

**F8C
FT8D**

BETRIEBSANLEITUNG

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

60R-F8199-76-G0

Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Außenbormotor 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 Außenbormotors immer mitgegeben werden.

GMU25107

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 Verfahren.

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 in der Betriebsanleitung 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.

Wichtige Informationen im Handbuch

HINWEIS:

Das F8CMH, FT8DMH, FT8DE, FT8DEP und das Standardzubehör werden in diesem Handbuch als Grundlage für die Erklärungen und Illustrationen verwendet. Einige Punkte gelten demzufolge nicht für jedes Modell.

GMU25141

F8C, FT8D

BETRIEBSANLEITUNG

©2010 durch Yamaha Motor Co., Ltd.

1. Ausgabe, März 2010

Alle Rechte vorbehalten.

Jeder Nachdruck und jede unautorisierte Verwendung

ist ohne die schriftliche Genehmigung von

Yamaha Motor Co., Ltd.

ausdrücklich verboten.

Gedruckt in Frankreich

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsinformationen	1	Befestigung des Motors	13
Sicherheit des		Anforderungen der	
Außenbordmotors	1	Fernbedienung	13
Propeller	1	Vorgaben für die Batterie	14
Rotierende Teile	1	Technische Daten der Batterie	14
Heiße Teile	1	Einbauen der Batterie	14
Elektrischer Schlag	1	Propellerauswahl	14
Elektrohydraulisches		Startverhinderung bei eingelegetem	
Ankippsystem	1	Gang	14
Motor-Reißleine (Taljereep)	1	Motorölanforderungen	15
Benzin	2	Anforderungen an den	
Ausgelaufenes Benzin und		Kraftstoff	15
Benzinflecken	2	Benzin	15
Karbonmonoxid	2	Trübes (schlammiges) oder	
Modifikationen	2	säurehaltiges Wasser	16
Bootssicherheit	2	Antifouling-Farbe	16
Alkohol und Drogen	2	Anforderungen an die Entsorgung	
Zugelassene Schwimmweste	2	des Motors	16
Personen über Bord	3	Notfallausrüstung	16
Bootsinsassen	3	Informationen über	
Überladen des Boots	3	Emissionskontrolle	16
Kollisionen vermeiden	3	SAV-Modelle	16
Wetter	4	Bauteile	18
Training der Bootsinsassen	4	Komponentenzeichnung	18
Veröffentlichung zur		Kraftstofftank	19
Bootssicherheit	4	Kraftstoff-Anschlussstück	20
Gesetze und Vorschriften	4	Kraftstoffanzeiger	20
Allgemeine Information	5	Kraftstofftank-Verschlusskappe	20
Identifikationsnummern-		Entlüftungsschraube	20
Eintrag	5	Fernschaltkasten	20
Seriennummer des		Fernbedienungshebel	20
Außenbordmotors	5	Neutralverriegelungsauslöser	21
Zündschlüsselnummer	5	Neutral-Gashebel	21
EC-Konformitätserklärung		Chokeschalter	21
(DoC)	5	Ruderpinne	21
CE-Markierung	6	Schalthebel	21
Lesen Sie sämtliche Anleitungen		Gashebel-Griff	22
und Etiketten	7	Gashebel-Anzeige	22
Warnetiketten	7	Gashebel-	
Technische Daten und		Widerstandseinstellung	22
Anforderungen	11	Motor-Reißleine (Taljereep) und	
Technische Daten	11	Sperrgabel	23
Installationsanforderungen	13	Motor-Stopptaster	24
PS-Nennleistung des Boots	13	Chokeknopf zum Ziehen	24

Inhaltsverzeichnis

Handstartergriff	24	Bedienung des Motors	40
Hauptschalter	25	Kraftstoff nachfüllen (tragbarer	
Trimm- und Ankippschalter	25	Tank)	40
Widerstandseinstellung der		Motor starten	41
Steuerung	25	Nach dem Starten des Motors	
Trimmstange (Kippstift)	26	überprüfen	45
Kippsperrmechanismus	26	Kühlwasser	45
Ankipp-Arretierungsknopf	26	Motor-Warmlaufphase	46
Ankipp-Arretierungsbolzen	26	Modelle zum manuellen Anlassen und	
Antriebs-Ankippeinheit	27	mit elektrischem Anlasser	46
Haubenverriegelungshebel (Typ zum		Überprüfungen nach dem	
Hochziehen)	27	Warmlaufen des Motors	46
Spüleinrichtung	27	Schalten	46
Warnanzeige	28	Stopp-Schalter	46
Instrumente und Anzeigen	29	Umschalten	46
Anzeigen	29	Anhalten des Boots	48
Niedriger-Öldruck-Warnleuchte	29	Motor ausschalten	49
Motorsteuerungssystem	30	Verfahren	49
Warnsystem	30	Verfahren	49
Niedriger Öldruck-Alarm	30	Außenbordmotor trimmen	50
Installation	31	Einstellung des Trimmwinkels an	
Installation	31	Modellen mit manuellem	
Montage des Außenbordmotors	31	Ankippsystem	50
Befestigen des		Einstellen des Trimmwinkels (PT-	
Außenbordmotors	32	Modelle)	51
Bedienung	34	Einstellung der Bootstrimmung	52
Erste Inbetriebnahme	34	Nach oben und unten kippen	53
Motoröl einfüllen	34	Verfahren, um nach oben zu kippen	
Einfahren des Motors	34	(Modelle mit manuellem	
Lernen Sie Ihr Boot kennen	34	Ankippsystem)	53
Überprüfungen vor dem Starten des		Verfahren, um nach oben zu kippen	
Motors	35	(Trimm- und Ankippmodelle)	54
Kraftstoffpegel	35	Verfahren, um nach unten zu kippen	
Entfernen Sie die Motorhaube	35	(Modelle mit manuellem	
Kraftstoffanlage	35	Ankippsystem)	55
Bedienelemente	36	Verfahren, um nach unten zu kippen	
Motor-Reißeleine (Taljereep)	36	(Trimm- und Ankippmodelle)	56
Motoröl	36	Flachwasser	56
Motor	37	Bootfahren in Flachwasser (Modelle	
Spüleinrichtung	37	mit manuellem Ankippsystem)	56
Motorhaube aufsetzen	37	Trimm- und Ankippmodelle	58
Überprüfung des		Bootfahren unter anderen	
Ankippsystems	38	Bedingungen	58
Batterie	39		
Tanken von Kraftstoff	39		

Wartung	60	Das elektrohydraulische Neigesystem	
Transport und Lagerung des		funktioniert nicht	87
Außenbordmotors	60	Der Starter funktioniert nicht	87
Modelle mit		Notfallstart des Motors	88
Klemmschraubenmontage	60	Der Motor läuft nicht	89
Lagerung des Außenbordmotors	61	Betrieb des Motors in einem	
Verfahren	61	Notfall	89
Schmierung	62	Behandlung abgesoffener	
Spülen der Motoreinheit	63	Motoren	89
Reinigung des			
Außenbordmotors	64		
Überprüfen der lackierten Oberfläche			
des Außenbordmotors	64		
Regelmäßige Wartung	64		
Ersatzteile	65		
Strenge Betriebsbedingungen	65		
Wartungsplan 1	66		
Wartungsplan 2	68		
Schmieren	69		
Reinigen und Einstellen der			
Zündkerze	71		
Überprüfung des Kraftstofffilters	72		
Überprüfung der			
Leerlaufdrehzahl	72		
Motorölwechsel	72		
Inspizieren der Verkabelung und der			
Verbindungsstücke	74		
Überprüfung des Propellers	74		
Entfernen des Propellers	75		
Einbauen des Propellers	76		
Getriebeölwechsel	76		
Reinigung des Kraftstofftanks	78		
Inspektion und Ersetzen der			
Anode(n)	79		
Überprüfung der Batterie (bei			
Modellen mit elektrischem			
Starter)	79		
Anschließen der Batterie	80		
Abklemmen der Batterie	80		
Fehlerbehebung	82		
Störungssuche	82		
Vorübergehende Maßnahme im			
Notfall	86		
Aufprallschäden	86		
Ersetzen der Sicherung	86		

Sicherheitsinformationen

GMU33622

Sicherheit des Außenbordmotors

Beachten Sie zu jeder Zeit die Sicherheitsvorschriften.

GMU36501

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.

GMU34790

Elektrohydraulisches Ankippsystem

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

Die Trimm- und Ankippschalter 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 Ankip-Arretierungshebel oder -knopf 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 Bootsfahrten vorliegen.

Sicherheitsinformationen

GMU33731

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 entfernt. Schwimmer können oft schwer gesehen werden.

Der Propeller kann sich auch dann weiterhin bewegen, wenn sich der Motor in der Neutral-Stellung befindet. Schalten Sie den Motor aus, wenn sich eine Person im Wasser in Ihrer Nähe befindet.

GMU33751

Bootsinsassen

Wenden Sie sich an Ihren Bootshersteller, um ausführliche Hinweise zur besten Sitzposition für Personen im Boot zu erhalten. Stellen Sie sicher, dass alle Bootsinsassen richtig sitzen bevor Sie das Boot beschleunigen oder 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

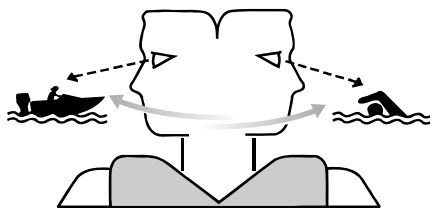
Überladen Sie das Boot nicht. Lesen Sie die Herstellerplakette am Boot, um das Maximalgewicht und die Höchstanzahl der Bootsinsassen zu erfahren. Stellen Sie sicher, dass das Gewicht entsprechend den Anweisun-

gen 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.

GMU33772

Kollisionen vermeiden

Stets auf Personen, Gegenstände und andere Boote achten. Stets auf Gegebenheiten achten, die die Sicht beeinträchtigen oder andere darin beeinträchtigen, Sie wahrzunehmen.



ZMU06025

Defensiv und mit mäßiger Geschwindigkeit fahren sowie ausreichenden Abstand zu Personen, Gegenständen und anderen Booten einhalten.

- Nicht direkt hinter anderen Booten oder Wasserskifahrern herfahren.
- Scharfe Kurven oder andere Manöver vermeiden, die es anderen schwer machen, Ihnen auszuweichen oder vorausszusehen, in welche Richtung Sie fahren.
- Flachwassergebiete und Gebiete, in denen Gegenstände unter der Oberfläche liegen, vermeiden.
- Beim Fahren nicht die persönlichen Grenzen überschreiten und aggressive Manöver vermeiden, um das Risiko von Kontrollverlust, Hinausgeschleudertwerden oder Kollisionen zu verringern.

- So früh wie möglich alles unternehmen, um Kollisionen zu vermeiden. Immer daran denken, 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, ob das Boot vor einem Aufprall auf ein Hindernis gestoppt werden kann, Gas geben und den Kurs ändern.

GMU33790

Wetter

Halten Sie sich über das Wetter informiert. Vor dem Antreten einer Bootsfahrt sollte man die Wettervorhersage einholen. Bootfahren 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

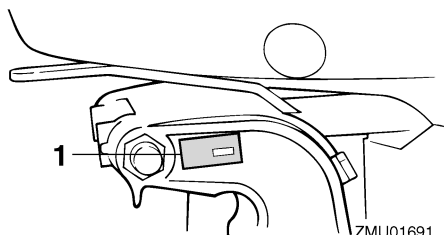
Identifikationsnummern-Eintrag

GMU25183

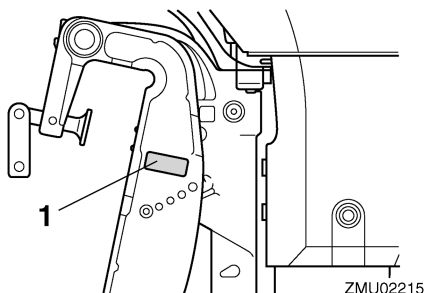
Seriennummer des Außenbordmotors

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

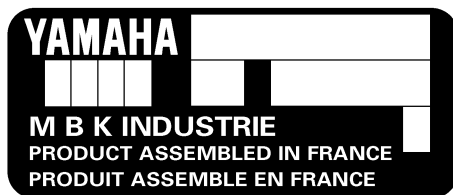
Tragen Sie die Seriennummer des Außenbordmotors an den dazu vorgesehenen Stellen ein, und zwar als Hilfe beim Bestellen von Ersatzteilen bei Ihrem Yamaha-Händler und falls Ihr Außenbordmotor gestohlen würde.



1. Position der Seriennummer des Außenbordmotors



1. Position der Seriennummer des Außenbordmotors

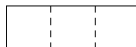


ZMU02115

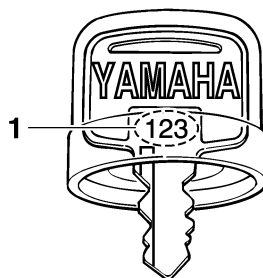
GMU25191

Zündschlüsselnummer

Wenn der Motor über einen Hauptschlüsselschalter verfügt, ist die Zündschlüsselnummer wie in der Abbildung gezeigt in den Schlüssel geprägt. Notieren Sie die Nummer zu Referenzzwecken im vorgesehenen Feld, falls Sie einen neuen Schlüssel benötigen.



ZMU01693



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;

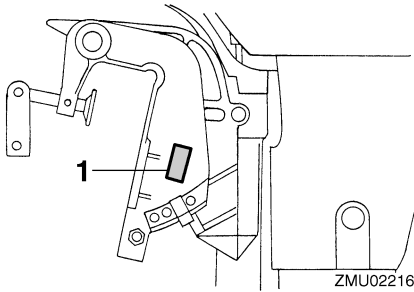
- Name der Motormanufaktur

- Modellbezeichnung
- Produktcode des Modells (Genehmigter Modellcode)
- Code der entsprochenen Direktiven

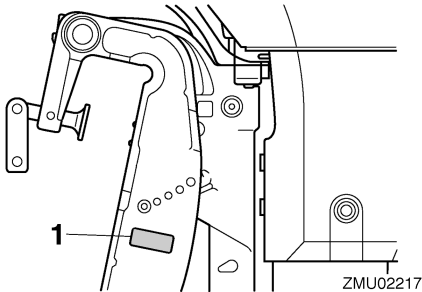
GMU25203

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



1. CE-Markierungsposition



ZMU06304

Allgemeine Information

GMU33522

Lesen Sie sämtliche Anleitungen und Etiketten

Vor der Inbetriebnahme oder vor Arbeiten am Außenbordmotor:

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

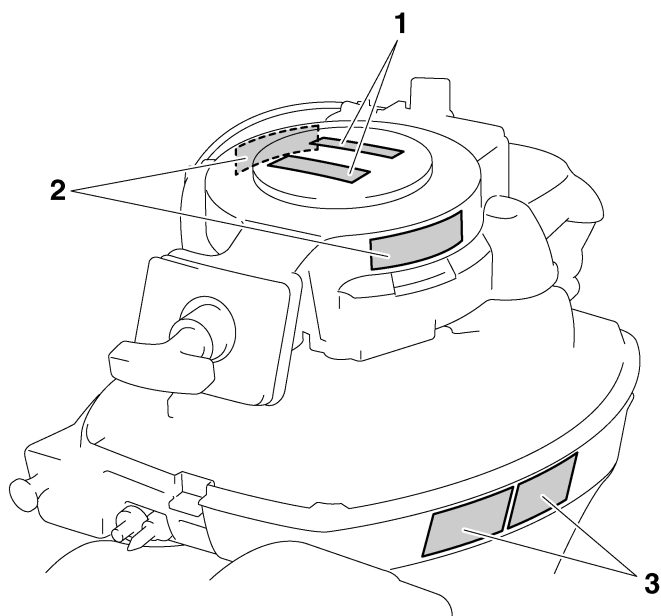
Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn Sie weitere Informationen benötigen.

GMU33832

Warnetiketten

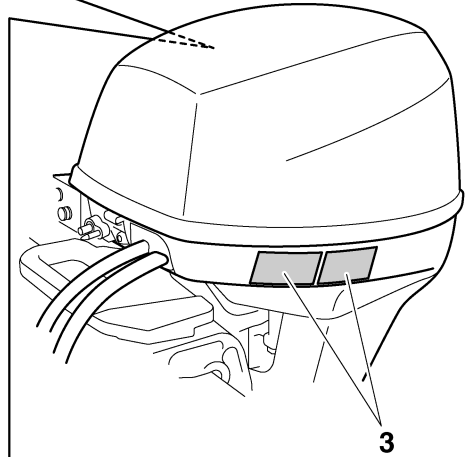
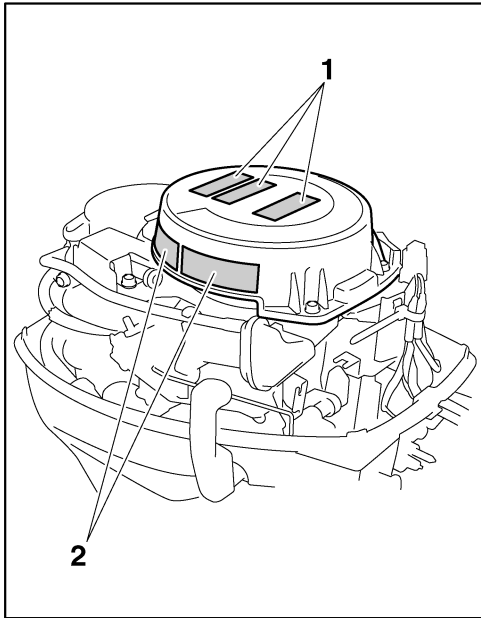
Sind die Etiketten beschädigt oder fehlen sie, wenden Sie sich für Ersatz an Ihren Yamaha-Händler.

F8CMH, FT8DMH



ZMU05786

FT8DE, FT8DEP



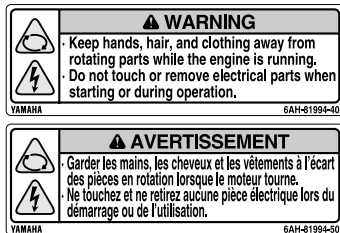
ZMU05788

Allgemeine Information

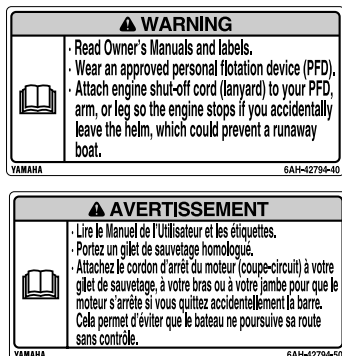
1



2



3



ZMU05706

GMU33912

Inhalt der Etikette

Bedeutung der oben aufgeführten Warnetikette.

1

GWM01681



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

2

GWM01681



- 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

GWM01671



- Lesen Sie die Bedienungsanleitung und die Etiketten.
- Tragen Sie eine Schwimmweste.
- Bringen Sie die Motorstopp-Reißleine (Tajereep) 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



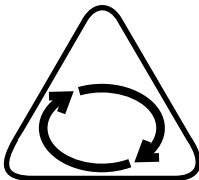
ZMU05696

Lesen Sie die Betriebsanleitung



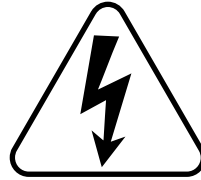
ZMU05664

Gefahr durch konstante Rotation



ZMU05665

Elektrische Gefahr



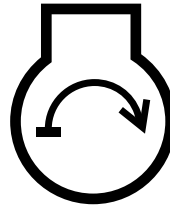
ZMU05666

Bedienungsrichtung, zweifache Richtung
des Fernbedienungshebels/Schalthebels



ZMU05667

Motorstart/ Motoranlasser



ZMU05668

Technische Daten und Anforderungen

GMU34520

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.

HINWEIS:

“**” bedeutet, wählen Sie das Motoröl entsprechend der Tabelle im Abschnitt Motoröl. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 15.

