer muss insbesondere nach vorne unbehinderte Sicht haben. Wenn das Boot mit mehr als Leerlaufdrehzahl oder Gleitfahrtübergangsdrehzahl betrieben wird, dürfen keine Passagiere, Ladung oder Anglersitze die Sicht des Bootsführers blockieren. Auf andere Boote, das Wasser und Ihr Kielwasser achten.

**Niemals mit dem Boot direkt hinter einem Wasserskifahrer herfahren, da dieser stürzen könnte.**

- Wenn Sie zum Beispiel mit einem Boot 40 km/h (25 MPH) fahren, holen Sie einen gestürzten Wasserskifahrer, der sich 61 m (200 ft.) vor dem Boot befindet, innerhalb von 5 Sekunden ein.

**Auf gefallene Wasserskifahrer achten.**

- Wenn das Boot zum Wasserskifahren oder für ähnliche Aktivitäten genutzt wird, muss das Boot so zu gestürzten oder im Wasser liegenden Personen zurückfahren, dass diese sich immer auf der Fahrerseite befinden. Der Bootsführer muss gestürzte Wasserskifahrer stets im Auge behalten und darf niemals rückwärts zu einer Person im Wasser fahren.

**Unfälle melden.**

- Es ist gesetzlich vorgeschrieben, dass Bootsführer einen Bootsunfallbericht bei der örtlichen Wasserschutzpolizei einreichen, wenn ihr Boot an bestimmten Arten von Unfällen beteiligt war. Ein Bootsunfall muss gemeldet werden, wenn 1) ein Todesfall vorliegt oder vermutet wird, 2) eine Verletzung zugefügt wurde, die nicht mit Erster Hilfe behandelt werden kann, 3) ein Schaden an Booten oder anderem Eigentum entsteht, der \$500,00 übersteigt oder 4) das Boot verloren ist. Weitere Unterstützung von der örtlichen Wasserschutzpolizei erbitten.

## Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung

Die Abgase aller Verbrennungsmotoren, einschließlich Bootsmotoren wie Außenborder, Z-Antriebe und Innenborder, sowie die Generatoren, die verschiedenes Bootszubehör antreiben, enthalten Kohlenmonoxid. Kohlenmonoxid ist ein geruchloses, farbloses, geschmacksneutrales Gas, das tödlich ist.

Zu den frühen Symptomen einer Kohlenmonoxidvergiftung, die nicht mit Seekrankheit oder Trunkenheit zu verwechseln sind, gehören Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Benommenheit und Übelkeit.

### ⚠ VORSICHT

Längeren Kontakt mit Kohlenmonoxid vermeiden. Kohlenmonoxidvergiftung kann Bewusstlosigkeit, Hirnschäden oder Tod verursachen. Sicherstellen, dass das Boot während des Stillstands oder der Fahrt gut belüftet ist.

### Gute Belüftung

Den Passagierbereich entlüften, und die Seitenvorhänge oder vorderen Luken öffnen, um Dämpfe zu beseitigen.

1. Beispiel einer optimalen Belüftung des Boots.



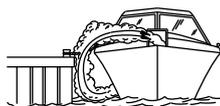
mc79553-1

### Schlechte Belüftung

Unter gewissen Bedingungen können geschlossen ausgebildete oder mit Segeltuch geschlossene Kabinen oder Cockpits mit ungenügender Entlüftung Kohlenmonoxid anziehen. Mindestens einen Kohlenmonoxidmelder im Boot installieren.

In seltenen Fällen können Schwimmer und Passagiere an windstillen Tagen in einem offenen Bereich um ein liegendes Boot, dessen Motor läuft oder das sich in der Nähe eines laufenden Motors befindet, einer gefährlichen Menge von Kohlenmonoxid ausgesetzt werden.

1. Beispiele schlechter Entlüftung bei liegendem Boot:



a

a - Betrieb des Motors, wenn das Boot an einem engen Platz vertäut ist.



b

b - Vertäuen direkt neben einem anderen Boot, dessen Motor läuft.

mc79554-1

2. Beispiele schlechter Entlüftung bei fahrendem Boot:



a

a - Betrieb des Boots mit zu hoch eingestelltem Bugtrimmwinkel.



b

b - Betrieb des Boots mit geschlossenen Vorderluken (Kombiwagenwirkung).

mc79556-1

## Allgemeine Anweisungen zum Bootsbetrieb (Modelle ohne DTS)

### Aussetzen und Bootsbetrieb

**WICHTIG:** Vor Aussetzen des Boots den Bilgenablassstopfen einsetzen.

#### ▲ ACHTUNG

Um ein Ansaugen von Wasser und dadurch entstehende Motorschäden zu vermeiden, die Zündung nicht ausschalten, wenn der Motor bei Drehzahlen über Leerlauf betrieben wird. Bei Aussetzen des Boots von einer steilen Rampe langsam in das Wasser fahren. Den Notstoppschalter nicht benutzen, um den Motor abzustellen, wenn dieser mit mehr als der Leerlaufdrehzahl läuft. Beim Ausfahren aus der Gleitfahrt kann eine nachlaufende Welle hinten über den Bootsspiegel schwappen. Um dies zu vermeiden, kurz etwas Gas geben, um die Stärke des Wellenschlags gegen das Bootsheck abzuschwächen. Nicht schnell die Gleitfahrt verlassen, den Rückwärtsgang einlegen und den Motor abstellen.

### BETRIEBSTABELLE

Betrieb Tabelle			
VOR DEM START	NACH DEM START	UNTERWEGS	NACH DEM ABSTELLEN
Bilgenablassstopfen einsetzen.	Alle Anzeigen beobachten, um den Motorzustand zu prüfen. Bei abnormalen Anzeigewerten den Motor abstellen.	Alle Anzeigen beobachten, um den Motorzustand zu prüfen. Bei abnormalen Anzeigewerten den Motor abstellen.	Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen.
Motorhaube öffnen.	Auf Kraftstoff-, Öl-, Wasser-, Flüssigkeits- und Abgaslecks prüfen.	Auf das akustische Warnsignal achten.	Batterieschalter ausschalten (OFF).
Batterieschalter einschalten.	Funktion von Schalt- und Gashebel prüfen.		Kraftstoffabsperrventil öffnen.
Bilgengebläse betätigen.	Lenkung prüfen.		Seehahn (falls vorhanden) schließen.
Kraftstoffabsperrventil öffnen.			Kühlsystem nach Betrieb in Seewasser spülen.
Seehahn (falls vorhanden) öffnen.			Bilge entleeren.
Ablasssystem schließen.			
Motoröl prüfen.			
Alle anderen, vom Händler und/oder Bootsbauer angegebenen Prüfungen durchführen.			
Auf den akustischen Alarm achten, wenn der Zündschlüssel auf ON (EIN) gedreht wird.			

### Starten und Stoppen des Motors

***HINWEIS:** Nur die Funktionen durchführen, die auf Ihr spezifisches Antriebssystem zutreffen.*

#### STARTEN DES MOTORS

1. Alle in der Betriebstabelle aufgeführten Punkte prüfen.
2. Den Fernschalthebel in die Neutralstellung bewegen.

**▲ ACHTUNG**

Überhitzung durch unzureichendes Kühlwasser verursacht Schäden am Motor und Antriebssystem. Während des Betriebs sicherstellen, dass an den Wassereinlassöffnungen stets genug Wasser vorhanden ist.

**▲ VORSICHT**

Im Motorraum sammeln sich explosive Benzindämpfe. Verletzungen oder Sachschäden vermeiden. Das Bilgengebläse vor Starten des Motors mindestens fünf Minuten lang laufen lassen. Wenn das Boot nicht mit einem Bilgengebläse ausgestattet ist, die Motorluke öffnen und während des Startens geöffnet lassen.

3. Zündschlüssel auf START drehen. Wenn der Motor startet, den Zündschlüssel auf die Position ON (EIN) zurückkehren lassen. Den Motor warmlaufen lassen (zu Beginn des Tages 6-10 Minuten). Der Motor läuft mit erhöhter Leerlaufdrehzahl zwischen 900 und 1000 U/min und kehrt danach auf die normale Leerlaufdrehzahl von ca. 750 U/min zurück.
4. Wenn der Motor nach 3 Versuchen immer noch nicht startet:
  - a. Den „Nur Gas“ -Knopf drücken und den Fernschalthebel/Gasgriff ein Viertel vorschieben.
  - b. Zündschlüssel auf START drehen. Den Schlüssel freigeben, sobald der Motor startet, und den Zündschlüssel wieder in die Stellung „ON“ (EIN) zurückkehren lassen.
5. Wenn der Motor nach Schritt 4 immer noch nicht startet:
  - a. Fernschalthebel/Gashebel auf Vollast stellen, dann zurück auf Viertelgas.
  - b. Zündschlüssel auf START drehen. Den Schlüssel freigeben, sobald der Motor startet, und den Zündschlüssel wieder in die Stellung „ON“ (EIN) zurückkehren lassen.
6. Das Antriebssystem auf Kraftstoff-, Öl-, Wasser- und Abgaslecks untersuchen.
7. Um den Vorwärtsgang einzulegen, den Hebel zügig nach vorne schieben bzw. für den Rückwärtsgang nach hinten ziehen. Nach dem Schalten den Gashebel in die gewünschte Stellung bringen.

**▲ ACHTUNG**

Eine Beschädigung des Antriebssystems vermeiden. Das Antriebssystem kann beschädigt werden, wenn es bei höheren Drehzahlen als Leerlaufdrehzahl geschaltet wird. Das Antriebssystem nur dann schalten, wenn der Motor mit Leerlaufdrehzahl betrieben wird.

**STOPPEN DES MOTORS**

1. Den Fernschalthebel auf Neutral/Leerlauf stellen und den Motor auf Leerlaufdrehzahl abfallen lassen. Wenn der Motor lange Zeit mit hoher Drehzahl betrieben wurde, sollte er abgekühlt werden, indem er 3 bis 5 Minuten mit Leerlaufdrehzahl betrieben wird.
2. Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen.

**Nur-Gas-Betrieb**

1. Siehe **Fernschaltungen** bzgl. der Fernschaltungsfunktionen.
2. Den Fernschalthebel in die Leerlauf-/Neutralstellung bewegen.
3. Den „Nur Gas“-Knopf drücken und festhalten und den Fernschalthebel auf Leerlauf/Vorwärts oder Leerlauf/Rückwärts stellen.
4. Wenn der Fernschalthebel weiter vorgeschoben bzw. zurückgezogen wird, erhöht sich die Motordrehzahl.

**WICHTIG:** Wenn der Fernschalthebel wieder zurück in die Leerlauf-/Neutralposition gestellt wird, wird der „Nur Gas“-Modus deaktiviert und das Getriebe kann geschaltet werden.

- Der „Nur Gas“-Modus wird durch Stellen des Fernschalthebels in die Leerlauf-/Neutralposition deaktiviert. Wenn der Fernschalthebel ohne den „Nur Gas“-Knopf zu drücken von der Leerlauf-/Neutralposition auf Leerlauf/Vorwärts oder Leerlauf/Rückwärts gestellt wird, schaltet das Getriebe in den gewünschten Gang.

### Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt

**WICHTIG:** Wenn das Boot in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt betrieben wird, müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um Frostschäden am Antriebssystem zu vermeiden. Frostschäden werden nicht von der Mercury MerCruiser Garantie abgedeckt.

### Ablasstopfen und Bilgenpumpe

Im Motorraum des Boots sammelt sich oft Wasser an. Aus diesem Grund sind Boote normalerweise mit einem Ablasstopfen und/oder einer Bilgenpumpe ausgestattet. Diese Teile müssen regelmäßig geprüft werden, um sicherzustellen, dass der Wasserstand nicht bis an das Antriebssystem reicht und Motorteile beschädigt. Schäden, die durch Untertauchen entstehen, werden nicht von der Mercury MerCruiser Garantie abgedeckt.

## Allgemeine Anweisungen zum Bootsbetrieb (Modelle mit DTS)

### Aussetzen und Bootsbetrieb

**WICHTIG:** Vor Aussetzen des Boots den Bilgenablasstopfen einsetzen.

<b>▲ ACHTUNG</b>
<p>Um ein Ansaugen von Wasser und dadurch entstehende Motorschäden zu vermeiden, die Zündung nicht ausschalten, wenn der Motor bei Drehzahlen über Leerlauf betrieben wird. Bei Aussetzen des Boots von einer steilen Rampe langsam in das Wasser fahren. Den Notstoppschalter nicht benutzen, um den Motor abzustellen, wenn dieser mit mehr als der Leerlaufdrehzahl läuft. Beim Ausfahren aus der Gleitfahrt kann eine nachlaufende Welle hinten über den Bootsspiegel schwappen. Um dies zu vermeiden, kurz etwas Gas geben, um die Stärke des Wellenschlags gegen das Bootsheck abzuschwächen. Nicht schnell die Gleitfahrt verlassen, den Rückwärtsgang einlegen und den Motor abstellen.</p>

### BETRIEBSTABELLE

Betrieb Tabelle			
VOR DEM START	NACH DEM START	UNTERWEGS	NACH DEM ABSTELLEN
Bilgenablasstopfen einsetzen.	Alle Anzeigen beobachten, um den Motorzustand zu prüfen. Bei abnormalen Anzeigewerten den Motor abstellen.	Alle Anzeigen beobachten, um den Motorzustand zu prüfen. Bei abnormalen Anzeigewerten den Motor abstellen.	Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen.
Motorhaube öffnen.	Auf Kraftstoff-, Öl-, Wasser-, Flüssigkeits- und Abgaslecks prüfen.	Auf das akustische Warnsignal achten.	Batterieschalter ausschalten (OFF).
Batterieschalter einschalten.	Funktion von Schalt- und Gashebel prüfen.		Kraftstoffabsperrventil öffnen.
Bilgengebläse betätigen.	Lenkung prüfen.		Seehahn (falls vorhanden) schließen.

Betrieb Tabelle			
VOR DEM START	NACH DEM START	UNTERWEGS	NACH DEM ABSTELLEN
Kraftstoffabsperrentil öffnen.			Kühlsystem nach Betrieb in Seewasser spülen.
Seehahn (falls vorhanden) öffnen.			Bilge entleeren.
Ablasssystem schließen.			
Motoröl prüfen.			
Alle anderen, vom Händler und/oder Bootsbauer angegebenen Prüfungen durchführen.			
Auf den akustischen Alarm achten, wenn der Zündschlüssel auf ON (EIN) gedreht wird.			

### Starten und Stoppen des Motors

MerCruiser DTS Modelle sind mit SmartStart ausgestattet. Das SmartStart System ist mit einem Startknopf ausgestattet. Statt zum Starten des Motors den Startknopf oder den Zündschalter zu halten und dann loszulassen, wenn der Motor anspringt, wird der gesamte Startvorgang durch SmartStart gesteuert. Wenn der Startknopf gedrückt wird, signalisiert das DTS-System dem Antriebssteuergerät, dass der Motor gestartet werden soll. Wenn der Motor nicht anspringt, wird der Startvorgang nach acht Sekunden oder wenn die Motordrehzahl 400 U/min erreicht hat, beendet. Bei dem Versuch, einen bereits laufenden Motor zu starten, wird der Motor abgestellt.

#### STARTEN DES MOTORS

1. Alle in der Betriebstabelle aufgeführten Punkte prüfen.
2. Den Fernschaltgriff in die Neutralstellung stellen.

<b>▲ ACHTUNG</b>
<b>Überhitzung durch unzureichendes Kühlwasser verursacht Schäden am Motor und Antriebssystem. Während des Betriebs sicherstellen, dass an den Wassereinlassöffnungen stets genug Wasser vorhanden ist.</b>

<b>▲ VORSICHT</b>
<b>Im Motorraum sammeln sich explosive Benzindämpfe. Verletzungen oder Sachschäden vermeiden. Das Bilgengebläse vor Starten des Motors mindestens fünf Minuten lang laufen lassen. Wenn Ihr Boot nicht mit einem Bilgengebläse ausgestattet ist, die Motorhaube öffnen und während des Startens geöffnet lassen.</b>

3. Zündschlüssel auf RUN (Betrieb) drehen.
4. Den Zündschlüssel auf START drehen und sofort loslassen, oder den Start-/Stoppknopf drücken (falls vorhanden). Das DTS-System betätigt den Starter, bis einer der folgenden Fälle eintritt:
  - a. Motor springt an
  - b. 8 Sekunden laufen ab (3 Sekunden, wenn kein Kurbelwellensensorsignal erfasst wird)
  - c. Das Steuersystem erkennt einen Zustand, der das Starten des Motors verhindert.
5. Bei kaltem Motor den Motor 1 bis 2 Minuten lang laufen lassen oder bis die Temperatur 60 °C (140 °F) erreicht hat.
6. Das Antriebssystem auf Kraftstoff-, Öl-, Wasser- und Abgaslecks untersuchen.

7. 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.

### ▲ ACHTUNG

Eine Beschädigung des Antriebssystems vermeiden. Wenn das Antriebssystem bei höheren Drehzahlen als Leerlaufdrehzahl geschaltet wird, kann der Antrieb beschädigt werden. Das Antriebssystem nur dann schalten, wenn der Motor mit Leerlaufdrehzahl betrieben wird.

#### STOPPEN DES MOTORS

1. Den Fernschaltgriff auf Neutral/Leerlauf stellen und die Motordrehzahl auf Leerlaufdrehzahl abfallen lassen. Wenn der Motor lange Zeit mit hohen Drehzahlen betrieben wurde, muss er zum Abkühlen mindestens 3 bis 5 Minuten mit Leerlaufdrehzahl betrieben werden.
2. Der Motor kann mit einer der vier nachstehenden Methoden abgestellt werden:
  - a. Zündschlüssel auf „ACCESSORY“ oder „OFF“ drehen. Der Motor stellt ab und das Steuersystem wird deaktiviert.
  - b. Den Start-/Stoppknopf (falls vorhanden) betätigen. Der Motor stellt ab und das Steuersystem bleibt aktiviert.
  - c. Den Zündschlüssel kurz auf START drehen und sofort loslassen. Das Steuersystem erkennt, dass der Motor läuft und stellt den Motor ab. Das Steuersystem bleibt aktiviert. Wenn der Zündschlüssel wieder auf START gedreht wird, wird eine Startanforderung an das Steuersystem gesendet, welches daraufhin den Motor startet, sofern zutreffend.
  - d. Betätigung des Notstoppschalters (falls vorhanden). Der Motor stellt ab, aber das Steuersystem bleibt aktiviert. Das Steuersystem verhindert, dass der Motor anspringt, wenn der Notstoppschalter aktiviert ist.

