



**30D**

## **BETRIEBSANLEITUNG**

**⚠ Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Außenbordmotor in Betrieb nehmen.**

**6J8-28199-74-G0**

GMU25052

**Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Außenbordmotor in Betrieb nehmen. Nehmen Sie diese Anleitung mit an Bord und verschließen Sie sie in einer wasserdichten Tasche, wenn Sie mit dem Boot fahren. Diese Anleitung sollte bei einem möglichen Verkauf des Außenbordmotors immer mitgegeben werden.**

## An den Eigentümer

Danke, dass Sie sich für einen Yamaha-Außenbordmotor entschieden haben. Die vorliegende Betriebsanleitung enthält Informationen, die im Hinblick auf ordnungsgemäßen Betrieb, Wartung und Pflege erforderlich sind. Gründliches Begreifen dieser einfachen Anweisungen wird Ihnen dabei helfen, Ihren neuen Yamaha bestmöglich zu nutzen. Weitere Fragen zum Betrieb oder zur Wartung Ihres Außenbordmotors beantwortet Ihnen gerne Ihr Yamaha-Händler. In der vorliegenden Betriebsanleitung werden besonders wichtige Informationen wie folgt hervorgehoben.



: Dies ist das Sicherheits-Alarmsymbol. Es wird verwendet, um Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam zu machen. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, die nach diesem Symbol aufgeführt sind, um mögliche Verletzungen oder Todesfälle zu verhindern.

GWM00781



### **WARNUNG**

**WARNUNG steht für eine gefährliche Situation, die den Tod oder schwere Verletzungen nach sich ziehen kann, wenn sie nicht vermieden wird.**

GCM00701

### **ACHTUNG**

**Ein ACHTUNG weist auf besondere Vorsichtsmaßnahmen hin, die zum Vermeiden von Schäden am Außenbordmotor und an anderen Objekten zu ergreifen sind.**

### **HINWEIS:**

Ein HINWEIS vermittelt wichtige Informationen zum Erleichtern oder Erklären von Ver-

fahren.

Yamaha ist ständig um die Weiterentwicklung mit Bezug auf Produktentwicklung und Qualität bemüht. Daher können kleinere Abweichungen zwischen Ihrer Maschine und dieser Betriebsanleitung bestehen, auch wenn sie die neuesten Produktinformationen enthält, die zum Zeitpunkt der Drucklegung verfügbar waren. Bei Fragen im Zusammenhang mit dieser Betriebsanleitung wenden Sie sich bitte an Ihren Yamaha-Händler.

Zur Sicherstellung einer langen Produkt-Lebensdauer empfiehlt Ihnen Yamaha, bei der Verwendung des Produktes und bei der Durchführung der regelmäßigen Inspektionen und Wartungen den Anweisungen im Benutzerhandbuch zu folgen. Sämtliche Schäden, die aus der Nichtbeachtung dieser Anleitung resultieren, werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

In einigen Ländern gelten Gesetze oder Richtlinien, die die Ausfuhr des Produktes durch den Benutzer aus dem Land, in dem das Produkt erworben wurde, untersagen; aus diesem Grunde ist es u. U. nicht möglich, das Produkt im Bestimmungsland registrieren zu lassen. Darüber hinaus gilt die Garantie u. U. in einigen Regionen nicht. Wenn Sie die Ausfuhr des Produktes in ein anderes Land planen, konsultieren Sie bitte den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben, hinsichtlich weiterer Informationen.

Falls das Produkt gebraucht gekauft wurde, konsultieren Sie bitte einen Händler in Ihrer Nähe hinsichtlich einer Neuregistrierung als Kunde, damit Sie die jeweiligen Service-Leistungen in Anspruch nehmen können.

### **HINWEIS:**

Der 30DEO, 30DETO, 30DMHO und das

# Wichtige Informationen im Handbuch

---

Standardzubehör werden in diesem Handbuch als Grundlage für die Erklärungen und Illustrationen verwendet. Einige Punkte gelten demzufolge nicht für jedes Modell.

GMU25121

**30D**

**BETRIEBSANLEITUNG**

**©2008 durch Yamaha Motor Co., Ltd.**

**1. Ausgabe, April 2008**

**Alle Rechte vorbehalten.**

**Jeder Nachdruck und jede unautorisierte  
Verwendung**

**ist ohne die schriftliche Genehmigung von  
Yamaha Motor Co., Ltd.  
ausdrücklich verboten.**

**Gedruckt in Japan**

# Inhaltsverzeichnis

## Sicherheitsinformationen ..... 1

Sicherheit des Außenbordmotors....	1
Propeller.....	1
Rotierende Teile.....	1
Heiße Teile.....	1
Elektrischer Schlag .....	1
PTT .....	1
Motor-Reißeleine (Taljereep) .....	1
Benzin .....	2
Ausgelaufenes Benzin und Benzinflecken .....	2
Karbonmonoxid .....	2
Modifikationen .....	2
Bootsicherheit.....	2
Alkohol und Drogen .....	2
Zugelassene Schwimmweste .....	2
Personen über Bord .....	3
Bootsinsassen.....	3
Überladen des Boots .....	3
Vermeiden Sie Kollisionen .....	3
Wetter .....	4
Training der Bootsinsassen .....	4
Veröffentlichung zur Bootsicherheit .....	4
Gesetze und Vorschriften .....	4

## Allgemeine Information ..... 5

Identifikationsnummern-Eintrag .....	5
Seriennummer des Außenbordmotors .....	5
Zündschlüsselnummer .....	5
EC-Konformitätserklärung (DoC) ....	5
CE-Markierung .....	5
Lesen Sie sämtliche Anleitungen und Etiketten .....	7
Warnetiketten .....	7

## Technische Daten und

## Anforderungen ..... 11

Technische Daten .....	11
Anforderungen bei der Installation .....	12
PS-Nennleistung des Bootes .....	12
Befestigung des Motors .....	12
Anforderungen der Fernbedienung .....	13
Vorgaben für die Batterie .....	13

Technische Daten der Batterie.....	13
Einbauen der Batterie .....	13
Mehrere Batterien .....	13
Ohne einen Gleichrichter oder einen Gleichrichter-Regler .....	13
Propellerauswahl .....	14
Startverhinderung bei eingelegtem Gang .....	14
Anforderungen an das Motoröl .....	15
Anforderungen an den Kraftstoff... Benzin .....	15

Trübes (schlammiges) oder säurehaltiges Wasser .....	15
Antifouling-Farbe.....	15
Anforderungen an die Entsorgung des Motors .....	15
Notfall-Ausrüstung .....	15

## Bauteile ..... 17

Schaubild der Bauteile .....	17
Kraftstofftank .....	17
Kraftstoff-Anschlussstück .....	18
Kraftstoffanzeiger .....	18
Kraftstofftank-Verschlusskappe .....	18
Entlüftungsschraube .....	18
Fernschaltkasten .....	18
Fernbedienungshebel .....	18
Neutralverriegelungsauslöser .....	19
Neutral-Gashebel .....	19
Chokeschalter .....	19
Ruderpinne .....	20
Schalthebel .....	20
Gashebel-Griff .....	20
Gashebel-Anzeige.....	20
Gashebel-Widerstandseinstellung ..	20
Motor-Reißeleine (Taljereep) und Sperrgabel .....	21
Motor-Stopptaster .....	22
Chokeknopf zum Ziehen .....	22
Handstartergriff .....	22
Hauptschalter .....	22
Widerstandseinstellung der Steuerung .....	23
PTT-Schalter an der Fernbedienung .....	23
Trimmanode mit Anode .....	23

# Inhaltsverzeichnis

---

Trimmstange (Kippstift) .....	24	Einfüllen von Öl bei elektrisch zu startenden Modellen .....	38
Auslösehebel-Flachwasserbetrieb ..	24	Funktion der Ölstandsanzeige .....	40
Kippsperrmechanismus .....	24	Bedienung des Motors .....	40
Ankipp-Arretierungsknopf .....	25	Kraftstoffzufuhr (tragbarer Tank) .....	40
Ankipp-Arretierungshebel für Modelle mit manuellem Ankippsystem .....	25	Motor starten .....	41
Motorhauben-Verriegelungshebel (Typ zum Drehen) .....	25	Nach dem Starten des Motors überprüfen .....	45
Zweipoliger Stecker .....	26	Kühlwasser .....	45
Informationen zur Batterie-Ladung .....	26	Motor-Warmlaufphase .....	46
Warnanzeige .....	26	Chokestarter-Modelle .....	46
<b>Motorsteuerungssystem.....</b>	<b>27</b>	Nach dem Warmlaufen des Motors überprüfen .....	46
Warnsystem .....	27	Schalten .....	46
Überhitzungsalarm .....	27	Stopp-Schalter .....	46
Ölstandswarnung und Warnung bei verstopftem Ölfilter .....	27	Umschalten .....	46
<b>Installation .....</b>	<b>29</b>	Anhalten des Boots .....	48
Installation .....	29	Motor ausschalten .....	48
Montage des Außenbordmotors .....	29	Verfahren .....	48
Klemmen des Außenbordmotors ....	30	Außenbordmotor trimmen .....	49
<b>Bedienung.....</b>	<b>32</b>	Einstellung des Trimmwinkels an Modellen mit manuellem Ankippsystem.....	50
Erste Inbetriebnahme .....	32	Einstellen des Trimmwinkels (PT- Modelle) .....	50
Einfahren des Motors .....	32	Einstellung der Bootstrimmung .....	51
Lernen Sie Ihr Boot kennen .....	33	Nach oben und unten kippen .....	52
Vor dem Starten des Motors überprüfen .....	33	Vorgehensweise, um nach oben zu kippen (Modelle mit manuellem Ankippsystem) .....	52
Schwimmerstand.....	33	Verfahren, um nach oben zu kippen (PTT-Modelle) .....	53
Haube abnehmen .....	33	Vorgehensweise, um nach unten zu kippen (Modelle mit manuellem Ankippsystem) .....	54
Kraftstoffanlage .....	33	Verfahren, um nach unten zu kippen (PTT-Modelle) .....	55
Bedienelemente .....	34	Flachwasser .....	55
Motor-Reißleine (Taljereep) .....	34	Bootfahren in Flachwasser (Modelle mit manuellem Ankippsystem) .....	55
Öl .....	35	PTT-Modelle.....	56
Motor.....	35	Bootfahren unter anderen Bedingungen .....	57
Betrieb nach langer Lagerzeit .....	35	<b>Wartung .....</b>	<b>58</b>
Aufsetzen der Haube .....	35		
PTT-System .....	36		
Batterie.....	36		
Einfüllen von Kraftstoff und Motoröl .....	37		
Kraftstofffüllung für den tragbaren Tank .....	37		
Einfüllen von Öl in das Handstartermodell .....	37		

# Inhaltsverzeichnis

Transport und Lagerung des Außenbordmotors .....	58	Ankippsystem funktioniert nicht .....	83
Modelle mit Klemmschraubenmontage .....	58	Der Starter funktioniert nicht .....	83
Lagerung des Außenbordmotors ....	59	Notfallstart des Motors .....	84
Verfahren .....	59	Behandlung abgesoffener Motoren .....	85
Schmierung (Modelle mit Öleinspritzung).....	61		
Reinigung des Außenbordmotors ...	62		
Überprüfen Sie die lackierte Oberfläche des Motors .....	62		
Periodische Wartung .....	62		
Ersatzteile .....	63		
Strenge Betriebsbedingungen .....	63		
Wartungsplan 1 .....	64		
Wartungsplan 2 .....	66		
Schmieren .....	67		
Reinigen und Einstellen der Zündkerze.....	68		
Überprüfung des Kraftstofffilters .....	69		
Überprüfung der Leerlaufdrehzahl .....	70		
Auf Wasser im Motoröltank überprüfen .....	70		
Überprüfung der Verkabelung und der Verbindungsstücke .....	71		
Überprüfung des Propellers .....	71		
Entfernen des Propellers .....	71		
Einbauen des Propellers .....	72		
Getriebeölwechsel .....	73		
Reinigung des Kraftstofftanks .....	74		
Inspektion und Austausch der Anode(n) .....	75		
Überprüfung der Batterie (bei Modellen mit elektrischem Starter).....	76		
Anschließen der Batterie .....	76		
Abklemmen der Batterie .....	77		
<b>Fehlerbehebung .....</b>	<b>78</b>		
Störungssuche .....	78		
Vorübergehende Maßnahme im Notfall .....	82		
Aufprallschäden .....	82		
Ersetzen der Sicherung .....	82		
Das elektrohydraulische			

GMU33622

## **Sicherheit des Außenbordmotors**

Beachten Sie zu jeder Zeit die Sicherheitsvorschriften.

GMU36500

### **Propeller**

Personen können bei Kontakt mit dem Propeller verletzt oder getötet werden. Der Propeller kann sich weiter drehen, wenn sich der Motor in der Leerlaufstellung befindet, und scharfe Kanten des Propellers können auch bei Stillstand verletzen.

- Schalten Sie den Motor aus, wenn sich eine Person im Wasser in Ihrer Nähe befindet.
- Lassen Sie keine Personen in die Reichweite des Propellers, auch wenn der Motor aus ist.

GMU33630

### **Rotierende Teile**

Hände, Füße, Haare, Schmuck, Kleidung, PFD-Streifen o. Ä. können sich mit internen rotierenden Teilen des Motors verheddern, was zu ernsthaften Unfällen oder gar zum Tode führen kann.

Beachten Sie, dass die Motorhaube wann immer möglich an ihrem Platz bleibt. Bauen Sie die Haube nicht bei laufendem Motor aus und ersetzen Sie sie nicht.

Nehmen Sie entsprechend den speziellen Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung den Motor nur mit abgenommener Haube in Betrieb. Halten Sie Hände, Füße, Haare, Schmuck, Kleidung, PFD-Streifen o. Ä. vor sämtlichen hervorstehenden beweglichen Teilen fern.

GMU33640

### **Heiße Teile**

Die Motorteile sind während des Betriebs und danach extrem heiß und können deshalb Brände verursachen. Vermeiden Sie,

sämtliche Teile unter der Motorhaube zu berühren, solange sich der Motor noch nicht abgekühlt hat.

GMU33650

### **Elektrischer Schlag**

Berühren Sie keine elektrischen Teile, wenn Sie den Motor starten oder dieser in Betrieb ist. Dies könnte zu einem elektrischen Schlag oder einem Stromschlag führen.

GMU33660

### **PTT**

Körperteile könnten beim Drehen oder Kippen des Motors zwischen diesen und die Klemmhalterung gelangen bzw. eingeklemmt werden. Halten Sie Körperteile zu jeder Zeit von diesen Bereichen fern. Beachten Sie, dass sich keine Person in diesem Bereich befindet, bevor der PTT-Mechanismus bedient wird.

Die PTT-Schalter können auch dann bedient werden, wenn der Hauptschalter ausgeschaltet ist. Achten Sie darauf, dass Personen nicht in die Nähe der Schalter gelangen, wenn um den Motor herum gearbeitet wird. Begeben Sie sich selbst bei gesichertem Ankipprückstellhebel nie unter das Unterwasserteil, während es angekippt ist. Wenn der Außenbordmotor ungewollt herabfällt, besteht die Gefahr schwerer Verletzungen.

GMU33671

### **Motor-Reißleine (Taljereep)**

Befestigen Sie die Motor-Reißleine so, dass der Motor stoppt, wenn der Bediener über Bord fallen oder den Ruderstand verlassen sollte. Dadurch wird ein Abtreiben des Boots bei laufendem Motor verhindert. Ebenso wird verhindert, dass Personen zurückgelassen werden oder Personen oder Gegenstände vom Boot überfahren werden.

Befestigen Sie während des Betriebs die Motor-Reißleine an einem sicheren Ort an Ihrer Kleidung, Ihrem Arm oder Ihrem Bein.





Entfernen Sie sie nicht, um den Ruderstand zu verlassen, während sich das Boot bewegt. Befestigen Sie die Reißleine nicht an Kleidung, die reißen könnte; verlegen Sie die Reißleine auch nicht an Orten, an denen sie sich verheddern und somit unbrauchbar werden könnte.

Verlegen Sie die Reißleine nicht an Orten, an denen sie versehentlich herausgezogen werden könnte. Wenn die Reißleine während des Betriebs gezogen wird, schaltet sich der Motor aus und Sie verlieren einen Großteil der Lenkfähigkeit. Das Boot verliert rasch an Fahrt; dadurch können Personen und Gegenstände nach vorne geschleudert werden.

GMU33810

## **Benzin**

**Benzin und Benzindämpfe sind hochgradig entflammbar und explosiv.** Füllen Sie es immer entsprechend dem auf Seite 40 beschriebenen Verfahren nach, um einen Brand oder eine Explosion zu verhindern.

GMU33820

## **Ausgelaufenes Benzin und Benzinflecken**

Achten Sie darauf, dass Sie kein Benzin verschütten. Verschüttetes Benzin ist sofort mit einem trockenen Lappen aufzuwischen. Entsorgen Sie den Lappen auf richtige Art und Weise.

Gelangt Benzin auf die Haut, ist es sofort mit Wasser und Seife abzuwaschen. Kleidung, auf die Benzin geraten ist, muss sofort gewechselt werden.

Sollten Sie Benzin verschlucken, beträchtliche Benzindampfmengen inhalieren oder sollte Benzin in Ihre Augen geraten, lassen Sie sich sofort ärztlich versorgen. Saugen Sie niemals Kraftstoff mit dem Mund an.

GMU33900

## **Karbonmonoxid**

Dieses Produkt gibt Auspuffgase ab, die Kohlenmonoxyd enthalten, ein farb- und geruchloses Gas, das beim Einatmen Hirnschädigungen oder Todesfälle verursachen kann. Die Symptome umfassen Übelkeit, Schwindelgefühl und Schläfrigkeit. Cockpit und Kabine gut gelüftet halten. Auspufföffnungen nie verstopfen.

GMU33780

## **Modifikationen**

Versuchen Sie nicht, den Außenbordmotor zu modifizieren. Durch Modifikationen an Ihrem Außenbordmotor kann die Sicherheit und Zuverlässigkeit verringert werden; ebenso könnte der Außenbordmotor unsicher werden oder seine Verwendung könnte illegal werden.

GMU33740

## **Bootssicherheit**

Dieser Abschnitt enthält einige der wichtigen Sicherheitshinweise, die Sie beim Umgang mit dem Boot beachten sollten.

GMU33710

## **Alkohol und Drogen**

Das Boot nie betreiben, nachdem man Alkohol getrunken oder Drogen eingenommen hat. Rauschzustände sind einer der am häufigsten auftretenden Faktoren, die zu Bootsunfällen führen.

GMU33720

## **Zugelassene Schwimmweste**

An Bord sollt sich stets eine zugelassene Schwimmweste für jeden der Bootsinsassen befinden. Yamaha empfiehlt, bei jedem Betreiben des Bootes eine Schwimmweste zu tragen. Zumindest müssen Kinder und Nichtschwimmer stets Schwimmwesten anlegen; außerdem sollten alle Bootsinsassen solche Schwimmwesten tragen, wenn möglicherweise gefährliche Bedingungen für Boots-

fahrten vorliegen.

GMU33730

## **Personen über Bord**

Achten Sie bei laufendem Motor stets sehr aufmerksam darauf, ob sich Personen (z.B. Schwimmer, Wasserskifahrer oder Taucher) im Wasser befinden. Befindet sich ein Schwimmer in der Nähe des Bootes, schalten Sie auf Neutral und schalten Sie den Motor aus.

Halten Sie sich von Schwimmbereichen fern. Schwimmer können oft schwer gesehen werden.

Der Propeller kann auch dann weiterhin bewegt werden, wenn sich der Motor in der Neutral-Stellung befindet. Schalten Sie den Motor aus, wenn sich ein Schwimmer in der Nähe befindet.

GMU33750

## **Bootsinsassen**

Wenden Sie sich an Ihren Bootshersteller um ausführliche Hinweise zu erhalten, wo sich Personen am besten im Boot setzen. Stellen Sie sicher, dass alle Bootsinsassen richtig sitzen bevor Sie das Boot beschleunigen oder das Boot über der Leerlaufdrehzahl betreiben. Wenn Personen im Boot stehen oder an Orten sitzen, die dafür nicht geeignet sind, kann dies dazu führen, dass die Person über Bord fällt oder aufgrund von Wellen, Strömungen oder plötzlichen Geschwindigkeits- oder Richtungsänderungen im Boot selbst hinfällt. Auch wenn alle Personen ordnungsgemäß sitzen, weisen Sie sie bitte darauf hin, wenn Sie ein ungewöhnliches Manöver durchführen. Vermeiden Sie beim Fahren stets hohe Wellen oder starke Strömungen.

GMU33760

## **Überladen des Boots**

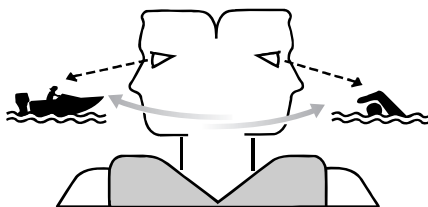
Überladen Sie das Boot nicht. Lesen Sie die Herstellerplakette am Boot, um das Maxi-

malgewicht und die Höchstanzahl der Bootsinsassen zu erfahren. Stellen Sie sicher, dass das Gewicht entsprechend den Anweisungen des Bootsherstellers richtig verteilt ist. Das Überladen oder die falsche Gewichtsverteilung kann dazu führen, dass das Boot nicht mehr richtig gehandhabt werden kann und dies zu einem Unfall, zum Kentern oder Sinken des Bootes führt.

GMU33771

## **Vermeiden Sie Kollisionen**

**Achten Sie stets auf** Personen, Gegenstände und andere Boote. Achten Sie stets auf Gegebenheiten, die Ihre Sicht beeinträchtigen oder andere darin beeinträchtigen, Sie wahrzunehmen.



ZMU06025

**Fahren Sie defensiv** bei mäßiger Geschwindigkeit und halten Sie ausreichenden Abstand zu Personen, Gegenständen und anderen Booten.

- Fahren Sie nicht direkt hinter anderen Booten oder Wasserskifahrern her.
- Vermeiden Sie scharfe Kurven oder andere Manöver, die es anderen schwer machen, Ihnen auszuweichen oder vorausszusehen, in welche Richtung Sie fahren.
- Vermeiden Sie Flachwassergebiete und Gebiete, in denen Gegenstände unter der Oberfläche liegen.
- Überschreiten Sie beim Fahren nicht Ihre



persönlichen Grenzen und vermeiden Sie aggressive Manöver, um das Risiko von Kontrollverlust, Hinausgeschleudertwerden oder Kollisionen zu verringern.

- **Unternehmen Sie so früh wie möglich alles**, um Kollisionen zu vermeiden. Denken Sie immer daran, **dass Boote keine Bremsen haben** und dass ein Stoppen des Motors oder Wegnehmen des Gases die Steuerbarkeit beeinträchtigen kann. Wenn Sie sich nicht sicher sind, das Boot vor einem Aufprall auf ein Hindernis stoppen zu können, geben Sie Gas und ändern Sie den Kurs.

GMU33790

## Wetter

Halten Sie sich über das Wetter informiert. Vor dem Antreten einer Bootsfahrt sollte man die Wettervorhersage einholen. Bootsfahren bei gefährlichem Wetter sollte man vermeiden.

GMU33880

## Training der Bootsinsassen

Beachten Sie, dass mindestens ein Bootsinsasse trainiert ist, um das Boot in einem Notfall zu bedienen.

GMU33890

## Veröffentlichung zur Bootssicherheit

Informieren Sie sich über Bootssicherheit. Weitere Auskunft und Veröffentlichungen erhalten Sie bei zahlreichen Bootsorganisationen.

GMU33600

## Gesetze und Vorschriften

Man sollte mit den Rechtsvorschriften und Bestimmungen für die Gewässer —vertraut sein, in denen man das Boot betreibt, und sie beachten. Dem geographischen Ort entsprechend gibt es verschiedene Regelwerke. Sie sind jedoch im Grundsatz die gleichen wie die, die im internationalen Regelwerk “International Rules of the Road” festgelegt sind.

# Allgemeine Information

GMU25171

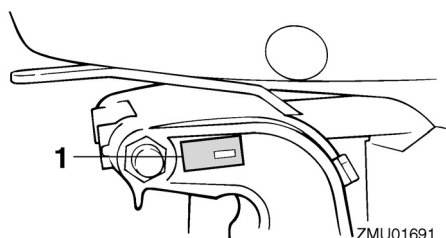
## Identifikationsnummern- Eintrag

GMU25183

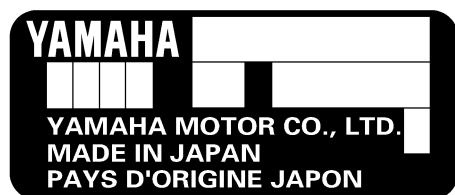
### Seriennummer des Außenbordmotors

Die Seriennummer des Außenbordmotors befindet sich auf dem an der Klemmhalterung angebrachten Etikett.

Tragen Sie die Seriennummer des Außenbordmotors an den dazu vorgesehenen Stellen ein, und zwar als Hilfe beim Bestellen von Ersatzteilen bei Ihrem Yamaha-Händler und falls Ihr Außenbordmotor gestohlen würde.



1. Position der Seriennummer des Außenbordmotors

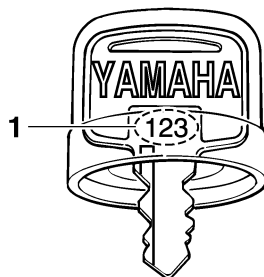
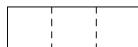


GMU25190

### Zündschlüsselnummer

Umfasst die Ausstattung des Motors einen

Hauptzündschlüsselschalter, ist die Identifikationsnummer, wie abgebildet, an Ihrem Schlüssel eingeprägt. Tragen Sie die Nummer an der dazu vorgesehenen Stelle für den Fall ein, dass Sie einen neuen Zündschlüssel benötigen.



1. Zündschlüsselnummer

GMU37290

## EC-Konformitätserklärung (DoC)

Dieser Außenbordmotor entspricht bestimmten Teilen der Richtlinie des Europäischen Parlaments für Maschinen.

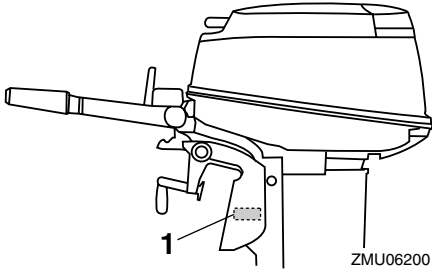
Jeder konforme Außenbordmotor besitzt ein EC DoC. EC DoC enthält die folgenden Informationen;

- Name der Motormanufaktur
- Modellbezeichnung
- Produktcode des Modells (Genehmigter Modellcode)
- Code der entsprechenden Direktiven

GMU25203

## CE-Markierung

Damit "CE" wird der Außenbordmotor befestigt; die Markierung entspricht den Richtlinien von; 98/37/EC, 94/25/EC - 2003/44/EC und 2004/108/EC.



1. CE-Markierungsposition



ZMU06040

# Allgemeine Information

GMU33520

## Lesen Sie sämtliche Anleitungen und Etiketten

Vor der Inbetriebnahme oder vor Arbeiten am Motor:

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung.
- Lesen Sie sämtliche Bedienungsanleitungen, die mit dem Boot geliefert werden.
- Lesen Sie alle Etikette auf dem Außenbordmotor und dem Boot.

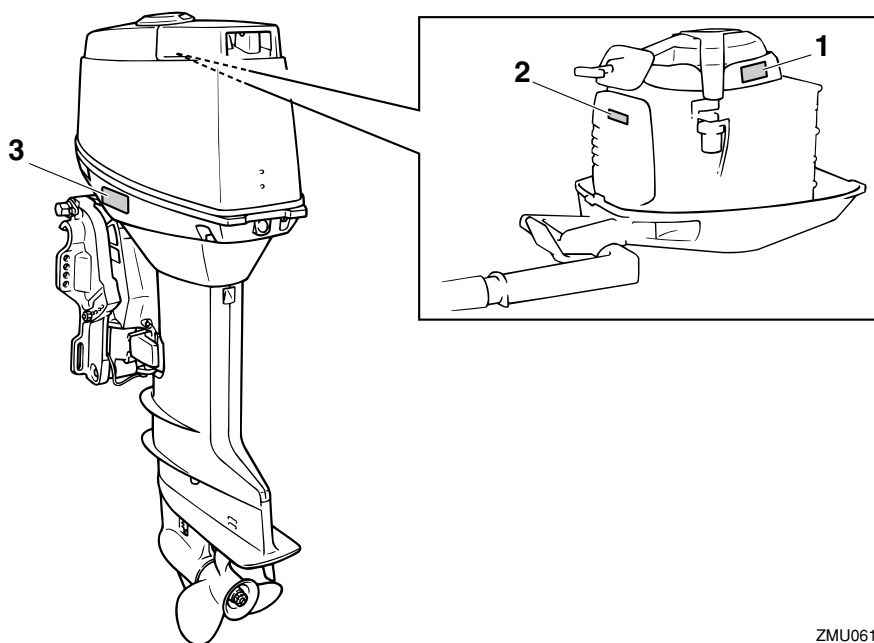
Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn Sie weitere Informationen benötigen.