GMU2821J

Abmessung:

Gesamtlänge:

F8CMH 927 mm (36.5 in)
FT8DE 552 mm (21.7 in)
FT8DEP 552 mm (21.7 in)
FT8DMH 1038 mm (40.9 in)

Gesamtbreite:

F8CMH 375 mm (14.8 in)
FT8DE 331 mm (13.0 in)
FT8DEP 370 mm (14.6 in)
FT8DMH 358 mm (14.1 in)

Gesamthöhe S:

F8CMH 998 mm (39.3 in)

Gesamthöhe L:

F8CMH 1125 mm (44.3 in)
FT8DE 1186 mm (46.7 in)
FT8DEP 1186 mm (46.7 in)
FT8DMH 1186 mm (46.7 in)

Gesamthöhe X:

FT8DE 1255 mm (49.4 in)
FT8DEP 1255 mm (49.4 in)
FT8DMH 1255 mm (49.4 in)

Spiegelhöhe S:

F8CMH 435 mm (17.1 in)

Spiegelhöhe L:

F8CMH 562 mm (22.1 in)
FT8DE 557 mm (21.9 in)
FT8DEP 557 mm (21.9 in)
FT8DMH 557 mm (21.9 in)

Spiegelhöhe X:

FT8DE 625 mm (24.6 in)
FT8DEP 625 mm (24.6 in)
FT8DMH 625 mm (24.6 in)

Gewicht (AL) S:

F8CMH 38.0 kg (84 lb)

Gewicht (AL) L:

F8CMH 39.0 kg (86 lb)
FT8DE 45.0 kg (99 lb)
FT8DEP 49.0 kg (108 lb)
FT8DMH 44.0 kg (97 lb)

Gewicht (AL) X:

FT8DE 46.0 kg (101 lb)
FT8DEP 50.0 kg (110 lb)
FT8DMH 45.0 kg (99 lb)

Leistung:

Vollgas-Betriebsbereich:

5000–6000 U/min

Maximalausgang:

5.9 kW@5500 U/min (8 PS@5500 U/min)

Leerlaufdrehzahl (Leerlauf):

1050 ±50 U/min

Motor:

Typ:

Viertakt L

Verlagerung:

197.0 cm³

Bohrung × Hub:

56.0 × 40.0 mm (2.20 × 1.57 in)

Zündsystem:

CDI

Zündkerze (NGK):

BR6HS-10

Elektrodenabstand:

0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

Technische Daten und Anforderungen

Steuersystem:

F8CMH Ruderpinne
FT8DE Fernbedienung
FT8DEP Fernbedienung
FT8DMH Ruderpinne

Startersystem:

F8CMH Handstarter
FT8DE Elektroanlasser
FT8DEP Elektroanlasser
FT8DMH Handstarter

Vergaserstartsystem:

Chokeyklappe

Ventilspiel (kalter Motor) EINL:

0.15–0.20 mm (0.0059–0.0079 in)

Ventilspiel (kalter Motor) AUSL:

0.20–0.25 mm (0.0079–0.0098 in)

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

FT8DE 347.0 A
FT8DEP 347.0 A

Min. Nennkapazität (20HR/IEC):

FT8DE 40.0 Ah
FT8DEP 40.0 Ah

Maximaler Generatorausgang:

6 A

Antriebseinheit:

Getrieberadpositionen:

Vorwärts-Leerlauf-Rückwärts

Getriebeverhältnis:

F8CMH 2.08(27/13)
FT8DE 2.92(38/13)
FT8DEP 2.92(38/13)
FT8DMH 2.92(38/13)

Trimm- und Kippsystem:

F8CMH Manuelles Ankippsystem
FT8DE Manuelles Ankippsystem
FT8DEP Elektrohydraulisches
Ankippsystem
FT8DMH Manuelles Ankippsystem

Propellermarke:

F8CMH N
FT8DE R
FT8DEP R
FT8DMH R

Kraftstoff und Öl:

Empfohlener Kraftstoff:

Normalbenzin, bleifrei

Min. Research-Oktananzahl (ROZ):

90

Kraftstofftankinhalt:

12.0 L (3.17 US gal, 2.64 Imp.gal)

Empfohlenes Motoröl:

Viertakt-Außenbordmotoröl

Empfohlene Motorölgruppe 1*:

SAE 10W-30/10W-40/5W-30
API SE/SF/SG/SH/SJ/SL

Empfohlene Motorölgruppe 2*:

SAE 15W-40/20W-40/20W-50
API SH/SJ/SL

Motorölmenge:

0.8 L (0.85 US qt, 0.70 Imp.qt)

Schmierung:

Naßsumpf

Empfohlenes Getriebeöl:

Hypoidgetriebeöl (SAE 90)

Getriebeölmenge:

F8CMH 0.150 L (0.159 US qt,
0.132 Imp.qt)
FT8DE 0.370 L (0.391 US qt,
0.326 Imp.qt)
FT8DEP 0.370 L (0.391 US qt,
0.326 Imp.qt)
FT8DMH 0.370 L (0.391 US qt,
0.326 Imp.qt)

Anziehdrehmoment:

Zündkerze:

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

Technische Daten und Anforderungen

Propellermutter:

F8CMH 17.0 Nm (1.73 kgf-m, 12.5 ft-lb)

FT8DE 21.0 Nm (2.14 kgf-m, 15.5 ft-lb)

FT8DEP 21.0 Nm (2.14 kgf-m, 15.5 ft-lb)

FT8DMH 21.0 Nm (2.14 kgf-m, 15.5 ft-lb)

Motoröl-Ablassschraube:

24.0 Nm (2.45 kgf-m, 17.7 ft-lb)

Geräusch- und Schwingungspegel:

Bediener-Schalldruckpegel (ICOMIA

39/94 und 40/94):

77.0 dB(A)

Schwingung an der Ruderpinne (ICOMIA 38/94):

Die Schwinung an der Ruderpinne liegt unter 2.5 m/s²

GMU33554

Installationsanforderungen

GMU33564

PS-Nennleistung des Boots

GWM01560

WARNUNG

Ein zu starker Motor kann erhebliche Instabilität des Boots verursachen.

Versichern Sie sich vor der Installation des Außenbordmotors/der Außenbordmotoren, dass die Gesamt-PS-Zahl Ihres Außenbordmotors/Ihrer Außenbordmotoren die maximale PS-Nennleistung des Bootes nicht übersteigt. Sehen Sie auf der Herstellerplakette des Bootes nach 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 vertraute Person sollte den Motor einbauen und dabei das richtige Werkzeug verwenden und die Einbauvorschriften beachten. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 31.

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):

FT8DE 347.0 A

FT8DEP 347.0 A

Minimale Nennleistung (20HR/IEC):

FT8DE 40.0 Ah

FT8DEP 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]

GMU34194

Propellerauswahl

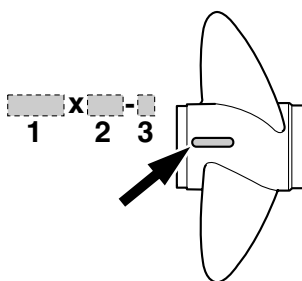
Neben dem Auswählen eines Außenbordmotors ist die Wahl des richtigen Propellers eine der wichtigsten Kaufentscheidungen, die ein Bootsinshaber zu treffen hat. Der Typ, die Größe und das Design Ihres Propellers haben direkten Einfluss auf die Beschleunigung, die Höchstgeschwindigkeit, den Kraftstoffverbrauch 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 ge-

ben, 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.

Um den Propeller zu überprüfen, siehe Seite 74.



ZMU04606

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

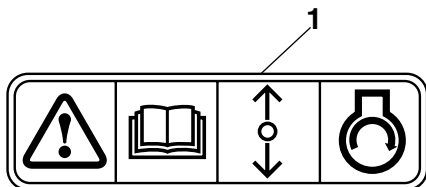
GMU25760

Startverhinderung bei eingeletem Gang

Yamahas Außenbordmotoren, mit dem abgebildeten Etikett oder von Yamaha zugelassene Fernbedienungen sind mit einer Einrichtung zur Startverhinderung bei eingele-

Technische Daten und Anforderungen

tem Gang ausgestattet. Durch diese Vorrichtung kann der Motor nur auf Neutral gestartet werden. Wählen Sie stets Neutral, ehe Sie den Motor starten.



ZMU01713

1. "Startverhinderung bei eingelegtem Gang"-Etikett

GMU35096

Motorölanforderungen

Empfohlenes Motoröl:

Viertakt-Motoröl mit einer Kombination der folgenden SAE- und API-Öl-Klassifizierungen

Motoröl SAE-Typ:

10W-30 oder 10W-40

Motoröl API-Grade:

SE, SF, SG, SH, SJ, SL

Motorölmenge:

0.8 L (0.85 US qt, 0.70 Imp.qt)

Wenn die empfohlenen Motoröl-Sorten nicht verfügbar sind, wählen Sie aus der folgenden Tabelle eine Alternative, die den Durchschnittstemperaturen ihrer Region entspricht.

SAE								API	
-4	14	32	50	68	86	104	122	F	
-20	-10	0	10	20	30	40	50	C	
10W-30								SE	
10W-40								SF	
5W-30								SG	
								SH	
								SJ	
								SL	
15W-40								SH	
20W-40								SJ	
20W-50								SL	

ZMU05190

GMU36360

Anforderungen an den Kraftstoff

GMU36802

Benzin

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

Empfohlenes Benzin:

Bleifreies Normalbenzin mit einer Mindest-Oktanzahl von 90 (Research-Oktanzahl).

GCM01981

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

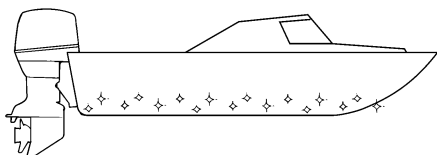
Yamaha empfiehlt dringend, das als Sonderzubehör lieferbare verchromte Wasserpumpen-Kit vom Händler einbauen zu lassen, wenn Sie den Außenbordmotor in trübem (schlammigem) oder säurehaltigen Gewässern benutzen. Dies ist jedoch abhängig vom Modell nicht immer erforderlich.

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

GMU36341

Anforderungen an die Entsorgung des Motors

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

GMU36352

Notfallausrüstung

Folgende Gegenstände müssen sich an Bord befinden, falls es Schwierigkeiten mit dem Außenbordmotor gibt.

- Ein Werkzeugkasten mit Schraubendrehersortiment, Zangen, Schraubenschlüsseln (auch in metrischen Größen) und Isolierband.
 - Wasserdichte Taschenlampe mit Zusatzbatterien.
 - Eine zusätzliche Motorreißeile (Talje-reep) mit Sperrgabel.
 - Ersatzteile, z.B. ein Satz Zündkerzen.
- Näheres erfahren Sie bei Ihrem Yamaha-Händler.

GMU25221

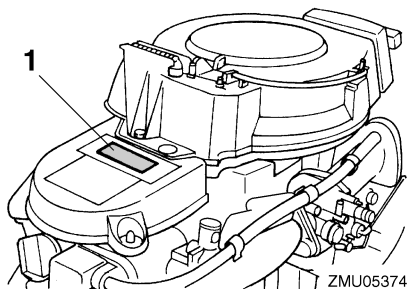
Informationen über Emissionskontrolle

GMU25351

SAV-Modelle

Motoren, an denen das unten dargestellte Etikett angebracht ist, entsprechen SAV (Abgasemissionsverordnung für Schweizer Binnengewässer).

Zulassungsetikett des Emissionskontrollzertifikates



ZMU05374

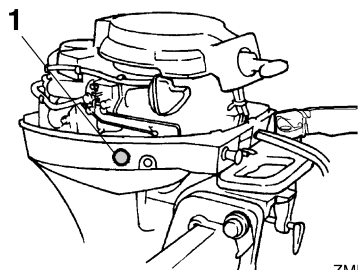
1. Anerkennungsaufkleber-Position

Technische Daten und Anforderungen

YAMAHA MOTOR CO.,LTD.	
Motorfamilie	<div style="border: 1px dashed black; width: 40px; height: 15px;"></div>
Abgastypenprüf- Nummer	<div style="border: 1px dashed black; width: 150px; height: 20px;"></div>

ZMU04492

Kraftstoffanforderungsetikett



ZMU05375

1. Befestigungsposition des Kraftstoffanforderungsaufklebers



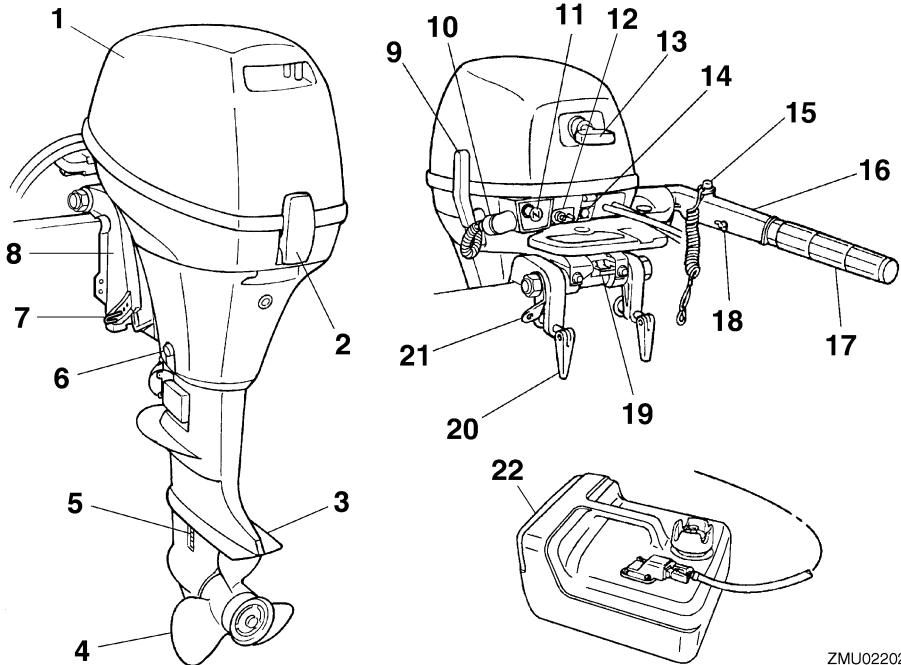
ZMU04494

Komponentenzeichnung

HINWEIS:

* Entspricht möglicherweise nicht exakt der Abbildung; könnte möglicherweise auch nicht bei allen Modellen als Standardausrüstung vorhanden sein (Bestellung beim Händler möglich).

F8C



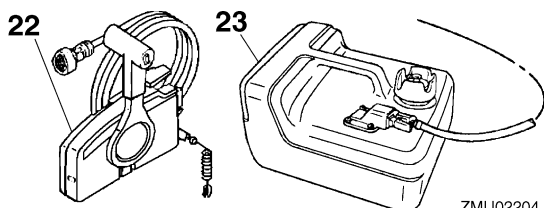
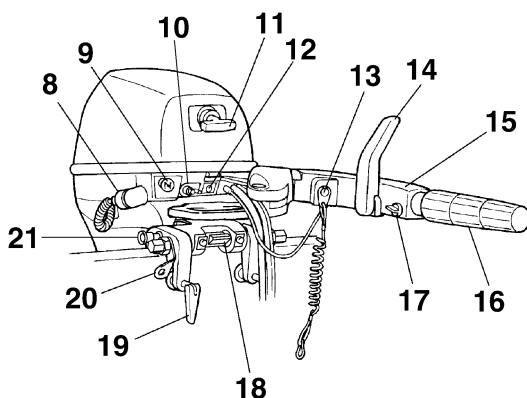
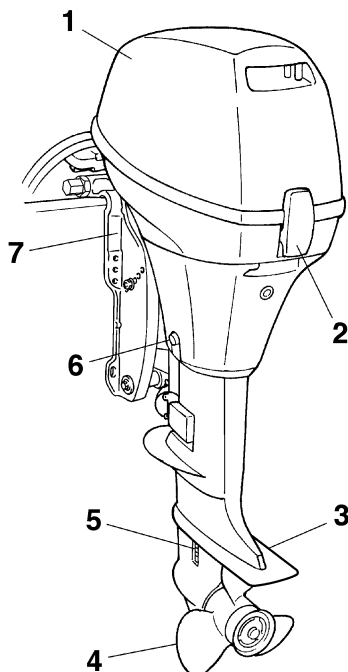
ZMU02202

1. Motorhaube
2. Haubenvorriegelungshebel
3. Anti-Kavitationsplatte
4. Propeller
5. Kühlwasser-Einlass
6. Ablassschraube
7. Trimmstange
8. Klemmhalterung
9. Schalthebel
10. Spülanschluss
11. Chokeknopf
12. Kraftstoff-Anschlussstück

13. Handstartergriff
14. Warnanzeige
15. Motor-Stopptaster/Motor-Quickstoppschalter
16. Ruderpinne
17. Gashebel-Griff
18. Gashebel-Widerstandseinstellung
19. Kippsperrhebel
20. Klemmschraube
21. Sicherungskabelöse
22. Kraftstofftank

Bauteile

FT8D



ZMU02204

1. Motorhaube
2. Haubenverriegelungshebel
3. Anti-Kavitationsplatte
4. Propeller
5. Kühlwasser-Einlass
6. Ablassschraube
7. Klemmhalterung
8. Spülanschluss
9. Chokeknopf
10. Kraftstoff-Anschlussstück
11. Handstartergriff*
12. Warnanzeige
13. Motor-Stopptaster/Motor-Quickstoppschalter*
14. Position der Seriennummer des Außenbordmotors*
15. Ruderpinne*
16. Gashebel-Griff*
17. Gashebel-Widerstandseinstellung*
18. Kippsperrhebel*
19. Klemmschraube

20. Sicherungskabelöse*
21. Ankipf-Arretierungsknopf*
22. Fernschaltkasten (Seiten-Gummidämpfer-typ)*
23. Kraftstofftank

GMU25802

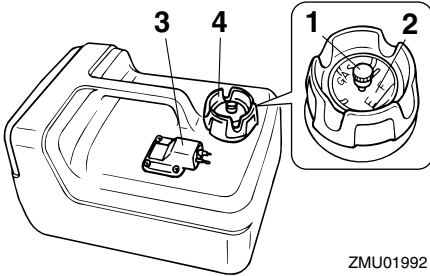
Kraftstofftank

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

GWM00020

! WARNUNG

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.



ZMU01992

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

GMU25830

Kraftstoff-Anschlusstück

Dieses Verbindungsstück wird verwendet, um die Kraftstoffleitung anzuschließen.

GMU25841

Kraftstoffanzeiger

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

GMU25850

Kraftstofftank-Verschlusskappe

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

GMU25860

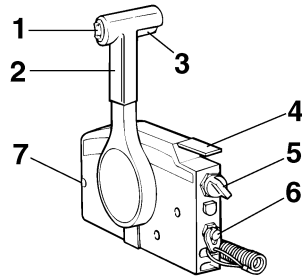
Entlüftungsschraube

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.



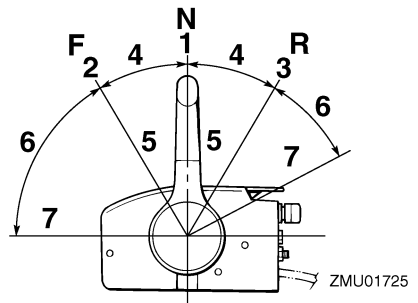
ZMU01723

1. Trimm- und Ankippschalter
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 Vorwärtsganggrad 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.



ZMU01725

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

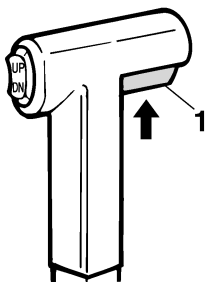
Bauteile

5. Vollständig geschlossen
6. Gashebel
7. Vollständig geöffnet

GMU26201

Neutralverriegelungsauslöser

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



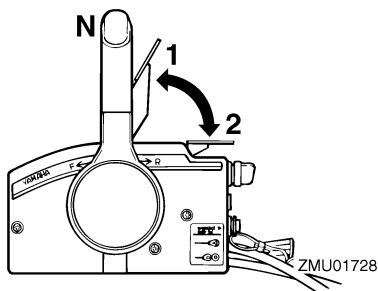
ZMU01727

1. Neutralverriegelungsauslöser

GMU26212

Neutral-Gashebel

Zum Öffnen des Gashebels ohne in den Vorwärts- oder Rückwärtsgang zu schalten, bringt man den Fernbedienungshebel in die Neutralstellung und hebt den Neutral-Gashebel.



1. Vollständig geöffnet
2. Vollständig geschlossen

HINWEIS:

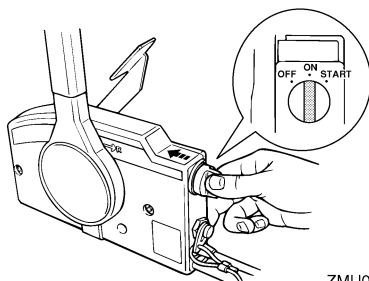
Der Neutral-Gashebel kann nur dann betätigt werden, wenn der Fernbedienungshebel auf Neutral geschaltet ist. Der Neutral-Gashebel

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

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 Choke-System liefert dann das fette Kraftstoffgemisch, das zum Anlassen des Motors gebraucht wird. Lassen Sie den Schlüssel los, schaltet sich der Choke automatisch aus.

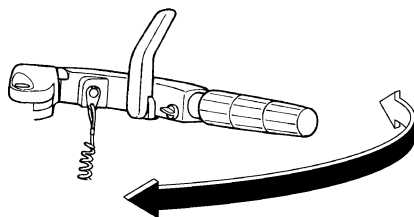


ZMU02206

GMU25912

Ruderpinne

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

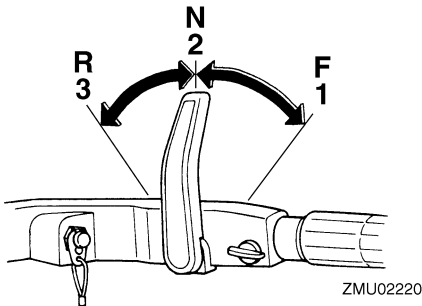


ZMU02207

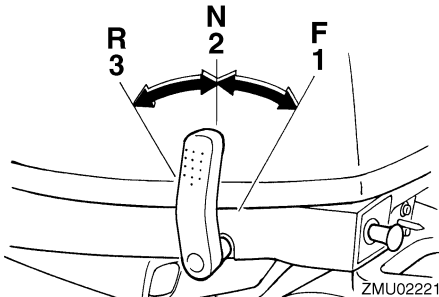
GMU25923

Schalthebel

Schieben Sie den Schalthebel für den Vorwärtsgang nach vorne oder für den Rückwärtsgang nach hinten.