#### Nur-Gas-Betrieb

***HINWEIS:** Bei Betrieb im „Nur Gas“ Modus (Neutral) verhindert das DTS-System eine Erhöhung der Motordrehzahl auf über 3500 U/min.*

**Zero Effort Fernschaltungen:** Zero Effort Fernschaltungen sind mit separaten Gas- und Schalthebeln ausgestattet. Wenn der Gashebel über die Leerlaufposition hinaus bewegt wird, während der Schalthebel auf Neutral steht, erhöht sich die Motordrehzahl nur bis zur maximalen Leerlaufdrehzahl von 3500 U/min.

### ▲ VORSICHT

Bei Verwendung eines Zero Effort Fernschalthebels mit digitaler Gasregelung und Schaltung (DTS) kann der Z-Antrieb bzw. das Getriebe durch die DTS-Steuerung auch bei höheren als Leerlaufdrehzahlen geschaltet werden. Dies kann zu einer plötzlichen oder unerwarteten Vor- oder Rückwärtsbewegung des Boots und einer gefährlichen Situation führen, die schwere oder tödliche Verletzungen und Sachschäden durch einen Verlust der Kontrolle über das Boot nach sich ziehen kann. Vor dem Schalten des DTS-Schalthebels in den Vor- oder Rückwärtsgang stets den Gashebel auf Leerlauf stellen.

**Fernschaltungen am Instrumentenbrett und an der Konsole:** Die am Instrumentenbrett und an der Konsole montierten Fernschaltungen sind mit einem „Nur Gas“ Kopf ausgestattet. Zur Aktivierung des „Nur Gas“ Modus:

1. Siehe **Fernschaltungen** bzgl. der Fernschaltungsfunktionen.
2. Den Fernschalthebel in die Leerlauf-/Neutralstellung bewegen.

3. Den „Nur Gas“ Knopf drücken und den Fernschalthebel auf Leerlauf/Vorwärts oder Leerlauf/Rückwärts stellen. Das DTS-Steuersystem gibt zwei Warntöne ab, um anzuzeigen, dass der „Nur Gas“ Modus aktiviert ist. Bei an der Konsole montierten Fernschaltungen blinkt die Neutralleuchte.
4. Wenn der Fernschalthebel weiter vorgeschoben bzw. zurückgezogen wird, erhöht sich die Motordrehzahl.

**WICHTIG: Wenn der Fernschalthebel wieder zurück in die Leerlauf-/Neutralposition gestellt wird, wird der „Nur Gas“ Modus deaktiviert und das Getriebe kann geschaltet werden.**

5. Der „Nur Gas“ Modus wird deaktiviert, wenn der Fernschalthebel in die Leerlauf-/Neutralposition bewegt wird. Wenn der Fernschalthebel von der Leerlauf-/Neutralposition auf Leerlauf/Vorwärts oder Leerlauf/Rückwärts gestellt wird, ohne den „Nur Gas“ Knopf zu drücken, schaltet sich das Getriebe in den gewünschten Gang.

### Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt

**WICHTIG: Wenn das Boot in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt betrieben wird, müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um Frostschäden am Antriebssystem zu vermeiden. Frostschäden werden nicht von der Mercury MerCruiser Garantie abgedeckt.**

### Ablasstopfen und Bilgenpumpe

Im Motorraum des Boots sammelt sich oft Wasser an. Aus diesem Grund sind Boote normalerweise mit einem Ablasstopfen und/oder einer Bilgenpumpe ausgestattet. Diese Teile müssen regelmäßig geprüft werden, um sicherzustellen, dass der Wasserstand nicht bis an das Antriebssystem reicht und Motorteile beschädigt. Schäden, die durch Untertauchen entstehen, werden nicht von der Mercury MerCruiser Garantie abgedeckt.

## Schutz von Personen im Wasser

### Bei Marschfahrt

Es ist äußerst schwierig für eine im Wasser befindliche Person, einem auf sie zukommenden Boot, selbst wenn es langsam fährt, schnell genug auszuweichen.



ob00311

Daher stets die Fahrt verlangsamen und äußerst vorsichtig vorgehen, wenn sich Personen im Wasser befinden könnten.

Wenn ein Boot sich bewegt (auch wenn es nur gleitet) und der Außenborder in Neutralstellung geschaltet ist, übt das Wasser genug Druck aus, um den Propeller zu drehen. Diese neutrale Propellerdrehung kann schwere Verletzungen verursachen.

### Bei still im Wasser liegendem Boot

#### **▲ VORSICHT**

**Den Motor sofort abstellen, wenn sich jemand in der Nähe des Bootes im Wasser befindet. Gerät eine Person im Wasser in Kontakt mit einem rotierenden Propeller, einem fahrenden Boot, einem Getriebegehäuse oder mit einem anderen, fest an ein fahrendes Boot oder Getriebegehäuse angebrachten Teil, sind schwere Verletzungen nicht auszuschließen.**

Das Getriebe auf Neutral schalten und den Motor abstellen, bevor Sie Personen in der Nähe Ihres Bootes schwimmen oder ins Wasser lassen.

## Betrieb von Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsbooten

Wenn Sie ein Hochleistungs- oder Rennboot haben, mit dem Sie nicht vertraut sind, sollten Sie es erst dann mit hohen Geschwindigkeiten betreiben, wenn Sie eine Orientierung und Vorführfahrt mit Ihrem Händler oder einer mit dem Boot vertrauten Person durchgeführt haben. Weitere Informationen können Sie der Broschüre **Hi-Performance Boat Operation (Betrieb eines Hochleistungsboots)** (90-849250-R2) entnehmen, die bei Ihrem Verkaufs-, Vertriebs Händler oder Mercury Marine erhältlich ist.

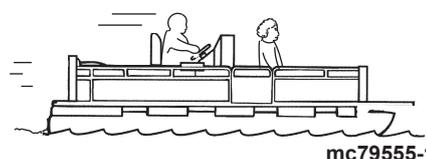
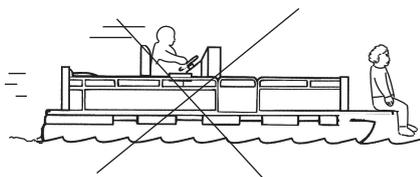
## Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote

Der Fahrer muss während der Fahrt alle Passagiere beobachten. Passagiere dürfen nicht stehen und keine Sitze benutzen, die nicht für den Gebrauch bei einem fahrenden Boot vorgesehen sind. Eine plötzliche Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit, wie sie z.B. beim Eintauchen in eine große Welle oder Kielwasser, bei einer plötzlichen Zurücknahme des Gashebels oder einer scharfen Wendung auftritt, kann Passagiere vorne über Bord schleudern. Wenn Passagiere vorne zwischen die beiden Schwimmkörper fallen, werden sie überfahren.

### Boote mit offenem Vorderdeck

Während der Fahrt darf sich niemand auf dem Deck vor der Reling befinden. Alle Passagiere müssen sich hinter der vorderen Reling bzw. der Einzäunung aufhalten.

Personen auf dem Vorderdeck können leicht über Bord geschleudert werden; und Personen, die ihre Füße über der Vorderkante baumeln lassen, können durch eine Welle ins Wasser gezogen werden.



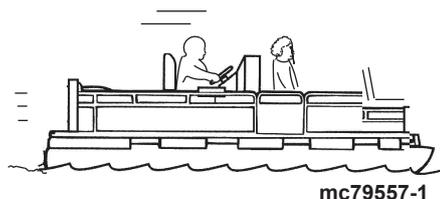
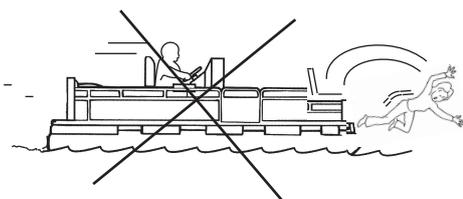
### ⚠ VORSICHT

Schwere oder tödliche Verletzungen durch einen Sturz über die Vorderseite eines Ponton- oder Deckbootes vermeiden. Bootsinsassen dürfen sich nicht vorne auf dem Deck aufhalten und müssen während der Fahrt sitzen bleiben.

### Boote mit vorne angebrachten, erhöhten Anglersitzen

Erhöhte Anglersitze sind nicht für den Gebrauch während der Fahrt mit erhöhter Drehzahl oder Trolling-Drehzahl gedacht. Nur auf angemessenen Sitzplätzen sitzen.

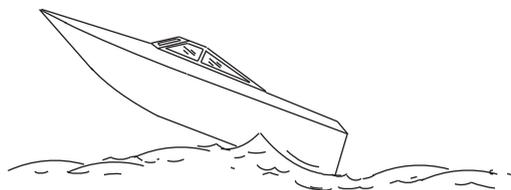
Durch eine plötzliche Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit könnten Passagiere auf erhöhten Anglersitzen nach vorne über Bord stürzen.



## Springen über Wellen und Kielwasser

### ⚠ VORSICHT

Bei Sprüngen über Wellen oder Kielwasser können Passagiere beim Aufschlagen des Boots stürzen oder über Bord geschleudert werden und schwere oder tödliche Verletzungen erleiden. Das Springen über Wellen oder Kielwasser möglichst vermeiden. Alle Insassen darauf hinweisen, dass sie sich im Falle eines Sprungs über eine Welle oder Kielwasser möglichst niedrig halten und sich festhalten sollen.



mc79680-1

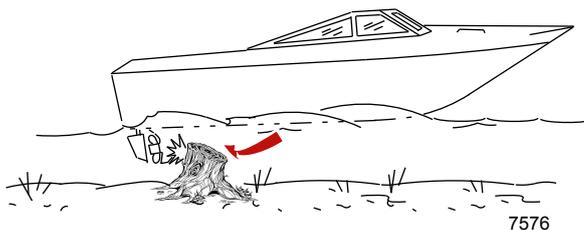
Die Fahrt über Wellen und Kielwasser gehört zum Bootsfahren dazu. Wenn dies jedoch mit so hoher Geschwindigkeit erfolgt, dass der Rumpf teilweise oder ganz aus dem Wasser springt, entstehen bestimmte Risiken, besonders beim Wiedereintritt des Boots ins Wasser.

Die größte Gefahr liegt darin, dass das Boot im Sprung die Richtung ändern kann. In diesem Fall kann das Boot bei der Landung scharf eine neue Richtung einschlagen. Durch einen solchen scharfen Richtungswechsel können Insassen von ihren Sitzen oder über Bord geschleudert werden.

Das Springen über eine Welle oder Kielwasser birgt ein weiteres Risiko. Falls sich der Bug in der Luft zu weit nach unten neigt, kann er beim Landen unter die Wasseroberfläche tauchen. Hierdurch stoppt das Boot sofort fast vollständig, wodurch Insassen nach vorne geschleudert werden können. Das Boot kann außerdem scharf nach einer Seite einschlagen.

## Aufprall auf Unterwasserobjekte

Wenn ein Boot in seichten Gewässern oder in Gebieten betrieben wird, in denen eventuell Unterwasserhindernisse auf die Antriebsteile, Ruder oder den Bootsboden stoßen könnten, muss die Drehzahl reduziert werden und die Fahrt vorsichtig fortgesetzt werden.



7576

**WICHTIG:** Um das Risiko von Verletzungen oder Schäden durch Aufprall auf Treibgut oder ein unter Wasser liegendes Hindernis so weit wie möglich zu reduzieren, muss auf die Bootsgeschwindigkeit geachtet werden. Unter diesen Bedingungen sollte das Boot nur mit einer Höchstgeschwindigkeit von 24 bis 40 km/h (15 bis 25 MPH) betrieben werden.

Aufprall auf Treibgut oder ein unter Wasser liegendes Objekt kann viele Risiken bergen und Folgendes bewirken:

- Das Boot kann plötzlich einen scharfen Richtungswechsel vornehmen. Durch einen solchen scharfen Richtungswechsel können Insassen von ihren Sitzen oder über Bord geschleudert werden.

- Einen plötzlichen Geschwindigkeitsabfall. Hierdurch werden Insassen nach vorne oder über Bord geschleudert.
- Aufprallschäden auf die Unterwasserteile von Antrieb, Ruder und/oder Boot.

In diesen Situationen können Verletzungen oder Schäden durch Aufprall weitgehend vermieden werden, wenn die Fahrgeschwindigkeit entsprechend reduziert wird. Das Boot sollte mit der niedrigsten Gleitfahrtgeschwindigkeit betrieben werden, wenn es in Gewässern betrieben wird, in denen sich bekanntermaßen Unterwasserhindernisse befinden.

Nach dem Auftreffen auf ein unter Wasser liegendes Objekt den Motor sobald wie möglich abstellen und das Antriebssystem auf defekte oder lockere Teile untersuchen. Wenn Schäden vorhanden sind oder vermutet werden, sollte der Antrieb zur Inspektion und für etwaige notwendige Reparaturen zu einem Mercury MerCruiser Vertragshändler gebracht werden.

Das Boot muss auf Risse in Rumpf und Spiegel sowie Wasserlecks untersucht werden. Ein Betrieb mit beschädigten Unterwasserantriebsteilen, beschädigtem Ruder oder Bootsboden kann weitere Schäden an anderen Teilen des Antriebssystems verursachen oder die Kontrolle über das Boot beeinträchtigen. Wenn das Boot weiter betrieben werden muss, sollte dies nur mit beträchtlich reduzierter Geschwindigkeit erfolgen.

### VORSICHT

Schwere oder tödliche Verletzungen durch einen Verlust der Kontrolle über das Boot vermeiden. Wird das Boot mit großen Aufprallschäden weiter betrieben, können Teile plötzlich ausfallen und eventuelle Folgeschäden nach sich ziehen. Das Antriebssystem gründlich untersuchen und eventuelle Reparaturen durchführen lassen.

## Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken

### Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot

#### Gewichtsverteilung zum Heck:

- Erhöht im Allgemeinen die Geschwindigkeit und Motordrehzahl
- Verursacht ein Springen des Bugs in rauen Gewässern
- Erhöht das Risiko, dass eine nachlaufende Welle in das Boot schwappt, wenn das Boot die Gleitfahrt verlässt
- Kann im Extremfall zum Tauchstampfen des Bootes führen

#### Gewichtsverteilung zum Bug:

- Erleichtert die Gleitfahrt
- Verbessert die Fahrt in rauen Gewässern
- Kann im Extremfall dazu führen, dass das Boot schlingert (Buglenkung)

### Bootsboden

Um die Höchstgeschwindigkeit zu erhalten, sollte der Bootsboden folgendermaßen sein:

- Sauber, frei von Muscheln und Bewuchs
- Unverzogen, fast flach am Kontaktpunkt mit dem Wasser
- Gerade und glatt in Längsrichtung

Am angedockten Boot kann sich Bewuchs ansetzen. Dieser Bewuchs muss vor dem Betrieb entfernt werden, da er die Wassereinlässe verstopfen und zu Motorüberhitzung führen kann.

## Kavitation

Kavitation tritt auf, wenn der Wasserfluss dem Profil eines schnellen Unterwasserobjekts, wie z.B. einem Getriebegehäuse oder Propeller, nicht folgen kann. Der Propeller wird zwar schneller, aber das Boot wird langsamer. Kavitation kann die Oberfläche von Getriebegehäuse oder Propeller stark zerfressen. Folgendes sind häufige Ursachen von Kavitation:

- Kraut oder andere Fremdkörper, die sich im Propeller verfangen haben
- Verbogener Propellerflügel
- Grate oder scharfe Kanten am Propeller

## Ventilation

Ventilation wird durch Luft oder Abgase um den Propeller verursacht, durch die der Propeller schneller aber das Boot langsamer wird. Luftblasen schlagen auf die Propellerflügel und fressen die Oberflächen an. Wenn dieser Prozess anhält, brechen die Propellerflügel im Laufe der Zeit. Propellerventilation hat gewöhnlich folgende Umstände zur Ursache:

- Antrieb zu weit nach außen getrimmt.
- Abstrahlring fehlt.
- Propeller oder Getriebegehäuse beschädigt, wodurch Abgase zwischen Propeller und Getriebegehäuse austreten können.
- Antriebssystem zu hoch an der Spiegelplatte montiert.

## Höhenlage und Klima

Änderungen von Höhenlage und Klima beeinflussen die Leistung des Antriebssystems. Ein Leistungsverlust kann folgende Ursachen haben:

- Höhere Lagen
- Höhere Temperaturen
- Niedriger Luftdruck
- Hohe Luftfeuchtigkeit

Um optimale Motorleistung unter wechselnden Witterungsbedingungen aufrechtzuerhalten, muss der Motor mit einem Propeller ausgerüstet sein, mit dem er bei normaler Belastung und in normalen Witterungsbedingungen um den angegebenen Höchstdrehzahlbereich laufen kann.

In den meisten Fällen kann die empfohlene Drehzahl erzielt werden, indem ein Propeller mit niedrigerer Steigung angebaut wird.

## Erste Schritte

### 20-stündige Einfahrzeit

**WICHTIG: Die ersten 20 Betriebsstunden gelten als Einfahrzeit des Motors. Das korrekte Einfahrverfahren ist unumgänglich für minimalen Ölverbrauch und maximale Motorleistung. Während der Einfahrzeit müssen die folgenden Regeln beachtet werden:**

- Den Motor während der ersten 10 Betriebsstunden nicht längere Zeit unter 1500 U/min betreiben. Nach dem Starten des Motors sobald wie möglich einen Gang einlegen und den Gashebel auf eine Drehzahl über 1500 U/min stellen, **falls die Bedingungen einen sicheren Betrieb zulassen.**
- Den Antrieb nicht längere Zeit mit einer konstanten Drehzahl betreiben.
- Während der ersten 10 Stunden Dreiviertelgas nicht überschreiten. Während der nächsten 10 Stunden ist gelegentlicher Vollastbetrieb zulässig (in Intervallen von maximal 5 Minuten).
- Vollastbeschleunigung aus Leerlaufdrehzahl vermeiden.