GMU33831

### Warnetiketten

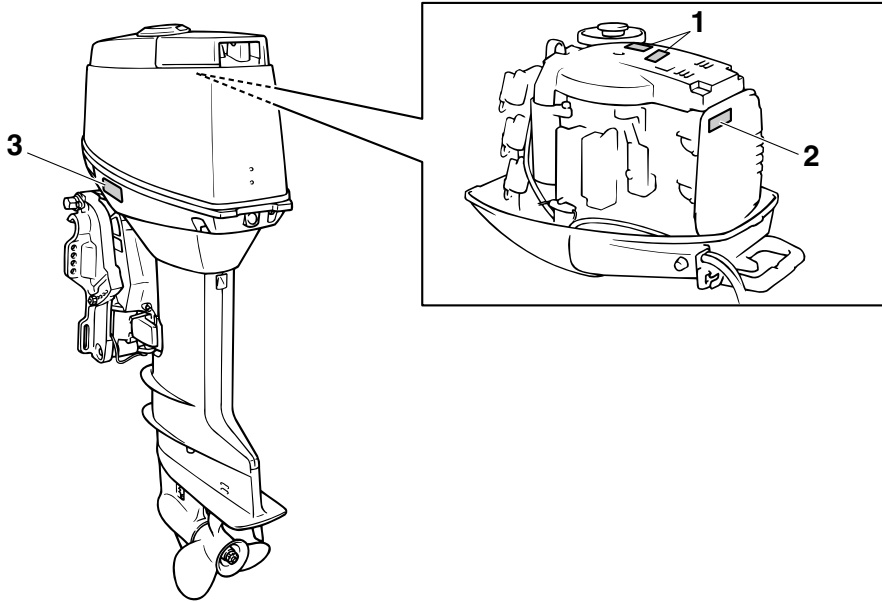
Sind diese Etiketten beschädigt oder fehlen sie ganz, wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, um sie zu ersetzen.

**30DMHO**



ZMU06197

30DEO, 30DETO



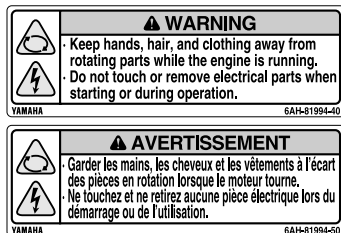
ZMU06202

# Allgemeine Information

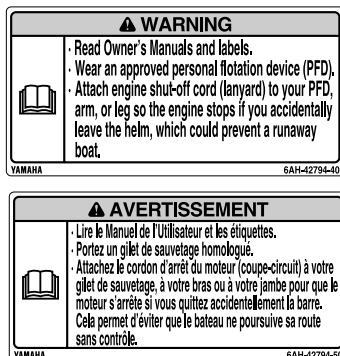
1



2



3



ZMU05706

GMU33912

## Inhalt der Etikette

Bedeutung der oben aufgeführten Warnetikette.

1

GWMO1691



Der Notstart besitzt keine Startverhinderung bei eingelegetem Gang. Achten Sie darauf, dass sich der Schalthebel in der Neutral-Stellung befindet, bevor Sie den Motor starten.

2

GWMO1681



- Halten Sie bei laufendem Motor Ihre Hände, Haare und Kleidung von sich drehenden Teilen fern.
- Beim Anlassen oder im Betrieb dürfen

keine elektrischen Teile berührt oder entfernt werden.

3

GWMO1671



- Lesen Sie die Bedienungsanleitung und die Etiketten.
- Tragen Sie eine Schwimmweste.
- Bringen Sie die Motorstopp-Reißleine (Taljereep) an Ihre Schwimmweste, Ihren Arm oder Ihr Bein an. Der Motor stoppt, wenn Sie versehentlich den Runderstand verlassen, und verhindert so, dass das Boot außer Kontrolle gerät.



GMU33843

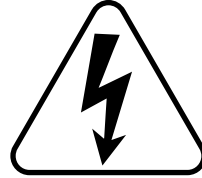
## Symbole

Bedeutung der folgenden Symbole.

Achtung/Warnung



ZMU05696



ZMU05666

Bedienungsrichtung, zweifache Richtung  
des Fernbedienungshebels/Schalthebels



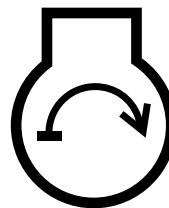
ZMU05667

Lesen Sie die Betriebsanleitung



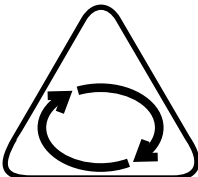
ZMU05664

Motorstart/ Motoranlasser



ZMU05668

Gefahr durch konstante Rotation



ZMU05665

# Technische Daten und Anforderungen

GMU31480

## Technische Daten

### HINWEIS:

“(AL)” stellt den numerischen Wert für den eingebauten Aluminiumpropeller dar, der in den unten aufgeführten Spezifikationsdaten angegeben ist.

Ebenso stellt, “(SUS)” den Wert für den eingebauten Edelstahlpropeller und “(PL)” den Wert für den eingebauten Plastikpropeller dar.

GMU2821C

### Abmessung:

#### Gesamtlänge:

- 30DEO 662 mm (26.1 in)
- 30DETO 662 mm (26.1 in)
- 30DMHO 993 mm (39.1 in)

#### Gesamtbreite:

- 30DEO 307 mm (12.1 in)
- 30DETO 307 mm (12.1 in)
- 30DMHO 360 mm (14.2 in)

#### Gesamthöhe S:

- 30DEO 1140 mm (44.9 in)
- 30DMHO 1158 mm (45.6 in)

#### Gesamthöhe L:

- 30DEO 1261 mm (49.6 in)
- 30DETO 1261 mm (49.6 in)
- 30DMHO 1279 mm (50.4 in)

#### Spiegelhöhe S:

- 30DEO 424 mm (16.7 in)
- 30DMHO 424 mm (16.7 in)

#### Spiegelhöhe L:

- 545 mm (21.5 in)

#### Gewicht (AL) S:

- 30DEO 60.0 kg (132 lb)
- 30DMHO 60.0 kg (132 lb)

#### Gewicht (AL) L:

- 30DEO 62.0 kg (137 lb)
- 30DETO 66.0 kg (146 lb)
- 30DMHO 62.0 kg (137 lb)

### Leistung:

#### Vollgas-Betriebsbereich:

4500–5500 U/min

#### Maximalausgang:

22.1 kW @ 5000 U/min  
(30 PS @ 5000 U/min)

#### Leerlaufdrehzahl (Leerlauf):

30DEO 750 ±50 U/min  
30DETO 1050 ±50 U/min  
30DMHO 750 ±50 U/min

### Motor:

#### Typ:

Zweitakt L

#### Verlagerung:

496.0 cm<sup>3</sup>

#### Bohrung × Hub:

59.5 × 59.5 mm (2.34 × 2.34 in)

#### Zündsystem:

CDI

#### Zündkerze mit Widerstand (NGK):

BR7HS-10

#### Elektrodenabstand:

0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

#### Steuersystem:

30DEO Fernbedienung  
30DETO Fernbedienung  
30DMHO Ruderpinne

#### Startersystem:

30DEO Elektroanlasser  
30DETO Elektroanlasser  
30DMHO Handstarter

#### Vergaserstartsystem:

Chokeklappe

#### Min. Kaltanlass-Amp. (CCA/EN):

30DEO 347.0 A  
30DETO 347.0 A

#### Min. Nennkapazität (20HR/IEC):

30DEO 40.0 Ah  
30DETO 40.0 Ah

#### Wechselstromgenerator-Ausgang:

30DMHO 80 W

# Technische Daten und Anforderungen

Maximaler Generatorausgang:

30DEO 6.0 A

30DETO 6.0 A

## Antriebseinheit:

Getriebepositionen:

Vorwärts-Leerlauf-Rückwärts

Getriebeverhältnis:

1.85 (24/13)

Trimm- und Kippsystem:

30DEO Manuelles Ankippsystem

30DETO Servo-Trim-/Kippvorrichtung

30DMHO Manuelles Ankippsystem

Propellermarke:

F

## Kraftstoff und Öl:

Empfohlener Kraftstoff:

Normalbenzin, bleifrei

Min. Research-Oktananzahl (ROZ):

90

Kraftstofftankinhalt:

25 L (6.60 US gal, 5.50 Imp.gal)

Empfohlenes Motoröl:

YAMALUBE Zweitakt-Außenbordmotoröl

Schmierung:

Öleinspritzung

Motoröltankkapazität:

0.9 L (0.95 US qt, 0.79 Imp.qt)

Empfohlenes Getriebeöl:

Hypoidgetriebeöl (SAE 90)

Getriebeölmenge:

0.200 L (0.211 US qt, 0.176 Imp.qt)

## Anziehdrehmoment:

Zündkerze:

25.0 Nm (2.55 kgf-m, 18.4 ft-lb)

Propellermutter:

35.0 Nm (3.57 kgf-m, 25.8 ft-lb)

## Geräusch- und Schwingungspegel:

Bediener-Schalldruckpegel (ICOMIA 39/94 und 40/94):

91.7 dB(A)

Schallleistungspegel (ICOMIA 39/94 und 40/94):

98.7 dB(A)

Schwingung an der Ruderpinne (ICOMIA 38/94):

Die Schwingung an der Ruderpinne liegt unter  $2.5 \text{ m/s}^2$

GMU33553

## Anforderungen bei der Installation

GMU33563

### PS-Nennleistung des Bootes

GWM01560



**WARNUNG**

**Ein übermäßig stark beanspruchter Motor kann erhebliche Instabilität verursachen.**

Versichern Sie sich vor der Installation des Außenbordmotors/der Außenbordmotoren, dass die Gesamt-PS-Zahl Ihres Motors/Ihrer Motoren die maximale PS-Nennleistung des Bootes nicht übersteigt. Konsultieren Sie die Herstellerplakette des Bootes oder wenden Sie sich an den Hersteller.

GMU33571

### Befestigung des Motors

GWM01570



**WARNUNG**

- Jeder unsachgemäßer Einbau des Außenbordmotors könnte gefährliche Bedingungen wie beispielsweise mangelhafte Handhabung, Verlust der Kontrolle oder Feuergefahr herbeiführen.
- Da der Motor äußerst schwer ist, müssen spezielle Geräte verwendet werden, um ihn sicher zu befestigen; außerdem ist hierfür ein spezielles Training erforderlich.

Ihr Händler oder eine mit Einbauarbeiten

# Technische Daten und Anforderungen

vertraute Person sollte den Motor einbauen und dabei das richtige Werkzeug verwenden und die Einbauvorschriften beachten. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 29.

GMU33581

## Anforderungen der Fernbedienung

GWM01580



### WARNUNG

- Wenn der Motor mit eingelegtem Getrieberad startet, kann sich das Boot plötzlich und unerwartet los bewegen und möglicherweise eine Kollision verursachen; dabei könnten auch Personen über Bord gehen.
- Wenn der Motor mit eingelegtem Getrieberad startet, funktioniert das Gerät zur Startverhinderung nicht korrekt. In diesem Fall sollten Sie den Außenbordmotor nicht mehr verwenden. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler.

Die Fernbedienung muss mit einem Gerät / mit Geräten zur Startverhinderung bei eingelegtem Gang ausgestattet sein. Dieses Gerät verhindert, dass der Motor startet, wenn er sich nicht in der Leerlaufstellung befindet.

GMU25694

## Vorgaben für die Batterie

GMU25721

### Technische Daten der Batterie

Minimaler Kaltanlassstrom (CCA/EN):

30DEO 347.0 A

30DETO 347.0 A

Minimale Nennleistung (20HR/IEC):

30DEO 40.0 Ah

30DETO 40.0 Ah

Bei zu niedriger Batteriespannung kann der Motor nicht angelassen werden.

GMU36290

### Einbauen der Batterie

Befestigen Sie den Batteriehalter sicher an einer trockenen, gut belüfteten und vibrationsfreien Stelle im Boot. **WARNUNG! Keine entflammaren Gegenstände oder lose schwere oder metallene Gegenstände mit der Batterie zusammen aufbewahren. Dadurch kann Brand- und Explosionsgefahr oder Funkenflug herbeigeführt werden.**

[GWM01820]

GMU36300

### Mehrere Batterien

Wenn Sie mehrere Batterien anschließen wollen, etwa bei der Verwendung mehrerer Motoren oder als Zusatzbatterie, fragen Sie Ihren Yamaha-Händler nach der passenden Batterie und der korrekten Verkabelung.

GMU25730

### Ohne einen Gleichrichter oder einen Gleichrichter-Regler

GCM01090

### ACHTUNG

**Bei Modellen, die nicht mit einem Gleichrichter oder Gleichrichterregler ausgestattet sind, kann keine Batterie angeschlossen werden.**

Falls Sie eine Batterie mit den Modellen ohne Gleichrichter oder Gleichrichter-Regler benutzen wollen, bauen Sie einen optionalen Gleichrichter-Regler ein.

Die Verwendung einer wartungsfreien Batterie bei den oben angeführten Modellen kann die Lebensdauer der Batterie erheblich verkürzen.

Bauen Sie bei den oben angeführten Modellen einen optionalen Gleichrichter-Regler ein oder verwenden Sie Zubehörteile, die für 18 Volt oder höher ausgelegt sind. Um Informationen zum Einbau eines optionalen Gleichrichter-Regler zu erhalten, setzen Sie sich

# Technische Daten und Anforderungen

bitte mit Ihrem Yamaha-Händler in Verbindung.

GMU34191

## Propellerauswahl

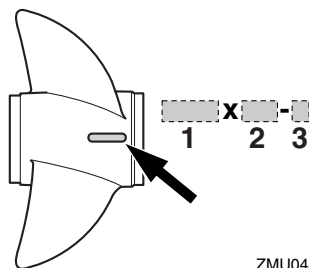
Neben dem Auswählen eines Außenbordmotors ist die Wahl des richtigen Propellers eine der wichtigsten Kaufentscheidungen, die ein Bootsinshaber zu treffen hat. Der Typ, die Größe und das Design Ihres Propellers haben direkten Einfluss auf die Beschleunigung, die Höchstgeschwindigkeit, den Kraftstoffverbrauch und auch auf die Lebensdauer des Motors. Yamaha entwirft und stellt Propeller für jeden Yamaha-Außenbordmotor und jede Anwendung her. Ihr Außenbordmotor wird mit einem Yamaha-Propeller geliefert, der ausgewählt wurde, um eine ganze Reihe von Anwendungen gut auszuführen. Es kann jedoch Aufgaben geben, bei denen ein anderer Propeller geeigneter wäre.

Ihr Yamaha-Propeller wird mit einem Yamaha-Propeller geliefert, der ausgewählt wurde, um eine ganze Reihe von Anwendungen gut auszuführen. Es kann jedoch Aufgaben geben, bei denen ein anderer Propeller geeigneter wäre.

Ihr Yamaha-Händler kann Ihnen bei der Wahl des richtigen Propellers für Ihre Bedürfnisse helfen. Wählen Sie einen Propeller, der dem Motor ermöglicht, die Mitte oder die obere Hälfte des Betriebsbereichs bei Vollgas mit maximaler Bootsladung zu erreichen. Wählen Sie generell einen Propeller mit größerer Steigung für kleinere Betriebslasten und einen Propeller mit kleinerer Steigung für schwerere Lasten. Wenn Sie Lasten mit sich führen, deren Gewicht sich stark unterscheidet, wählen Sie den Propeller, der den Motor im richtigen Bereich für Ihre Maximallast laufen lässt. Aber denken Sie immer daran, dass Sie möglicherweise Gas wegnehmen müssen, um beim Transport von leichteren Lasten innerhalb des empfohlenen Geschwindigkeitsbereichs zu bleiben.

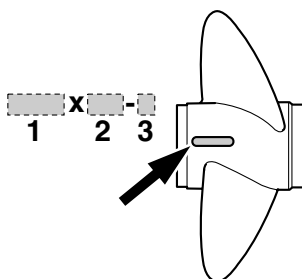
Anleitungen für das Abmontieren und die

Montage des Propellers finden Sie auf Seite 71.



ZMU04605

1. Propellerdurchmesser in Zoll
2. Propellersteigung in Zoll
3. Propellertyp (Propellerbaumuster)



ZMU04606

1. Propellerdurchmesser in Zoll
2. Propellersteigung in Zoll
3. Propellertyp (Propellerbaumuster)

GMU25770

## Startverhinderung bei eingelegtem Gang

Yamaha-Außenbordmotoren oder von Yamaha genehmigte Fernbedienungen sind mit einer Einrichtung zur Startverhinderung bei eingelegtem Gang ausgestattet. Durch diese Vorrichtung kann der Motor nur auf Neutral gestartet werden. Wählen Sie stets Neutral, ehe Sie den Motor starten.

# Technische Daten und Anforderungen

GMU25651

## Anforderungen an das Motoröl

Empfohlenes Motoröl:  
YAMALUBE Zweitakt-Außenbordmotoröl

Ist das empfohlene Motoröl nicht verfügbar, kann ein anderes Zweitakt-Motoröl mit NMMA-zertifizierter TC-W3-Einstufung verwendet werden.

GMU36360

## Anforderungen an den Kraftstoff

GMU36801

### Benzin

Verwenden Sie Benzin guter Qualität, das die Mindest-Oktananzahl erfüllt. Bei Klopf- oder Klingelgeräuschen verwenden Sie bitte eine andere Benzinmarke oder tanken Sie unverbleites Superbenzin.

Empfohlenes Benzin:  
Unverbleites Normalbenzin mit einer Mindest-Oktananzahl von 90 (Research-Oktananzahl).

GCM01980

### ACHTUNG

- **Kein verbleites Benzin verwenden.** Verbleites Benzin kann zu schweren Motorschäden führen.
- **Vermeiden Sie das Eindringen von Wasser und Verschmutzungen in den Kraftstofftank. Verunreinigter Kraftstoff kann zu Leistungsminderung oder Motorschäden führen. Nur frisches Benzin aus sauberen Behältern verwenden.**

GMU36880

## Trübes (schlammiges) oder säurehaltiges Wasser

Yamaha empfiehlt dringend, das als Sonder-

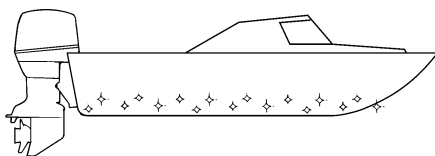
zubehör lieferbare verchromte Wasserpumpen-Kit vom Händler einbauen zu lassen, wenn Sie den Außenbordmotor in trübem (schlammigem) oder säurehaltigen Gewässern benutzen. Dies ist jedoch abhängig vom Modell nicht immer erforderlich.

GMU36330

## Antifouling-Farbe

Ein sauberer Rumpf erhöht die Leistung des Boots. Der Bootsboden ist möglichst frei von Algen- und Muschelbewuchs zu halten. Soweit erforderlich kann der Bootsboden mit Anti-Foulingfarbe gestrichen werden, die für Ihre Region zum Hemmen des Algen- und Muschelbewuchses zugelassen ist.

Keine Anti-Foulingfarbe verwenden, die Kupfer oder Graphit enthält. Diese Farben können eine raschere Korrosion des Motors verursachen.



ZMU05176

GMU36340

## Anforderungen an die Entsorgung des Motors

Entsorgen Sie den Motor niemals illegal (z.B. durch Versenken). Yamaha empfiehlt, sich zur Entsorgung an den Händler zu wenden.

GMU36351

## Notfall-Ausrüstung

Halten Sie folgende Gegenstände an Bord bereit, falls es Probleme mit dem Motor gibt.

- Ein Werkzeugsatz mit Sortimenten von

# Technische Daten und Anforderungen

---

Schraubendrehern, Zangen,  
Schraubenschlüsseln (auch mit metrischen Maßen) und Isolierband.

- Wasserfeste Taschenlampe mit Ersatzbatterien.
- Eine Ersatz-Absperr-Reißleine (Taljereep) mit Sperrgabel.
- Ersatzteile, etwa einen Satz Zündkerzen.

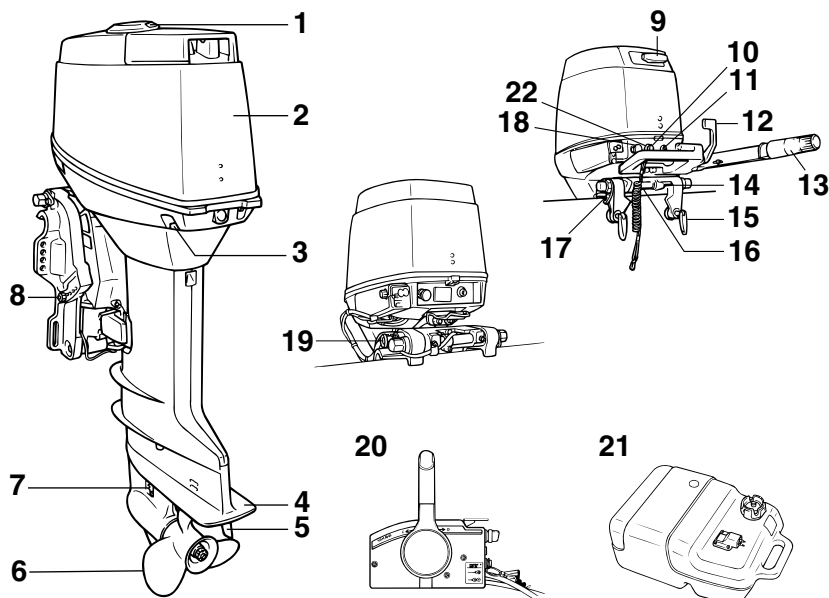
Wenden Sie sich hinsichtlich weiterer Einzelheiten an Ihren Yamaha-Händler.

## Schaubild der Bauteile

### HINWEIS:

\* Sehen möglicherweise nicht genau so wie dargestellt aus; sind zudem möglicherweise nicht bei allen Modellen als Standardausstattung enthalten.

**30DEO, 30DMHO, 30DETO**



ZMU03758

1. Öltank-Tankdeckel
2. Motorhaube
3. Motorhauben-Verriegelungshebel
4. Anti-Kavitationsplatte
5. Trimmanode (Anode)
6. Propeller
7. Kühlwasser-Einlass
8. Ankipfstange\*
9. Handstartergriff\*
10. Motor-Stopptaster/Motor-Quickstoppschalter\*
11. Warnanzeige\*
12. Position der Seriennummer des Außenbormotors\*
13. Gashebel-Griff\*

14. Kippsperrhebel\*
15. Spiegel-Klemmen-Handgriff\*
16. Auslösehebel-Flachwasserbetrieb\*
17. Seilbefestigung
18. Chokeknopf
19. Ankipp-Arretierungsknopf\*
20. Fernschaltkasten (Seiten-Gummidämpfer-typ)\*
21. Kraftstofftank
22. Sperrgabel\*

GMU25802

### Kraftstofftank

Falls Ihr Modell mit einem tragbaren Kraftstofftank ausgestattet ist, funktioniert dieser

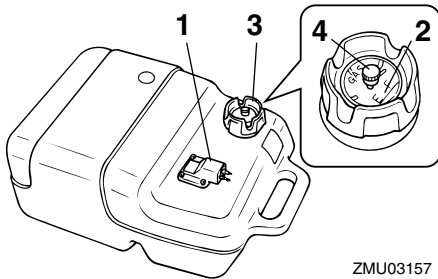


wie folgt:

GMU00020



**Der im Lieferumfang dieses Motors enthaltene Kraftstofftank ist der zugehörige Vorratsbehälter und sollte nicht als Kraftstoff-Lagerbehälter verwendet werden. Geschäftliche Benutzer haben sich an die jeweiligen behördlichen Genehmigungen und Bestimmungen zu halten.**



ZMU03157

1. Kraftstoff-Anschlussstück
2. Kraftstoffanzeiger
3. Kraftstofftank-Verschlusskappe
4. Entlüftungsschraube

GMU25830

## Kraftstoff-Anschlussstück

Dieses Verbindungsstück wird verwendet, um die Kraftstoffleitung anzuschließen.

GMU25841

## Kraftstoffanzeiger

Dieses Messgerät befindet sich entweder am Tankverschluss oder an der Kraftstoff-Anschlussstückgrundplatte. Es zeigt ungefähr die im Kraftstofftank enthaltene Kraftstoffmenge an.

GMU25850

## Kraftstofftank-Verschlusskappe

Diese Verschlusskappe dichtet den Kraftstofftank ab. Wenn sie entfernt wird, kann der Kraftstofftank mit Kraftstoff gefüllt werden. Um die Verschlusskappe zu entfernen,

drehen Sie sie gegen den Uhrzeigersinn.

GMU25860

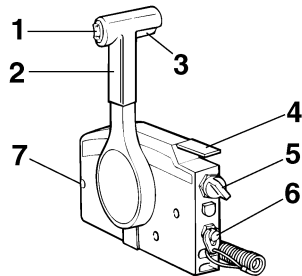
## Entlüftungsschraube

Diese Schraube befindet sich auf der Verschlusskappe. Um die Schraube zu lösen, drehen Sie sie gegen den Uhrzeigersinn.

GMU26181

## Fernschaltkasten

Der Fernbedienungshebel betätigt die Gangschaltung und den Gashebel. Die elektrischen Schalter sind am Fernschaltkasten angebaut.



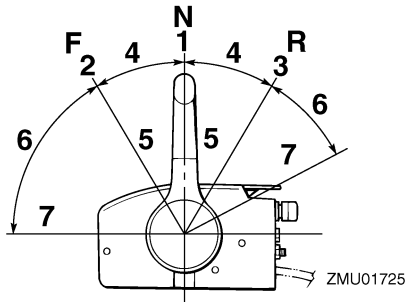
ZMU01723

1. PTT-Schalter
2. Fernbedienungshebel
3. Neutralverriegelungsauslöser
4. Neutral-Gashebel
5. Hauptschalter/Chokeschalter
6. Motor-Quickstoppschalter
7. Gashebel-Widerstandseinstellung

GMU26190

## Fernbedienungshebel

Wenn Sie den Hebel aus der Neutralstellung vorwärts bewegen, wird das Vorwärtsgang eingeschaltet. Wenn Sie den Hebel aus der Neutralstellung zurückziehen, wird der Rückwärtsgang eingeschaltet. Der Motor läuft im Leerlauf weiter, bis der Hebel um 35° bewegt wird (Sie können eine Raste spüren). Ein weiteres Bewegen des Hebels öffnet den Gashebel, und der Motor fängt an zu beschleunigen.

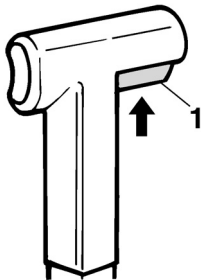


1. Neutral "N"
2. Vorwärts "F"
3. Rückwärts "R"
4. Umschaltung
5. Vollständig geschlossen
6. Gashebel
7. Vollständig geöffnet

GMU26201

## Neutralverriegelungsauslöser

Um aus Neutral zu schalten, ziehen Sie zuerst den Neutralverriegelungs-Auslöser nach oben.



ZMU02375

1. Neutralverriegelungsauslöser

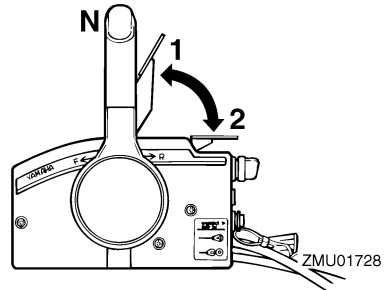
GMU26211

## Neutral-Gashebel

Um den Gashebel ohne Schaltung in den Vorwärts- oder Rückwärtsgang zu öffnen, bringen Sie bitte den Fernbedienungshebel in die Neutralstellung und heben den Neutral-Gashebel an.

## HINWEIS:

Der Neutral-Gashebel kann nur dann betätigt werden, wenn der Fernbedienungshebel auf Neutral geschaltet ist. Der Neutral-Gashebel kann nur dann betätigt werden, wenn der Fernbedienungshebel in die CLOSED-Stellung (geschlossen) geschaltet wurde.

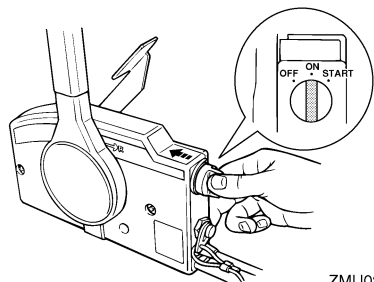


1. Vollständig geöffnet
2. Vollständig geschlossen

GMU26221

## Chokeschalter

Um das Choke-System zu aktivieren, drücken Sie den Hauptschalter, während der Schlüssel auf die Position "ON" (Ein) oder "START" (Start) gedreht ist. Das Chokesystem liefert dann das fette Kraftstoffgemisch, das zum Anlassen des Motors gebraucht wird. Lassen Sie den Schlüssel los, schaltet sich der Choke automatisch aus.

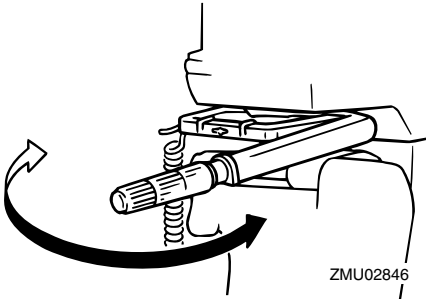


ZMU02206

GMU25911

## Ruderpinne

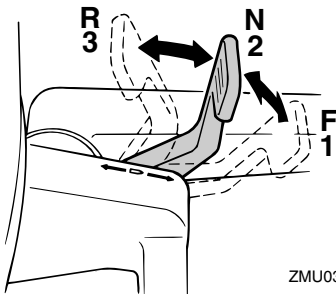
Um die Richtung zu ändern, bewegen Sie die Ruderpinne wie benötigt nach links oder rechts.



GMU25922

## Schalthebel

Wenn Sie den Schalthebel zu sich ziehen, schaltet sich der Motor in den Vorwärtsgang, so dass das Boot vorwärts fährt. Wenn Sie den Hebel von sich weg drücken, schaltet sich der Motor in den Rückwärtsgang, so dass sich das Boot nach Achtern bewegt.