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

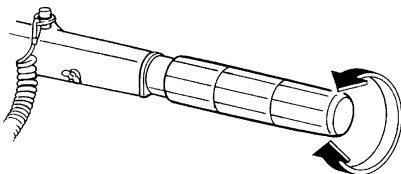


1. Vorwärts "F"
2. Neutral "N"
3. Rückwärts "R"

GMU25941

Gashebel-Griff

Der Gashebelgriff befindet sich an der Ru-
derpinne. Drehen Sie zur Erhöhung der Ge-
schwindigkeit den Griff im Uhrzeigersinn,
und zur Verminderung gegen den Uhrzeiger-
sinn.

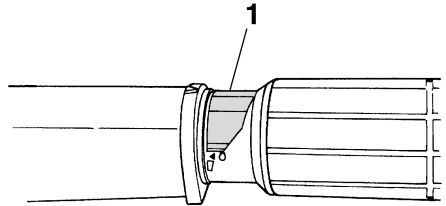


ZMU02222

GMU25961

Gashebel-Anzeige

Die Kraftstoffverbrauchsanzeige auf der
Leistungsanzeige zeigt den für jede Gashe-
belposition ungefähren Kraftstoffverbrauch
an. Wählen Sie die Stellung aus, die die bes-
te Leistung und Kraftstoffwirtschaftlichkeit für
den gewünschten Betrieb bietet.



ZMU02223

1. Gashebel-Anzeige

GMU25976

Gashebel-Widerstandseinstellung

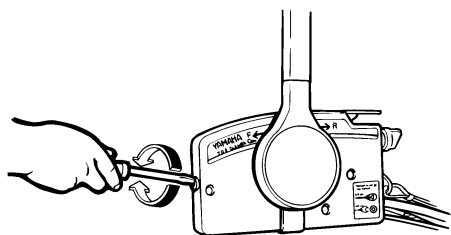
Eine Reibungswiderstandseinrichtung sorgt
für einen einstellbaren Widerstand im Gas-
hebel oder im Fernbedienungshebel und
kann entsprechend den Vorlieben des Boots-
fahrers eingestellt werden.

Drehen Sie die Einstellvorrichtung im Uhr-
zeigersinn, um den Widerstand zu erhöhen.

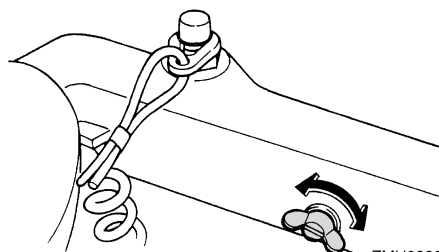
Drehen Sie die Einstellvorrichtung gegen
den Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu
verringern.

**WARNUNG! Die Widerstands-
einstellung nicht übermäßig festziehen.**

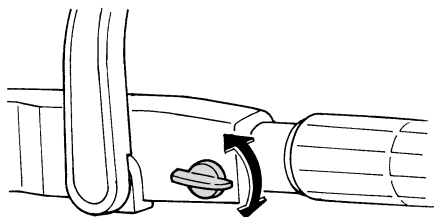
**Bei übermäßigem Widerstand könnte es
schwierig werden, den Fernbedienungs-
hebel oder den Gashebel zu betätigen,
wodurch eine Unfallgefahr entstehen
könnte.** [GWM00032]



ZMU01714



ZMU02208



ZMU02209

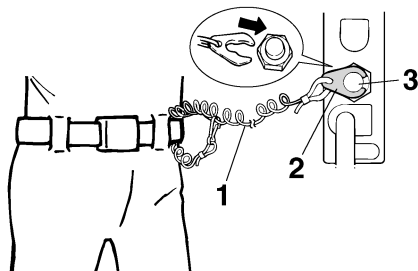
Wenn die Geschwindigkeit konstant gehalten werden soll, stellen Sie die Einstellvorrichtung fest, um die gewünschte Stellung des Gashebels beizubehalten.

GMU25994

Motor-Reißleine (Taljereep) und Sperrgabel

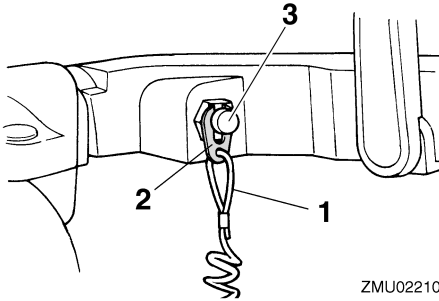
Die Sperrgabel muss am Motor-Quickstoppschalter angebracht sein, damit der Motor läuft. Die Reißleine sollte an einem sicheren Platz an der Kleidung, dem Arm oder dem Bein des Bootsfahrers befestigt sein. Sollte

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]

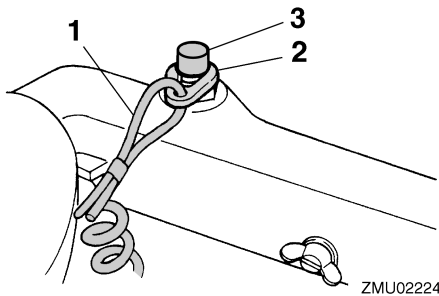


ZMU01716

1. Reißleine
2. Sperrgabel
3. Motor-Quickstoppschalter



1. Reißleine
2. Sperrgabel
3. Motor-Quickstoppschalter

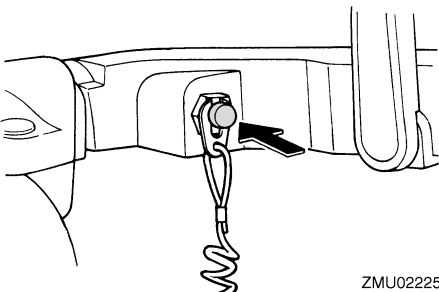


1. Reißleine
2. Sperrgabel
3. Motor-Quickstoppschalter

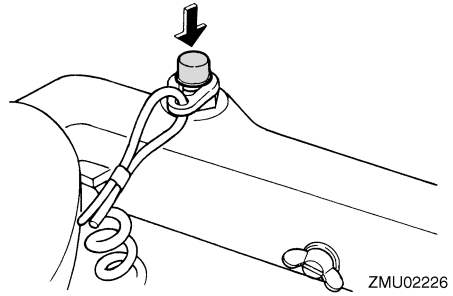
GMU26002

Motor-Stopptaster

Der Motor-Stopptaster stoppt den Motor, wenn der Knopf gedrückt wird.



ZMU02225

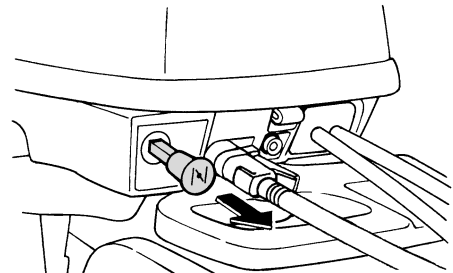


ZMU02226

GMU26012

Chokeknopf zum Ziehen

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

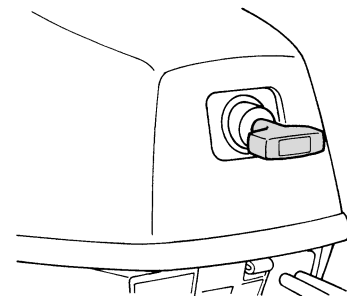


ZMU02211

GMU26073

Handstartergriff

Der Handstartergriff wird dazu verwendet, den Motor zu kurbeln und zu starten.



ZMU02212

Bauteile

GMU26091

Hauptschalter

Der Hauptschalter steuert das Zündsystem; seine Funktionsweise wird nachstehend beschrieben.

- **“OFF” (Aus)**

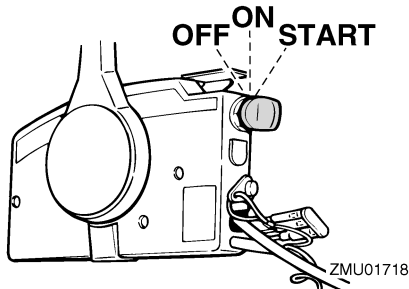
Mit dem Hauptschalter in der Position “OFF” (Aus) sind die elektrischen Schaltungen ausgeschaltet und der Schlüssel kann entfernt werden.

- **“ON” (Ein)**

Mit dem Hauptschalter in der Position “ON” (Ein), sind die elektrischen Schaltungen eingeschaltet und der Schlüssel kann nicht entfernt werden.

- **“START” (Start)**

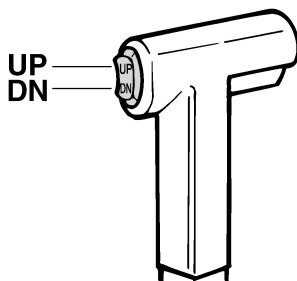
Mit dem Hauptschalter in der Position “START” (Start), dreht der Startermotor, um den Motor zu starten. Wenn der Schlüssel freigegeben wird, kehrt er automatisch in die Position “ON” (Ein) zurück.



GMU26102

Trimm- und Ankippschalter

Das elektrohydraulische Ankippsystem stellt den Winkel des Außenbordmotors im Verhältnis zum Spiegel. Das Drücken des Schalters nach “UP” (hinauf) kippt den Außenbordmotor nach oben. Das Drücken des Schalters nach “DN” (hinunter) kippt den Außenbordmotor nach unten. Wird der Schalter freigegeben, stoppt der Außenbordmotor in seiner derzeitigen Position.



ZMU01720

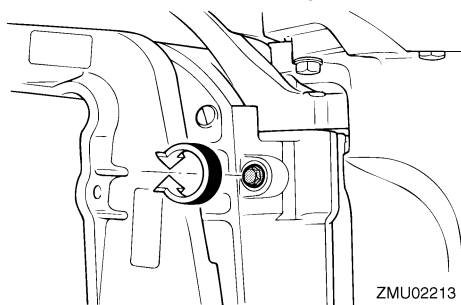
HINWEIS:

Anweisungen zur Verwendung des Trimm- und Ankippschalters finden Sie auf den Seiten 50 und 53.

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.



ZMU02213

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

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

GWM00040

! WARNUNG

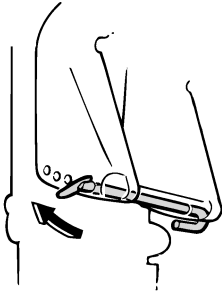
Ziehen Sie die Widerstandseinstellung nicht übermäßig fest. Ist zu viel Widerstand vorhanden, könnte das Lenken

schwierig werden und zu einem Unfall führen.

GMU26262

Trimmstange (Kippstift)

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

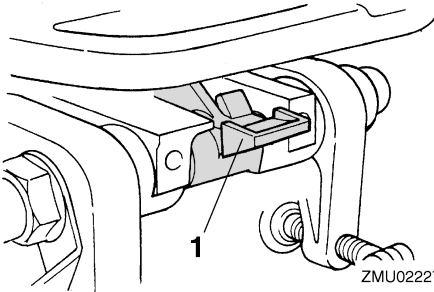


ZMU02214

GMU30530

Kippsperrmechanismus

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



ZMU02227

1. Kippsperrhebel

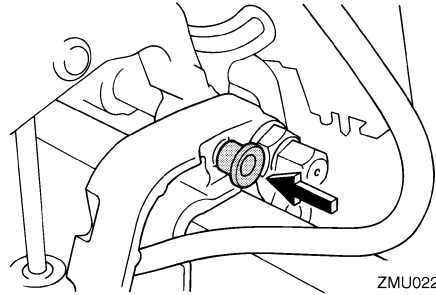
Um den Motor zu arretieren, stellen Sie den Kippsperrhebel auf die Position Arretierung. Um ihn zu lösen, drücken Sie den Kippsperrhebel auf die Position Freigabe.

GMU26321

Ankipp-Arretierungsknopf

Um den Außenbordmotor in der nach oben gekippten Position zu arretieren, drücken Sie

den Ankipp-Arretierungsknopf unter der Lenkhalterung.



ZMU02228

GCM00660

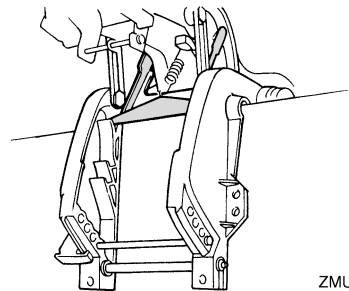
ACHTUNG

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.

GMU26333

Ankipp-Arretierungsbolzen

Der Ankipp-Arretierungsbolzen hält den Außenbordmotor in der nach oben gekippten Position.



ZMU02230

Bauteile

GCM01660

ACHTUNG

Benutzen Sie beim Anhängertransport des Bootes nicht den Ankipp-Arretierungsbolzen. 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 Ankipposition verwenden.

GMU26361

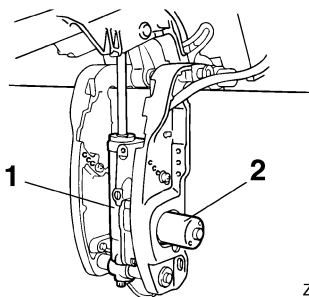
Antriebs-Ankippeinheit

Diese mit dem Trimm- und Ankippschalter kontrollierte Einheit kippt den Außenbordmotor nach oben oder unten.

GCM00630

ACHTUNG

Treten Sie nicht auf den elektrohydraulischen Kippmotor und üben Sie keinerlei Druck darauf aus. Die PT-Einheit könnte dadurch beschädigt werden.



ZMU02231

1. Antriebsankippeinheit
2. Elektrohydraulischer Kippmotor

GCM00660

ACHTUNG

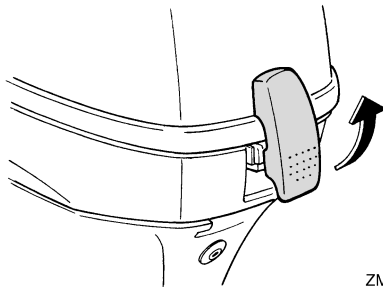
Verwenden Sie den Ankipp-Arretierungshebel bzw. -knopf nicht beim Anhängertransport des Bootes. Der Außenbordmotor könnte sich von der Arretierung losrütteln und herabfallen. Wenn der Motor

nicht in der normalen Fahrbetriebsposition befördert werden kann, müssen Sie eine zusätzliche Arretierung zum Sichern in der Ankipposition verwenden.

GMU26383

Haubenverriegelungshebel (Typ zum Hochziehen)

Ziehen Sie zum Entfernen der Motorhaube den bzw. die Haubenverriegelungshebel nach oben und heben 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, indem Sie die Haubenverriegelungshebel nach unten bewegen.

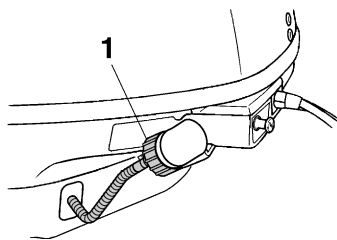


ZMU02232

GMU26462

Spüleinrichtung

Dieses Gerät wird dazu verwendet, die Kühlwasserkanäle des Motors mit einem Gartenschlauch und Leitungswasser zu reinigen.



ZMU02233

1. Spülanschluss

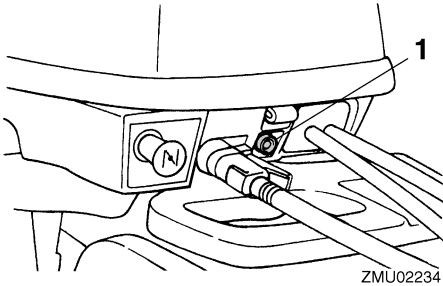
HINWEIS:

Einzelheiten über die Benutzung finden Sie auf Seite 63.

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 30.



1. Warnanzeige

GMU36014

Anzeigen

GMU36024

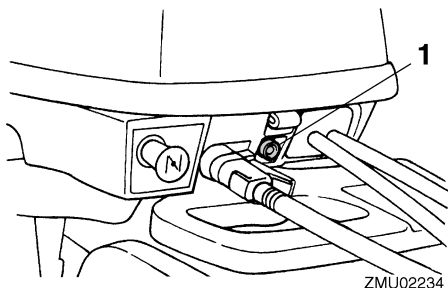
Niedriger-Öldruck-Warnleuchte

Falls der Öldruck zu tief fällt, leuchtet diese Anzeige. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 30.

GCM00022

ACHTUNG

- Lassen Sie den Motor nicht weiterlaufen, wenn die Öldruck-Warnleuchte brennt und der Motorölstand zu niedrig ist. Dabei würde es zu schweren Motorschäden kommen.
- Die Öldruck-Warnleuchte zeigt nicht den Motorölstand an. Prüfen Sie die verbleibende Ölmenge mit Hilfe des Ölmesstabs. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 36.



ZMU02234

1. Öldruck-Warnanzeige

GMU26803

Warnsystem

GCM00091

ACHTUNG

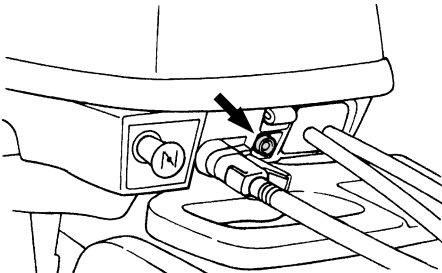
Betreiben Sie den Motor nie weiter, wenn eine Warnanzeige leuchtet. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn das Problem nicht bestimmt und behoben werden kann.

GMU3016B

Niedriger Öldruck-Alarm

Wenn der Öldruck zu tief abfällt, wird das Warnsystem aktiviert.

- Die Motordrehzahl sinkt automatisch auf etwa 2000 U/min ab. Falls mit einer Niedriger Öldruck-Warnleuchte ausgestattet, leuchtet diese oder blinkt.



ZMU02235

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

Falls das Warnsystem aktiviert wurde, stoppen Sie den Motor, sobald dies die Sicherheit erlaubt. Kontrollieren Sie den Ölstand und füllen Sie, falls erforderlich, Öl nach. Falls der Ölstand korrekt ist und sich das Warnsystem nicht ausschaltet, wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler.

Installation

GMU26902

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

WARNUNG

- 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.

GMU26911

Montage des Außenbordmotors

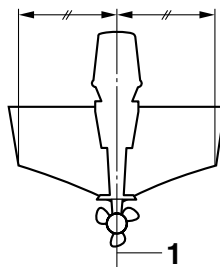
GWM01720

WARNUNG

Ihr Händler oder eine andere Person mit Erfahrung hinsichtlich des ordnungsgemäßen Einbaus von Außenbordmotoren sollte Ihnen zeigen, wie Sie Ihren Motor einbauen.

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.



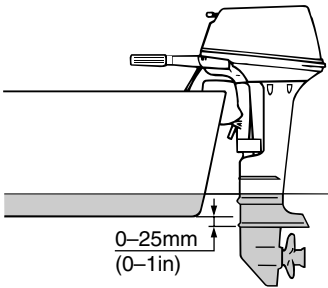
ZMU01760

1. Mittellinie (Kiellinie)

GMU26925

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

GCM01634

ACHTUNG

- Gehen Sie sicher, dass sich die Leerlaufabgasöffnung hoch genug über dem Wasser befindet, um das Eindringen von Wasser in den Motor zu verhindern, auch wenn das Boot mit der maximalen Last festgemacht wurde.
- Eine falsche Motorhöhe oder Behinderungen der reibungslosen Wasserströmung (wie die Form oder der Zustand des Boots, oder das Zubehör wie Spiegel oder Tiefenmesser) können beim Fahren Sprühwasser erzeugen. Wenn der Außenbordmotor kontinuierlich in der Gegenwart von Sprühwasser betrieben wird, könnte ausreichend Wasser durch die Lufteinlassöffnung in der Motorhaube in den Motor gelangen, um diesen ernsthaft zu beschädigen. Entfernen Sie die Ursache des Sprühwassers.

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 Monta-

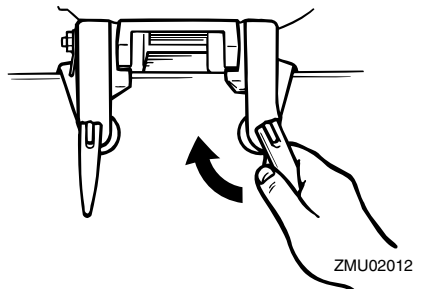
gehöhe an Ihren Yamaha-Händler oder an Ihren Bootshersteller.