- Den Motor erst dann mit Volllast betreiben, wenn er seine normale Betriebstemperatur erreicht hat.
- Den Motorölstand häufig prüfen. Ggf. Öl nachfüllen. Während der Einfahrzeit kann der Ölverbrauch höher sein als normal.

### Nach der Einfahrzeit

Um die Lebensdauer des Mercury MerCruiser Antriebssystems zu erhöhen, sollten die folgenden Empfehlungen beachtet werden:

- Sicherstellen, dass der Motor mit dem angebauten Propeller bei normaler Belastung an oder um den angegebenen maximalen Volllastbereich laufen kann (siehe **Technische Daten** und **Wartung**).
- Der Motor sollte mit maximal Dreiviertelgas betrieben werden. Ein länger andauernder Volllastbetrieb ist zu vermeiden.
- Motoröl und Ölfilter wechseln. Siehe **Wartung**.

### Prüfung nach der ersten Saison

Am Ende der ersten Betriebssaison planmäßige Wartungsarbeiten mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler besprechen bzw. durchführen lassen. In Gegenden, in denen das Boot ganzjährig genutzt wird, sollte der Händler mindestens nach 100 Betriebsstunden bzw. einmal im Jahr aufgesucht werden.

## Notizen:

# Kapitel 4 - Technische Daten

## Inhaltsverzeichnis

---

Drehzahl bei Marschfahrt.....	46	Alkoholhaltiges Benzin .....	46
Kraftstoffanforderungen.....	46	Motoröl.....	47
Kraftstoffsorte .....	46	Motordaten.....	48
Verwendung umformulierter		Flüssigkeitsspezifikationen.....	49
(sauerstoffangereicherter) Benzinsorten (nur		Getriebe .....	49
in den USA) .....	46	Motor .....	49

---

## Drehzahl bei Marschfahrt

Moderne Innenbordmotoren werden mit höheren Drehzahlen betrieben als die Boote, die vor ein paar Jahren hergestellt wurden. Diese erhöhten Drehzahlen, zusammen mit einer verbesserten Entlüftung, gehören zu den Hauptgründen für die beträchtlich höhere Leistung dieser neuen Motoren. Die höheren Vollgas-Drehzahlen führen zu höheren Drehzahlen bei der Marschfahrt. Diese höheren Drehzahlen sind ausschlaggebend für optimale Leistung und Wirtschaftlichkeit. Die bei diesen neuen Motoren verwendeten Materialien und deren Design ermöglichen den Betrieb mit höheren Drehzahlen ohne Einbußen bzgl. der Lebensdauer. Es ist tatsächlich so, dass die Verwendung eines größeren Propellers zur Reduzierung der Marschfahrt-Drehzahl auf die früheren Werte dazu führt, dass der Motor anfälliger für Schäden durch unkontrollierte Verbrennung und Vorentflammung wird. Die folgenden Bereiche werden für die Drehzahlen bei Marschfahrt empfohlen:

Marschfahrt-Drehzahl für höchste Leistung	
Modell	Drehzahlbereich
8.1S Horizon	3200-3600
8.1S HO	3400-3800

## Kraftstoffanforderungen

**WICHTIG: Die Verwendung eines falschen Benzins kann Motorschäden verursachen. Motorschäden, die durch die Verwendung eines falschen Benzins entstanden sind, werden als Motormissbrauch angesehen und daher nicht von der Garantie abgedeckt.**

### Kraftstoffsorte

Mercury MerCruiser Motoren arbeiten zufrieden stellend mit einem unverbleiten Marken-Normalbenzin, das den folgenden Spezifikationen entspricht:

**USA und Kanada** - Kraftstoff mit einer Oktanzahl von mindestens 87 (R+M)/2 verwenden. Super (92 [R+M]/2) ist ebenfalls zulässig. KEINEN verbleiten Kraftstoff verwenden.

**Alle anderen Länder** - Kraftstoff mit einer Oktanzahl von mindestens 90 ROZ verwenden. Super (98 ROZ) ist ebenfalls zulässig. Wenn kein bleifreies Benzin zur Verfügung steht, hochwertiges verbleites Benzin verwenden.

### Verwendung umformulierter (sauerstoffangereicherter) Benzinsorten (nur in den USA)

Diese Benzinsorte ist in bestimmten Gebieten der USA vorgeschrieben. Die beiden sauerstoffhaltigen Kraftstoffkomponenten sind Alkohol (Ethanol) oder Äther (MTBE oder ETBE). Wenn Ethanol in Ihrem Benzin vorhanden ist, lesen Sie „Alkoholhaltiges Benzin“.

Dieses umformulierte Benzin ist für die Verwendung in Ihrem Mercury MerCruiser Motor zugelassen.

### Alkoholhaltiges Benzin

Wenn das Benzin in Ihrer Gegend Methanol (Methylalkohol) oder Ethanol (Ethylalkohol) enthält, sollten Sie sich eventueller nachteiliger Auswirkungen bewusst sein. Diese Auswirkungen sind bei methanolhaltigen Benzinen stärker. Je höher der Prozentsatz von Alkohol im Benzin, desto schlimmer können die Auswirkungen sein.

Einige dieser nachteiligen Auswirkungen sind darauf zurückzuführen, dass alkoholhaltiges Benzin Feuchtigkeit aus der Luft aufnimmt, wodurch eine Wasser-/Alkoholphasentrennung vom Benzin im Kraftstofftank stattfindet.

Die Komponenten des Kraftstoffsystems Ihres Mercury MerCruiser Motors halten einen Alkoholgehalt von ca. 10 % im Benzin aus. Wir wissen nicht, welchen Prozentsatz das Kraftstoffsystem Ihres Boots aushält. Wenden Sie sich bzgl. spezifischer Empfehlungen für die Kraftstoffsystemkomponenten Ihres Boots (Kraftstofftanks, -leitungen und -anschlüsse) an Ihren Bootshersteller. Beachten Sie, dass alkoholhaltiges Benzin folgende Auswirkungen verstärkt:

- Korrosion von Metallteilen
- Verschleiß von Gummi- und Kunststoffteilen
- Undichtigkeiten in Gummi-Kraftstoffleitungen
- Start- und Betriebsschwierigkeiten

### ⚠ VORSICHT

**BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR:** Aus einem Teil des Kraftstoffsystems austretender Kraftstoff kann zu Bränden und Explosionen sowie schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Das gesamte Kraftstoffsystem regelmäßig untersuchen, besonders bei Wiederinbetriebnahme nach der Lagerung. Alle Kraftstoffteile auf Undichtigkeiten, Aufweichen, Verhärtung, Verdickung oder Korrosion untersuchen. Jegliche Anzeichen von Undichtigkeiten oder Verschleiß erfordern den Austausch des jeweiligen Teils vor der Inbetriebnahme des Motors.

Aufgrund der potenziellen negativen Auswirkungen von Alkohol im Kraftstoff wird empfohlen, möglichst nur Kraftstoff ohne Alkoholanteil zu verwenden. Wenn kein Kraftstoff ohne Alkoholanteil zur Verfügung steht oder der Alkoholanteil nicht bekannt ist, das Kraftstoffsystem häufiger auf Undichtigkeiten und Anomalitäten untersuchen.

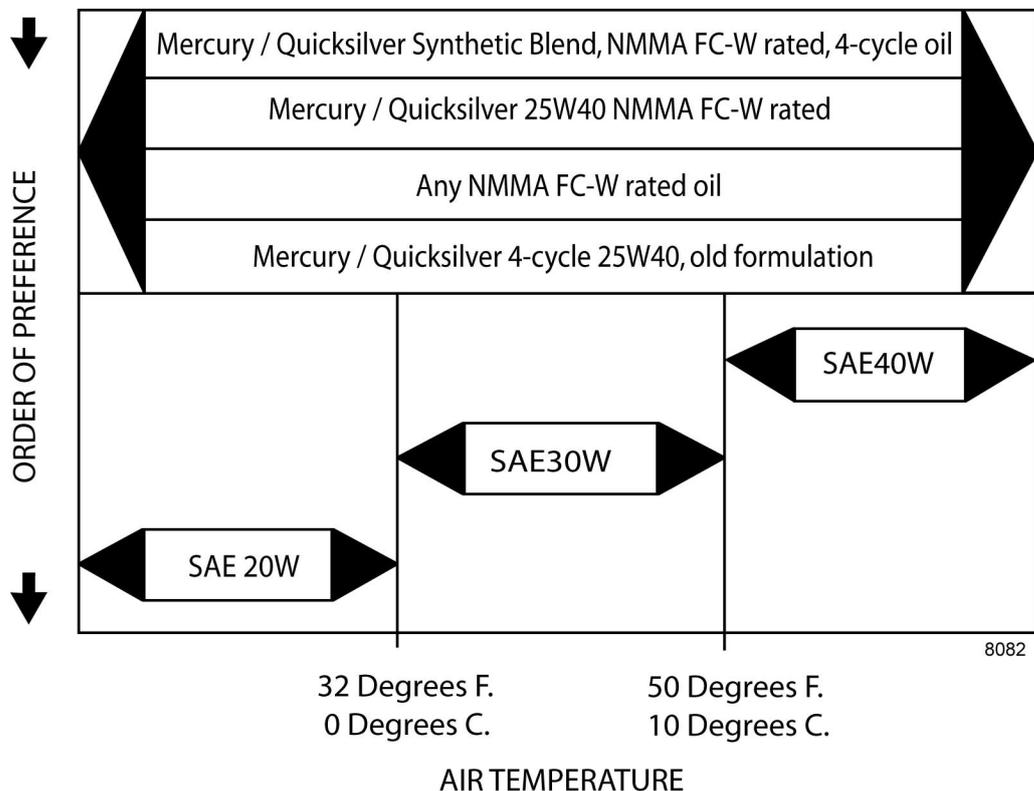
**WICHTIG:** Wenn ein Mercury MerCruiser Motor mit alkoholhaltigem Kraftstoff betrieben wird, darf der Kraftstoff nicht über einen längeren Zeitraum im Kraftstofftank gelagert werden. Längere Lagerungsperioden, die bei Booten nicht ungewöhnlich sind, führen zu außergewöhnlichen Problemen. Kraftfahrzeuge verbrauchen Mischkraftstoffe gewöhnlich, bevor der Kraftstoff eine Feuchtigkeitsmenge absorbieren kann, die zu Problemen führt. Boote werden jedoch oft so lange nicht betrieben, dass eine Phasentrennung auftreten kann. Darüber hinaus kann der Alkohol während der Lagerung zu interner Korrosion führen, wenn er die schützende Ölschicht der internen Komponenten abgespült hat.

## Motoröl

Zur Erhaltung der optimalen Motorleistung und für optimalen Motorschutz empfehlen wir unbedingt die Verwendung der folgenden Öle in der angegebenen Reihenfolge:

1. MerCruiser / Quicksilver Synthetic Blend, Viertaktöl der Klassifizierung NMMA FC-W.
2. MerCruiser / Quicksilver Öl der Klassifizierung 25W40 NMMA FC-W.
3. Ein Öl der Klassifizierung NMMA FC-W.
4. MerCruiser / Quicksilver Viertaktöl 25W40 ohne Klassifizierung FC-W.
5. Ein qualitativ hochwertiges, Einbereichs-Detergensöl gemäß der nachstehenden Betriebstabelle.

**HINWEIS:** Von der Verwendung von Ölen ohne Detergenswirkung, Mehrbereichsölen (außer den angegebenen), Synthetikölen ohne Klassifizierung FC-W, qualitativ minderwertigen Ölen oder Ölen mit Feststoffadditiven wird ausdrücklich abgeraten.



Motordaten

Modelle	8.1S	8.1 S Horizon
Motorleistung <sup>1</sup> .	370	420
Kilowatt <sup>1</sup> .	276	313
Hubraum	8,1 L (496 cid)	
Angegebener Vollastdrehzahlbereich <sup>2</sup> .	4200-4600	4400-4800
Leerlaufdrehzahl bei Neutral <sup>2</sup> .	650 <sup>3</sup> .	
Mindestöldruck im Leerlauf <sup>4</sup> .	103 kPa (15 psi)	
Mindestöldruck bei 2000 U/min <sup>4</sup> .	207 kPa (30 psi)	
Thermostat	71 °C (160 °F)	
ZündEinstellung im Leerlauf <sup>3</sup> .	Nicht einstellbar	
Zündfolge	1-8-7-2-6-5-4-3	
Elektrik	12 V negative (-) Masse	
Generator-Ladestrom – Amperezahl bei heißem Motor	65 A	
Generator-Ladestrom – Amperezahl bei kaltem Motor	72 A	
Empfohlene Batteriekapazität (Modelle ohne DTS) (Minimum)	750 CCA, 950 MCA oder 180 Ah	
Empfohlene Batteriekapazität (Modelle mit DTS) (Minimum)	800 CCA, 1000 MCA oder 190 Ah	
Zündkerzentyp	AC Platinum (AC 41-983)	
Elektrodenabstand	1,5 mm (0.060 in.)	

1. Motorleistung gemäß SAE J1228/ISO 8665 Kurbelwellenleistung gemessen und korrigiert.  
 2. Mit einem geeichten Wartungs-Drehzahlmesser bei betriebswarmem Motor gemessen.  
 3. Die Leerlaufdrehzahl und ZündEinstellung von Motoren mit elektronischer Kraftstoffeinspritzung ist nicht einstellbar.  
 4. Öldruck muss bei betriebswarmem Motor geprüft werden.

## Flüssigkeitsspezifikationen

### Getriebe

Modell	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
500A	2,84 Liter (3.00 US Quart)	Dexron III Automatikgetriebeöl
5000V	3,30 Liter (3.5 US Quart)	
63A	4,00 Liter (4.5 US Quart)	
63V	4,00 Liter (4.5 US Quart)	
80A	5,50 Liter (6 US Quart)	

### Motor

**WICHTIG:** Alle Füllmengen sind ungefähre Flüssigkeitsmaße.

**WICHTIG:** Je nach Einbauwinkel und Kühlsystemen (Wärmetauscher und Flüssigkeitsleitungen) müssen die Ölstände evtl. angepasst werden.

Alle Modelle	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
Motoröl (mit Filter) <sup>1</sup> .	8,5 Liter (9 US qt.)	Mercury/Quicksilver synthetisches MerCruiser Motoröl 25W-40
Meerwasser-Kühlsystem <sup>2</sup> .	20 Liter (21 US qt.)	Propylenglykol und destilliertes Wasser
Geschlossener Kühlkreislauf	18 Liter (19 US qt.)	Mercury Langzeitkühlmittel/Frostschutzmittel oder Ethylenglykol 5/100 Langzeitkühlmittel/ Frostschutzmittel zu gleichen Teilen mit destilliertem Wasser gemischt

1. Stets einen Peilstab benutzen, um die genau erforderliche Öl- oder Flüssigkeitsmenge zu bestimmen.
2. Die Informationen zur Füllmenge für das Seewasserkühlsystem gelten nur für die Winterlagerung.

## Notizen:

# Kapitel 5 - Wartung

## Inhaltsverzeichnis

Verantwortungsbereiche des Eigners/ Bootsführers.....	52	Füllen .....	56
Verantwortungsbereiche des Händlers.....	52	Öl- und Filterwechsel .....	57
Wartung.....	52	Motoröl-Ablasspumpe .....	57
Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen.....	53	Filterwechsel .....	57
Überprüfung.....	53	Getriebeöl.....	58
Wartungsplan – Modelle mit Innenbordmotor .....	54	Bei betriebswarmem Motor prüfen .....	58
Routinewartung .....	54	Bei kaltem Motor prüfen .....	58
Täglich – Vor dem Start .....	54	Wechseln .....	58
Täglich – Nach dem Betrieb .....	54	Motorkühlmittel.....	58
Wöchentlich .....	54	Prüfen .....	58
Alle zwei Monate bzw. 50 Betriebsstunden .....	54	Füllen .....	59
Wartungsplan .....	54	Wechseln .....	59
Alle 100 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal im Jahr .....	54	Reinigung des Flammsschutzes.....	60
Alle 300 Betriebsstunden oder alle 3 Jahre .....	54	Wasserabscheidenden Kraftstofffilter wechseln .....	60
Alle 5 Jahre .....	55	Rippenkeilriemen.....	62
Wartungsprotokoll.....	55	Prüfen .....	62
Motoröl.....	55	Auswechseln .....	63
Prüfen .....	55	Spülen des Antriebssystems.....	64
		Batterie.....	65
		Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Batterien für Mehrfachmotoren mit elektronischer Kraftstoffeinspritzung.....	66

## Verantwortungsbereiche des Eigners/Bootsführers

Der Bootsführer muss alle Sicherheitskontrollen durchführen, sicherstellen, dass alle Schmier- und Wartungsanweisungen beachtet werden und den Motor regelmäßig von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler inspizieren lassen.

Für normale Wartungsarbeiten und Ersatzteile ist der Bootseigner/Bootsführer verantwortlich. Diese sind nicht als „Material- oder Verarbeitungsfehler“ unter der Garantie abgedeckt. Die erforderlichen Wartungsarbeiten werden von individuellem Fahrverhalten und Nutzung beeinflusst.

Eine sachgemäße Wartung und Pflege Ihres Antriebssystems gewährleistet optimale Leistung und Zuverlässigkeit und reduziert die anfallenden Betriebskosten auf ein Minimum. Für Wartungsarbeiten wenden Sie sich an einen autorisierten Mercury MerCruiser Händler.

## Verantwortungsbereiche des Händlers

Normalerweise gehören eine Inspektion und Vorbereitung vor der Auslieferung zum Verantwortungsbereich des Händlers. Darunter fällt Folgendes:

- Sicherstellen, dass das Boot korrekt ausgerüstet ist.
- Vor Auslieferung sicherstellen, dass das Mercury MerCruiser Antriebssystem und andere Ausrüstungen ordnungsgemäß funktionieren.
- Alle für eine optimale Leistung erforderlichen Einstellungen durchführen.
- Den Kunden mit der Ausrüstung an Bord vertraut machen.
- Den Betrieb des Antriebssystems und Bootes erläutern und vorführen.
- Dem Kunden eine Kopie der Checkliste der Inspektion vor der Auslieferung übergeben.
- Ihr Verkaufshändler muss direkt nach dem Verkauf des neuen Produkts die Garantiekarte vollständig ausfüllen und an das Werk schicken.