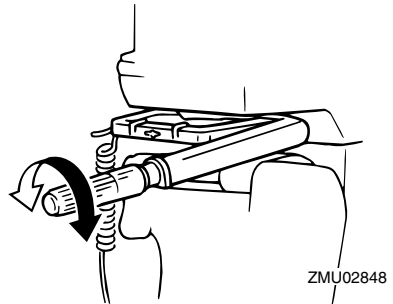
1. Vorwärts "F"
2. Neutral "N"
3. Rückwärts "R"

GMU25941

## Gashebel-Griff

Der Gashebelgriff befindet sich an der Ruderpinne. Drehen Sie zur Erhöhung der Ge-

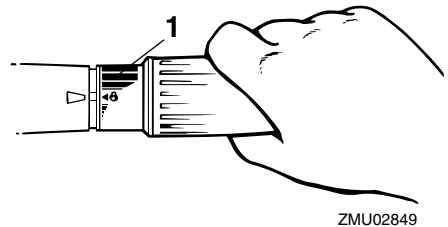
schwindigkeit den Griff im Uhrzeigersinn, und zur Verminderung gegen den Uhrzeiger-sinn.



GMU25961

## Gashebel-Anzeige

Die Kraftstoffverbrauchsanzeige auf der Leistungsanzeige zeigt den für jede Gashebelposition ungefähren Kraftstoffverbrauch an. Wählen Sie die Stellung aus, die die beste Leistung und Kraftstoffwirtschaftlichkeit für den gewünschten Betrieb bietet.



1. Gashebel-Anzeige

GMU25973

## Gashebel-Widerstandseinstellung

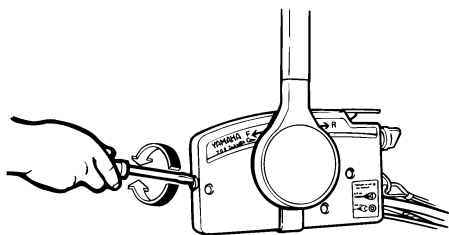
Eine Reibungswiderstandseinrichtung sorgt für einen einstellbaren Widerstand im Gashebel oder im Fernbedienungshebel und kann entsprechend den Vorlieben des Bootsfahrers eingestellt werden.

Drehen Sie die Einstellvorrichtung im Uhr-

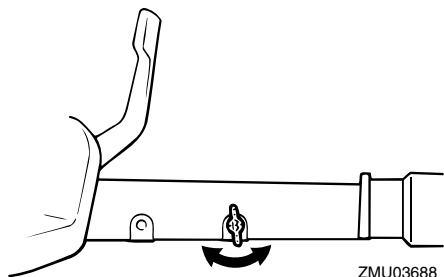
# Bauteile

zeigersinn, um den Widerstand zu erhöhen. **WARNUNG! Die Widerstandseinstellung nicht übermäßig festziehen. Bei übermäßigem Widerstand könnte es schwierig werden, den Fernbedienungshebel oder den Gashebel zu betätigen, wodurch eine Unfallgefahr entstehen könnte.** [GWM00032]

Drehen Sie die Einstellvorrichtung gegen den Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu verringern.



ZMU01714



ZMU03688

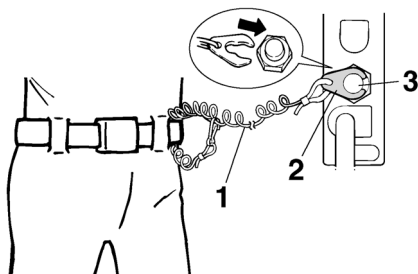
Wenn die Geschwindigkeit konstant gehalten werden soll, stellen Sie die Einstellvorrichtung fest, um die gewünschte Stellung des Gashebels beizubehalten.

GMU25993

## Motor-Reißleine (Taljereep) und Sperrgabel

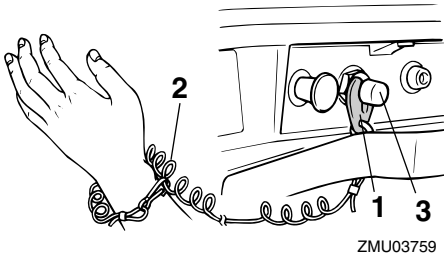
Die Sperrgabel muss am Motor-Quickstoppschalter angebracht sein, damit der Motor läuft. Die Reißleine sollte an einem sicheren Platz an der Kleidung, dem Arm oder dem

Bein des Bootsfahrers befestigt sein. Sollte der Bootsfahrer über Bord gehen oder den Ruderstand verlassen, zieht die Reißleine die Sperrgabel heraus und die Zündung des Motors wird ausgeschaltet. Damit wird ein Abtreiben des Boots bei laufendem Motor verhindert. **WARNUNG! Befestigen Sie während des Betriebs die Absperr-Reißleine an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, an Ihrem Arm oder Ihrem Bein. Befestigen Sie die Reißleine nicht an einem Kleidungsstücke, das sich losreißen könnte. Das Taljereep nie so verlegen, dass es sich verwickeln und dadurch funktionsunfähig werden könnte. Vermeiden Sie während des Betriebs, dass unabsichtlich an der Reißleine gezogen wird. Beim Verlust der Motorleistung geht ein Großteil der Kontrolle über die Steuerung verloren. Außerdem verliert das Boot ohne Motorleistung rasch an Fahrt. Dadurch könnten Fahrgäste und Gegenstände im Boot nach vorne geschleudert werden.** [GWM00122]



ZMU01716

1. Reißleine
2. Sperrgabel
3. Motor-Quickstoppschalter

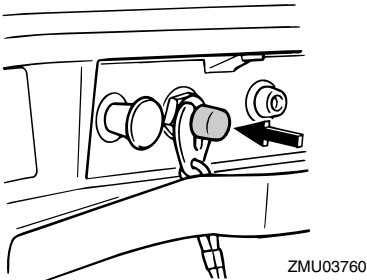


1. Sperrgabel
2. Reißleine
3. Motor-Quickstoppschalter

GMU26001

## Motor-Stopptaster

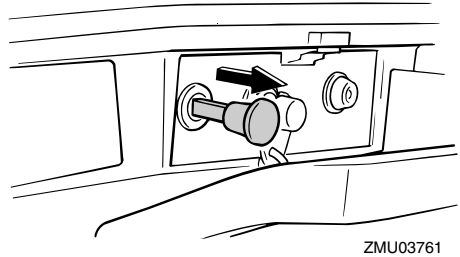
Drücken Sie diese Taste, um den Zündstromkreis zu öffnen und den Motor anzuhalten.



GMU26011

## Chokeknopf zum Ziehen

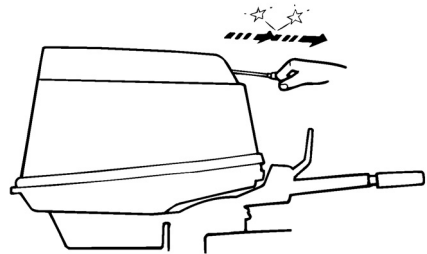
Ziehen Sie diesen Knopf heraus, um den Motor mit der für den Start benötigten angereicherten Kraftstoffmischung zu versorgen.



GMU26070

## Handstartergriff

Ziehen Sie zuerst vorsichtig den Handgriff heraus, bis Sie einen Widerstand spüren, um den Motor zu starten. Ziehen Sie in dieser Position den Bügelgriff schnell gerade heraus, um den Motor anzukurbeln.



GMU26090

## Hauptschalter

Der Hauptschalter steuert das Zündsystem; seine Funktionsweise wird im Folgenden beschrieben.

### ● "OFF" (Aus)

Mit dem Hauptschalter in der Position "OFF" (Aus) sind die elektrischen Schaltungen ausgeschaltet, und der Schlüssel kann entfernt werden.

### ● "ON" (Ein)

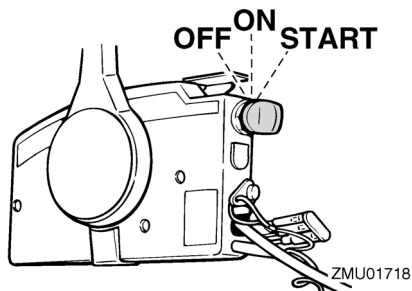
Mit dem Hauptschalter in der Position "ON" (Ein) sind die elektrischen Schaltungen eingeschaltet, und der Schlüssel kann nicht ent-

# Bauteile

fernt werden.

## ● "START" (Start)

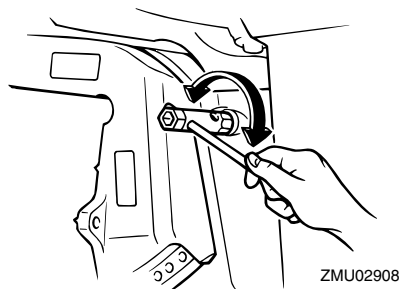
Mit dem Hauptschalter in der Position "START" (Start) dreht sich der Startermotor, um den Motor zu starten. Wenn der Schlüssel freigegeben wird, kehrt er automatisch in die Position "ON" (Ein) zurück.



GMU26122

## Widerstandseinstellung der Steuerung

Die Widerstandseinstellung befindet sich am Steuerungsmechanismus und kann entsprechend den Vorlieben des Bootsfahrers eingestellt werden. Eine Einstellschraube befindet sich an der Lenkhalterung.



Drehen Sie die Einstellung im Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu erhöhen.

Drehen Sie die Einstellung gegen den Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu verrin-

gern.

GWM00040

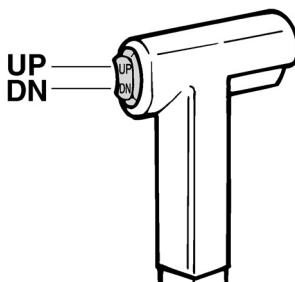


**Ziehen Sie die Widerstandseinstellung nicht übermäßig fest. Ist zu viel Widerstand vorhanden, könnte das Lenken schwierig werden und zu einem Unfall führen.**

GMU32052

## PTT-Schalter an der Fernbedienung

Die elektrohydraulische Trimm- und Ankippanlage (PTT) stellt den Winkel des Außenbordmotors im Verhältnis zum Spiegel ein. Durch Drücken des Schalters nach "UP" (Oben) wird der Außenbordmotor erst getrimmt und anschließend nach oben gekippt. Durch Drücken des Schalters nach "DN" (Unten) wird der Außenbordmotor erst gekippt und anschließend nach unten getrimmt. Wird der Schalter losgelassen, bleibt der Außenbordmotor in seiner derzeitigen Position stehen. Anweisungen über die Verwendung des PTT-Schalters finden Sie auf Seite 49 und 52.



GMU26244

## Trimmanode mit Anode

GWM00840



**Eine falsch eingestellte Trimmanode könnte das Steuern erschweren. Nach dem Einbau bzw. Austausch der Trim-**

manode ist stets eine Probefahrt durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Steuerung ordnungsgemäß funktioniert. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Schraube nach dem Einstellen der Trimmanode festgezogen haben.

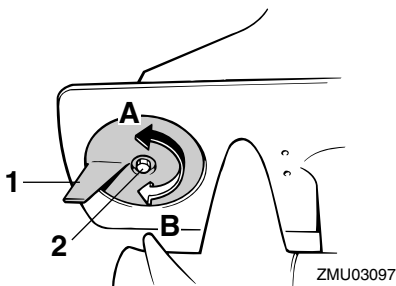
Die Trimmanode ist so einzustellen, dass die Steuerung durch Ausüben der gleichen Kraft nach links oder nach rechts gedreht werden kann.

Falls das Boot dazu tendiert, nach links (Backbord) zu fieren, drehen Sie das hintere Ende der Trimmanode nach Backbord, "A" wie in der Abbildung dargestellt. Falls das Boot dazu tendiert, nach rechts (Steuerbord) zu fieren, drehen Sie das hintere Ende der Trimmanode nach Steuerbord, "B" wie in der Abbildung dargestellt.

GCM00840

## ACHTUNG

Die Trimmanode dient auch als Anode zum Schutz des Motors vor elektrochemischer Korrosion. Lackieren Sie die Trimmanode niemals, weil sie dann als Anode unwirksam wird.



ZMU03097

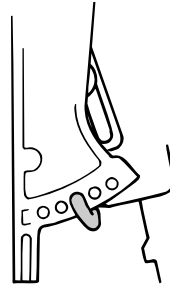
1. Trimmanode
2. Schraube

Anziehdrehmoment der Schraube:  
18.0 Nm (1.8 kgf-m, 13 ft-lb)

GMU26261

## Trimmstange (Kippstift)

Die Position der Trimmstange bestimmt den kleinsten Trimmwinkel des Außenbordmotors im Verhältnis zum Spiegel.

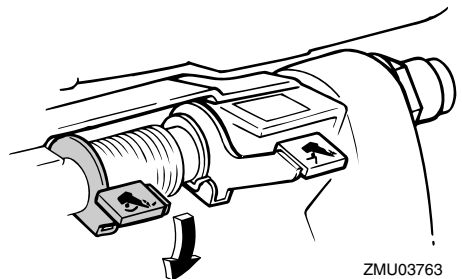


ZMU03762

GMU26280

## Auslösehebel-Flachwasserbetrieb

Wenn der Hebel nach unten gedrückt wird, kippt der Motor teilweise nach oben, damit Sie mehr Bodenfreiheit erhalten, wenn Sie in flacherem Wasser fahren.

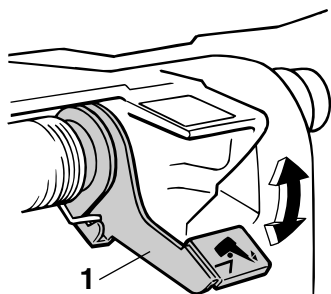


ZMU03763

GMU30530

## Kippsperrmechanismus

Der Kippsperrmechanismus wird verwendet, um zu verhindern, dass sich der Außenbordmotor im Rückwärtsgang aus dem Wasser hebt.



ZMU03764

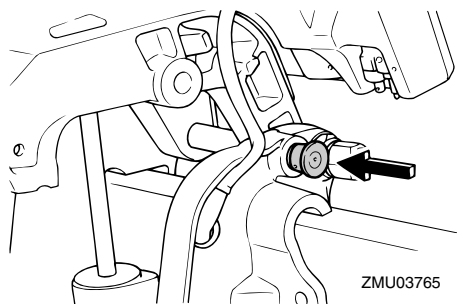
## 1. Kippsperrhebel

Um den Motor zu arretieren, stellen Sie den Kippsperrhebel auf die Position Arretierung. Um ihn zu lösen, drücken Sie den Kippsperrhebel auf die Position Freigabe.

GMU26321

## Ankipp-Arretierungsknopf

Um den Außenbordmotor in der nach oben gekippten Position zu arretieren, drücken Sie den Ankipp-Arretierungsknopf unter der Lenkhalterung.



ZMU03765

GCM00660

## ACHTUNG

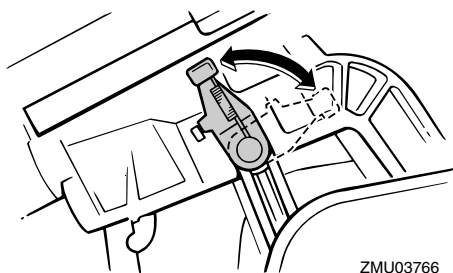
Verwenden Sie den Ankipp-Arretierungshebel bzw. -knopf nicht beim Anhängertransport des Bootes. Der Außenbordmotor könnte sich von der Arretierung losrütteln und herabfallen. Wenn der Motor nicht in der normalen Fahrbetriebsposition befördert werden

kann, müssen Sie eine zusätzliche Arretierung zum Sichern in der Ankippposition verwenden.

GMU26351

## Ankipp-Arretierungshebel für Modelle mit manuellem Ankippsystem

Um den Außenbordmotor in der nach oben gekippten Position zu halten, verriegeln Sie den Ankipp-Arretierungsknopf mit der Lenkhalterung.



ZMU03766

GCM00660

## ACHTUNG

Verwenden Sie den Ankipp-Arretierungshebel bzw. -knopf nicht beim Anhängertransport des Bootes. Der Außenbordmotor könnte sich von der Arretierung losrütteln und herabfallen. Wenn der Motor nicht in der normalen Fahrbetriebsposition befördert werden kann, müssen Sie eine zusätzliche Arretierung zum Sichern in der Ankippposition verwenden.

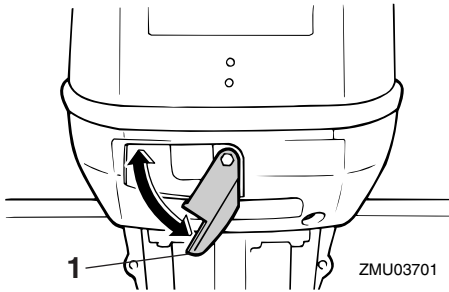
GMU26372

## Motorhauben-Verriegelungshebel (Typ zum Drehen)

Um die Motorhaube des Motors zu entfernen, drehen Sie den/die Sperrhebel und nehmen Sie die Haube ab. Beim Aufsetzen der Haube sollten Sie sich vergewissern,



dass die Haube passend in der Gummidichtung sitzt. Arretieren Sie die Haube dann erneut, indem Sie den/die Hebel in die Arretierstellung zurückdrehen.

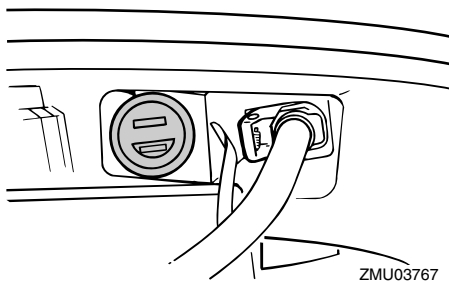


1. Motorhauben-Verriegelungshebel

GMU26410

## Zweipoliger Stecker

Dieses Verbindungsstück liefert Strom mit 12 V Wechselstrom und 40/60/80 W. Wenn Sie es verwenden, rufen Sie sich folgende Punkte ins Gedächtnis:



- Verwenden Sie ein Original-Verbindungsstück von Yamaha.
- Verwenden Sie nur Beleuchtungsgeräte.
- Schließen Sie die Beleuchtungsgeräte direkt am zweipoligen Stecker an.
- Die Nennleistung der Beleuchtungseinrichtung sollte mehr als 12 V-40/60/80 W betragen; sonst könnte die Glühbirne durchbrennen.

- Setzen Sie die Verschlusskappe auf das Verbindungsstück, wenn es nicht verwendet wird.

GCM01000

## ACHTUNG

**Schließen Sie den zweipoligen Stecker nicht direkt an den Batteriepolen an. Andernfalls wird das elektrische System beschädigt.**

GMU26420

## Informationen zur Batterie-Ladung

Falls Sie die Batterie aufladen müssen, verwenden Sie ein original Ladekabel, um die Ladeschaltung zu bilden.

Um Einzelheiten über die Kabelverbindungen zu erhalten, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Yamaha-Händler in Verbindung.

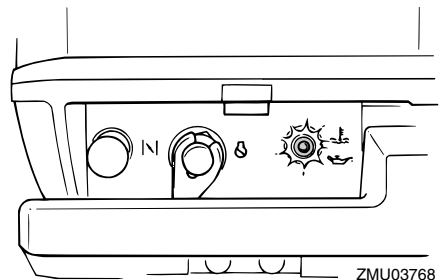
## HINWEIS:

- Verwenden Sie den zweipoligen Stecker nicht während des Ladens. Die Batterie wird nicht geladen.
- Falls Sie während des Ladens eine Beleuchtungseinrichtungen benötigen, verbinden Sie diese mit der Batterie und nicht mit dem zweipoligen Stecker.

GMU26303

## Warnanzeige

Wenn am Motor ein Problem auftritt, das eine Warnung auslöst, leuchtet die Anzeige auf. Weitere Informationen zum Ablesen der Warnanzeige finden Sie auf Seite 27.



# Motorsteuerungssystem

GMU26803

## Warnsystem

GCM00091

### ACHTUNG

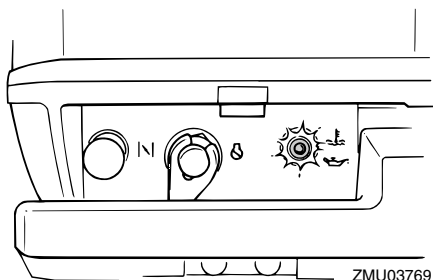
**Betreiben Sie den Motor nie weiter, wenn eine Warnanzeige leuchtet. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn das Problem nicht bestimmt und behoben werden kann.**

GMU2681A

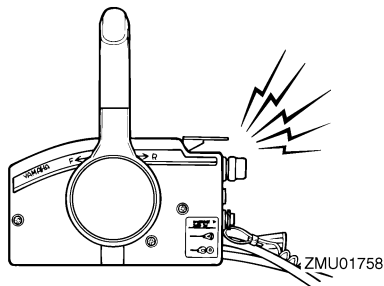
### Überhitzungsalarm

Dieser Motor besitzt ein Überhitzungswarnsystem. Falls die Motortemperatur zu hoch ist, wird das Warnsystem aktiviert.

- Die Motordrehzahl verringert sich automatisch auf etwa 2000 U/min.
- Die Überhitzungswarnanzeige leuchtet oder blinkt.

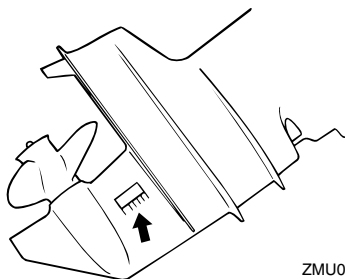


- Der Warnsummer ertönt (falls damit an der Ruderpinne, am Fernschaltkasten oder an der Schalttafel ausgestattet).



Wenn das Warnsystem aktiviert wird, schalten Sie den Motor aus und prüfen die Kühlwassereinlässe:

- Kontrollieren Sie den Trimmwinkel um sicherzustellen, dass der Kühlwasser-Einlass unter Wasser liegt.
- Überprüfen Sie, ob der Kühlwasser-Einlass verstopft ist.



GMU26848

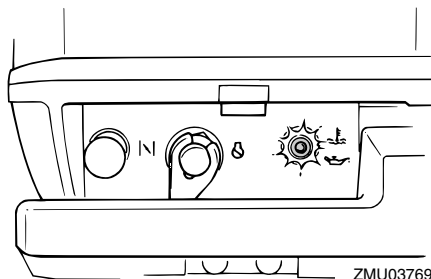
### Ölstandswarnung und Warnung bei verstopftem Ölfilter

#### Öl-Einspritzmodelle

Der Motor besitzt ein Ölstands-Warnsystem. Sinkt der Ölstand unter die Mindestgrenze ab, schaltet sich die Warnanzeige ein.

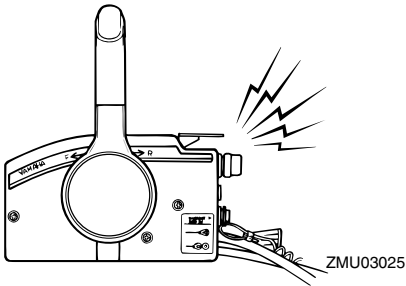
#### Aktivierung des Warnsystems

- Die Motordrehzahl verringert sich automatisch auf etwa 2000 U/min.
- Die Ölstandswarnanzeige leuchtet oder blinkt.



- Der Warnsummer ertönt (falls damit an der

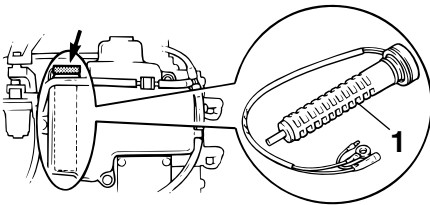
Ruderpinne, am Fernschaltkasten oder an der Schalttafel ausgestattet).



Wenn das Warnsystem aktiviert wurde, stellen Sie den Motor ab und suchen Sie nach der Ursache.

## **HINWEIS:**

Die Warnung bei einer Filterverstopfung ähnelt der bei zu niedrigem Ölstand und Überhitzung. Zum Erleichtern der Störungssuche prüfen Sie bitte Motor zuerst auf Überhitzung, dann auf Ölstand und schließlich auf Filterverstopfung.



1. Ölfilter

## Installation

Die im vorliegenden Abschnitt erteilte Information ist lediglich als Hinweis gedacht. Es besteht keine Möglichkeit, vollständige Anweisungen für jede mögliche Boots- und Motorkombination zu erteilen. Die richtige Montage hängt zum Teil von der Erfahrung und der spezifischen Boots- und Motorkombination ab.

GWM01590

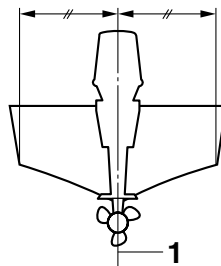


- **Ein übermäßig starker Motor könnte eine erhebliche Instabilität des Boots verursachen. Keinen Außenbordmotor mit einer PS-Leistung einbauen, die die maximale Nennleistung gemäß Herstellerplakette des Boots überschreitet. Ist keine Herstellerplakette vorhanden, wenden Sie sich an den Hersteller des Bootes.**
- **Jeder unsachgemäßer Einbau des Außenbordmotors könnte gefährliche Bedingungen wie beispielsweise mangelhafte Handhabung, Verlust der Kontrolle oder Feuergefahr herbeiführen. Bei Modellen mit ständig eingebautem Motor sollte Ihr Händler oder eine mit Einbauarbeiten vertraute Person den Motor einbauen.**

GMU33470

### Montage des Außenbordmotors

Der Außenbordmotor sollte so angebracht werden, dass sich das Boot im Gleichgewicht befindet. Andernfalls könnte das Boot schwer zu steuern sein. Bringen Sie bei Booten mit einem Einzelmotor den Außenbordmotor auf der Mittellinie (Kiellinie) des Bootes an.



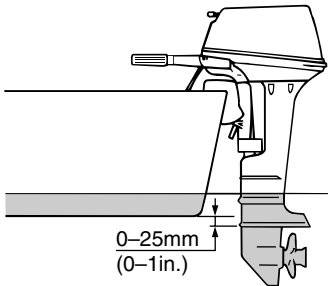
ZMU01760

#### 1. Mittellinie (Kiellinie)

GMU26921

### Montagehöhe

Um Ihr Boot mit optimaler Effizienz betreiben zu können, muss der Wasserwiderstand des Boots und des Außenbordmotors möglichst gering gehalten werden. Die Montagehöhe des Außenbordmotors beeinflusst den Wasserwiderstand erheblich. Falls die Montagehöhe zu hoch ist, könnte Kavitation entstehen, wodurch der Vortrieb reduziert wird; falls die Propellerspitzen die Luft durchschneiden, erhöht sich die Motordrehzahl abnormal und verursacht eine Überhitzung des Motors. Ist die Montagehöhe zu niedrig, erhöht sich der Wasserwiderstand und verringert damit die Effizienz des Motors. Montieren Sie den Außenbordmotor so, dass sich die Anti-Ventilationsplatte auf einem Niveau zwischen dem Boden des Bootes und 25 mm (1 in.) darunter befindet.



ZMU02011

GCM01630

## ACHTUNG

- Beim Erproben im Wasser muss man die Schwimmfähigkeit des Boots in Ruhelage und bei maximaler Belastung prüfen. Dabei ist zu prüfen, ob der statische Wasserpegel am Auspuffgehäuse niedrig genug ist, um das Eindringen von Wasser in den Antriebskopf zu verhindern, wenn der Wasserspiegel infolge von Wellen ansteigt, so lange der Außenbordmotor nicht in Betrieb ist.
- Eine unrichtige Motorhöhe oder Behinderungen der reibungslosen Wasserströmung (wie das Design oder der Zustand des Boots, oder das Zubehör wie Badeleitern oder Tiefenmesser) können beim Fahren Sprühwasser erzeugen. Wenn der Motor kontinuierlich in der Gegenwart von Sprühwasser betrieben wird, könnte eine Menge Wasser durch die Einlassöffnung in der Haube in den Motor gelangen, um den Motor ernsthaft zu beschädigen. Halten Sie das Boot von Sprühwasser fern.

## HINWEIS:

- Die optimale Montagehöhe des Außenbordmotors wird von der Boot und Motor-Kombination und der jeweils gewünschten

Verwendung bestimmt. Testfahrten mit verschiedenen Höheneinstellungen können dazu beitragen, die optimale Montagehöhe zu ermitteln. Wenden Sie sich bezüglich der Ermittlung der richtigen Montagehöhe an Ihren Yamaha-Händler oder an Ihren Bootshersteller.

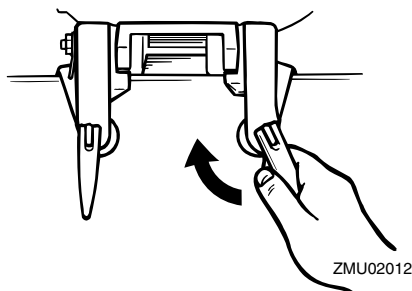
- Anleitungen über die Einstellung des Trimmwinkels des Außenbordmotors finden Sie auf Seite 49.

