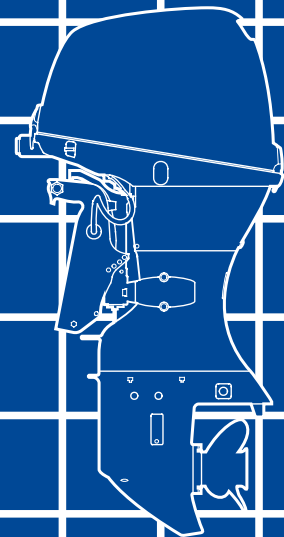
HONDA MARINE

BF40D·BF50D

OWNER'S MANUAL



e SPEC
ECOLOGY CONSCIOUS TECHNOLOGY

© Honda Motor Co., Ltd. 2009

Wir danken Ihnen dafür, dass Sie sich für einen Honda-Außenbordmotor entschieden haben.
Diese Anleitung behandelt die Bedienung und Wartung des Honda-Außenbordmotors BF40D/50D.
Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen, Abbildungen, Richtlinien und technischen Daten beruhen auf den zum Zeitpunkt der Drucklegung aktuellen Produktinformationen.
Honda Motor Co., Ltd. behält sich das Recht vor, Änderungen jederzeit ohne Vorankündigungen vorzunehmen, ohne dass dadurch irgendwelche Verpflichtungen entstehen.

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Genehmigung reproduziert werden.

Diese Anleitung ist als Teil des Außenbordmotors zu betrachten, sie muss bei einem Wiederverkauf des Motors dem neuen Eigentümer ausgehändigt werden.

Diese Anleitung enthält Sicherheitshinweise, die mit den folgenden Überschriften bzw. Symbolen gekennzeichnet sind und folgende Bedeutungen haben:

⚠GEFAHR

Weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung der Anweisungen MIT SICHERHEIT schwere oder sogar tödliche Verletzungen die Folge sind.

⚠WARNUNG

Weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung der Anweisungen schwere Verletzungen oder sogar der Tod eintreten können.

⚠VORSICHT

Weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung der Anweisungen unter Umständen Verletzungen eintreten können.

HINWEIS

Weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung der Anweisungen eine Beschädigung des Geräts oder andere Sachschäden eintreten können.

ZUR BEACHTUNG:
Enthält nützliche Hinweise.

Bei allen Fragen oder auftretenden Schwierigkeiten ziehen Sie bitte einen autorisierten Honda Außenbordmotor-Kundendienst zu Rate.

⚠WARNUNG

Honda Außenbordmotoren sind für sicheren, zuverlässigen Betrieb konstruiert - vorausgesetzt, dass sie entsprechend den Anweisungen betrieben werden. Lesen Sie die Betriebsanleitung gründlich durch, und machen Sie sich mit dem Inhalt vertraut, bevor Sie den Außenbordmotor zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Wenn dies unterlassen wird, können Verletzungen oder eine Beschädigung des Geräts die Folge sein.

- **Lassen Sie die Pinne von Ihrem Händler installieren.**
- **Die Abbildung kann je nach Typ unterschiedlich sein.**

Honda Motor Co., Ltd. 2008, Alle Rechte vorbehalten.

In dieser Betriebsanleitung werden die folgenden Typenbezeichnungen verwendet, um die für eine Ausführung spezifischen Bedienungsschritte zu erläutern.

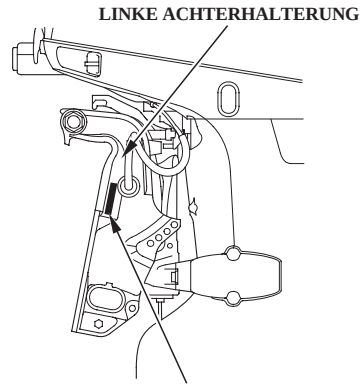
Ruderpinnen-Ausführung: H-Typ
Fernbedienungs-Ausführung: R-Typ
Ausführung mit Gasdämpfer-Unterstützung: G-Typ
Servo-Trimm/Kippverstellung: T-Typ

Es stehen drei verschiedene Arten von Fernbedienungen zur Verfügung, die sich je nach der Position des Fernbedienungsmechanismus unterscheiden.