## Wartung

<b>⚠ VORSICHT</b>
Schwere oder tödliche Verletzungen und Sachschäden durch Stromschlag, Brand oder Explosion vermeiden. Vor Arbeiten am Antriebssystem stets beide Batteriekabel von der Batterie abtrennen.

<b>⚠ VORSICHT</b>
Im Motorraum können sich Dämpfe entwickeln. Verletzungen oder Schäden am Antriebssystem durch Kraftstoffdämpfe oder Explosion vermeiden. Den Motorraum vor Arbeiten am Antriebssystem stets gut lüften.

**WICHTIG:** Für eine komplette Liste aller durchzuführenden Wartungsarbeiten siehe „Wartungsplan“. Einige Arbeiten können vom Eigner/Bootsführer durchgeführt werden, während andere von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler durchgeführt werden sollten. Wir empfehlen, vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die nicht in diesem Handbuch behandelt werden, ein Mercury MerCruiser Wartungshandbuch zu kaufen und gut durchzulesen.

***HINWEIS:** Wartungspunkte sind farbcodiert, damit sie leichter identifiziert werden können. S. Aufkleber am Motor bzgl. Identifizierung.*

Wartungspunkt - Farbcodes	
Blau	Kühlmittel
Gelb	Motoröl
Orange	Kraftstoff

Wartungspunkt - Farbcodes	
Schwarz	Getriebeöl
Braun	Getriebe (nur Innenborder)

## Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen

Moderne Bootsgeräte wie z.B. Ihr Mercury MerCruiser Antriebssystem sind komplizierte technische Maschinen. Elektronische Zündungen und spezielle Kraftstoffsysteme verbessern zwar den Kraftstoffverbrauch, sind jedoch für ungeschulte Mechaniker auch schwieriger instand zu halten.

Wenn Sie zu den Menschen gehören, die gerne selber an Motoren arbeiten, sollten Sie die folgenden Punkte beachten.

- Etwaige Reparaturen sollten nur dann durchgeführt werden, wenn man mit den Vorsichtsmaßnahmen, Warnhinweisen und allen Verfahren vertraut ist. Ihre Sicherheit liegt uns am Herzen.
- Wenn Sie das Produkt selber instand halten möchten, empfehlen wir Ihnen die Bestellung des Werkstatthandbuches für das jeweilige Modell. Im Werkstatthandbuch stehen die korrekten, zu befolgenden Verfahren. Es ist für den geschulten Mechaniker geschrieben, so dass einige Verfahren evtl. unverständlich sind. Führen Sie keine Reparaturen durch, wenn Sie die Anleitungen nicht verstehen.
- Für einige Reparaturen ist spezielles Werkzeug erforderlich. Führen Sie diese Reparaturen nur dann durch, wenn dieses Werkzeug bzw. die erforderliche Ausrüstung vorhanden ist. Andernfalls können Schäden am Produkt entstehen, deren Reparaturkosten die Kosten überschreiten würden, die ein Händler berechnen würde.
- Wenn Sie den Motor oder Antrieb außerdem teilweise zerlegt haben und nicht wieder zusammenbauen können, muss der Mechaniker in der Werkstatt des Händlers die Teile wieder zusammenbauen und das Produkt testen, um das Problem festzustellen. Hierdurch entstehen höhere Kosten, als wenn Sie das Produkt bei einem Problem direkt zu einem Händler gebracht hätten. Zur Behebung des Problems ist ggf. nur eine einfache Einstellung vonnöten.
- Rufen Sie den Händler, die Serviceniederlassung oder das Werk nicht an, um eine telefonische Diagnose des Systems oder die Erläuterung eines Reparaturverfahrens zu erhalten. Probleme können nur schwer über das Telefon diagnostiziert werden.

Ihr Vertragshändler kümmert sich gerne um Ihr Antriebssystem. Er verfügt über werksgeschulte Mechaniker.

Ihr Vertragshändler sollte regelmäßige Wartungsprüfungen an Ihrem Antriebssystem durchführen. Er kann den Motor im Herbst auf den Winter vorbereiten und vor Beginn der nächsten Bootssaison instand setzen. Dies reduziert die Wahrscheinlichkeit etwaiger Probleme, die während der Bootssaison auftreten können, wenn Sie das Bootsfahren ungestört genießen möchten.

## Überprüfung

Das Antriebssystem häufig und regelmäßig untersuchen, um die optimale Betriebsleistung zu gewährleisten und potenziellen Problemen vorzubeugen. Das gesamte Antriebssystem einschließlich aller zugänglicher Motorteile sollte sorgfältig geprüft werden.

- Auf lockere, beschädigte oder fehlende Teile, Schläuche und Schellen untersuchen; ggf. anziehen oder austauschen.
- Zünd- und Stromkabel auf Schäden untersuchen.

- Propeller abbauen und untersuchen. Bei tiefen Kerben, Rissen oder starker Verbiegung den Mercury MerCruiser Vertragshändler aufsuchen.
- Kerben und Korrosionsschäden an der Lackierung des Antriebssystems reparieren. Den Mercury MerCruiser Vertragshändler verständigen.

## Wartungsplan – Modelle mit Innenbordmotor

### Rutinewartung

*HINWEIS: Nur die Wartungsarbeiten für Ihr spezifisches Antriebssystem durchführen.*

#### TÄGLICH – VOR DEM START

- Motoröl prüfen (Intervall kann je nach persönlicher Erfahrung verlängert werden).
- Getriebeölstand prüfen.

#### TÄGLICH – NACH DEM BETRIEB

- Bei Betrieb in Meer-, Brack- oder verschmutztem Wasser das Kühlsystem nach jedem Betrieb spülen.

#### WÖCHENTLICH

- Wassereinlassöffnungen auf Verschmutzung oder Bewuchs untersuchen. Seewasserfilter prüfen und reinigen.
- Kühlmittelstand prüfen.
- Getriebeöl prüfen.

#### ALLE ZWEI MONATE BZW. 50 BETRIEBSSTUNDEN

- Nur bei Betrieb in Meer-, Brack- oder verschmutztem Wasser: Oberflächen mit Korrosionsschutzspray behandeln.
- Batterieanschlüsse und Batteriesäurestand prüfen.
- Auf festen Sitz aller Anzeigen und Kabel prüfen. Anzeigen reinigen.<sup>1</sup>

### Wartungsplan

*HINWEIS: Nur die Wartungsarbeiten für Ihr spezifisches Antriebssystem durchführen.*

#### ALLE 100 BETRIEBSSTUNDEN BZW. MINDESTENS EINMAL IM JAHR

- Den Lack am Antriebssystem ausbessern.
- Motoröl und -filter wechseln.
- Getriebeöl wechseln (Modelle mit ZF-Getriebe)<sup>2</sup>.
- Das wasserabscheidende Kraftstofffilterelement austauschen.
- Lenkung und Fernschaltung auf lockere, fehlende oder beschädigte Teile untersuchen. Seilzüge und Gestänge schmieren.
- Den Flammschutz, den Schalldämpfer der Leerlaufsteuerung (MPI Motoren) und die Kurbelgehäuse-Entlüftungsschläuche reinigen. Das PCV-Ventil untersuchen.

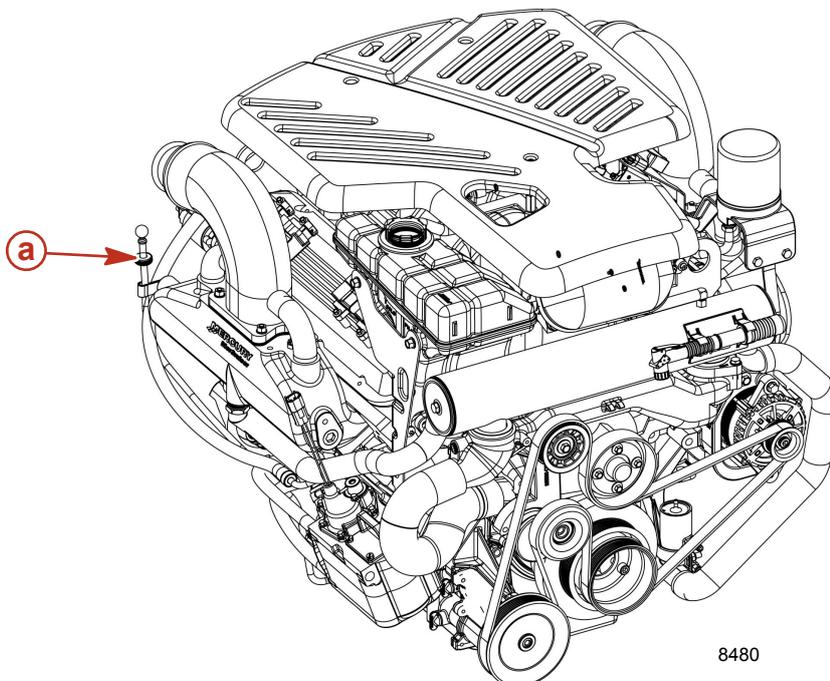
#### ALLE 300 BETRIEBSSTUNDEN ODER ALLE 3 JAHRE

- Zustand der Riemen prüfen.
- Die Motoraufhängung auf festen Sitz überprüfen und ggf. nachziehen.
- Die Verteilerkappe (falls vorhanden) prüfen.
- Elektrik auf lockere, beschädigte oder korrodierte Befestigungsteile untersuchen.
- Schlauchschellen von Kühlsystem und Abgassystem auf festen Sitz prüfen. Beide Systeme auf Beschädigung oder Undichtigkeiten untersuchen.
- Seewasserpumpe zerlegen und untersuchen und verschlissene Teile austauschen.
- Seewasserteil des Zweikreiskühlsystems reinigen. Druckdeckel reinigen, inspizieren und prüfen.

1. Bei Betrieb in Seewasser wird das Wartungsintervall auf mindestens alle 25 Betriebsstunden bzw. alle 30 Tage (je nachdem, was zuerst eintritt) verkürzt.

2. Erfordern Öl- und Filterwechsel nach den ersten 25 Betriebsstunden und danach alle 100 Betriebsstunden.





8480

**a** - Peilstab-Führungsrohr

**WICHTIG:** Den Ölstand mit dem empfohlenen Öl bis zur Markierung FULL oder OK auf dem Peilstab nachfüllen (nicht darüber).

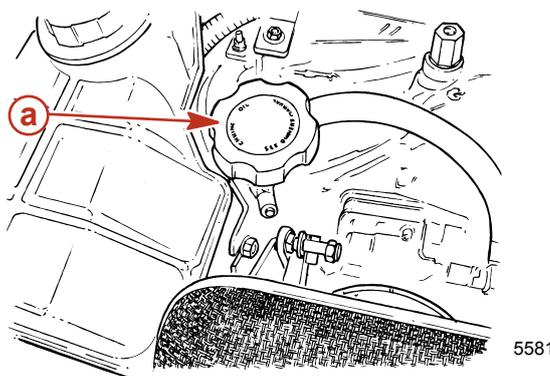
3. Den Peilstab herausziehen und den Ölstand prüfen. Der Ölstand muss zwischen FULL oder OK und ADD liegen. Den Peilstab wieder in das Peilstabrohr einsetzen.

## Füllen

**WICHTIG:** Nicht zuviel Motoröl einfüllen.

**WICHTIG:** Stets einen Peilstab benutzen, um die genau erforderliche Öl- oder Flüssigkeitsmenge zu bestimmen.

1. Den Öleinfülldeckel entfernen.



5581

**a** - Öleinfülldeckel

**WICHTIG:** Den Ölstand mit dem empfohlenen Öl bis zur Markierung FULL oder OK auf dem Peilstab nachfüllen (nicht darüber).

2. Den Ölstand mit dem empfohlenen Öl bis zur Markierung FULL oder OK auf dem Peilstab nachfüllen (nicht darüber). Den Ölstand erneut prüfen.
3. Den Einfülldeckel wieder anbringen.

Alle Modelle	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
Motoröl (mit Filter)	8,5 Liter (9 US Quart)	Mercury/Quicksilver synthetisches MerCruiser Motoröl 25W-40

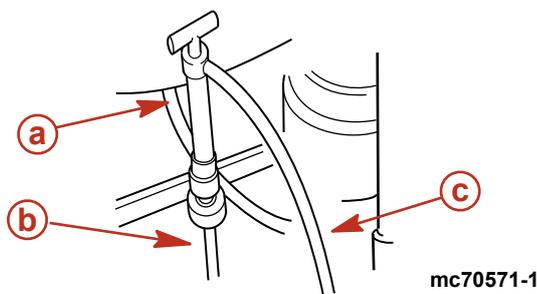
## Öl- und Filterwechsel

Die Intervalle des Öl- und Filterwechsels sind unter „Wartungsplan“ nachzuschlagen. Motoröl sollte gewechselt werden, bevor das Boot gelagert wird.

**WICHTIG: Motoröl bei betriebswarmem Motor wechseln. Warmes Öl läuft leichter und nimmt mehr Fremdkörper mit. Nur ein empfohlenes Motoröl benutzen (siehe „Technische Daten“).**

### MOTORÖL-ABLASSPUMPE

1. Den Ölfilter lösen, um das System zu belüften.
2. Den Ölpeilstab herausziehen.
3. Die Ölpumpe auf dem Peilstabrohr anbringen.



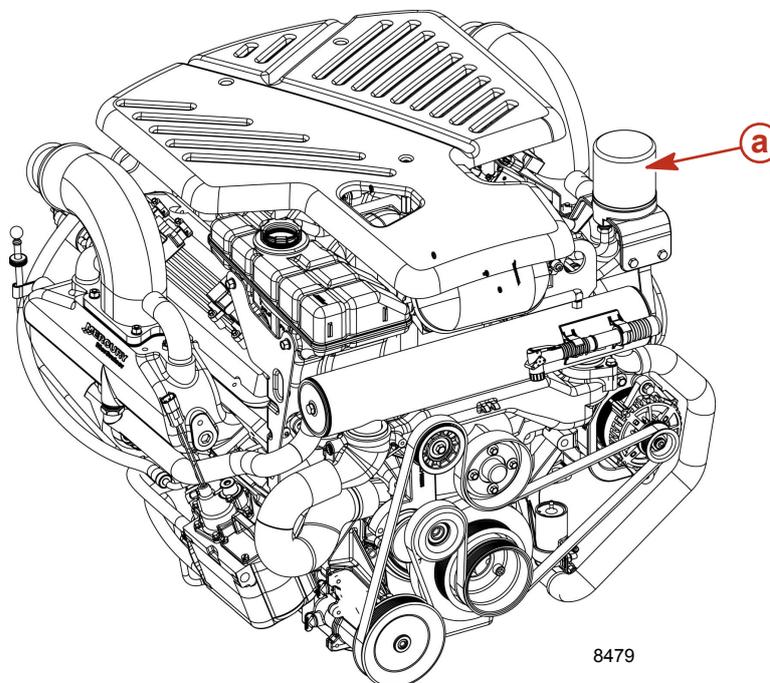
**a** - Typische Ölpumpe  
**b** - Peilstab-Führungsrohr

**c** - Ölablassschlauch

4. Das Schlauchende der Motorölpumpe in einen geeigneten Behälter hängen und mit dem Pumpengriff so lange pumpen, bis das Kurbelgehäuse leer ist.
5. Die Pumpe abbauen.
6. Den Ölpeilstab einführen.

### FILTERWECHSEL

1. Ölfilter ausbauen und entsorgen.



**a** - Ölfilter

2. Den Dichtungsring am neuen Filter mit Motoröl schmieren und anbringen.
3. Den Ölfilter (entsprechend den Herstelleranweisungen) anziehen. Nicht zu fest anziehen.

4. Den Öleinfülldeckel entfernen.

**WICHTIG: Immer den Peilstab benutzen, um genau festzustellen, wie viel Öl erforderlich ist.**

5. Den Ölstand mit dem empfohlenen Öl bis zur Unterkante des mit OK markierten Bereichs auf dem Peilstab bringen.

6. Das Boot muss ruhig im Wasser liegen. Den Ölstand prüfen und ggf. angegebenes Öl bis zur Markierung FULL oder OK (aber nicht darüber) einfüllen.

***HINWEIS:** Durch Hinzufügen von 0,95 Liter (1 qt.) Motoröl steigt der Motorölstand von der Markierung „ADD“ bis zum oberen „OK“-Bereich.*

Alle Modelle	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
Motoröl (mit Filter)	8,5 Liter (9 US Quart)	Mercury/Quicksilver synthetisches MerCruiser Motoröl 25W-40

7. Den Motor starten, drei Minuten laufen lassen und auf Undichtigkeiten prüfen. Den Motor abstellen. Öl in die Ölwanne laufen lassen (hierfür ca. 5 Minuten Zeit lassen). Das Boot muss ruhig im Wasser liegen.

## Getriebeöl

### Bei betriebswarmem Motor prüfen

1. Velvet Drive Getriebe – Motor abstellen und Ölstand schnell prüfen. Hierzu den Ankergriff gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Peilstab herauszuziehen. Der Ölstand sollte bei der FULL-Markierung liegen. Wenn der Ölstand zu niedrig ist, angegebenes Öl durch das Peilstab-Führungsrohr am Getriebe einfüllen.

2. ZF Marine Getriebe – Motor abstellen und Peilstab herausziehen, um den Ölstand zu prüfen. Wenn der Ölstand unter der oberen Linie (voll) liegt, angegebenes Öl durch den Peilstabstutzen hinzufügen. Nicht überfüllen. Peilstab wieder einführen und den Deckel ganz aufdrücken.