- Anleitungen über die Einstellung des Trimmwinkels des Außenbordmotors finden Sie auf Seite 50.

GMU26973

Befestigung des Außenbordmotors

1. Setzen Sie den Außenbordmotor so mit, wie möglich auf den Spiegel. 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 Klemmschrauben fest angezogen sind. Im Betrieb sind die Schrauben von Zeit auf festen Sitz zu prüfen.** [GWM00642]

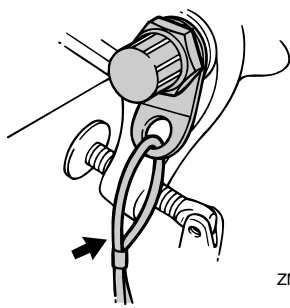


ZMU02012

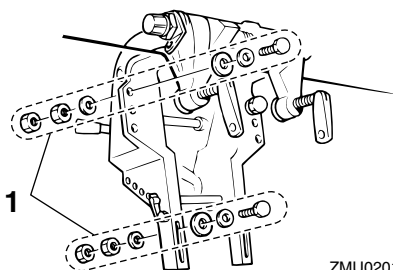
2. Falls Ihr Motor mit einer Sicherungskabelöse ausgestattet ist, sollte ein Sicherungskabel oder eine Sicherungskette verwendet werden. Bringen Sie ein Ende an der Sicherungskabelöse und das andere Ende an einer sicheren Montage-

Installation

stelle am Boot an. Anderenfalls könnte der Motor komplett verloren gehen, falls er versehentlich vom Spiegel herunter fällt.



ZMU02013



ZMU02014

1. Schrauben

3. Befestigen Sie die Klemmhalterung am Spiegel, indem Sie die Schrauben verwenden, die mit dem Außenbordmotor (falls dieser verpackt ist) geliefert wurden. Für 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 enthalten 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]

GMU36381

Erste Inbetriebnahme

GMU36391

Motoröl einfüllen

Der Motor wird ab Fabrik ohne Motoröl ausgeliefert. Wenn Ihr Händler kein Öl eingefüllt hat, müssen Sie das tun, bevor Sie den Motor anlassen. **ACHTUNG: Stellen Sie vor der ersten Inbetriebnahme sicher, dass sich Öl im Motor befindet, um schwere Motorschäden zu vermeiden.** [GCM01781]

Der Motor wird mit folgendem Aufkleber ausgeliefert, der nach dem ersten Öleinfüllen entfernt werden sollte. Weitere Informationen über das Prüfen des Motorölstands finden Sie auf Seite 36.



ZMU01710

GMU30174

Einfahren des Motors

Ihr neuer Motor braucht eine gewisse Einfahrzeit, damit sich die sich berührenden Oberflächen der Bewegungsteile gleichmäßig abnutzen können. Eine ordnungsgemäße Einfahrzeit trägt dazu bei, gute Leistungen und eine längere Lebensdauer zu gewährleisten. **ACHTUNG: Wird die Einfahrzeitprozedur außer Acht gelassen, könnte die Lebensdauer des Motors verkürzt oder sogar ein schwerer Motorschaden verursacht werden.** [GCM00801]

GMU27085

Vorgehensweise bei Viertaktmotoren

Ihr neuer Motor braucht eine Einfahrzeit von zehn Stunden, damit sich die sich berühren-

den Oberflächen der beweglichen Teile gleichmäßig abnutzen können.

HINWEIS:

Lassen Sie den Motor im Wasser unter Last (mit eingelegtem Gang und mit installiertem Propeller) wie folgt laufen. Vermeiden Sie während des Einfahrens des Motors für zehn Stunden langen Leerlauf, raue Gewässer und überfüllte Gebiete.

1. Während der ersten Betriebsstunde:
Lassen Sie den Motor mit unterschiedlicher Drehzahl bis zu 2000 U/min oder bei ungefähr Halbgas laufen.
2. Während der zweiten Betriebsstunde:
Erhöhen Sie die Motordrehzahl so weit wie nötig, um das Boot auf Gleitgeschwindigkeit zu bringen (vermeiden Sie jedoch, Vollgas zu geben); nehmen Sie dann das Gas zurück, während Sie das Boot auf Gleitgeschwindigkeit halten.
3. Verbleibende 8 Stunden:
Lassen Sie den Motor mit beliebiger Geschwindigkeit laufen. Vermeiden Sie es aber, ihn länger als 5 Minuten mit Vollgas laufen zu lassen.
4. Nach den ersten 10 Stunden:
Betreiben Sie den Motor normal.

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 50).

Bedienung

GMU36413

Überprüfungen vor dem Starten des Motors

GWM01921

WARNUNG

Wenn irgendein Teil bei der “Überprüfungen vor dem Starten des Motors” nicht richtig funktioniert, lassen Sie dieses überprüfen und reparieren, bevor Sie den Außenbordmotor in Betrieb setzen. Andernfalls 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.

GMU36560

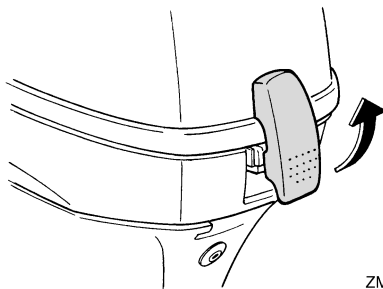
Kraftstoffpegel

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 39 für weitere Informationen zum Tanken.

GMU36571

Entfernen Sie die Motorhaube

Nehmen Sie für die folgenden Tests die Motorhaube von der Motorwanne ab. Um die Motorhaube zu entfernen, entriegeln Sie den Sperrhebel und nehmen Sie die Haube ab.



ZMU02232

GMU36442

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

GMU36451

Auf Kraftstoffflecks prüfen

- Überprüfen Sie auf Kraftstoffleckage oder Benzindämpfe im Boot.
- Überprüfen Sie auf Kraftstoffleckage aus der Kraftstoffanlage.

- Überprüfen Sie den Kraftstofftank und die Kraftstoffleitungen auf Risse, Beulen und andere Beschädigungen.

GMU36902

Bedienelemente

Modelle mit Ruderpinne:

- Bewegen Sie die Ruderpinne ganz nach links und rechts und überprüfen Sie, ob dieser Vorgang reibungslos verläuft.
- Drehen Sie den Gasgriff aus der vollständig geschlossenen in die vollständig geöffnete Position. Stellen Sie sicher, dass er leicht drehbar ist und wieder in die vollständig geschlossene Position zurückkehrt.
- Suchen Sie nach losen oder beschädigten Verbindungsteilen des Gas- und Schaltkabels.

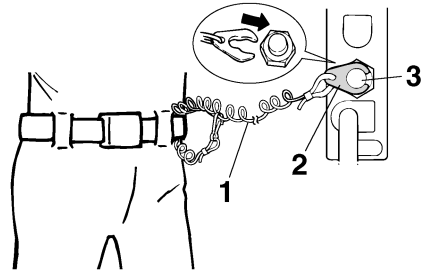
Modelle mit Fernbedienung:

- Drehen Sie das Ruderrad vollständig nach rechts und vollständig nach links. Stellen Sie sicher, dass die Bedienung leichtgängig und ohne Behinderung über den gesamten Ruderweg möglich ist, ohne Widerstand und übermäßiges Spiel.
- Bedienen Sie die Gashebel mehrmals, um sicherzustellen, dass sie sich verzögerungsfrei bewegen lassen. Sie sollten über den gesamten Verstellbereich leichtgängig sein und jeder Hebel sollte wieder vollständig in die Leerlaufposition zurückkehren.
- Suchen Sie nach losen oder beschädigten Verbindungsteilen des Gas- und Schaltkabels.

GMU36483

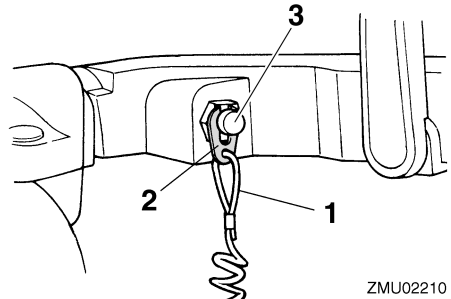
Motor-Reißleine (Taljereep)

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



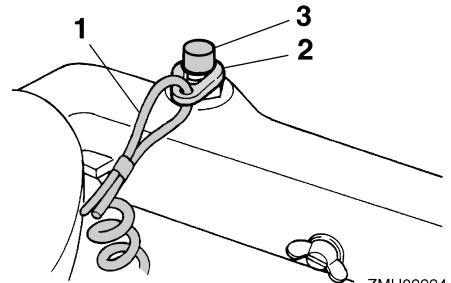
ZMU01716

1. Reißleine
2. Sperrgabel
3. Motor-Quickstoppschalter



ZMU02210

1. Reißleine
2. Sperrgabel
3. Motor-Quickstoppschalter



ZMU02224

1. Reißleine
2. Sperrgabel
3. Motor-Quickstoppschalter

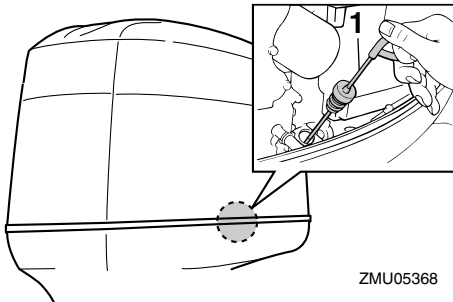
GMU27166

Motoröl

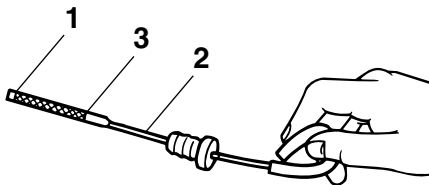
1. Stellen Sie den Außenbordmotor in eine aufrechte Position (nicht gekippt).

ACHTUNG: Wenn der Motor nicht waagrecht steht, ist der auf dem Messstab angezeigte Ölstand möglicherweise nicht korrekt. [GCM01790]

2. Ziehen Sie den Ölmesstab heraus und wischen Sie ihn sauber.
3. Stecken Sie den Messstab hinein und ziehen Sie ihn wieder heraus. Stellen Sie sicher, dass der Messstab vollständig in die Messstabführung eingesteckt wird, sonst ist die Ölstandsmessung ungenau.
4. Prüfen Sie den Ölstand anhand des Messstabs und vergewissern Sie sich, dass der Ölstand zwischen der oberen und der unteren Markierung liegt. Füllen Sie Öl nach, wenn der Ölstand die untere Markierung unterschreitet, oder lassen Sie Öl ab, wenn er die obere Markierung überschreitet.



1. Ölmesstab



1. Untere Pegelmarkierung
2. Ölmesstab

3. Obere Pegelmarkierung

GMU27153

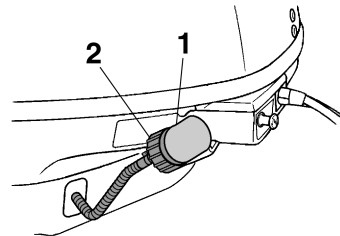
Motor

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

GMU36492

Spüleinrichtung

Stellen Sie sicher, dass das Gartenschlauch-Verbindungsstück der Spüleinrichtung wieder fest an dem Anschlussstück der Motorwanne angeschraubt ist. **ACHTUNG:** Wenn die Gartenschlauchverbindung nicht richtig angeschlossen ist, kann Kühlwasser austreten und der Motor kann sich im Betrieb überhitzen. [GCM01801]



1. Passe
2. Spülanschluss

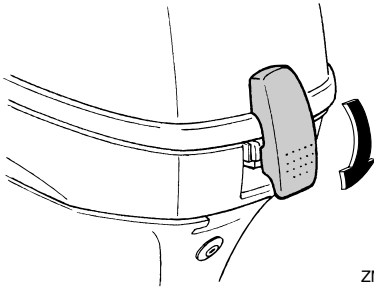
GMU36954

Motorhaube aufsetzen

1. Achten Sie darauf, dass der Haubenverriegelungshebel gelöst ist.
2. Achten Sie darauf, dass die Gummidichtung rund um die Motorhaube richtig sitzt.
3. Setzen Sie die Motorhaube auf die Motorwanne.

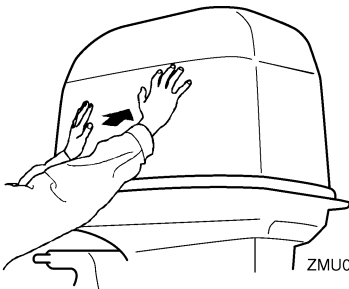
4. Überprüfen Sie, ob die Gummidichtung zwischen der Motorhaube und der Motorwanne richtig sitzt.
5. Bewegen Sie den Hebel wie abgebildet, um die Haube zu verriegeln.

ACHTUNG: Wenn die Motorhaube nicht ordnungsgemäß eingesetzt wird, kann Sprühwasser, das unter die Motorhaube gelangt, den Motor beschädigen. Bei hohen Geschwindigkeiten kann die Motorhaube in diesem Fall auch abfallen. [GCM01991]



ZMU06136

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



ZMU05175

GMU34782

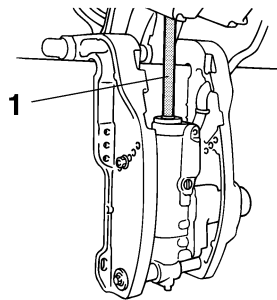
Überprüfung des Ankippsystems

GWM01970

WARNUNG

- Begeben Sie sich nie unter das Unterwasserteil, während es angekippt ist, selbst wenn der Ankipp-Arretierungsknopf eingerastet 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.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen in der Nähe des Außenbordmotors aufhalten, bevor Sie diese Überprüfung vornehmen.

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



ZMU02272

1. Ankippstange
2. Bedienen Sie die Trimm- und Ankippschalter, um zu überprüfen, dass sämtliche Schalter funktionieren.
3. Kippen Sie den Außenbordmotor nach oben und überprüfen Sie, ob die Ankippstange vollständig herausgeschoben ist.
4. Überprüfen Sie, ob die Ankippstange frei von Korrosion und anderen Mängeln ist.

Bedienung

5. Kippen Sie den Außenbordmotor nach unten. Überprüfen Sie, ob die Ankippschraube reibungslos funktioniert.

GMU36582

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 Batterie-Herstellers, wenn Sie Ihre Batterie überprüfen.

GMU27438

Tanken von Kraftstoff

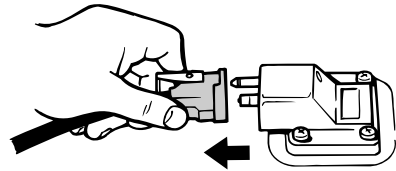
GWM01830

WARNUNG

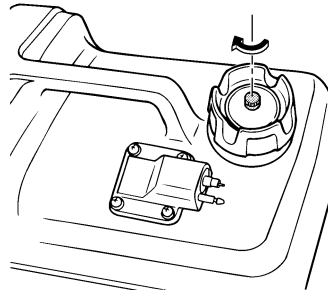
- **Benzin und seine Dämpfe sind hochentzündlich und explosionsgefährlich, Tanken Sie immer wie hier beschrieben nach, um das Risiko von Bränden und Explosionen zu minimieren.**
- **Benzin ist giftig und kann zu Verletzungen und Tod führen. Gehen Sie sorgfältig mit Benzin um. Saugen Sie niemals Benzin 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. Stellen Sie sicher, dass der Motor ausgeschaltet ist.

2. Trennen Sie die Kraftstoffleitung vom Kraftstofftank ab und ziehen Sie die Entlüftungsschraube am Tankdeckel fest.



ZMU06598

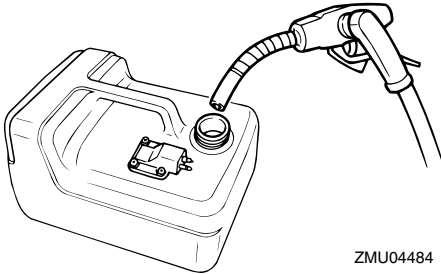


ZMU02250

3. Entfernen Sie den transportablen Tank vom Boot.
4. Nur im Freien in einem gut belüfteten Bereich tanken, entweder sicher festgemacht oder auf dem Anhänger.
5. Rauchen Sie nicht und halten Sie einen sicheren Abstand zu Funken, offenen Flammen, elektrostatischen Entladungen oder sonstigen Entzündungsquellen ein.
6. Wenn Sie einen tragbaren Behälter zum Lagern und Tanken von Kraftstoff benutzen, nur einen zugelassenen BENZIN-Kanister verwenden.
7. Berühren Sie mit dem Kraftstoff-Ausgussstutzen den Einfüllstutzen oder -trichter, um elektrostatischen Entladungsfunken vorzubeugen.

8. Füllen Sie den Kraftstofftank, aber überfüllen Sie ihn nicht. **WARNUNG! Nicht überfüllen. Sonst kann Kraftstoff sich ausdehnen und überfließen, wenn die Temperatur steigt.** [GWM02610]

Kraftstofftankinhalt:
12.0 L (3.17 US gal, 2.64 Imp.gal)



9. Schrauben Sie den Tankdeckel fest.
10. Wischen Sie verschüttetes Benzin sofort mit einem trockenen Lappen auf. Entsorgen Sie die Lappen ordnungsgemäß nach den örtlich geltenden Vorschriften.

GMU27452

Bedienung des Motors

GWM00420

WARNUNG

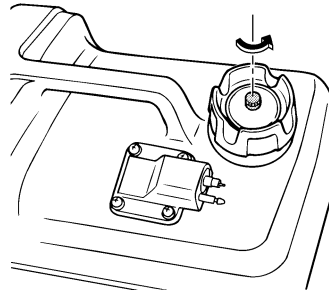
- Vergewissern Sie sich vor dem Starten des Motors, dass das Boot sicher vertäut ist und jedem Hindernis ausgewichen werden kann. Vergewissern Sie sich, dass keine Schwimmer in der Nähe des Bootes sind.
- Wenn die Entlüftungsschraube gelöst wird, entweichen Benzindämpfe. Benzin ist hochentzündlich und 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.

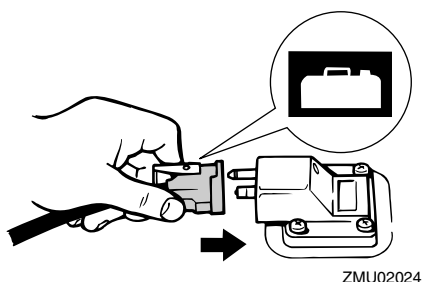
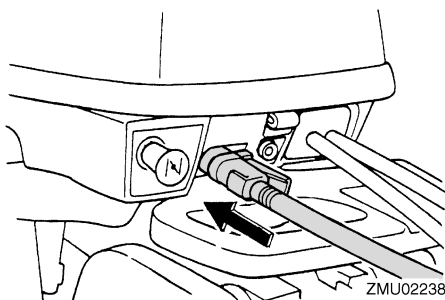
GMU27468

Kraftstoff nachfüllen (tragbarer Tank)

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



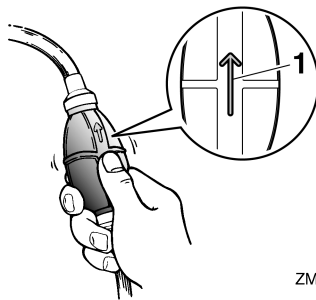
2. Wenn der Motor ein Kraftstoff-Anschlussstück hat, richten Sie das Anschlussstück der Kraftstoffleitung am Anschlussstück des Motors aus und verbinden Sie die Kraftstoffleitung fest mit dem Anschlussstück. Halten Sie dabei das Anschlussstück gedrückt. Verbinden Sie anschließend das andere Ende der Kraftstoffleitung sicher mit dem Anschlussstück am Kraftstofftank.



HINWEIS:

Wischen Sie verschüttetes Benzin sofort mit einem trockenen Lappen auf. Entsorgen Sie die Lappen ordnungsgemäß nach den örtlich geltenden Vorschriften.

3. Betätigen Sie den Benzinpumpenball, bis Sie fühlen, dass er fest wird. Achten Sie darauf, dass der Pfeil nach oben weist. Richten Sie, während der Motor läuft, den Tank horizontal aus, ansonsten kann der Kraftstoff nicht aus dem Kraftstofftank gesaugt werden.



1. Pfeil

GMU27494

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

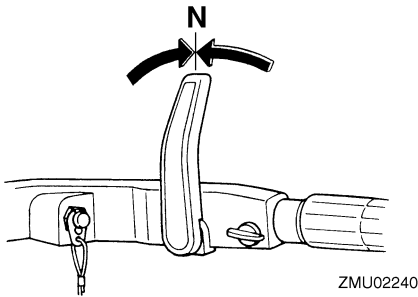
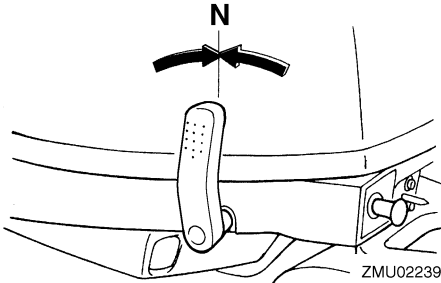


WARNUNG

- 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.