GMU26971

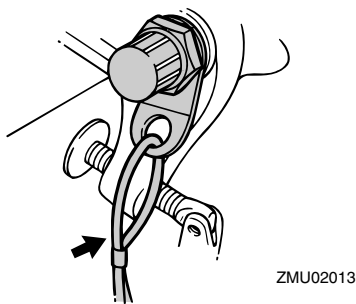
## Klemmen des Außenbordmotors

1. Platzieren Sie den Außenbordmotor auf dem Spiegel, damit dieser so nahe wie möglich auf der Mitte positioniert ist. Ziehen Sie die Spiegelklemmschrauben gleichmäßig und sicher fest. Überprüfen Sie während des Betriebes des Außenbordmotors die Klemmschrauben gelegentlich auf ihren festen Sitz, da diese sich durch die Vibrationen des Motors lösen könnten. **WARNUNG! Bei losen Klemmschrauben könnte der Außenbordmotor vom Spiegel abfallen oder sich darauf verschieben. Dadurch könnte die Kontrolle verloren gehen und es könnten schwere Verletzungen entstehen. Stellen Sie sicher, dass die Spiegelschrauben fest angezogen sind. Überprüfen Sie im Betrieb die Schrauben von Zeit zu Zeit auf festen Sitz.** [GWM00641]

# Installation

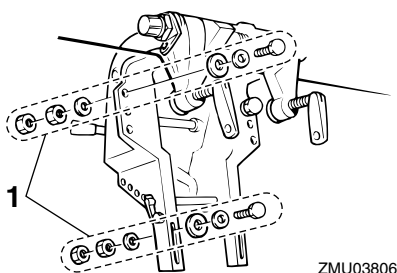


2. Falls Ihr Motor mit einer Kabelöse zur Motorsicherung ausgestattet ist, sollte ein Sicherungskabel oder eine Sicherungskette verwendet werden. Bringen Sie ein Ende an der Sicherungskabelöse und das andere Ende an einer sicheren Montagestelle am Boot an. Anderenfalls könnte der Motor komplett verloren gehen, falls er versehentlich vom Spiegel herunter fällt.



3. Befestigen Sie die Klemmhalterung am Spiegel, indem Sie die Schrauben verwenden, die im Lieferumfang des Außenbordmotors (falls dieser verpackt war) enthalten sind. Hinsichtlich der Einzelheiten setzen Sie sich bitte mit Ihrem Yamaha-Händler in Verbindung. **WARNUNG! Vermeiden Sie die Verwendung anderer Schrauben, Muttern oder Unterlegscheiben als die, die im Lieferumfang des Motors ent-**

halten sind. Bei der Verwendung anderer Schrauben, Muttern oder Unterlegscheiben müssen diese mindestens die gleiche Materialqualität und -stärke aufweisen und festgezogen sein. Lassen Sie nach dem Festziehen den Motor zur Probe laufen und überprüfen Sie anschließend deren festen Sitz. [GWM00651]



1. Schrauben

GMU36380

## Erste Inbetriebnahme

GMU27020

### Einfahren des Motors

Ihr neuer Motor braucht eine gewisse Einfahrzeit, damit sich die berührenden Oberflächen der Bewegungsteile gleichmäßig abnutzen können. Ein ordnungsgemäßes Einfahren trägt dazu bei, gute Leistungen und eine längere Lebensdauer zu gewährleisten.



GCM00140

### ACHTUNG



- Wird die Einfahrzeitprozedur außer Acht gelassen, könnte die Lebensdauer des Motors verkürzt und sogar ein schwerer Motorschaden verursacht werden.
- Verwenden Sie während des Einfahrens zusätzlich zum Öl im Öleinspritzsystem vorgemischten Kraftstoff.

GMU27060

### Benzin- und Motoröl-Mischtabelle (50:1)

	50:1			
	1 L	12 L	14 L	24 L
	(0.26 US gal, 0.22 Imp gal)	(3.2 US gal, 2.6 Imp gal)	(3.7 US gal, 3.1 Imp gal)	(6.3 US gal, 5.3 Imp gal)
	0.02L (0.02 US qt, 0.02 Imp qt)	0.24 L (0.25 US qt, 0.21 Imp qt)	0.28 L (0.3US qt, 0.25 Imp qt)	0.48 L (0.51 US qt, 0.42Imp qt)

ZMU02442

1. : Benzin
2. : Motoröl

GCM00150

### ACHTUNG

**Achten Sie darauf, dass das Benzin und das Öl vollständig vermischt sind, weil der Motor ansonsten beschädigt werden könnte.**

GMU30311

### Verfahren für Öleinspritz-Modelle

Lassen Sie den Motor für 10 Stunden unter Auslastung (im Getrieberad mit einem eingebauten Propeller) wie folgt laufen.

1. Die ersten 10 Minuten:  
Lassen Sie den Motor mit möglichst niedriger Drehzahl laufen. Ein schneller Leerlauf in Neutral ist am besten.
2. Die nächsten 50 Minuten:  
Überschreiten Sie nicht Halbgas (etwa 3000 U/min). Ändern Sie die Motordrehzahl von Zeit zu Zeit. Falls Sie ein Boot haben, dass leicht mit Gleitgeschwindigkeit fährt, beschleunigen Sie mit Vollgas auf Gleitgeschwindigkeit und reduzieren Sie dann mit dem Gashebel sofort auf etwa 3000 U/min oder weniger.
3. Die nächsten zwei Stunden:  
Beschleunigen Sie mit Vollgas auf Gleitgeschwindigkeit und reduzieren Sie dann die Motordrehzahl auf Dreiviertelgas (etwa 4000 U/min). Ändern Sie die Motordrehzahl von Zeit zu Zeit. Fahren Sie eine Minute lang mit Vollgas und dann etwa 10 Minuten mit Dreiviertelgas oder weniger, damit sich der Motor abkühlen kann.
4. Verbleibende sieben Stunden:  
Lassen Sie den Motor mit beliebiger Geschwindigkeit laufen. Vermeiden Sie es aber, ihn mit vollständig aufgedrehtem Gashebel für länger als 5 Minuten laufen zu lassen.
5. Nach den ersten 10 Stunden:  
Betreiben Sie den Motor normal. Verwenden Sie reines Benzin im Kraftstofftank. Das Yamaha-Öleinspritzsystem gewährleistet eine ordnungsgemäße Schmierung für einen normalen Betrieb.

# Bedienung

GMU36400

## Lernen Sie Ihr Boot kennen

Unterschiedliche Boote lassen sich unterschiedlich bedienen. Gehen Sie umsichtig vor, wenn Sie die Reaktionen Ihres Bootes unter verschiedenen Bedingungen und mit verschiedenen Trimmwinkeln kennenlernen (siehe Seite 49).

GMU36412

## Vor dem Starten des Motors überprüfen

GWM01920

### **WARNUNG**

Wenn irgend ein Teil bei der Überprüfung vor der Inbetriebnahme nicht richtig funktioniert, lassen Sie dieses überprüfen und reparieren, bevor Sie den Außenbordmotor in Betrieb setzen. Anderenfalls könnte sich ein Unfall ereignen.

GCM00120

### **ACHTUNG**

Lassen Sie den Motor nicht außerhalb des Wassers an. Es besteht sonst die Gefahr einer Überhitzung und ernsthaften Beschädigung des Motors.

GMU37141

## Schwimmerstand

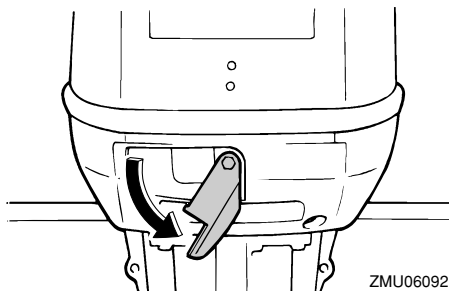
Vergewissern Sie sich, dass ausreichend Kraftstoff für die Fahrt zur Verfügung steht. Es ist eine erprobte Regel, 1/3 des Kraftstoffs für die Fahrt zum Ziel zu nutzen, eine weiteres 1/3 für die Rückfahrt und 1/3 als Notfallreserve zu behalten. Überprüfen Sie die Kraftstofffüllmenge während das Boot plan auf dem Anhänger oder im Wasser liegt. Siehe Seite 37 für weitere Informationen zum Tanken.

GMU36570

## Haube abnehmen

Entfernen Sie für die folgenden Tests die Motorhaube. Um die Motorhaube zu entfer-

nen, entriegeln Sie den/die Sperrhebel und nehmen Sie die Haube ab.



ZMU06092

GMU36440

## Kraftstoffanlage

GWM00060

### **WARNUNG**

Benzin und seine Dämpfe sind hochentzündlich und explosionsgefährlich. Bewahren Sie einen angemessenen Abstand zu Funken, Zigaretten, offenen Flammen oder sonstigen Entzündungsquellen.

GWM00910

### **WARNUNG**

Auslaufender Kraftstoff kann ein Feuer oder eine Explosion verursachen.

- Kontrollieren Sie regelmäßig auf Kraftstofflecks.
- Falls irgendwelche Kraftstofflecks gefunden werden, muss die Kraftstoffanlage von einem qualifizierten Mechaniker repariert werden. Unsachgemäße Reparaturen können den Außenbordmotor im Betrieb unsicher werden lassen.

GMU36450

## Auf Kraftstofflecks prüfen

- Unter der Motorhaube und im Boot auf Kraftstofflecks oder Benzindämpfe prüfen.
- Überprüfen Sie die Anschlüsse der Kraftstoffleitung, um sicher zu gehen, dass sie



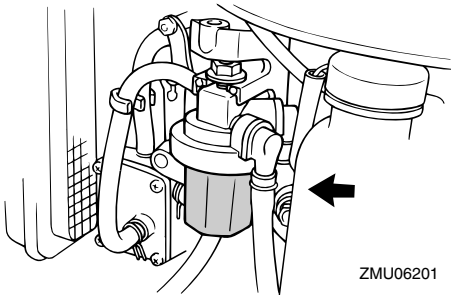
dicht sind.

- Die Kraftstoffleitungen auf Risse, Verdickungen und sonstige Beschädigungen überprüfen.

GMU37320

## Überprüfen Sie den Kraftstofffilter

Den Kraftstofffilter auf Verschmutzungen und Wasser prüfen. Falls Wasser im Kraftstoff vorhanden ist oder wenn eine große Menge Fremdkörper gefunden wird, sollte der Kraftstofftank von einem Yamaha-Händler überprüft und gereinigt werden.



ZMU06201

GMU36900

## Bedienelemente

Modelle der Ruderpinne

- Drehen Sie die Ruderpinne ganz nach links und rechts und überprüfen Sie, dass dieser Vorgang reibungslos verläuft.
- Schieben Sie den Gashebelgriff von der Vollständig geschlossen-Position in die Vollständig geöffnet-Position. Überprüfen Sie, dass er sich reibungslos drehen lässt und dass er ganz in die Vollständig geschlossen-Position zurückkehrt.
- Sehen Sie unter der Motorhaube nach losen oder beschädigten Verbindungen des Gaskabels und der Gangschaltungskabel.

Fernbedienungsmodelle:

- Drehen Sie das Steuerrad vollständig nach rechts und vollständig nach links. Die Lenkung muss sich leicht und ohne Hindernis über den gesamten Steuerweg be-

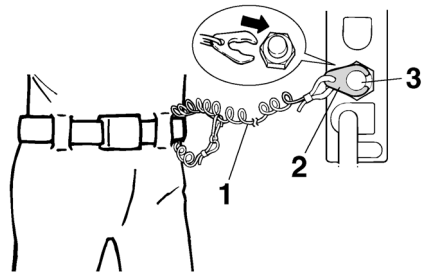
dienen lassen und darf keine Widerstände oder zu viel Spiel aufweisen.

- Bedienen Sie mehrmals die Gashebel um mögliche Schwergängigkeit auszuschließen. Die Hebel müssen sich leicht über den gesamten Hebelweg bedienen lassen und vollständig in die Leerlaufstellung zurückkehren.
- Sehen Sie unter der Motorhaube nach losen oder beschädigten Verbindungen des Gaskabels und der Gangschaltungskabel.

GMU36481

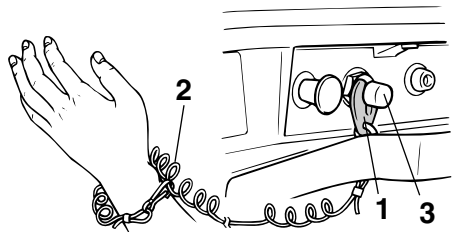
## Motor-Reißleine (Taljereep)

Überprüfen Sie die Motor-Reißleine auf Beschädigungen wie Einschnitte, Brüche oder Abnutzung.



ZMU01716

1. Reißleine
2. Sperrgabel
3. Motor-Quickstoppschalter



ZMU03759

1. Sperrgabel

# Bedienung

2. Reißleine
3. Motor-Quickstoppschalter

GMU27120

## Öl

- Prüfen Sie, ob ausreichend Öl für die Fahrt vorhanden ist.

GMU27151

## Motor

- Überprüfen Sie den Motor und die Motorbefestigung.
- Suchen Sie nach losen oder beschädigten Befestigungen.
- Überprüfen Sie den Propeller auf Beschädigungen.
- Auf Öllecks prüfen.

GMU27180

## Betrieb nach langer Lagerzeit

### Öl-Einspritzmodelle

Wenn Sie den Motor nach einer längeren Lagerung (12 Monate) in Betrieb nehmen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Verwenden Sie zum Starten des Motors eine 50:1-Benzin-Öl-Mischung.
2. Starten Sie den Motor. Lassen Sie ihn im Leerlauf laufen.

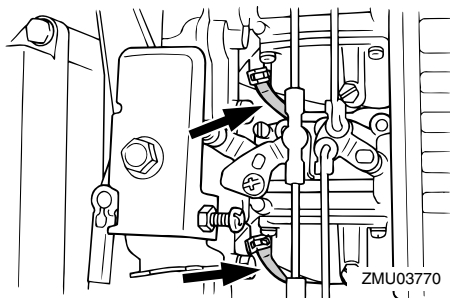
GWM01330

## ⚠️ WARNUNG

- **Beim Anlassen oder im Betrieb dürfen keine elektrischen Teile berührt oder entfernt werden.**
- **Bei laufendem Motor dürfen Hände, Haar und Kleidung nicht in die Nähe des Schwungrads und anderer drehender Teile geraten.**

3. Achten Sie darauf, dass durch die Zuführungsrohre Öl fließt. Nachdem die möglicherweise in den Ölleitungen vorhandene Luft ausgestoßen worden ist, sollte das Öleinspritzsystem normal Öl zuführen. Fließt nach einem Leerlauf von 10 Minuten kein Öl, sollten Sie sich

an Ihren Yamaha-Händler wenden.



GCM01260

## ACHTUNG

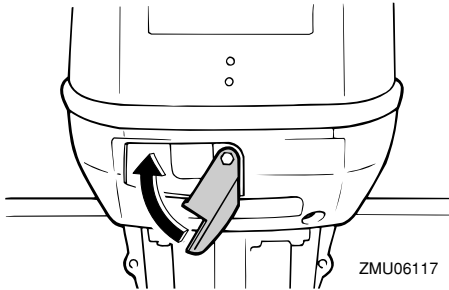
**Sorgen Sie dafür, dass die oben aufgeführten Maßnahmen bei der Inbetriebnahme des Motors nach einer längeren Lagerung durchgeführt werden. Andernfalls könnte es zu einem Kolbenfresser kommen.**

GMU36952

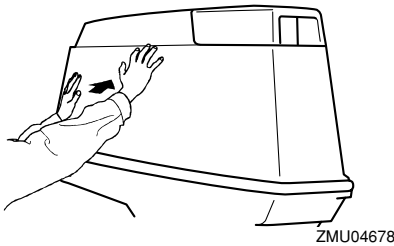
## Aufsetzen der Haube

1. Achten Sie darauf, dass ein Haubenverriegelungshebel gelöst ist.
2. Achten Sie darauf, dass die Gummidichtung rund um den Motor sitzt.
3. Platzieren Sie die Haube oben auf der Dichtung.
4. Achten Sie darauf, dass die Gummidichtung korrekt rund um den Motor sitzt.
5. Bewegen Sie den Hebel wie abgebildet, um die Haube zu verriegeln.

**ACHTUNG:** Wenn die Haube nicht ordnungsgemäß eingesetzt wird, kann Sprühwasser, das unter die Haube gelangt, den Motor beschädigen. Bei hohen Geschwindigkeiten kann die Haube in diesem Fall auch abfallen. [GCM01990]



Nach dem Einbau Motorhaube auf festen Sitz überprüfen, indem man mit beiden Händen dagegen drückt. Sollte die Motorhaube locker sein, lassen Sie es von Ihrem Yamaha-Händler reparieren.



GMU34581

## PTT-System

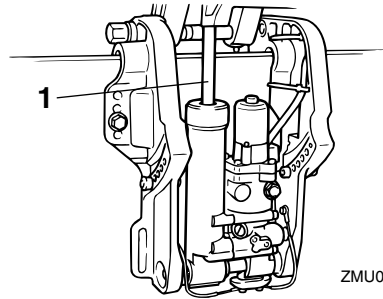
GWM01930



- Begeben Sie sich selbst bei gesichertem Ankipp-Arretierungshebel nie unter das Unterwasserteil, während es angekippt ist. Wenn der Außenbordmotor ungewollt herabfällt, besteht die Gefahr schwerer Verletzungen.
- Körperteile könnten beim Drehen oder Kippen des Motors zwischen diesen und die Klemmhalterung gelangen bzw. eingequetscht werden.
- Vergewissern Sie sich, dass sich niemand in der Nähe des Außenbordmo-

tors befindet, ehe Sie diese Überprüfung durchführen.

1. Überprüfen Sie die PTT-Einheit auf eventuelle Anzeichen von Öllecks.



1. Trimm- und Kippstange
2. Bedienen Sie die PTT-Schalter, um zu überprüfen, dass sämtliche Schalter funktionieren.
3. Kippen Sie den Außenbordmotor nach oben und überprüfen Sie, ob die Ankippstange und die Trimmstangen vollständig herausgeschoben sind.
4. Überprüfen Sie, ob die Trimm- und Kippstangen frei von Korrosion und anderen Mängeln sind.
5. Kippen Sie den Außenbordmotor nach unten. Überprüfen Sie, ob die Trimm- und Kippstangen reibungslos funktionieren.

GMU36581

## Batterie

Prüfen Sie, ob die Batterie in gutem Zustand und voll geladen ist. Überprüfen Sie, ob die Batterie-Anschlüsse sauber, sicher und mit einer Isolierung abgedeckt sind. Die elektrischen Kontakte der Batterie und der Kabel müssen gereinigt und ordnungsgemäß angeschlossen sein, weil die Batterie den Motor sonst nicht startet.

Halten Sie sich an die Anweisungen des Bat-

# Bedienung

terie-Herstellers, wenn Sie Ihre Batterie überprüfen.

GMU27234

## Einfüllen von Kraftstoff und Motoröl

GMU27246

### Kraftstofffüllung für den tragbaren Tank

GWM01830



#### WARNUNG

- **Benzin und seine Dämpfe sind hochentzündlich und explosionsgefährlich, Tanken Sie immer wie hier beschrieben nach, um das Risiko von Bränden und Explosionen zu minimieren.**
- **Benzin ist giftig und kann zu Verletzungen und Tod führen. Gehen Sie sorgfältig mit Benzin um. Saugen Sie niemals Benzin mit dem Mund an. Beim Verschlucken von Benzin, Einatmen beträchtlicher Benzindampfmengen oder wenn Benzin mit den Augen in Berührung kommt, ist sofort ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Gelangt Benzin auf die Haut, ist es mit Wasser und Seife abzuwaschen. Kleidung, auf die Benzin geraten ist, muss sofort gewechselt werden.**

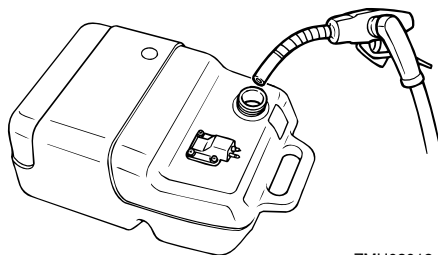
1. Stoppen Sie den Motor.
2. Entfernen Sie den tragbaren Tank vom Boot.
3. Führen Sie diese Arbeiten nur draußen an einem gut belüfteten Platz aus, entweder sicher festgemacht oder auf dem Anhänger.
4. Nicht rauchen und einen sicheren Abstand zu Funken, offenen Flammen, elektrostatischen Entladungen oder sonstigen Entzündungsquellen einhalten.
5. Wenn Sie einen tragbaren Behälter zum

Lagern und Tanken von Kraftstoff verwenden, nehmen Sie nur einen zugelassenen BENZIN-Kanister.

6. Berühren Sie mit dem Kraftstoff-Ausgussstutzen den Einfüllstutzen oder -trichter, um elektrostatischen Entladungsfunken vorzubeugen.
7. Füllen Sie den Kraftstofftank, aber überfüllen Sie ihn nicht. Kraftstoff kann sich ausdehnen und überfließen, wenn die Temperatur steigt.

Kraftstofftankinhalt:

25 L (6.60 US gal, 5.50 Imp.gal)



ZMU03012

8. Ziehen Sie den Tankdeckel gut fest.
9. Wischen Sie verschüttetes Benzin sofort mit einem trockenen Lappen auf. Entsorgen Sie die Lappen ordnungsgemäß. Entsprechend örtlicher Gesetze und Regeln.

GMU27301

### Einfüllen von Öl in das Handstartermodell

GWM00530



#### WARNUNG

**Füllen Sie kein Benzin in den Öltank. Dadurch würde eine Feuer- oder Explosionsgefahr herbeigeführt.**

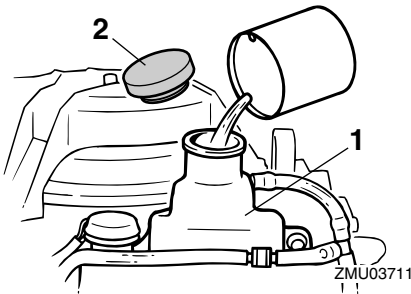
Dieser Motor arbeitet mit dem Yamaha-Öleinspritzsystem, einem hochwertigen

Schmiersystem, das für das richtige Ölverhältnis bei allen Betriebsbedingungen sorgt. Ein vorgemischter Kraftstoff ist nicht erforderlich. Sie müssen einfach nur Benzin in den Kraftstofftank und Öl in den Öltank füllen. Zweckmäßige Anzeigesegmente zeigen den Ölversorgungsstatus an. Einzelheiten über das Ablesen der Anzeigesegmente finden Sie auf Seite 40.

Zum Füllen des Motoröltanks verfahren Sie wie folgt:

Motoröltankkapazität:  
0.9 L (0.95 US qt, 0.79 Imp.qt)

1. Entfernen Sie die Motorhaube.
2. Öffnen Sie den Öltankdeckel, indem Sie an der Schlaufe ziehen.
3. Füllen Sie das Motoröl langsam in den Motoröltank.



1. Motoröltank  
2. Öltank-Tankdeckel

4. Setzen Sie nach dem Füllen wieder die Verschlusskappe auf und schließen Sie sie fest.

GMU27311

## Einfüllen von Öl bei elektrisch zu startenden Modellen

GWM00530



**Füllen Sie kein Benzin in den Öltank. Da-**

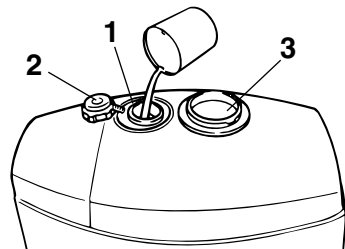
**durch würde eine Feuer- oder Explosionsgefahr herbeigeführt.**

Dieser Motor arbeitet mit dem Yamaha-Öleinspritzsystem, einem hochwertigen Schmiersystem, das für das richtige Ölverhältnis bei allen Betriebsbedingungen sorgt. Ein vorgemischter Kraftstoff ist nicht erforderlich. Sie müssen einfach nur Benzin in den Kraftstofftank und Öl in den Öltank füllen. Zweckmäßige Anzeigesegmente zeigen den Ölversorgungsstatus an. Einzelheiten über das Ablesen der Anzeigesegmente finden Sie auf Seite 40.

Zum Füllen des Motoröltanks gehen Sie bitte wie folgt vor:

Motoröltankkapazität:  
0.9 L (0.95 US qt, 0.79 Imp.qt)

1. Drehen Sie den Öltank-Zugriffsdeckel an der Motorhaube gegen den Uhrzeigersinn und öffnen Sie ihn.



1. Motoröltank  
2. Öltank-Tankdeckel  
3. Ölzufuhr-Zugangstopfen

2. Öffnen Sie den Öltankdeckel, indem Sie an der Schlaufe der Verschlusskappe ziehen.
3. Gießen Sie das Motoröl langsam in den Motoröltank.

# Bedienung

---






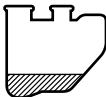
4. Setzen Sie nach dem Füllen wieder die Verschlusskappe auf und schließen Sie sie fest.

GMU27321

## Funktion der Ölstandsanzeige

Die verschiedenen Funktionen des Ölstandssystems sind wie folgt:

GMU27334

Ölstandswarnanzeige		Motoröltank	Bemerkungen
AUS	 	 mehr als 200 cm <sup>3</sup> (0.21 US qt, 0.181 Imp qt)	Kein Nachfüllen erforderlich.
EIN	Rot  	 200 cm <sup>3</sup> (0.21 US qt, 0.181 Imp qt) oder weniger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Warnsummer ertönt im Fernschaltkasten, und um Öl zu sparen wird die Motordrehzahl auf etwa 2000 U/min gedrosselt.</li> <li>Überprüfen Sie den Ölfilter auf Verstopfung.</li> <li>Zum Nachfüllen von Öl siehe Seite 37.</li> </ul>

GMU27451

## Bedienung des Motors

GMU27464

### Kraftstoffzufuhr (tragbarer Tank)

GWM00420

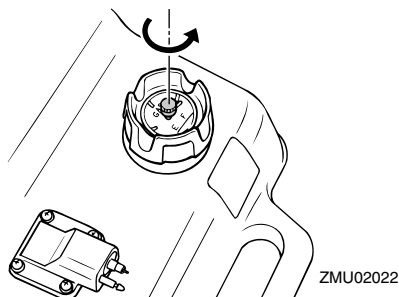


- Vergewissern Sie sich vor dem Starten des Motors, dass das Boot sicher vertäut ist und jedem Hindernis ausgewichen werden kann. Vergewissern Sie sich, dass keine Schwimmer in der Nähe des Bootes sind.
- Wenn die Entlüftungsschraube gelöst wird, entweichen Benzindämpfe. Benzin ist hochentzündlich und seine Dämpfe sind entzündlich und explosiv. Rauchen Sie nicht und halten Sie Abstand zu offenen Flammen und Funken, wenn Sie die Entlüftungsschraube lösen.
- Dieses Produkt gibt Auspuffgase ab,

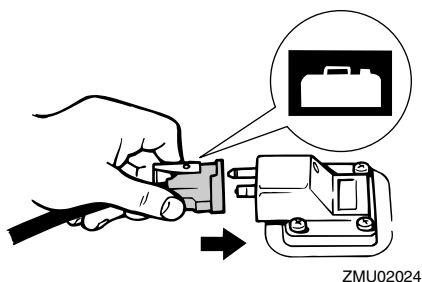
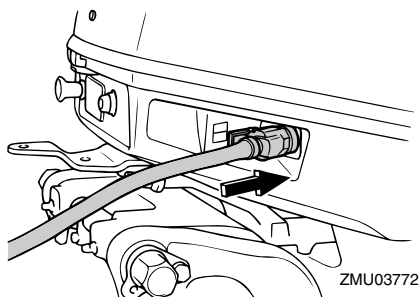
die Kohlenmonoxyd enthalten; hierbei handelt es sich um ein farb- und geruchloses Gas, das beim Einatmen Hirnschädigungen oder Todesfälle verursachen kann. Die Symptome umfassen Übelkeit, Schwindelgefühl und Schläfrigkeit. Halten Sie Cockpit und Kabine gut gelüftet. Verstopfen Sie niemals die Auspufföffnungen.

1. Falls auf der Verschlusskappe des Kraftstofftanks eine Entlüftungsschraube vorhanden ist, lockern Sie diese um 2 bis 3 Umdrehungen.

# Bedienung

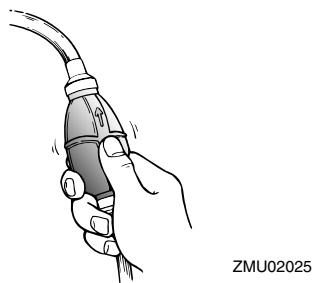


2. Falls der Motor mit einem Kraftstoff-Anschlussstück ausgestattet ist, schließen Sie die Kraftstoffleitung sicher an dessen Verbindungsstück an. Schließen Sie anschließend das andere Ende der Kraftstoffleitung an das Verbindungsstück des Kraftstofftanks an.



3. Drücken Sie den Benzinpumpenball mit dem Pfeil nach oben, bis Sie fühlen, dass er fest wird. Richten Sie, während

der Motor läuft, den Tank horizontal aus, ansonsten kann der Kraftstoff nicht aus dem Kraftstofftank gesaugt werden.



1. Pfeil

GMU27492

## Motor starten

GWM01600

### **WARNUNG**

Vergewissern Sie sich vor dem Starten des Motors, dass das Boot sicher vertäut ist und Sie jedem Hindernis ausweichen können. Vergewissern Sie sich, dass keine Schwimmer in der Nähe des Boots sind.

GMU27508

## Manuell-Startmodelle (Lenkstangensteuerung)

GWM01840

### **WARNUNG**

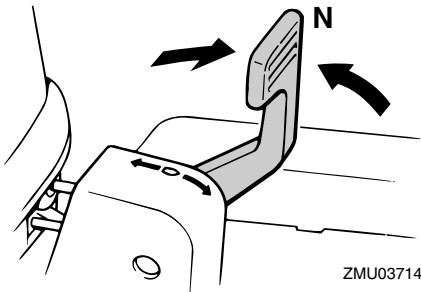
- Wenn die Motor-Reißleine nicht angebracht wird, kann das Boot abtreiben, wenn der Fahrer über Bord geht. Befestigen Sie während des Betriebs die Motor-Reißleine an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, an Ihrem Arm oder Ihrem Bein. Befestigen Sie die Reißleine nicht an einem Kleidungsstück, das sich losreißen könnte. Verlegen Sie die Reißleine nie so, dass sie sich verwickeln und dadurch funktionsunfähig



werden könnte.

