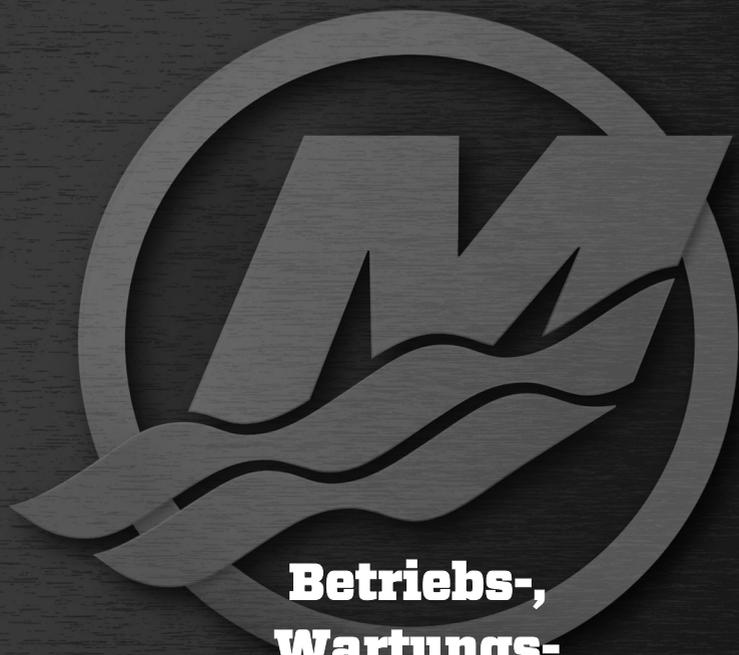




**MERCURY**



**Betriebs-,  
Wartungs-  
und  
Installations-  
Handbuch**

8M0123707 416 deu



6/8/9.8/9.9 TwoStroke

© 2016 Mercury Marine



## Willkommen

Sie haben einen der besten Bootsmotoren auf dem Markt gewählt. Zahlreiche Konstruktionsmerkmale gewährleisten eine einfache Bedienung und lange Lebensdauer.

Bei guter Pflege und Wartung wird Ihnen dieser Motor viele Jahre lang Freude bereiten. Lesen Sie dieses Handbuch vollständig durch, um optimale Leistung und einwandfreien Betrieb sicherzustellen.

Das Betriebs- und Wartungshandbuch enthält spezifische Anweisungen für die Bedienung und 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 Produkte bedanken. Wir sind davon überzeugt, dass Sie Freude daran haben werden!

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, USA

### Name/Funktion:

John Pfeifer, President,  
Mercury Marine



## Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch

**WICHTIG: Wenn Sie einen Teil dieses Handbuchs nicht verstehen, wenden Sie sich an Ihren Händler. Ihr Händler kann Ihnen auch Start- und Betriebsverfahren vorführen.**

## Hinweis

Die in diesem Handbuch und auf Ihrem Antriebssystem verwendeten Hinweise „Warnung“ und „Vorsicht“ und

die sonstigen Hinweise, zusammen mit dem internationalen Symbol für GEFAHR () weisen 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 allein 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

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

### ACHTUNG

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

### HINWEIS

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

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

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

**WICHTIG: Der Bootsführer (Fahrer) ist für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Boots, die an Bord befindliche Ausrüstung und die Sicherheit aller Insassen verantwortlich. Wir empfehlen dringendst, dass sich der Bootsführer das Betriebs- und Wartungshandbuch gut durchliest und sich mit den Bedienungsanleitungen für das Antriebssystem und allen Zubehörteilen vertraut macht, bevor er das Boot in Betrieb nimmt.**

**⚠ VORSICHT**

**Dem US-Bundesstaat Kalifornien ist bekannt, dass die Abgase dieses Motors Chemikalien enthalten, die Krebs, Geburtsschäden oder andere Schäden des Fortpflanzungssystems verursachen.**

Die Seriennummern geben dem Hersteller Aufschluss über eine Vielzahl technischer Details Ihres Mercury Marine Antriebssystems. Wenn Sie sich mit Serviceangelegenheiten an Mercury Marine 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 und daraus entstehende Verpflichtungen zu ändern.

## Garantiehinweis

Das von Ihnen gekaufte Produkt wird mit einer **beschränkten Garantie** von Mercury Marine geliefert. Die Garantiebedingungen sind im Garantiehandbuch dieses Produkts zu finden. Das Garantiehandbuch enthält eine Beschreibung der gedeckten und ausgeschlossenen Garantieleistungen, Informationen über die Laufzeit, Empfehlungen zur Geltendmachung eines Garantieanspruchs, **wichtige Ausschlüsse und Beschränkungen** sowie andere relevante Informationen. Lesen Sie sich diese wichtigen Informationen bitte durch.

## Informationen zu Urheberrecht und Schutzmarken

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

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

## Identifizierungsunterlagen

Folgende Informationen bitte aufschreiben:

| Außenborder                               |             |             |
|---|-------------|-------------|
| Motormodell und Leistung (in PS)          |             |             |
| Seriennummer des Motors                   |             |             |
| Übersetzungsverhältnis                    |             |             |
| Propellernummer                           | Steigung    | Durchmesser |
|   |             |             |
| Rumpfnnummer (HIN)                        |             | Kaufdatum   |
|   |             |             |
| Bootshersteller                           | Bootsmodell | Länge       |
|   |             |             |
| Nummer der Emissionsplakette (nur Europa) |             |             |
|   |             |             |

---

## Allgemeine Informationen

---

|  |    |
|--|----|
| Verantwortung des Bootsführers.....                                  | 1  |
| Vor Inbetriebnahme des Außenborders.....                             | 1  |
| Bootsleistung.....   | 1  |
| Außenborder mit Fernschaltung .....                                  | 2  |
| Hinweis zur Fernschaltung.....                                       | 2  |
| Notstoppschalter mit Reißleine.....                                  | 3  |
| Schutz von Personen im Wasser.....                                   | 5  |
| Sicherheitsinformationen für Passagiere - Ponton- und Deckboote..... | 5  |
| Springen über Wellen und Kielwasser.....                             | 7  |
| Aufprall auf Unterwasserhindernisse.....                             | 7  |
| Sicherheitsanweisungen für Außenborder mit Steuerpinne.....          | 8  |
| Abgasemissionen.....   | 8  |
| Auswahl von Zubehörteilen für den Außenborder.....                   | 10 |
| Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren.....                    | 10 |
| Notieren der Seriennummer.....                                       | 12 |
| Technische Daten.....  | 12 |
| Identifizierung von Bauteilen.....                                   | 14 |

---

## Transport

---

|   |    |
|---|----|
| Abbau des Motors.....                         | 20 |
| Tragen des Motors.....                        | 20 |
| Lagerung des Motors.....                      | 20 |
| Anhängertransport des Boots/Außenborders..... | 20 |
| Transport von tragbaren Kraftstofftanks.....  | 22 |

---

## Kraftstoff und Öl

---

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Kraftstoffanforderungen..... | 23 |
| Ölempfehlungen.....          | 24 |
| Kraftstoff-/Ölgemisch.....   | 24 |
| Einfahren des Motors.....    | 24 |
| Kraftstofftank füllen.....   | 24 |

---

## Ausstattung und Bedienelemente

---

|   |    |
|---|----|
| Ausstattungsmerkmale der Fernschaltung.....         | 26 |
| Kippen nach oben und unten.....                     | 26 |
| Betrieb in seichten Gewässern.....                  | 27 |
| Einstellung des Trimmwinkels.....                   | 28 |
| Einstellung des Lenkungs-Reibmomentwiderstands..... | 29 |
| Einstellung des Gasgriff-Reibmomentwiderstands..... | 30 |
| Rückfahrsperr.....                                  | 30 |
| Trimmflosse - Einstellung.....                      | 31 |

---

## Betrieb

---

|  |    |
|--|----|
| Checkliste vor dem Start.....                        | 34 |
| Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt..... | 34 |
| Betrieb in Seewasser oder verschmutztem Wasser.....  | 34 |
| Betrieb in Höhenlagen.....                           | 34 |
| Außenborder als Hilfsmotor verwenden.....            | 34 |
| Anweisungen vor dem Start.....                       | 35 |
| Motor-Einfahrverfahren.....                          | 36 |
| Motor warmlaufen lassen.....                         | 36 |
| Starten des Motors.....                              | 37 |
| Schalten.....  | 40 |
| Abstellen des Motors.....                            | 41 |
| Notstart.....  | 43 |

---

## Wartung

---

|  |    |
|--|----|
| Pflege des Außenborders.....   | 45 |
| Inspektions- und Wartungsplan.....                                     | 45 |
| Spülen des Kühlsystems.....  | 46 |
| Motorhaube – Abbau und Anbau.....                                      | 47 |
| Prüfung der Batterie .....   | 48 |
| Kraftstoffsystem.....  | 48 |
| Außenpflege.....   | 49 |
| Austausch der Sicherung – Modelle mit E-Starter und Fernschaltung..... | 49 |
| Austausch der Anoden.....  | 50 |
| Ab- und Anbau des Propellers.....                                      | 51 |
| Zündkerzen - Prüfen und Austauschen.....                               | 54 |
| Schmierstellen.....  | 55 |
| Wechseln des Getriebeöls.....  | 55 |
| Untergetauchter Außenbordmotor.....                                    | 56 |

---

## Lagerung

---

|   |    |
|---|----|
| Prüfung vor Saisonbeginn.....                         | 57 |
| Vorbereitung auf die Lagerung.....                    | 57 |
| Schutz externer Außenborderteile.....                 | 57 |
| Schutz der internen Motorteile.....                   | 58 |
| Getriebegehäuse.....                                  | 58 |
| Positionierung des Außenborders für die Lagerung..... | 58 |
| Batterielagerung.....                                 | 58 |

---

## Fehlersuche

---

|  |    |
|--|----|
| Starter dreht den Motor nicht (Modelle mit E-Starter)..... | 59 |
| Motor springt nicht an.....                                | 59 |
| Motor läuft unrund.....                                    | 59 |
| Leistungsverlust.....                                      | 60 |
| Batterie lädt sich nicht auf.....                          | 60 |

---

## Installation

---

|   |    |
|---|----|
| Von Mercury Marine geprüfte Außenborder-Befestigungselemente..... | 61 |
| Anbau des Außenborders.....                                       | 61 |
| Einbau der Fernschaltungsteile.....                               | 63 |
| Batterie - Einbau.....  | 67 |
| Propellerauswahl.....   | 67 |

---

## Zugehörige Teile

---

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Zugehörige Teile..... | 69 |
|-----------------------|----|

---

## Zubehör

---

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Propellertabelle..... | 70 |
| Zubehör.....          | 71 |

---

## Schaltpläne

---

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Kabelfarbcodes.....         | 73 |
| MH-Modelle.....             | 74 |
| EH-Modelle.....             | 76 |
| E-Modelle.....              | 78 |
| Einzelne Fernschaltbox..... | 80 |

---

## Serviceunterstützung für Eigner

---

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Serviceunterstützung.....    | 82 |
| Bestellen von Literatur..... | 83 |

---

## Wartungsprotokoll

---

|                        |    |
|------------------------|----|
| Wartungsprotokoll..... | 85 |
|------------------------|----|



# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## Verantwortung des Bootsführers

Der Bootsführer (Fahrer) ist für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Boots und die Sicherheit aller Insassen sowie der allgemeinen Öffentlichkeit verantwortlich. Vor Inbetriebnahme des Außenborders sollte jeder Bootsführer das gesamte Handbuch durchlesen und verstehen.

Sicherstellen, dass mindestens eine weitere Person an Bord mit den Grundlagen für den Start und Betrieb des Außenborders und dem Umgang mit dem Boot vertraut ist, falls der Bootsführer fahruntüchtig werden sollte.

## Vor Inbetriebnahme des Außenborders

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Beachten Sie die Anleitungen für den sachgemäßen Betrieb Ihres Außenborders. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Händler.

Durch die Beachtung der Sicherheits- und Betriebsinformationen und Anwendung von gesundem Menschenverstand können Verletzungen und Produktschäden vermieden werden.

In diesem Handbuch und auf den Sicherheitsschildern am Außenborder werden folgende Sicherheitswarnungen verwendet, um Ihre Aufmerksamkeit auf spezielle Sicherheitsanweisungen zu lenken, die zu beachten sind.

### GEFAHR

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

### VORSICHT

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

### ACHTUNG

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

### HINWEIS

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

## Bootsleistung

### VORSICHT

Ein Überschreiten der maximalen Motorleistung des Boots kann schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Eine Übermotorisierung kann die Bootssteuerung und Schwimmigenschaften des Boots beeinträchtigen oder den Spiegel brechen. Keinen Motor installieren, der die maximale Leistungsauslegung des Boots überschreitet.

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Das Boot nicht übermotorisieren oder überlasten. An den meisten Booten ist eine Kapazitätsplakette angebracht, auf der die maximale Leistung und Belastung angegeben ist, die vom Hersteller unter Beachtung bestimmter gesetzlicher Richtlinien festgelegt wurde. Im Zweifelsfall den Vertragshändler oder Bootshersteller befragen.

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| U.S. COAST GUARD CAPACITY           |     |
| MAXIMUM HORSEPOWER                  | XXX |
| MAXIMUM PERSON<br>CAPACITY (POUNDS) | XXX |
| MAXIMUM WEIGHT<br>CAPACITY          | XXX |

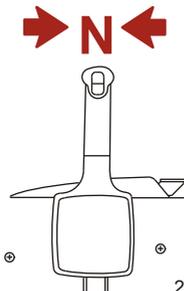
26777

## Außenborder mit Fernschaltung

Die am Außenborder angeschlossene Fernschaltung muss mit einer Schutzvorrichtung gegen den Start bei eingelegetem Gang ausgestattet sein. Hierdurch wird verhindert, dass der Motor startet, wenn der Schalthebel nicht auf Neutral steht.

### ⚠ VORSICHT

Das Starten des Motors bei eingelegetem Gang kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Niemals ein Boot betreiben, das nicht über eine Schutzvorrichtung gegen den Start bei eingelegetem Gang verfügt.



26838

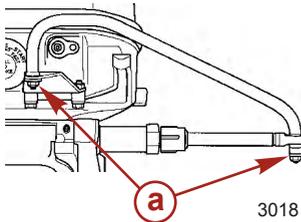
## Hinweis zur Fernschaltung

### ⚠ VORSICHT

Durch das Lösen der Lenkstange kann das Boot plötzlich eine volle scharfe Wendung einschlagen. Dieses möglicherweise sehr heftige Manöver kann dazu führen, dass Insassen über Bord geschleudert werden und sich dabei schwere oder tödliche Verletzungen zuziehen.

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Lenkstange, die den Lenkzug mit dem Motor verbindet, muss mit selbstsichernden Muttern befestigt werden. Diese selbstsichernden Muttern dürfen nicht durch gewöhnliche Muttern (ohne Selbstsicherung) ersetzt werden, da sie sich sonst durch Vibration lösen können und die Lenkstange dadurch abgetrennt werden kann.



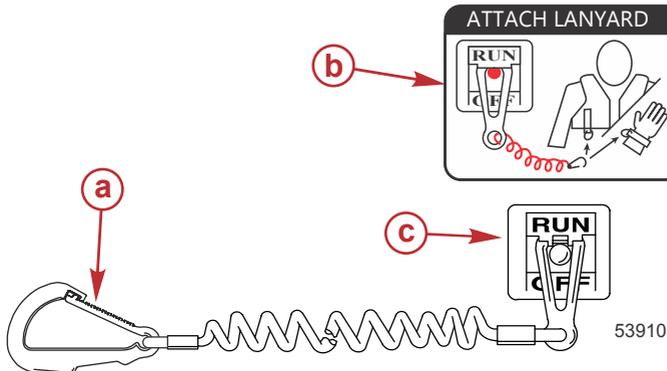
a - Selbstsichernde Muttern

## Notstoppschalter mit Reißleine

Der Notstoppschalter mit Reißleine soll den Motor ausschalten, wenn sich der Betriebsführer so weit von seiner Position entfernt (wie z. B. bei einem Sturz), dass der Schalter ausgelöst wird. Außenborder mit Ruderpinne und einige Motoren mit Fernschaltung sind mit einem solchen Notstoppschalter ausgestattet. Ein Notstoppschalter kann nachträglich eingebaut werden - normalerweise am Armaturenbrett oder seitlich am Bootsführerstand.

In der Nähe des Notstoppschalters ist ein Aufkleber angebracht, um den Bootsführer daran zu erinnern, die Reißleine an seiner Rettungshilfe oder seinem Handgelenk zu befestigen.

Die Reißleine ist im gestreckten Zustand gewöhnlich zwischen 122–152 cm (4–5 feet) lang und verfügt am einen Ende über ein Element, das auf den Schalter gesteckt wird, und am anderen Ende über einen Clip, der an der Rettungshilfe oder am Handgelenk des Bootsführers befestigt wird. Die Reißleine ist aufgerollt, damit sie im Ruhezustand so kurz wie möglich ist und sich nicht leicht in umliegenden Objekten verfängt. Die gestreckte Gesamtlänge verhindert das unbeabsichtigte Auslösen des Schalters, falls der Bootsführer sich etwas von seiner Position entfernt. Wird eine kürzere Reißleine erwünscht, kann sie um das Handgelenk oder Bein des Bootsführers gewickelt oder verknötet werden.



- a - Clip der Reißleine
- b - Hinweisaufkleber für die Reißleine
- c - Notstoppschalter

Vor dem Betrieb die nachstehenden Sicherheitsinformationen durchlesen.

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

**Wichtiger Sicherheitshinweis:** Der Notstoppschalter soll den Motor abstellen, wenn sich der Bootsführer so weit von seinem Führerstand entfernt, dass der Schalter ausgelöst wird. Dies tritt z. B. ein, wenn er versehentlich über Bord stürzt oder sich im Boot weit genug von seiner Position entfernt. Stürze über Bord kommen häufiger bei bestimmten Bootstypen vor, wie zum Beispiel Schlauchbooten mit niedrigem Freibord, Bass-Booten, Hochleistungsbooten sowie leichten, empfindlich zu handhabenden Fischereibooten. Solche Stürze sind häufig auch die Ursache eines schlechten Fahrverhaltens, wie zum Beispiel Sitzen auf dem Sitzrücken oder Schandek bei Gleitfahrt, Stehen bei Gleitfahrt, Sitzen auf erhöhten Fischereibootdecks, Betrieb mit Gleitfahrt in seichten oder hindernisreichen Gewässern, Loslassen eines einseitig ziehenden Lenkrads oder Ruderpinne, Konsum von Alkohol oder Drogen oder riskante Bootsmanöver mit hoher Geschwindigkeit.

Bei Aktivierung des Notstoppschalters wird der Motor zwar sofort abgestellt, das Boot gleitet allerdings je nach Geschwindigkeit und Wendungsgrad noch ein Stück weiter. Es wird jedoch keinen vollen Wendekreis mehr ausführen. Während das Boot weiterfährt, kann es Personen, die sich in seinem Fahrweg 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 unbeabsichtigt aus dem Boot geschleudert wird).

## VORSICHT

**Wenn der Bootsführer aus dem Boot fällt, muss der Motor sofort abgestellt werden, um das Risiko einer schweren oder tödlichen Verletzung durch das Boot zu reduzieren. Der Bootsführer muss stets über die Reißleine mit dem Notstoppschalter verbunden sein.**

## VORSICHT

**Schwere oder tödliche Verletzungen durch die bei einem versehentlichen oder unerwarteten Auslösen des Notstoppschalters entstehende Verzögerungskraft vermeiden. Der Bootsführer sollte seine Position auf keinen Fall verlassen, ohne zuvor die Reißleine zu lösen.**

Der Schalter kann während der normalen Fahrt auch unbeabsichtigt aktiviert werden. Daraus könnten sich die folgenden gefährlichen Situationen ergeben:

- Insassen könnten 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 vom Getriebe oder Propeller getroffen werden könnten.
- Verlust des Antriebs und der Lenkbarkeit bei schwerem Seegang, starker Strömung oder starkem Wind.
- Verlust der Kontrolle beim Andocken.

## NOTSTOPPSCHALTER UND REISSLEINE IN GUTEM BETRIEBSZUSTAND HALTEN

Vor jedem Betrieb sicherstellen, dass der Notstoppschalter ordnungsgemäß funktioniert. Den Motor starten und durch Ziehen der Reißleine abstellen. Wenn der Motor nicht abgestellt wird, den Notstoppschalter vor Inbetriebnahme des Boots reparieren lassen.

Vor jedem Betrieb die Reißleine prüfen, um zu gewährleisten, dass sie in gutem Zustand ist und keine(n) Brüche, Risse oder Verschleiß aufweist. Sicherstellen, dass die Clips an den Enden der Leine in gutem Zustand sind. Eine beschädigte oder verschlissene Reißleine austauschen.

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## Schutz von Personen im Wasser

### BEI MARSCHFAHRT

Es ist äußerst schwierig für eine im Wasser stehende oder schwimmende Person, einem auf sie zu kommenden Boot, selbst wenn es langsam fährt, schnell genug auszuweichen.



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

Wenn ein Boot sich bewegt (im Leerlauf) und der Außenborder-Schalthebel auf Neutral steht, ist, übt das Wasser genug Druck auf den Propeller aus, um diesen zu drehen. Diese neutrale Propellerdrehung kann schwere Verletzungen verursachen.

### BEI STILL IM WASSER LIEGEMDEM BOOT

#### **▲ VORSICHT**

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

Den Außenborder auf Neutral schalten und den Motor abstellen, bevor Sie Personen schwimmen oder sich in der Nähe des Bootes im Wasser aufhalten lassen.

## Sicherheitsinformationen für Passagiere - Ponton- und Deckboote

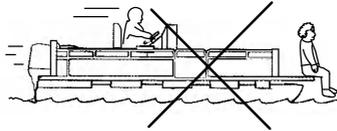
Der Fahrer muss während der Fahrt stets alle Passagiere beobachten. Passagiere dürfen nicht stehen und keine Sitzplätze benutzen, die nicht für den Gebrauch bei fahrendem Boot vorgesehen sind. Eine plötzliche Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit, wie z. B. beim Eintauchen in eine große Welle oder Kielwasser, bei einer plötzlichen Zurücknahme des Gashebels oder bei einer scharfen Wendung, kann die Passagiere nach vorn über das Boot schleudern. Wenn Passagiere nach vorn aus dem Boot und zwischen die beiden Schwimmkörper fallen, können sie vom Außenborder überfahren werden.

### BOOTE MIT OFFENEM VORDERDECK

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

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Personen auf dem Vorderdeck können leicht über Bord geschleudert werden, und Personen, die ihre Füße über den Bug baumeln lassen, können von einer Welle ins Wasser gezogen werden.