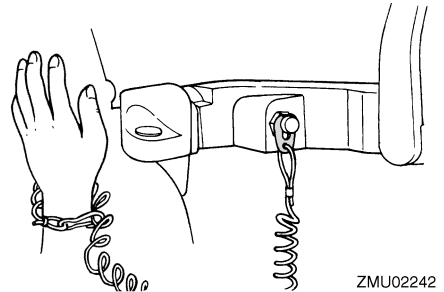
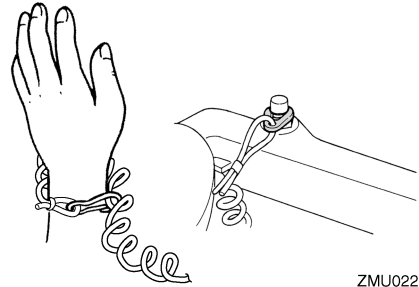
1. Stellen Sie den Schalthebel auf Neutral.



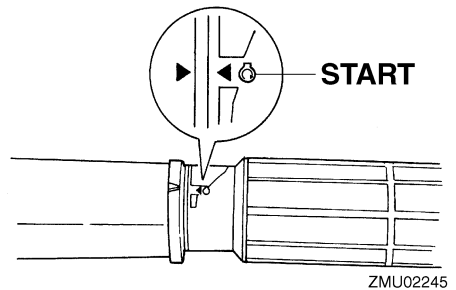
HINWEIS:

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

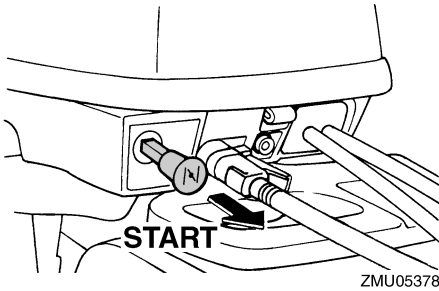
2. Befestigen Sie während des Betriebs die Motor-Reißleine an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, an Ihrem Arm oder Ihrem Bein. Setzen Sie anschließend die Sperrgabel am anderen Ende der Reißleine in den Motor-Stoppschalter ein.



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

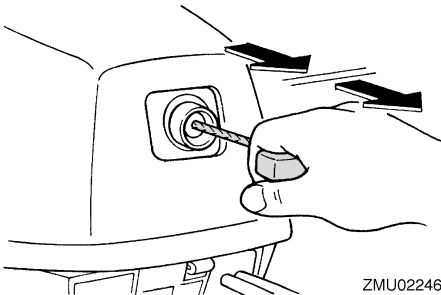


4. Ziehen Sie den Chokeknopf vollständig heraus bzw. drehen Sie ihn voll auf. Schieben Sie den Knopf nach dem Start des Motors wieder in seine Grundposition zurück.

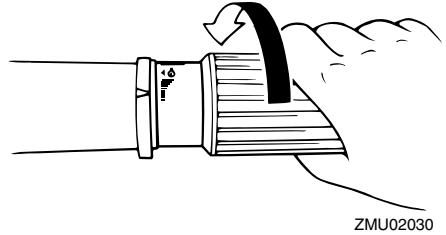


HINWEIS:

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



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.



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 82.

GMU27645

Modelle mit elektrischem Starter/Fernbedienung

GWM01840

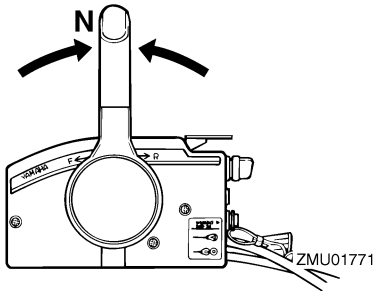
! WARNUNG

- 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 verwi-

ckeln 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.

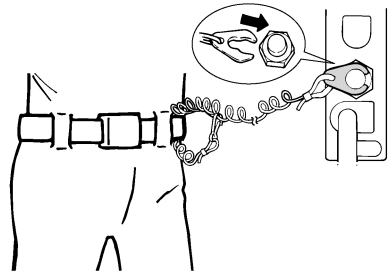
1. Stellen Sie den Fernbedienungshebel auf Neutral.



HINWEIS:

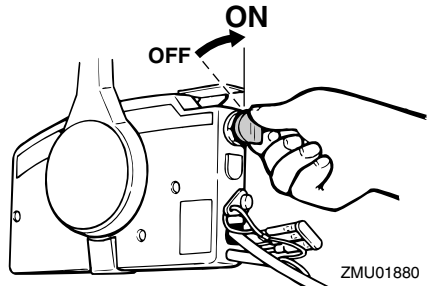
Die Startverhinderung bei eingelegtem Gang sorgt dafür, dass der Motor nur in Leerlaufstellung angelassen werden kann.

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-Stoppsschalter ein.



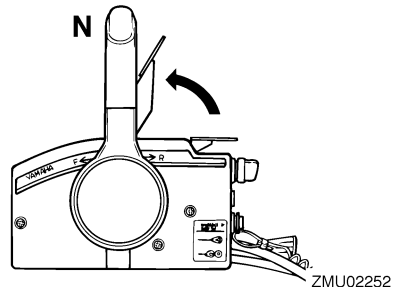
ZMU01772

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



ZMU01880

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.



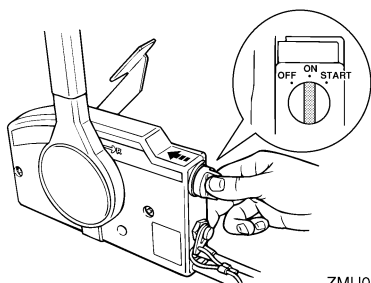
ZMU02252

Bedienung

HINWEIS:

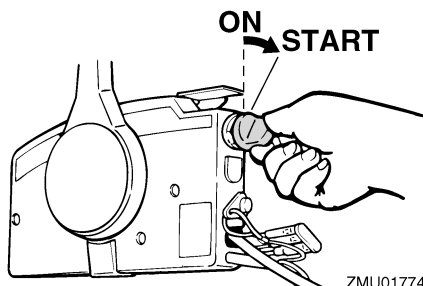
- Bei mit einem Neutral-Gashebel ausgestatteten Fernbedienungen ist es ein guter Start, den Hebel nur so weit anzuheben, bis Sie einen Widerstand spüren, und anschließend leicht weiter anzuheben.
- Der Neutral-Gashebel oder Standgashebel kann nur dann betätigt werden, wenn der Fernbedienungshebel auf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

5. Halten Sie den Hauptschalter gedrückt, um das Fernbedienungs-Chokesystem 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

GMU36522

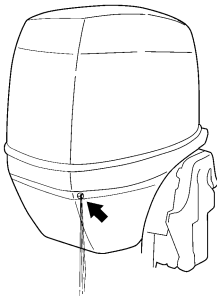
Kühlwasser

Prüfen Sie, ob das Wasser stetig aus der Kühlwasser-Führungsöffnung fließt. Ein kontinuierlicher Wasser-Durchfluss von der Führungsöffnung zeigt an, dass die Wasserpumpe Wasser durch die Kühlwasserkanäle pumpt. Wenn die Kühlwasserkanäle gefroren sind, kann es eine Weile dauern, bis das Wasser aus der Führungsöffnung zu fließen beginnt.

GCM01810

ACHTUNG

Wenn bei laufendem Motor nicht ständig Wasser aus der Führungsöffnung fließt, könnte dies zur Überhitzung und zu ernstesten Schäden führen. Stoppen Sie den Motor und überprüfen Sie, ob der Kühlwassereinlass am Unterwasserteil-Gehäuse oder die Kühlwasser-Führungsöffnung blockiert ist. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn das Problem nicht geortet und behoben werden kann.



ZMU05168

GMU27670

Motor-Warmlaufphase

GMU27716

Modelle zum manuellen Anlassen und mit elektrischem Anlasser

1. Nach dem Anlassen des Motors diesen 3 Minuten lang im Leerlauf warm laufen lassen. Wenn dies unterlassen wird, verkürzt sich die Lebensdauer des Motors.
2. Sicher stellen, dass nach dem Start des Motors die Leuchte Alarm für niedrigen Öldruck erlischt. **ACHTUNG:** Wenn die Anzeige für niedrigen Öldruck blinkt, nachdem der Motor gestartet wurde, schalten Sie den Motor aus. Ansonsten könnten ernsthafte Motorschäden entstehen. Kontrollieren Sie den Ölstand und füllen Sie erforderlichenfalls Motoröl nach. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn die

Ursache für das Leuchten der Öldruck-Warnleuchte nicht gefunden werden kann. [GCM01831]

GMU36531

Überprüfungen nach dem Warmlaufen des Motors

GMU36541

Schalten

Überprüfen Sie bei festgemachtem Boot und ohne Gas zu geben, ob der Motor sich leichtgängig in den Vor- und Rückwärtsgang und wieder in die Neutralstellung schalten 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

GWMO0180



WARNUNG

Vergewissern Sie sich vor jedem Schalten, dass sich keine Schwimmer oder Hindernisse in der Nähe des Boots befinden.

GCM01610

ACHTUNG

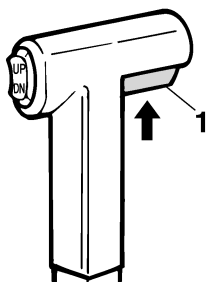
Lassen Sie den Motor warmlaufen, bevor Sie ins Getrieberad schalten. In der Aufwärmphase des Motors kann die Leerlaufdrehzahl unter Umständen höher sein als normal. Eine hohe Leerlaufdrehzahl kann verhindern, dass Sie zurück in die Neutral-Position schalten. Halten Sie in diesem Fall den Motor an, schalten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

Bedienung

Bend den Motor erneut und lassen Sie ihn warmlaufen.

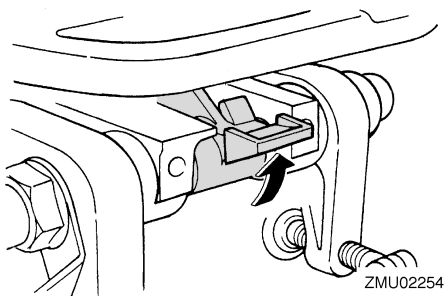
Schaltung aus der Neutral-Position

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

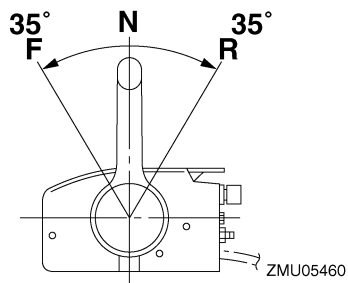


ZMU01727

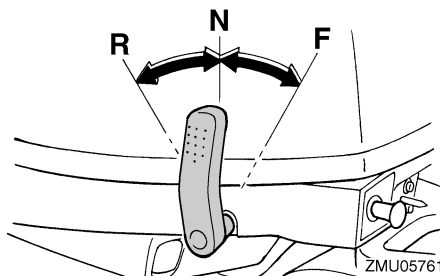
1. Neutralverriegelungsauslöser
2. Bewegen Sie den Fernbedienungshebel / Schalthebel fest vorwärts (für Vorwärtsgangrad) oder rückwärts (für Rückwärtsgang-Zahnrad) [um 35° (man kann eine Raste spüren) bei Modellen mit Fernbedienung]. Achten Sie bitte darauf zu überprüfen, ob sich der Kippsperrhebel in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



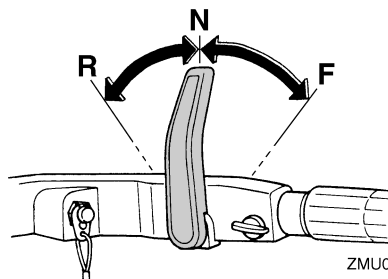
ZMU02254



ZMU05460



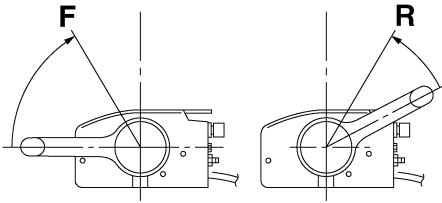
ZMU05761



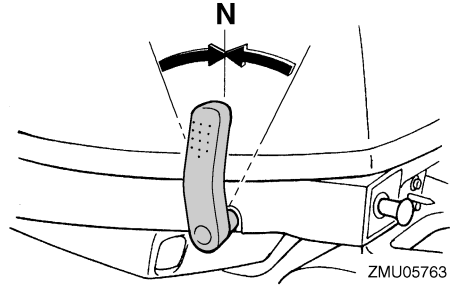
ZMU05762

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

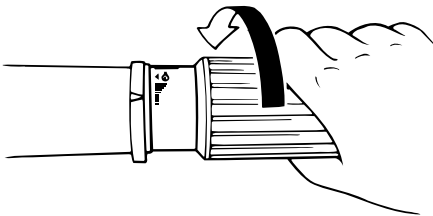
1. Schließen Sie den Gashebel, damit der Motor langsam in die Leerlaufdrehzahl übergeht.



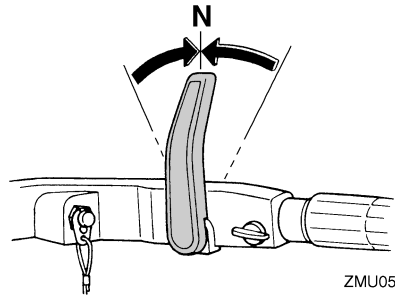
ZMU05462



ZMU05763

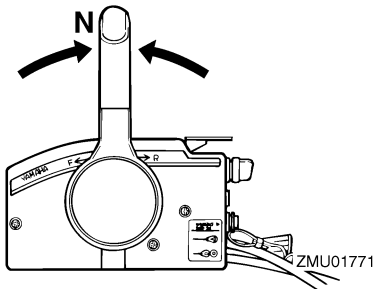


ZMU02030



ZMU05764

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



ZMU01771

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 Lenkrad oder andere Bootsteile beeinträchtigt werden. Dadurch erhöht sich das Risiko einer schweren Verletzung. Dies kann auch den Schaltmechanismus beschädigen.
- Schalten Sie nicht in den Rückwärtsgang, während Sie mit Gleitgeschwindigkeit fahren. Sonst kann es zu Kontrollverlust, dem Sinken des Bootes oder einer Beschädigung des Bootes kommen.

Das Boot ist nicht mit einem separaten Bremssystem ausgerüstet. Es wird durch

Bedienung

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

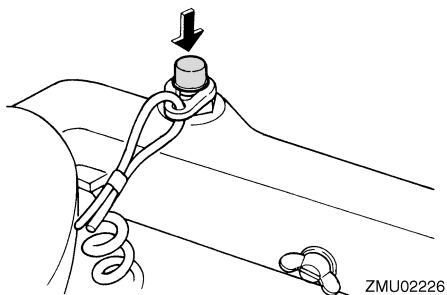
Motor ausschalten

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.

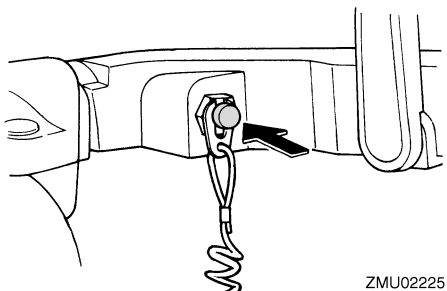
GMU27833

Verfahren

1. Halten Sie den Motor-Stopptaster gedrückt, bis der Motor vollständig stoppt.



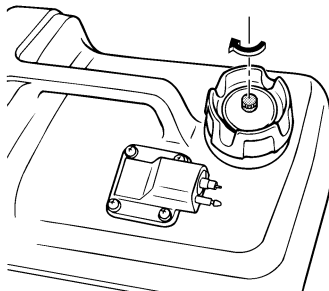
ZMU02226



ZMU02225

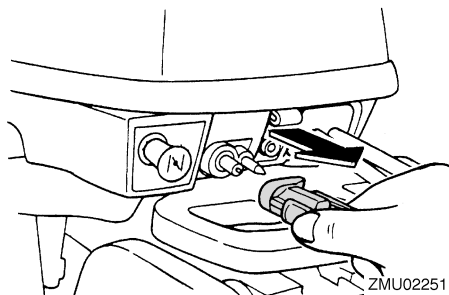
2. Ziehen Sie nach dem Stoppen des Motors die Entlüftungsschraube auf der Kraftstofftankverschlusskappe fest und stellen Sie den Kraftstoffhahnhebel oder

-knopf auf die geschlossene Stellung, falls vorhanden.



ZMU02250

3. Trennen Sie die Kraftstoffleitung, wenn Sie einen externen Kraftstofftank verwenden.



ZMU02251

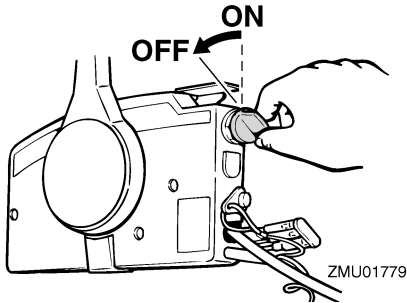
HINWEIS:

Falls der Außenbordmotor mit einer Motor-Quickstopp-Reißleine ausgestattet ist, kann der Motor auch durch das Ziehen der Reißleine und des Entferns der Sperrgabel vom Motor-Quickstoppschalter gestoppt werden.

GMU27853

Verfahren

1. Drehen Sie den Hauptschalter auf "OFF" (Aus).



2. Sobald der Motor ausgeschaltet, löst man die Kraftstoffleitung oder schließt den Kraftstoffhahn, sofern ein Kraftstoffanschlussstück oder ein Kraftstoffhahn am Boot vorhanden ist.
3. Ziehen Sie die Entlüftungs-Schraube an der Verschlusskappe des Kraftstofftanks 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

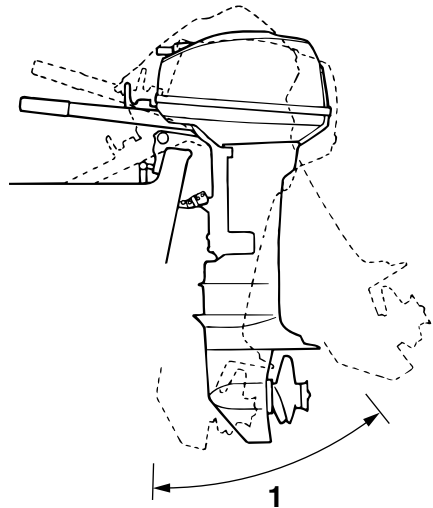
GWM00740

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.



1. Trimm-Betriebswinkel

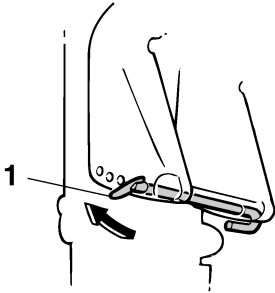
GMU27872

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.

Bedienung



ZMU02257

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

WARNUNG

- 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

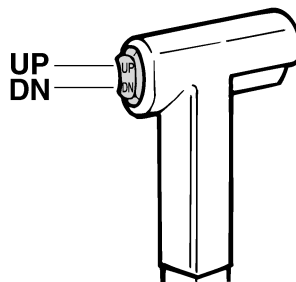
Einstellen des Trimmwinkels (PT-Modelle)

GWM00753

WARNUNG

- 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. eingeklemmt 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.

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").

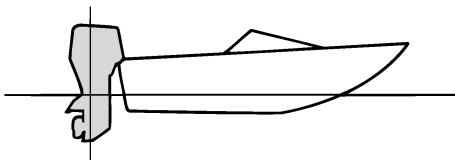
Kippen Sie den Motor nach unten, um den Bug zu senken ("Eintrimmen").

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

GMU27912

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

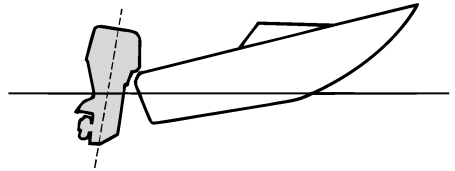


ZMU01784

Bug-nach-oben

Übermäßiges Austrimmen bewirkt, dass der Bug des Boots zu hoch im Wasser liegt. Leistung und Wirtschaftlichkeit erleiden Einbu-

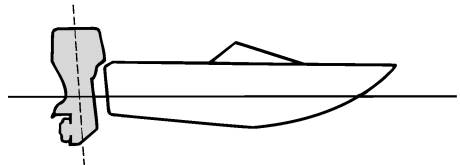
ßen, weil der Rumpf des Boots das Wasser drückt und ein höherer Luftwiderstand gegeben ist. Übermäßiges Austrimmen kann dazu führen, dass der Propeller ventiliert, was die Leistung zudem reduziert, und das Boot könnte "stampfen" (auf dem Wasser hüpfen), wodurch der Bootsfahrer und die Passagiere über 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

Bedienung

HINWEIS:

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

GMU27935

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.