### Bei kaltem Motor prüfen

***HINWEIS:** Prüfung bei kaltem Motor: Um die Messung des Ölstands zu erleichtern kann der Peilstab mit einer Markierung versehen werden, die „kalten“ Stand angibt.*

1. Hierzu das Verfahren zum Prüfen des betriebswarmen Öls befolgen und dann den Motor über Nacht abstellen.

**WICHTIG: Beim Prüfen des Ölstands den Peilstab ganz in das Peilstabrohr einführen.**

2. Peilstab herausziehen, abwischen und wieder einführen.

3. Peilstab herausziehen, Ölstand prüfen und den „kalten“ Ölstand markieren.

4. Peilstab wieder einführen und den Ankergriff fest anziehen. Nicht zu fest anziehen.

## Wechseln

Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.

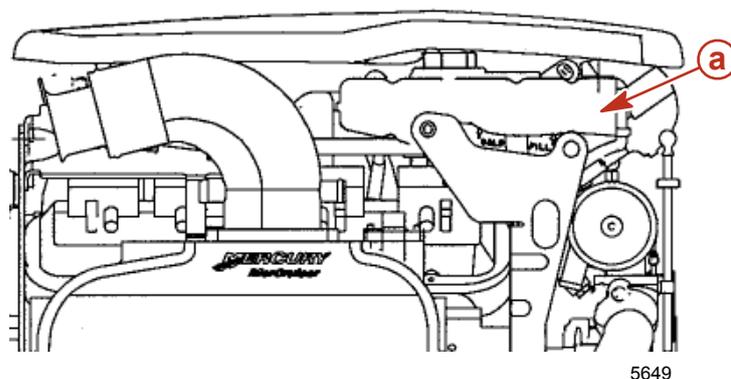
## Motorkühlmittel

### Prüfen

#### VORSICHT

Vor Ausbau des Kühlmittel-Druckdeckels den Motor abkühlen lassen. Durch plötzlichen Druckverlust kann das heiße Kühlmittel kochen und herausspritzen. Nach Abkühlen des Motors den Deckel eine Viertelumdrehung drehen, um den Druck langsam entweichen zu lassen. Dann den Deckel herunterdrücken und ganz abschrauben.

1. Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter bei betriebswarmem Motor prüfen.



**a** - Kühlmittel-Ausgleichsbehälter

2. Bei Bedarf mehr Kühlmittel nachfüllen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 122	Extended Life Antifreeze/ Coolant (Langzeitkühl-/ Frostschutzmittel)	Geschlossener Kühlkreislauf	92-877770K1

## Füllen

### ▲ ACHTUNG

Von der Verwendung von Frostschutzmittel auf Alkohol- oder Methanolbasis oder reinem Wasser im geschlossenen Kühlkreislauf des Kühlsystems wird abgeraten.

### ▲ ACHTUNG

Überhitzung durch unzureichendes Kühlwasser verursacht Schäden am Motor und Antriebssystem. Während des Betriebs sicherstellen, dass an den Wassereinlassöffnungen stets genug Wasser vorhanden ist.

### ▲ ACHTUNG

Im geschlossenen Kühlkreislauf des Motorkühlsystems eingeschlossene Luft kann zu einer Motorüberhitzung und daraus entstehenden Motorschäden führen. Um beim Füllen des geschlossenen Kühlkreislaufs zu verhindern, dass Luft eingeschlossen wird, das Boot so positionieren, dass das vordere Ende des Motors höher liegt als das hintere Ende.

**HINWEIS:** Kühlmittel nur bei betriebswarmem Motor einfüllen.

1. Den Einfülldeckel vom Ausgleichsbehälter abnehmen und die Dichtung prüfen. Die Dichtung ggf. austauschen.

**WICHTIG:** Dieses Zweikreiskühlsystem hat einen hohen Kühlmitteldurchsatz. Schnellere Leerlaufdrehzahlen erhöhen die Verteilung eingeschlossener Luft im System und erschweren die Entlüftung. Nach Anweisung beim Befüllen und Ablassen der Luft den Motor in Leerlaufdrehzahl betreiben.

2. Bis zur FULL-Markierung mit angegebenem Kühlmittel füllen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 122	Extended Life Antifreeze/ Coolant (Langzeitkühl-/ Frostschutzmittel)	Geschlossener Kühlkreislauf	92-877770K1

3. Einfülldeckel am Ausgleichsbehälter anbringen.

## Wechseln

Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.

## Reinigung des Flammschutzes

### ⚠ VORSICHT

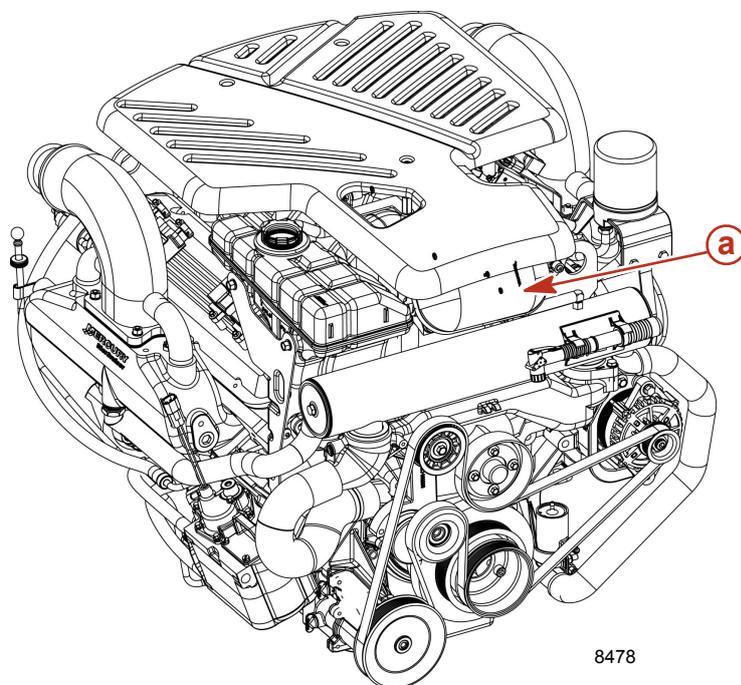
Benzinbrand und Explosion vermeiden. Benzin ist unter bestimmten Bedingungen äußerst feuergefährlich und hochexplosiv. Beim Reinigen des Flammschutzes sehr vorsichtig vorgehen; sicherstellen, dass die Zündung ausgeschaltet ist. Beim Reinigen des Flammschutzes nicht rauchen und Funken oder offene Flammen aus dem Arbeitsbereich fern halten.

1. Motorabdeckung entfernen.
2. Die Schelle am Flammschutz lockern und den Flammschutz entfernen.

### ⚠ VORSICHT

Benzinbrand und Explosion vermeiden. Benzin ist unter bestimmten Bedingungen äußerst feuergefährlich und hochexplosiv. Benzin keinesfalls als Lösungsmittel zur Reinigung verwenden.

3. Den Flammschutz mit Lösungsmittel reinigen. Mit Druckluft trocknen oder vollständig an der Luft trocknen lassen.



a - Flammschutz

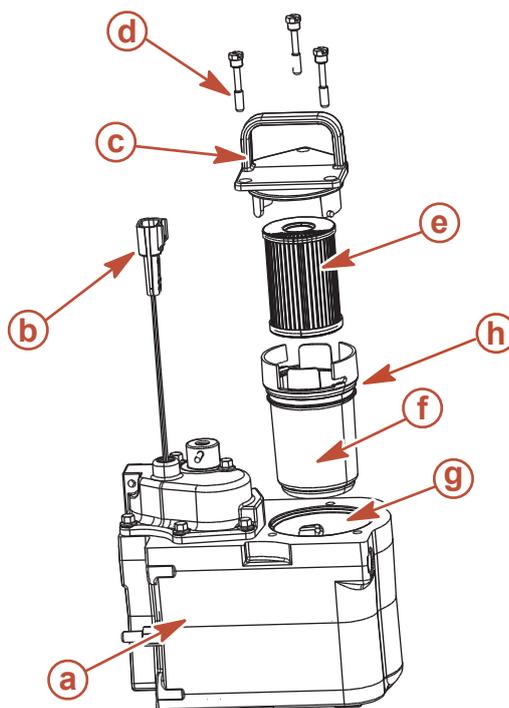
4. Den Flammschutz montieren. Die Flammschutzschelle festziehen.
5. Die Motorabdeckung installieren.

## Wasserabscheidenden Kraftstofffilter wechseln

### ⚠ VORSICHT

Schwere oder tödliche Verletzungen durch Benzinbrand oder Explosion vermeiden; Benzin ist unter bestimmten Bedingungen äußerst feuergefährlich und hochexplosiv. Bei der Wartung von Teilen des Kraftstoffsystems sicherstellen, dass der Motor abgekühlt, die Zündung ausgeschaltet ist und der Notstoppschalter (falls vorhanden) auf OFF (AUS) steht. Im Arbeitsbereich nicht rauchen und Funken bzw. offene Flammen fern halten. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen. Vor dem Schließen der Motorhaube sicherstellen, dass keine Kraftstofflecks vorhanden sind.

1. Den Motor abkühlen lassen.
- HINWEIS:** Mercury MerCruiser empfiehlt, den Motor vor Ausbau des Filters 12 Stunden lang nicht zu betreiben.
2. Kraftstoffventil (falls vorhanden) schließen.
  3. Den „Cool Fuel“ Modulkabelbaum vom Motor-Kabelbaum trennen.
  4. Den Zündschlüssel in die Startposition drehen und den Starter 5 Sekunden lang betreiben.
  5. Den Zündschlüssel auf OFF stellen.
  6. Die Befestigungsschrauben des Filters lösen, bis jede Schraube vom „Cool Fuel“ Modul gelöst ist. Die Filter-Befestigungsschrauben nicht vom Filterdeckel entfernen.



8837

- |  |   |
|--|---|
| <b>a</b> - „Cool Fuel“ Modul           | <b>e</b> - Kraftstofffiltereinsatz          |
| <b>b</b> - „Cool Fuel“ Modulkabelbaum  | <b>f</b> - Filterschale                     |
| <b>c</b> - Filterdeckel                | <b>g</b> - „Cool Fuel“ Modul Filterbehälter |
| <b>d</b> - Filter-Befestigungsschraube | <b>h</b> - O-Ring                           |

7. Den Filter am Griff fassen und hochziehen. Den Filter zu diesem Zeitpunkt nicht vom „Cool Fuel“ Modul trennen.
8. Kraftstoff, der sich im Filter befindet, muss unten aus dem Filter und in den Behälter des „Cool Fuel“ Moduls ablaufen.
9. Die Filterschale vom Filterdeckel trennen. Hierzu den Filterdeckel fassen und im Uhrzeigersinn drehen, dabei das Filtergehäuse festhalten.
10. Den wasserabscheidenden Kraftstofffilter aus der Filterschale entfernen und in einen sauberen, zugelassenen Behälter legen.
11. Wasser und Rückstände aus der Filterschale entfernen.
12. Einen neuen wasserabscheidenden Kraftstofffilter in der Filterschale einbauen. Den Filtereinsatz vollständig in die Schale drücken.
13. Einen neuen O-Ring auf der Filterschale anbringen.

14. Den Filterdeckel auf die Filterschale drücken, indem der Filterdeckel gefasst und gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird, während die Filterschale festgehalten wird, bis der Filterdeckel deutlich einrastet.
15. Den Kraftstofffilter vorsichtig im „Cool Fuel“ Modul anbringen, um das Auslaufen von Kraftstoff zu vermeiden. Die Schrauben im Filterdeckel mit den Schraubenbohrungen im „Cool Fuel“ Modul ausrichten. Die Befestigungsschrauben für den Filter von Hand anziehen.
16. Sicherstellen, dass der Filterdeckel fest auf dem „Cool Fuel“ Modul aufsitzt und die Filter-Befestigungsschrauben festziehen.

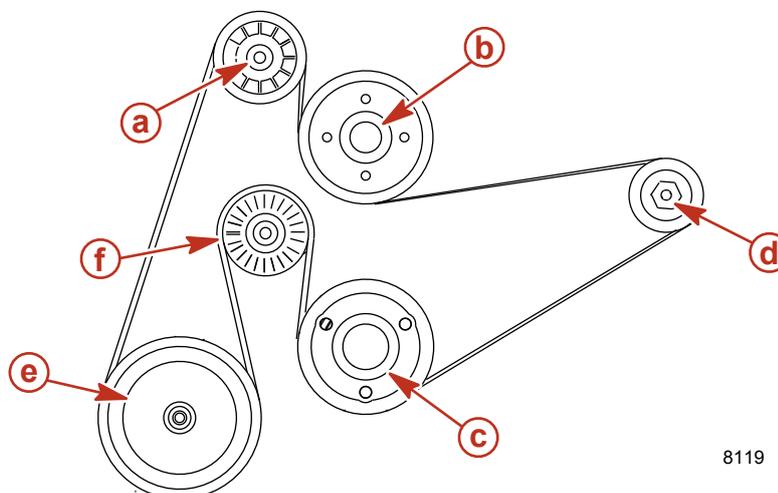
Beschreibung	Nm	lb. in.	lb. ft.
Filter-Befestigungsschraube	6	53	

17. Kraftstoffventil (falls vorhanden) öffnen.
18. Den „Cool Fuel“ Modulkabelbaum wieder an den Motor-Kabelbaum anschließen.
19. Kühlwasserversorgung zum Motor herstellen.
20. Den Motorraum ordnungsgemäß belüften.
21. Den Motor anlassen. Prüfen, ob Kraftstofflecks am Kraftstofffilter vorhanden sind. Wenn Lecks vorhanden sind, den Motor sofort abstellen. Filtermontage erneut prüfen, verschütteten Kraftstoff aufwischen und den Motorraum ordnungsgemäß lüften. Kann das Leck nicht behoben werden, den Motor sofort abstellen und Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.

## Rippenkeilriemen

**⚠ VORSICHT**

**Schwere Verletzungen vermeiden. Vor der Inspizierung des Riemens sicherstellen, dass der Motor abgestellt und der Zündschlüssel abgezogen ist.**



8119

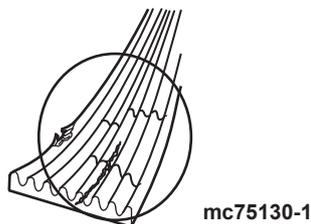
- |  |   |
|--|---|
| <b>a</b> - Spannrolle                    | <b>d</b> - Generator-Riemenscheibe          |
| <b>b</b> - Riemenscheibe der Umwälzpumpe | <b>e</b> - Riemenscheibe der Seewasserpumpe |
| <b>c</b> - Riemenscheibe der Kurbelwelle | <b>f</b> - Riemenspannscheibe               |

## Prüfen

1. Antriebsriemen auf korrekte Spannung und folgende Zustände überprüfen:
  - Übermäßiger Verschleiß
  - Risse

**HINWEIS:** Kleinere Querrisse (quer über die Riemenbreite) sind u. U. akzeptabel. Längsrisse (entlang der Riemenlänge), die auf Querrisse treffen, sind NICHT akzeptabel.

- Durchscheuern
- Verglaste Oberflächen
- Korrekte Spannung –13 mm (1/2 in.) Durchbiegung. Zum Messen den längsten Riemenstrang zwischen zwei Riemenscheiben mit mäßigem Daumendruck herunterdrücken.



## Auswechseln

**WICHTIG:** Wenn ein Riemen wiederverwendet wird, sollte er in derselben Drehrichtung wie zuvor eingebaut werden.

Der Riemenspanner ist so ausgelegt, dass er in den durch die Gussanschlüge begrenzten Armbewegungsbereichen funktioniert, sofern die Riemenlänge und -geometrie korrekt sind.

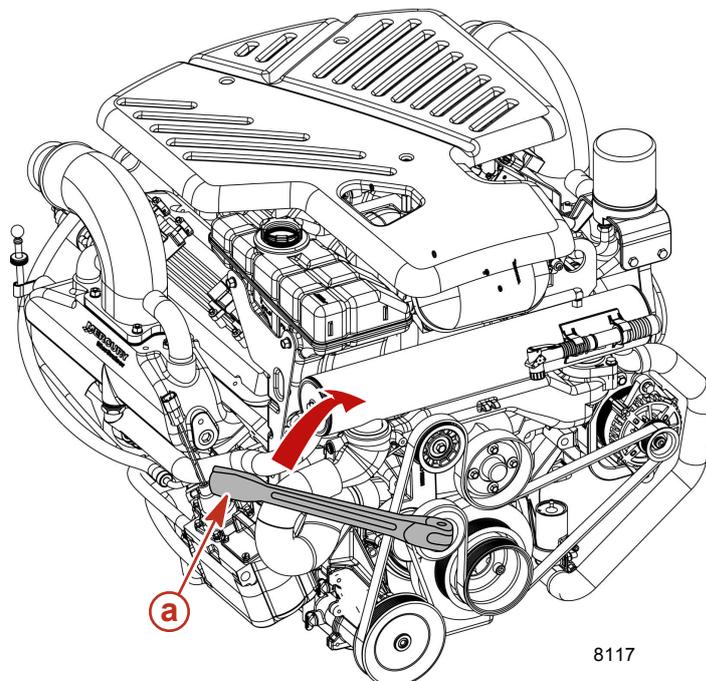
Wenn der Spanner während des Betriebs an einen der Anschläge stößt, die Montagehalterungen und Riemenlänge prüfen. Lockere oder defekte Halterungen, eine Bewegung von Zubehöranteilen, falsche Riemenlänge oder defekte Riemen können dazu führen, dass der Spanner die Anschläge berührt.

Falls einer dieser Zustände vorliegt, Ihren MerCruiser Vertragshändler aufsuchen.

### ⚠ ACHTUNG

Der Riemenspanner ist mit einer Hochspannungsfeder versehen. Wenn der Spanner schnell losgelassen wird oder zurückschnellt, kann dies Verletzungen oder Produktschäden verursachen. Die Riemen Spannung langsam reduzieren, um Verletzungen oder Produktschäden zu vermeiden.

1. Ein Hebeleisen und einen passenden Steckschlüssel verwenden, um den Riemenspanner zurückzuhalten und die Riemen Spannung zu entlasten. Den Spanner bis zum Anschlag vom Riemen weg drehen. Den Riemen von der Spannrolle abziehen und die Spannung am Hebeleisen langsam entlasten.