26782

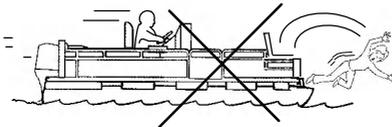
## **⚠ VORSICHT**

Wenn das Boot mit einer Drehzahl über Leerlaufdrehzahl betrieben wird, kann das Sitzen oder Stehen an einer Stelle im Boot, die nicht für Passagiere ausgelegt ist, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Während der Fahrt müssen alle Personen sitzen bleiben. Es dürfen sich keine Passagiere auf dem Vordeck von Deckbooten oder auf erhöhten Plattformen aufhalten.

## **BOOTE MIT VORN ANGEBRACHTEN, ERHÖHTEN PODEST-ANGLERSITZEN**

Erhöhte Anglersitze sind nicht für den Gebrauch während der Fahrt mit erhöhter Drehzahl oder Trolling-Drehzahl vorgesehen. Bei höheren Geschwindigkeiten nur auf den dafür vorgesehenen Sitzplätzen sitzen.

Durch eine plötzliche Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit können Passagiere auf erhöhten Anglersitzen am Bug über Bord stürzen.

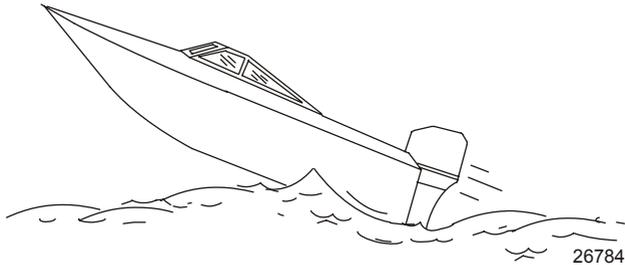


26783

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## Springen über Wellen und Kielwasser

Die Fahrt über Wellen und Kielwasser gehört zum Bootsfahren dazu. Wenn dieses jedoch mit einer solchen Geschwindigkeit getan wird, dass der Rumpf teilweise oder ganz aus dem Wasser springt, entstehen bestimmte Risiken, besonders beim Eintritt des Bootes 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.

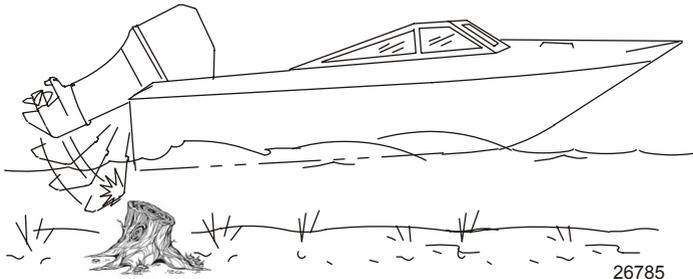
### ⚠ VORSICHT

**Beim Springen über Wellen und Kielwasser können Passagiere im Boot oder über Bord stürzen und sich schwere oder tödliche Verletzungen zuziehen. Das Springen über Wellen oder Kielwasser möglichst vermeiden.**

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

## Aufprall auf Unterwasserhindernisse

Beim Betrieb des Boots in seichten Gewässern oder in Gebieten, in denen der Außenborder oder der Bootsboden eventuell auf Unterwasserobjekte treffen könnten, die Geschwindigkeit reduzieren und vorsichtig weiterfahren. **Der wichtigste Faktor zur Reduzierung des Risikos von Verletzungen oder Schäden durch Aufprall auf ein Treibgut oder ein unter Wasser liegendes Hindernis ist die Bootsgeschwindigkeit. Unter diesen Umständen die Bootsgeschwindigkeit auf einer Mindest-Gleitfahrtgeschwindigkeit von 24 bis 40 km/h (15 bis 25 MPH) halten..**



Aufprall auf Treibgut oder ein Unterwasserobjekt kann viele Risiken bergen und Folgendes bewirken:

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

- Teile des Außenborders oder der ganze Außenborder können losbrechen und ins Boot geschleudert werden.
- Das Boot kann plötzlich einen scharfen Richtungswechsel ausführen. Durch einen solchen scharfen Richtungswechsel können Insassen von ihren Sitzen oder über Bord geschleudert werden.
- Plötzlichen Geschwindigkeitsabfall. Hierdurch werden Insassen nach vorn oder über Bord geschleudert.
- Aufprallschäden an Außenborder und/oder Boot.

Um das Risiko von Verletzungen oder Aufprallschäden in dieser Situation so gering wie möglich zu halten, ist die Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit am wichtigsten. Das Boot sollte in Gewässern, in denen sich bekanntermaßen Unterwasserhindernisse befinden, mit der niedrigsten Gleitfahrtgeschwindigkeit betrieben werden.

Nach Auftreffen auf ein unter Wasser liegendes Objekt den Motor so bald wie möglich abstellen und auf beschädigte oder lockere Teile untersuchen. Wenn Schäden vorhanden sind oder vermutet werden, sollte der Außenborder zwecks gründlicher Inspektion und notwendiger Reparaturen zu einem Vertragshändler gebracht werden.

Das Boot muss auf Risse in Rumpf und Spiegel sowie Wasserlecks untersucht werden.

Der Betrieb eines beschädigten Außenborders kann weitere Schäden an anderen Teilen des Motors verursachen oder die Kontrolle über das Boot beeinträchtigen. Wenn das Boot weiter betrieben werden muss, ist die Geschwindigkeit stark zu reduzieren.

## VORSICHT

**Der Betrieb eines Boots oder eines Motors mit Aufprallschäden kann das Produkt beschädigen und zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Nach einem Aufprall das Boot oder den Antrieb von einem Mercury Marine Vertragshändler überprüfen und ggf. reparieren lassen.**

## Sicherheitsanweisungen für Außenborder mit Steuerpinne

Während der Fahrt sollten sich weder Personen noch Fracht im Bereich direkt vor dem Außenborder befinden. Beim Aufprall auf ein Unterwasserobjekt kippt der Außenborder nach oben und könnte Personen, die sich in diesem Bereich befinden, schwer verletzen.

## MODELLE MIT KNEBELSCHRAUBEN:

Einige Außenborder sind mit Knebelschrauben an der Spiegelhalterung ausgestattet. Die alleinige Verwendung der Knebelschrauben reicht nicht aus, um den Außenborder sicher am Spiegel zu befestigen. Zur korrekten Installation des Außenborders gehört das Verschrauben des Motors am Boot durch die Spiegelplatte. Siehe **Anbau - Anbau des Außenborders** für detailliertere Anbauinformationen.

## VORSICHT

**Wenn der Außenborder nicht ordnungsgemäß befestigt wird, kann er vom Bootsspiegel geschleudert werden und Sachschäden sowie schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Vor Inbetriebnahme muss der Außenborder mit den erforderlichen Befestigungsschrauben korrekt installiert werden. Wenn der Außenborder nicht korrekt am Spiegel befestigt ist, darf der Motor in Gewässern, in denen sich eventuell Unterwasserhindernisse befinden, nicht mit mehr als Leerlaufdrehzahl betrieben werden.**

Wenn der Außenborder bei Gleitfahrt auf ein Hindernis trifft und nicht sicher am Spiegel befestigt ist, kann er sich vom Spiegel abheben und ins Boot fallen.

## Abgasemissionen

### GEFAHR VON KOHLENMONOXIDVERGIFTUNG

Kohlenmonoxid (CO) ist ein tödliches Gas, das in den Abgasen aller Verbrennungsmotoren, einschließlich Bootsmotoren sowie Generatoren, die verschiedene Bootszubehör antreiben, enthalten ist. Kohlenmonoxid ist an sich geruchlos, farblos und geschmacksneutral. Wenn Sie jedoch die Motorabgase riechen und schmecken können, atmen Sie CO ein.

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

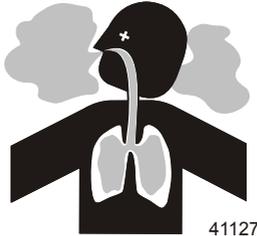
Zu den frühen Symptomen einer Kohlenmonoxidvergiftung, die denen von Seekrankheit oder Trunkenheit ähnlich sind, gehören Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Benommenheit und Übelkeit.

## ⚠ VORSICHT

Das Einatmen von Motorabgasen kann zu einer Kohlenmonoxidvergiftung führen, die Bewusstlosigkeit, Hirnschäden oder Tod verursachen kann. Kontakt mit Kohlenmonoxid vermeiden.

Bei laufendem Motor von den Abgasbereichen fernhalten. Das Boot muss während des Stillstands oder der Fahrt gut belüftet sein.

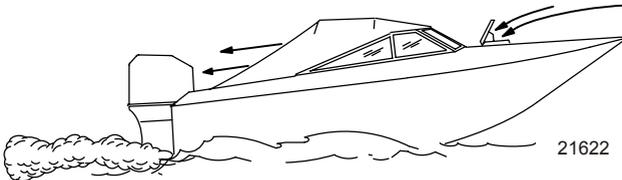
## VON ABGASBEREICHEN FERNHALTEN



Motorabgase enthalten gefährliches Kohlenmonoxid. Bereiche vermeiden, in denen sich Motorabgase ansammeln. Bei laufendem Motor Schwimmer vom Boot fernhalten und nicht auf den Schwimmplattformen oder Bordleitern sitzen, liegen oder stehen. Während der Fahrt dürfen sich die Passagiere nicht direkt hinter dem Boot aufhalten (z. B. durch Anhängen an die Plattform oder zum Teak-/Bodysurfing). Durch solche Handlungsweisen setzen sich diese Personen nicht nur einer hohen Konzentration von Motorabgasen aus, sondern auch dem Risiko einer Verletzung durch den Bootspropeller.

## GUTE BELÜFTUNG

Den Passagierbereich belüften; die Seitenvorhänge oder vorderen Luken öffnen, um Abgase zu entfernen. Beispiel einer optimalen Belüftung des Boots:



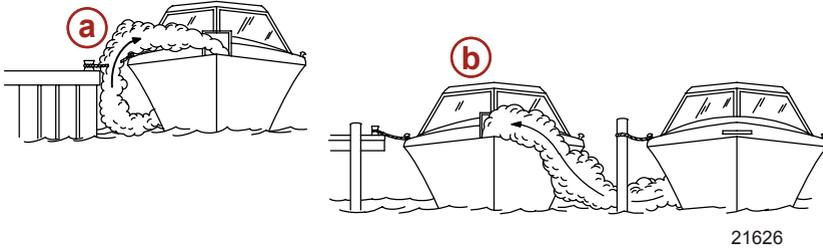
## SCHLECHTE BELÜFTUNG

Unter bestimmten Fahr- und Windbedingungen kann bei permanent geschlossenen oder mit Segeltuch verschlossenen Kabinen oder Cockpits mit unzureichender Entlüftung Kohlenmonoxid eindringen. 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.

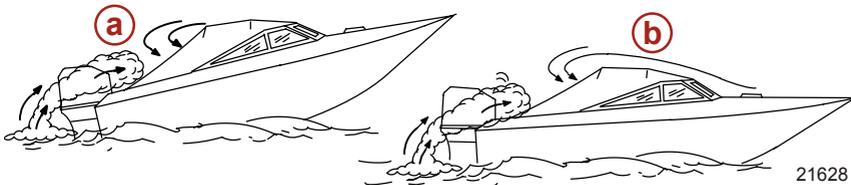
# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## 1. Beispiele schlechter Entlüftung bei liegendem Boot:



- a- Betrieb des Motors, wenn das Boot an einem engen Platz vertäut ist.
- b- Vertäuen direkt neben einem anderen Boot, dessen Motor läuft

## 2. Beispiele schlechter Entlüftung bei fahrendem Boot:



- a- Betrieb des Boots mit zu hoch eingestelltem Bugtrimmwinkel.
- b- Betrieb des Boots mit geschlossenen Vorderluken (Kombiwagenwirkung).

## Auswahl von Zubehörteilen für den Außenborder

Für Ihren Außenborder wurden originale Zubehörteile von Mercury Precision oder Quicksilver speziell entwickelt und geprüft. Diese Zubehörteile sind beim Mercury Marine Händler erhältlich.

**WICHTIG: Vor dem Einbau von Zubehör den Händler befragen. Durch die falsche Verwendung von zugelassenem Zubehör oder die Verwendung von nicht zugelassenem Zubehör kann das Produkt beschädigt werden.**

Einige Zubehörteile, die nicht von Mercury Marine hergestellt oder verkauft werden, können nicht sicher mit Ihrem Außenborder oder Antriebssystem verwendet werden. Beschaffen Sie sich die Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitungen für alle ausgewählten Zubehörteile und lesen Sie sie gründlich durch.

## Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren

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

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

- Wir empfehlen, dass alle Fahrer eines Motorboots einen Kurs über Bootssicherheit absolvieren. In den USA bieten die Unterabteilung der US Küstenwache, die Power Squadron, das Rote Kreuz und die staatliche oder lokale Wasserschutzpolizei solche Kurse an. Nähere Informationen erhalten Sie in den USA bei der Boat U.S. Foundation unter 1-800-336-BOAT (2628).

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

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

### **Sicherheitsausstattung an Bord überprüfen.**

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

- Folgendes sind einige Vorschläge für an Bord mitzuführende Sicherheitsausrüstung:
  - Zugelassene Feuerlöscher
  - Signalausstattung: Taschenlampe, Leuchtraketen oder Leuchtkugeln, Fahne und Pfeife oder Horn
  - Werkzeug für kleinere Reparaturen
  - Anker und zusätzliche Ankerleine
  - Manuelle Bilgenpumpe und Ersatz-Ablassstopfen
  - Trinkwasser
  - Funkgerät/Radio
  - Paddel oder Ruder
  - Ersatzpropeller, Druckstücke und einen passenden Schraubenschlüssel
  - Erste-Hilfe-Kasten und Anleitungen
  - Wasserdichte Lagerungsbehälter
  - Ersatzausstattung wie Batterien, Glühbirnen und Sicherungen
  - Kompass und Land- bzw. Seekarte der Gegend
  - Rettungshilfe (1 pro Person an Bord)

**Auf Zeichen eines Wetterumschwungs achten und Bootsfahrten 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 der Motor immer abgestellt werden. Es reicht nicht aus, den Antrieb nur in die Neutralstellung zu schalten.

**Rettungshilfen verwenden.**

- Bundesgesetze der USA schreiben vor, dass für alle Bootsinsassen eine zugelassene Schwimmweste der richtigen Größe (Rettungshilfe) an Bord und griffbereit sein muss, 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 (max. Gewicht) ausgelegt (siehe Nutzlastplakette an Ihrem Boot). 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 Marine Vertragshändler oder den Bootshersteller befragen.

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

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

- Insassen dürfen nicht auf nicht für diesen Zweck vorgesehenen Plätzen sitzen. Dies umfasst Sitzlehnen, Schandecks, Spiegelplatte, Bug, Decks, erhöhte Anglersitze und alle drehbaren Anglersitze. Passagiere sollten an keiner Stelle sitzen oder sich aufhalten, 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 können. Sicherstellen, dass alle Passagiere über einen richtigen Sitzplatz verfügen und diesen auch benutzen, bevor das Boot anfährt.

## **Drogen oder Alkohol am Steuer sind verboten Dies wird strafrechtlich geahndet.**

- Alkohol und Drogen können Ihr Urteils- und Reaktionsvermögen beeinträchtigen.

## **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. Er muss insbesondere nach vorne ungehinderte 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.**

- Wenn das Boot mit einer Geschwindigkeit von 40 km/h (25 mph) fährt, holen Sie einen gestürzten Wasserskifahrer, der sich 61 m (200 ft) vor Ihrem 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 auf keinen Fall 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 USD übersteigt oder 4.) das Boot ein Totalverlust ist. Weitere Unterstützung von der örtlichen Wasserschutzpolizei erbitten.

## Notieren der Seriennummer

Die Seriennummer bzw. andere wichtige Informationen sollten für zukünftige Bezugnahme notiert werden.

Die Seriennummer des Motors (wie auf der unteren Motorabdeckung und dem Zylinderblock angegeben) unten eintragen. Diese Nummer hilft im Falle eines Diebstahls und für die schnelle Identifizierung des Produkttyps.

|  |
|--|
| Seriennummer:                                |
| Modelljahr:                                  |
| Modellkennzeichnung:                         |
| Baujahr:                                     |
| Europäisches Prüfzeichen (falls zutreffend): |

## Technische Daten

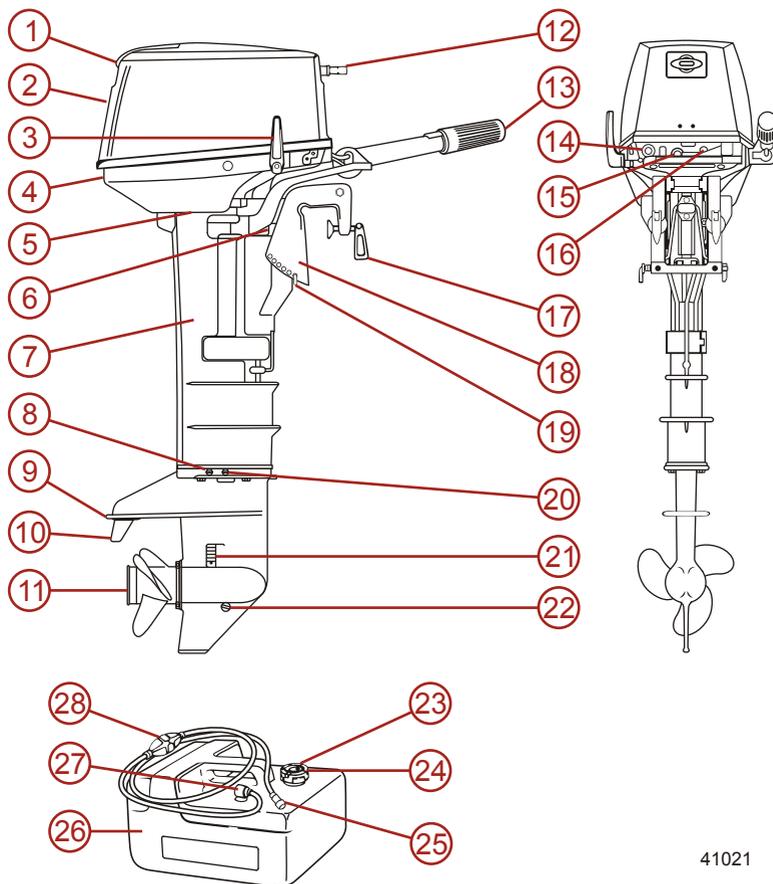
| MODELL       | 6, 8, 9,8, 9,9 MH   | 8, 9,8, 9,9 EH | 8, 9,8, 9,9 E      |
|--------------|---|----------------|--------------------|
| Gesamtlänge  | 793 mm (31,2 Zoll)  |                | 505 mm (19,9 Zoll) |
| Gesamtbreite | 320 mm (12,6 Zoll)  |                | 275 mm (10,8 Zoll) |
| Gesamthöhe   | S = 996 mm (39,2 Zoll), L = 1123 mm (44,2 Zoll), UL = 1250 mm (49,2 Zoll) |                |                    |

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

| MODELL                           |    | 6, 8, 9.8, 9.9 MH   | 8, 9.8, 9.9 EH                              | 8, 9.8, 9.9 E   |
|----------------------------------|----|---|---|-----------------|
| Spiegelhöhe                      |    | S = 435 mm (17,1 Zoll), L = 562 mm (22,1 Zoll), UL = 689 mm (27,1 Zoll)                 |   |                 |
| Gewicht                          | S  | 26,0 kg (57 lb)   | 29,0 kg (64 lb)                             | 28,5 kg (63 lb) |
|                                  | L  | 27,0 kg (60 lb)   | 30,0 kg (66 lb)                             | 29,5 kg (65 lb) |
|                                  | UL | 28,0 kg (62 lb)   | 31,0 kg (68 lb)                             | 30,5 kg (67 lb) |
| Leistung                         |    | 4,4 kW (6 PS), 5,9 kW (8 PS), 7,3 kW (9,8 PS), 7,38 kW (9,9 PS)                         |   |                 |
| Max. Betriebsbereich             |    | 6, 8: 4500–5500<br>9.8, 9.9: 5000–6000 U/min  |   |                 |
| Leerlaufdrehzahl im Vorwärtsgang |    | 750 U/min   |   |                 |
| Leerlaufdrehzahl in Neutral      |    | 950 U/min   |   |                 |
| Motortyp                         |    | Zweitakt  |   |                 |
| Anzahl der Zylinder              |    | 2   |   |                 |
| Bohrung x Hub                    |    | 50 x 43 mm (1,97 x 1,69 Zoll)   |   |                 |
| Hubraum                          |    | 169 cm <sup>3</sup> (10,3 Zoll <sup>3</sup> )   |   |                 |
| Abgasanlage                      |    | Abgasausstoß durch die Propellernabe  |   |                 |
| Schmiersystem                    |    | Vorgemischtes Benzin  |   |                 |
| Kühlsystem                       |    | Thermostatregelung  |   |                 |
| Kraftstoff                       |    | Bleifreies Normalbenzin mit Zapfsäulen-Oktanzahl (ROZ) von 87 (91 ROZ)                  |   |                 |
| Motoröl                          |    | Mercury/Quicksilver oder empfohlenes Zweitakt-Motoröl                                   |   |                 |
| Startsystem                      |    | Manuell   | E-Starter mit Handstarter als Reserveoption |                 |
| Zündung                          |    | Hochspannungs-Kondensatorzündung mit Schwungrad-Zündmagnet                              |   |                 |
| Zündkerzen                       |    | NGK BPR7HS-10   |   |                 |
| Trimmposition                    |    | Manuell, 6 Positionen   |   |                 |
| Motoröl-Mischungsverhältnis      |    | 50:1  |   |                 |
| Getriebeöl                       |    | Mercury/Quicksilver Getriebeöl API GL5, SAE 80–90, ca. 320 cm <sup>3</sup> (10,8 fl oz) |   |                 |
| Kraftstofftank-Fassungsvormögen  |    | 12 l (3,17 US gal)  |   |                 |
| Untersetzungverhältnis           |    | 2,08 (13:27)  |   |                 |

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## Identifizierung von Bauteilen