- Vermeiden Sie, dass während des Normalbetriebs unabsichtlich an der Reißleine gezogen wird. Beim Verlust der Motorleistung geht ein Großteil der Steuerfähigkeit verloren. Außerdem verliert das Boot ohne Motorleistung rasch an Fahrt. Dadurch könnten Fahrgäste und Gegenstände im Boot nach vorne geschleudert werden.

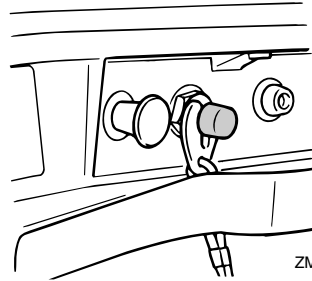
1. Stellen Sie den Schalthebel auf Neutral.



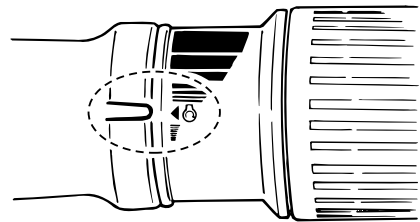
## HINWEIS:

Die Startverhinderung bei eingelegtem Gang sorgt dafür, dass der Motor nur in Leerlaufstellung angelassen werden kann.

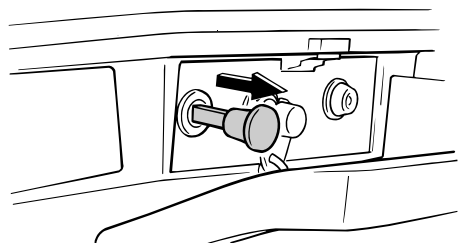
2. Befestigen Sie während des Betriebs die Motor-Reißleine an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, an Ihrem Arm oder Ihrem Bein. Setzen Sie anschließend die Sperrgabel am anderen Ende der Reißleine in den Motor-Stoppsschalter ein.



3. Stellen Sie den Gashebel in die Position "START" (Start).



4. Ziehen Sie den Chokeknopf vollständig heraus bzw. drehen Sie ihn voll auf. Schieben Sie den Knopf nach dem Start des Motors wieder in seine Grundposition zurück.

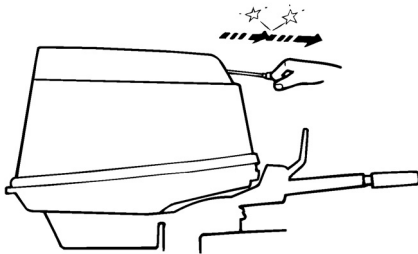


## HINWEIS:

- Für das Starten eines warmen Motors ist kein Choke erforderlich.

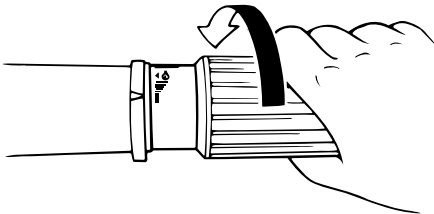
# Bedienung

- Falls der Chokeknopf während der Motor läuft in der Position "START" (Start) belassen wird, läuft der Motor unrund und könnte stehen bleiben.
- 5. Ziehen Sie langsam am Handstartergriff, bis Sie einen Widerstand spüren, und dann zum Ankurbeln mit einem kräftigen Zug gerade heraus, um den Motor zu starten. Wiederholen Sie dies, falls erforderlich.



ZMU02735

- 6. Schieben Sie den Handstartergriff nach dem Start des Motors langsam in seine Grundposition zurück, bevor Sie ihn loslassen.
- 7. Schieben Sie den Gashebelgriff langsam zurück in die Vollständig geschlossenen-Position.



ZMU02030

## HINWEIS:

- Wenn der Motor kalt ist, muss er die Warmlaufphase durchlaufen. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 46.

- Falls der Motor beim ersten Versuch nicht startet, wiederholen Sie die Vorgehensweise. Falls der Motor nach 4 bis 5 Versuchen nicht anläuft, öffnen Sie den Gashebel etwas (zwischen 1/8 und 1/4) und versuchen Sie es erneut. Öffnen Sie wenn der Motor warm ist und nicht startet, den Gashebel um den gleichen Wert und versuchen Sie es nochmals. Falls dann der Motor immer noch nicht anläuft, lesen Sie bitte Seite 78.

GMU27645

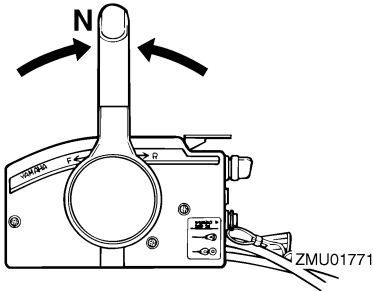
## Modelle mit elektrischem Starter/Fernbedienung

GWM01840

### **WARNUNG**

- Wenn die Motor-Reißleine nicht angebracht wird, kann das Boot abreißen, wenn der Fahrer über Bord geht. Befestigen Sie während des Betriebs die Motor-Reißleine an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, an Ihrem Arm oder Ihrem Bein. Befestigen Sie die Reißleine nicht an einem Kleidungsstück, das sich losreißen könnte. Verlegen Sie die Reißleine nie so, dass sie sich verwickeln und dadurch funktionsunfähig werden könnte.
- Vermeiden Sie, dass während des Normalbetriebs unabsichtlich an der Reißleine gezogen wird. Beim Verlust der Motorleistung geht ein Großteil der Steuerfähigkeit verloren. Außerdem verliert das Boot ohne Motorleistung rasch an Fahrt. Dadurch könnten Fahrgäste und Gegenstände im Boot nach vorne geschleudert werden.

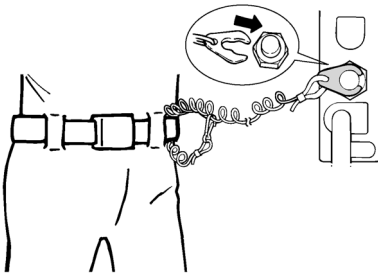
1. Stellen Sie den Fernbedienungshebel auf Neutral.



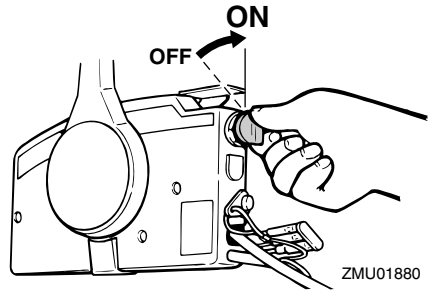
## HINWEIS:

Die Startverhinderung bei eingelegtem Gang sorgt dafür, dass der Motor nur in Leerlaufstellung angelassen werden kann.

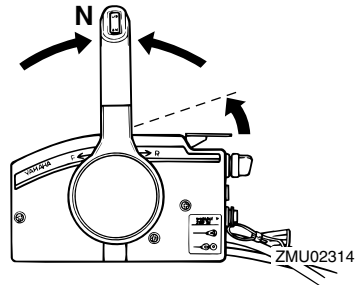
2. Befestigen Sie während des Betriebs die Motor-Reißleine an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, an Ihrem Arm oder Ihrem Bein. Setzen Sie anschließend die Sperrgabel am anderen Ende der Reißleine in den Motor-Stoppschalter ein.



3. Drehen Sie den Hauptschalter auf "ON" (Ein).



4. Öffnen Sie den Gashebel etwas, ohne mit dem Neutral-Gashebel oder dem Standgashebel umzuschalten. Je nach Motortemperatur müssen Sie eventuell die Öffnung des Gashebels ein wenig verändern. Schieben Sie nach dem Start des Motors den Gashebel wieder in die Grundposition zurück.

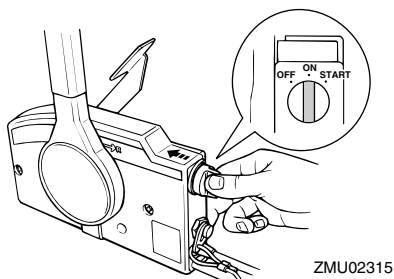


## HINWEIS:

- Bei mit einem Neutral-Gashebel ausgestatteten Fernbedienungen ist es ein guter Start, den Hebel nur so weit anzuheben, bis Sie einen Widerstand spüren, und anschließend leicht weiter anzuheben.
  - Der Neutral-Gashebel oder Standgashebel kann nur dann betätigt werden, wenn der Fernbedienungshebel auf Neutral gestellt wurde.
5. Halten Sie den Hauptschalter gedrückt, um das Fernbedienungs-Chokesystem

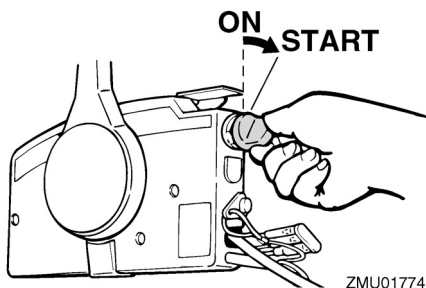
# Bedienung

zu betätigen. Der Fernbedienungs-Chokeschalter kehrt automatisch in seine Normalstellung zurück, wenn Sie Ihre Hand entfernen. Halten Sie deshalb den Schalter gedrückt.



## HINWEIS:

- Für das Starten eines warmen Motors ist kein Choke erforderlich.
  - Halten Sie den Hauptschalter vollständig gedrückt; anderenfalls funktioniert das Fernbedienungs-Chokesystem nicht.
6. Drehen Sie den Hauptschalter auf "START" (Start) und halten Sie ihn maximal 5 Sekunden fest.



7. Lassen Sie den Hauptschalter, nachdem der Motor startet, sofort los, damit er auf "ON" (Ein). **ACHTUNG:** Drehen Sie den Hauptschalter niemals auf "START" (Start), während der Motor läuft. Lassen Sie den Startermotor nie länger als 5 Sekunden drehen.

Wird der Startermotor länger als 5 Sekunden lang kontinuierlich betätigt, entleert sich die Batterie rasch und der Motor kann nicht mehr angelassen werden. Außerdem kann der Anlasser beschädigt werden. Falls der Motor nach 5 Sekunden langem Ankurbeln nicht anspringt, drehen Sie bitte den Hauptschalter auf "ON" (Ein), warten 10 Sekunden lang und kurbeln den Motor dann erneut an.

[GCM00192]

GMU36510

## Nach dem Starten des Motors überprüfen

GMU36520

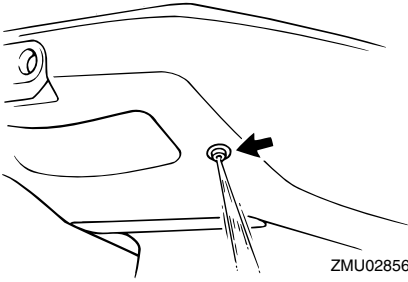
### Kühlwasser

Prüfen Sie, ob der Kühlwasserkontrollstrahl stetig fließt. Ein kontinuierlicher Kühlwasserkontrollstrahl weist darauf hin, dass die Wasserpumpe das Wasser durch die Kühlwasserkanäle pumpt. Wenn die Kühlwasserkanäle gefroren sind, kann es eine Weile dauern, bis der Kühlwasser-Kontrollstrahl wieder fließt.

GCM01810

### ACHTUNG

Wenn bei laufendem Motor der Kühlwasserkontrollstrahl nicht ständig fließt, könnte dies zur Überhitzung und zu ernstesten Schäden führen. Stoppen Sie den Motor und überprüfen Sie, ob der Kühlwassereinlass oder der Kühlwasserkontrollstrahl blockiert ist. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn das Problem nicht bestimmt und behoben werden kann.



ZMU02856

Stellen Sie sicher, dass an den Verbindungsstücken zwischen dem Auspuffdeckel, Zylinderkopf und dem Zylinderkörper kein Wasser austritt.

GMU27670

## Motor-Warmlaufphase

GMU27683

### Chokestarter-Modelle

Nach dem Anlassen des Motors muss man ihn 3 Minuten lang im Leerlauf warm laufen lassen. Wenn dies unterlassen wird, verkürzt sich die Lebensdauer des Motors. Schieben Sie den Chokeyknopf während der Warmlaufphase allmählich zurück in seine Grundposition.

GMU36530

## Nach dem Warmlaufen des Motors überprüfen

GMU36540

### Schalten

Stellen Sie bei fest vertäutem Boot und ohne Gas zu geben sicher, dass sich der Motor leicht vorwärts, rückwärts und wieder neutral stellen lässt.

GMU36980

### Stopp-Schalter

- Drehen Sie den Hauptschalter auf "OFF", oder drücken Sie die Motor-Stopptaste und prüfen Sie, dass der Motor anhält.
- Vergewissern Sie sich, dass das Entfernen der Sperrgabel vom Motor-Quickstoppschalter zum Anhalten des Motors

führt.

- Vergewissern Sie sich, dass der Motor nicht gestartet werden kann, wenn die Sperrgabel vom Motor-Quickstoppschalter entfernt wurde.

GMU34530

## Umschalten

GWM00180

### ! WARNUNG

**Vergewissern Sie sich vor jedem Schalten, dass sich keine Schwimmer oder Hindernisse im nahen Wasser befinden.**

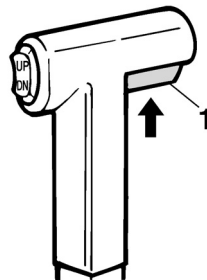
GCM01610

### ACHTUNG

Lassen Sie den Motor warmlaufen, bevor Sie ins Getrieberad schalten. In der Aufwärmphase des Motors kann die Leerlaufdrehzahl unter Umständen höher sein als normal. Eine hohe Leerlaufdrehzahl kann verhindern, dass Sie zurück in die Neutral-Position schalten. Halten Sie in diesem Fall den Motor an, schalten Sie in die Neutral-Position, starten Sie anschließend den Motor erneut und lassen Sie ihn warmlaufen.

### Schaltung aus der Neutral-Position

1. Ziehen Sie den Neutralverriegelungs-Abzug nach oben (wenn mitgeliefert).

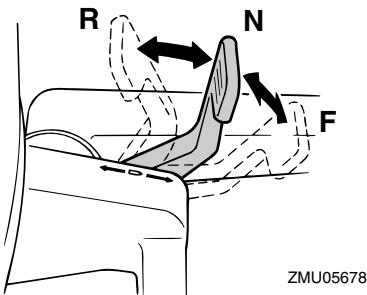
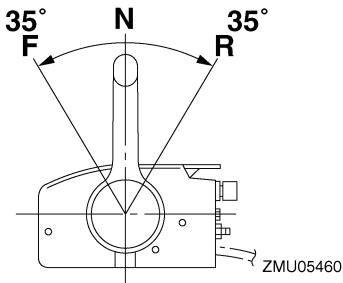
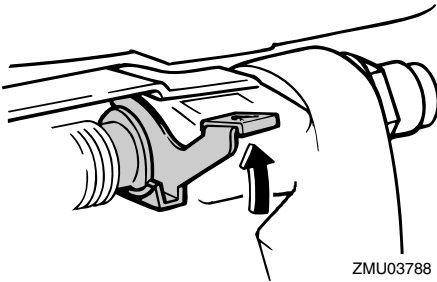


ZMU01727

1. Neutralverriegelungsauslöser

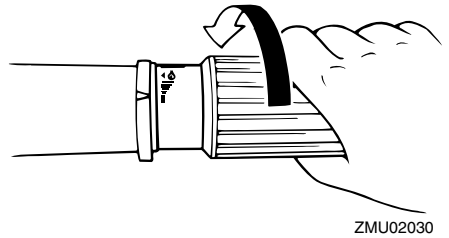
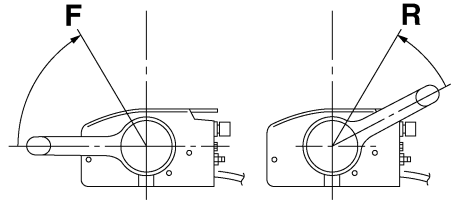
# Bedienung

2. Bewegen Sie den Fernbedienungshebel / Schalthebel fest vorwärts (für Vorwärtsgangrad) oder rückwärts (für Rückwärtsgang-Zahnrad) [um 35° (man kann eine Raste spüren) bei Modellen mit Fernbedienung]. Achten Sie bitte darauf zu überprüfen, ob sich der Kipp-sperrehebel in der Arretier-Abwärtsstellung befindet (falls damit ausgestattet), bevor Sie rückwärts fahren.

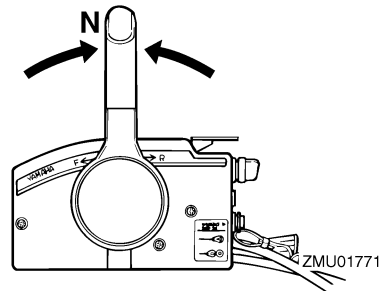


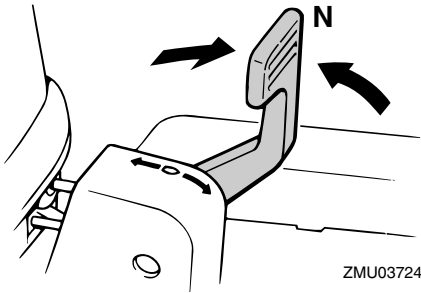
## Schaltung vom Getrieberad (vorwärts/rückwärts) in die Neutral-Position

1. Schließen Sie den Gashebel, damit der Motor langsam in die Leerlaufdrehzahl übergeht.



2. Nachdem der Motor mit der Leerlaufdrehzahl im Getrieberad läuft, bewegen Sie den Fernbedienungshebel/Schalthebel fest in die Neutral-Position.





GMU31742

## Anhalten des Boots

GWM01510

### **! WARNUNG**

- Verwenden Sie die Rückwärts-Funktion nicht, um das Boot abzubremsen oder anzuhalten, da dies dazu führen kann, dass Sie die Kontrolle verlieren, aus dem Boot fallen oder dass das Steuer- rad oder andere Bootsteile beeinflusst werden. Dadurch erhöht sich das Risiko eines schweren Unfalls. Dies kann auch den Schaltmechanismus beschädigen.
- Schalten Sie nicht in den Rückwärts- gang während Sie mit Gleichgeschwin- digkeit fahren. Sonst kann es zu Kontrollverlust, dem Sinken des Boo- tes oder einer Beschädigung des Boo- tes kommen.

Das Boot ist nicht mit einem separaten Bremssystem ausgerüstet. Es wird durch den Wasserwiderstand gestoppt, nachdem der Gashebel zurück in die Leerlauf-Position gestellt wurde. Der Bremsweg hängt vom Gesamtgewicht, der Wasseroberfläche und der Windrichtung ab.

GMU27821

## Motor ausschalten

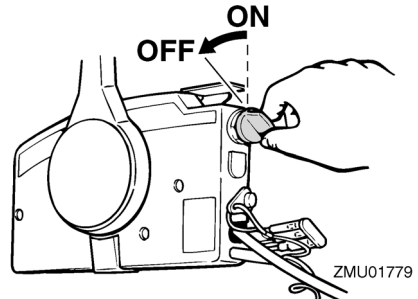
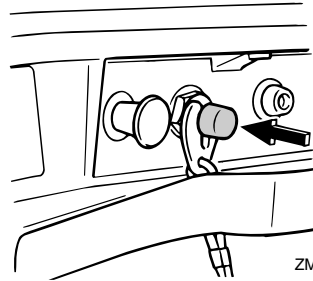
Ehe man den Motor ausschaltet, muss man ihn zuerst einige Minuten lang im Leerlauf

oder bei niedriger Drehzahl abkühlen lassen. Ein sofortiges Ausschalten des Motors nach einem Betrieb bei hoher Drehzahl ist nicht zu empfehlen.

GMU27845

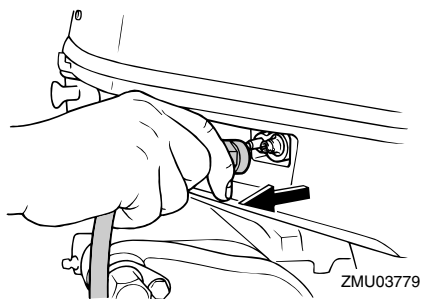
### Verfahren

1. Halten Sie den Motor-Stopptaster ge- drückt oder drehen Sie den Hauptschal- ter auf "OFF" (Aus).

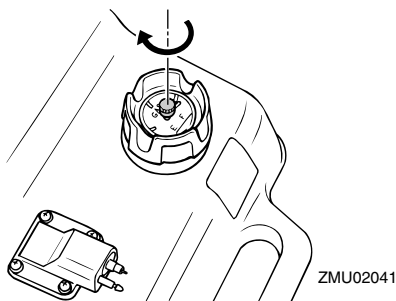


2. Nachdem der Motor stoppt, klemmen Sie die Kraftstoffleitung ab, wenn am Außenbordmotor ein Kraftstoff-An- schlussstück vorhanden ist.

# Bedienung



3. Ziehen Sie die Entlüftungs-Schraube an der Verschlusskappe des Kraftstoff-tanks fest (falls damit ausgestattet).



4. Entfernen Sie den Schlüssel, falls das Boot unbeaufsichtigt gelassen wird.

## HINWEIS:

Der Motor kann auch gestoppt werden, indem die Reißleine gezogen und die Sperrgabel vom Motor-Quickstoppschalter entfernt wird. Drehen Sie anschließend den Hauptschalter auf "OFF" (Aus).

GMU27862

## Außenbordmotor trimmen

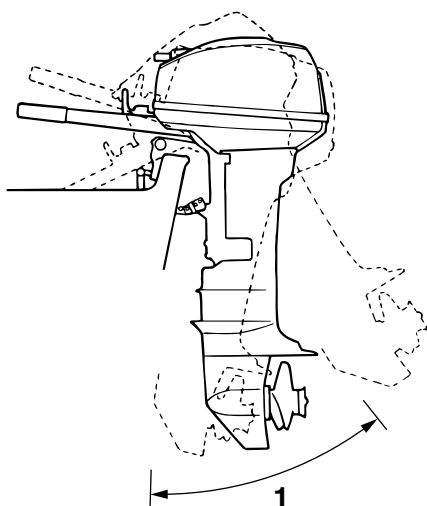
GWM00740

### **WARNUNG**

Ein in Bezug auf die Betriebsbedingungen übermäßiges Trimmen (Auf- oder Abtrimmen) kann eine Instabilität des Bootes verursachen und das Steuern des Bootes schwieriger gestalten. Dadurch erhöht sich die Unfallgefahr. Wird das

**Boot instabil oder schwer zu steuern, müssen Sie die Geschwindigkeit verringern und/oder den Trimmwinkel anpassen.**

Der Trimmwinkel des Außenbordmotors hilft beim Bestimmen der Position des Bugs im Wasser. Der richtige Trimmwinkel trägt dazu bei, die Leistung zu verbessern und Kraftstoff einzusparen, während gleichzeitig die Beanspruchung des Motors verringert wird. Der richtige Trimmwinkel hängt von der Kombination von Boot, Motor und Propeller ab. Der richtige Trimmwinkel wird auch von veränderlichen Faktoren wie dem Ladegewicht, den Wasserbedingungen und der Fahrgeschwindigkeit beeinflusst.



ZMU02858

1. Trimm-Betriebswinkel

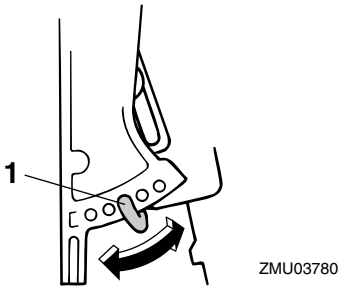


GMU27872

## Einstellung des Trimmwinkels an Modellen mit manuellem Ankippsystem

In der Klemmhalterung sind 4 oder 5 Bohrungen zur Einstellung Außenbordmotor-Trimmwinkels vorhanden.

1. Stoppen Sie den Motor.
2. Heben Sie den Außenbordmotor an und entfernen Sie dann die Trimmstange von der Klemmhalterung.



1. Trimmstange
3. Positionieren Sie die Stange in der gewünschten Bohrung neu. Bewegen Sie, um den Bug anzuheben ("Austrimmen"), die Stange vom Spiegel weg. Bewegen Sie, um den Bug zu senken ("Eintrimmen"), die Stange zum Spiegel hin. Führen Sie mit jeweils verschiedenen Trimmwinkleinstellungen Probefahrten durch, um die für Ihr Boot und die Betriebsbedingungen am besten geeignete Position zu bestimmen.

GWM00400



- Stellen Sie den Motor vor dem Einstellen des Trimmwinkels ab.
- Gehen Sie vorsichtig vor, um Quetschungen beim Herausnehmen oder

Einsetzen der Stange zu vermeiden.

- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie das erste Mal einen Trimm zu positionieren versuchen. Erhöhen Sie die Geschwindigkeit allmählich und achten Sie dabei auf Anzeichen von Instabilität oder auf Probleme mit der Steuerung. Ein falscher Trimmwinkel kann Einbußen bei der Steuerung bewirken.

### HINWEIS:

Der Trimmwinkel des Außenbordmotors kann um etwa 4 Grad durch Verschieben der Stange um ein Loch verändert werden.

GMU27904

### Einstellen des Trimmwinkels (PT-Modelle)

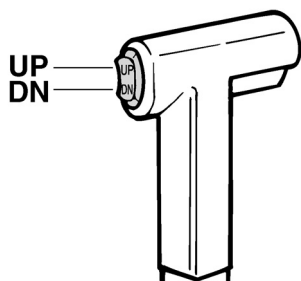
GWM00753



- Vergewissern Sie sich, dass sich niemand im Betriebsbereich des Außenbordmotors befindet, wenn der Trimmwinkel eingestellt wird. Körperteile könnten beim Drehen oder Kippen des Motors zwischen diesen und die Klemmhalterung gelangen bzw. eingequetscht werden.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie eine Trimmung zum ersten Mal ausprobieren. Erhöhen Sie die Geschwindigkeit allmählich und achten Sie dabei auf Anzeichen von Instabilität oder auf Probleme mit der Steuerung. Ein falscher Trimmwinkel kann den Verlust der Steuerfähigkeit bewirken.
- Verwenden Sie den PTT-Schalter, wenn er an der Motorwanne angebracht ist, nur bei abgestelltem Motor und bei völlig still liegendem Boot. Stellen Sie den Trimmwinkel nicht mit diesem Schalter ein, während sich das Boot bewegt.

# Bedienung

Kippen Sie den Motor mit dem Trimm- und Ankippschalter auf den gewünschten Trimmwinkel.



ZMU01720

## HINWEIS:

Bleiben Sie beim Trimmen des Außenbordmotors mit dem elektrohydraulischen Ankippsystem innerhalb des Trimmwinkel-Bedienungsbereiches.

Kippen Sie den Motor nach oben, um den Bug anzuheben ("Austrimmen").

Kippen Sie den Motor nach unten, um den Bug zu senken ("Eintrimmen").

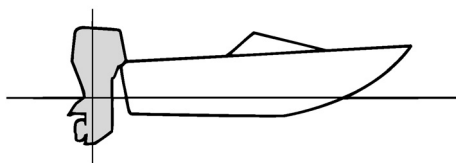
Führen Sie mit jeweils verschiedenen Trimmwinkleinstellungen Probefahrten durch, um die für Ihr Boot und die Betriebsbedingungen am besten geeignete Position zu bestimmen.

GMU27911

## Einstellung der Bootstrimmung

Wenn das Boot mit Gleitgeschwindigkeit fährt, bewirkt eine Bug-nach-oben-Lage, dass der Wasserwiderstand geringer, die Stabilität größer und die Wirkleistung verbessert wird. Das trifft im Allgemeinen zu, wenn die Kiellinie des Bootes um ca. 3 bis 5 Grad angehoben ist. Mit dem Bug nach oben könnte das Boot eine größere Tendenz haben, nach der einen oder anderen Seite zu steuern. Diese Neigung ist beim Steuern auszugleichen. Zum Beseitigen dieser Auswirkung kann auch die Trimmanode ange-

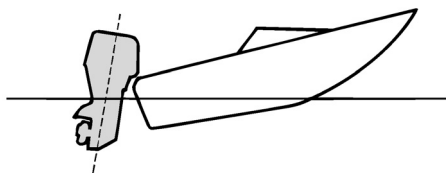
passt werden. Wenn der Bug des Bootes unten ist, kann man leichter aus dem Stand bis zur Gleitgeschwindigkeit beschleunigen.



ZMU01784

## Bug-nach-oben

Ein übermäßiges Austrimmen bewirkt, dass der Bug des Bootes zu hoch im Wasser liegt. Leistung und Wirtschaftlichkeit erleiden Einbußen, weil der Rumpf des Bootes das Wasser drückt und ein höherer Luftwiderstand gegeben ist. Ein übermäßiges Austrimmen kann dazu führen, dass der Propeller ventiliert, was die Leistung zudem reduziert, und das Boot könnte "stampfen" (auf dem Wasser hüpfen), wodurch der Bootsfahrer und die Passagiere über Bord gehen könnten.

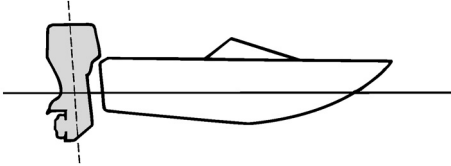


ZMU01785

## Bug-nach-unten

Durch zu großes Eintrimmen "pflügt" das Boot durch das Wasser, vermindert die Kraftstoff-Ersparnis und macht es schwierig, die Geschwindigkeit zu erhöhen. Beim Betrieb mit übermäßigem Eintrimmen büßt das

Boot außerdem bei höheren Geschwindigkeiten an Stabilität ein. Der wesentlich erhöhte Widerstand am Bug erhöht die Gefahr der "Bugsteuerung" und macht die Bedienung schwierig und gefährlich.