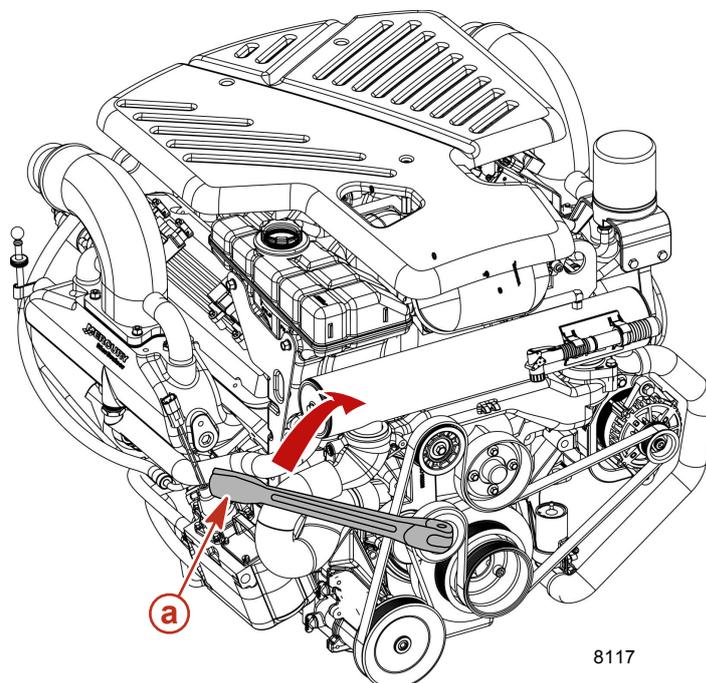


8117

Hebeleisen mit Pfeil in Richtung der Bewegung, um die Spannung zu entlasten.

**a** - Hebeleisen

2. Den Riemen abziehen und den Ersatzriemen gemäß dem Diagramm verlegen.
3. Den Spanner mit einem Hebeleisen und passenden Steckschlüssel wieder in seiner Betriebsposition am Motor installieren und den Riemen auf die Spannrolle aufziehen. Die Spannung langsam auf den Riemen übertragen.



8117

Hebeleisen mit Pfeil in Richtung der Bewegung, um die Spannung zu übertragen.

**a** - Hebeleisen

## Spülen des Antriebssystems

*HINWEIS: Spülen ist nur nach Betrieb in salzigem, brackigem, mineralhaltigem oder verschmutztem Wasser erforderlich. Für optimale Motorleistung sollte der Motor nach jeder Fahrt gespült werden.*

1. Seehahn schließen.
2. Den Wasserzuführschlauch (oberer Schlauch) vom hinteren Ende der Seewasserpumpe abtrennen.
3. Den Spülschlauch mit einem passenden Adapter zwischen Wasserhahn und Wassereinlass der Seewasserpumpe anschließen.

**▲ ACHTUNG**

Überhitzung durch unzureichendes Kühlwasser verursacht Schäden am Motor und Antriebssystem. Während des Betriebs sicherstellen, dass an den Wassereinlassöffnungen stets genug Wasser vorhanden ist.

**▲ ACHTUNG**

Wenn der Motor nicht läuft, das Wasser nicht länger als 15 Sekunden laufen lassen, da sich sonst zuviel Wasser im Schalldämpfer ansammelt.

4. Wasserhahn teilweise (max. halb) öffnen.
5. Den „Nur Gas“ Knopf drücken und den Gashebel langsam verschieben, bis der Motor mit 1300 U/min ( $\pm$  100 U/min) läuft.

**▲ ACHTUNG**

Eine Überhitzung kann schwere Motorschäden verursachen. Um dies zu vermeiden, die Wassertemperaturanzeige beobachten und sicherstellen, dass der Motor im normalen Temperaturbereich läuft.

6. Die Wassertemperaturanzeige beobachten und sicherstellen, dass der Motor im normalen Temperaturbereich läuft.
7. Motor ca. 10 Minuten lang im Leerlauf laufen lassen oder bis das herauslaufende Wasser klar ist.
8. Gas langsam auf Leerlaufdrehzahl zurückstellen.

**▲ ACHTUNG**

Wenn der Motor nicht läuft, das Wasser nicht länger als 15 Sekunden laufen lassen, da sich sonst zuviel Wasser im Schalldämpfer ansammelt.

9. Den Motor abstellen.
10. Die Wasserzufuhr unterbrechen und den Spülschlauch vom Seewasserpumpeneinlass trennen.
11. Den Wassereinlassschlauch am hinteren Ende der Seewasserpumpe anschließen.
12. Die Schlauchschelle fest anziehen.

## Batterie

Siehe spezielle Anweisungen und Warnhinweise, die im Lieferumfang der Batterie enthalten sind. Stehen diese Informationen nicht zur Verfügung, beim Umgang mit einer Batterie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen beachten.

**▲ VORSICHT**

Schwere Verletzungen durch Brände oder Explosionen vermeiden. Zum Starten des Motors keine Überbrückungskabel und keine Starthilfebatterie verwenden. Eine schwache Batterie nicht im Boot aufladen. Die Batterie ausbauen und in einem gut belüfteten Bereich entfernt von Kraftstoffdämpfen, Funken oder offenem Feuer laden.

**⚠ VORSICHT**

Batterien enthalten Säure, die schwere Verbrennungen verursachen kann. Kontakt mit Haut, Augen und Bekleidung vermeiden. Wird Batteriesäure auf einen Körperteil geschüttet oder gespritzt, den betreffenden Teil sofort mit viel Wasser spülen und sobald wie möglich ärztlich versorgen lassen. Für den Umgang mit oder das Füllen von Batterien mit Batteriesäure stets Schutzbrille und Gummihandschuhe tragen.

**Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Batterien für Mehrfachmotoren mit elektronischer Kraftstoffeinspritzung**

**Generatoren:** Generatoren laden die Batterie auf, die den Motor, an dem der Generator installiert ist, mit elektrischem Strom versorgt. Wenn Batterien zur Versorgung von zwei Motoren angeschlossen sind, liefert ein Generator den Ladestrom für beide Batterien. Normalerweise muss der Generator des anderen Motors keinen Ladestrom liefern.

**Elektronisches Steuermodul der elektronischen Kraftstoffeinspritzung:** Das Steuergerät benötigt eine stabile Spannungsquelle. Während des Betriebs mit mehreren Motoren kann ein Elektrogerät an Bord plötzlich einen Spannungsabfall an der Motorbatterie verursachen. Die Spannung kann eventuell unter die erforderliche Mindestspannung des Steuergeräts abfallen. Außerdem beginnt möglicherweise der Generator des anderen Motors nun mit dem Aufladen. Dies kann eine Spannungsspitze in der Motorelektrik zur Folge haben.

In beiden Fällen stellt sich das Steuergerät ggf. ab. Wenn die Spannung in den vom Steuergerät erforderlichen Bereich zurückkehrt, stellt es sich selbst zurück und der Motor läuft normal weiter. Das Steuergerät stellt sich ab und stellt sich selbst so schnell wieder zurück, dass es nur so erscheint, als hätte der Motor eine kurze Fehlzündung.

**Batterien:** Ist ein Boot mit mehreren EFI-Antriebssystemen ausgestattet, muss jeder Motor an seine eigene Batterie angeschlossen sein. Hierdurch wird gewährleistet, dass jedes Steuergerät mit einer stabilen Spannungsquelle versorgt ist.

**Batterieschalter:** Batterieschalter sollten immer so angebracht sein, dass jeder Motor mit seiner eigenen Batterie läuft. Die Motoren nicht betreiben, wenn die Schalter auf BOTH (beide) oder ALL (alle) stehen. Notfalls kann zum Starten eines Motors mit leerer Batterie die Batterie eines anderen Motors verwendet werden.

**Batterietrennschalter:** Mit den Batterietrennschaltern kann eine Hilfsbatterie aufgeladen werden, die das Zubehör im Boot versorgt. Sie sollten nicht zum Laden einer Batterie eines anderen Motors im Boot verwendet werden, außer wenn der Trennschalterttyp speziell für diesen Zweck ausgelegt ist.

**Generatoren:** Die Batterie des Generators ist als Batterie eines anderen Motors zu betrachten.

# Kapitel 6 - Lagerung

## Inhaltsverzeichnis

---

Winter- oder Langzeitlagerung.....	68	Luftbetätigtes Zentralablasssystem.....	71
Vorbereitung des Motors auf die Lagerung		Boot im Wasser .....	71
.....	68	Boot aus dem Wasser .....	73
Vorbereitung von Motor und		Manuelles Ablasssystem.....	75
Kraftstoffsystem .....	69	Boot im Wasser .....	75
Entleeren des Seewassersystems.....	69	Boot aus dem Wasser .....	76
Identifizierung des Ablasssystems.....	70	Batterielagerung.....	76
Luftbetätigtes Zentralablasssystem .....	70	Wiederinbetriebnahme des Antriebssystems...	76
Manuelles Ablasssystem .....	71		

---

## Winter- oder Langzeitlagerung

**WICHTIG:** Mercury MerCruiser rät dringendst, diese Arbeit von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler durchführen zu lassen. Frostschäden werden NICHT von der Mercury MerCruiser Garantie abgedeckt.

### ▲ ACHTUNG

Seewasser, das bei kaltem Wetter oder Winterlagerung im Seewasserteil des Kühlsystems eingeschlossen ist, kann gefrieren und Schäden an Kühlsystem oder Motor verursachen. Zur Winterlagerung oder sofort nach Betrieb bei kaltem Wetter Seewasser komplett aus dem Seewasserteil des Kühlsystems entleeren, wenn die Möglichkeit besteht, dass die Temperaturen unter den Gefrierpunkt sinken.

**WICHTIG:** Mercury MerCruiser verlangt bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt oder Langzeitlagerung die Verwendung von Propylenglykol-Frostschutzmittel, das gemäß der Herstelleranweisungen gemischt wurde, für den Seewasserteil des Kühlsystems. Sicherstellen, dass das Propylenglykol-Frostschutzmittel einen Rosthemmer enthält und für die Verwendung in Bootsmotoren geeignet ist. Die Anweisungen des Propylenglykol-Herstellers befolgen.

### Vorbereitung des Motors auf die Lagerung

1. Kraftstofftank(s) mit frischem, alkoholfreiem Benzin und einer ausreichenden Menge Quicksilver Benzinstabilisator für Bootsmotoren zur Benzinkonditionierung füllen. Anweisungen auf dem Behälter befolgen.
2. Falls das Boot mit alkoholhaltigem Benzin in den Kraftstofftanks gelagert wird (wenn alkoholfreies Benzin nicht erhältlich ist): Die Kraftstofftanks sollten so weit wie möglich entleert, und dem Restbenzin im Tank sollte Mercury/Quicksilver Benzinstabilisator für Bootsmotoren zugegeben werden. Siehe **Kraftstoffanforderungen** bezüglich weiterer Informationen.
3. Das Kühlsystem spülen. Siehe hierzu **Wartung**.
4. Den Motor betreiben, bis er normale Betriebstemperatur erreicht hat und das mit Mercury/Quicksilver Benzinstabilisator behandelte Benzin durch das ganze Kraftstoffsystem fließt. Motor abstellen.
5. Motoröl und Ölfilter wechseln.
6. Motor und Kraftstoffsystem auf die Lagerung vorbereiten. Siehe **Vorbereitung von Motor und Kraftstoffsystem**.
7. Seewasserkühlsystem des Motors entleeren. Siehe **Entleeren des Seewassersystems**.

### ▲ ACHTUNG

Wenn das Boot im Wasser ist, muss der Seehahn geschlossen bleiben, bis der Motor erneut gestartet wird, damit kein Wasser in das Kühlsystem und/oder Boot zurückläuft. Wenn das Boot nicht mit einem Seehahn ausgestattet ist, muss der Wassereinlassschlauch abgeklemmt und verschlossen werden, damit kein Wasser in das Kühlsystem und/oder Boot läuft. Als Vorsichtsmaßnahme ein Schild mit der folgenden Warnung an Zündschloss oder Lenkrad hängen: Vor dem Starten des Motors Seehahn öffnen bzw. Wassereinlassschlauch anschließen.

8. Für zusätzlichen Schutz vor Einfrieren und Rost das Seewasserkühlsystem nach der Entleerung entsprechend den Herstelleranweisungen mit einem Gemisch aus Propylenglykol-Frostschutzmittel füllen, um den Motor vor der niedrigsten, während der Winter- oder Langzeitlagerung zu erwartenden Temperatur zu schützen.
9. Die Batterie gemäß der Herstelleranweisungen lagern.

## VORBEREITUNG VON MOTOR UND KRAFTSTOFFSYSTEM

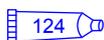
**⚠ VORSICHT**

Schwere oder tödliche Verletzungen durch Benzinbrand oder Explosion vermeiden; Benzin ist unter bestimmten Bedingungen äußerst feuergefährlich und hochexplosiv. Bei der Wartung von Teilen des Kraftstoffsystems sicherstellen, dass der Motor abgekühlt, die Zündung ausgeschaltet ist und der Notstoppschalter (falls vorhanden) auf OFF (AUS) steht. Im Arbeitsbereich nicht rauchen und Funken bzw. offene Flammen fern halten. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen. Vor dem Schließen der Motorhaube sicherstellen, dass keine Kraftstofflecks vorhanden sind.

**⚠ VORSICHT**

Im Motorraum können sich Dämpfe entwickeln. Verletzungen oder Schäden am Motor durch Kraftstoffdämpfe oder Explosion vermeiden. Den Motorraum vor Arbeiten am Motor stets gut lüften.

1. In einem 23 Liter (6 U.S. gal.) fassenden, externen Kraftstofftank folgendes mischen:
  - a. 19 Liter (5 U.S. gal) bleifreies Normalbenzin mit einer Oktanzahl von 87 (90 ROZ).
  - b. 1,89 liter (2 U.S. qts.) Premium Plus Zweitakt-Außenborderöl TCW3.
  - c. 150 ml (5 oz) Kraftstoffzusatz und -stabilisator oder 30 ml (1 oz) Kraftstoffzusatz und -stabilisatorkonzentrat.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 115	Premium Plus Zweitakt-Außenborderöl TC-W3	Kraftstoffsystem	92-802824Q1
 124	Kraftstoffzusatz und -stabilisator	Kraftstoffsystem	802875Q1

2. Den Motor abkühlen lassen.

**WICHTIG: Verschütteten oder verspritzten Kraftstoff umgehend aufwischen.**

3. Das Kraftstoffabsperrenteil schließen (falls vorhanden). Das Kraftstoffeinlass-Anschlussstück abtrennen und verstopfen, falls der Motor nicht mit einem Absperrenteil ausgestattet ist.
4. Den externen Kraftstofftank (mit Nebelgemisch) am Kraftstoffeinlassanschlussstück anschließen.

**WICHTIG: Kühlwasserversorgung zum Motor herstellen.**

5. Den Motor 5 Minuten lang mit 1300 U/min betreiben.
6. Nach Ablauf der vorgegebenen Betriebsdauer den Gashebel langsam bis auf Leerlaufdrehzahl zurückstellen und den Motor abstellen.

**WICHTIG: Sicherstellen, dass ein Teil des Nebelgemischs im Motor verbleibt. Das Kraftstoffsystem darf nicht vollständig trockenlaufen.**

7. Das wasserabscheidende Kraftstofffilterelement austauschen. Siehe Kapitel 5 bzgl. des richtigen Verfahrens.

## Entleeren des Seewassersystems

***HINWEIS:** Wenn das empfohlene Kühlmittel nicht erhältlich ist, kann ein beliebiges Frostschutzmittel auf Ethylenglykolbasis verwendet werden. Ein solches muss jedoch alle 2 Jahre gewechselt werden.*

**▲ ACHTUNG**

Zu viel Wasser in der Bilge kann Motorschäden verursachen oder das Boot sinken lassen. Vor Durchführen dieses Verfahrens sicherstellen, dass das Boot nicht im Wasser liegt bzw. dass der Seehahn (falls vorhanden) geschlossen ist, der Seewassereinlassschlauch abgeklemmt und an beiden Enden verschlossen ist und dass die Bilgenpumpe läuft.

**▲ ACHTUNG**

Zu viel Wasser in der Bilge kann Motorschäden verursachen oder das Boot sinken lassen. Wenn das Ablasssystem geöffnet ist, kann zu viel Wasser in die Bilge laufen. Motor nicht mit offenem Ablasssystem laufen lassen.

**WICHTIG:** Nur den Seewasserteil des Zweikreiskühlsystems entleeren.

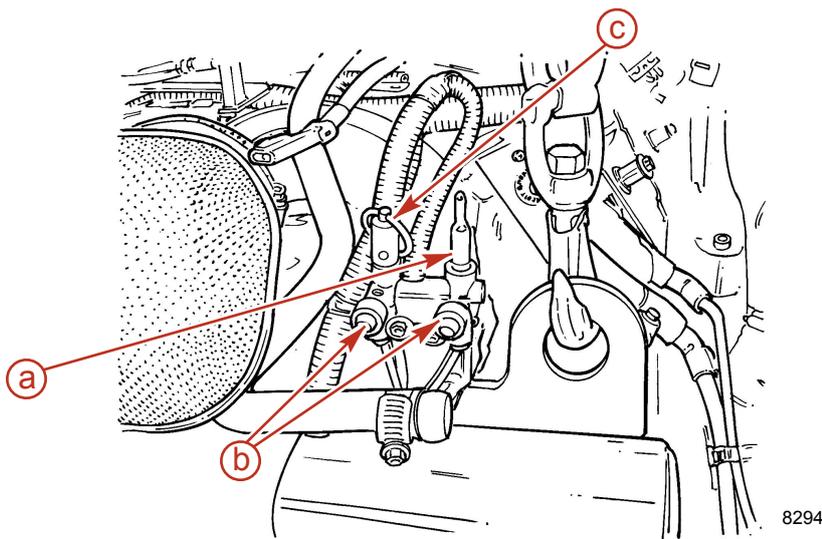
**WICHTIG:** Das Boot muss so waagrecht wie möglich liegen, um das vollständige Entleeren des Kühlsystems sicherzustellen.