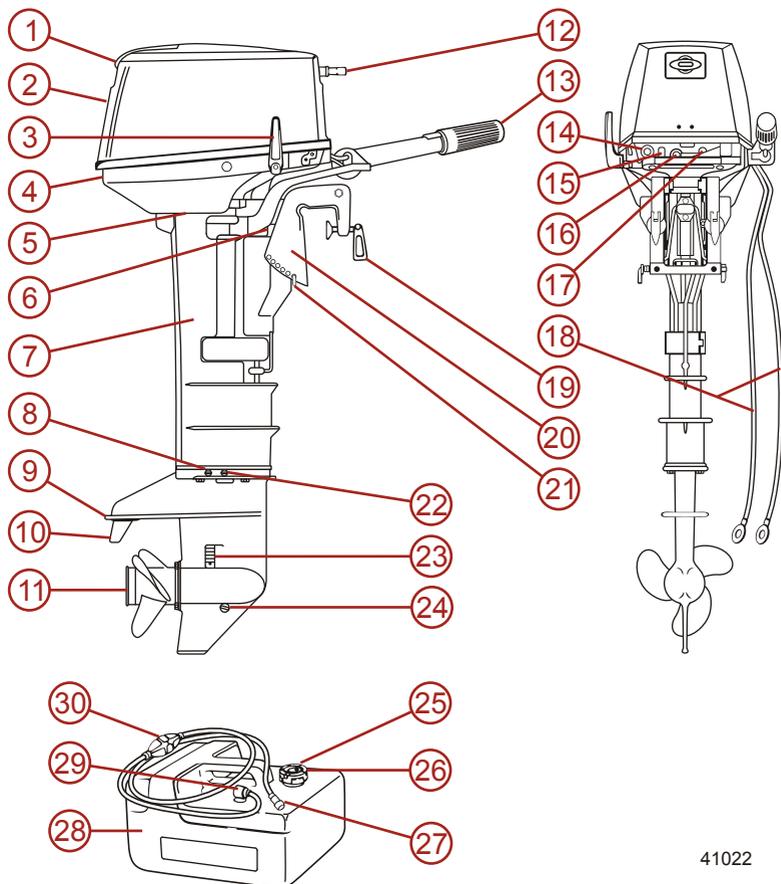
41021

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## 6, 8, 9.8 MH

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1 - Kippgriff                | 15 - Chokeynopf                          |
| 2 - Motorhaube               | 16 - Kraftstoffschlauchanschluss         |
| 3 - Schalthebel              | 17 - Knebelschraube                      |
| 4 - Motorwanne               | 18 - Spiegelhalter                       |
| 5 - Wasserpumpenkontrolldüse | 19 - Druckstange                         |
| 6 - Kippanschlag             | 20 - Ölablassschraube (obere)            |
| 7 - Antriebswellengehäuse    | 21 - Kühlwassersieb                      |
| 8 - Wasserstopfen            | 22 - Ölablassschraube (untere)           |
| 9 - Antiventilationsplatte   | 23 - Kraftstofftankdeckel                |
| 10 - Anode/Trimmflosse       | 24 - Entlüftungsschraube                 |
| 11 - Propeller               | 25 - Kraftstoffleitungs-Verbindungsstück |
| 12 - Startseilgriff          | 26 - Kraftstofftank                      |
| 13 - Gasgriff                | 27 - Kraftstoffanschluss-Winkelstück     |
| 14 - Stoppschalter           | 28 - Pumpball                            |

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN



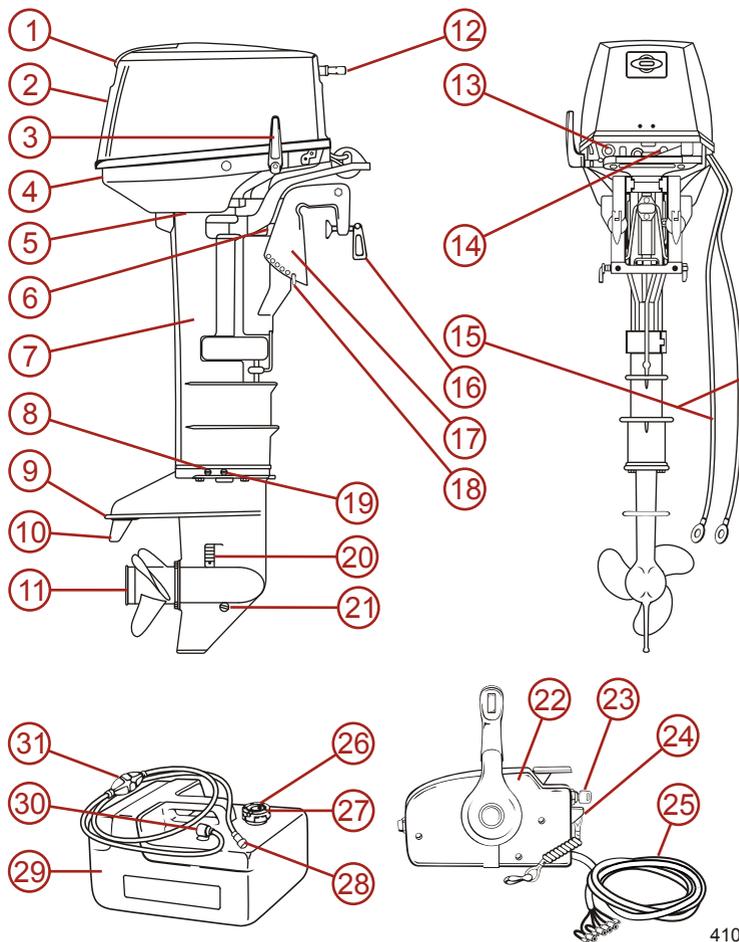
41022

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## 8B EH, 9.8B EH

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1 - Kippgriff                | 16 - Hauptschalter                       |
| 2 - Motorhaube               | 17 - Kraftstoffschlauchanschluss         |
| 3 - Schalthebel              | 18 - Batteriekabel                       |
| 4 - Motorwanne               | 19 - Knebelschraube                      |
| 5 - Wasserpumpenkontrolldüse | 20 - Spiegelhalter                       |
| 6 - Kippanschlag             | 21 - Druckstange                         |
| 7 - Antriebswellengehäuse    | 22 - Ölablassschraube (obere)            |
| 8 - Wasserstopfen            | 23 - Kühlwassersieb                      |
| 9 - Antiventilationsplatte   | 24 - Ölablassschraube (untere)           |
| 10 - Anode/Trimmflosse       | 25 - Kraftstofftankdeckel                |
| 11 - Propeller               | 26 - Entlüftungsschraube                 |
| 12 - Startseilgriff          | 27 - Kraftstoffleitungs-Verbindungsstück |
| 13 - Gasgriff                | 28 - Kraftstofftank                      |
| 14 - Stoppschalter           | 29 - Kraftstoffanschluss-Winkelstück     |
| 15 - Chokeyknopf             | 30 - Pumpball                            |

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN



41023

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## 8 E, 9.8 E

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1 - Kippgriff                    | 16 - Knebelschraube                      |
| 2 - Motorhaube                   | 17 - Spiegelhalter                       |
| 3 - Schalthebel                  | 18 - Druckstange                         |
| 4 - Motorwanne                   | 19 - Ölablassschraube (obere)            |
| 5 - Wasserpumpenkontrolldüse     | 20 - Kühlwassersieb                      |
| 6 - Kippanschlag                 | 21 - Ölablassschraube (untere)           |
| 7 - Antriebswellengehäuse        | 22 - Fernschaltbox                       |
| 8 - Wasserstopfen                | 23 - Hauptschalter                       |
| 9 - Antiventilationsplatte       | 24 - Stoppschalter                       |
| 10 - Anode/Trimmflosse           | 25 - Kabelstrang                         |
| 11 - Propeller                   | 26 - Kraftstofftankdeckel                |
| 12 - Startseilgriff              | 27 - Entlüftungsschraube                 |
| 13 - Chokeyknopf                 | 28 - Kraftstoffleitungs-Verbindungsstück |
| 14 - Kraftstoffschlauchanschluss | 29 - Kraftstofftank                      |
| 15 - Batteriekabel               | 30 - Kraftstoffanschluss-Winkelstück     |
|                                  | 31 - Pumpball                            |

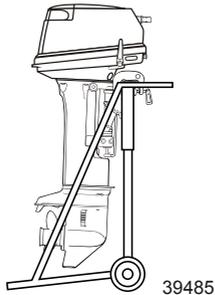
# TRANSPORT

## Abbau des Motors

1. Sicherstellen, dass die Versorgung des Motors mit Kühlwasser gewährleistet ist.
2. Das Kraftstoff-Absperrventil schließen und den Motor laufen lassen, bis der Kraftstoff ausgeht. Den Chokeknopf herausziehen, wenn der Motor kurz vor dem Ausgehen ist. Hierdurch wird der Kraftstoff vollständig aus dem Vergaser entfernt.
3. Nachdem der Motor ausgegangen ist, Fernschaltzug, Batteriekabel sowie Befestigungsschrauben und -mutter der Halterung vom Motor trennen bzw. entfernen.
4. Den Motor vom Rumpf abbauen und das Wasser vollständig aus dem Getriebegehäuse ablassen. Beim Tragen den Motor stets höher als den Propeller halten.

## Tragen des Motors

Den Motor stets in vertikaler Stellung tragen.

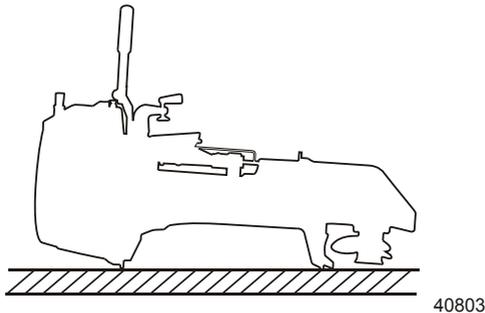


**HINWEIS:** Beim Tragen des Motors in einer horizontalen Position den Motorblock stets höher als der Propeller halten.

## Lagerung des Motors

Den Motor stets in vertikaler Position lagern.

**HINWEIS:** Wenn der Motor in einer horizontalen Position gelagert werden muss, den Motor mit nach oben zeigenden Griffen auf den Boden legen.

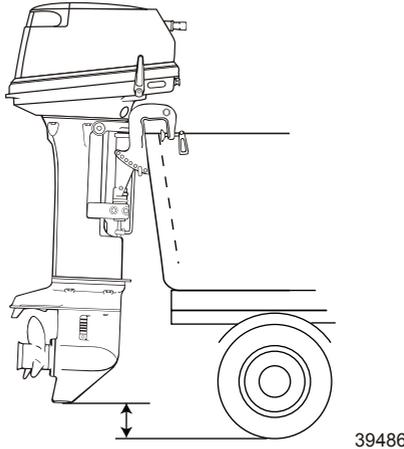


## Anhängertransport des Boots/Außenborders

Das Boot mit vertikal gekipptem Außenborder (normale Betriebsposition) transportieren.

# TRANSPORT

**HINWEIS:** Der Anhängertransport des Motors in der Kippstellung kann Schäden am Motor, Boot usw. verursachen. Wenn der Motor nicht in der vollständig nach unten gekippten Position auf einem Anhänger transportiert werden kann (z. B. weil der Abstand zwischen Skeg und Fahrbahnoberfläche in der vertikalen Position zu klein ist), den Motor mit einer Zusatzvorrichtung wie einer Spiegelschutzstange in der gekippten Position sichern.



Den Vorwärtsgang einlegen. Hierdurch wird verhindert, dass sich der Propeller frei dreht.

Wenn der Abstand zum Boden nicht ausreicht, muss der Außenborder mit einer als Zubehör erhältlichen Außenborder-Stützvorrichtung hochgekippt werden. Wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren Vertragshändler. An Eisenbahnübergängen, Auffahrten und bei einem holpernden Anhänger muss dieser Abstand eventuell noch vergrößert werden.

**WICHTIG:** Die Kippsperre und Flachwasserfunktion (Modelle mit Ruderpinne) des Außenborders sind nicht dazu geeignet, den Außenborder beim Anhängertransport in der angekippten Position abzustützen.

# TRANSPORT

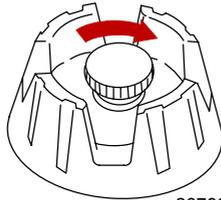
## Transport von tragbaren Kraftstofftanks

### ⚠ VORSICHT

Schwere oder tödliche Verletzungen durch Kraftstoffbrände und -explosionen verhindern. Die im Lieferumfang des tragbaren Kraftstofftanks enthaltenen Transportanweisungen befolgen. Den Kraftstofftank beim Transport in einem gut belüfteten Bereich entfernt von offenen Flammen oder Funken transportieren.

### KRAFTSTOFFTANK MIT MANUELLER ENTLÜFTUNG

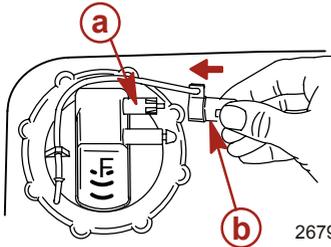
Beim Transport die Entlüftung am Kraftstofftank schließen, um das Austreten von Kraftstoff oder Dämpfen aus dem Tank zu vermeiden.



26793

### KRAFTSTOFFTANK MIT AUTOMATISCHER ENTLÜFTUNG

1. Die dezentrale Kraftstoffleitung vom Tank abklemmen, um die Entlüftung zu schließen und das Austreten von Kraftstoff oder Dämpfen aus dem Tank zu vermeiden.
2. Einen Deckel mit Befestigung so über den Kraftstoffleitungs-Verbindungsschaft installieren, dass der Verbindungsschaft nicht versehentlich eingedrückt werden kann und Kraftstoff oder Dämpfe entweichen.



26794

- a** - Verbindungsschaft  
**b** - Deckel mit Befestigung

# KRAFTSTOFF UND ÖL

## Kraftstoffanforderungen

**WICHTIG:** Durch Verwendung einer falschen Kraftstoffsorte kann der Motor beschädigt werden. Motorschäden, die durch Verwendung einer falschen Kraftstoffsorte entstanden sind, werden als Motormissbrauch angesehen und sind nicht von der Garantie gedeckt.

## KRAFTSTOFFWERTE

Mercury Außenbordmotoren laufen zufriedenstellend mit jedem beliebigen unverbleiten Marken-Normalbenzin, das den folgenden Spezifikationen entspricht:

**USA und Kanada** – Eine ausgewiesene Oktanzahl von mindestens 87 (R+M)/2 für die meisten Modelle. Super-Kraftstoff (Oktanzahl 91 [R+M]/2) ist ebenfalls für die meisten Modelle akzeptabel. **Keinen** verbleiten Kraftstoff verwenden.

**Alle anderen Länder (außer USA und Kanada)** – Eine ausgewiesene Oktanzahl von mindestens 91 ROZ für die meisten Modelle. Super-Kraftstoff (95 ROZ) ist für die meisten Modelle ebenfalls akzeptabel. **Keinen** verbleiten Kraftstoff verwenden.

## VERWENDUNG UMFORMULIRTER (SAUERSTOFFANGEREICHERTER) KRAFTSTOFFE (NUR USA)

Umformulierter Kraftstoff ist in einigen Gebieten der USA vorgeschrieben und für die Verwendung in Mercury Marine Motoren akzeptabel. Das einzige Oxygenat, das derzeit in den USA Anwendung findet, ist Alkohol (Ethanol, Methanol oder Butanol).

## ALKOHOLHALTIGES BENZIN

### Butanol-Kraftstoffmischungen Bu16

Kraftstoffmischungen mit einem Butanol-Anteil von bis zu 16,1 % (Bu16), die den von Mercury Marine veröffentlichten Kraftstoffanforderungen entsprechen, sind als Alternative für unverbleites Benzin akzeptabel. Wenden Sie sich bzgl. spezifischer Empfehlungen für die Komponenten des Kraftstoffsystems Ihres Boots (Kraftstofftanks, -leitungen und -anschlüsse) an Ihren Bootshersteller.

### Methanol- und Ethanolmischungen

**WICHTIG:** Die Komponenten des Kraftstoffsystems Ihres Mercury Marine Motors halten einem Alkoholgehalt (Methanol oder Ethanol) im Benzin von bis zu 10 % stand. Das Kraftstoffsystem Ihres Boots ist möglicherweise jedoch nicht für denselben Alkoholgehalt ausgelegt. Wenden Sie sich bzgl. spezifischer Empfehlungen für die Komponenten des Kraftstoffsystems Ihres Boots (Kraftstofftanks, -leitungen und -anschlüsse) an Ihren Bootshersteller.

Beachten Sie, dass Benzin, das Methanol oder Ethanol enthält, folgende Auswirkungen verstärkt:

- Korrosion von Metallteilen
- Verschleiß von Gummi- und Kunststoffteilen
- Undichtigkeiten in Gummi-Kraftstoffleitungen
- Mögliche Phasentrennung (Wasser und Alkohol trennen sich im Kraftstofftank vom Benzin)

### VORSICHT

Austretender Kraftstoff kann zu Bränden und Explosionen sowie schweren und tödlichen Verletzungen führen. Alle Komponenten des Kraftstoffsystems sollten regelmäßig, insbesondere nach der Lagerung, auf Undichtigkeiten, weiche Stellen, Verhärtung, Verdickung und Korrosion untersucht werden. Jegliche Anzeichen von Undichtigkeiten oder Verschleiß erfordern den Austausch des jeweiligen Teils vor der erneuten Inbetriebnahme des Motors.

**WICHTIG:** Wenn Sie Benzin verwenden, das möglicherweise Methanol oder Ethanol enthält, müssen Sie das Kraftstoffsystem häufiger auf Undichtigkeiten und Abnormalitäten untersuchen.

# KRAFTSTOFF UND ÖL

**WICHTIG:** Wenn ein Mercury Marine Motor mit methanol- oder ethanolhaltigem Kraftstoff betrieben wird, darf der Kraftstoff nicht über einen längeren Zeitraum im Kraftstofftank gelagert werden. 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 während der Lagerung interne Korrosion auftreten, wenn der Alkohol die schützende Ölschicht der internen Komponenten entfernt hat.

## Ölempfehlungen

|                    |   |
|--------------------|---|
| Empfohlene Ölsorte | Premium 2-Cycle TC-W3 Outboard Oil (Premium TC-W3 Zweitakt-Außenborderöl) |
|--------------------|---|

**WICHTIG:** Das Öl muss ein zugelassenes Zweitakt-Öl TC-W3 gemäß NMMA sein.

Wir empfehlen Quicksilver Premium TC-W3 Zweitaktmotoröl für diesen Motor. Für zusätzlichen Schutz und Schmierung empfehlen wir Mercury oder Quicksilver Premium Plus TC-W3 Zweitaktöl. Wenn kein Quicksilver oder Mercury Außenborderöl zur Verfügung steht, ein anderes hochwertiges Zweitakt-Außenborderöl verwenden, das der NMMA-Spezifikation TC-W3 entspricht. Die Verwendung eines minderwertigen Öls kann schwere Motorschäden verursachen.

## Kraftstoff-/Ölgemisch

In der ersten Tankfüllung ein Öl-/Kraftstoffgemisch von 1:25 verwenden.

Wenn die Einfahrmischung aufgebraucht ist, ein Öl-/Kraftstoffgemisch von 1:50 verwenden. Siehe (nachstehende) Tabelle bzgl. der Mischungsverhältnisse.

## ÖL-/KRAFTSTOFFGEMISCH - TABELLE

| KRAFTSTOFF-ÖLGEMISCH - TABELLE        |                             |                              |                            |
|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Mischungsverhältnis von Öl/Kraftstoff | 3,8 Liter (1 US gal) Benzin | 11,5 Liter (3 US gal) Benzin | 23 Liter (6 US gal) Benzin |
| 1:25                                  | 148 ml (5 fl oz) Öl         | 473 ml (16 fl oz) Öl         | 946 ml (32 fl oz) Öl       |
| 1:50                                  | 89 ml (3 fl oz) Öl          | 237 ml (8 fl oz) Öl          | 473 ml (16 fl oz) Öl       |

## MISCHVERFAHREN

Die gesamte Menge Öl zusammen mit 3,8 Litern (1 Gallone) Benzin in einen geeigneten Behälter schütten. Den Behälter gut schütteln, um die beiden Flüssigkeiten gründlich zu vermischen. Das restliche Benzin einfüllen und den Behälter erneut schütteln, die beiden Flüssigkeiten gut zu vermischen.

## Einfahren des Motors

### MOTOR-EINFAHRGEMISCH

In der ersten Tankfüllung ein Öl-/Kraftstoffgemisch von 1:25 verwenden.

### MOTOR-EINFAHRVERFAHREN

Siehe **Betrieb - Motor-Einfahrverfahren** bzgl. des richtigen Einfahrverfahrens.

## Kraftstofftank füllen

|   |
|---|
| <b>▲ VORSICHT</b>   |
| <b>Schwere oder tödliche Verletzungen durch Kraftstoffbrände und -explosionen verhindern. Beim Befüllen des Kraftstofftanks vorsichtig vorgehen. Den Motor stets abstellen, nicht rauchen und offene Flammen und Funken vom Arbeitsbereich fernhalten, wenn die Kraftstofftanks gefüllt werden.</b> |

Kraftstofftanks im Freien füllen. Wärme, Funken und offene Flammen fernhalten.

# KRAFTSTOFF UND ÖL

Vor dem Auffüllen von Tanks immer den Motor abstellen.

Kraftstofftanks nicht bis zum oberen Rand füllen. Ca. 10 % des Tankvolumens leer lassen. So kann sich der Kraftstoff bei einem Temperaturanstieg unbedenklich ausdehnen, während ein vollständig gefüllter Tank überlaufen könnte.

## **FÜLLEN PERMANENT INSTALLIERTER KRAFTSTOFFTANKS**

Beim Füllen des Tanks mit Kraftstoff die korrekte Ölmenge zugeben.

## **FÜLLEN VON TRAGBAREN KRAFTSTOFFTANKS**

Tragbare Kraftstofftanks zum Auffüllen aus dem Boot entfernen.

Die volle Ölmenge mit ca. 3,8 Liter Kraftstoff in den Kraftstofftank geben. Den Tankinhalt gut mischen und anschließend den restlichen Kraftstoff in den Tank füllen.

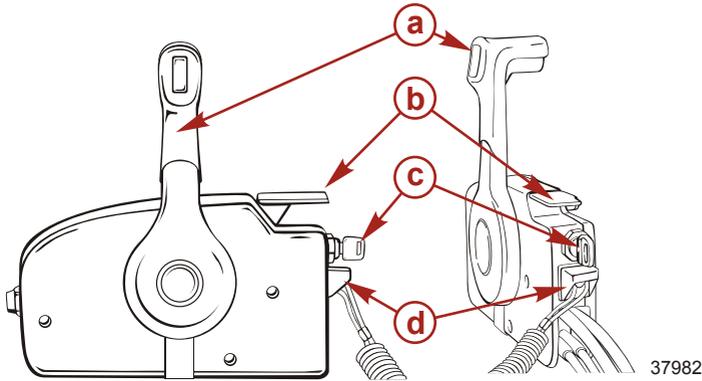
## **POSITIONIERUNG DES TRAGBAREN KRAFTSTOFFTANKS IM BOOT**

Den Kraftstofftank so im Boot positionieren, dass die Entlüftungsöffnung bei normalen Betriebsbedingungen über dem Kraftstofftank liegt.

# AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

## Ausstattungsmerkmale der Fernschaltung

Ihr Boot ist ggf. mit der abgebildeten Fernschaltung ausgestattet. Andernfalls die Funktionen und Bedienung der jeweiligen Fernschaltung vom Vertragshändler erläutern lassen.



- a- Fernschalthebel
- b- „Nur Gas“-Hebel
- c- Zündschalter
- d- Notstoppschalter

## Kippen nach oben und unten

### GRUNDFUNKTION DES KIPPSYSTEMS

Mithilfe der Kippfunktion kann der Bootsführer den Außenborder für den Betrieb in seichten Gewässern auf einen größeren Kippwinkel neigen bzw. ganz nach oben in die Transportstellung kippen.

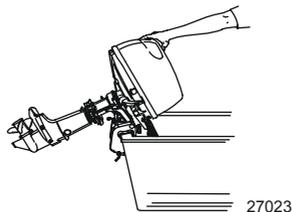
Den Kipphebel während des Betriebs des Außenborders in der Freigabeposition lassen. Dadurch kann der Außenborder in die Betriebsstellung zurückkehren, falls er auf ein Unterwasserobjekt aufprallt und dabei angehoben wird.

Durch Setzen des Kipperrhebels in die Kippposition kann der Außenborder in der Flachwasser-Betriebsposition oder in der ganz angehobenen Position verriegelt werden.

**WICHTIG: Beim Kippen nach oben oder unten vorsichtig vorgehen, um das Einklemmen der Hand zwischen Schwenkhalterung und Spiegelhalter zu vermeiden. Den Außenborder stets langsam kippen.**

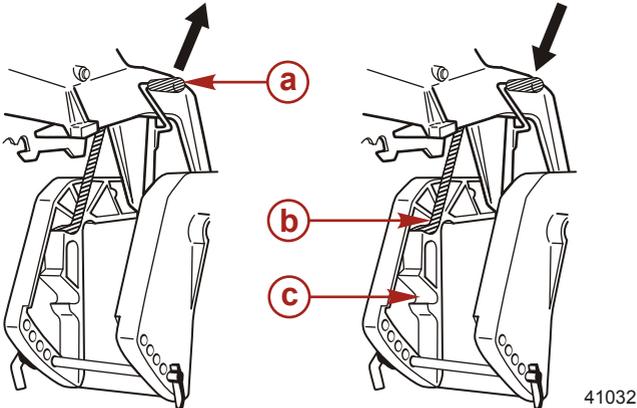
**HINWEIS:** Den Motor vor dem Kippen nach oben abstellen.

1. Den Motor abstellen.
2. Den Schalthebel in die Neutral- (N) oder Vorwärtsstellung (F) bewegen und den Motor mit dem Kippgriff an der Rückseite der Motorhaube bis zum Anschlag nach oben kippen.



# AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

3. **Kippen nach oben:** Den Rückfahrsperrhebel bis zum Anschlag nach unten drücken. In dieser Stellung kann der Motor nach oben gekippt werden.
4. Den Motor bis zum Anschlag nach oben kippen. Der Motor rastet in dieser Stellung ein.
5. **Kippen nach unten:** Den Rückfahrsperrhebel bis zum Anschlag nach oben ziehen. In dieser Stellung kann der Motor nach unten gekippt werden.
6. Den Motor etwas anheben und durch das Eigengewicht absenken lassen.



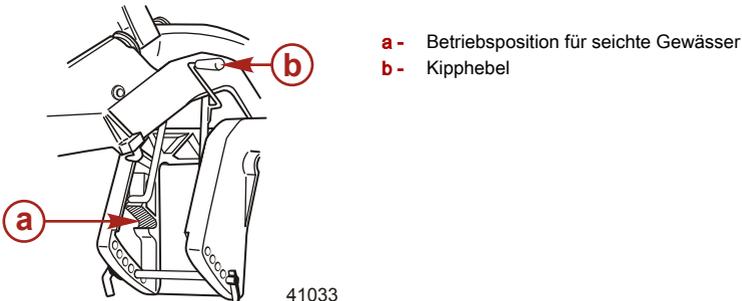
- a - Kipphebel
- b - Stellung zum Anheben
- c - Betriebsposition für seichte Gewässer

## Betrieb in seichten Gewässern

**WICHTIG:** Beim Betrieb in seichten Gewässern vorsichtig vorgehen, um das Einklemmen der Hand zwischen Schwenk- und Spiegelhalterung zu vermeiden. Den Außenborder stets langsam kippen.

**HINWEIS:** Vor dem Betrieb in seichten Gewässern die Motordrehzahl auf Trolling-Drehzahl herabsetzen und den Motor in die Neutralstellung (N) schalten.

1. Betriebsposition für seichte Gewässer: Den Schalthebel in die Neutralstellung (N) oder Vorwärtsstellung (F) bringen, den Motor langsam ca. 40° nach oben kippen und dann den Kipphebel in die Betriebsposition für seichte Gewässer absenken.
2. Kippen nach unten aus der Betriebsposition für seichte Gewässer: Den Motor bis zum Anschlag anheben und dann langsam in die normale Betriebsposition zurückkehren lassen.



# AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

**HINWEIS:** Die nachfolgenden Anweisungen befolgen.

- *Sicherstellen, dass der Wassereinlass jederzeit unter Wasser liegt und dass kontinuierlich Wasser aus der Wasserpumpenkontrolldüse austritt.*
- *Den Motor beim Betrieb in seichten Gewässern mit niedriger Drehzahl betreiben. Beim Betrieb mit höheren Drehzahlen kann die Kontrolle über das Boot verloren gehen und der Motor beschädigt werden.*
- *Sicherstellen, dass der Motor - insbesondere bei Rückwärtsfahrt - nicht den Grund berührt. Sollte der Motor bei Rückwärtsfahrt den Grund berühren, wird der Aufprall auf die Spiegelplatte übertragen. Dadurch können sowohl der Motor als auch das Boot beschädigt werden.*

## Einstellung des Trimmwinkels

Der vertikale Betriebswinkel des Außenborders kann durch Versetzen des Kippbolzens in einer der vorhandenen Einstellbohrungen geändert werden. Eine korrekte Einstellung gewährleistet optimale Leistung und Stabilität des Boots und vermindert den Aufwand beim Lenken.

Die folgenden Anweisungen erläutern die Einstellung des besten Bootswinkels.

Der Kippbolzen muss so eingestellt sein, dass der Außenborder bei voller Fahrt senkrecht zum Wasser steht. So kann das Boot parallel zum Wasser gefahren werden.

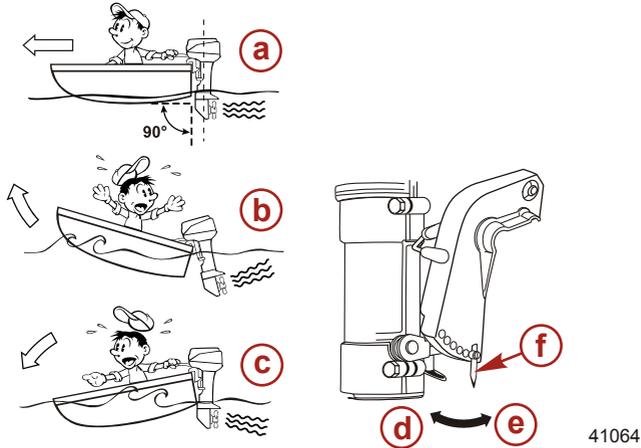
Passagiere und Ladung gleichmäßig im Boot verteilen.

Der Trimmwinkel wird durch Versetzen des Trimmpositionsbolzens in die korrekte Trimmstellung eingestellt.

# AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

## EINSTELLUNGEN DER TRIMMPOSITION

- **Korrekte Trimmstellung:** Der Trimmwinkel ist optimal, wenn das Boot während des Betriebs parallel zur Wasseroberfläche positioniert ist.
- **Abwärtstrimmung:** Bei übermäßigem Trimmwinkel steigt der Bug aus dem Wasser und das Boot wird langsamer. Außerdem kann der Bug schwanken oder der Bootsboden während der Gleitfahrt auf die Wasseroberfläche schlagen. In diesem Fall den Trimmwinkel durch Verstellen des Trimmpositionsbolzens reduzieren.
- **Aufwärtstrimmung:** Bei zu kleinem Trimmwinkel taucht der Bug in das Wasser, das Boot wird langsamer und Wasser kann in das Boot eindringen. In diesem Fall sollte der Trimmwinkel durch Verstellen des Trimmpositionsbolzens in eine höhere Position erhöht werden.



- a** - Korrekte Trimmstellung
- b** - Abwärtstrimmung
- c** - Aufwärtstrimmung
- d** - Bolzen verstellen, um den Bug anzuheben
- e** - Bolzen verstellen, um den Bug abzusenken
- f** - Trimmpositionsbolzen

## Einstellung des Lenkungs-Reibmomentwiderstands

Das Reibmoment der Lenkung kann mit dem Lenkungs-Co-Piloten auf die Anforderungen des Bedieners eingestellt werden.

### ⚠ VORSICHT

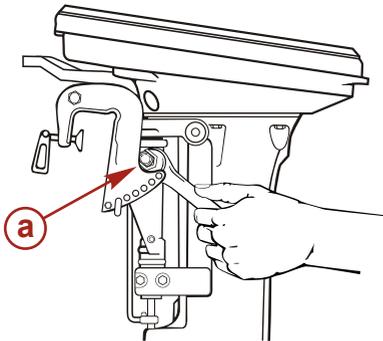
Ein unzureichendes Reibmoment kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen durch den Verlust der Kontrolle über das Boot führen. Das Lenkungs-Reibmoment muss groß genug sein, damit der Außenborder keine volle Wendung mehr ausführt, wenn die Ruderpinne oder das Lenkrad losgelassen wird.

Den Lenkungs-Co-Piloten einstellen, um das gewünschte Lenkungs-Reibmoment zu erzielen.

- Den Co-Pilot im Uhrzeigersinn drehen, um die Reibung zu erhöhen.

# AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

- Den Co-Pilot gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Reibung zu verringern.



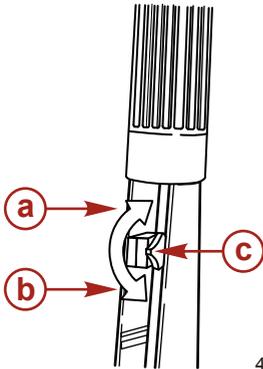
a - Lenkungs-Co-Pilot

40867

**HINWEIS:** Die Einstellschraube der Lenkung dient der Einstellung des Reibmoments der Lenkung und nicht der Korrektur der Lenkung. Wird die Schraube zu fest angezogen, kann Schwenkhalterung beschädigt werden.

## Einstellung des Gasgriff-Reibmomentwiderstands

Die Einstellschraube für die Reibung drehen, um das Gas auf die gewünschte Drehzahl einzustellen und zu halten. Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um den Widerstand zu erhöhen oder gegen den Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu verringern.



- a - Reibmoment erhöhen
- b - Reibmoment reduzieren
- c - Gasgriff-Einstellschraube

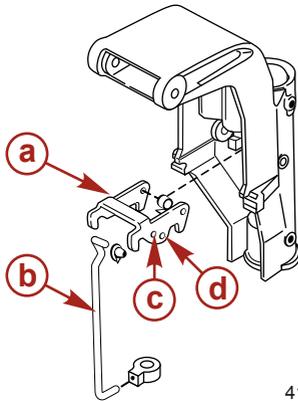
41034

## Rückfahrsperr

Der Schalthebel ist gewöhnlich in der Rückwärtsstellung (R) gesperrt. Die Rückfahrsperr ist in Position (d) eingelegt.

# AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

Zum Verriegeln des Schalthebels in der Rückwärts- (R) und Neutralstellung (N) das Rückfahrsperrgestänge aus Position (d) in Position (c) versetzen.



- a - Rückfahrsperrriegel
- b - Rückfahrsperrgestänge
- c - Rückfahrsperrgestänge in Position (c)
- d - Rückfahrsperrgestänge in Position (d)

41035

## Trimmflosse - Einstellung

Das Lenkmoment des Propellers führt dazu, dass das Boot nach einer Seite zieht. Dieses Lenkmoment ist normal und entsteht dadurch, dass der Außenborder so getrimmt ist, dass die Propellerwelle nicht parallel zur Wasseroberfläche steht. Die Trimmflosse kann in den meisten Fällen begrenzt verstellt werden, um das Lenkmoment auszugleichen und jeglichen ungleichmäßigen Lenkwiderstand zu verringern.

- Das Boot mit normaler Teillastdrehzahl betreiben und den Außenborder dabei auf den gewünschten Betriebswinkel trimmen. Das Boot nach links und rechts steuern und dabei darauf achten, in welche Richtung es sich einfacher wenden lässt.
- Wenn eine Einstellung erforderlich ist, die Trimmflossenschraube lockern und jeweils nur geringfügige Einstellungen vornehmen.
- Die Trimmflossenschraube nach erfolgter Einstellung wieder fest anziehen.

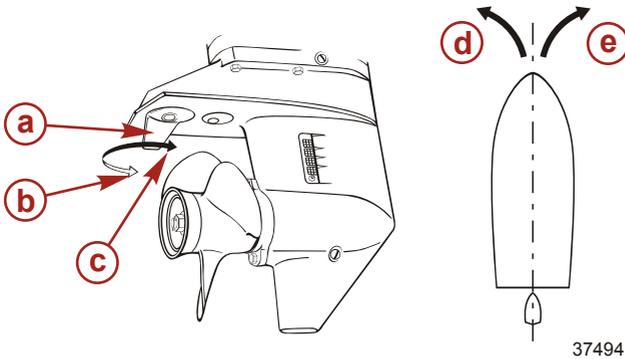
**HINWEIS:** Die Schraube und Trimmflosse regelmäßig auf festen Sitz prüfen. Die Trimmflosse wird im Laufe der Zeit aufgrund von Korrosion abgenutzt.

Die Trimmflosse befindet sich unter der Antiventilationsplatte.

- Wenn das Boot nach links zieht, die Trimmflosse in Richtung B bewegen.

# AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

- Wenn das Boot nach rechts zieht, die Trimmflosse in Richtung C bewegen.



- a- Trimmflosse
- b- Zieht nach links: Trimmflosse in Richtung B bewegen
- c- Zieht nach rechts: Trimmflosse in Richtung C bewegen
- d- Linkswendung
- e- Rechtswendung

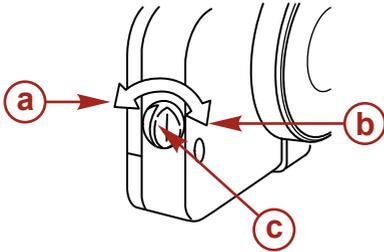
**WICHTIG:** Die Trimmflosse schützt den Motor außerdem vor galvanischer Korrosion. Kein(e) Farbe, Schmierfett oder anderes Material auf die Oberfläche der Trimmflosse auftragen.

**HINWEIS:** Wenn die Antiventilationsplatte des Außenborders 50 mm (2 in.) oder mehr über der Bootsunterseite angebracht ist, kann die Trimmflosse das Lenkmoment nicht oder nur sehr begrenzt reduzieren.

# AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

## FERNSCHALTHEBEL-REIBMOMENTWIDERSTAND (EINSTELLSCHRAUBE FÜR DAS GASGRIFF-REIBMOMENT)

Zum Einstellen des Fernschalthebel-Reibmoments die Einstellschraube für das Gasgriff-Reibmoment an der Vorderseite der Fernschaltbox drehen. Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um das Reibmoment zu erhöhen und gegen den Uhrzeigersinn, um das Reibmoment zu verringern.



38385

- a** - Gegen den Uhrzeigersinn drehen, um das Reibmoment zu verringern
- b** - Im Uhrzeigersinn drehen, um das Reibmoment zu erhöhen
- c** - Einstellschraube für das Gasgriff-Reibmoment

# BETRIEB

## Checkliste vor dem Start

- Der Bootsführer kennt die Verfahren für sichere Navigation, sicheres Bootfahren und sicheren Betrieb des Außenborders.
- Für alle Bootsinsassen muss eine zugelassene Schwimmweste der richtigen Größe stets an Bord und griffbereit sein (gesetzlich vorgeschrieben).
- Ein Rettungsring oder ein Rettungskissen, der/das einer Person im Wasser zugeworfen werden kann.
- Die Höchstbelastung des Boots kennen. Auf die Nutzlastplakette achten.
- Genügend Kraftstoff an Bord.
- Passagiere und Ladung gleichmäßig im Boot verteilen. Alle Personen müssen auf dafür vorgesehenen Sitzplätzen sitzen.
- Jemanden über das Ziel der Fahrt und den voraussichtlichen Zeitpunkt der Rückkehr informieren.
- Drogen oder Alkohol am Steuer sind verboten.
- Die Gewässer und das Gebiet kennen. Gezeiten, Strömungen, Sandbänke, Felsen und andere Gefahren kennen.
- Inspektionen durchführen, die aufgeführt sind unter **Inspektions- und Wartungsplan**

## Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt

Wenn der Außenborder in Temperaturen um oder unter dem Gefrierpunkt betrieben oder vertäut wird, muss er stets nach unten gekippt bleiben, so dass das Getriebegehäuse immer unter Wasser liegt. Hierdurch wird verhindert, dass das im Getriebegehäuse eingeschlossene Wasser einfriert und Schäden an der Wasserpumpe und anderen Teilen verursacht.

Wenn die Gefahr besteht, dass sich Eis an der Wasseroberfläche bilden kann, muss der Außenborder abgebaut und das Wasser vollständig aus dem Motor abgelassen werden. Wenn sich im Antriebswellengehäuse des Außenborders eine Eisschicht auf dem Wasser bildet, verhindert diese den Wasserfluss zum Motor, was zu Motorschäden führen kann.

## Betrieb in Seewasser oder verschmutztem Wasser

Wir empfehlen, die internen Wasserkanäle des Außenborders nach jedem Betrieb in Seewasser oder verschmutztem Wasser mit sauberem Süßwasser zu spülen. Dies verhindert die Blockierung interner Wasserkanäle durch Ablagerungen. Siehe **Wartung - Spülen des Kühlsystems**.

Wenn das Boot im Wasser vertäut bleibt, muss der Außenborder nach dem Betrieb so hochgekippt werden, dass das Getriebegehäuse ganz aus dem Wasser ist (außer bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt).

Die Oberfläche des Außenborders abwaschen und den Abgaskanal von Propeller und Getriebegehäuse nach jedem Betrieb mit sauberem Wasser spülen. Einmal monatlich Korrosionsschutz von Quicksilver oder Mercury Precision auf Metalloberflächen sprühen. Keinesfalls auf die Opferanoden sprühen, da dies deren Wirkung beeinträchtigt.

## Betrieb in Höhenlagen

**WICHTIG: Den Außenborder nach einem Wechsel der Düsen zum Betrieb in Höhenlagen nicht mit den gleichen Düsen auf niedrigeren Lagen betreiben (außer die Düsen wurden wieder für diese Lage getauscht), um schwere Motorschäden durch zu mageres Kraftstoffgemisch zu verhindern.**

Bei Betrieb des Außenborders über 750 m (2500 ft) über dem Meeresspiegel müssen eventuell die Vergaserdüsen gewechselt und/oder ein Propeller mit einer anderen Steigung angebaut werden. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Händler. Hierdurch wird der normale Leistungsverlust, der aufgrund einer auf Sauerstoffmangel in Höhenlagen zurückzuführenden überfetteten Kraftstoffmischung entsteht, reduziert.

## Außenborder als Hilfsmotor verwenden

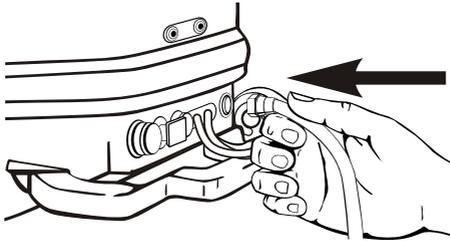
Wenn der Außenborder als Hilfsmotor verwendet wird, den Motor abstellen und den Außenborder aus dem Wasser hochkippen, wenn der Hauptantrieb verwendet wird.

# BETRIEB

**WICHTIG:** Wenn das Boots mit Hilfe des Hauptantriebs betrieben wird, muss der Außenborder so gesichert werden, dass er nicht wippt. Durch Wippen können der Außenborder und der Bootsspiegel beschädigt werden.

## Anweisungen vor dem Start

1. Das Kraftstoffleitungs-Verbindungsstück an den Anschluss am Motor anschließen. Die Pfeilmarkierung auf dem Pumpball sollte zum Motor weisen.

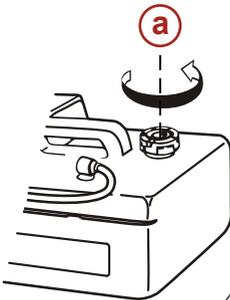


42043

### HINWEIS

Bei unzureichender Kühlwasserversorgung überhitzen Motor, Wasserpumpe und andere Komponenten und werden beschädigt. Während des Betriebs für eine ausreichende Wasserversorgung an den Einlässen sorgen.

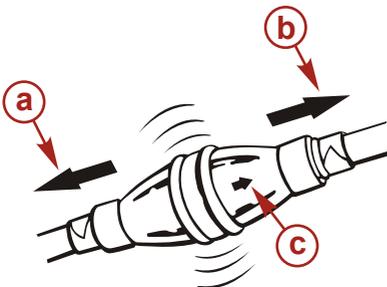
2. Die Entlüftungsschraube am Kraftstofftankdeckel lösen.



41046

a - Entlüftungsschraube

3. Den Pumpball drücken, bis er sich prall anfühlt, um dem Vergaser mit Kraftstoff zu füllen.



a - Zum Kraftstofftank

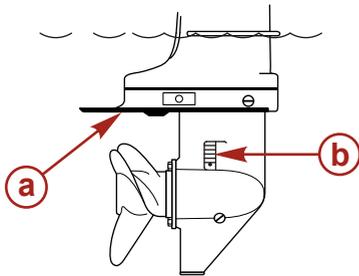
b - Zum Motor

c - Pfeilmarkierung (Richtung des Kraftstoffflusses)

37714

# BETRIEB

4. Sicherstellen, dass der Kühlwassereinlass unter Wasser liegt.



- a - Wassereinlass
- b - Kühlwassersieb

42604

## Motor-Einfahrverfahren

**WICHTIG:** Missachtung der Verfahren zum Einfahren des Motors kann zu schlechter Motorleistung während der gesamten Lebensdauer des Motors und zu Motorschäden führen. Die Einfahrverfahren müssen stets befolgt werden.

## MOTORÖL

Mercury oder Quicksilver Motoröl bzw. das andere empfohlene Öl (TC-W3) verwenden.