GWM00222

! WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass sich niemand in der Nähe des Außenbordmotors befindet, wenn Sie diesen auf- oder abkippen. Andernfalls könnten Körperteile zwischen dem Außenbordmotor und der Klemmhalterung eingeklemmt werden.

GWM00250

! WARNUNG

Auslaufender Kraftstoff stellt eine Feuergefahr 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 49 befolgen. Kippen Sie den Außenbordmotor nie bei laufendem Motor an. Dadurch können

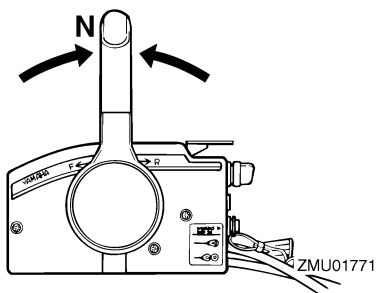
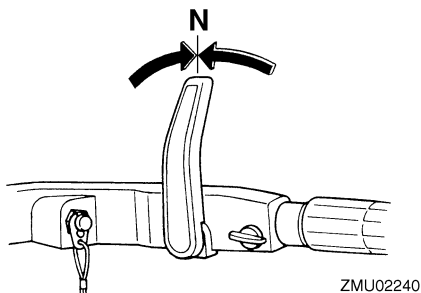
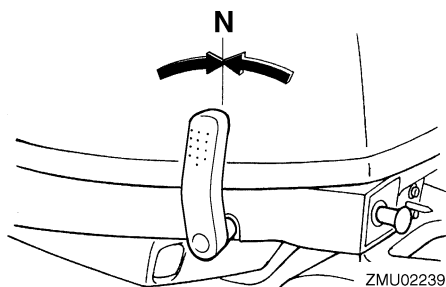
ten schwere Schäden durch Überhitzung entstehen.

- Kippen Sie den Motor nicht mit der Ruderpinne (falls damit ausgestattet) an, denn dadurch könnte sie abbrechen.

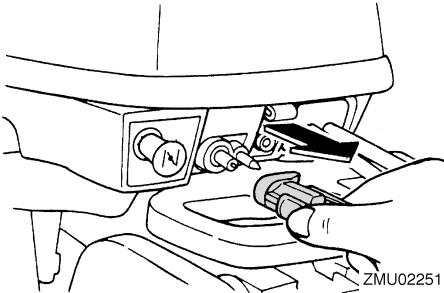
GMU2797B

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

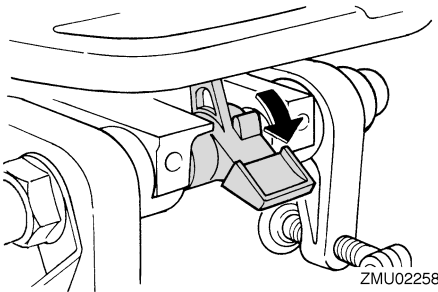
1. Stellen Sie den Fernbedienungshebel/Schalthebel in die Neutral-Position.



2. Trennen Sie die Kraftstoffleitung vom Außenbordmotor ab.



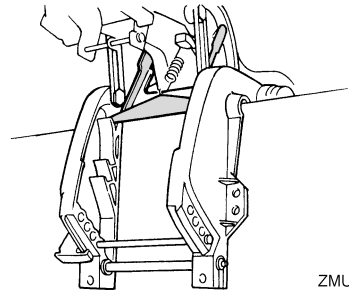
3. Stellen Sie den Kipp-sperrehebel (falls damit ausgestattet) in die geöffnete Position.



4. Ziehen Sie den Auslösehebel-Flachwas-serbetrieb (falls damit ausgestattet) nach oben.
5. Halten Sie mit einer Hand die Rückseite der Motorhaube fest und kippen Sie den Motor vollständig nach oben.
6. Schieben Sie den Ankip-p-Arretierungs-knopf in die Klemmhalterung. Ansonsten dreht sich der Ankip-p-Arretierungs-bolzen automatisch in die Arretierstellung.

ACHTUNG: Ankip-p-Arretierungs-hebel bzw. -knopf nicht beim Anhänger-transport des Bootes benutzen. Der Außenbordmotor könnte sich von der Arretierung losrütteln und herabfallen. Wenn der Motor nicht in der normalen Fahrbetriebsposition befördert

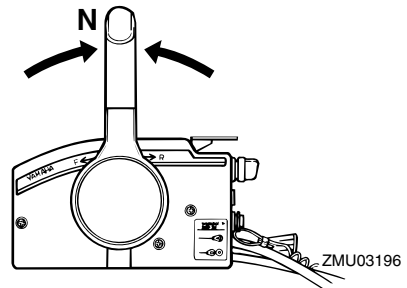
werden kann, muss man eine zusätzliche Arretierung zum Sichern in der Ankippposition verwenden. Lesen Sie hinsichtlich weiterer Informationen auf Seite 60. [GCM01641]



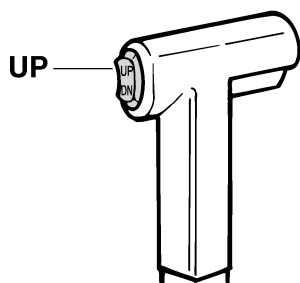
GMU32724

Verfahren, um nach oben zu kippen (Trimm- und Ankippmodelle)

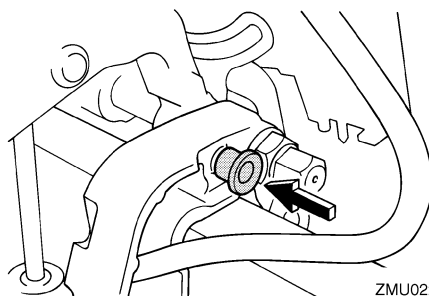
1. Stellen Sie den Fernbedienungshebel auf Neutral.



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



ZMU01787



ZMU02228

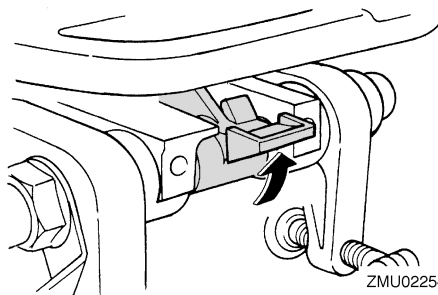
3. Drücken Sie den Ankippsperreknopf in die Klemmhalterung, um den Motor zu stützen. **WARNUNG! Nachdem Sie den Außenbordmotor gekippt haben, stellen Sie sicher, dass dieser mit dem Ankippsperreknopf oder dem Ankippsperrehebel gesichert wird. Anderenfalls könnte der Außenbordmotor plötzlich abfallen, wenn der Öldruck in der PTT-Einheit oder der PT-Einheit zurückgeht.** [GWM00262] **ACHTUNG:** Ankippsperrehebel 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 Ankippsposition verwenden. Lesen Sie hinsichtlich weiterer Informationen auf Seite 60. [GCM01641]

4. Modelle, die mit einer Trimmstange ausgestattet sind: Nachdem der Außenbordmotor mit dem Ankippsperrehebel arretiert ist, drücken Sie den PTT-Schalter / den Trimm- und Ankippschalter nach "DN" (Herab), um die Trimmstange zurück zu ziehen. **ACHTUNG:** Achten Sie darauf, dass die Trimmstange vollständig eingezogen ist, wenn das Boot festgemacht ist. Dadurch werden die Stangen vor Algen- und Muschelbewuchs sowie Korrosion geschützt, die den PTT-Mechanismus beschädigen könnten. [GCM00252]

GMU30192

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

1. Platzieren Sie den Kippsperrhebel in der Arretierstellung.



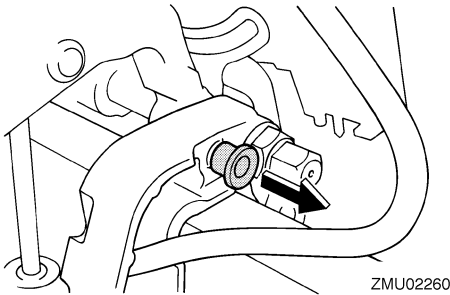
ZMU02254

2. Kippen Sie den Motor etwas nach oben, bis der Ankippr-Arretierungsbolzen automatisch freigegeben wird.
3. Kippen Sie den Motor langsam nach unten.

GMU33121

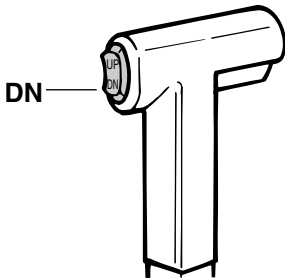
Verfahren, um nach unten zu kippen (Trimm- und Ankippsmodelle)

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



ZMU02260

3. Drücken Sie den Trimm- und Ankippschalter "DN" (Herab), um den Außenbordmotor in die gewünschte Position abzulassen.



ZMU01936

GMU28061

Flachwasser

GMU28073

Bootsfahren in Flachwasser (Modelle mit manuellem Ankippsystem)

GWM01781



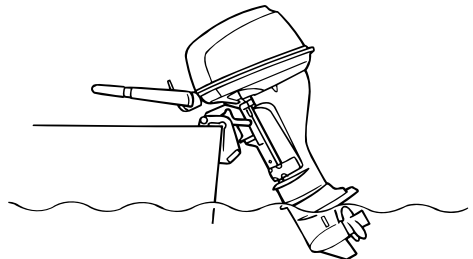
WARNUNG

- Boot mit möglichst geringer Geschwindigkeit fahren, wenn man das Flachwasserfahrersystem benutzt. Solange das Flachwasserfahrersystem 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 besonders 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.



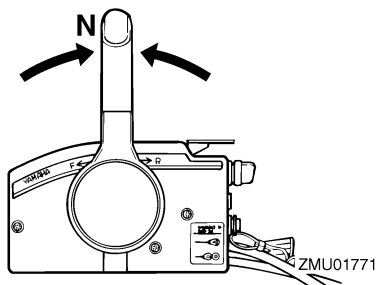
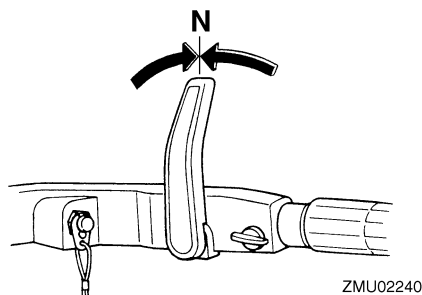
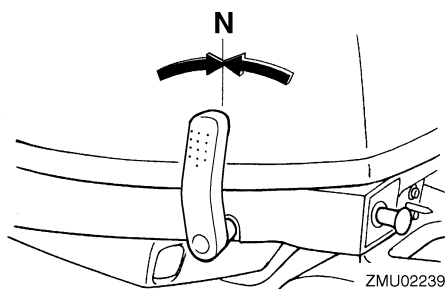
ZMU02047

Bedienung

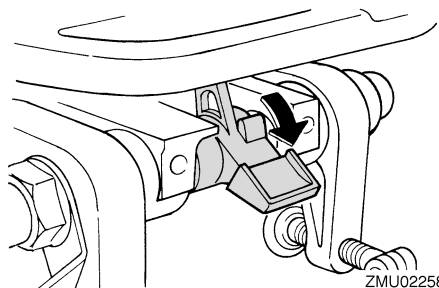
GMU28125

Verfahren

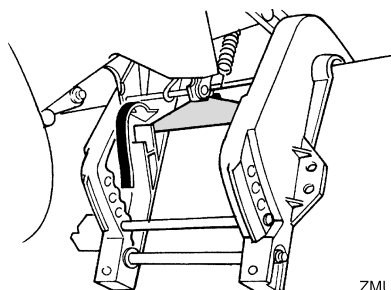
1. Stellen Sie den Fernbedienungshebel / Schalthebel in die Neutral-Position.



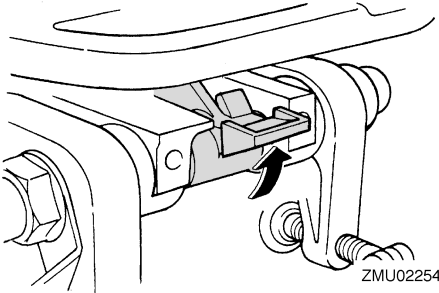
2. Stellen Sie den Kipperrhebel in die Freigabestellung.



3. Kippen Sie den Außenbordmotor etwas nach oben. Der Ankippr-Arretierungsbolzen verriegelt automatisch und arretiert den Außenbordmotor in einer teilweise angehobenen Position. Dieser Außenbordmotor hat 2 Positionen für das Bootfahren in flachem Wasser.



4. Um den Außenbordmotor in die normale Fahrposition zu bringen, stellen Sie den Fernbedienungshebel / Schalthebel auf Neutral.
5. Stellen Sie den Kipperrhebel in die Arretier-/Abwärtsstellung, kippen Sie dann den Außenbordmotor leicht nach oben, bis der Ankippr-Arretierungsbolzen automatisch in die freie Position zurückkehrt.



6. Senken Sie den Außenbordmotor dann langsam in die Normalstellung.

GMU32861

Trimm- und Ankippsmodelle

Zum Fahren in flachem Wasser kann der Außenbordmotor teilweise angekippt werden.

GCM00260

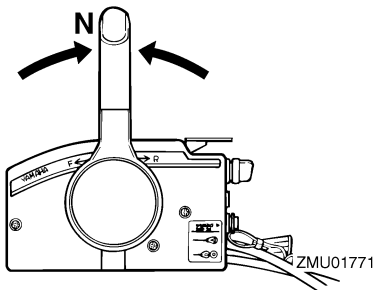
ACHTUNG

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

GMU32952

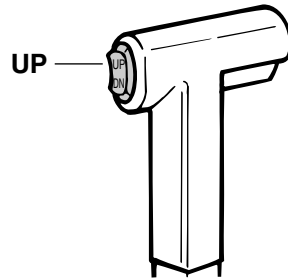
Vorgehensweise bei Trimm- und Ankipps-Modellen

1. Stellen Sie den Fernbedienungshebel auf Neutral.



2. Kippen Sie den Außenbordmotor unter Verwendung des Trimm- und Ankippschalters leicht nach oben in die ge-

wünschte Position. **WARNUNG!** Wenn der Trimm- und Ankippschalter an der Motorwanne verwendet wird, während sich das Boot bewegt oder der Motor eingeschaltet ist, erhöht sich das Risiko, dass Personen über Bord gehen. Außerdem wird der Fahrer u. U. abgelenkt, wodurch Zusammenstöße mit anderen Booten oder mit einem Hindernis drohen. [GWM01960]



3. Um den Außenbordmotor in die normale Betriebsposition zurückzukippen, drücken Sie den Trimm- und Ankippschalter und kippen Sie den Außenbordmotor langsam nach unten.

GMU28195

Bootfahren unter anderen Bedingungen

Bootfahren in Salzwasser

Spülen Sie die Kühlwasserkanäle nach dem Betrieb in Salzwasser mit Süßwasser, damit sie nicht verstopfen. Spülen Sie auch die Außenseite des Außenbordmotors mit frischem Wasser 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 ver-

Bedienung

wenden (siehe Seite 16). 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.

GMU2822A

Transport und Lagerung des Außenbordmotors

GWM02620

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.
- **Auslaufender Kraftstoff stellt eine Feuergefahr dar.** Trennen Sie beim Transport und bei der Lagerung des Außenbordmotors die Kraftstoffleitung vom Außenbordmotor ab, um das Auslaufen von Kraftstoff zu verhindern.
- **Begeben Sie sich nie unter den Außenbordmotor, wenn er angekippt ist.** Wenn der Außenbordmotor ungewollt herabfällt, besteht die Gefahr schwerer Verletzungen.
- **Ankippr-Arretierungshebel bzw. -knopf nicht beim Anhängertransport des Bootes benutzen.** Der Außenbordmotor könnte sich von der Arretierung losrutschen und herabfallen. Wenn der Außenbordmotor nicht in der normalen Fahrbetriebsposition befördert werden kann, muss eine zusätzliche Arretierung zum Sichern in der Ankippposition verwendet werden.

GCM02440

ACHTUNG

Wenn der Außenbordmotor für längere Zeit gelagert wird, muss der Kraftstoff aus dem Tank abgelassen werden. Verdorbe-

ner Kraftstoff kann die Kraftstoffleitung verstopfen und zu Startschwierigkeiten oder Fehlfunktionen führen.

Befolgen Sie die unten aufgeführten Verfahrensschritte, wenn Sie den Außenbordmotor lagern oder transportieren.

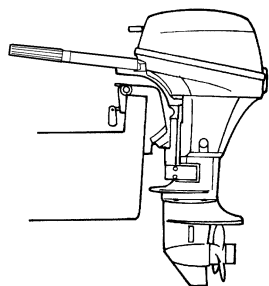
- Trennen Sie die Kraftstoffleitung vom Außenbordmotor ab.
- Ziehen Sie die Verschlusskappe des Kraftstofftanks und ihre Entlüftungsschraube sicher fest.
- Wenn der Außenbordmotor über längere Zeit gekippt wird, weil das Boot festliegt oder transportiert wird, trennen Sie die Kraftstoffleitung vom Außenbordmotor ab. Ziehen Sie die Verschlusskappe des Kraftstofftanks und ihre Entlüftungsschraube sicher fest.

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, befördern Sie den Außenbordmotor in der angekippten Stellung und benutzen Sie eine Motorstütze, wie beispielsweise eine Spiegelschutzstange. Weitere Auskunft erteilt Ihnen gerne Ihr Yamaha-Händler.

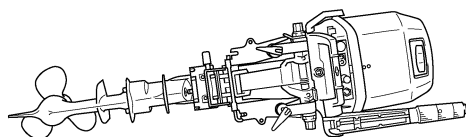
GMU28236

Modelle mit Klemmschraubenmontage

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



ZMU02263



ZMU02487

HINWEIS:

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

GMU28241

Lagerung des Außenbordmotors

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

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

GCM01080

ACHTUNG

- Um Probleme zu vermeiden, die durch das Eindringen von Öl aus der Ölwanne in den Zylinder verursacht werden können,

müssen Sie den Außenbordmotor beim Transport und bei der Lagerung in der abgebildeten Stellung halten. Wird der Außenbordmotor auf der Seite (nicht aufrecht) befördert oder gelagert, müssen Sie ihn nach dem Ablassen des Motoröls auf ein Polster stellen.

- Platzieren Sie den Außenbordmotor nicht auf seiner 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.

GMU28305

Verfahren

GMU28335

Ausspülen in einem Testtank

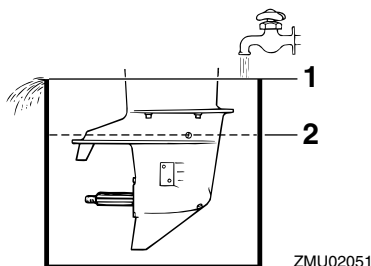
GCM00301

ACHTUNG

Bevor Sie den Motor starten, stellen Sie sicher, dass die Kühlwasserkanäle mit Wasser versorgt werden. Anderenfalls könnte der Motor überhitzen und beschädigt werden.

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 64.
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]



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 rasch abwechselnd "Sprühöl" in jeden Vergaser oder in die Sprühöffnung in der Schalldämpferabdeckung. Wird dies ordnungsgemäß vorgenom-

men, 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 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.

GMU28402

Schmierung

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 71.
2. Getriebeölwechsel. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 76. Überprüfen Sie das Öl auf Vorhandensein von Wasser, was auf eine defekte Dichtung schließen lässt. Die Dichtungen sollten von einem zugelassenen Yamaha-Händler vor der Inbetriebnahme ausgetauscht werden.

3. Alle Schmiergegenstände schmieren.
Weitere Einzelheiten finden Sie auf Seite 69.

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.

GMU28444

Spülen der Motoreinheit

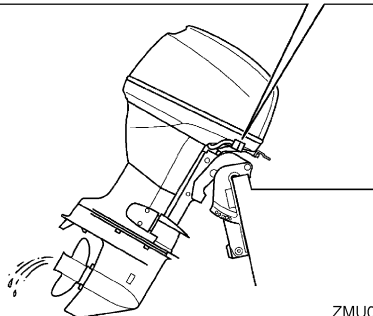
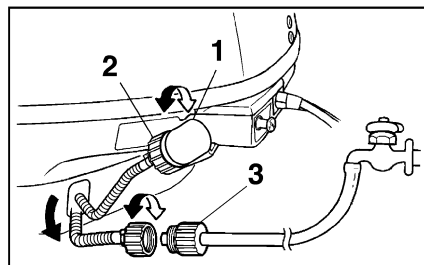
Dieser Vorgang ist unmittelbar nach dem Betrieb für gründliches Spülen durchzuführen.

GCM01530

ACHTUNG

Führen Sie diese Arbeiten nicht bei laufendem Motor aus. Die Wasserpumpe könnte beschädigt werden und dadurch schwere Schäden durch Überhitzung entstehen.