Ihr Antriebssystem ist mit einem Ablasssystem ausgestattet. Siehe **Identifizierung des Ablasssystems** um festzustellen, welche Anweisungen auf Ihr Antriebssystem zutreffen.

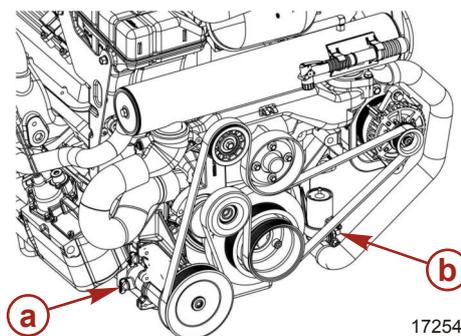
**WICHTIG:** Der Motor darf während diesem Verfahren keinesfalls laufen.

**Identifizierung des Ablasssystems**

**LUFTBETÄTIGTES ZENTRALABLASSSYSTEM**

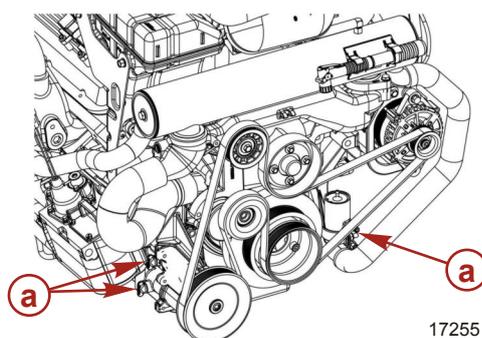


**a** - Unterdruckdosenanschluss      **c** - Handventil  
**b** - Grüne Anzeiger



**a** - Backbordseitiger Ablass      **b** - Steuerbordseitiger Ablass

## MANUELLES ABLASSSYSTEM



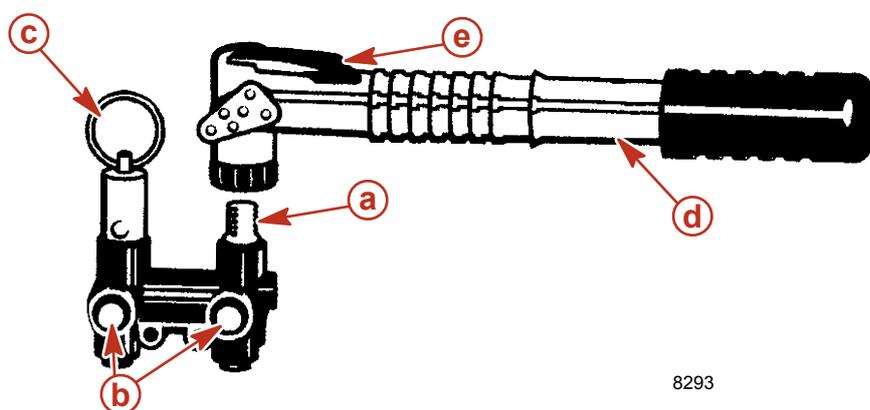
**a** - Lage der blauen Ablasstopfen

## Luftbetätigtes Zentralablasssystem

## BOOT IM WASSER

*HINWEIS: Dieses Verfahren wurde für die am Motor befestigte Luftpumpe beschrieben. Es kann jedoch jede beliebige Luftquelle verwendet werden.*

1. Den Seehahn schließen (falls vorhanden) oder den Wassereinlassschlauch abmontieren und mit einem Stopfen verschließen.
2. Die Luftpumpe vom Motor entfernen.
3. Sicherstellen, dass der Hebel oben auf der Pumpe bündig mit dem Griff ist (horizontal).
4. Die Luftpumpe am Unterdruckdosenanschluss anschließen.
5. Hebel an der Luftpumpe hochziehen (senkrecht), um die Pumpe am Anschlussstück zu verriegeln.



**a** - Unterdruckdosenanschluss

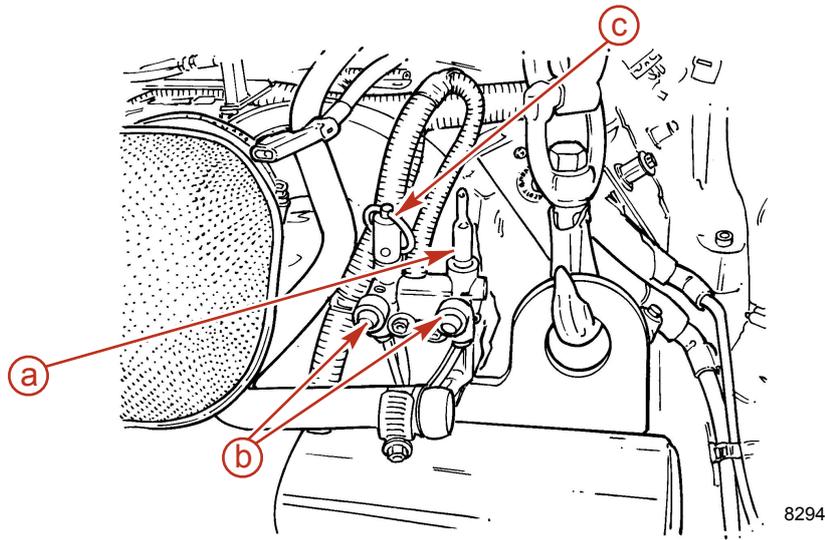
**b** - Grüne Anzeiger

**c** - Handventil

**d** - Luftpumpe

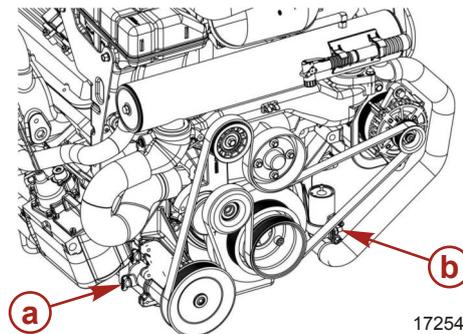
**e** - Hebel (verriegelt)

6. Luft in das System pumpen, bis beide grünen Anzeiger ausfahren und Wasser aus beiden Seiten des Motors läuft. Die Backbordseite entleert sich vor der Steuerbordseite.



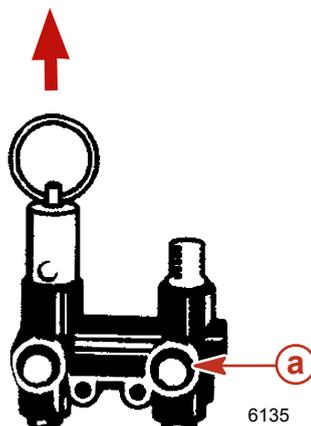
**a** - Unterdruckdosenanschluss      **c** - Handventil  
**b** - Grüne Anzeiger

7. Sicherstellen, dass das Wasser aus allen Öffnungen ausläuft. Andernfalls die Anweisungen unter **Manuelles Ablasssystem** befolgen.



**a** - Backbordseitiger Ablass      **b** - Steuerbordseitiger Ablass

8. Das System mindestens 5 Minuten lang entleeren. Bei Bedarf Luft einpumpen, damit die grünen Anzeiger ausgefahren bleiben.
9. Für Motoren, die mit DTS-System ausgestattet sind, den Notstoppschalter (falls vorhanden) betätigen oder den Zündschaltkreis durch Herausziehen der mit „CD“ markierten Sicherung ausschalten.
10. Den Motor mit dem Starter kurz drehen, um Wasser aus der Seewasserpumpe zu entfernen. Motor nicht anspringen lassen.
11. Luftpumpe vom Luftverteilerrohr abbauen und wieder in der Halterung anbringen.
12. Mercury MerCruiser rät, das Ablasssystem während des Boottransports oder der Durchführung anderer Wartungsarbeiten geöffnet zu lassen, damit das Wasser vollständig ablaufen kann.
13. Vor dem Aussetzen des Bootes am Handventil ziehen. Sicherstellen, dass die grünen Anzeiger nicht mehr ausgefahren sind.



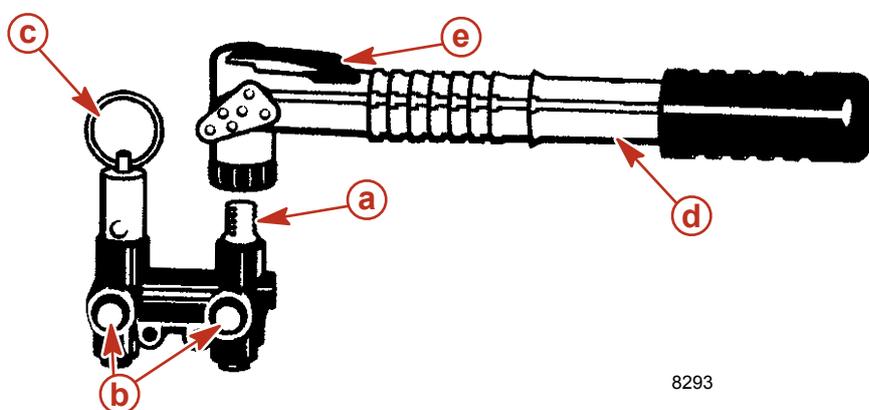
**a** - Grüne Anzeiger

14. Vor Inbetriebnahme des Motors den Seehahn (falls vorhanden) öffnen bzw. den Stopfen am Wassereinlassschlauch entfernen und den Schlauch wieder anschließen.

#### BOOT AUS DEM WASSER

**HINWEIS:** Dieses Verfahren wurde für die am Motor befestigte Luftpumpe beschrieben. Es kann jedoch jede beliebige Luftquelle verwendet werden.

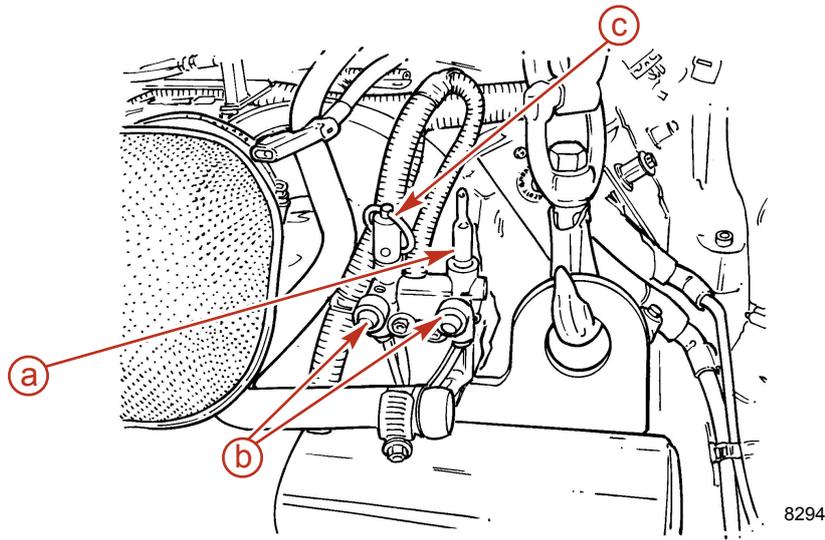
1. Das Boot auf einer ebenen Fläche abstellen, damit das Wasser vollständig ablaufen kann.
2. Die Luftpumpe vom Motor entfernen.
3. Sicherstellen, dass der Hebel oben auf der Pumpe bündig mit dem Griff ist (horizontal).
4. Die Luftpumpe am Unterdruckdosenanschluss anschließen.
5. Hebel an der Luftpumpe hochziehen (senkrecht), um die Pumpe am Anschlussstück zu verriegeln.



**a** - Unterdruckdosenanschluss  
**b** - Grüne Anzeiger  
**c** - Handventil

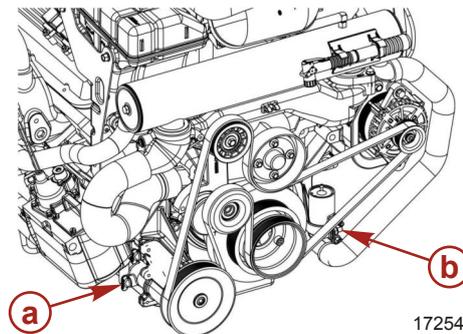
**d** - Luftpumpe  
**e** - Hebel (verriegelt)

6. Luft in das System pumpen, bis beide grünen Anzeiger ausfahren und Wasser aus beiden Seiten des Motors läuft. Die Backbordseite entleert sich vor der Steuerbordseite.



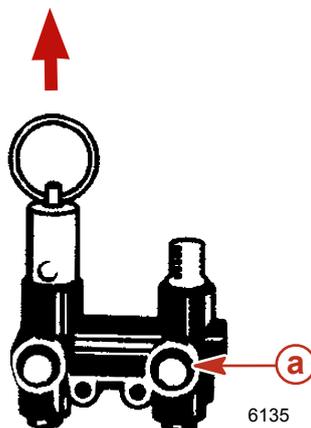
**a** - Unterdruckdosenanschluss      **c** - Handventil  
**b** - Grüne Anzeiger

7. Sicherstellen, dass das Wasser aus allen Öffnungen ausläuft. Andernfalls die Anweisungen unter **Manuelles Ablasssystem** befolgen.



**a** - Backbordseitiger Ablass      **b** - Steuerbordseitiger Ablass

8. Das System mindestens 5 Minuten lang entleeren. Bei Bedarf Luft einpumpen, damit die grünen Anzeiger ausgefahren bleiben.
9. Für Motoren, die mit DTS-System ausgestattet sind, den Notstoppschalter (falls vorhanden) betätigen oder den Zündschaltkreis durch Herausziehen der mit „CD“ markierten Sicherung ausschalten.
10. Den Motor mit dem Starter kurz drehen, um Wasser aus der Seewasserpumpe zu entfernen. Motor nicht anspringen lassen.
11. Luftpumpe vom Luftverteilerrohr abbauen und wieder in der Halterung anbringen.
12. Mercury MerCruiser rät, das Ablasssystem während des Boottransports oder der Durchführung anderer Wartungsarbeiten geöffnet zu lassen, damit das Wasser vollständig ablaufen kann.
13. Vor dem Aussetzen des Bootes am Handventil ziehen. Sicherstellen, dass die grünen Anzeiger nicht mehr ausgefahren sind.



**a** - Grüne Anzeiger

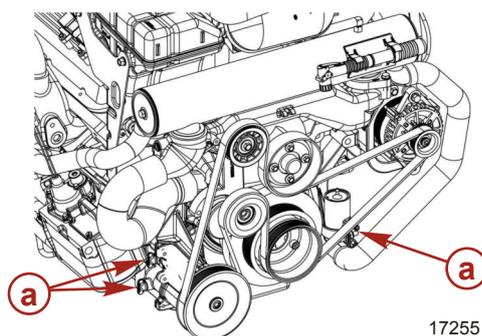
## Manuelles Ablasssystem

### BOOT IM WASSER

**HINWEIS:** Dieses Verfahren anwenden, wenn das luftbetätigte Zentralablasssystem ausfällt.

**HINWEIS:** Die Schläuche müssen u. U. angehoben, gebogen oder abgesenkt werden, damit das Wasser vollständig abläuft, wenn die Schläuche abgeklemmt werden.

1. Den Seehahn schließen (falls vorhanden) oder den Wassereinlassschlauch abmontieren und mit einem Stopfen verschließen.
2. Die beiden blauen Ablassstopfen aus der Seewasser-Ansaugpumpe entfernen (vorne, steuerbord).



**a** - Lage der blauen Ablassstopfen

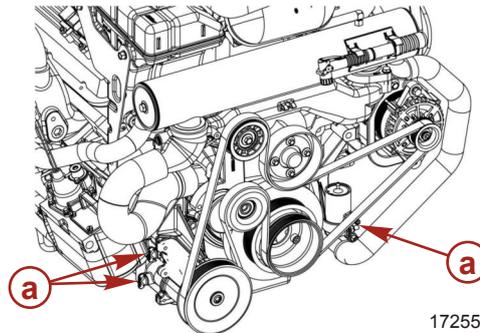
3. Sicherstellen, dass das Wasser aus allen Öffnungen ausläuft.
4. Das System mindestens 5 Minuten lang entleeren. Mercury MerCruiser empfiehlt, das Ablasssystem während des Boottransports oder bei Durchführung anderer Wartungsarbeiten geöffnet zu lassen, um sicherzustellen, dass Wasser vollständig ausgelaufen ist.
5. Für Motoren, die mit DTS-System ausgestattet sind, den Notstoppschalter (falls vorhanden) betätigen oder den Zündschaltkreis durch Herausziehen der mit „CD“ markierten Sicherung ausschalten.
6. Den Motor mit dem Starter kurz drehen, um Wasser aus der Seewasser-Ansaugpumpe zu entfernen. Den Motor nicht anspringen lassen.
7. Vor dem Aussetzen des Boots oder Starten des Motors das Ablasssystem schließen. Hierzu die 4 blauen Ablassstopfen einsetzen.
8. Vor Inbetriebnahme des Motors den Seehahn (falls vorhanden) öffnen bzw. den Stopfen am Wassereinlassschlauch entfernen und den Schlauch wieder anschließen.

## BOOT AUS DEM WASSER

**HINWEIS:** Dieses Verfahren anwenden, wenn das luftbetätigte Zentralablasssystem ausfällt.

**HINWEIS:** Die Schläuche müssen u. U. angehoben, gebogen oder abgesenkt werden, damit das Wasser vollständig abläuft, wenn die Schläuche abgeklemmt werden.

1. Das Boot auf einer ebenen Fläche abstellen, damit das Wasser vollständig ablaufen kann.
2. Die beiden blauen Ablasstopfen aus der Seewasser-Ansaugpumpe entfernen (vorne, steuerbord).



**a** - Lage der blauen Ablasstopfen

3. Sicherstellen, dass das Wasser aus allen Öffnungen ausläuft.
4. Das System mindestens 5 Minuten lang entleeren. Mercury MerCruiser empfiehlt, das Ablasssystem während des Boottransports oder bei Durchführung anderer Wartungsarbeiten geöffnet zu lassen, um sicherzustellen, dass Wasser vollständig ausgelaufen ist.
5. Für Motoren, die mit DTS-System ausgestattet sind, den Notstoppschalter (falls vorhanden) betätigen oder den Zündschaltkreis durch Herausziehen der mit „CD“ markierten Sicherung ausschalten.
6. Den Motor mit dem Starter kurz drehen, um Wasser aus der Seewasser-Ansaugpumpe zu entfernen. Den Motor nicht anspringen lassen.
7. Vor dem Aussetzen des Boots oder Starten des Motors das Ablasssystem schließen. Hierzu die zwei blauen Ablasstopfen einsetzen.