**HINWEIS:** Keine unterschiedlichen Ölsorten oder -marken mischen. Das Mischen unterschiedlicher Marken oder Sorten der gleichen Marke kann zu Gelbfärbung führen und Filtersiebe verstopfen. Durch die daraus resultierende mangelhafte Schmierung kann der Motor schwer beschädigt werden.

Mischungsverhältnis (1:50): Mercury oder Quicksilver Motoröl bzw. empfohlenes Motoröl (TC-W3), 1:Bleifreies Benzin 50.

## MOTOR-EINFAHRGEMISCH

In der ersten Tankfüllung ein Öl-/Kraftstoffgemisch von 1:25 verwenden. Mercury oder Quicksilver Motoröl bzw. das empfohlene Öl (TC-W3) verwenden.

## EINFahrZEIT

**Dauer der Einfahrzeit: 10 Stunden**

Die Gashebelstellung während der ersten Betriebsstunde variieren.

Konstante Geschwindigkeiten länger als zwei Minuten und anhaltenden Volllastbetrieb während der ersten Betriebsstunde vermeiden.

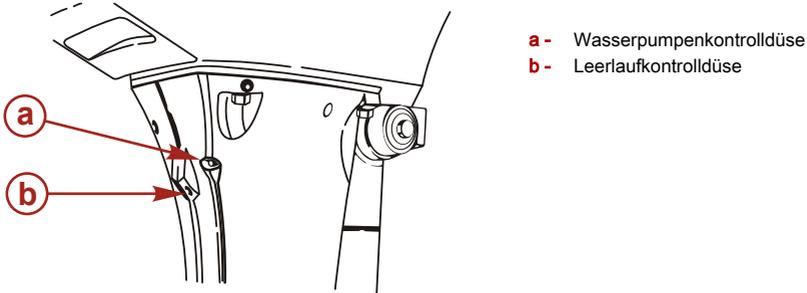
| Zeit              | 0-9 min                               | 10-59 min  | 1:00-1:59 Std.   | 2:00-9:59 Std.  | 10 Std.       |
|-------------------|---------------------------------------|--|--|---|---------------|
| Betriebsverfahren | Leerlauf oder Trolling                | Gas weniger als zur Hälfte geöffnet (ca. 3000 U/min) | Gas weniger als drei Viertel geöffnet (ca. 4000 U/min)     | Gas drei Viertel geöffnet (ca. 4000 U/min)                  | Normalbetrieb |
| Bedingungen       | Fahrt max. mit Mindestgeschwindigkeit |  | Volllastbetrieb ist alle 10 Minuten für 1 Minute zulässig. | Volllastbetrieb ist alle 10 Minuten für 2 Minuten zulässig. |               |

## Motor warmlaufen lassen

Den Motor ca. drei Minuten lang mit niedriger Drehzahl warmlaufen lassen, damit das Schmieröl durch alle Teile des Motors zirkulieren kann. Der Betrieb des Motors ohne Warmlaufen kann die Lebensdauer des Motors drastisch verkürzen. Sicherstellen, dass beim Warmlaufen des Motors Kühlwasser aus der Wasserpumpenkontrolldüse austritt.

# BETRIEB

**HINWEIS:** Wenn kein Kühlwasser aus der Wasserpumpenkontrolldüse oder der Leerlaufkontrolldüse austritt und der Motor weiter betrieben wird, kann der Motor überhitzen.



40472

Motordrehzahlen: Leerlaufdrehzahl nach dem Warmlaufen.

| Gang eingelegt | In Neutralstellung |
|----------------|--------------------|
| 750 U/min      | 950 U/min          |

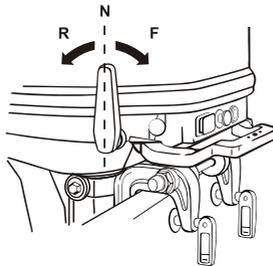
## Starten des Motors

Vor Inbetriebnahme die **Prüfliste vor dem Start**, die besonderen Betriebsanweisungen und das **Motor-Einfahrverfahren** im Abschnitt **Betrieb** durchlesen.

**Außenborder mit E-Starter dürfen nur mit dem Startseil gestartet oder betrieben werden, wenn die Batteriekabel an einer Batterie angeschlossen sind. Andernfalls kann das Ladesystem beschädigt werden.**

**WICHTIG:** Falls kein Wasser aus der Wasserpumpenkontrolldüse austritt, den Motor abstellen und prüfen, ob die Kühlwasser-Einlassöffnung verstopft ist. Wenn keine Verstopfung vorliegt, kann dies auf eine defekte Wasserpumpe oder eine Verstopfung im Kühlsystem hinweisen. Diese Zustände führen zur Überhitzung des Motors. Den Außenborder vom Händler prüfen lassen. Der Betrieb des Motors im überhitzten Zustand führt zu schweren Motorschäden.

1. **MH- und EH-Modelle:** Den Schalthebel in die Neutralstellung (N) legen.



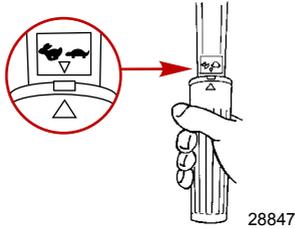
38347

**HINWEIS:** Darauf achten, dass der Schalthebel beim Starten des Motors in der Neutralstellung (N) positioniert ist. Dieses Modell ist mit einer Funktion ausgestattet, die das Starten des Motors bei eingelegtem Gang verhindert.

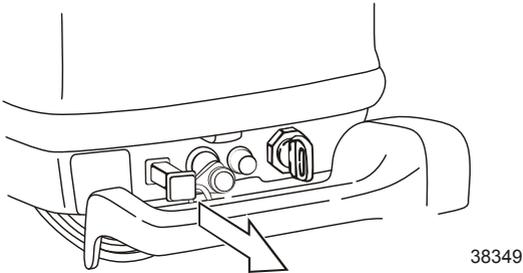
**WICHTIG:** Wenn der Motor dennoch bei eingelegtem Gang starten sollte, darf er nicht betrieben werden. Den Vertragshändler aufsuchen.

# BETRIEB

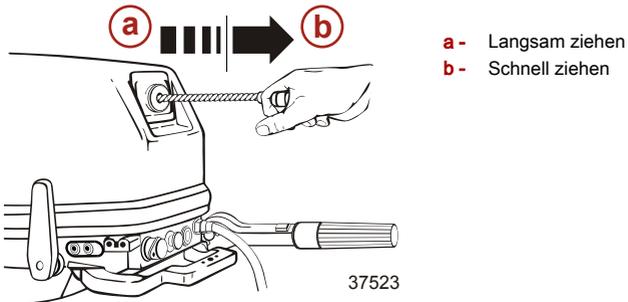
- Den Gasgriff drehen, bis die Markierung am Griff der Dreiecksmarkierung am Lenkgriff gegenüber liegt.



- Den Chokeyknopf vollständig herausziehen. Bei warmem Motor ist die Betätigung des Choke nicht erforderlich.

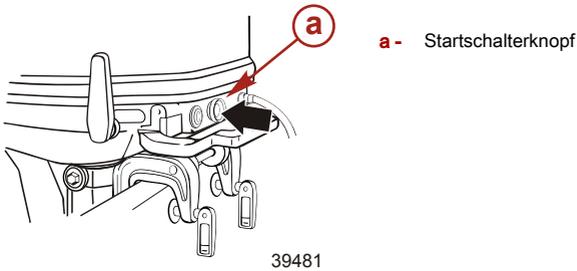


- MH-Modelle:** Den Startseilgriff langsam ziehen, bis Widerstand spürbar ist. Den Griff dann schnell ziehen.



# BETRIEB

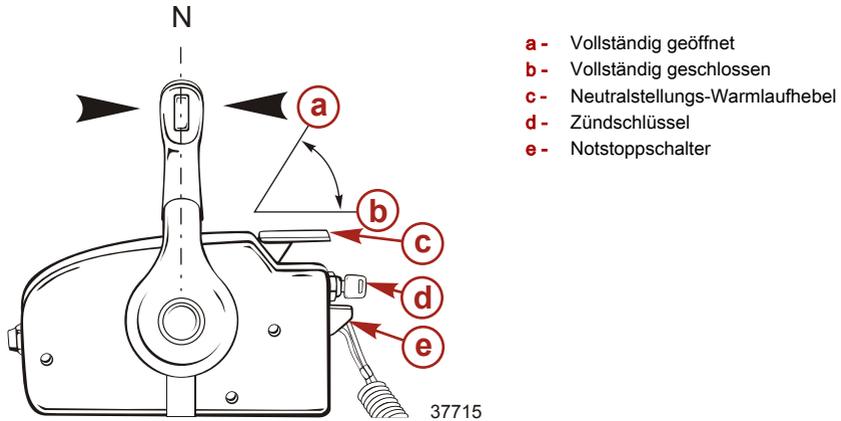
5. **EH-Modelle:** Den Startschalterknopf drücken.



6. Den Startknopf freigegeben, sobald der Motor anspringt.

**WICHTIG: Falls der Chokeknopf zum Starten des Motors verwendet wurde, den Knopf wieder eindrücken, nachdem der Motor angesprungen ist.**

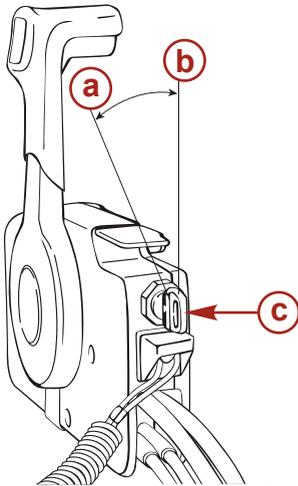
7. **E-Modelle:** Den Zündschlüssel in den Hauptschalter einführen.  
8. Den Schalthebel in die Neutralstellung (N) legen. Den Warmlaufhebel der Neutralstellung (N) anheben.



9. Den Hauptzündschlüssel auf START stellen. Den Schlüssel dann kontinuierlich eindrücken, um den Choke zu betätigen.

# BETRIEB

**HINWEIS:** Bei warmem Motor ist die Betätigung des Choke nicht erforderlich.



- a - Aus
- b - Ein
- c - Drücken, um Choke zu betätigen

37466

10. Den Schlüssel loslassen, nachdem der Motor angesprungen ist. Der Schlüssel kehrt automatisch in die Ausgangsstellung zurück.

**HINWEIS:** Der Neutralstellungs-Warmlaufhebel kann nicht angehoben werden, wenn der Schalthebel auf Vorwärts (F) oder Rückwärts (R) positioniert ist.

**HINWEIS: E- und EH-Modelle:**

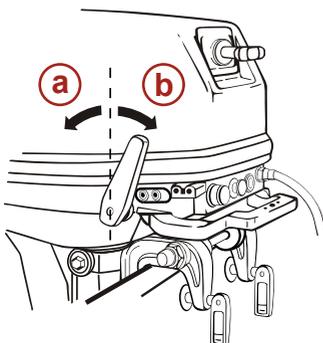
- Die kontinuierliche Betätigung des Starters kann die Lebensdauer der Batterie und des Starters verkürzen. Den Starter maximal drei Sekunden pro Startversuch betätigen. Wenn der Motor startet, fünf Sekunden warten, bevor der Starter erneut betätigt wird.
- Den Starter nicht betätigen, nachdem der Motor angesprungen ist.

## Schalten

**WICHTIG: Folgendes beachten:**

- Den Außenborder nur dann in einen Gang schalten, wenn der Motor mit Leerlaufdrehzahl läuft. Den Außenborder bei abgestelltem Motor nicht in den Rückwärtsgang schalten.

MH- und EH-Modelle

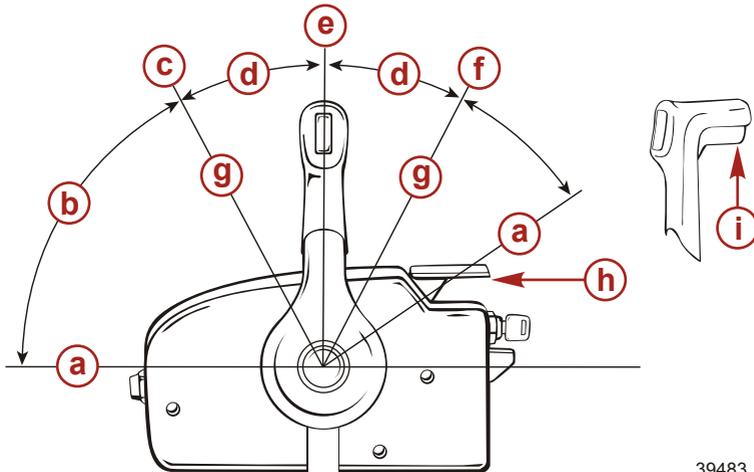


- a - Rückwärts (R)
- b - Vorwärts (F)

37713

# BETRIEB

1. **Vorwärts:** Den Gasgriff drehen, um die Motordrehzahl zu reduzieren. Wenn der Motor die Trolling-Drehzahl erreicht, den Schalthebel schnell in die Vorwärtsstellung (F) ziehen.
2. **Rückwärts:** Wie beim Schalten in die Vorwärtsstellung (F) die Motordrehzahl reduzieren, wenn der Motor die Trolling-Drehzahl erreicht, und den Schalthebel schnell in die Rückwärtsstellung (F) schieben.
3. **E-Modelle**



39483

- a - Vollständig geöffnet
- b - Gasregelung
- c - Vorwärts (F)
- d - Schaltung
- e - Neutral (N)
- f - Rückwärts (R)
- g - Vollständig geschlossen
- h - Neutralstellungs-Warmlaufhebel
- i - Verriegelungsknopf

4. **Vorwärts:** Den Schalthebel schnell auf ca. 32° in die Vorwärtsstellung (F) schieben; an dieser Stelle wird der Gang eingelegt. Gleichzeitig den Verriegelungsknopf an der Unterseite des Schalthebelgriffs nach oben ziehen. Wenn der Schalthebel weiter bewegt wird, öffnet die Drosselklappe.
5. **Rückwärts:** Den Schalthebel schnell auf ca. 32° in die Rückwärtsstellung (F) ziehen; an dieser Stelle wird der Gang eingelegt. Gleichzeitig den Verriegelungsknopf an der Unterseite des Schalthebelgriffs nach oben ziehen. Wenn der Schalthebel weiter bewegt wird, öffnet die Drosselklappe.

**HINWEIS:** Der Schalthebel kann nur dann bewegt werden wenn der Neutralstellungs-Warmlaufhebel in der vollständig geschlossenen Stellung positioniert ist.

**HINWEIS:** Die Motordrehzahl nicht unnötig erhöhen, wenn der Neutralstellungs-Warmlaufhebel betätigt wird.

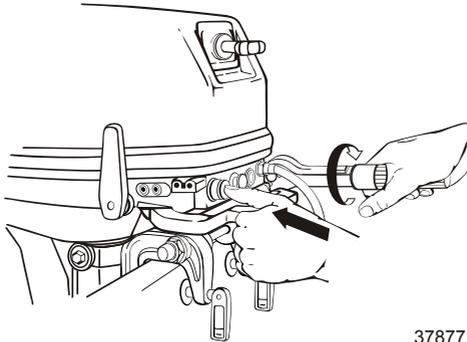
## Abstellen des Motors

### MH- und EH-Modelle

1. Den Gasdrehgriff auf niedrige Drehzahl drehen.
2. Den Schalthebel in die Neutralstellung (N) legen. Den Motor 2–3 Minuten bei Leerlaufdrehzahl laufen lassen, wenn er vorher mit Volllast betrieben wurde.

# BETRIEB

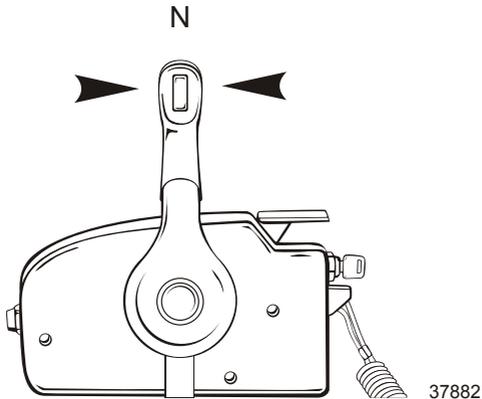
3. Den Stoppschalter drücken, um den Motor abzustellen.



37877

## E-Modelle

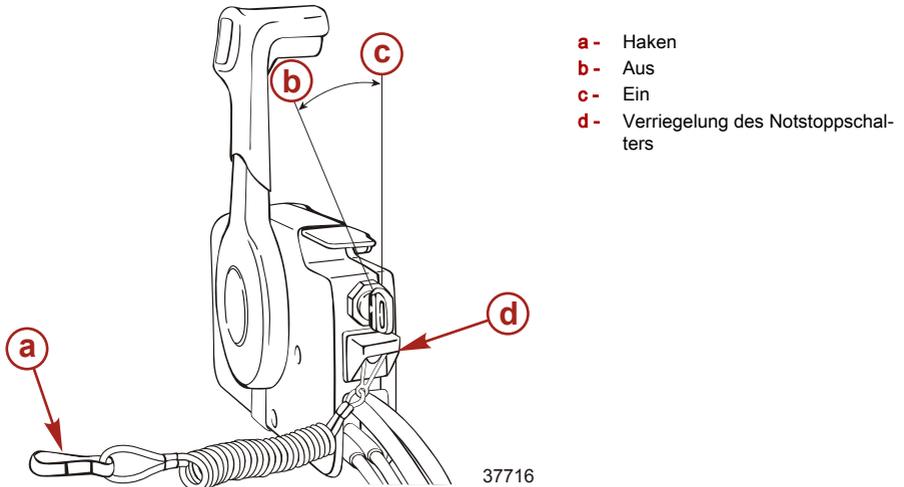
1. Den Schalthebel in die Neutralstellung (N) legen und den Motor 2–3 Minuten mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.



37882

# BETRIEB

- Den Hauptzündschlüssel auf OFF (Aus) drehen oder die Verriegelung des Notstoppschalters herausziehen.



## WICHTIG: Die nachfolgenden Anweisungen befolgen:

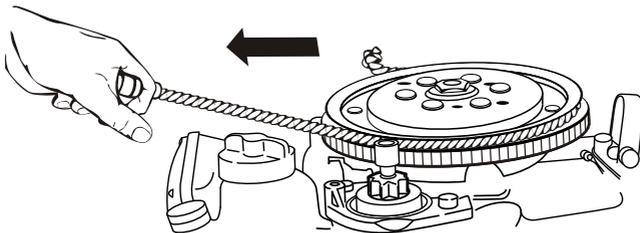
- Nach dem Abstellen des Motors die Entlüftungsschraube am Kraftstofftankdeckel schließen.
- Das Kraftstoffleitungs-Verbindungsstück vom Motor oder Kraftstofftank trennen.
- Bei EH- oder E-Modellen das Batteriekabel trennen, wenn der Motor mehr als drei Tage nicht betrieben wird.

## Notstart

Wenn der Starter ausfällt, das mitgelieferte Ersatzstartseil verwenden und das nachfolgende Verfahren befolgen.

Die Motorhaube abnehmen. Das mitgelieferte Ersatzstartseil verwenden und das nachfolgende Verfahren befolgen.

1. Das Startseil von Hand ziehen.
2. Einen 10 mm Steckschlüssel als Griff am Ende des Seils verwenden.



# BETRIEB

## VORSICHT

Wenn der Zündschlüssel gedreht wird, liegt stets Hochspannung an, insbesondere beim Starten oder Betrieb des Motors. Bei der Durchführung von Prüfungen unter Strom keine Zündungsteile oder Prüfkontakte aus Metall berühren und Abstand von den Zündkabeln halten.

## VORSICHT

Das freiliegende rotierende Schwungrad kann schwere Verletzungen verursachen. Beim Start oder Betrieb des Motors Hände, Haare, Kleidung, Werkzeug und andere Gegenstände vom Motor fernhalten. Schwungradabdeckung und Motorhaube dürfen nicht bei laufendem Motor entfernt oder angebracht werden.

# WARTUNG

## Pflege des Außenborders

Um den optimalen Betriebszustand des Außenborders zu gewährleisten, muss der Außenborder regelmäßigen Inspektionen und Wartungen unterzogen werden. Siehe **Inspektions- und Wartungsplan**. Wir raten Ihnen dringendst, den Motor korrekt warten zu lassen, um Ihre Sicherheit und die Ihrer Passagiere sowie die Zuverlässigkeit des Motors zu gewährleisten.

Die durchgeführten Wartungsarbeiten im **Wartungsprotokoll** hinten in diesem Buch aufzeichnen. Alle Wartungsaufträge und Quittungen aufbewahren.

## AUSWAHL VON ERSATZTEILEN FÜR DEN AUSSENBORDER

Wir empfehlen die Verwendung von originalen Mercury Precision oder Quicksilver Ersatzteilen und Schmiermitteln.

## Inspektions- und Wartungsplan

### TÄGLICHE PRÜFUNGEN

- Motorölstand prüfen
- Notstoppschalter prüfen
- Kraftstoffsystem auf Undichtigkeiten prüfen
- Außenborder auf sichere Befestigung am Bootsspiegel prüfen
- Komponenten der Lenkung auf Verschleiß untersuchen
- Propellerflügel auf Schäden untersuchen
- Hydrauliklenkungsanschlüsse und -schläuche auf Undichtigkeiten bzw. Schäden prüfen
- Füllstand der Hydrauliklenkflüssigkeit (falls vorhanden) prüfen

### NACH JEDEM EINSATZ

- Außenfläche des Antriebssystems mit frischem Wasser abwaschen
- Nach Betrieb in Seewasser oder verschmutztem Wasser das Kühlsystem des Außenborders spülen

### JÄHRLICH ODER NACH 100 BETRIEBSSTUNDEN

- Motor bei Bedarf schmieren
- Motoröl und Filter, sofern vorhanden, wechseln
- Thermostat nur bei Betrieb in Salzwasser oder verschmutztem Wasser prüfen
- Jährlich Quickleen in den Kraftstofftank geben
- Anti-Seize-Paste auf das Gewinde der Zündkerzen auftragen
- Getriebeöl wechseln
- Opferanoden prüfen
- Alle Filter auf der Saugseite des Kraftstoffsystems wechseln (Händler-Service)
- Keilwellenprofil der Antriebswelle schmieren (Händler-Service)
- Keilwellenprofil der Propellerwelle schmieren (Händler-Service)
- Alle Befestigungselemente auf festen Sitz prüfen (Händler-Service)
- Drehmoment der Befestigungselemente des Außenborders prüfen (Händler-Service)
- Zustand der Batterie und festen Sitz der Batteriekabelanschlüsse prüfen (Händler-Service)

### 3 JAHRE ODER NACH 300 BETRIEBSSTUNDEN

- Zündkerzen austauschen
- Wasserpumpenimpeller austauschen (Händler-Service)
- Kohlefaser-Flatterventile untersuchen (Händler-Service)

# WARTUNG

- Kabelbaum-Steckverbinder prüfen (Händler-Service)
- Einstellung des Fernschaltzugs, sofern zutreffend, prüfen (Händler-Service)
- Hochdruck-Kraftstofffilter austauschen (Händler-Service)
- Zubehör-Keilriemen austauschen (Händler-Service)
- Füllstand der Power-Trim-Flüssigkeit prüfen (Händler-Service)
- Motoraufhängungen prüfen (Händler-Service)

## Spülen des Kühlsystems

Die internen Wasserkanäle des Außenborders nach jedem Betrieb in Seewasser, verschmutztem oder verschlammtem Wasser mit Süßwasser spülen. Dies verhindert die Blockierung interner Wasserkanäle durch Ablagerungen.