1. Schrauben Sie nach dem Abschalten des Motors das Gartenschlauch-Verbindungsstück von dem Anschlussstück an der Motorwanne ab.



ZMU02265

1. Passe
 2. Gartenschlauch-Verbindungsstück
 3. Gartenschlauch-Adapter
2. Schrauben Sie den Schlauchadapter auf einen an die Frischwasser-Zufuhr angeschlossenen Gartenschlauch und verbinden Sie ihn anschließend mit dem Gartenschlauch-Verbindungsstück.
 3. Drehen Sie bei abgestelltem Motor wird den Wasserhahn auf und lassen Sie das Wasser etwa 15 Minuten lang durch die Kühlwasserkanäle strömen. Drehen Sie das Wasser ab und trennen Sie den Gartenschlauch-Adapter vom Gartenschlauch-Verbindungsstück ab.
 4. Bringen Sie das Gartenschlauch-Verbindungsstück wieder am Anschluss an der Motorwanne an. Ziehen Sie das Verbindungsstück sicher fest. **ACHTUNG:** Gartenschlauch-Verbindungsstück nicht lose am Zubehöerteil der Motorwanne belassen oder den Schlauch

im Normalbetrieb lose hängen lassen. Dann leckt Wasser aus dem Verbindungsstück statt den Motor zu kühlen, was eine erhebliche Überhitzung verursachen kann. Vergewissern Sie sich, dass das Verbindungsstück nach dem Spülen des Motors sicher am Anschluss festgezogen ist.

[GCM00541]

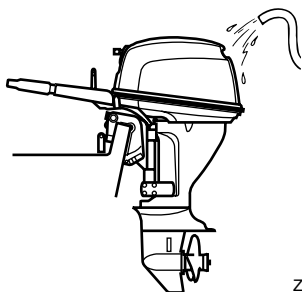
HINWEIS:

- Spült man den Motor, während das Boot sich im Wasser befindet, wird das Ergebnis besser, wenn der Außenbordmotor angekippt wird, bis er vollständig aus dem Wasser heraus ragt.
- Anleitungen zum Spülen des Kühlsystems finden Sie auf Seite 60.

GMU28451

Reinigung des Außenbordmotors

Waschen Sie nach der Verwendung das Äußere des Außenbordmotors mit Süßwasser ab. Spülen Sie das Kühlsystem mit Frischwasser aus.



ZMU02052

GMU28461

Überprüfen der lackierten Oberfläche des Außenbordmotors

Überprüfen Sie den Außenbordmotor auf Kratzer, Kerben oder abblätternen Lack. Beschädigte Lackstellen sind korrosionsgefährdet. Erforderlichenfalls sind die betreffenden Stellen zu säubern und zu lackieren.

Ausbesserungslack ist bei Ihrem Yamaha-Händler erhältlich.

GMU37003

Regelmäßige Wartung

GWM01942

WARNUNG

Diese Verfahren setzen handwerkliches Geschick, Werkzeuge und Material voraus. Wenn Sie nicht über die erforderlichen Fähigkeiten, Werkzeuge oder Materialien verfügen, um die Wartungsarbeiten auszuführen, überlassen Sie sie einem Yamaha-Händler oder einem anderen qualifizierten Mechaniker.

Diese Verfahren erfordern das Auseinanderbauen des Motors, sodass gefährliche Teile freigelegt werden. Um das Risiko zu verringern, durch sich bewegende, heiße oder elektrische Teile verletzt zu werden:

- Schalten Sie den Motor aus und behalten Sie während der Wartungsarbeiten den/die Schlüssel und die Absperr-Reißleine (Taljereep) bei sich, solange nichts anderes angegeben ist.
- Der Trimm- und Ankippschalter kann auch dann bedient werden, wenn der Hauptschalter ausgeschaltet ist. Achten Sie darauf, dass Personen nicht in die Nähe der Schalter gelangen, wenn am Motor gearbeitet wird. Halten Sie sich bei angekipptem Motor von dem Bereich darunter oder zwischen Motor und Klemmhalterung fern. Beachten Sie, dass sich keine Person in diesem Bereich befindet, bevor der PT-Mechanismus bedient wird.
- Motor abkühlen lassen, bevor Sie mit heißen Teilen oder Flüssigkeiten arbeiten.

Wartung

- **Setzen Sie den Motor immer vollständig wieder zusammen, bevor Sie ihn starten.**

Dies trägt dazu bei, dass die Motorkomponenten nicht so schnell verschleifen.

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.

GMU34151

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
- Betrieb ohne ausreichende Warmlauf-/Abkühlphase für den Motor
- 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.

GMU34446

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 entsprechend angepasst werden, wenn der Motor unter schwierigen Bedingungen, wie z.B. bei ausgedehntem Schleppen, verwendet wird.
- Montage- und Reparaturarbeiten werden u.U. nötig, je nachdem wie die Wartungskontrolle ausfällt.
- Dehnbare Teile oder Verschleißteile sowie Schmierstoffe verlieren im Laufe der Zeit und durch normalen Gebrauch an Wirksamkeit, unabhängig von der gewährten Garantiedauer.
- 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-Ab- deckung)	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)		○			
Anoden (Auspuffde- ckel, Kühlwasserkanal- Abdeckung, Gleichrich- ter-Regler-Abdeckung)	Austausch				○	
Batterie (Batteriesäure- Level, Pol)	Inspektion	●/○	●/○			
Batterie (Batteriesäure- Level, Pol)	Füllen, Laden, oder Er- setzen falls erforderlich		○			
Kühlwasserleckage	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)	○	○			
Haubenverriegelungs- hebel	Inspektion		●/○			
Motorstartbedinungen/ Geräusche	Inspektion	●/○	●/○			
Motor-Leerlaufdreh- zahl/Geräusche	Inspektion	●/○	●/○			
Motoröl	Austausch	●/○	●/○			

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)	
Motorölfilter (in die Öl- wanne eingebaut)	Inspektion, Reinigen oder Ersetzen (bei Be- darf)		○			
Kraftstofffilter (Einweg- artikel)	Ersetzen		○			
Kraftstoffleitung (Hoher Druck)	Inspektion	●	●			
Kraftstoffleitung (Hoher Druck)	Inspektion oder Erset- zen falls erforderlich	○	○			
Kraftstoffleitung (Nied- riger Druck)	Inspektion	●	●			
Kraftstoffleitung (Nied- riger Druck)	Inspektion oder Erset- zen falls erforderlich	○	○			
Kraftstoffpumpe	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)			○		
Kraftstoff-/Motoröl-Le- ckage	Inspektion	○	○			
Getriebeöl	Austausch	●/○	●/○			
Schmierstellen	Schmieren	●/○	●/○			
Impeller/Wasserpump- en-Gehäuse	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)		○			
Impeller/Wasserpump- en-Gehäuse	Austausch			○		
PTT-Einheit	Inspektion	●/○	●/○			
Propeller/Propeller- mutter/Sicherungs- splint	Inspektion oder Erset- zen falls erforderlich	●/○	●/○			
Schaltverbindung / Schaltkabel	Inspektion, Einstellung oder Austausch (bei Bedarf)	○	○			
Zündkerze(n)	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)		●/○			
Zündkerzenstecker/ Zündkerzenkabel	Inspektion oder Erset- zen falls erforderlich	○	○			
Wasser des Kühlwas- ser-Kontrollstrahls	Inspektion	●/○	●/○			
Gashebel-Verbindung/ Gaskabel/Drosselklap- pen-Ansprechpunkt	Inspektion, Einstellung oder Austausch falls er- forderlich	○	○			
Thermostat	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)		○			
Steuerriemen	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)		○			

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)	
Ventilspiel	Inspektion und Einstel- lung				○	
Kühlwasser-Einlass	Inspektion	●/○	●/○			
Hauptschalter/Stopp- schalter/Chokeschalter	Inspektion oder Erset- zen (bei Bedarf)	○	○			
Kabelbaum-Anschlüs- se/Kabelstecker-An- schlüsse	Inspektion oder Erset- zen falls erforderlich	○	○			
Kraftstofftank (portab- ler Yamaha-Tank)	Inspektion und Reini- gung falls erforderlich		○			

GMU34451

Wartungsplan 2

Einzelheit	Maßnahmen	Alle
		1000 Stunden
Abgasführung/Abgas- sampler	Inspektion oder Erset- zen falls erforderlich	○
Steuerriemen	Austausch	○

Wartung

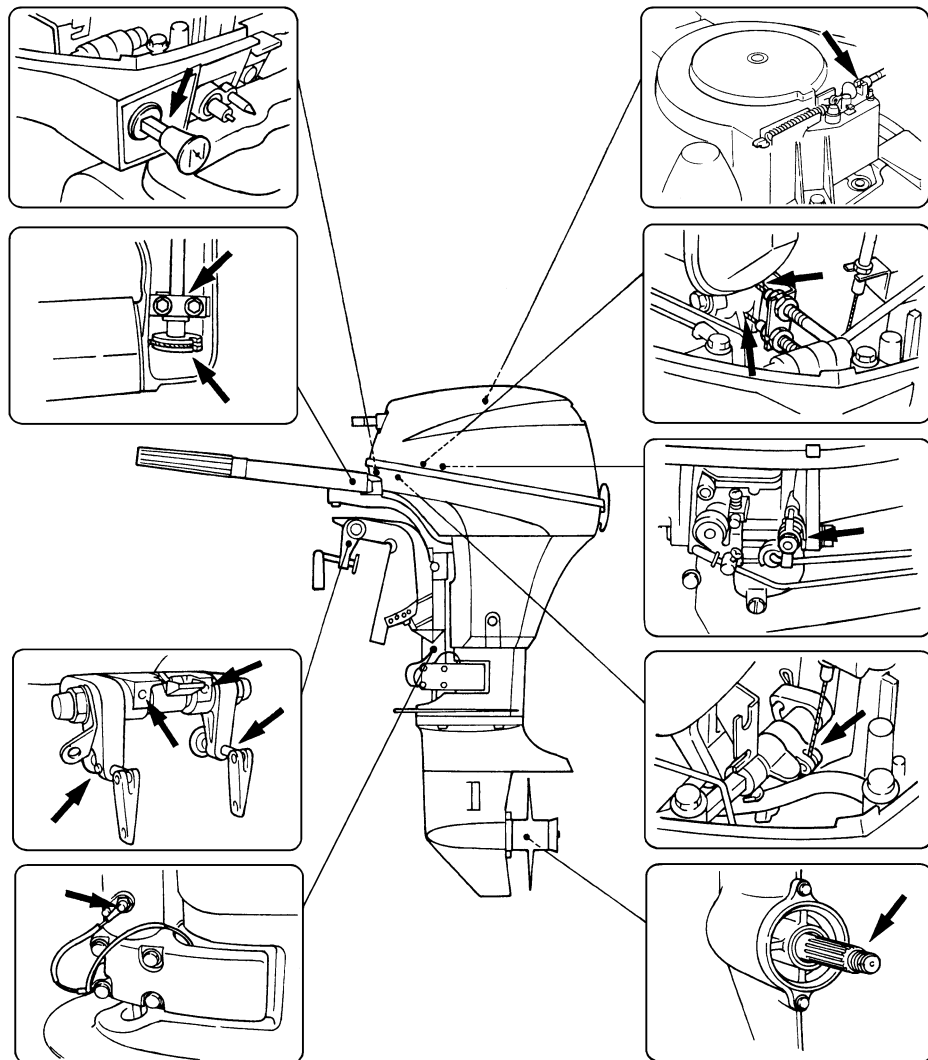
GMU28943

Schmieren

Yamaha Fett A (wasserbeständiges Fett)

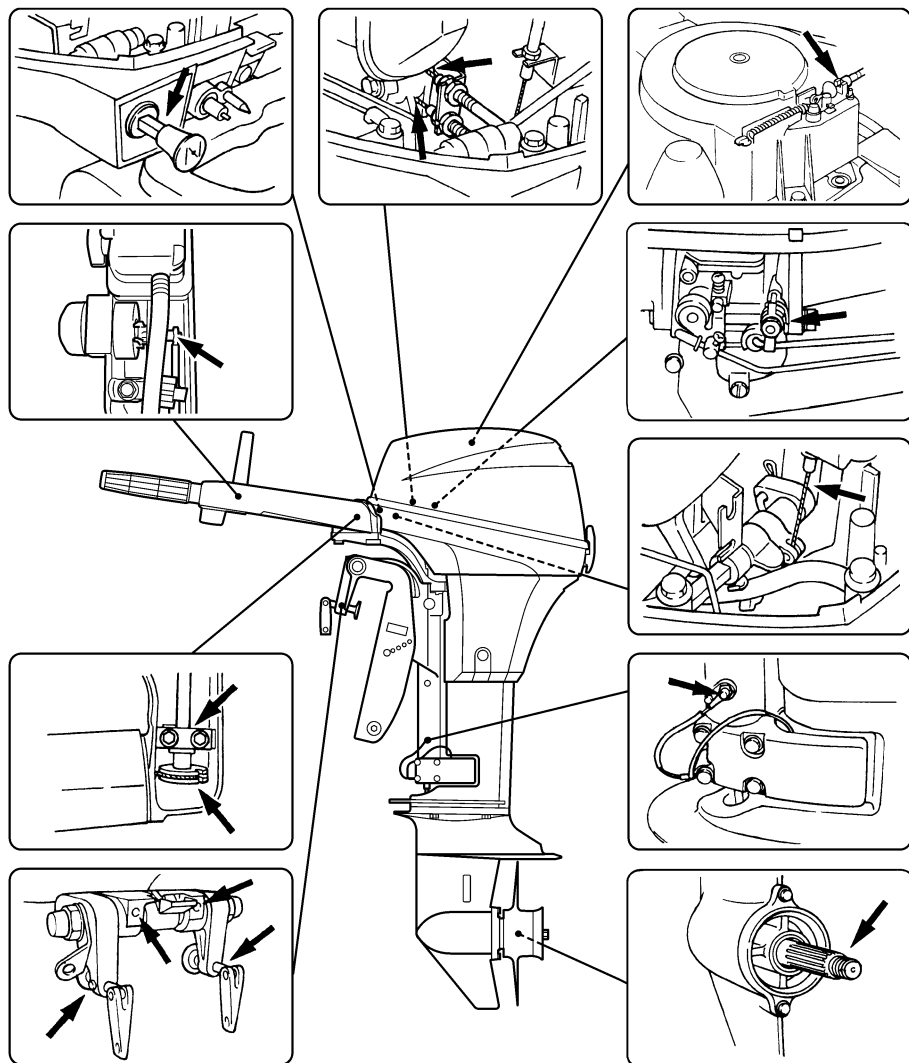
Yamaha Fett D (korrosionsbeständiges Fett; für die Propellerwelle)

F8C



ZMU02266

FT8D



ZMU05884

Wartung

GMU28957

Reinigen und Einstellen der Zündkerze

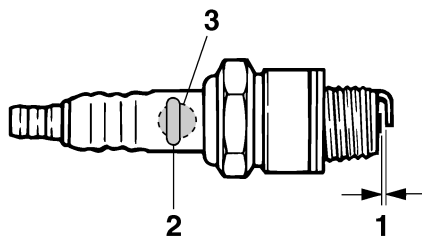
Die Zündkerze ist eine wichtige Komponente des Motors und lässt sich mühelos prüfen. Der Zustand der Zündkerze kann auf den Zustand des Motors hinweisen. Wenn beispielsweise das mittlere Elektrodenporzellanstück sehr weiß ist, kann dies auf eine Lufteinlass-Leckage oder ein Problem im Zusammenhang mit der Gemischaufbereitung im betreffenden Zylinder hinweisen. Versuchen Sie nicht, 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 allmähliches Versagen und Verschleiß der Zündkerze bewirken.

1. Die Zündkerzenstecker von den Zündkerzen abziehen.
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:
BR6HS-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. Tauschen Sie die Zündkerze aus, wenn der Abstand nicht mehr den Vorgaben entspricht.



ZMU02179

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

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

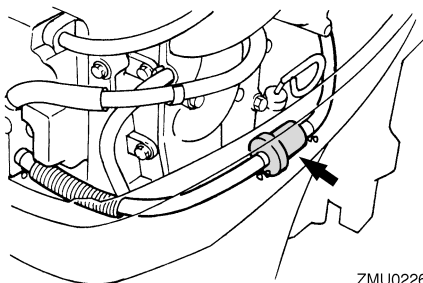
HINWEIS:

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

GMU28991

Überprüfung des Kraftstofffilters

Überprüfen Sie den Kraftstofffilter regelmäßig. Der Kraftstofffilter ist ein Einwegteil aus einem Stück. Falls in dem Filter Fremdmaterial gefunden wird, ersetzen Sie den Filter. Wenden Sie sich hinsichtlich des Kraftstofffilterwechsels an Ihren Yamaha-Händler.



ZMU02267

GMU29044

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.

Ist das Boot nicht mit einem Drehzahlmesser für den Außenbordmotor ausgestattet, verwenden Sie einen Werkstattdrehzahlmesser für diese Prozedur. Die Ergebnisse variieren abhängig davon, ob der Test mit dem Spü-

aufsatz, 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.
2. Überprüfen Sie, ob die Leerlaufdrehzahl im Normbereich liegt, wenn der Motor warmgelaufen ist. Die technischen Daten über die Leerlaufdrehzahl finden Sie auf Seite 11. 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.

GMU38804

Motorölwechsel

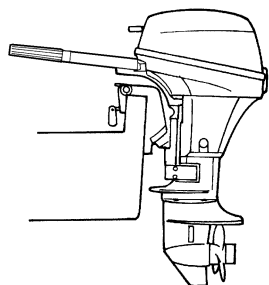
GCM01710

ACHTUNG

Wchsln Sie das Motoröl nach den ersten 20 Betriebsstunden oder nach 3 Monaten aus; dann entweder alle 100 Betriebsstunden oder im Abstand von einem Jahr. Anderenfalls unterliegt der Motor einer raschen Abnutzung.

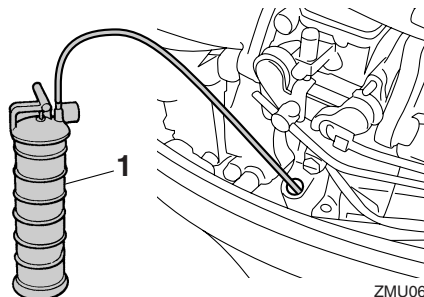
Saugen Sie das Motoröl mit einem Ölwechsler ab.

1. Stellen Sie den Außenbordmotor aufrecht (nicht gekippt). **ACHTUNG:** Wenn der Außenbordmotor nicht waagrecht steht, ist der auf dem Ölmessstab angezeigte Ölstand möglicherweise nicht korrekt. [GCM01861]



ZMU02263

2. Starten Sie den Motor. Lassen Sie ihn warmlaufen und bei Leerlaufdrehzahl 5-10 Minuten weiterlaufen.
3. Halten Sie den Motor an und lassen Sie ihn für 5-10 Minuten ausgeschaltet.
4. Entfernen Sie die Motorhaube.
5. Entfernen Sie den Öltankdeckel. Ziehen Sie den Messstab heraus und verwenden Sie den Ölwechsler, um das Öl vollständig abzusaugen.

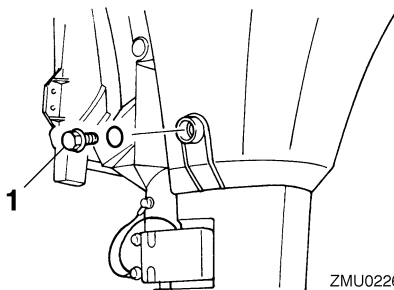


ZMU06619

1. Ölwechsler

HINWEIS:

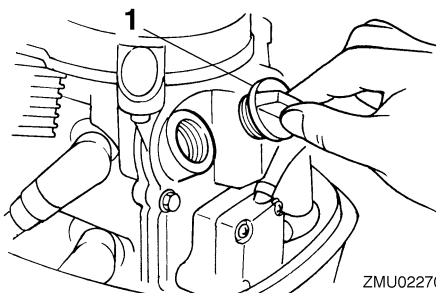
Ist kein Ölwechsler verfügbar, so nehmen Sie die Ablassschraube heraus, während Sie einen Behälter unter das Ablassloch halten. Lassen Sie das Öl vollständig ab. Wischen Sie verschüttetes Öl unverzüglich auf.



ZMU02269

1. Ablassschraube
6. Füllen Sie die richtige Ölmenge durch das Einfüllloch ein. Setzen Sie den Tankdeckel und den Messstab wieder ein.
ACHTUNG: Durch Überfüllen mit Öl könnten Lecks oder Schäden entstehen. Falls der Ölstand über der oberen Ölstandsmarkierung liegt, lassen Sie Öl ab, bis der Ölstand der vorgeschriebenen Menge entspricht.