- Seitenbefestigungstyp: R1-Typ
- Instrumentenbrett-Befestigungstyp
- Oberseiten-Befestigungstyp

Die Beschreibungen in dieser Bedienungsanleitung beruhen auf der Fernbedienung für seitliche Montage. Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, mit welchem System Ihr Motor ausgerüstet ist, und machen Sie sich mit der Bedienung vertraut.

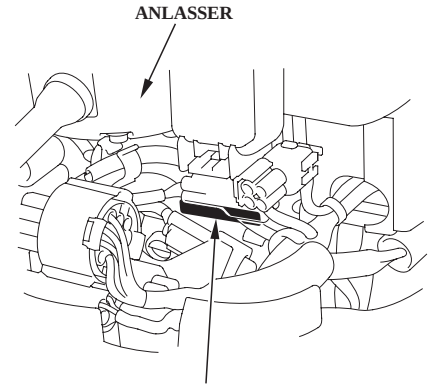
Bei Textstellen, die keine besonderen Hinweise auf einen betreffenden Typ enthalten, gelten die Informationen und/oder Anweisungen für alle Ausführungen.



Die Rahmen- und Motornummern sind für Referenzzwecke zu notieren. Bei allen Teilebestellungen, technischen oder garantiebezogenen Anfragen sind diese Nummern anzugeben.

Die Rahmenseriennummer ist auf einer Platte eingestanzt, die an der linken Achterhalterung angebracht ist.

Rahmenseriennummer:



Die Motornummer ist am Zylinderblock unter dem im vorderen Motorbereich montierten Anlasser eingestanzt.

Motorseriennummer:

Modell	BF50D											
Typ	SRTU SRTW SRTD	LHU LHD	LHTW LHTD LHTU	LRD	LRTU LRFW LRTW LRTD	LRTL	YHD	YHTD	YRTD	XHD	XRTD	XRTL
Länge des Schaftes (Transomhöhe)	S	L	L	L	L	L	Y	Y	Y	X	X	X
Ruderpinne		●	●				●	●		●		
Fernbedienung	●			●	●	●			●		●	●
Kippverstellung mit Gasdämpfer		●		●			●			●		
Hydraulischer Neigungs- und Trimm-Mechanismus	●		●		●	●		●	●		●	●
Drehzahlmesser	●	*	●	*	●	*	*	●	●	*	●	*
Trimmanzeige	●		●		●	*		●	●		●	*

ZUR BEACHTUNG: Es ist zu beachten, dass die Modelle der Außenbordmotoren je nach Verkaufsland verschieden sind.

Beim BF50D gibt es je nach Wellenlänge, Steuersystem und Kippanlage die folgenden Typen.

- ● Länge der Welle
  S: kurzer Schaft
  L: langer Schaft
  Y: halblange Welle
  X: extralange Welle
- *: Sonderausrüstung

TYPENCODE Beispiel

L R T D

- D: Bestimmungsort
  U, W: Europa, L: Austlalien, D: Allgemeine Exportmodelle
- T: Kippverstellungssystem
  T: Servo-Trimm-/Kippverstellung (mit Hydraulik-Unterstützung)
  Keine Kennzeichnung: Gasdämpfer-Kippverstellung (mit Gasdämpfer-Unterstützung)
- R: Bestimmungsort
  F: Finnland
- Steuersystem
  H: Ruderpinnengriff; R: Fernbedienung
- L: Länge der Welle (Transomhöhe)
  S: 416 mm (Kurze Welle)
  L: 521 mm (Lange Welle)
  Y: 556 mm (Halblanger Schaft)
  X: 622 mm (Extra-lange Welle)