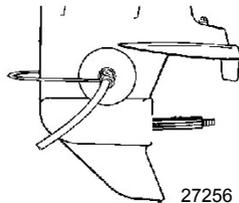
Einen Mercury Precision oder Quicksilver Spülanschluss (oder ein gleichwertiges Produkt) verwenden.

**WICHTIG: Der Motor muss während des Spülvorgangs laufen, damit sich der Thermostat öffnen und Wasser durch die Wasserkanäle zirkulieren kann.**

### ⚠ VORSICHT

Drehende Propeller können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Den Motor auf keinen Fall mit angebautem Propeller betreiben, wenn das Boot nicht im Wasser liegt. Vor An- oder Abbau eines Propellers den Antrieb auf Neutral schalten und den Notstoppschalter betätigen, um zu verhindern, dass der Motor startet. Einen Holzklötz zwischen Propellerflügel und Antiventilationsplatte klemmen.

1. Den Propeller abbauen. Siehe **Ab- und Anbau des Propellers**. Den Spülanschluss so anbringen, dass die Gummikappen fest auf dem Kühlwassereinlass sitzen.



|               |  |
|---------------|--|
| Spülanschluss | 91-44357Q 2  |
| <p>9192</p>   | Wird an die Wassereinlassöffnungen angeschlossen, um das Kühlsystem zum Spülen bzw. den Motor während des Betriebs mit frischem Wasser zu versorgen. |

# WARTUNG

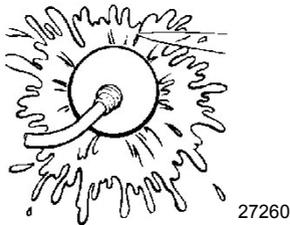
2. Einen Wasserschlauch an den Spülanschluss anschließen. Den Wasserhahn aufdrehen, bis Wasser um die Gummikappen herum austritt, um sicherzustellen, dass der Motor ausreichend mit Kühlwasser versorgt wird.



3. Den Motor starten und mit Leerlaufdrehzahl in der Neutralstellung laufen lassen.

**WICHTIG: Den Motor beim Spülen nur mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.**

4. Den Wasserfluss (bei Bedarf) so einstellen, dass das überschüssige Wasser um die Gummikappen herum austritt, um sicherzustellen, dass der Motor ausreichend mit Kühlwasser versorgt wird.

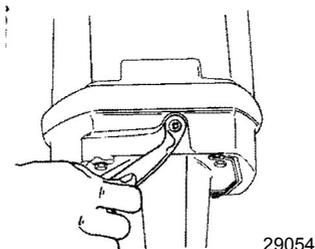


5. Prüfen, ob ein kontinuierlicher Wasserstrahl aus der Wasserpumpenkontrolldüse austritt. Den Außenborder weitere 3 bis 5 Minuten lang spülen und den Wasserdruck dabei stets sorgfältig überwachen.
6. Den Motor abstellen, den Wasserhahn schließen und den Spülanschluss entfernen. Den Propeller anbauen.

## Motorhaube – Abbau und Anbau

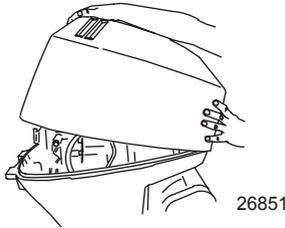
### AUSBAU

1. Die hintere Verriegelung durch Herunterdrücken des Hebels lösen.



# WARTUNG

2. Die Rückseite der Motorhaube hochheben und den vorderen Haken lösen.



## EINBAU

1. Den vorderen Haken einlegen und die Rückseite der Motorhaube über die Haubendichtung drücken.
2. Die Haube nach unten drücken und den hinteren Verriegelungshebel hochdrücken und sichern.

## Prüfung der Batterie

Die Batterie sollte regelmäßig geprüft werden, um sicherzustellen, dass diese über ausreichende Kapazität zum Starten des Motors verfügt.

**WICHTIG: Die im Lieferumfang der Batterie enthaltenen Sicherheits- und Wartungsanweisungen durchlesen.**

1. Vor Arbeiten an der Batterie den Motor abstellen.
2. Sicherstellen, dass die Batterie vor Verrutschen geschützt ist.
3. Die Batteriekabelklemmen sollten sauber sowie fest und korrekt befestigt sein. Plus an Plus und Minus an Minus.
4. Die Batterie sollte mit einem nichtleitenden Schutzschild ausgestattet sein, um einen versehentlichen Kurzschluss der Batterieklemmen zu vermeiden.

## Kraftstoffsystem

### ⚠ VORSICHT

**Kraftstoff ist brennbar und explosiv. Sicherstellen, dass die Zündung ausgeschaltet und der Notstoppschalter so positioniert ist, dass der Motor nicht starten kann. Bei Arbeiten im Bereich des Motors nicht rauchen und Funken oder offene Flammen aus dem Arbeitsbereich fernhalten. Für gute Belüftung des Arbeitsbereichs sorgen und längeren Kontakt mit Dämpfen vermeiden. Den Motor vor dem Starten stets auf Lecks prüfen und verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.**

Vor Wartungsarbeiten am Kraftstoffsystem den Motor abstellen und die Batterie abklemmen. Das Kraftstoffsystem vollständig entleeren. Zum Auffangen und Aufbewahren von Kraftstoff nur zugelassene Behälter verwenden. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen. Material, das zum Aufwischen von Kraftstoff verwendet wurde, in einem zugelassenen Abfallbehälter entsorgen. Instandsetzungsarbeiten am Kraftstoffsystem müssen in einem gut belüfteten Bereich durchgeführt werden. Das Kraftstoffsystem nach Abschluss aller Arbeiten auf Kraftstofflecks untersuchen.

## INSPEKTION DER KRAFTSTOFFLEITUNG

Die Kraftstoffleitung und den Vorpumpball visuell auf Risse, Verdickung, Lecks, Verhärtung und andere Anzeichen von Alterung oder Schäden prüfen. Bei einem dieser Anzeichen müssen Kraftstoffleitung oder Pumpenball ausgetauscht werden.

## KRAFTSTOFFFILTER AM MOTOR

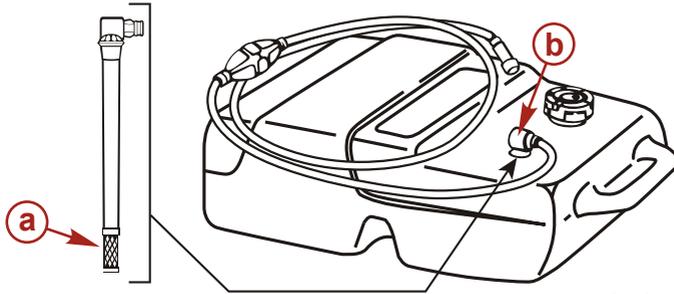
Das Schauglas auf Ansammlung von Wasser und den Filtereinsatz auf Ablagerungen untersuchen. Den Filter folgendermaßen reinigen:

# WARTUNG

## Reinigung von Kraftstofffiltern und -tank

Die Kraftstofffilter befinden sich im Kraftstofftank und im Motor.

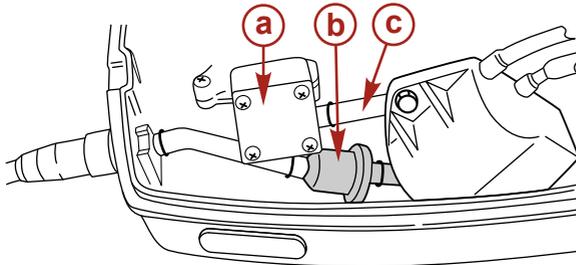
1. **Kraftstoffankfilter:** Das abgebildete Kraftstoffanschluss-Winkelstück lösen, entfernen und den Kraftstofffilter reinigen.



37711

- a - Filter
- b - Kraftstoffanschluss-Winkelstück

2. **Motorfilter:** Die Kappe entfernen und den Kraftstofffilter im Motor reinigen.



41036

- a - Kraftstoffpumpe
- b - Kraftstofffilter
- c - Kraftstoffrohr

3. **Kraftstofftank:** In den Kraftstofftank eingedrungenes/r Wasser oder Schmutz kann zu Motorproblemen führen. Den Tank zu den angegebenen Intervallen bzw. nach längerer Lagerung des Motors (über drei Monate) reinigen.

**WICHTIG:** Zum visuellen Prüfen auf Kraftstofflecks aus dem Filter den Pumpenball zusammendrücken, bis er sich prall anfühlt, um Kraftstoff in den Filter zu pumpen.

## Außenpflege

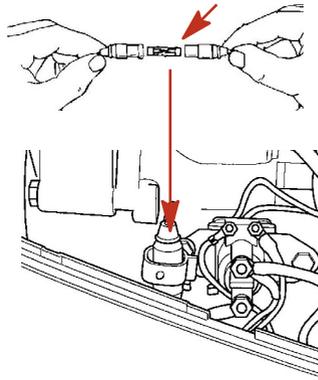
Ihr Außenbordmotor wird von einer beständigen Emailoberfläche geschützt. Den Motor häufig mit Bootsreinigern und Wachsen reinigen und pflegen.

## Austausch der Sicherung – Modelle mit E-Starter und Fernschaltung

**WICHTIG:** Stets 20-A-Sicherungen vom Typ SFE bereit halten.

# WARTUNG

Der E-Starter-Kreis ist durch eine SFE 20-A-Sicherung vor Überlast geschützt. Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, funktioniert der E-Starter nicht. In diesem Fall die Ursache der Überlast finden und beheben. Andernfalls kann die Sicherung erneut durchbrennen. Die Sicherung durch eine Sicherung der gleichen Amperezahl ersetzen.

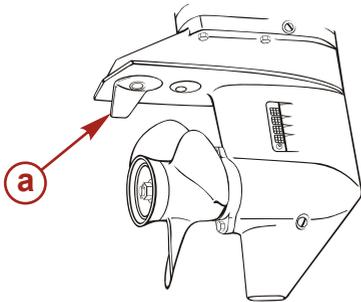


3036

## Austausch der Anoden

Der Außenborder ist mit einer Opferanode am Getriebe ausgestattet. Eine Anode schützt den Außenborder vor galvanischer Korrosion, indem ihr Metall anstelle dem des Außenborders der allmählichen Korrosion ausgesetzt wird.

Die beiden Anoden sind am Getriebe und an der Montagehalterung zu finden. Die Anoden müssen unverzüglich ausgetauscht werden, wenn sie mehr als 2/3 abgenutzt sind.



a - Anode/Trimmflosse

37879

**WICHTIG:** Die nachfolgenden Anweisungen befolgen:

1. Die Anode nicht schmieren oder lackieren.
2. Die Befestigungsschraube der Anode bei jeder Prüfung festziehen, da sie wahrscheinlich elektrolytischer Korrosion ausgesetzt ist.

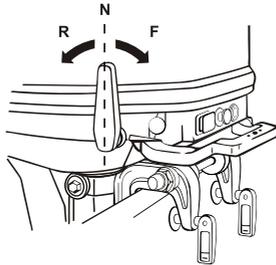
# WARTUNG

## Ab- und Anbau des Propellers

### ⚠ VORSICHT

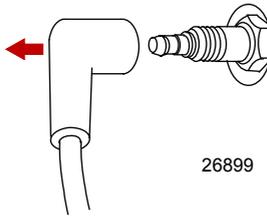
Drehende Propeller können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Den Motor auf keinen Fall mit angebautem Propeller betreiben, wenn das Boot nicht im Wasser liegt. Vor An- oder Abbau eines Propellers den Antrieb auf Neutral schalten und den Notstoppschalter betätigen, um zu verhindern, dass der Motor startet. Einen Holzklötz zwischen Propellerflügel und Antiventilationsplatte klemmen.

1. Den Außenborder in die Neutralstellung (N) schalten.



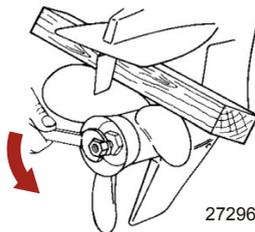
38347

2. Die Zündkabel abklemmen, damit der Motor nicht anspringen kann.



26899

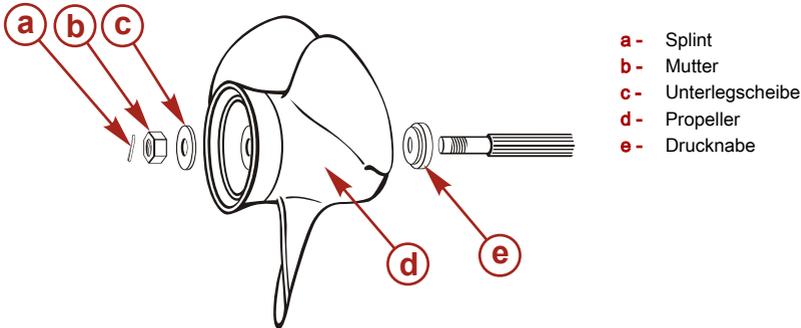
3. Einen Holzblock zwischen Getriebegehäuse und Propeller klemmen, um den Propeller zu fixieren. Die Propellermutter entfernen.



27296

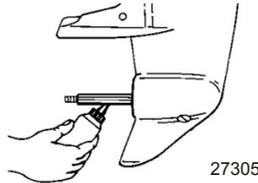
# WARTUNG

4. Den Propeller gerade von der Welle abziehen. Wenn der Propeller an der Welle festsitzt und nicht abgenommen werden kann, muss er von einem Vertragshändler abmontiert werden.

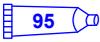


38055

5. Die Propellerwelle mit Quicksilver oder Mercury Precision Lubricants Hochleistungs-Schmierfett oder 2-4-C mit PTFE schmieren.



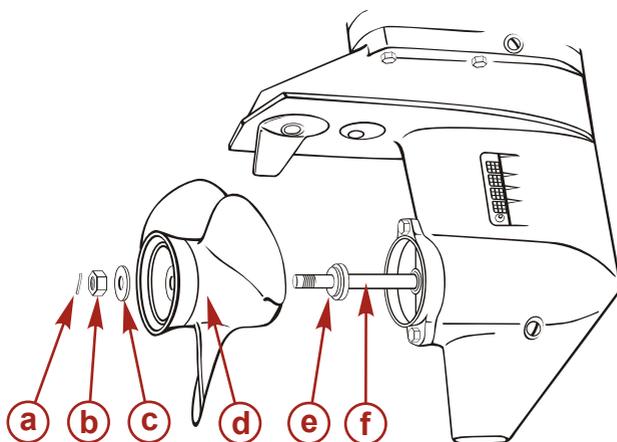
27305

| Schlauchref.-Nr.  | Beschreibung              | Verwendungszweck | Teilnummer   |
|---|---------------------------|------------------|--------------|
|   | Hochleistungs-Schmierfett | Propellerwelle   | 8M0071841    |
|  | 2-4-C mit PTFE            | Propellerwelle   | 92-802859Q 1 |

**WICHTIG:** Um Korrosion an der Propellernabe und Festfressen an der Propellerwelle (vor allem in Salzwasser) vorzubeugen, immer eine Schicht des empfohlenen Schmiermittels in den empfohlenen Wartungsintervallen und bei jedem Propellerabbau auf die gesamte Propellerwelle auftragen.

# WARTUNG

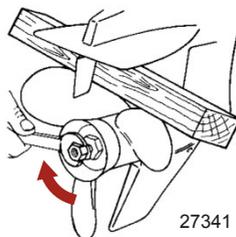
- Das vordere Druckstück, den Propeller, die Unterlegscheibe, Mutter und den Splint auf der Propellerwelle anbringen.



37520

- a** - Splint
- b** - Mutter
- c** - Unterlegscheibe
- d** - Propeller
- e** - Vorderes Druckstück
- f** - Propellerwelle

- Einen Holzblock zwischen Getriebegehäuse und Propeller klemmen und die Propellermutter festziehen.



27341

- Die Zündkabel anschließen.

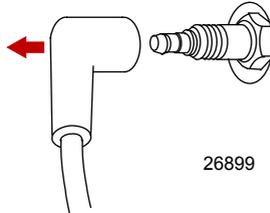
# WARTUNG

## Zündkerzen - Prüfen und Austauschen

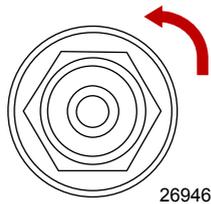
### ⚠ VORSICHT

Beschädigte Zündkerzenstecker können Funken freisetzen, die die Kraftstoffdämpfe unter der Motorhaube entzünden können. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen durch einen Brand oder eine Explosion führen. Um eine Beschädigung der Zündkerzenstecker zu vermeiden, die Stecker nicht mit einem scharfen Gegenstand oder Metallwerkzeug entfernen.

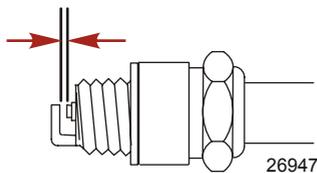
1. Die Zündkabel abklemmen. Die Gummistecker durch leichtes Drehen abziehen.



2. Die Zündkerzen ausbauen und untersuchen. Die Zündkerze austauschen, wenn die Elektrode verschlissen oder der Isolator rau, gerissen, gebrochen oder verschmutzt ist bzw. Blasen aufweist.



3. Den Elektrodenabstand einstellen (0,9–1,0 mm).



### Zündkerze

NGK B7HS-10 oder BPR7HS-10 oder empfohlene Zündkerzen (Champion L82 oder RL 82C mit 1,0 mm Elektrodenabstand)

4. Vor Einbau der Zündkerzen Schmutz von den Zündkerzensitzen entfernen. Zündkerzen handfest einbauen und um eine Viertelumdrehung oder auf Spezifikation festziehen.

| Beschreibung | Nm | lb-in. | lb-ft |
|--------------|----|--------|-------|
| Zündkerze    | 27 |        | 20    |

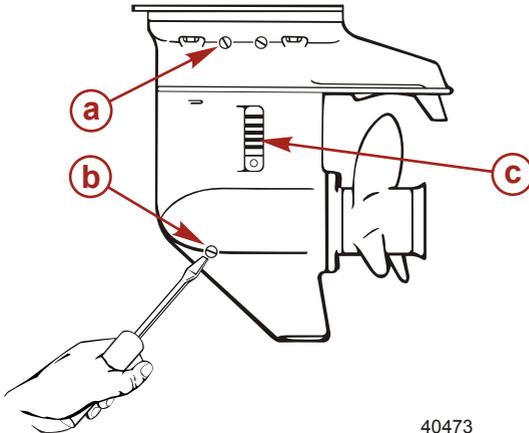
# WARTUNG

## Schmierstellen

Schmier- und Wartungsarbeiten an diesem Produkt sollten von einem Mercury Vertragshändler durchgeführt werden. Ausschließlich Originalteile und originale oder empfohlene Schmiermittel verwenden.

## Wechseln des Getriebeöls

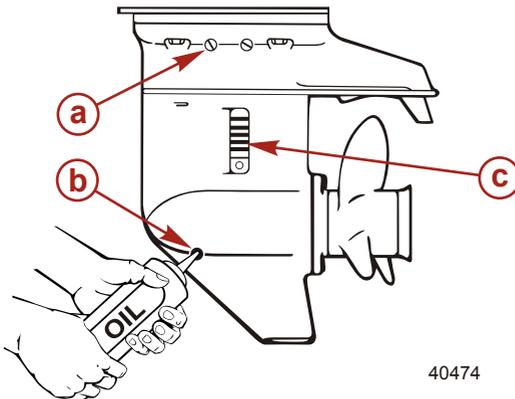
1. Den Außenborder in der vertikalen Betriebsstellung positionieren.
2. Eine Ölwanne unter den Außenborder stellen.
3. Die (obere und untere) Ölablassschraube entfernen und das Getriebeöl vollständig ablaufen lassen.



- a - Obere Ölablassschraube
- b - Untere Ölablassschraube
- c - Kühlwassersieb

40473

4. Die Düse der Öltube in die Bohrung der unteren Ölablassschraube einführen und die Öltube zusammendrücken. Getriebeöl einfüllen, bis es aus der Bohrung der oberen Ölablassschraube austritt.



- a - Obere Ölablassschraube
- b - Untere Ölablassschraube
- c - Kühlwassersieb

40474

5. Die obere Ölablassschraube anbringen, dann die Düse der Öltube entfernen und die untere Ölablassschraube anbringen.

**WICHTIG: Mercury/Quicksilver Getriebeöl oder die empfohlene Ölsorte (APL GL-5: SAE #80–#90) verwenden. Erforderliches Volumen: 370 ml (0.10 US gal).**

# WARTUNG

## **Untergetauchter Außenbordmotor**

Sobald der Motor aus dem Wasser geborgen ist, sollte er innerhalb weniger Stunden von einem autorisierten Händler gewartet werden. Wenn der Motor der Atmosphäre ausgesetzt ist, ist sofortige Wartung erforderlich, um interne Korrosionsschäden des Motors so gering wie möglich zu halten.

# LAGERUNG

## Prüfung vor Saisonbeginn

1. Den Batteriesäurestand prüfen und die Spannung und das spezifische Gewicht der Batterie messen.

| Spezifisches Gewicht bei 20 °C | Klemmenspannung (V) | Ladezustand     |
|--------------------------------|---------------------|-----------------|
| 1,120                          | 10,5                | Voll aufgeladen |
| 1,160                          | 11,1                | 1/4 geladen     |
| 1,210                          | 11,7                | 1/2 geladen     |
| 1,250                          | 12,0                | 3/4 geladen     |
| 1,280                          | 13,2                | Voll aufgeladen |

2. Die sichere Befestigung der Batterie und den ordnungsgemäßen Anschluss der Batteriekabel prüfen.
3. Die ordnungsgemäße Funktion des Schalt- und Gassystems prüfen. Beim Prüfen der Schaltfunktion die Propellerwelle drehen, um eine Beschädigung des Schaltgestänges zu vermeiden.