## Batterielagerung

Wenn die Batterie über längere Zeit gelagert wird, sicherstellen, dass die Zellen mit Wasser gefüllt sind und dass die Batterie voll geladen und in gutem Betriebszustand ist. Sie sollte sauber und dicht sein. Zur Lagerung die Anweisungen des Batterieherstellers befolgen.

## Wiederinbetriebnahme des Antriebssystems

1. Sicherstellen, dass alle Kühlsystemschläuche korrekt angeschlossen sind und die Schlauchschellen fest sitzen.

### ▲ ACHTUNG

**Schäden an der Elektrik vermeiden. Beim Einbau der Batterie das Minuskabel (-) an den Minuspol (-) und das Pluskabel (+) an den Pluspol (+) der Batterie anschließen.**

2. Eine voll aufgeladene Batterie einbauen. Die Batterie Kabelschellen und -pole reinigen und die Kabel wieder anschließen. Jede Klemme bei Anschluss fest anziehen.
3. Korrosionsschutzmittel für Batteriepole auf die Batterieanschlüsse auftragen.
4. Alle Prüfungen durchführen, die in der Spalte „Vor dem Start“ der **Betriebstabelle** aufgeführt sind.

**▲ ACHTUNG**

**Überhitzung durch unzureichendes Kühlwasser verursacht Schäden am Motor und Antriebssystem. Während des Betriebs sicherstellen, dass an den Wassereinlassöffnungen stets genug Wasser vorhanden ist.**

5. Motor starten und Instrumente beobachten, um sicherzustellen, dass alle Systeme ordnungsgemäß funktionieren.
6. Gesamten Motor auf Kraftstoff-, Öl-, Flüssigkeits-, Wasser- und Abgaslecks untersuchen.
7. Lenkung, Schalt- und Gashebel auf ordnungsgemäße Funktion prüfen.

Notizen:

# Kapitel 7 - Fehlersuche

## Inhaltsverzeichnis

---

Diagnose von Problemen des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems.....	80	Schlechte Motorleistung.....	81
Diagnose von Problemen des DTS-Systems... Motorschutzsystem.....	80	Überhöhte Motortemperatur.....	81
Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam .....	80	Motortemperatur zu niedrig.....	81
Motor springt nicht oder nur schwer an.....	80	Niedriger Motoröldruck.....	82
Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl .....	81	Batterie lädt nicht.....	82
		Fernschaltung ist schwergängig, klemmt, hat zu viel Spiel oder gibt ungewöhnliche Geräusche von sich.....	82
		Lenkrad geht schwer oder ruckartig.....	82

---

## Diagnose von Problemen des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems

Ihr Mercury MerCruiser Vertragshändler verfügt über die korrekte Wartungsausrüstung, die zur Diagnose von Problemen mit dem elektronischen Kraftstoffeinspritzsystem notwendig ist. Das Steuergerät dieser Motoren kann einige Probleme des Systems beim ersten Auftreten erkennen und speichert diese Informationen als Fehlercode. Ein Wartungsmechaniker kann diesen Fehlercode dann später mit einem speziellen Diagnosewerkzeug lesen.

## 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 kann einige Probleme des Systems beim ersten Auftreten erkennen und speichert diese Informationen als Fehlercode. Ein Wartungsmechaniker kann diesen Fehlercode 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.

## Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam

Mögliche Ursache	Abhilfe
Batterieschalter ausgeschaltet.	Batterieschalter einschalten.
Fernschaltung nicht in der Neutralstellung.	Schalthebel in die Neutralstellung legen.
Sicherungsautomat offen oder Sicherung durchgebrannt.	Stromkreis prüfen und Sicherungsautomat rücksetzen oder Sicherung austauschen.
Elektrische Anschlüsse locker oder verschmutzt oder Verkabelung beschädigt.	Alle elektrischen Anschlüsse und Kabel prüfen (insbesondere die Batteriekabel). Fehlerhafte Anschlüsse reinigen und festziehen.
Schlechte Batterie oder niedrige Batteriespannung.	Batterie prüfen und ggf. aufladen; defekte Batterien austauschen.
Notstoppschalter aktiviert.	Notstoppschalter prüfen.

## Motor springt nicht oder nur schwer an

Mögliche Ursache	Abhilfe
Notstoppschalter aktiviert.	Notstoppschalter prüfen.
Falsches Startverfahren.	Informationen zum Startverfahren lesen.
Unzureichende Kraftstoffversorgung.	Tank füllen oder Ventil öffnen.
Defektes Teil im Zündsystem.	Zündsystem warten.
Kraftstofffilter verstopft.	Kraftstofffilter wechseln.
Altes oder verschmutztes Benzin.	Kraftstofftank leeren. Mit frischem Kraftstoff befüllen.
Kraftstoffleitung oder Tankentlüftungsleitung geknickt oder verstopft.	Geknickte Leitungen austauschen oder Verstopfungen mit Druckluft aus den Leitungen blasen.
Fehlerhafte Kabelanschlüsse.	Kabelanschlüsse prüfen.
Fehler des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems.	EFI-System von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler untersuchen lassen.

## Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl

Mögliche Ursache	Abhilfe
Kraftstofffilter verstopft.	Filter wechseln.
Altes oder verschmutztes Benzin.	Bei Verschmutzung den Tank leeren. Mit frischem Kraftstoff befüllen.
Geknickte oder verstopfte Kraftstoffleitung oder Kraftstofftank-Entlüftungsleitung.	Geknickte Leitungen austauschen oder Verstopfungen mit Druckluft aus den Leitungen blasen.
Flammschutz verschmutzt.	Flammschutz reinigen.
Defektes Teil im Zündsystem.	Zündsystem warten.
Leerlaufdrehzahl zu niedrig.	EFI-System von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler untersuchen lassen.
Fehler des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems.	EFI-System von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler untersuchen lassen.

## Schlechte Motorleistung

Mögliche Ursache	Abhilfe
Drosselklappe nicht ganz geöffnet.	Gaszug und -gestänge auf ordnungsgemäße Funktion prüfen.
Propeller beschädigt oder falsche Größe.	Propeller austauschen.
Zu viel Wasser in der Bilge.	Ablassen und Ursache feststellen.
Boot überlastet oder Last falsch verteilt.	Last reduzieren oder gleichmäßiger verteilen.
Flammschutz verschmutzt.	Flammschutz reinigen.
Bootsboden verschmutzt oder beschädigt.	Nach Bedarf reinigen oder reparieren.
Zündungsproblem.	Siehe <b>Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl.</b>
Motor überhitzt.	Siehe <b>Überhöhte Motortemperatur.</b>
Fehler des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems	EFI-System von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler untersuchen lassen.

## Überhöhte Motortemperatur

Mögliche Ursache	Abhilfe
Wassereinlass oder Seehahn geschlossen.	Öffnen.
Antriebsriemen locker oder beschädigt.	Riemen austauschen oder einstellen.
Seewassereinlässe oder Seewasserfilter verstopft.	Blockierung entfernen.
Thermostat defekt.	Austauschen.
Niedriger Kühlmittelstand im geschlossenen Kühlkreis (falls vorhanden).	Die Ursache für den niedrigen Kühlmittelstand feststellen und beheben. Das System mit der korrekten Kühlmittellösung befüllen.
Wärmetauscher oder Flüssigkeitskühler mit Fremdkörpern verstopft	Wärmetauscher, Motorölkühler und Getriebeölkühler (falls vorhanden) reinigen.
Druckverlust im Zweikreiskühlsystem.	Auf Undichtigkeiten prüfen. Druckdeckel reinigen, inspizieren und prüfen.
Seewasserpumpe defekt.	Reparieren.
Seewasserauslass eingeschränkt oder verstopft.	Krümmer reinigen.

## Motortemperatur zu niedrig

Mögliche Ursache	Abhilfe
Thermostat defekt.	Austauschen.

## Niedriger Motoröldruck

Mögliche Ursache	Abhilfe
Nicht genügend Öl im Kurbelgehäuse.	Ölstand prüfen und Öl auffüllen.
Zu viel Öl im Kurbelgehäuse (verursacht Verschäumung).	Ölstand prüfen und überschüssiges Öl abnehmen. Ursache des Ölüberschusses feststellen (falsches Füllverfahren).
Verdünntes Öl oder Öl der falschen Viskosität.	Öl und Ölfilter wechseln; Öl der korrekten Sorte und Viskosität verwenden. Ursache der Verdünnung feststellen (zu langer Betrieb mit Leerlaufdrehzahl).

## Batterie lädt nicht

Mögliche Ursache	Abhilfe
Zu hohe Stromaufnahme von der Batterie.	Alles unwichtige Zubehör ausschalten.
Generatorriemen locker oder beschädigt.	Austauschen und/oder einstellen.
Batteriezustand inakzeptabel.	Batterie prüfen und nach Bedarf austauschen.
Elektrische Anschlüsse locker oder verschmutzt oder Verkabelung beschädigt.	Alle elektrischen Anschlüsse und Kabel prüfen (insbesondere die Batteriekabel). Fehlerhafte Anschlüsse reinigen und festziehen. Kabel reparieren oder austauschen.
Generator defekt	Generatorleistung prüfen und Generator nach Bedarf austauschen.

## Fernschaltung ist schwergängig, klemmt, hat zu viel Spiel oder gibt ungewöhnliche Geräusche von sich

Mögliche Ursache	Abhilfe
Befestigungsteile von Schalt- und Gasgestänge unzureichend geschmiert.	Schmieren.
Blockierung der Schalt- oder Gasgestänge.	Blockierung entfernen.
Lockere oder fehlende Schalt- oder Gasgestänge.	Alle Gasgestänge prüfen. Bei lockerem oder fehlendem Gestänge sofort einen autorisierten Mercury MerCruiser Vertragshändler aufsuchen.
Schalt- oder Gaszug geknickt.	Seilzug geradebiegen oder von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler austauschen lassen, wenn er stark beschädigt ist.

## Lenkrad geht schwer oder ruckartig

Mögliche Ursache	Abhilfe
Stand der Servolenkflüssigkeit niedrig.	Auf Undichtigkeiten prüfen. System befüllen.
Antriebsriemen locker oder beschädigt.	Austauschen und/oder einstellen.
Unzureichende Schmierung der Lenkungsteile.	Schmieren.
Lockere oder fehlende Befestigungselemente oder Teile der Lenkung.	Alle Teile und Befestigungselemente prüfen. Bei lockeren oder fehlenden Teilen sofort einen Mercury MerCruiser Vertragshändler aufsuchen.
Servolenkflüssigkeit verschmutzt.	Mercury MerCruiser Vertragshändler aufsuchen.

# Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

## Inhaltsverzeichnis

---

Serviceunterstützung für Eigner.....	84	Im Falle eines Anliegens oder Problems ...	85
Örtlicher Reparaturdienst .....	84	Mercury Marine Serviceniederlassungen	
Service unterwegs .....	84	.....	85
Diebstahl des Antriebssystems .....	84	Bestellen von Literatur.....	86
Maßnahmen nach Untertauchen .....	84	USA und Kanada .....	86
Ersatzteile .....	84	Außerhalb der USA und Kanada .....	86
Ersatzteil- und Zubehörfragen .....	85		

---

## Serviceunterstützung für Eigner

### Örtlicher Reparaturdienst

Wenn Ihr mit einem Mercury MerCruiser Motor ausgestattetes Boot repariert werden muss, bringen Sie es immer zu Ihrem Vertragshändler. Nur er verfügt über die werksgeschulten Mechaniker, Sachkenntnis, Ausrüstung, das Spezialwerkzeug und Original Quicksilver Ersatzteile und Zubehör,<sup>1</sup> die/das für die ordnungsgemäße Reparatur Ihres Motors erforderlich sind. Er kennt Ihren Motor am besten.

### 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. Schlagen Sie dazu in den Gelben Seiten nach. 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 lokalen Behörden sowie Mercury Marine verständigen. Dabei 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 einen Mercury MerCruiser Vertragshändler kontaktieren.
2. Nach der Bergung muss ein Mercury MerCruiser Vertragshändler den Motor umgehend instand setzen, um das Risiko schwerer Motorschäden zu reduzieren.

### Ersatzteile

#### VORSICHT

Die falsche Entwicklung, Herstellung oder Installation von Bootssystemen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Um die Feuer- und Explosionsgefahr so gering wie möglich zu halten, wurden Teile der Elektrik, der Zündung und des Kraftstoffsystems an Antriebssystemen von Mercury Marine so entwickelt und gebaut, dass sie zahlreiche internationale Richtlinien, Bundesvorschriften, freiwillige Normen und Installationsanweisungen erfüllen.

Ersatzteile für Elektrik, Zündung oder Kraftstoffsystem, die diese Richtlinien, Vorschriften, Normen und Anweisungen nicht erfüllen, können ein Feuer- oder Explosionsrisiko darstellen und sind zu vermeiden.

Bootsmotoren müssen die meiste Zeit in oder um Vollastdrehzahl sowohl in Süß- als auch Meerwasser laufen. Aus diesem Grund erfordern sie zahlreiche Spezialteile. Daher muss beim Austausch von Bootsmotorteilen aufgepasst werden, da sich ihre Spezifikationen deutlich von denen eines normalen Kfz-Motors unterscheiden.

Eines der wichtigsten Ersatzteile, an das wahrscheinlich zuletzt gedacht wird, ist beispielsweise die Zylinderkopfdichtung. Da Seewasser stark korrodierend wirkt, kann keine Kfz-Zylinderkopfdichtung aus Stahl verwendet werden. Eine Zylinderkopfdichtung für Bootsmotoren besteht aus speziellem Material, das widerstandsfähig gegen Korrosion ist.

Da Bootsmotoren für längeren Betrieb mit oder nahe der Höchstdrehzahl ausgelegt sein müssen, sind spezielle Ventildfedern, Ventilstößel, Kolben, Lager, Nockenwellen und andere bewegliche Hochleistungsteile erforderlich, um hohe Lebensdauer und Leistung zu gewährleisten.

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

Dies sind nur einige der speziellen Modifizierungen, die für Mercury MerCruiser Bootsmotoren erforderlich sind, um hohe Lebensdauer und zuverlässige Leistung zu gewährleisten.

#### ERSATZTEIL- UND ZUBEHÖRANFRAGEN

Richten Sie alle Anfragen bezüglich Quicksilver Ersatz- und Zubehörteilen an Ihren örtlichen Vertragshändler. Der Händler hat die notwendigen Informationen, um Ersatz- und Zubehörteile für Sie zu bestellen, sollten sie nicht auf Lager sein. 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. Sollten Sie weitere Hilfe benötigen, befolgen Sie die nachstehenden Schritte.

1. Reden Sie mit dem Verkaufsleiter oder Service-Manager des Händlers. Wenn Sie dies bereits getan haben, wenden Sie sich an den Besitzer der Vertretung.
2. Wenn Sie eine Frage, ein Anliegen oder ein Problem haben, die/das nicht vom Händler gelöst werden kann, wenden Sie sich bitte an die Mercury Marine Serviceniederlassung. Mercury Marine wird gemeinsam mit Ihnen und Ihrem Händler alle Probleme lösen.

Die Serviceniederlassung benötigt die folgenden Informationen:

- Ihren Namen und Ihre Anschrift
- Telefonnummer
- Modell- und Seriennummern Ihres Antriebssystems
- Name und Anschrift Ihres Händlers
- Art des Problems

Mercury Marine Serviceniederlassungen sind auf der nächsten Seite angeführt.

#### Mercury Marine Serviceniederlassungen

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

Telefon	Fax	Post
(405) 743 6566	(405) 743 6570	Mercury MerCruiser 3003 N. Perkins Rd. Stillwater, OK 74075
(905) 567 MERC (6372)	(905) 567 8515	Mercury Marine Ltd. 2395 Meadowpine Blvd. Mississauga , Ontario L5N 7W6 Kanada
(61) (3) 9791 5822	(61) (3) 9793 5880	Mercury Marine Australia 132-140 Frankston Road Dandenong, Victoria 3164 Australien
(32) (87) 32 32 11	(32) (87) 31 19 65	Marine Power - Europe, Inc. Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Belgien

Telefon	Fax	Post
(954) 744 3500	(954) 744 3535	Mercury Marine - Latin America & Caribbean 11650 Interchange Circle North, Miramar, FL 33025 USA
(81) 53 423 2500	(81) 53 423 2510	Mercury Marine - Japan 283-1 Anshin-cho Hamamatsu, Shizuoka 435-0005 Japan
(65) 6546 6160	(65) 6546 7789	Mercury Marine Singapore 72 Loyang Way , 508762 Singapur

## Bestellen von Literatur

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

- Modell
- Seriennummer
- Motorleistung
- Baujahr

## USA und Kanada

Informationen über zusätzliche Literatur, die für Ihr Mercury MerCruiser Antriebssystem erhältlich ist, und wie Sie diese Literatur bestellen können, erhalten Sie bei Ihrem Händler oder bei:

Mercury Marine Publications  
P.O. Box 1939  
Fond du Lac, WI 54936-1939  
(920) 929-5110  
Fax (920) 929-4894

## Außerhalb der USA und Kanada

Wenden Sie sich an Ihren Händler oder ein Marine Power Service Center bzgl. Informationen über zusätzliche Literatur, die für Ihr Mercury MerCruiser Antriebssystem erhältlich ist, und wie Sie diese bestellen können.

Die Bestellung mit Bezahlung an folgende Anschrift schicken:

Mercury Marine  
Attn: Publications Department  
W6250 West Pioneer Road  
P.O. Box 1939  
Fond du Lac, WI 54936-1939

**Versand an: (Bitte in Druckschrift oder mit Schreibmaschine ausfüllen - Dies ist das Versandetikett)**

Name

Anschrift:

Stadt Land PLZ