ZMU01786

## HINWEIS:

Je nach Bootstyp hat der Trimmwinkel des Außenbordmotors nur wenig Einfluss auf die Trimmung des Bootes bei der Bedienung.

GMU27934

## Nach oben und unten kippen

Wenn der Motor für einige Zeit gestoppt wird oder wenn das Boot im flachem Gewässer festgemacht ist, sollte der Außenbordmotor nach oben gekippt werden, um den Propeller und das Unterwasserteil-Gehäuse vor Beschädigung aufgrund eines Zusammenstoßes mit einem Hindernis zu schützen, und um die Salzkorrosion zu reduzieren.

GWM00221

## ⚠️ WARNUNG

Vergewissern Sie sich, dass sich niemand in der Nähe des Außenbordmotors befindet, wenn dieser hoch- oder herabgekippt wird. Körperteile könnten beim Drehen oder Kippen des Motors zwischen diesem und der Klemmhalterung eingeklemmt bzw. eingequetscht werden.

GWM00250

## ⚠️ WARNUNG

Auslaufender Kraftstoff stellt eine Feuer-

gefahr dar. Befindet sich ein Kraftstoffanschlussstück am Außenbordmotor, lösen Sie bitte die Kraftstoffleitung oder schließen Sie den Kraftstoffhahn, wenn der Außenbordmotor länger als nur ein paar Minuten lang angekippt wird. Anderenfalls könnte Kraftstoff auslaufen.

GCM00241

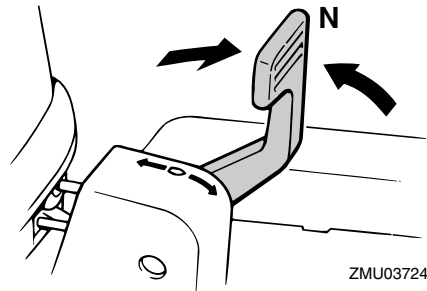
## ACHTUNG

- Stoppen Sie den Motor vor dem Ankippen des Außenbordmotors, indem Sie das Verfahren auf Seite 48 befolgen. Kippen Sie den Außenbordmotor nie bei laufendem Motor an. Dadurch könnten schwere Schäden durch Überhitzung entstehen.
- Kippen Sie den Motor nicht mit der Ruderpinne (falls damit ausgestattet) an, denn dadurch könnte sie abbrechen.

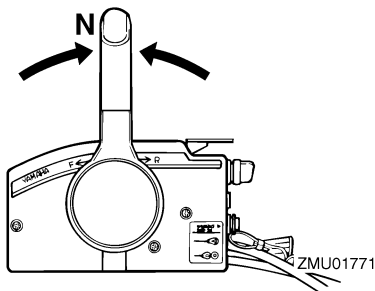
GMU27955

## Vorgehensweise, um nach oben zu kippen (Modelle mit manuellem Ankippsystem)

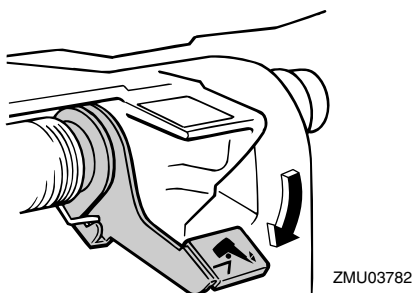
1. Stellen Sie den Fernbedienungshebel/Schalthebel in die Neutral-Position.



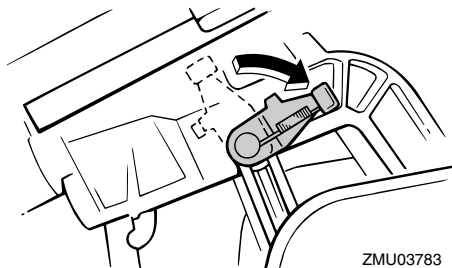
ZMU03724



2. Stellen Sie den Kipperrhebel in die Freigabestellung.



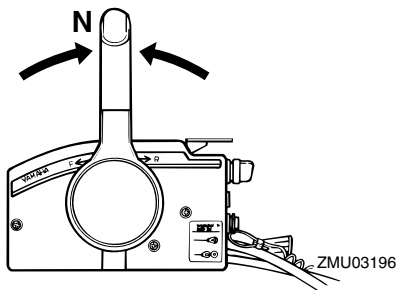
3. Greifen Sie mit einer Hand auf die Rückseite der Motorhaube, kippen Sie den Motor nach oben und drehen Sie zur Arretierung des Motors den Ankipp-Arretierungshebel in die Arretierstellung. **ACHTUNG:** Ankipp-Arretierungshebel bzw. -knopf nicht beim Anhängertransport des Bootes benutzen. Der Außenbordmotor könnte sich von der Arretierung losrütteln und herabfallen. Wenn der Motor nicht in der normalen Fahrbetriebsposition befördert werden kann, muss man eine zusätzliche Arretierung zum Sichern in der Ankippposition verwenden. Lesen Sie hinsichtlich weiterer Informationen auf Seite 58. [GCM01641]



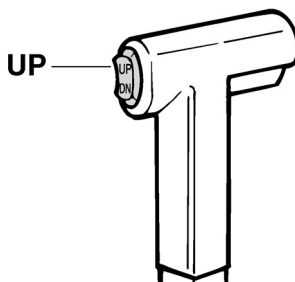
GMU32723

## Verfahren, um nach oben zu kippen (PTT-Modelle)

1. Stellen Sie den Fernbedienungshebel auf Neutral.

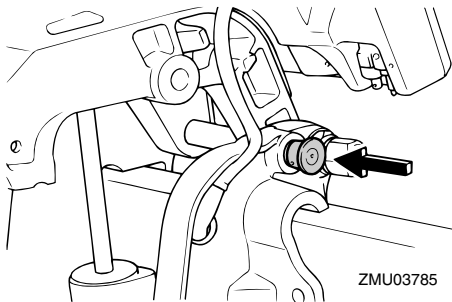


2. Drücken Sie den PTT-Schalter "UP" (Hoch), bis der Außenbordmotor vollständig nach oben gekippt ist.



3. Drücken Sie den Ankipp-Arretierungsknopf in die Klemmhalterung, um den Motor zu stützen. **WARNUNG!** Nach-

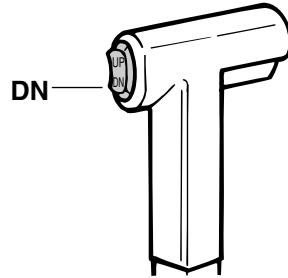
dem Sie den Außenbordmotor gekippt haben, stellen Sie sicher, dass dieser mit dem Ankipp-Arretierungs-knopf oder dem Ankipp-Arretierungs-hebel gesichert wird. Anderenfalls könnte der Außenbordmotor plötzlich abfallen, wenn der Öldruck in der PTT-Einheit oder der PT-Einheit zurückgeht. [GWM00262] **ACHTUNG:** Ankipp-Arretierungshebel bzw. -knopf nicht beim Anhängertransport des Bootes benutzen. Der Außenbordmotor könnte sich von der Arretierung losrütteln und herabfallen. Wenn der Motor nicht in der normalen Fahrbe-triebsposition befördert werden kann, muss man eine zusätzliche Ar-rettierung zum Sichern in der Ankipp-position verwenden. Lesen Sie hinsichtlich weiterer Informationen auf Seite 58. [GCM01641]



4. Modelle, die mit einer Trimmstange aus-gerüstet sind: Nachdem der Außen-bordmotor mit dem Ankipp-Arretierungshebel arretiert ist, drücken Sie den PTT-Schalter nach "DN" (Her-ab), um die Trimmstange zurück zu zie-hen. **ACHTUNG:** Beim Festmachen müssen die Trimmstangen unbedingt vollständig eingezogen sein. So wer-den die Stangen vor Algen- und Mu-

schelbewuchs sowie vor Korrosion geschützt, die Schäden am PTT-Me-chanismus verursachen könnten.

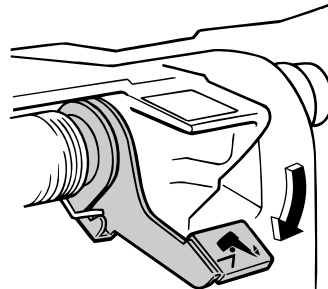
[GCM00251]



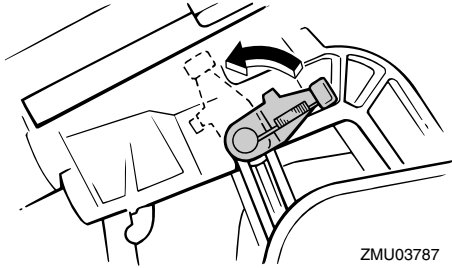
GMU34470

**Vorgehensweise, um nach unten zu kippen (Modelle mit manuellem Ankippsystem)**

1. Geben Sie den Kippsperrehebel frei.

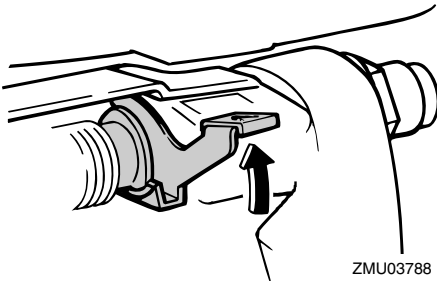


2. Halten Sie mit einer Hand die Rückseite der Motorhaube, kippen Sie den Motor etwas nach oben und ziehen Sie den Ankipp-Arretierungsknopf heraus, oder schieben Sie den Ankipp-Arretierungs-hebel wieder zurück.



ZMU03787

3. Kippen Sie den Außenbordmotor langsam nach unten.
4. Stellen Sie den Kippsperrhebel in die Arretierstellung.

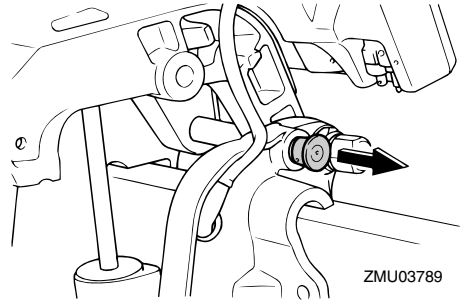


ZMU03788

GMU33120

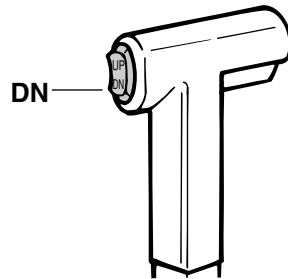
## Verfahren, um nach unten zu kippen (PTT-Modelle)

1. Drücken Sie den PTT-Schalter "UP" (Hoch) bis der Außenbordmotor von der Ankippstange unterstützt wird und der Ankipp-Arretierungsknopf frei wird.
2. Ziehen Sie den Ankipp-Arretierungsknopf heraus.



ZMU03789

3. Drücken Sie den PTT-Schalter "DN" (Herab), um den Außenbordmotor in die gewünschte Position abzulassen.



ZMU01936

GMU28061

## Flachwasser

GMU28073

### Bootfahren in Flachwasser (Modelle mit manuellem Ankippsystem)

GWMO1781

#### **! WARNUNG**

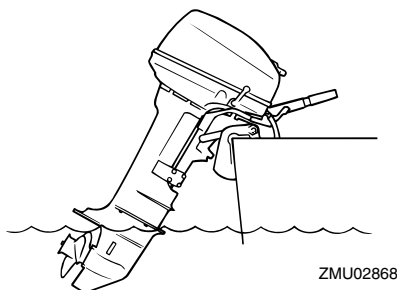
- Boot mit möglichst geringer Geschwindigkeit fahren, wenn man das Flachwasserfahrssystem benutzt. Solange des Flachwasserfahrssystem benutzt wird, funktioniert der Kippsperrmechanismus nicht. Beim Aufprall gegen ein Hindernis unter Wasser könnte der Außenbordmotor, mit entsprechender Einbuße der Steuerung aus dem Wasser gehoben werden.
- Seien Sie bei Rückwärtsfahrt beson-

ders vorsichtig. Eine zu starke Rückwärtskraft kann bewirken, dass sich der Außenbordmotor mit entsprechend erhöhter Unfall- und Verletzungsgefahr aus dem Wasser hebt.

GCM00260

## ACHTUNG

Kippen Sie den Außenbordmotor nicht so weit an, dass sich der Kühlwassereinlass über der Wasseroberfläche befindet, wenn Sie auf Flachwasser-Fahrbetrieb schalten. Anderenfalls könnten schwere Schäden durch Überhitzung entstehen.

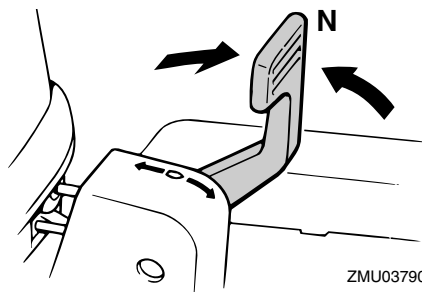


ZMU02868

GMU28142

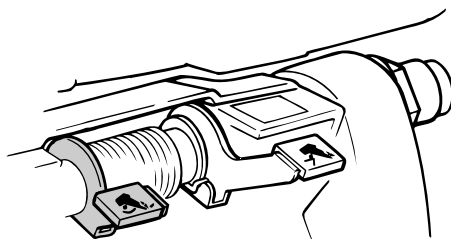
## Verfahren

1. Stellen Sie den Fernbedienungshebel / Schalthebel in die Neutral-Position.



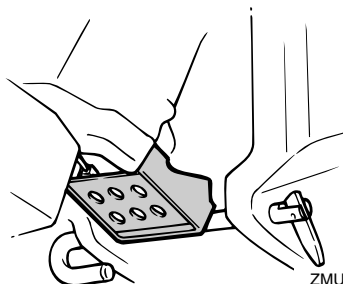
ZMU03790

2. Drücken Sie den Flachwasserbetrieb-Auslösehebel nach unten in die Freigabe-Position.



ZMU03791

3. Um den Außenbordmotor in eine teilweise gekippte Position einzustellen, kippen Sie den Außenbordmotor etwas nach oben, bis sich die Platte vollständig dreht.



ZMU03792

4. Um den Außenbordmotor in die normale Betriebsposition zurückzukippen, stellen Sie den Fernbedienungshebel / Schalthebel auf Neutral und kippen Sie dann den Außenbordmotor etwas nach oben. Stellen Sie den Kippsperrhebel und den Flachwasserbetrieb-Auslösehebel in die Arretierstellungen und kippen Sie den Außenbordmotor langsam nach unten.

GMU32851

## PTT-Modelle

Zum Fahren in flachem Wasser kann der Au-

# Bedienung

Benbordmotor teilweise angekippt werden.

GCM00260

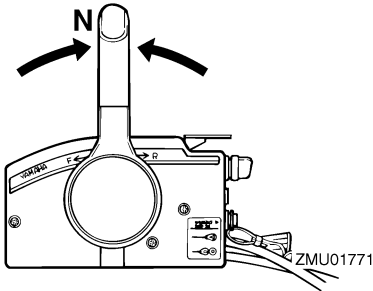
## ACHTUNG

Kippen Sie den Außenbordmotor nicht so weit an, dass sich der Kühlwassereinlass über der Wasseroberfläche befindet, wenn Sie auf Flachwasser-Fahrbetrieb schalten. Anderenfalls könnten schwere Schäden durch Überhitzung entstehen.

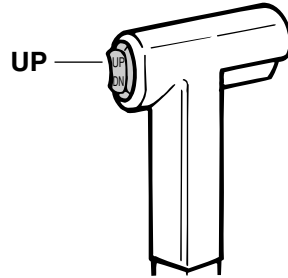
GMU32922

### Verfahren für PTT-Modelle

1. Stellen Sie den Fernbedienungshebel auf Neutral.



2. Kippen Sie den Außenbordmotor unter Verwendung des PTT-Schalters leicht nach oben in die gewünschte Position. **WARNUNG! Die Benutzung des PTT-Schalters an der Motorwanne, während das Boot in Bewegung ist oder der Motor läuft, kann die Gefahr erhöhen, über Bord zu gehen, und den Fahrer ablenken, wodurch das Risiko eines Zusammenstoßes mit einem anderen Boot oder einem Hindernis erhöht wird.** [GWM01850]



ZMU01935

3. Um den Außenbordmotor wieder in seine normale Fahrposition zu bringen, drücken Sie den PTT-Schalter und kippen den Außenbordmotor langsam nach unten.

GMU28194

## Bootfahren unter anderen Bedingungen

### Bootfahren in Salzwasser

Spülen Sie die Kühlwasserkanäle nach dem Betrieb in Salzwasser mit Süßwasser, damit sie nicht verstopfen. Waschen Sie die Außenseite des Außenbordmotors mit frischem Wasser ab und spülen Sie, wenn möglich, den Antriebskopf unter der Haube ab.

### Fahren in schlammigem, trübem oder säurehaltigem Wasser

Wenn Sie den Außenbordmotor in säurehaltigem Wasser oder Wasser, das viele Ablagerungen enthält, wie beispielsweise in trübem oder schlammigem Wasser verwenden, empfiehlt Yamaha dringend, eine optional erhältliche verchromte Wasserpumpe zu verwenden (siehe Seite 15). Spülen Sie die Kühlkanäle nach dem Betrieb in solchem Wasser mit frischem Wasser ab, damit keine Korrosion entsteht. Spülen Sie auch die Außenseite des Außenbordmotors mit frischem Wasser ab.



GMU28226

## Transport und Lagerung des Außenbordmotors

GWM00692

### **WARNUNG**

- **GEBEN SIE ACHT**, wenn Sie den Kraftstofftank in einem Boot oder in einem Auto transportieren.
- **Füllen Sie den Kraftstoffbehälter NICHT bis zu seiner vollen Kapazität auf.** Benzin dehnt sich beim Erwärmen erheblich aus und kann überhöhten Druck im Kraftstoffbehälter bewirken. Dadurch könnte Kraftstoff mit entsprechender Feuergefahr auslaufen.

GWM01860

### **WARNUNG**

Auslaufender Kraftstoff stellt eine Feuergefahr dar. Schließen Sie beim Transport und bei der Lagerung des Außenbordmotors den Kraftstoffhahn, um das Auslaufen von Kraftstoff zu verhindern. Begeben Sie sich nie unter den Motor, wenn er angekippt ist. Wenn der Außenbordmotor ungewollt herabfällt, besteht die Gefahr schwerer Verletzungen.

GCM00660

### **ACHTUNG**

Verwenden Sie den Ankip-Arretierungshebel bzw. -knopf nicht beim Anhängertransport des Bootes. Der Außenbordmotor könnte sich von der Arretierung losrütteln und herabfallen. Wenn der Motor nicht in der normalen Fahrbetriebsposition befördert werden kann, müssen Sie eine zusätzliche Arretierung zum Sichern in der Ankipposition verwenden.

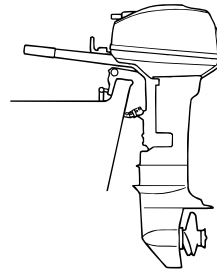
Der Außenbordmotor sollte in seiner normalen Betriebsstellung auf einem Anhänger

transportiert und so gelagert werden. Falls der Abstand zur Straße in dieser Position unzureichend sein sollte, befördert man den Außenbordmotor in der angekippten Stellung, wobei eine Motorstütze, wie beispielsweise eine Spiegelschutzstange verwendet wird. Weitere Auskunft erteilt Ihnen gerne Ihr Yamaha-Händler.

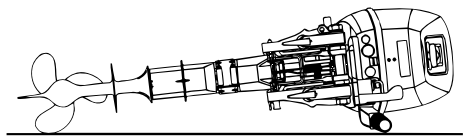
GMU28235

### **Modelle mit Klemmschraubenmontage**

Halten Sie den Außenbordmotor beim Transport und bei der Lagerung, während er vom Boot abgebaut ist, in der abgebildeten Lage.



ZMU02870



ZMU02869

### **HINWEIS:**

Legen Sie ein Handtuch oder etwas ähnliches unter den Außenbordmotor, um ihn vor Beschädigungen zu schützen.

# Wartung

GMU30272

## Lagerung des Außenbordmotors

Wenn Ihr Yamaha-Außenbordmotor über einen längeren Zeitraum (2 Monate oder länger) hinweg gelagert werden soll, sind verschiedene wichtige Maßnahmen zu beachten, um erheblichen Schaden abzuwenden.

Es ist ratsam, die Wartung an Ihrem Außenbordmotor vor der Einlagerung von einem zugelassenen Yamaha-Händler durchführen zu lassen. Sie als Eigentümer können jedoch mit minimalem Aufwand folgende Verfahren durchführen:

GCM01411

### ACHTUNG

- Legen Sie den Außenbordmotor nicht auf seine Seite, bevor das Kühlwasser vollständig abgelassen wurde, ansonsten könnte durch die Auspufföffnung Wasser in den Zylinder gelangen und Motorprobleme verursachen.
- Platzieren Sie den Außenbordmotor an einem trockenen, gut gelüfteten und vor direktem Sonnenlicht geschützten Ort.

GMU28303

## Verfahren

GMU28334

### Ausspülen in einem Testtank

GCM00300

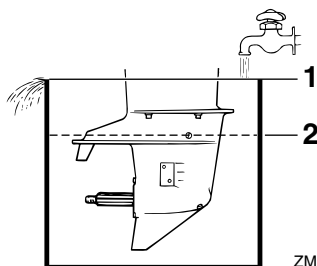
### ACHTUNG

Lassen Sie den Motor nicht ohne die Versorgung mit Kühlwasser laufen. Dadurch könnte entweder die Wasserpumpe oder der Motor durch Überhitzung beschädigt werden. Bevor Sie den Motor starten, stellen Sie sicher, dass die Kühlwasserkanäle mit Wasser versorgt werden.

1. Waschen Sie den Körper des Außen-

bordmotors mit Frischwasser ab. **ACHTUNG: Sprühen Sie kein Wasser in den Lufteinlass.** [GCM01840] Weitere Informationen finden Sie auf Seite 62.

2. Trennen Sie die Kraftstoffleitung vom Motor ab oder schließen Sie den Kraftstoffhahn, falls damit ausgestattet.
3. Entfernen Sie die Motorhaube und die Abdeckung des Schalldämpfers. Entfernen Sie den Propeller.
4. Bauen Sie den Außenbordmotor in einen Testtank ein. Füllen Sie den Tank über das Niveau der Anti-Ventilationsplatte mit Frischwasser. **ACHTUNG: Befindet sich der Frischwasserspiegel unterhalb der Höhe der Anti-Ventilationsplatte oder wenn die Wasserzufuhr unzureichend ist, kann ein Kolbenfresser eintreten.** [GCM00291]



ZMU02051

1. Wasseroberfläche
  2. Niedrigster Wasserstand
5. Das Ausspülen des Kühlsystems ist von wesentlicher Bedeutung, um zu verhindern, dass das Kühlsystem durch Salz, Sand oder Schmutz verstopft wird. Zudem ist das Besprühen/Schmieren des Motors zwingend erforderlich, um übermäßigen Motorschäden durch Rost vorzubeugen. Führen Sie das Ausspülen und Sprühen gleichzeitig durch.

**WARNUNG! Beim Anlassen oder im Betrieb dürfen keine elektrischen Teile berührt oder entfernt werden. Bei laufendem Motor dürfen Hände, Haar und Kleidung nicht in die Nähe des Schwungrads und anderer drehender Teile geraten.** [GWM00091]

6. Lassen Sie den Motor ein paar Minuten in Neutral-Position mit erhöhtem Leerlauf laufen.
7. Sprühen Sie kurz bevor Sie den Motor abstellen abwechselnd "Sprühöl" in jeden Vergaser oder in die Sprühöffnung in der Schalldämpferabdeckung. Wird dies ordnungsgemäß vorgenommen, raucht der Motor erheblich und bleibt nahezu stehen.
8. Entfernen Sie den Außenbordmotor aus dem Testtank.
9. Setzen Sie die Abdeckung/Verschlusskappe des Sprühlochs am Schalldämpfer und die Motorhaube auf.
10. Falls kein "Sprühöl" zur Verfügung steht, lassen Sie den Motor in hohem Leerlauf laufen, bis die Kraftstoffanlage leer ist und der Motor stoppt.
11. Lassen Sie das Kühlwasser vollständig aus dem Motor ab. Reinigen Sie den Körper sorgfältig.
12. Falls kein "Sprühöl" zur Verfügung steht, entfernen Sie die Zündkerze(n). Schütten Sie einen Teelöffel sauberes Motoröl in jeden Zylinder. Kurbeln Sie einige Male manuell durch. Setzen Sie die Zündkerze(n) wieder ein.
13. Lassen Sie den Kraftstoff aus dem Kraftstofftank ab.

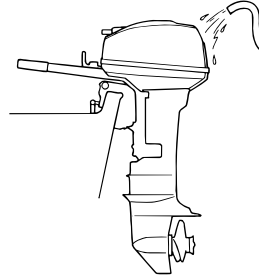
## HINWEIS:

Legen Sie den Kraftstofftank an einer trockenen, gut gelüfteten und vor direktem Sonnenlicht geschützten Stelle ab.

GMU28345

## Ausspülen mit dem Spülanschluß

1. Waschen Sie das Gehäuse des Außenbordmotors mit Frischwasser ab.  
**ACHTUNG: Sprühen Sie kein Wasser in den Lufteinlass.** [GCM01840] Weitere Informationen finden Sie auf Seite 62.



ZMU02871

2. Trennen Sie die Kraftstoffleitung vom Motor ab oder schließen Sie den Kraftstoffhahn, falls damit ausgestattet.
3. Entfernen Sie die Motorhaube und die Abdeckung des Schalldämpfers. Entfernen Sie den Propeller.
4. Entfernen Sie die Schraube neben der "WASH" (Waschen) am Unterwasserteil-Gehäuse. Bauen Sie den Spülanschluß an und verbinden Sie ihn mit einem Frischwasserhahn. Decken Sie den Kühlwasser-Einlass mit Klebeband ab.

GCM00300

## ACHTUNG

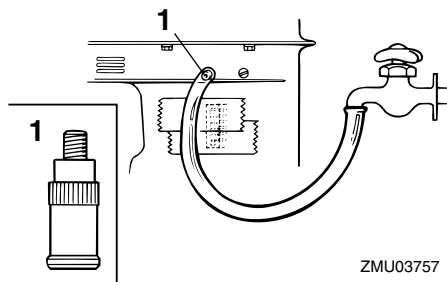
**Lassen Sie den Motor nicht ohne die Versorgung mit Kühlwasser laufen. Dadurch könnte entweder die Wasserpumpe oder der Motor durch Überhitzung beschädigt werden. Bevor Sie den Motor starten, stellen Sie sicher, dass die Kühlwasserkanäle mit Wasser versorgt**

werden.

GCM00310

## ACHTUNG

Vermeiden Sie, den Außenbordmotor mit hoher Drehzahl laufen zu lassen, während der Spülaufsatz angebracht ist, weil sonst die Gefahr einer Überhitzung besteht.



1. Spülanschluss

5. Das Ausspülen des Kühlsystems ist von wesentlicher Bedeutung, um zu verhindern, dass das Kühlsystem durch Salz, Sand oder Schmutz verstopft wird. Zudem ist das Besprühen/Schmieren des Motors zwingend erforderlich, um übermäßigen Motorschäden durch Rost vorzubeugen. Führen Sie das Ausspülen und Sprühen gleichzeitig durch. **WARNUNG! Beim Anlassen oder im Betrieb dürfen keine elektrischen Teile berührt oder entfernt werden. Bei laufendem Motor dürfen Hände, Haar und Kleidung nicht in die Nähe des Schwungrads und anderer drehender Teile geraten.** [GWM00091]
6. Lassen Sie den Motor ein paar Minuten in Neutral-Position mit erhöhtem Leerlauf laufen.
7. Sprühen Sie kurz bevor Sie den Motor

abstellen rasch abwechselnd "Sprühöl" in jeden Vergaser oder in die Sprühöffnung in der Schalldämpferabdeckung. Wird dies ordnungsgemäß vorgenommen, raucht der Motor erheblich und bleibt nahezu stehen.

8. Entfernen Sie den Spülanschluss und das Klebeband.
9. Setzen Sie die Abdeckung/Verschlusskappe des Sprühlochs am Schalldämpfer und die Motorhaube auf.
10. Falls kein "Sprühöl" zur Verfügung steht, lassen Sie den Motor in hohem Leerlauf laufen, bis die Kraftstoffanlage leer ist und der Motor stoppt.
11. Lassen Sie das Kühlwasser vollständig aus dem Motor ab. Reinigen Sie das Gehäuse sorgfältig.
12. Falls kein "Sprühöl" zur Verfügung steht, entfernen Sie die Zündkerze(n). Gießen Sie einen Teelöffel sauberes Motoröl in jeden Zylinder. Kurbeln Sie einige Male manuell durch. Setzen Sie die Zündkerze(n) wieder ein.
13. Lassen Sie den Kraftstoff aus dem Kraftstofftank ab.

## HINWEIS:

Legen Sie den Kraftstofftank an einer trockenen, gut gelüfteten und vor direktem Sonnenlicht geschützten Stelle ab.

GMU28411

## Schmierung (Modelle mit Öleinspritzung)

1. Setzen Sie die Zündkerze(n) ein und ziehen Sie sie mit dem vorgeschriebenen Drehmoment fest. Informationen über die Installation der Zündkerzen finden Sie auf Seite 68.
2. Auffüllen der Öltanks. Dadurch wird Kondenswasserbildung verhindert. Bei Modellen mit externem Öltank kann es

erforderlich sein, die Steuereinheit manuell außer Kraft zu setzen, um den Motoröltank vollständig zu füllen.