## Vorbereitung auf die Lagerung

Der Hauptgrund für die Vorbereitung des Außenborders auf die Lagerung ist der Schutz vor Rost, Korrosion und Schäden durch gefrierendes Wasser im Antrieb.

Die folgenden Verfahren müssen eingehalten werden, um den Außenborder auf die Winter- oder Langzeitlagerung (ab zwei Monaten) vorzubereiten.

### HINWEIS

Bei unzureichender Kühlwasserversorgung überhitzen Motor, Wasserpumpe und andere Komponenten und werden beschädigt. Während des Betriebs für eine ausreichende Wasserversorgung an den Einlässen sorgen.

## KRAFTSTOFFSYSTEM

**WICHTIG: Alkoholhaltiges Benzin (mit Ethanol- oder Methanolanteil) kann bei der Lagerung Säure bilden und das Kraftstoffsystem beschädigen. Wenn alkoholhaltiges Benzin verwendet wird, muss soviel des Restbenzins wie möglich aus dem Tank, der Kraftstoffleitung und dem Kraftstoffsystem abgelassen werden.**

Den Kraftstofftank und das Kraftstoffsystem mit behandeltem (stabilisiertem) Kraftstoff befüllen, um die Bildung von lack- und harzartigen Rückständen zu vermeiden. Weiter mit den folgenden Anweisungen.

- Tragbarer Kraftstofftank – Die erforderliche Menge Benzinstabilisator (Anweisungen auf dem Behälter beachten) in den Kraftstofftank füllen. Den Kraftstofftank hin- und herkippen, um den Stabilisator mit dem Kraftstoff zu vermischen.
- Fest eingebauter Kraftstofftank – Die erforderliche Menge Benzinstabilisator (Anweisungen auf dem Behälter beachten) in einen separaten Behälter schütten und mit circa 1 Liter (1 U.S. qt.) Benzin mischen. Diese Mischung in den Kraftstofftank gießen.
- Den Außenborder im Wasser betreiben oder einen Spülanschluss anschließen, um die Zirkulation von Kühlwasser zu gewährleisten. Den Motor 10 Minuten lang im Leerlauf laufen lassen, um das Kraftstoffsystem mit dem stabilisierten Kraftstoff zu füllen.

## Schutz externer Außenborderteile

- Alle Außenborderkomponenten, die im **Inspektions- und Wartungsplan** aufgeführt sind, **schmieren**.
- Schadstellen im Lack ausbessern. Ausbesserungslack ist beim Vertragshändler erhältlich.
- Quicksilver oder Mercury Precision Lubricants Corrosion Guard (Korrosionsschutz) auf die Metalloberflächen (außer den Opferanoden) sprühen.

# LAGERUNG

| Schlauchref.-Nr.   | Beschreibung     | Verwendungszweck      | Teilnummer   |
|--|------------------|-----------------------|--------------|
|  120 | Korrosionsschutz | Externe Metallflächen | 92-802878Q55 |

## Schutz der internen Motorteile

**HINWEIS:** Sicherstellen, dass das Kraftstoffsystem auf die Lagerung vorbereitet wurde. Siehe **Kraftstoffsystem** weiter oben.

**WICHTIG:** Das korrekte Verfahren zum Abklemmen der Zündkerzenstecker ist im Abschnitt „Wartung – Zündkerzen – Prüfen und Austauschen“ zu finden.

- Den Außenborder im Wasser betreiben oder einen Spülanschluss anschließen, um die Zirkulation von Kühlwasser zu gewährleisten. Den Motor starten und in der Neutralstellung warmlaufen lassen.
- Den Motor mit erhöhter Leerlaufdrehzahl laufen lassen und den Kraftstofffluss durch Abklemmen der Kraftstoffleitung unterbrechen. Wenn der Motor abzusterben beginnt, schnell Quicksilver oder Mercury Precision Lubricants Storage Seal (Konservierungsmittel) in den Vergaser sprühen, bis der Motor aufgrund von Kraftstoffmangel abstirbt.
- Die Zündkerzen ausbauen und das Konservierungsöl fünf Sekunden lang auf den Innenbereich des Zylinders sprühen.
- Das Schwungrad mehrere Umdrehungen von Hand drehen, um das Konservierungsöl im Zylinder zu verteilen. Die Zündkerze wieder einbauen.

## Getriebegehäuse

- Das Getriebeöl wechseln.

## Positionierung des Außenborders für die Lagerung

Den Außenborder aufrecht (vertikal) lagern, damit Wasser stets vollständig ablaufen kann.

### HINWEIS

Der Außenborder kann beschädigt werden, wenn er in einer gekippten Position gelagert wird. Das in den Kühlkanälen eingeschlossene Wasser oder im Propeller-Abgasauslass im Getriebe angesammelte Regenwasser kann einfrieren. Den Außenborder in der ganz nach unten (Innen) getrimmten Position lagern.

## Batterielagerung

- Die Anweisungen des Batterieherstellers zum Lagern und Aufladen der Batterie befolgen.
- Die Batterie aus dem Boot nehmen und den Elektrolytstand prüfen. Die Batterie falls erforderlich laden.
- Die Batterie an einem kühlen, trockenen Ort lagern.
- Während der Lagerung den Elektrolytstand regelmäßig prüfen und die Batterie laden.

# FEHLERSUCHE

## Starter dreht den Motor nicht (Modelle mit E-Starter)

### MÖGLICHE URSACHEN

- Modelle mit Fernschaltung – 20-A-Sicherung im Startschaltkreis durchgebrannt. Siehe Abschnitt **Wartung** .
- Außenborder ist nicht ausgekuppelt.
- Batterieleistung zu schwach oder Batterieanschlüsse locker oder korrodiert.
- Zündschalter defekt.
- Verkabelung oder elektrischer Anschluss defekt.
- Starter oder Startrelais defekt.

## Motor springt nicht an

### MÖGLICHE URSACHEN

- Notstoppschalter steht nicht auf „RUN“ (BETRIEB).
- Falsches Startverfahren. Siehe Abschnitt **Betrieb** .
- Abgestandenes oder verschmutztes Benzin.
- Motor abgesoffen. Siehe Abschnitt **Betrieb** .
- Kraftstoffzufuhr zum Motor unterbrochen.
  - a. Kraftstofftank ist leer.
  - b. Kraftstofftankentlüftung ist nicht offen oder verstopft.
  - c. Kraftstoffleitung ist abgetrennt oder geknickt.
  - d. Pumpenball nicht betätigt.
  - e. Pumpenball-Rückschlagventil defekt.
  - f. Kraftstofffilter verstopft. Siehe Abschnitt **Wartung** .
  - g. Kraftstoffpumpe defekt.
  - h. Kraftstofftankfilter verstopft.
- Teil des Zündsystems defekt.
- Zündkerzen verrußt oder defekt. Siehe Abschnitt **Wartung** .

## Motor läuft unrund

### MÖGLICHE URSACHEN

- Zündkerzen verrußt oder defekt. Siehe Abschnitt **Wartung** .
- Falsche Einrichtung und Einstellung.
- Kraftstoffzufuhr zum Motor ist eingeschränkt.
  - Kraftstofffilter ist verstopft. Siehe Abschnitt **Wartung** .
  - Kraftstofftankfilter verstopft.
  - Antisiphon-Ventil am permanent installierten Kraftstofftank hängt.
  - Kraftstoffleitung ist geknickt oder zusammengedrückt.
- Kraftstoffpumpe defekt.
- Teil des Zündsystems defekt.

# FEHLERSUCHE

## Leistungsverlust

### MÖGLICHE URSACHEN

- Drosselklappe nicht ganz geöffnet.
- Propeller beschädigt oder falsche Größe.
- Falsche Zündeneinstellung, Einstellungen oder Einrichtung des Motors.
- Boot überlastet oder Last falsch verteilt.
- Zu viel Wasser in der Bilge.
- Bootsboden ist verschmutzt oder beschädigt.

## Batterie lädt sich nicht auf

### MÖGLICHE URSACHEN

- Lose oder korrodierte Batterieanschlüsse.
- Niedriger Elektrolytenstand in der Batterie.
- Verschlossene oder unwirksame Batterie.
- Übermäßiger Gebrauch von elektrischem Zubehör.
- Defekter Gleichrichter, Spannungsregler oder defekte Lichtmaschine.

# INSTALLATION

## Von Mercury Marine geprüfte Außenborder-Befestigungselemente

**WICHTIG:** Mercury Marine bietet für alle seine Außenborder geprüfte Befestigungselemente und Installationsanweisungen, einschließlich Drehmomente, um deren ordnungsgemäße Befestigung an Bootsspiegeln zu gewährleisten. Die falsche Installation des Außenborders kann zu Leistungs- und Zuverlässigkeitsproblemen führen und die Sicherheit beeinträchtigen. Alle Anweisungen für die Installation des Außenborders sind strikt zu befolgen. Die mit dem Außenborder mitgelieferten Befestigungselemente NICHT zur Montage von anderen Zubehörteilen am Boot verwenden. Beispielsweise dürfen mit den Befestigungselementen, die mit dem Außenborder mitgeliefert wurden, keine Tow Sport Verbindungsstangen oder Bordleitern befestigt werden. Die Installation anderer Produkte mit den Außenborder-Befestigungselementen beeinträchtigt die Fähigkeit der Befestigungselemente, den Außenborder ordnungsgemäß und sicher am Spiegel zu befestigen. Außenborder, die geprüfte Befestigungselemente erfordern, sind mit dem folgenden Aufkleber am Spiegelplatten-Klemmhalter gekennzeichnet.



51965

## Anbau des Außenborders

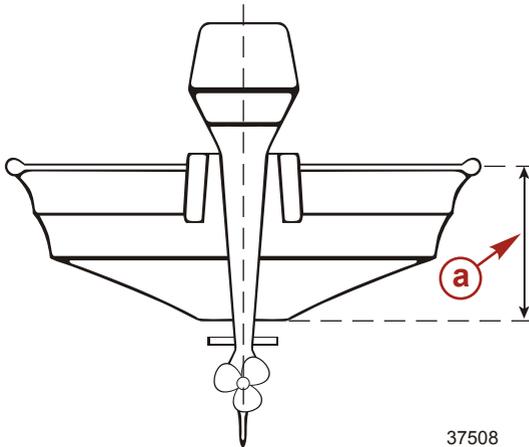
***HINWEIS:** Wenn der Außenborder mit Fernschaltung und E-Starter ausgestattet ist, den Anweisungen im Installationshandbuch (im Lieferumfang des Außenborders enthalten) folgen, um die Lenk- und Gaszüge sowie den Kabelbaum für die Fernschaltung zu installieren.*

## ANBAU DES AUSSENBORDERS AM SPIEGEL

**WICHTIG:** Die meisten Boote sind gemäß ihrer Höchstleistung ausgelegt und zugelassen. Diese Angabe ist auf der Zertifizierungsplakette des Boots zu finden. Keinen Außenborder an das Boot anbauen, der diese Kapazität überschreitet. Im Zweifelsfall den Vertragshändler befragen. Den Motor erst dann in Betrieb nehmen, nachdem er gemäß den nachfolgenden Anweisungen sicher am Boot montiert wurde.

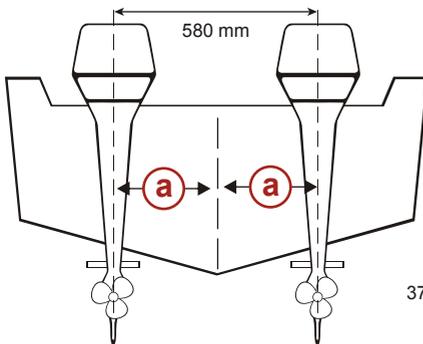
# INSTALLATION

1. **Einzelmotor:** Den Außenborder in der Mitte der Spiegelplatte positionieren und unter Verwendung einer Polster- oder Pufferplatte befestigen.



37508

2. **Doppelmotor:** Die beiden Außenborder so anbringen, dass die Mittellinien ca. 580 mm (22.8 in.) voneinander entfernt positioniert sind und den gleichen Abstand (a) von der Mitte der Spiegelplatte aufweisen.



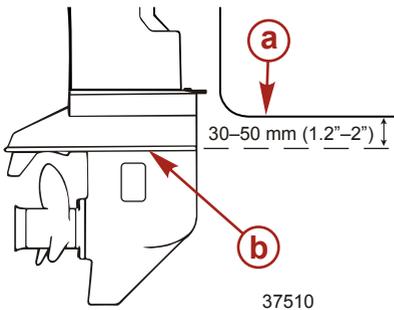
37509

3. **Anpassung an den Spiegel:** Sicherstellen, dass die Antiventilationsplatte des Außenborders unter der Wasseroberfläche liegt, wenn das Boot mit Vollast betrieben wird. Wenn dies aufgrund der Form des Bootsbodens nicht möglich sein sollte, den Vertragshändler kontaktieren.

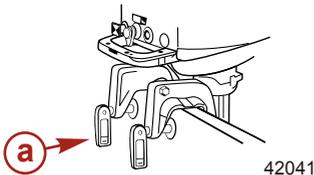
**WICHTIG:** Ist die Antiventilationsplatte höher als der Bootsboden positioniert, kann der Motor aufgrund von Kühlwassermangel in den Kühlsystemen überhitzen.

# INSTALLATION

- Der Abstand zwischen der Antiventilationsplatte des Motors und dem Bootsboden muss 30–50 mm (1.2–2 in.) betragen. Wenn der Höhenunterschied 50 mm (2 in.) überschreitet, wird die Motorleistung aufgrund eines größeren Wasserwiderstands am Getriebe möglicherweise herabgesetzt.



- Zum Befestigen des Außenborders zwei 7,9 mm (5/16 in.) Löcher durch die Spiegelplatte bohren. Hierbei die Bohrungen der Spiegelplatten-Klemmschrauben als Schablone verwenden. Den Außenborder mit zwei Schrauben, Unterlegscheiben und Kontermuttern befestigen. Die alleinige Verwendung der Knebelschrauben reicht nicht aus, um den Außenborder sicher an der Spiegelplatte zu befestigen. In den Bohrungen und um die Schrauben herum Bootsdsichtmittel auftragen, damit die Installation wasserdicht ist.



## ⚠ VORSICHT

Wenn der Außenborder nicht ordnungsgemäß befestigt wird, kann er vom Bootsspiegel geschleudert werden und Sachschäden sowie schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Vor Inbetriebnahme muss der Außenborder mit den erforderlichen Befestigungsschrauben korrekt installiert werden. Wenn der Außenborder nicht korrekt am Spiegel befestigt ist, darf der Motor in Gewässern, in denen sich eventuell Unterwasserhindernisse befinden, nicht mit mehr als Leerlaufdrehzahl betrieben werden.

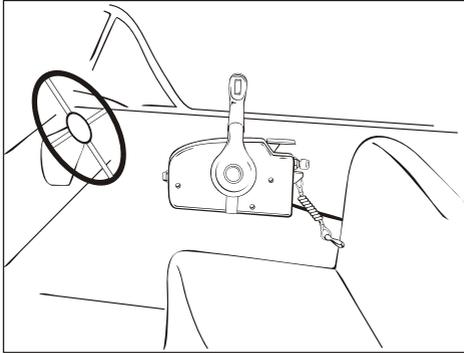
## Einbau der Fernschaltungsteile

Es wird empfohlen, beim Einbau und bei der Einstellung der Fernschaltung den Vertragshändler zu Rate zu ziehen.

- Einbau der Fernschaltzüge (auf der Seite der Fernschaltbox):** Die Anweisungen in der mit der Fernschaltbox gelieferten Einbauanleitung befolgen.

# INSTALLATION

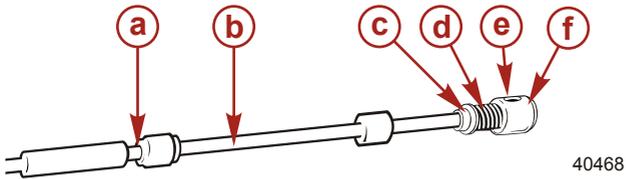
2. **Einbau der Fernschaltbox:** Die Anweisungen in der mit der Fernschaltbox gelieferten Einbauanleitung befolgen.



3. Einbau des Fernschaltzugs (auf der Seite des Motors) und des Kabelstrangs (Kabelbaum).

## ANBAU DER GASZUG- UND SCHALTZUGADAPTER

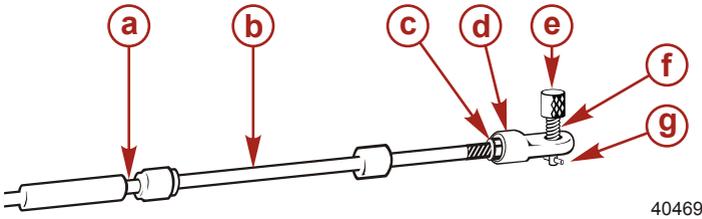
- **Drosselklappenseite:** Den Gaszugadapter am Ende des Seilzugs anbringen und mit der Mutter befestigen.



- a - Außennut des Seilzugs
- b - Gaszug
- c - Mutter
- d - Feder
- e - Gaszugadapter
- f - Kugelhalter

# INSTALLATION

- **Schaltungsseite:** Den Schaltzugadapter am Ende des Seilzugs anbringen und mit der Mutter befestigen.

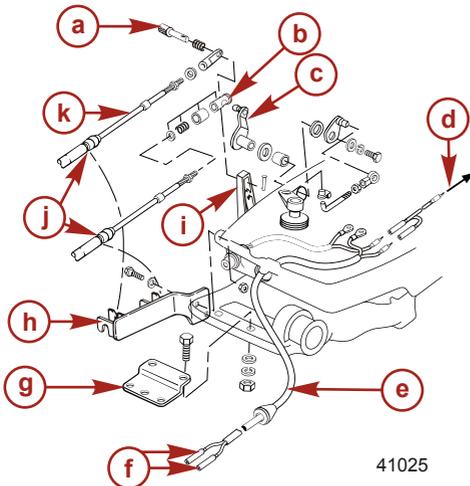


- a- Außennut des Seilzugs
- b- Schaltzug
- c- Mutter
- d- Schaltzugadapter
- e- Sicherungsstift
- f- Feder
- g- Federbolzen

40469

## ANSCHLUSS DES FERNSCHLTZUGS AN DEN MOTOR

- **Drosselklappenseite:** Den Gaszug durch den Seilzugclip einführen und den Gaszugadapter mit dem Kugelgelenk des Drosselklappenhebels verbinden.
- **Schaltungsseite:** Den Schaltzug durch den Seilzugclip einführen. Den Sicherungsstift in die Schalthebel-Befestigungsbohrung einsetzen und mit einer 90° Drehung arretieren.



- a- Schaltzugadapter: Am Fernschaltzug und am Schalthebel anbringen
- b- Gaszugadapter: Am Fernschaltzug und am Kugelgelenk anbringen
- c- Drosselklappenhebel
- d- Zum CDI-Schaltgerät
- e- Fernschaltungs-Reißleine (separat erhältlich)
- f- Am Fernschaltbox-Kabelbaum anschließen
- g- Lenkplatte
- h- Seilzugclip
- i- Schalthebel
- j- Außennut des Seilzugs
- k- Schaltzug

41025

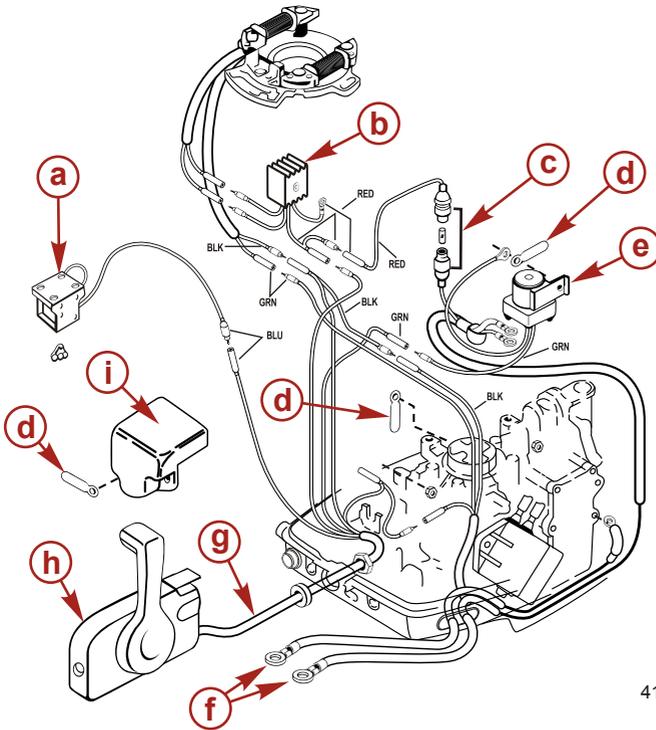
**HINWEIS:** Den Schalthebel in die Neutralstellung (N) legen und den Warmlaufhebel in die vollständig geschlossene Position stellen.

# INSTALLATION

**HINWEIS:** Sicherstellen, dass die motorseitige Schaltvorrichtung den Gang einlegt, wenn der Schalthebel an der Fernschaltbox in die erste Position der Vorwärts- (F) oder Rückwärtsstellung (R) bewegt wird (ca. 32°), und dass die Drosselklappe des Vergasers vollständig geöffnet ist, wenn der Hebel weiter bewegt wird. Sicherstellen, dass die Drosselklappe des Vergasers vollständig geschlossen ist, wenn der Schalthebel in der Neutralstellung (N) positioniert ist. Ist das nicht der Fall, die Position des Kugelhalters einstellen.

## ANSCHLUSS DER KABELBÄUME

- Den Kabelstrang von der Fernschaltbox durch die Öffnung in der Motorwanne führen und die Kabelanschlüsse vornehmen. Den Kabelstrang gemäß der nachfolgenden Zeichnung mit der Schelle befestigen.



41026

- a- Chokerelais
- b- Gleichrichter
- c- Sicherungskabel
- d- Schelle
- e- Einrückrelais
- f- Batteriekabel
- g- Kabelbaum
- h- Einzelne Fernschaltbox
- i- Saugluftgeräuschdämpfer

# INSTALLATION

## Batterie - Einbau

### MONTAGE DER BATTERIE

Die Anweisungen des Batterieherstellers genau befolgen. Die Batterie sicher an einer Stelle des Rumpfes befestigen, wo sie nicht mit Spritzwasser in Berührung kommen kann.

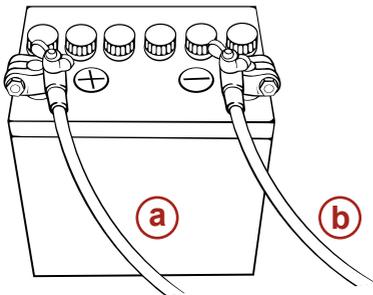
**HINWEIS:** Bei Außenbordern mit E-Starter müssen die Batteriekabel an eine Batterie angeschlossen sein, wenn der Motor läuft, um eine Beschädigung des Ladesystems zu vermeiden. Dies gilt selbst beim Start mit einem Handstarter.