Modell	BF40D					
Typ	SHU	SRTU SRTW SRTD	LHU LHD	LHTU LHTW LHTD	LRTU LRTW LRTD	LRTL
Länge des Schaftes (Transomhöhe)	S	S	L	L	L	L
Ruderpinne	●		●	●		
Fernbedienung		●			●	●
Kippverstellung mit Gasdämpfer	●		●			
Hydraulischer Neigungs- und Trimm-Mechanismus		●		●	●	●
Drehzahlmesser	*	●	*	●	●	*
Trimmanzeige		●		●	●	*

ZUR BEACHTUNG: Es ist zu beachten, dass die Modelle der Außenbordmotoren je nach Verkaufsland verschieden sind.

Beim BF40D gibt es je nach Wellenlänge, Steuersystem und Kippanlage die folgenden Typen.

- ● Länge der Welle
  S: kurzer Schaft
  L: langer Schaft
  X: extralange Welle
- *: Sonderausrüstung

TYPENCODE Beispiel

L R T D

- Bestimmungsort
  U, W: Europa, L: Austlalien, D: Allgemeine Exportmodelle
- Kippverstellungssystem
  T: Servo-Trimm-/Kippverstellung
  (mit Hydraulik-Unterstützung)
  Keine Kennzeichnung: Gasdämpfer-Kippverstellung
  (mit Gasdämpfer-Unterstützung)
- Steuersystem
  H: Ruderpinnengriff; R: Fernbedienung
- Länge der Welle (Transomhöhe)
  S: 416 mm (Kurze Welle)
  L: 521 mm (Lange Welle)

1. SICHERHEITSHINWEISE 8
SICHERHEITSINFORMATIONEN 8
2. LAGE DER SICHERHEITSAUFKLEBER 11
Lage der CE-Markierung 13
3. BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE 14
4. BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE 20
H-Typ
Motorschalter 20
Schalthebel 20
Gasdrehgriff 21
Gasreibeinsteller 21
Notausschalterleine 22
Notausschalter-Sicherheitsleine/Halteklammer 22
R-Typ
Fernbedienungshebel 24
Neutralstellungs-Freigabehebel 25
Motorschalter 25
Schnellleerlaufhebel 26
Notausschalter-Sicherheitsleine/Halteklammer 27
T-Typ
Servo-Trimm-/Kippverstellungsschalter 29
Servo-Kippverstellungsschalter 30
Trimmanzeige 30
Manuelles Überdruckventil 31
G-Typ
Kippverstellungshebel 32
Allgemein
Kipparretierhebel 33
Öldruckanzeige/-summer 33
Heißlaufanzeige/-summer 34
ACG-Anzeige/Summer 34
PGM-FI-Anzeige/Summer 35
Trimmruder 36
Anode 36
Kühlwasser-Kontrollöffnung 37
Kühlwasser-Ansaugöffnung 37
Motorabdeckungs-Verriegelungshebel 38
Tankdeckel 38
Kraftstoffleitungs-Anschlussstück 39
Drehzahlmesser 39
Digital-Drehzahlmesser 40
Digital-Tachometer 40
Interface-Stecker 40
5. EINBAU 41
Heckspiegelhöhe 41
Einbauposition 42
Einbauhöhe 42
Einbau des Außenbordmotors 43
Überprüfung des Motorwinkels
(bei Fahrt mit Dauergeschwindigkeit) 44
Einstellung des Motorwinkels 45
Anschluss der Batterie 46
Einbau der Fernbedienung 48
Fernbedienungsmechanismus-Einbauposition 48
Länge des Fernbedienungs-Kabelzugs 49
6. ÜBERPRÜFUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME 50
Ausbau/Einbau der Motorabdeckung 50
Motoröl 51
Kraftstoff 52
KRAFTSTOFFE MIT ALKOHOLGEHALT 53
Inspektion von Propeller und Splint 54
Reibungswiderstand der Ruderpinne (H-typ) 56
Reibungswiderstand des Fernbedienungshebels (R-typ) 56
Batterie 57
Weitere Überprüfungen 58