3. Getriebeölwechsel. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 73. Öl auf Vorhandensein von Wasser prüfen, was auf eine defekte Dichtung hinweist. Die Dichtungen sollten von einem zugelassenen Yamaha-Händler vor der Inbetriebnahme ausgewechselt werden.
4. Alle Schmiergegenstände schmieren. Weitere Einzelheiten finden Sie auf Seite 67.

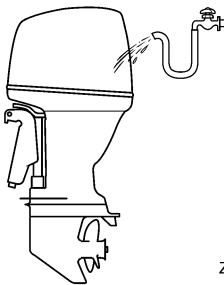
## HINWEIS:

Wenn Sie den Motor längere Zeit lagern, wird empfohlen, ihn mit Öl einzusprühen. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, um Informationen über das Sprühöl und das Verfahren, wie es an Ihrem Motor eingesetzt wird, zu bekommen.

GMU28450

## Reinigung des Außenbordmotors

Waschen Sie nach der Verwendung das Äußere des Außenbordmotors mit Frischwasser ab und spülen Sie das Kühlsystem mit Frischwasser aus.



ZMU05174

## HINWEIS:

Anweisungen zum Spülen des Kühlsystems finden Sie auf Seite 58.

GMU28460

## Überprüfen Sie die lackierte Oberfläche des Motors

Überprüfen Sie den Motor auf Kratzer, Kerben oder abblätternden Lack. Beschädigte Lackstellen sind korrosionsgefährdet. Falls erforderlich sind die betreffenden Stellen zu säubern und zu lackieren. Ausbesserungslack ist bei Ihrem Yamaha-Händler erhältlich.

GMU2847A

## Periodische Wartung

GWM01871



## WARNUNG

Für diese Arbeitsschritte sind handwerkliches Geschick, Werkzeuge und Ersatzteile notwendig. Lassen Sie die Arbeiten von einem Yamaha-Händler oder einem anderen qualifizierten Mechaniker ausführen, wenn Sie nicht selbst über die erforderlichen Fähigkeiten, Werkzeuge oder Ersatzteile verfügen.

Dafür ist es notwendig, den Motor auseinander zu bauen und gefährliche Teile freizulegen. Um die Verletzungsgefahr durch bewegliche, heiße oder stromführende Teile zu begrenzen:

- Schalten Sie bei der Wartung den Motor aus und behalten Sie die Schlüssel und die Motor-Reißleine bei sich, wenn nichts anderes angegeben ist.
- Die PTT-Schalter können auch dann bedient werden, wenn die Zündung ausgeschaltet ist. Achten Sie darauf, dass Personen nicht in die Nähe der Schalter gelangen, wenn am Motor gearbeitet wird. Wenn der Motor angekippt ist, begeben Sie sich nicht darunter oder zwischen ihn und die Klemmhalterung. Beachten Sie, dass sich keine Person in diesem Bereich befindet, bevor der

# Wartung

---

**PTT-Mechanismus bedient wird.**

- **Lassen Sie den Motor vor der Arbeit mit heißen Teilen oder Flüssigkeiten abkühlen.**
- **Bauen Sie den Motor vor einer Inbetriebnahme immer wieder vollständig zusammen.**

---

GMU28511

## Ersatzteile

Wenn Ersatzteile erforderlich werden, sollte man ausschließlich Yamaha-Originalteile oder Teile verwenden, die das gleiche Design haben und von gleicher Qualität sind. Jedes Teil einer geringeren Qualität könnte ausfallen, und der dann eintretende Verlust der Kontrolle über das Boot könnte den Benutzer und die Fahrgäste gefährden. Yamaha-Originalteile und -zubehör sind bei Ihrem Yamaha-Händler erhältlich.

GMU34150

## Strenge Betriebsbedingungen

Strenge Betriebsbedingungen enthalten eine oder mehrere der folgenden Betriebsarten auf einer regulären Grundlage:

- Konstanter Betrieb oder nahezu maximale Motorgeschwindigkeit (U/min) für viele Stunden
- Konstanter Betrieb bei niedriger Geschwindigkeit (U/min) für viele Stunden
- Kurze Perioden von schneller Beschleunigung und Abbremsung der Geschwindigkeit, gefolgt vom Abschalten des Motors, bevor der Motor die richtige Betriebstemperatur erreicht hat
- Häufig schnelle Beschleunigung und schnelles Abbremsen der Geschwindigkeit
- Häufiges Umschalten
- Häufiges Starten und Stoppen des Motors / der Motoren
- Der Betrieb fluktuiert oft zwischen leichten

und schweren Cargo-Ladungen

Die Bedienung von Außenbordmotoren unter einer der oben genannten Bedingungen erfordern häufigere Wartung. Yamaha empfiehlt, diesen Service zweimal öfter durchzuführen als im Wartungsplan festgelegt. Wenn beispielsweise ein spezieller Service alle 50 Stunden durchgeführt werden soll, führen Sie diesen Service alle 25 Stunden durch. Dies trägt dazu bei, dass die Motor-komponenten nicht so schnell verschleifen.

GMU34445

## Wartungsplan 1

### HINWEIS:

- Beachten Sie die Erklärungen jeder vom Eigentümer durchzuführenden Maßnahme in den Abschnitten in diesem Kapitel.
- Der Wartungszyklus auf diesen Tabellen setzt eine Verwendung von 100 Stunden pro Jahr und ein regelmäßiges Spülen der Kühlwasserkanäle voraus. Die Häufigkeit der Wartung sollte so eingestellt werden, als ob der Motor unter schwierigen Bedingungen, wie z.B. als Schlepper, verwendet würde.
- Montage- und Reparaturarbeiten werden u.U nötig, je nachdem wie die Wartungskontrolle ausfällt.
- Wenn dehnbare Teile oder Verschleißteile sowie Schmierstoffe gewöhnlich verwendet werden, verlieren sie im Laufe der Zeit trotzdem an Wirksamkeit, unabhängig von der gewährten Garantie.
- Beim Betrieb in Salzwasser, schlammigem, trübem (unklarem), säurehaltigem Gewässer sollte der Motor nach jedem Einsatz mit sauberem Wasser gesäubert werden.

Das Symbol "●" kennzeichnet die Überprüfungen, die Sie selbst durchführen können.

Das Symbol "○" kennzeichnet Arbeiten, die von Ihrem Yamaha-Händler durchgeführt werden.

Einzelheit	Maßnahmen	Anfäng- lich	Alle			
		20 Stun- den (3 Monate)	100 Stun- den (1 Jahr)	300 Stun- den (3 Jahre)	500 Stun- den (5 Jahre)	
Anode(n) (extern)	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)		●/○			
Anode(n) (Zylinder- kopf, Thermostat- Abdeckung)	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)		○			
Anoden (Auspuffdek- kel, Kühlwasserkanal- Abdeckung, Gleichrich- ter-Regler-Abdeckung)	Austausch				○	
Batterie (Batteriesäure-Level, Pol)	Inspektion	●/○	●/○			
Batterie (Batteriesäure-Level, Pol)	Füllen, Laden, oder Ersetzen falls erforder- lich		○			
Kühlwasserleckage	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)	○	○			
Haubenklemme	Inspektion		●/○			

# Wartung

Einzelheit	Maßnahmen	Anfäng- lich	Alle			
		20 Stun- den (3 Monate)	100 Stun- den (1 Jahr)	300 Stun- den (3 Jahre)	500 Stun- den (5 Jahre)	
Motorstartbedinungen/ Geräusche	Inspektion	●/○	●/○			
Motor-Leerlaufdreh- zahl/Geräusche	Inspektion	●/○	●/○			
Kraftstofffilter (kann auseinander genom- men werden)	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)	●/○	●/○			
Kraftstoffleitung (Hoher Druck)	Inspektion	●	●			
Kraftstoffleitung (Hoher Druck)	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)	○	○			
Kraftstoffleitung (Nied- riger Druck)	Inspektion	●	●			
Kraftstoffleitung (Nied- riger Druck)	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)	○	○			
Kraftstoffpumpe	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)			○		
Kraftstoff-/Öl-Leckage	Inspektion	○	○			
Getriebeöl	Austausch	●/○	●/○			
Schmierstellen	Schmieren	●/○	●/○			
Impeller/Wasserpum- pen-Gehäuse	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)		○			
Impeller/Wasserpum- pen-Gehäuse	Austausch			○		
Öltank-Wasserablass	Inspektion oder Reini- gung	●/○	●/○			
Ölzuführungs/-ein- spritzpumpe	Inspektion oder Ein- stellung	○	○			
PTT-Einheit/Betrieb, Geräusche und Öl- Leck	Inspektion	●/○	●/○			
Propeller/Propellermu- ter/Sicherungssplint	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)	●/○	●/○			
Schaltverbindung / Schaltkabel	Inspektion, Einstellung oder Austausch (bei Bedarf)	○	○			
Zündkerze(n)	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)		●/○			
Zündkerzenstecker/ Spannreißleine	Inspektion oder Erset- zen falls erforderlich	○	○			



Einzelheit	Maßnahmen	Anfäng- lich	Alle			
		20 Stun- den (3 Monate)	100 Stun- den (1 Jahr)	300 Stun- den (3 Jahre)	500 Stun- den (5 Jahre)	
Wasser des Kühlwasser-Kontroll- strahls	Inspektion	●/○	●/○			
Gashebel-Verbindung / Gaskabel / Drossel- klappen-Ansprech- punkt	Inspektion, Einstellung oder Austausch (bei Bedarf)	○	○			
Thermostat	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)		○			
Wassereinlass	Inspektion	●/○	●/○			
Hauptschalter/Stopp- schalter/Chokeschalter	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)	○	○			
Kabelbaum- Anschlüsse/Kabelstek- ker-Anschlüsse	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)	○	○			
(Yamaha) Kraftstoff- tank	Inspektion und Reini- gung (bei Bedarf)		○			

GMU34451

## Wartungsplan 2

Einzelheit	Maßnahmen	Alle
		1000 Stunden
Abgasführung/Abgas- sammler	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)	○

# Wartung

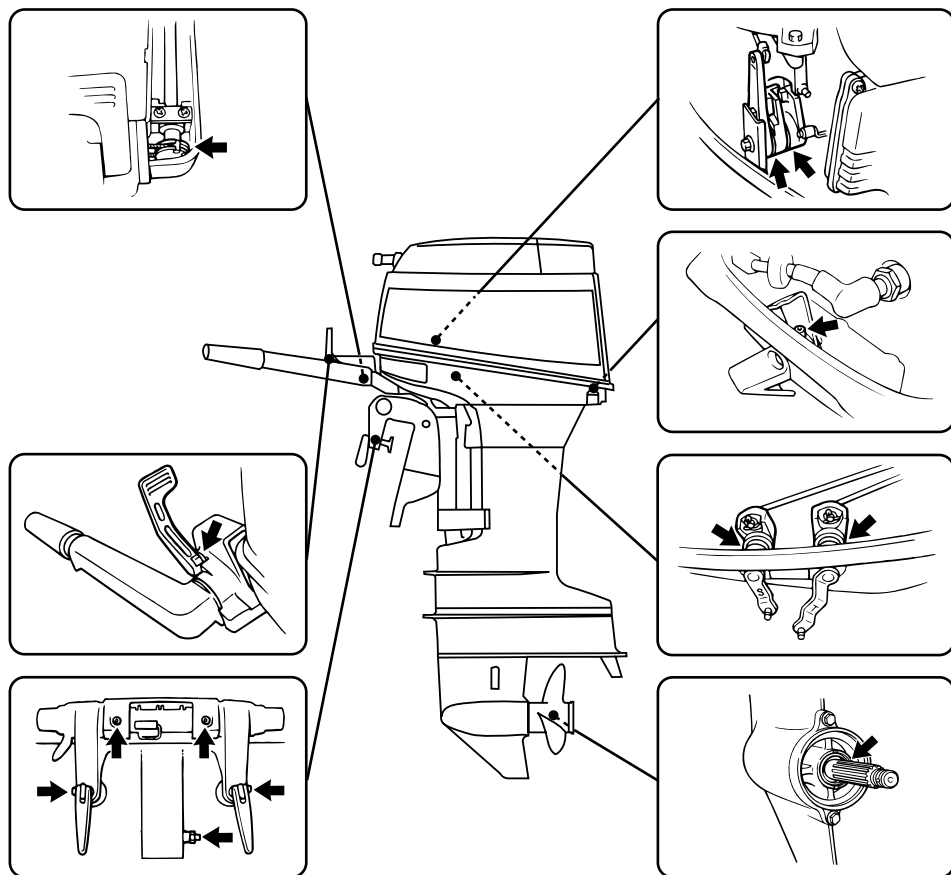
GMU28941

## Schmieren

Yamaha Fett A (wasserbeständiges Fett)

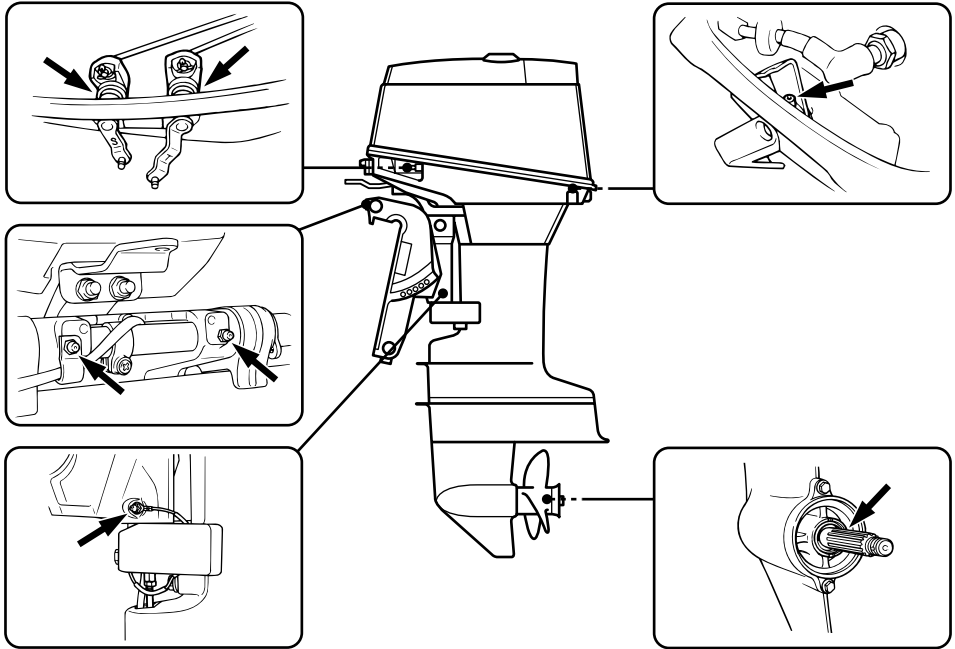
Yamaha Fett D (korrosionsbeständiges Fett; für die Propellerwelle)

30DMHO



ZMU03793

30DEO, 30DETO



ZMU04860

GMU28955

## Reinigen und Einstellen der Zündkerze

Die Zündkerze ist eine wichtige Komponente des Motors und lässt sich mühelos prüfen. Der Zustand der Zündkerze kann auf den Zustand des Motors hinweisen. Wenn beispielsweise das mittlere Elektrodenporzellanstück sehr weiß ist, kann dies auf eine Lufteinlass-Leckage oder ein

Problem im Zusammenhang mit der Gemischaufbereitung im betreffenden Zylinder hinweisen. Man sollte nicht versuchen, selbst eine Diagnose der möglichen Probleme zu stellen. Bringen Sie den Außenbordmotor stattdessen zu einem Yamaha-Händler. Die Zündkerze sollte in regelmäßigen Zeitabständen entfernt und geprüft werden, weil Wärme und Ablagerungen

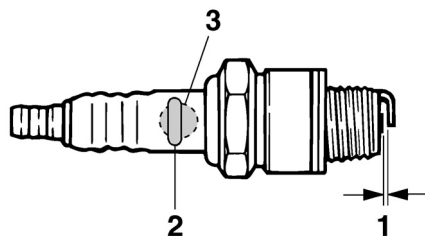
# Wartung

allmähliches Versagen und Verschleiß der Zündkerze bewirken. Bei übermäßiger Erosion der Elektrode oder bei übermäßigen Kohlenstoff- und sonstigen Ablagerungen sollte man die Zündkerze durch ein anderes Exemplar des richtigen Typs ersetzen.

1. Entfernen Sie die Zündkerzenstecker von den Zündkerzen.
2. Entfernen Sie die Zündkerze. Bei übermäßiger Erosion der Elektrode oder bei übermäßigen Ruß- und sonstigen Ablagerungen sollte man die Zündkerze durch ein anderes Exemplar des richtigen Typs ersetzen. **WARNUNG! Beim Ausbauen oder Einsetzen einer Zündkerze ist darauf zu achten, dass der Isolator nicht beschädigt wird. Ein beschädigter Isolator könnte eine externe Funkenbildung ermöglichen und so eine Explosion oder ein Feuer verursachen.** [GWM00561]

Standardzündkerze:  
BR7HS-10

3. Stellen Sie sicher, dass Sie die vorgesehene Zündkerze verwenden; anderenfalls funktioniert der Motor u. U. nicht ordnungsgemäß. Messen Sie vor dem Einpassen der Zündkerze den Elektrodenabstand mithilfe einer Düsenlehre; stellen Sie den Abstand falls erforderlich entsprechend den technischen Daten ein.



ZMU02179

1. Elektrodenabstand
2. Zündkerzen-ID-Zeichen (NGK)
3. Teilenummer der Zündkerze

Elektrodenabstand:  
0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

4. Wenn Sie den Stopfen einsetzen, wischen Sie Schmutz von den Gewinden und schrauben Sie ihn anschließend mit dem ordnungsgemäßen Drehmoment fest.

Zündkerzen-Drehmoment:  
25.0 Nm (2.55 kgf-m, 18.4 ft-lb)

## HINWEIS:

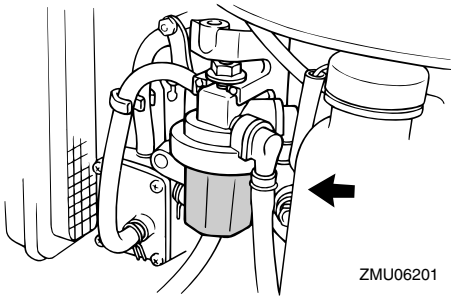
Wenn beim Einsetzen einer Zündkerze kein Drehmomentschlüssel verfügbar ist, dürfte eine 1/4- bis 1/2-Drehung zusätzlich zum Festziehen mit der Hand eine gute Schätzung darstellen. Die Zündkerze anschließend möglichst bald mit einem Drehmomentschlüssel auf das vorgeschriebene Drehmoment einstellen lassen.

GMU37450

## Überprüfung des Kraftstofffilters

Überprüfen Sie den Kraftstofffilter regelmäßig. Falls in dem Filter Wasser oder Fremdmaterial gefunden wird, reinigen oder ersetzen Sie den Filter. Wenden Sie sich hinsichtlich der Kraftstofffilterreinigung oder des

Kraftstofffilterwechsels an Ihren Yamaha-Händler.



GMU29041

## Überprüfung der Leerlaufdrehzahl

GWM00451

### **! WARNUNG**

- Beim Anlassen oder im Betrieb dürfen keine elektrischen Teile berührt oder entfernt werden.
- Bei laufendem Motor dürfen Hände, Haar und Kleidung nicht in die Nähe des Schwungrads und anderer drehender Teile geraten.

GCM00490

### **ACHTUNG**

Dieses Verfahren muss durchgeführt werden, während sich der Außenbordmotor im Wasser befindet. Dazu kann ein Spülaufsatz oder ein Testtank verwendet werden.

Bei diesem Verfahren ist ein Werkstattdrehzahlmesser einzusetzen. Die Ergebnisse variieren abhängig davon, ob der Test mit dem Spülaufsatz, in einem Testtank oder mit dem Außenbordmotor im Wasser durchgeführt wird.

1. Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn in der Warmlaufphase auf Neutral laufen, bis er sich reibungslos dreht.

### HINWEIS:

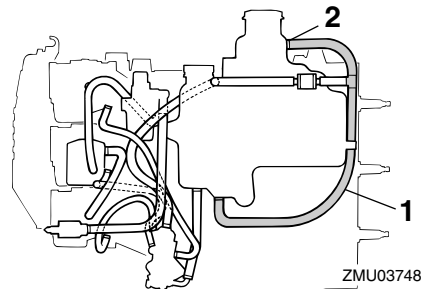
Die Inspektion der Leerlaufdrehzahl ist nur möglich, wenn der Motor die Warmlaufphase beendet hat. Wenn die Warmlaufphase nicht beendet ist, wird eine höhere Leerlaufdrehzahl als normal gemessen. Fall Sie Schwierigkeiten mit der Verifizierung der Leerlaufdrehzahl haben oder wenn die Leerlaufdrehzahl eine Einstellung erfordert, wenden Sie sich an einen Yamaha-Händler oder an einen anderen qualifizierten Mechaniker.

2. Überprüfen Sie, ob die Leerlaufdrehzahl den technischen Daten entsprechend eingestellt ist. Die technischen Daten über die Leerlaufdrehzahl finden Sie auf Seite 11.

GMU29061

## Auf Wasser im Motoröltank überprüfen

Ein durchsichtiger Wasserablassschlauch verbindet den Boden des Öltanks mit dem Einfüllstutzen. Falls sich Wasser oder Fremdmaterial in diesem Schlauch ansammelt, wenden Sie sich bitte an einen Yamaha-Händler.



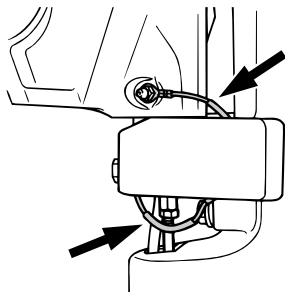
1. Ablassschlauch
2. Einfüllstutzen-Seite

# Wartung

GMU29112

## Überprüfung der Verkabelung und der Verbindungsstücke

- Überprüfen Sie, ob jede Erdungsleitung richtig befestigt wurde.
- Überprüfen Sie, ob jedes Verbindungsstück sicher verbunden ist.



ZMU03737

GMU32111

## Überprüfung des Propellers

GWMO1880

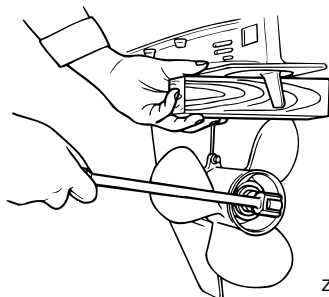


**WARNUNG**

Sie könnten sich schwere Verletzungen zuziehen, wenn der Motor ungewollt zu laufen beginnt und Sie sich in der Nähe des Propellers befinden.

- Bevor Sie den Propeller überprüfen, ab- oder anbauen, stellen Sie den Schalthebel in die Leerlauf-Stellung, drehen Sie den Hauptschalter auf "OFF" (Aus), ziehen Sie den Schlüssel ab und nehmen Sie die Sperrgabel vom Motor-Quickstoppschalter ab. Schalten Sie den Batterie-Trennschalter ab, falls vorhanden.

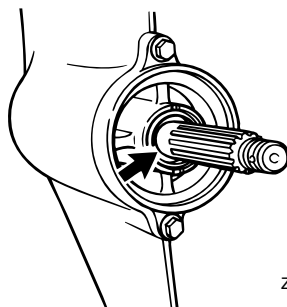
Propeller beim Lösen oder Festziehen der Propellermutter nicht mit der Hand halten. Holzblock zwischen die Anti-Kavitationsplatte und den Propeller schieben, um jedes Drehen des Propellers zu verhindern.



ZMU01897

## Überprüfungsstellen

- Jede Propellerschaufel auf Abnutzung, Erosion infolge von Kavitation oder Ventilation bzw. sonstige Schäden prüfen.
- Überprüfen Sie die Propellerwelle auf Beschädigungen.
- Überprüfen Sie die Verzahnungen auf Verschleiß oder Beschädigung.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine Angelschnur um die Propellerwelle gewickelt hat.



ZMU03227

- Wellendichtring der Propellerwelle auf Schäden prüfen.

GMU30661

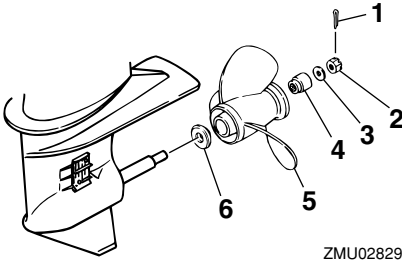
## Entfernen des Propellers

GMU29197

### Verzahnungsmodelle

1. Biegen Sie den Sicherungssplint gerade und ziehen Sie ihn mit einer Zange heraus.
2. Entfernen Sie die Propellermutter, die

Unterlegscheibe und das Distanzstück (falls vorhanden). **WARNUNG! Propeller beim Lösen der Propellermutter nicht mit der Hand halten.** [GWM01890]



1. Sicherungssplint
2. Propellermutter
3. Unterlegscheibe
4. Distanzstück
5. Propeller
6. Druckscheibe

3. Entfernen Sie den Propeller, die Unterlegscheibe (falls damit ausgestattet) und die Druckscheibe.

GMU30671

## Einbauen des Propellers

GMU29233

### Verzahnungsmodelle

GCM00500

#### **ACHTUNG**

**Verwenden Sie unbedingt einen neuen Sicherungssplint verwenden und biegen Sie dessen Enden ordnungsgemäß um. Der Propeller könnte sonst im Betrieb abfallen und verloren gehen.**

1. Tragen Sie Yamaha-Marinefett oder ein korrosionsbeständiges Fett auf die Propellerwelle auf.
2. Setzen Sie das Distanzstück (falls damit ausgestattet), die Druckscheibe, die Unterlegscheibe (falls damit ausgestattet) und den Propeller auf die Propellerwelle.

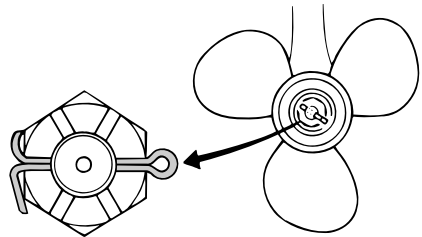
le. **ACHTUNG: Druckscheibe unbedingt vor dem Einbau des Propellers anbringen, weil sonst das Unterwasserteil-Gehäuse und die Propellernabe beschädigt werden könnten.**

[GCM01880]

3. Bauen Sie das Distanzstück (falls damit ausgestattet) und die Unterlegscheibe ein. Die Propellermutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

Anziehdrehmoment der Propellermutter:  
35.0 Nm (3.57 kgf-m, 25.8 ft-lb)

4. Richten Sie die Propellermutter an der Bohrung in der Propellerwelle aus. Führen Sie einen neuen Sicherungssplint in die Öffnung ein und biegen Sie die Enden des Sicherungssplints um. **ACHTUNG: Den vorhandenen Sicherungssplint nicht erneut benutzen. Der Propeller kann sonst während des Betriebs abfallen.** [GCM01890]



ZMU02063

#### **HINWEIS:**

Wenn die Propellermutter nach dem Festziehen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment nicht an der Öffnung in der Propellerwelle ausgerichtet ist, ziehen Sie die Mutter fester an, bis sie daran ausgerichtet ist.

GMU29287

## Getriebeölwechsel

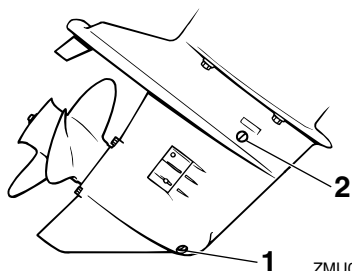
GWM00800



### WARNUNG

- Vergewissern Sie sich, dass der Außenbordmotor sicher am Spiegel oder an einer stabilen Stelle befestigt ist. Sie könnten sonst beim Herabfallen des Motors schwer verletzt werden.
- Begeben Sie sich selbst bei gesichertem Ankippr-Arretierungshebel oder -knopf nie unter das Unterwasserteil, während es angekippt ist. Wenn der Außenbordmotor unerwartet herabfällt, besteht die Gefahr schwerer Verletzungen.

1. Kippen Sie den Außenbordmotor so, dass sich die Getriebeölablassschraube am niedrigstmöglichen Punkt befindet.
2. Stellen Sie einen passenden Behälter unter das Getriebegehäuse.
3. Entfernen die Getriebeöl-Ablassschraube sowie die Dichtung. **ACHTUNG:** Wenn sich besonders viele Metallpartikel an der magnetischen Getriebeöl-Ablassschraube befinden, kann das auf ein Problem mit dem Unterwasserteil hinweisen. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler. [GCM01900]



ZMU03738

1. Getriebeöl-Ablassschraube
2. Ölstandsschraube

### HINWEIS:

- Wenn der Motor mit einer magnetischen Getriebeöl-Ablassschraube ausgestattet ist, entfernen Sie alle Metallpartikel von der Schraube, bevor Sie sie einsetzen.
  - Verwenden Sie immer eine neue Dichtung. Verwenden Sie die ausgebaute Dichtung nicht wieder.
4. Entfernen Sie die Ölstandsschraube und die Dichtung, damit das Öl vollständig abgelassen werden kann. **ACHTUNG:** Altöl nach dem Ablassen überprüfen. Ist das Öl milchig, gelangt Wasser in das Getriebegehäuse und kann dort Getriebeschäden verursachen. Wenden Sie sich zum Reparieren der Dichtungen des Unterwasserteils an einen Yamaha-Händler. [GCM00711]

### HINWEIS:

Wenden Sie sich hinsichtlich der Entsorgung des Altöls an Ihren Yamaha-Händler.