### BATTERIEANSCHLÜSSE

Das rote Kabel zuerst an den Pluspol (+) anschließen und das schwarze Kabel dann an den Minuspol (-) der Batterie anschließen. Eine rote Kappe auf den Pluspol aufsetzen. Beim Trennen der Batteriekabel das schwarze Kabel zuerst und dann das rote Kabel abklemmen.

Erforderliche Batterieauslegung: 12-V-Batterie mit einer empfohlenen Kapazität von mindestens 40 Ah.

- Die Batteriekabel müssen lang genug sein, um eine problemlose Lenkung zu ermöglichen.
- Die Batteriekabel müssen so angeordnet und geschützt werden, dass sie nicht durch die Lenkung beschädigt werden.
- Wenn die Kabel nicht ordnungsgemäß angeschlossen sind, kann der Starter den Motor nicht starten.
- Die Batteriekabelklemmen sollten sauber sowie fest und korrekt befestigt sein. Plus an Plus und Minus an Minus.
- Die Batterie muss vor dem Starten des Motors vollständig aufgeladen sein.



- a - Rotes Kabel (+)
- b - Schwarzes Kabel (-)

37712

### WICHTIG: Die nachfolgenden Anweisungen befolgen:

- **Beim Laden einer Batterie entsteht Wasserstoffgas. Die Batterie muss in einem gut belüfteten Bereich aufgeladen werden. Die Batterie aus dem Boot ausbauen. Dadurch werden Schäden am Rumpf und im Bootsinneren vermieden. Elektrischer Funkenschlag, brennende Zigaretten und andere Brandquellen müssen während des Ladevorgangs aus dem Bereich ferngehalten werden, um eine Batterieexplosion zu vermeiden.**
- **Die Batterieflüssigkeit (Elektrolyt) enthält Schwefelsäure. Wenn Elektrolyt auf Haut oder Kleidung verschüttet wird, mit viel Wasser abspülen und einen Arzt aufsuchen. Beim Umgang mit der Batterie stets eine Schutzbrille und Gummihandschuhe tragen.**

## Propellerauswahl

Der mit dem Außenborder mitgelieferte Propeller gewährleistet optimale Gesamtleistung unter durchschnittlichen Betriebsbedingungen.

Der Propeller muss so gewählt werden, dass die Motordrehzahl bei Vollastbetrieb des Boots innerhalb des empfohlenen Bereichs liegt.

# INSTALLATION

| Modell | Vollastdrehzahlbereich U/min |
|--------|------------------------------|
| 6, 8   | 4500-5500 U/min              |
| 9.8    | 5000-6000 U/min              |

Falls die Drehzahl aufgrund veränderter Bedingungen (wärmeres oder feuchteres Klima, Betrieb in Höhenlagen, erhöhtes Ladegewicht oder Verschmutzung des Bootsbodens/Getriebegehäuses) unter den empfohlenen Bereich abfällt, kann ein Wechsel des Propellers oder eine Reinigung erforderlich sein, um die Leistung und Lebensdauer des Außenborders aufrechtzuerhalten.

Den Vollast-Drehzahlbereich mit einem genauen Drehzahlmesser prüfen. Den Motor dazu bis zu der Stelle nach außen trimmen, an der ein gleichmäßiges Lenkverhalten gegeben ist (Lenkwiderstand ist in beiden Richtungen gleich), ohne dass der Propeller Luft zieht.

## PROPELLERTABELLE

Der Propeller muss so gewählt werden, dass die gemessene Motordrehzahl bei Vollastbetrieb des Boots innerhalb des empfohlenen Bereichs liegt. Siehe **Zubehör - Propellertabelle** in diesem Handbuch.

# ZUGEHÖRIGE TEILE

## Zugehörige Teile

| Bezeichnung      |  | Menge  | Abmessungen                | Anmerkungen   |
|------------------|--|--------|----------------------------|---------------|
| Wartungswerkzeug | Werkzeugtasche                         | 1      |                            |               |
|                  | Zange                                  | 1      |                            |               |
|                  | Steckschlüssel                         | 1      | 10 x 13 mm                 |               |
|                  | Steckschlüssel                         | 1      | 21 mm                      |               |
|                  | Steckschlüsselgriff                    | 1      |                            |               |
|                  | Schraubendreher                        | 1      | Kreuzschlitz und gerade    |               |
|                  | Schraubendrehergriff                   | 1      |                            |               |
| Ersatzteile      | Startseil                              | 1      | 1000 mm                    |               |
|                  | Zündkerze                              | 1      | NGK B7HS-10 oder BPR7HS-10 |               |
|                  | Splint                                 | 1      |                            |               |
| Sonstige*        | Kraftstofftank                         | 1      |                            |               |
|                  | Pumpball                               | 1 Satz |                            |               |
|                  | Fernschaltbox                          | 1 Satz |                            | Nur E-Modelle |
|                  | Fernschaltungs-Befestigungsvorrichtung | 1 Satz |                            | Nur E-Modelle |

\* In manchen Märkten nicht als Standardzubehör enthalten.

## NOTIZEN:

# ZUBEHÖR

## Propellertabelle

Einen Mercury/Quicksilver Propeller verwenden.

Der Propeller muss so gewählt werden, dass die gemessene Motordrehzahl bei Vollastbetrieb des Boots innerhalb des empfohlenen Bereichs liegt. 6, 8 = 4500–5500 U/min; 9.8 = 5000–6000 U/min.

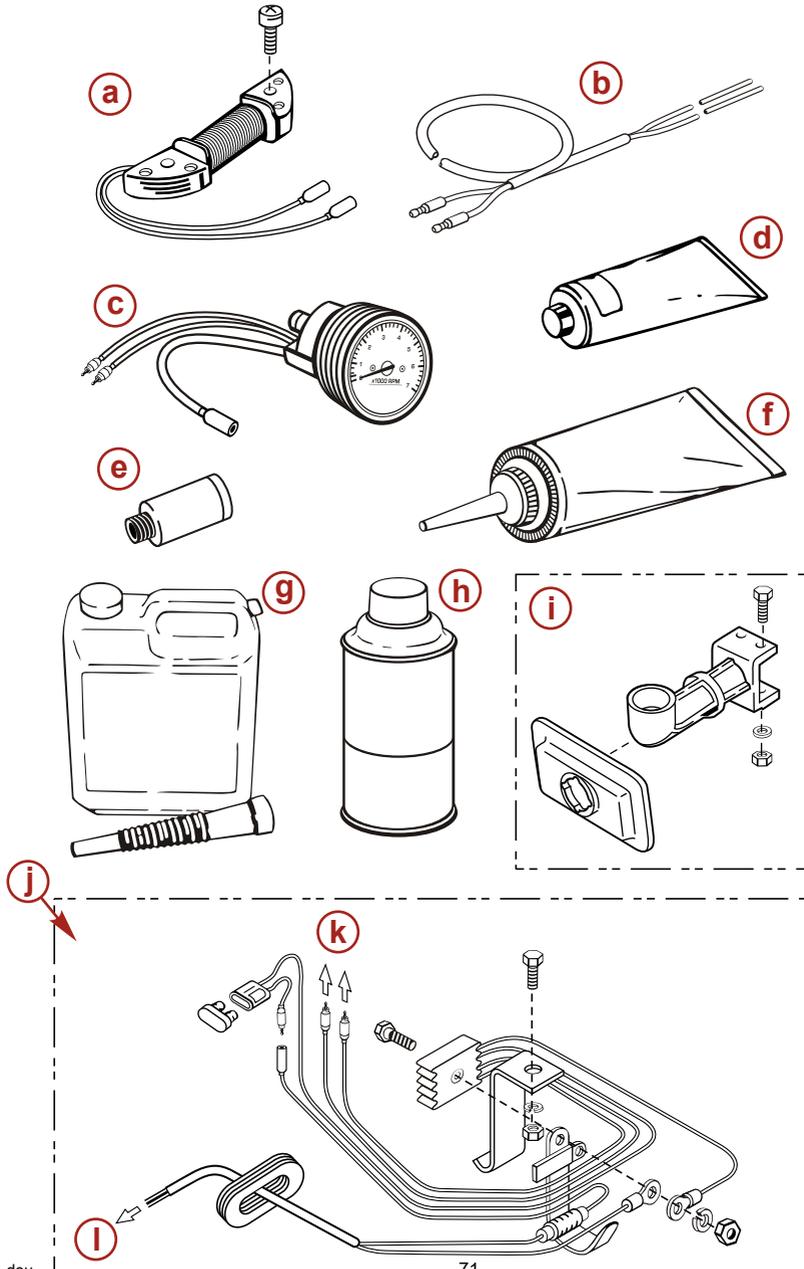
|  |     | Leichte Boote           |                          |                          | Schwere Boote            |                          |
|--|-----|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Größe gemäß Angabe auf dem Propeller       |     | 9.5                     | F8.5                     | 7.5                      | 7.0                      | 6.5                      |
| Propellerdurchmesser (mm) x Steigung (in.) |     | 226 x 255<br>(8.9 x 10) | 226 x 211<br>(8.9 x 8.3) | 216 x 190<br>(8.5 x 7.5) | 226 x 178<br>(8.9 x 7.0) | 216 x 165<br>(8.5 x 6.5) |
| Standard-Propellermodell                   | 6   |                         | S                        |                          | L                        |                          |
|  | 8   |                         | S                        |                          | L und UL                 |                          |
|  | 9.8 |                         | S                        | L und UL                 |                          |                          |

Spiegelhöhe: S = kurz, L = lang, UL = extra lang

# ZUBEHÖR

## Zubehör

### OPTIONALES ZUBEHÖR



# ZUBEHÖR

- a-** Generator (12 V, 80 W): Nur für Lampe im Betriebsmodus
- b-** Verlängerungskabel für Beleuchtung: Lampen sind im Fachhandel erhältlich
- c-** Drehzahlmesser
- d-** Mercury/Quicksilver Schmiermittel
- e-** Spülanschluss
- f-** Mercury/Quicksilver Getriebeöl
- g-** Mercury/Quicksilver Motoröl (0,4 l, 1 l, 4 l, 20 l)
- h-** Ausbesserungslack
- i-** Vertikaler Starter
- j-** Gleichrichter: Zum Laden der Batterie (12 V)
- k-** Generator
- l-** Batterie oder Lampe

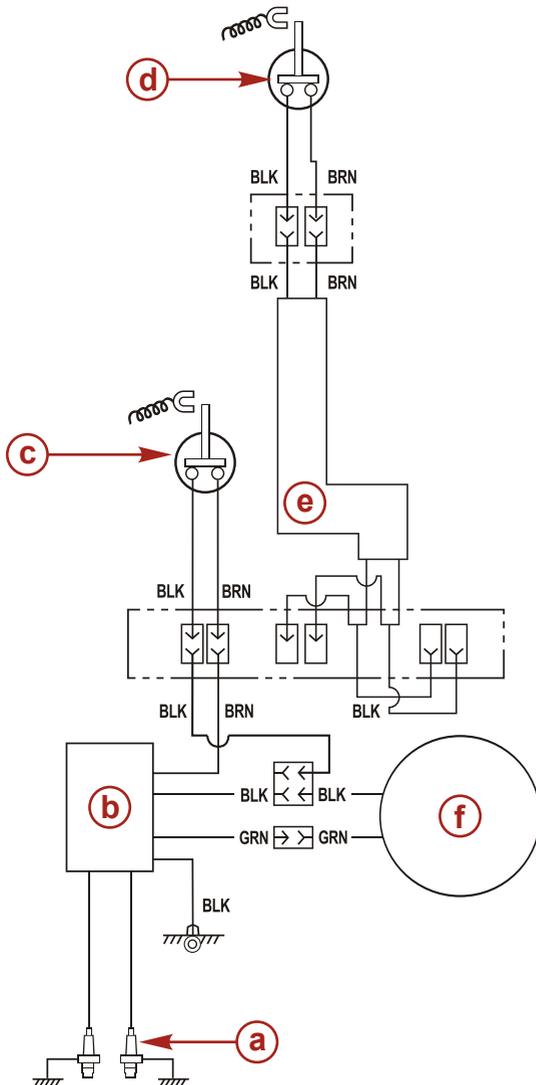
# SCHALTPLÄNE

## Kabelfarbcodes

| Kabelfarbcodes |         |  |              |         |
|----------------|---------|--|--------------|---------|
| BLK            | Schwarz |  | BLU          | Blau    |
| BRN            | Braun   |  | GRY          | Grau    |
| GRN            | Grün    |  | ORN oder ORG | Orange  |
| PNK            | Rosa    |  | PPL oder PUR | Violett |
| RED            | Rot     |  | TAN          | Beige   |
| WHT            | Weiß    |  | YEL          | Gelb    |
| LT oder LIT    | Hell    |  | DK oder DRK  | Dunkel  |

# SCHALTPLÄNE

## MH-Modelle



41038

# SCHALTPLÄNE

- a** - Zündkerze
- b** - CDI-Schaltgerät
- c** - Stoppschalter
- d** - Start-/Stoppschalter der Fernschaltung (optional)
- e** - Startseil
- f** - Schwungrad-Zündmagnet



# SCHALTPLÄNE

- |  |  |
|--|--|
| <b>a</b> - Hauptschalter                               | <b>j</b> - Separates Kabel (gelb) (optional) |
| <b>b</b> - Batterie                                    | <b>k</b> - Einrückrelais                     |
| <b>c</b> - Batteriekabel (rot)                         | <b>l</b> - Startseil                         |
| <b>d</b> - Batteriekabel (schwarz)                     | <b>m</b> - Starter                           |
| <b>e</b> - Drehzahlmesser (optional)                   | <b>n</b> - Generator                         |
| <b>f</b> - Drehzahlmesser, Anschlussleitung (optional) | <b>o</b> - Schwungrad-Zündmagnet             |
| <b>g</b> - Gleichrichter                               | <b>p</b> - Erregerspule                      |
| <b>h</b> - Sicherungskabel                             | <b>q</b> - CDI-Schaltgerät                   |
| <b>i</b> - Separates Kabel (weiß) (optional)           | <b>r</b> - Zündkerze                         |

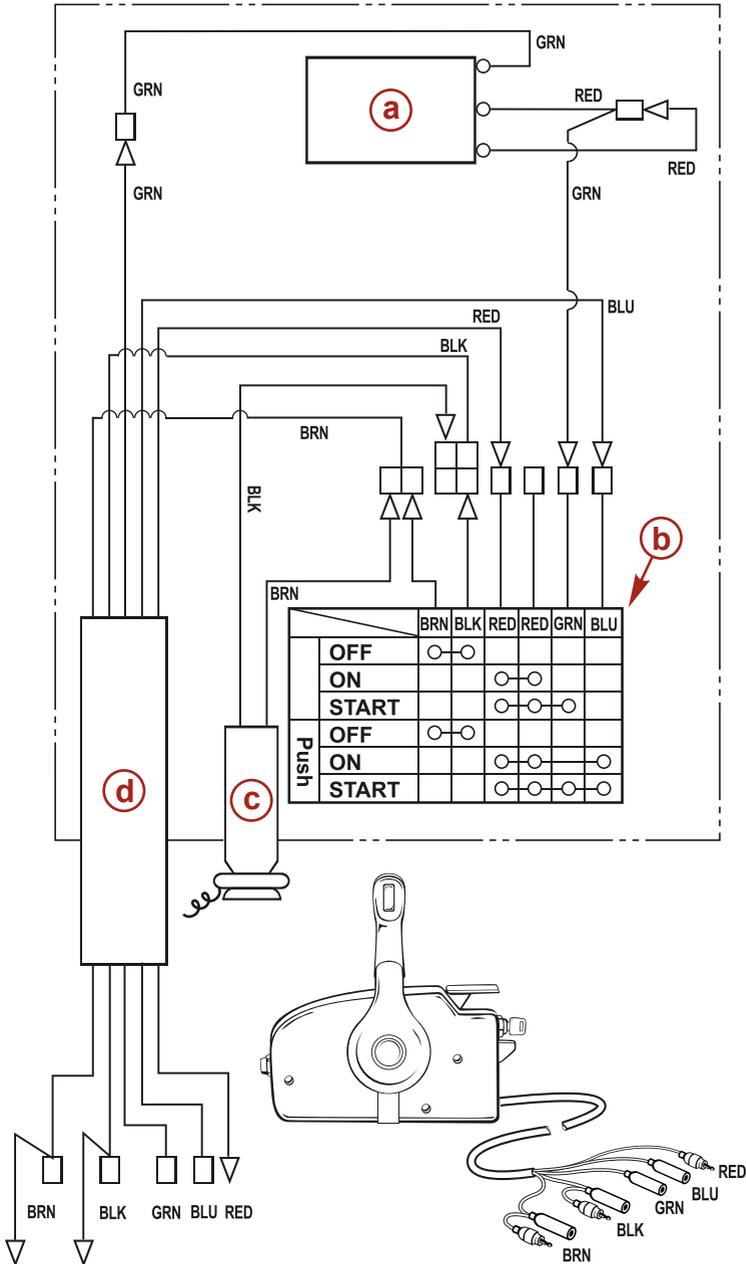


# SCHALTPLÄNE

- |  |  |
|--|--|
| <b>a</b> - Stoppschalter (optional)                    | <b>k</b> - Separates Kabel (weiß) (optional) |
| <b>b</b> - Einzelne Fernschaltbox                      | <b>l</b> - Startseil                         |
| <b>c</b> - Batterie (12 V, 40 Ah)                      | <b>m</b> - Separates Kabel (gelb) (optional) |
| <b>d</b> - Batteriekabel (rot)                         | <b>n</b> - Generator                         |
| <b>e</b> - Batteriekabel (schwarz)                     | <b>o</b> - Schwungrad-Zündmagnet             |
| <b>f</b> - Drehzahlmesser (optional)                   | <b>p</b> - Erregerspule                      |
| <b>g</b> - Drehzahlmesser, Anschlussleitung (optional) | <b>q</b> - Starter                           |
| <b>h</b> - Gleichrichter                               | <b>r</b> - Chokerelais                       |
| <b>i</b> - Sicherungskabel                             | <b>s</b> - CDI-Schaltgerät                   |
| <b>j</b> - Einrückrelais                               |  |

# SCHALTPLÄNE

## Einzelne Fernschaltbox



# SCHALTPLÄNE

**a -** Neutralschalter  
**b -** Hauptschalter

**c -** Stoppschalter  
**d -** Kabelstrang

# SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR EIGNER

## Serviceunterstützung

### ÖRTLICHER REPARATURDIENST

Wenn Ihr mit einem Mercury Außenborder ausgestattetes Boot repariert werden muss, bringen Sie es zu Ihrem Vertragshändler. Nur Vertragshändler sind auf Mercury Produkte spezialisiert und verfügen über werksgeschulte Mechaniker, Spezialwerkzeug und Geräte und Original Quicksilver Teile und Zubehör, um Ihren Motor ordnungsgemäß reparieren zu können.

**HINWEIS:** Quicksilver Teile und Zubehör werden von Mercury Marine speziell für die Verwendung an Ihrem Antriebssystem entwickelt und gebaut.

### SERVICE UNTERWEGS

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

### 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 abgelegt und helfen den Behörden und Händlern bei der Wiederbeschaffung gestohlener Motoren.

### MASSNAHMEN NACH UNTERTAUCHEN

1. Vor der Bergung einen Mercury Vertragshändler kontaktieren.
2. Nach der Bergung muss ein Mercury Vertragshändler den Motor umgehend instand setzen, um das Risiko schwerer Motorschäden zu reduzieren.

### ERSATZTEILE

#### VORSICHT

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

Bootsmotoren müssen die meiste Zeit mit oder um Vollastdrehzahl betrieben werden. Sie sind für den Betrieb sowohl in Süß- als auch Meerwasser bestimmt. Aus diesem Grund erfordern sie zahlreiche Spezialteile.

### ERSATZTEIL- UND ZUBEHÖRANFRAGEN

Alle Anfragen über originale Mercury Precision Parts® oder Quicksilver Marine Parts and Accessories® sind an einen Vertragshändler zu richten. Der Händler hat die entsprechenden Informationen, um Ersatz- und Zubehörteile für Sie zu bestellen, sofern diese nicht auf Lager sind. **Motormodell** und **Seriennummer** müssen angegeben werden, um die richtigen Teile bestellen zu können.

### IM FALLE EINES ANLIEGENS ODER PROBLEMS

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

1. Sprechen Sie mit dem Verkaufsleiter oder Service-Manager des Händlers.
2. Wenn Sie eine Fragen, Anliegen oder Probleme haben, die nicht vom Händler gelöst werden können, wenden Sie sich bitte an die Mercury Marine Serviceniederlassung. Mercury Marine wird gemeinsam mit Ihnen und Ihrem Händler alle Probleme lösen.

# SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR EIGNER

Unser Kundendienst benötigt folgende Informationen:

- Ihren Namen und Ihre Anschrift
- Ihre Telefonnummer, unter der Sie tagsüber zu erreichen sind
- Die Modell- und Seriennummer Ihres Antriebssystems
- Name und Anschrift Ihres Händlers
- Die Art des Problems

## KONTAKTINFORMATIONEN FÜR MERCURY MARINE KUNDENDIENST

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

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

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

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

| <b>Mexiko, Mittelamerika, Südamerika, Karibik</b> |                 |  |
|---|-----------------|--|
| Telefon   | +1 954 744 3500 | Mercury Marine<br>11650 Interchange Circle North<br>Miramar, FL 33025<br>USA |
| Fax   | +1 954 744 3535 |  |

| <b>Japan</b> |               |  |
|--------------|---------------|--|
| Telefon      | +072 233 8888 | Kisaka Co., Ltd.<br>4-130 Kannabecho, Sakai-ku<br>Sakai-shi, Osaka 590-0984, Japan |
| Fax          | +072 233 8833 |  |

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

## Bestellen von Literatur

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

# SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR EIGNER

|                    |  |              |  |
|--------------------|--|--------------|--|
| Modell             |  | Seriennummer |  |
| Motorleistung (PS) |  | Jahr         |  |

## USA UND KANADA

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

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

## AUSSERHALB DER USA UND KANADA

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

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

| Menge                 | Teil | Ersatzteilnummer | Preis | Gesamtbetrag |
|-----------------------|------|------------------|-------|--------------|
|                       |      |                  | .     | .            |
|                       |      |                  | .     | .            |
|                       |      |                  | .     | .            |
|                       |      |                  | .     | .            |
|                       |      |                  | .     | .            |
| Fälliger Gesamtbetrag |      |                  |       | .            |