[GCM01850]



ZMU02270

1. Öltankdeckel

Empfohlenes Motoröl:

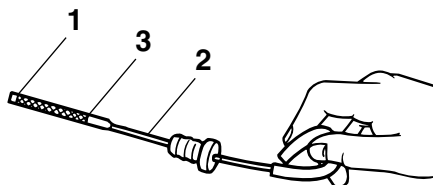
Viertakt-Außenbordmotoröl

Motorölmenge:

0.8 L (0.85 US qt, 0.70 Imp.qt)

7. Lassen Sie den Außenbordmotor für 5-10 Minuten ausgeschaltet.
8. Ziehen Sie den Ölmesstab heraus und wischen Sie ihn sauber.

9. Stecken Sie den Messstab hinein und ziehen Sie ihn wieder heraus. Stellen Sie sicher, dass der Messstab vollständig in die Messstabführung eingesteckt wird, sonst ist die Ölstandsmessung ungenau.
10. Prüfen Sie den Ölstand mithilfe des Messstabs erneut und vergewissern Sie sich, dass sich der Ölstand zwischen der oberen und unteren Markierung befindet. Setzen Sie sich mit Ihrem Yamaha-Händler in Verbindung, falls der Ölstand sich außerhalb des angegebenen Bereichs befindet.



ZMU02082

1. Untere Pegelmarkierung
 2. Ölmesstab
 3. Obere Pegelmarkierung
11. Starten Sie den Motor und stellen Sie sicher, dass die Warnleuchte für zu niedrigen Öldruck nicht aufleuchtet. Vergewissern Sie sich auch, dass keine Öllecks vorhanden sind. **ACHTUNG:** Wenn die Anzeige für zu niedrigen Öldruck aufleuchtet oder Öllecks auftreten, stoppen Sie den Motor und bestimmen Sie die Ursache. Jedes weitere Betreiben trotz Störung könnte schwere Motorschäden verursachen. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn das Problem nicht bestimmt und behoben werden kann.

[GCM01622]

12. Entsorgen Sie das Altöl entsprechend den lokalen Vorschriften.

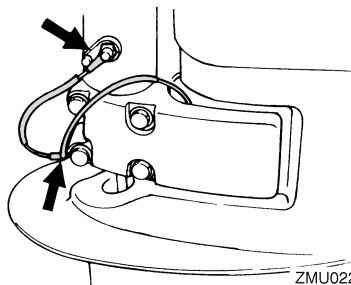
HINWEIS:

- Hinsichtlich weiterer Informationen zur Entsorgung des Altöls wenden Sie sich bitte an Ihren Yamaha-Händler.
- Wechseln Sie das Öl öfter, wenn der Motor unter erschwerten Bedingungen wie beispielsweise bei längerem Schleppen betrieben wird.

GMU29114

Inspizieren der Verkabelung und der Verbindungsstücke

- Inspizieren Sie, ob jedes Verbindungsstück sicher verbunden ist.
- Kontrollieren Sie, ob jedes Massekabel ordnungsgemäß gesichert wurde.



ZMU02271

GMU32112

Überprüfung des Propellers

GWM01881

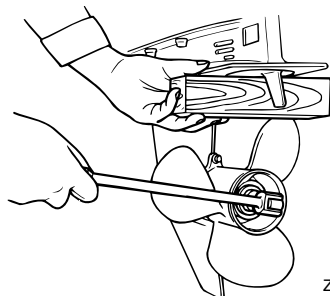
! WARNUNG

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) und entfernen Sie den Schlüssel und die Sperrgabel vom Motor-

Wartung

Quickstoppschalter. Schalten Sie den Batterie-Trennschalter ab, falls vorhanden.

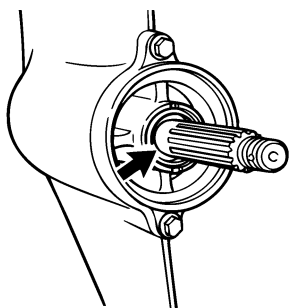
Propeller beim Lösen oder Festziehen der Propellermutter nicht mit der Hand halten. Holzblock zwischen die Anti-Ventilationsplatte und den Propeller schieben, um jedes Drehen des Propellers zu verhindern.



ZMU01897

Überprüfungsstellen

- Jede Propellerschaukel auf Erosion infolge von Kavitation oder Ventilation bzw. auf 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.



ZMU02274

- Wellendichtring der Propellerwelle auf Schäden prüfen.

GMU30662

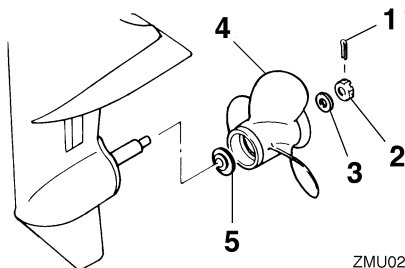
Entfernen des Propellers

GMU29197

Verzahnungsmodelle

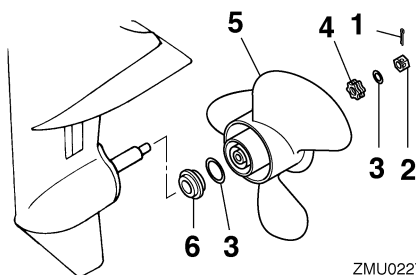
1. Biegen Sie den Sicherungssplint gerade und ziehen Sie ihn mit einer Zange heraus.
2. Entfernen Sie die Propellermutter, die Unterlegscheibe und das Distanzstück (falls vorhanden). **WARNUNG! Halten Sie nicht den Propeller beim Lösen der Propellermutter mit der Hand fest.**

[GWM01890]



ZMU02275

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



ZMU02276

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.

GMU30672

Einbauen des Propellers

GMU29234

Verzahnungsmodelle

GCM00501

ACHTUNG

Vergewissern Sie sich, dass Sie einen neuen Sicherungssplint verwenden und dessen Enden sicher umbiegen. 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.
ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie die Druckscheibe einsetzen, bevor Sie den Propeller einbauen. Ansonsten könnten das Unterwasser- teil-Gehäuse und die Propellernabe beschädigt werden. [GCM01881]
3. Bauen Sie das Distanzstück (falls damit ausgestattet) und die Unterlegscheibe ein. Die Propellermutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

Anziehdrehmoment der Propellermutter:

F8CMH 17.0 Nm (1.73 kgf-m, 12.5 ft-lb)

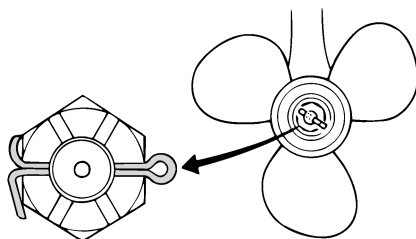
FT8DE 21.0 Nm (2.14 kgf-m, 15.5 ft-lb)

FT8DEP 21.0 Nm (2.14 kgf-m, 15.5 ft-lb)

FT8DMH 21.0 Nm (2.14 kgf-m, 15.5 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: Benutzen Sie den Sicherungssplint nicht erneut. Der Propeller kann sonst während des Betriebs abfallen. [GCM01891]



ZMU01805

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.

GMU29289

Getriebeölwechsel

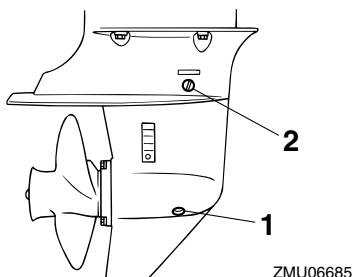
GWM00800

! 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 Ankipp-Arretierungshebel oder -knopf nie unter das Unterwasser- teil, während es angekipp- ist. Wenn der Außenbordmotor unerwartet herabfällt, besteht die Gefahr schwerer Verletzungen.

Wartung

1. Kippen Sie den Außenbordmotor so, dass sich die Getriebeöl-Ablassschraube 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]



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:** Überprüfen Sie das Alt-Getriebeöl nach dem Ablassen. Ist das Getriebeöl trüb oder enthält Wasser oder eine große Menge an Metallpartikeln,

könnte das Getriebegehäuse beschädigt sein. Lassen Sie einen Yamaha-Händler den Außenbordmotor überprüfen und reparieren. [GCM00713]

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)

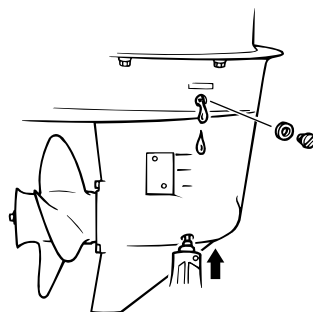
Getriebeölmenge:

F8CMH 0.150 L (0.159 US qt,
0.132 Imp.qt)

FT8DE 0.370 L (0.391 US qt,
0.326 Imp.qt)

FT8DEP 0.370 L (0.391 US qt,
0.326 Imp.qt)

FT8DMH 0.370 L (0.391 US qt,
0.326 Imp.qt)



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

Anziehdrehmoment:
9.0 Nm (0.92 kgf-m, 6.6 ft-lb)

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

Anziehdrehmoment:
9.0 Nm (0.92 kgf-m, 6.6 ft-lb)

GMU29302

Reinigung des Kraftstofftanks

GWM00920

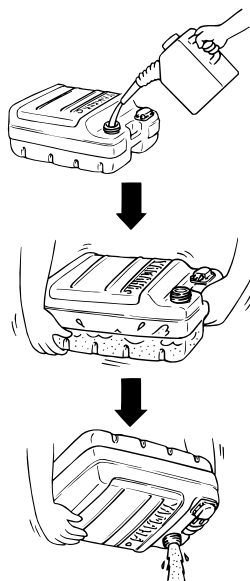
! WARNUNG

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 Entzündungsquellen.
- 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.

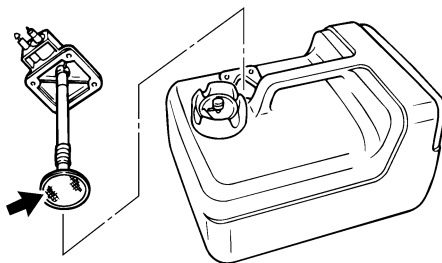
1. Leeren Sie den Kraftstofftank in einen dafür zugelassenen Behälter.

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.



ZMU02277

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.

GMU29313

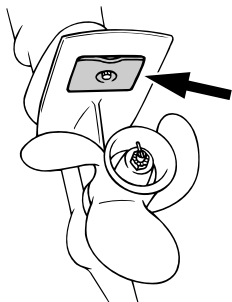
Inspektion und Ersetzen der Anode(n)

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

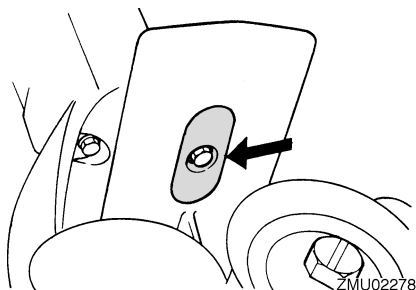
GCM00720

ACHTUNG

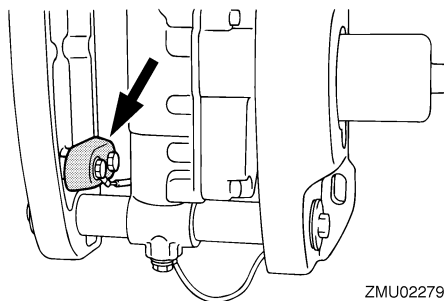
Lackieren Sie die Anoden nicht, andernfalls funktionieren sie nicht mehr.



ZMU02067



ZMU02278



ZMU02279

HINWEIS:

Inspizieren Sie die an den externen Anoden befestigten Massekabel. Wenden Sie sich für die Inspektion und den Ersatz der an der Motoreinheit angebrachten internen Anoden an einen Yamaha-Händler.

GMU29323

Überprüfung der Batterie (bei Modellen mit elektrischem Starter)

GWM01902

! WARNUNG

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

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

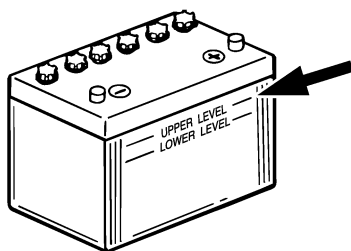
Die Vorgehensweise zur Überprüfung der Batterie variiert je nach Modell. Diese Vorgehensweise beschreibt typische Prüfungen, die auf viele Batterien anwendbar sind; halten Sie sich aber trotzdem immer an die Anweisungen des Batterieherstellers.

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 Geschwindigkeitsmesser 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. [GWM01912]

GMU29334

Anschließen der Batterie

GWM00572



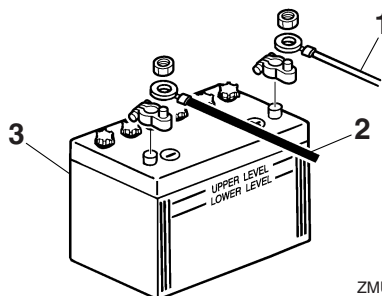
Befestigen Sie den Batteriehalter sicher an einer trockenen, gut belüfteten und vibrationsfreien Stelle im Boot. Setzen Sie eine voll aufgeladene Batterie in den Halter ein.

GCM01124

ACHTUNG

Vertauschen Sie die Batteriekabel nicht. Ansonsten könnten die elektrischen Teile beschädigt werden.

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. Schalten Sie den Batterie-Trennschalter (falls vorhanden) und den Hauptschalter ab. **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**

Wartung

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.

GMU29427

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 ersetzen.

Fehlerbehebung

F. Sind Teile der Zündung fehlerhaft?

A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist die Absperr-Reißeine (Taljereep) nicht befestigt?

A. Die Reißeine 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 Abhilfe 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 stellen.

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

GMU29441

Aufprallschäden

GWM00870



WARNUNG

Der Außenbordmotor kann bei einem Zusammenstoß im Betrieb oder beim Schleppen schwer beschädigt werden. Eine Beschädigung könnte die Betriebs-

sicherheit des Außenbordmotors beeinträchtigen.

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



1. Stoppen Sie sofort den Motor.
2. Überprüfen Sie das Steuerungssystem und alle Bauteile auf Beschädigungen. Überprüfen Sie ebenso das Boot auf Beschädigungen.
3. Kehren Sie langsam und vorsichtig zum nächsten Hafen zurück, unabhängig davon, ob Schäden gefunden wurden.
4. Lassen Sie einen Yamaha-Händler den Außenbordmotor überprüfen, bevor Sie ihn wieder in Betrieb setzen.

GMU30682

Ersetzen der Sicherung

Falls eine Sicherung durchgebrannt ist, öffnen Sie den Sicherungshalter und entnehmen Sie die Sicherung mithilfe eines Sicherungsziehers. Durch eine Ersatzsicherung mit der richtigen Amperezahl ersetzen.

GWM00631

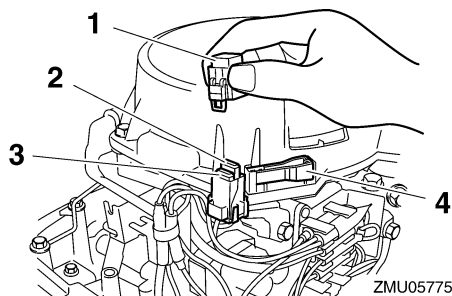


WARNUNG

Eine falsche Sicherung oder ein Stück Draht einzusetzen, könnte einen übermäßigen Stromfluss ermöglichen. Dadurch könnte die elektrische Anlage beschädigt werden und eine Feuergefahr entstehen.

Fehlerbehebung

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



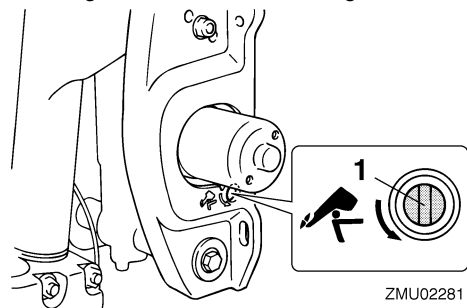
1. Sicherungskasten
2. Sicherung (10 A)
3. Ersatzsicherung (10 A)
4. Sicherungszieher

GMU32130

Das elektrohydraulische Neigesystem funktioniert nicht

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

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



1. Manuelle Ventilschraube
2. Stellen Sie den Motor in die gewünschte Position und ziehen Sie Schraube des manuellen Ventils durch Drehen im 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

WARNUNG

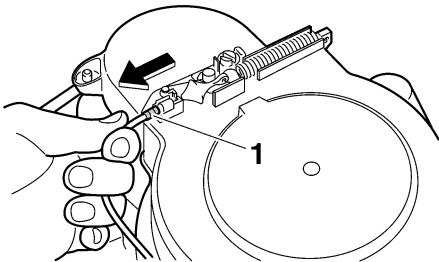
- Bedienen Sie sich dieser Vorgehensweise nur im Notfall, um zur Reparatur in den Hafen zurückzukehren.
- Wird das Notfall-Starterseil zum Starten des Motors benutzt, funktioniert die Startverhinderung bei eingelegtem Gang nicht. Vergewissern Sie sich, dass der Fernbedienungs-Schalthebel auf Neutral 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 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.
- 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

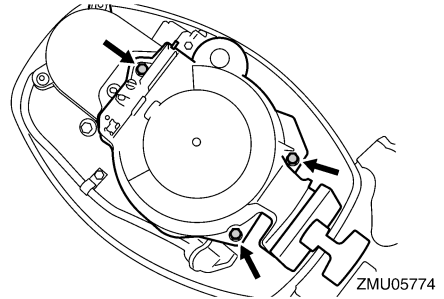
Notfallstart des Motors

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

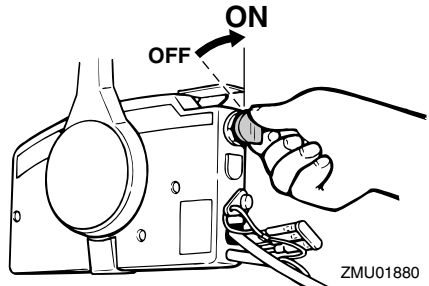


ZMU05773

1. Kabel der Startverhinderung bei eingelegtem Gang
3. Nehmen Sie die Starter-/Schwungrad-Abdeckung ab, nachdem Sie die Schraube(n) entfernt haben.

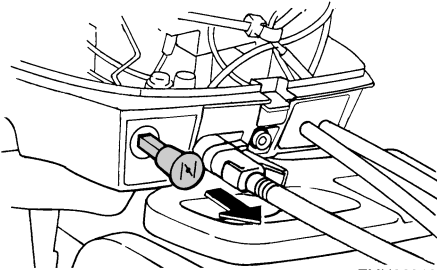


4. Bereiten Sie den Motor für das Starten vor. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 41. Achten Sie darauf, dass der Motor auf Neutral steht und die Sperrgabel am Motor-Quickstoppschalter angebracht ist. Der Hauptschalter muss auf "ON" (Ein) stehen (falls damit ausgestattet).

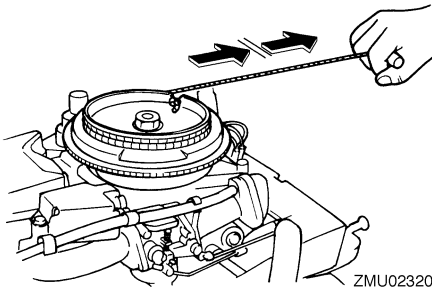


5. Falls ein Chokeknopf vorhanden ist, ziehen Sie diesen heraus, wenn die Maschine kalt ist. Schieben Sie nach dem Start des Motors während der Warmlaufphase den Chokeknopf allmählich in seine Grundposition zurück.

Fehlerbehebung



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 Umdrehungen 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.



GMU29671

Der Motor läuft nicht

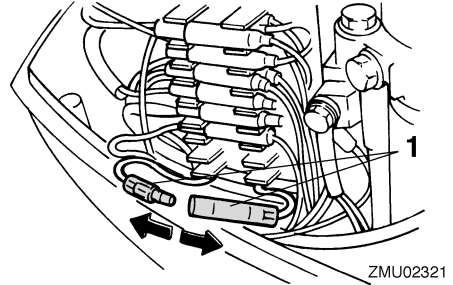
GMU35321

Betrieb des Motors in einem Notfall

Falls die Batteriespannung zu niedrig ist oder in dem ungewöhnlichen Fall einer Fehlfunktion des Zündsystems könnte die Motordrehzahl unregelmäßig werden, oder der Motor stoppt. Befolgen Sie in solch einer Situation das nachfolgende Verfahren.

Trennen Sie die gelbe Reißleine (Notfallschaltung) von der CDI-Einheit ab.

Lassen Sie den Motor bei einer langsamen Drehzahl laufen und kehren Sie zum Hafen zurück. **ACHTUNG:** Folgen Sie diesem Verfahren nur in einem Notfall und gerade so lange, um zur Reparatur zum Hafen zurück zu gelangen. [GCM00381]



1. Gelbes Kabel

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 in Betrieb zu nehmen, wenn er noch nicht vollständig gewartet wurde. [GCM00401]



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Gedruckt in Frankreich
April 2010–0.3 × 1 CR