5. Stellen Sie den Außenbordmotor in eine senkrechte Position. Füllen Sie mit Hilfe eines flexiblen Schlauchs oder einer Druckfüllvorrichtung das Getriebeöl durch die Öffnung der Getriebeöl-Ablassschraube ein.

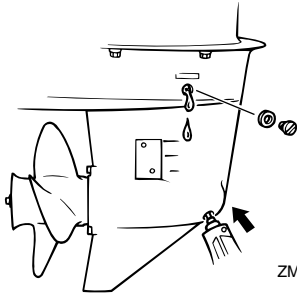
Empfohlenes Getriebeöl:

Hypoidgetriebeöl (SAE 90)

Getriebeölmenge:

0.200 L (0.211 US qt, 0.176 Imp.qt)





6. Setzen Sie eine neue Dichtung auf die Ölstandschaube. Setzen Sie die Ölstandschaube ein und ziehen Sie sie fest, wenn das Öl aus der Öffnung der Ölstandschaube zu fließen beginnt.

Anziehdrehmoment:

9 Nm (0.9 kgf-m, 6.6 ft-lb)

7. Setzen Sie eine neue Dichtung auf die Getriebeöl-Ablassschraube. Setzen Sie die Getriebeöl-Ablassschraube ein und ziehen Sie sie fest.

Anziehdrehmoment:

9 Nm (0.9 kgf-m, 6.6 ft-lb)

GMU29302

## Reinigung des Kraftstofftanks

GWM00920



### WARNUNG

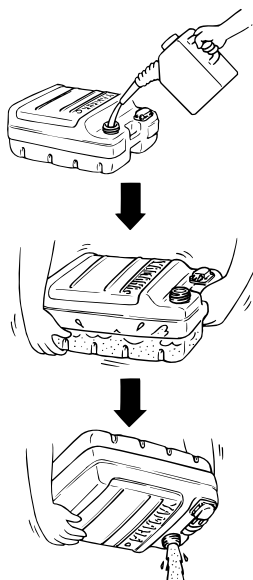
**Benzin ist hochentzündlich und seine Dämpfe sind entzündlich und explosiv.**

- Bei Fragen zum ordnungsgemäßen Durchführen dieses Verfahrens sollten Sie sich an Ihren Yamaha-Händler wenden.
- Wahren Sie beim Reinigen des Kraftstofftanks einen ausreichenden Abstand zu Funken, Zigaretten, offenen Flammen oder sonstigen Entzündungs-

quellen.

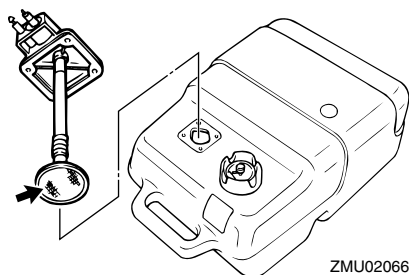
- Entfernen Sie den Kraftstofftank vom Boot, bevor Sie ihn reinigen. Arbeiten Sie nur unter freiem Himmel an einem gut gelüfteten Ort.
- Wischen Sie eventuell verschütteten Kraftstoff unverzüglich auf.
- Bauen Sie den Kraftstofftank wieder sorgfältig zusammen. Ein nicht vorschriftsmäßiger Zusammenbau kann mit entsprechender Feuer- und Explosionsgefahr zu einer Kraftstoffleckstelle führen.
- Entsorgen Sie das Benzin entsprechend den lokalen Vorschriften.

1. Leeren Sie den Kraftstofftank in einen dafür zugelassenen Behälter.
2. Schütten Sie eine geeignete Menge Lösungsmittel in den Tank. Setzen Sie die Verschlusskappe auf, schütteln Sie den Tank und lassen Sie dann das Lösungsmittel vollständig ab.



ZMU03231

3. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben des Kraftstoff-Anschlussstücks und ziehen Sie die Baugruppe aus dem Tank.



ZMU02066

4. Reinigen Sie den Filter (er befindet sich am Ende des Ansaugrohrs) mit einer passenden Reinigungslösung. Lassen Sie den Filter trocknen.
5. Ersetzen Sie die Dichtung durch eine neue. Bauen Sie das Kraftstoff-Anschlussstück wieder ein und schrauben

Sie die Baugruppe fest.

GMU29312

## Inspektion und Austausch der Anode(n)

Die Yamaha-Außenbordmotoren sind mit Hilfe von Opferanoden korrosionsgeschützt. Inspizieren Sie die Anoden regelmäßig. Befreien Sie die Oberflächen der Anoden von der Oxidschicht. Wenden Sie sich zwecks Austausch der Anoden an Ihren Yamaha-Händler.

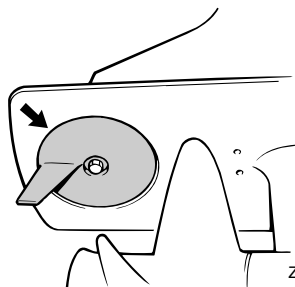
GCM00720

### ACHTUNG

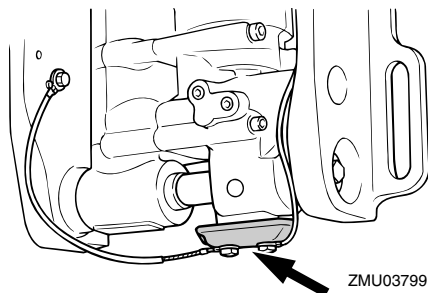
**Streichen Sie die Anoden nie an, da sie dadurch unwirksam werden.**

### HINWEIS:

Inspizieren Sie die an den externen Anoden befestigten Massekabel. Wenden Sie hinsichtlich einer Inspektion und den Austausch der an der Motoreinheit angebrachten internen Anoden an einen Yamaha-Händler.



ZMU02924



ZMU03799

GMU29322

## Überprüfung der Batterie (bei Modellen mit elektrischem Starter)

GWM01900

### **WARNUNG**

**Batterieakkumulatorsäure ist giftig und ätzend, und Batterien erzeugen explosives Wasserstoffgas. Bei Arbeiten nahe der Batterie:**

- Tragen Sie eine Schutzbrille und Gummihandschuhe.
- Nicht rauchen und keine andere Zündquelle in die Nähe der Batterie bringen.

**Siehe Seite 13, um weitere Sicherheitsratschläge über Batterien zu lesen.**

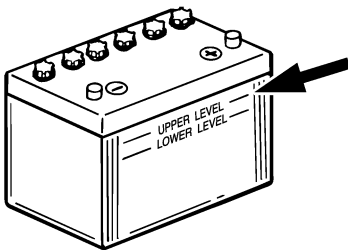
Die Vorgehensweise zur Überprüfung der Batterie variiert je nach Modell. Diese Vorgehensweise beschreibt typische Prüfungen, die auf viele Batterien anwendbar sind; halten Sie sich aber trotzdem immer an die Anweisungen des Batterieherstellers.

GCM01920

### **ACHTUNG**

**Eine schlecht gewartete Batterie altert schnell.**

1. Den Akkumulatorsäure-Füllstand überprüfen.



ZMU01810

2. Den Ladezustand der Batterie prüfen. Wenn Ihr Boot mit dem digitalen Ge-

schwindigkeitsmesser ausgestattet ist, erleichtern das Voltmeter und die Warnfunktion bei niedrigem Batteriestand die Überwachung des Ladezustands. Wenn die Batterie aufgeladen werden muss, wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler.

3. Die Anschlüsse der Batterie prüfen. Sie sollten sauber sein, fest sitzen und mit einer Isolierung abgedeckt sein. **WARNUNG! Falsche Anschlüsse können zu Kurzschlüssen und Funkenüberschlag führen und so eine Explosion verursachen.** [GWM01910]

GMU29333

## Anschließen der Batterie

GWM00570

### **WARNUNG**

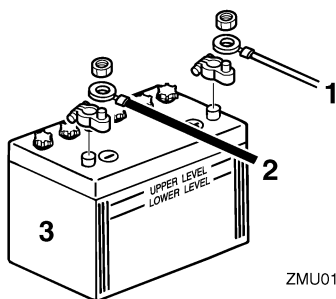
**Befestigen Sie den Batteriehalter sicher an einer trockenen, gut belüfteten und vibrationsfreien Stelle im Boot. Setzen Sie eine voll geladene Batterie in den Halter ein.**

GCM01123

### **ACHTUNG**

**Ein Vertauschen der Batteriekabel führt zu einer Beschädigung der elektrischen Teile.**

1. Stellen Sie sicher, dass sich der Hauptschalter (bei damit ausgestatteten Modellen) in der "OFF"-Stellung (Aus) befindet, bevor Sie Arbeiten an der Batterie durchführen.
2. Schließen Sie das rote Batteriekabel zuerst am POSITIVEN (+) Pol an. Schließen Sie dann das SCHWARZE Batteriekabel am NEGATIVEN (-) Pol an.



ZMU01811

1. Rotes Kabel
2. Schwarzes Kabel
3. Batterie

3. Die elektrischen Kontakte der Batterie und der Kabel müssen sauber und ordnungsgemäß angeschlossen sein, weil die Batterie den Motor sonst nicht startet.

GMU29371

## Abklemmen der Batterie

1. Den Batterie-Trennschalter (falls vorhanden) und den Hauptschalter abschalten. **ACHTUNG: Wenn sie eingeschaltet bleiben, kann das elektrische System beschädigt werden.**

[GCM01930]

2. Klemmen Sie das / die negative(n) Kabel vom negativen (-) Pol ab. **ACHTUNG: Klemmen Sie immer zuerst alle Kabel zum negativen (-) Pol ab, um einen Kurzschluss und Schäden am elektrischen System zu vermeiden.** [GCM01940]
3. Klemmen Sie das / die positive(n) Kabel ab und entfernen Sie die Batterie vom Boot.
4. Die Batterie ist gemäß den Bestimmungen des Herstellers zu reinigen, zu warten und aufzubewahren.

## Störungssuche

Ein Problem mit dem Kraftstoff, der Kompression oder dem Zündsystem kann das Starten erschweren, eine Leistungseinbuße oder sonstige Probleme bewirken. Dieser Abschnitt beschreibt die grundsätzlichen Überprüfungen und die möglichen Abhilfemaßnahmen. Er bezieht sich auf alle Yamaha-Außenbordmotoren, und manche Einzelheiten können unter Umständen nicht auf Ihr Modell übertragen werden.

Wenn Ihr Außenbordmotor einer Reparatur unterzogen werden muss, bringen Sie ihn zu Ihrem Yamaha-Händler.

Blinkt die Warnanzeige, wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler.

### **Der Starter funktioniert nicht.**

F. Ist die Batteriekapazität schwach oder niedrig?

A. Zustand der Batterie überprüfen. Eine Batterie mit der empfohlenen Kapazität verwenden.

F. Sind die Anschlüsse der Batterie lose oder korrodiert?

A. Batteriekabel festziehen und Batteriepole säubern.

F. Ist die Sicherung des elektrischen Startrelais oder der elektrischen Schaltung durchgebrannt?

A. Ursache der elektrischen Überbelastung ermitteln und beheben. Die Sicherung durch eine Sicherung mit der richtigen Amperezahl ersetzen.

F. Sind Starterkomponenten fehlerhaft?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist ein Gang eingelegt?

A. Auf Neutral umschalten.

### **Der Motor startet nicht (aber der Starter funktioniert).**

F. Ist der Kraftstofftank leer?

A. Den Tank mit sauberem, frischem Kraftstoff füllen.

F. Ist der Kraftstoff verschmutzt oder abgestanden?

A. Den Tank mit sauberem, frischem Kraftstoff füllen.

F. Ist der Kraftstofffilter verstopft?

A. Filter reinigen oder ersetzen.

F. Ist der Startvorgang nicht ordnungsgemäß?

A. Siehe Seite 41.

F. Funktionierte die Kraftstoffpumpe nicht richtig?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist eine Zündkerze verschmutzt oder ist es eine Zündkerze falschen Typs?

A. Zündkerze(n) überprüfen. Reinigen oder durch eine Zündkerze empfohlenen Typs ersetzen.

F. Sitzt ein Zündkerzenstecker nicht richtig?

A. Überprüfen und die Kappe(n) ersetzen.

F. Ist die Zündverkabelung beschädigt oder schlecht angeschlossen?

A. Kabel auf Abnutzung oder Bruchstellen prüfen. Alle losen Verbindungen festziehen. Abgenutzte oder gebrochene Kabel erset-

# Fehlerbehebung

---

zen.

F. Sind Teile der Zündung fehlerhaft?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist die Absperr-Reißleine (Tajjereep) nicht befestigt?

A. Die Reißleine anbringen.

F. Sind interne Teile des Motors beschädigt?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

## **Der Leerlauf ist ungleichmäßig oder der Motor würgt ab.**

F. Ist eine Zündkerze verschmutzt oder ist es eine Zündkerze falschen Typs?

A. Zündkerze(n) überprüfen. Reinigen oder durch eine Zündkerze empfohlenen Typs ersetzen.

F. Ist die Kraftstoffanlage verstopft?

A. Kraftstoffanlage auf zusammengedrückte oder geknickte Kraftstoffleitung oder sonstige Behinderungen prüfen.

F. Ist der Kraftstoff verschmutzt oder abgestanden?

A. Den Tank mit sauberem, frischem Kraftstoff füllen.

F. Ist der Kraftstofffilter verstopft?

A. Filter reinigen oder ersetzen.

F. Sind Teile der Zündung ausgefallen?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Wurde das Warnsystem aktiviert?

A. Ursachen des Alarms bestimmen und Ab-

hilfe schaffen.

F. Ist der Elektrodenabstand falsch?

A. Überprüfen und den technischen Daten entsprechend einstellen.

F. Ist die Zündverkabelung beschädigt oder schlecht angeschlossen?

A. Kabel auf Abnutzung oder Bruchstellen prüfen. Alle losen Verbindungen festziehen. Abgenutzte oder gebrochene Kabel ersetzen.

F. Wird nicht das spezifizierte Motoröl verwendet?

A. Öl überprüfen und wie spezifiziert ersetzen.

F. Ist der Thermostat fehlerhaft oder verstopft?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Sind die Vergasereinstellungen nicht ordnungsgemäß?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist die Kraftstoffpumpe beschädigt?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist die Entlüftungsschraube am Kraftstofftank geschlossen?

A. Die Entlüftungsschraube öffnen.

F. Ist der Chokeknopf herausgezogen?

A. Zurück in die Grundposition stellen.

F. Ist der Motorwinkel zu hoch?

A. Zurück in normale Betriebsposition stel-

len.

F. Ist der Vergaser verstopft?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist das Kraftstoff-Anschlussstück nicht ordnungsgemäß?

A. Richtig anschließen.

F. Ist die Einstellung der Drosselklappe nicht ordnungsgemäß?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist das Batteriekabel abgeklemmt?

A. Sicher anschließen.

## **Der Warnsummer ertönt oder die Warnlampe leuchtet.**

F. Ist das Kühlsystem verstopft?

A. Wassereinlass auf Behinderung überprüfen.

F. Ist der Motorölstand niedrig?

A. Den Öltank mit spezifiziertem Motoröl füllen.

F. Ist der Hitzebereich der Zündkerze nicht ordnungsgemäß?

A. Zündkerze überprüfen und durch eine Zündkerze des empfohlenen Typs ersetzen.

F. Wird nicht das spezifizierte Motoröl verwendet?

A. Öl überprüfen und durch Öl des spezifizierten Typs ersetzen.

F. Ist das Motoröl verschmutzt oder verdorben?

A. Durch frisches Öl des spezifizierten Typs

ersetzen.

F. Ist der Ölfilter verstopft?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Funktioniert die Ölzuführungs-/einspritzpumpe fehlerhaft?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist die Ladung auf dem Boot nicht richtig verteilt?

A. Die Ladung gleichmäßig auf dem Boot verteilen, um das Boot flach auszurichten.

F. Ist die Wasserpumpe oder der Thermostat fehlerhaft?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist in der Kraftstofffiltertasche zu viel Wasser vorhanden?

A. Das Wasser aus dem Filtergehäuse ablassen.

## **Motorleistungsverlust.**

F. Ist der Propeller beschädigt?

A. Den Propeller reparieren oder ersetzen lassen.

F. Ist die Propellersteigung oder der -durchmesser nicht ordnungsgemäß?

A. Richtigen Propeller zum Betreiben des Außenbordmotors im empfohlenen Drehzahlbereich (U/min) verwenden.

F. Ist der Trimmwinkel nicht ordnungsgemäß?

A. Trimmwinkel im Hinblick auf den effizientesten Betrieb einstellen.

# Fehlerbehebung

---

F. Ist der Motor in der falschen Höhe am Spiegel montiert?

A. Motor auf richtige Spiegelhöhe einstellen lassen.

F. Wurde das Warnsystem aktiviert?

A. Ursachen des Alarms bestimmen und Abhilfe schaffen.

F. Ist der Bootsboden durch Algen- und Muschelbewuchs verschmutzt?

A. Den Bootsboden reinigen.

F. Ist eine Zündkerze verschmutzt oder ist es eine Zündkerze falschen Typs?

A. Zündkerze(n) überprüfen. Reinigen oder durch eine Zündkerze empfohlenen Typs ersetzen.

F. Sind Wasserpflanzen oder anderes fremdes Material um das Getriebegehäuse gewickelt?

A. Fremdstoffe entfernen und Unterwasserteil säubern.

F. Ist die Kraftstoffanlage verstopft?

A. Kraftstoffanlage auf zusammengedrückte oder geknickte Kraftstoffleitung oder sonstige Behinderungen prüfen.

F. Ist der Kraftstofffilter verstopft?

A. Filter reinigen oder ersetzen.

F. Ist der Kraftstoff verschmutzt oder abgestanden?

A. Den Tank mit sauberem, frischem Kraftstoff füllen.

F. Ist der Elektrodenabstand falsch?

A. Überprüfen und den technischen Daten

entsprechend einstellen.

F. Ist die Zündverkabelung beschädigt oder schlecht angeschlossen?

A. Kabel auf Abnutzung oder Bruchstellen prüfen. Alle losen Verbindungen festziehen. Abgenutzte oder gebrochene Kabel ersetzen.

F. Sind elektrische Teile ausgefallen?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Wird nicht der vorgeschriebene Kraftstoff verwendet?

A. Durch Kraftstoff des vorgeschriebenen Typs ersetzen.

F. Wird nicht das spezifizierte Motoröl verwendet?

A. Öl überprüfen und durch Öl des spezifizierten Typs ersetzen.

F. Ist der Thermostat fehlerhaft oder verstopft?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist die Entlüftungsschraube geschlossen?

A. Die Entlüftungsschraube öffnen.

F. Ist die Kraftstoffpumpe beschädigt?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist das Kraftstoff-Anschlussstück nicht ordnungsgemäß?

A. Richtig anschließen.

F. Ist der Hitzebereich der Zündkerze nicht ordnungsgemäß?



A. Zündkerze überprüfen und durch eine Zündkerze des empfohlenen Typs ersetzen.

F. Ist der Antriebsriemen der Hochdruck-Kraftstoffpumpe gerissen?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Reagiert der Motor nicht richtig auf die Schalthebel-Position?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

## **Der Motor vibriert übermäßig.**

F. Ist der Propeller beschädigt?

A. Den Propeller reparieren oder ersetzen lassen.

F. Ist die Propellerwelle beschädigt?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Sind Wasserpflanzen oder anderes fremdes Material um den Propeller gewickelt?

A. Propeller abbauen und reinigen.

F. Ist die Motorbefestigungsschraube lose?

A. Schraube festziehen.

F. Ist der Steuerungsdrehzapfen lose oder beschädigt?

A. Festziehen oder von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

GMU29433

## **Vorübergehende Maßnahme im Notfall**

GMU29440

### **Aufprallschäden**

GWM00870



**WARNUNG**

Der Außenbordmotor kann bei einem Zu-

**sammenstoß im Betrieb oder beim Schleppen schwer beschädigt werden. Eine Beschädigung könnte die Betriebssicherheit des Außenbordmotors beeinträchtigen.**

Prallt der Außenbordmotor gegen einen Gegenstand im Wasser, ist folgendes Verfahren zu beachten:



1. Stoppen Sie sofort den Motor.
2. Inspizieren Sie das Steuerungssystem und alle Komponenten sowie das Boot auf Schäden.
3. Kehren Sie unabhängig davon, ob Schäden bestimmt werden konnten oder nicht, langsam und vorsichtig zum nächsten Hafen zurück.
4. Lassen Sie einen Yamaha-Händler den Außenbordmotor inspizieren, bevor Sie ihn wieder in Betrieb setzen.

GMU29463

## **Ersetzen der Sicherung**

Falls die Sicherung an einem Modell mit Elektrostarter durchgebrannt ist, öffnen Sie den Sicherungshalter und ersetzen die Sicherung durch eine neue mit der richtigen Amperereistung.

GWM00631

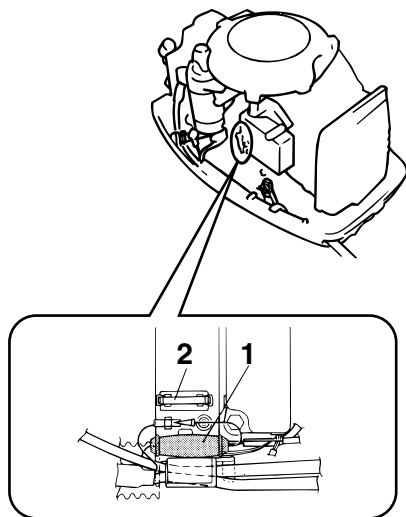


**WARNUNG**

**Eine falsche Sicherung oder ein Stück Draht einzusetzen könnte einen übermäßigen Stromfluss ermöglichen. Dadurch**

# Fehlerbehebung

**könnte die elektrische Anlage beschädigt werden und eine Feuergefahr entstehen.**



ZMU04849

1. Sicherungshalter
2. Sicherung (10 A)

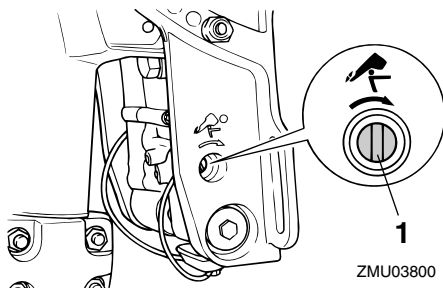
Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, falls die neue Sicherung sofort wieder durchbrennt.

GMU29512

## Das elektrohydraulische Ankippsystem funktioniert nicht

Falls der Motor mit der PTT-Einheit wegen einer entladenen Batterie oder einem Defekt der PTT-Einheit nicht gekippt werden kann, kann der Motor manuell gekippt werden.

1. Lösen Sie die Schraube des manuellen Ventils, indem Sie sie im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.



1. Manuelle Ventilschraube

2. Stellen Sie den Motor in die gewünschte Position und ziehen Sie die Schraube des manuellen Ventils durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn fest.

GMU29533

## Der Starter funktioniert nicht

Wenn der Startermechanismus nicht funktioniert (der Motor kann mit dem Starter nicht angelassen werden), können Sie den Motor auch mit einer Not-Reißleine manuell starten.

GWM01022



- Bedienen Sie sich dieser Vorgehensweise nur im Notfall, um zur Reparatur in den Hafen zurückzukehren.
- Wird das Notfall-Starterseil zum Starten des Motors benutzt, funktioniert die Startverhinderung bei eingelegtem Gang nicht. Vergewissern Sie sich, dass der Fernbedienungs-Schalthebel auf Neutral geschaltet ist. Anderenfalls könnte sich das Boot unerwartet bewegen und so einen Unfall verursachen.
- Befestigen Sie während des Bootbetriebs die Absperr-Reißleine an einem sicheren Ort an Ihrer Kleidung, Ihrem Arm oder Ihrem Bein.
- Befestigen Sie die Reißleine nicht an ei-

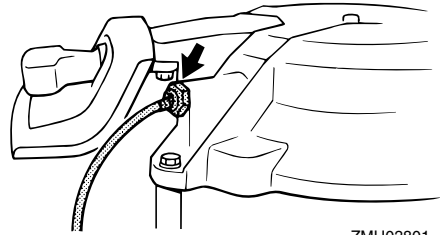
nem Kleidungsstücke, das sich losreißen könnte. Das Taljereep nie so verlegen, dass es sich verwickeln und dadurch funktionsunfähig werden könnte.

- Vermeiden Sie während des Betriebs, dass unabsichtlich an der Reißleine gezogen wird. Beim Verlust der Motorleistung geht ein Großteil der Kontrolle über die Steuerung verloren. Außerdem verliert das Boot ohne Motorleistung rasch an Fahrt. Dadurch könnten Fahrgäste und Gegenstände im Boot nach vorne geschleudert werden.
- Vergewissern Sie sich, dass niemand hinter Ihnen steht, wenn Sie am Starterseil ziehen. Die Leine könnte nach hinten peitschen und jemanden verletzen.
- Ein unbeaufsichtigt drehendes Schwungrad ist sehr gefährlich. Beim Anlassen des Motors ist auf lose Kleidung und andere Gegenstände zu achten. Das Notfall-Starterseil nur den Anweisungen entsprechend benutzen. Schwungrad oder andere drehende Teile bei laufendem Motor nie berühren. Startermechanismus oder Haube nie anbringen, wenn der Motor läuft.
- Man darf nie die Zündspule, das Zündkerzenkabel, den Zündkerzenstecker oder sonstige elektrischen Teile beim Starten oder Betreiben des Motors berühren. Es besteht sonst die Gefahr eines Stromschlags.

GMU29562

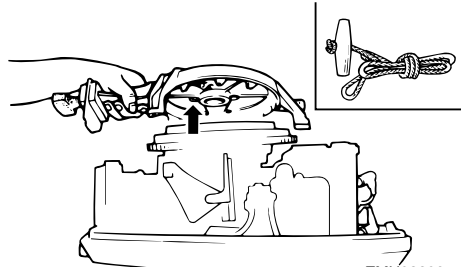
## Notfallstart des Motors

1. Entfernen Sie die Motorhaube.
2. Entfernen Sie das Kabel zur Startverhinderung bei eingelegtem Gang vom Starter (falls damit ausgestattet).



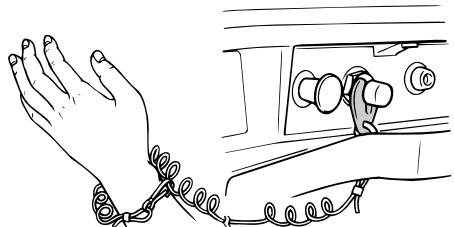
ZMU03801

3. Nehmen Sie die Starter-/Schwungrad-Abdeckung ab, nachdem Sie die Schraube(n) entfernt haben.

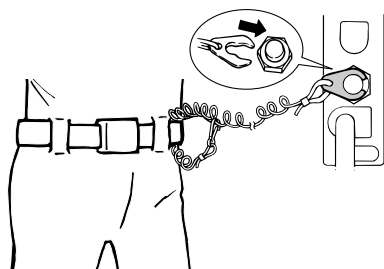


ZMU03802

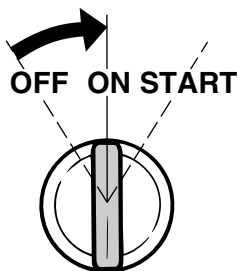
4. Bereiten Sie den Motor für das Starten vor. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 41. Achten Sie darauf, dass der Motor auf Neutral steht und die Sperrgabel am Motor-Quickstoppschalter angebracht ist. Der Hauptschalter muss auf "ON" (Ein) stehen (falls damit ausgestattet).



ZMU03803

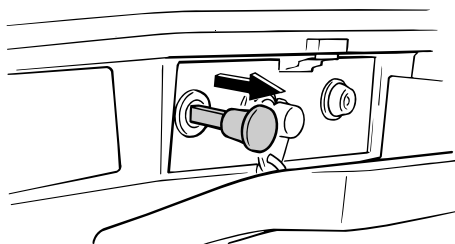


ZMU02334



ZMU01906

5. Falls ein Chokeknopf vorhanden ist, ziehen Sie diesen heraus, wenn die Maschine kalt ist. Schieben Sie nach dem Start des Motors während der Warmlaufphase den Chokeknopf allmählich in seine Grundposition zurück.

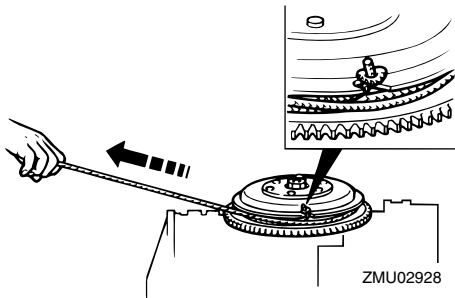


ZMU03804

6. Führen Sie das verknotete Ende der Not-Reißleine in die Aussparung im Schwungrad ein und wickeln Sie die Leine im Uhrzeigersinn eine bis zwei Um-

drehungen um das Schwungrad.

7. Ziehen Sie die Leine dann zum Ankurbeln mit einem kräftigen Zug gerade heraus, um den Motor zu starten. Wiederholen Sie dies, falls erforderlich.



ZMU02928

GMU33501


## Behandlung abgesoffener Motoren

Ein abgesoffener Außenbordmotor ist sofort zum Yamaha-Händler zu bringen. Die Korrosion setzt sonst nämlich fast unverzüglich ein. **ACHTUNG: Versuchen Sie nicht, den Außenbordmotor laufen zu lassen, bevor er nicht vollständig inspiziert wurde.**

[GCM00401]





Gedruckt in Japan  
April 2008–0.3 × 1 

Gedruckt auf Recyclingpapier



**30D**

## **BETRIEBSANLEITUNG**

**⚠ Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Außenbordmotor in Betrieb nehmen.**

**6J8-28199-74-G0**