INHALT

7. ANLASSEN DES MOTORS 59
Anschluss der Kraftstoffleitung 59
Abstellen des Motors (H-Typ) 61
Abstellen des Motors (R-Typ) 65
Anlassen in Notfällen 68
8. BEDIENUNG 74
Einlaufverfahren 74
H-Typ
Schalten 75
Steuern 76
Fahren 77
Kippverstellung des Motors 79
R-Typ
Umschalten 81
Fahren 82
Allgemein
Trimmanzeige 84
Kippverstellung des Motors 85
Verankern des Boots 87
Manuelles Überdruckventil 88
Servo-Kippverstellungsschalter 88
Einstellung des Trimmruders 89
Motorschutzsystem 90
Warnsysteme für Motoröldruck, Heißlauf, PGM-FI und ACG 90
Begrenzer für Motordrehzahlüberdrehung 95
Anode 95
Betrieb in seichten Gewässern 96
9. ABSTELLEN DES MOTORS 97
Abstellen des Motors in Notfällen 97
Normales Abstellen des Motors
(H-Typ) 98
(R-Typ) 99
10. TRANSPORT DES MOTORS 100
Abnehmen der Kraftstoffleitung 100
Transport 101
Schleppen 103
11. REINIGUNG UND SPÜLUNG 104
Mit Wasserschlauchverbindung (Zusatzausrüstung) 104
Ohne Anschlussnippel 105
12. WARTUNG 107
Werkzeugsatz und Ersatzteile 108
Wartungsplan 109
Motoröl 111
Zündkerzen 113
Batterie 115
Abschmieren 118
Kraftstofffilter 119
Kraftstofftanks und Tankfilter 122
Abgasreinigungssystem 123
Sicherung 124
Propeller 125
Wartung eines versunkenen Motors 127

13. LAGERUNG 129
Kraftstoff 129
Lagerung der Batterie 132
Position eines stillgelegten Außenbordmotors 133
14. STÖRUNGSBESEITIGUNG 134
15. TECHNISCHE DATEN 136
16. ADRESSEN DER WICHTIGSTEN Honda-HAUPTHÄNDLER 141
17. INDEX 144
STROMLAUFPLAN 147
Innenseite des hinteren Umschlags

1. SICHERHEITSHINWEISE

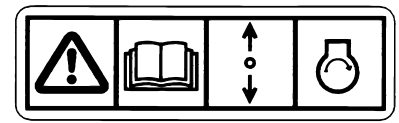
SICHERHEITSINFORMATIONEN

Um Ihre eigene und die Sicherheit anderer zu gewährleisten, sind folgende Vorsichtsmaßnahmen genau zu beachten:

Hinweise für die Bedienungsperson

- **Honda-Außenbordmotoren sind für einen sicheren und zuverlässigen Service ausgelegt, wenn sie entsprechend den Anweisungen betrieben werden. Die Bedienungsanleitung lesen und sich mit allen Anweisungen vertraut machen. Wenn dies nicht beachtet wird, können Verletzungen oder Schäden am Gerät die Folge sein.**

- **Kraftstoff ist äußerst gefährlich oder sogar tödlich, wenn er geschluckt wird. Den Kraftstoffbehälter immer von Kindern entfernt halten.**
- **Kraftstoff ist unter bestimmten Bedingungen sehr leicht entflammbar und explosiv. Das Auftanken nur in gut belüfteten Räumen mit abgestelltem Motor ausführen.**
- **Nicht rauchen und kein offenes Feuer bzw. Funken im Auftankbereich und Lagerbereich von Kraftstoffbehältern zulassen.**
- **Den Kraftstofftank niemals überfüllen. Nach dem Auftanken unbedingt sicherstellen, dass der Tankdeckel wieder gut verschlossen wird.**
- **Beim Auftanken Acht geben, damit kein Kraftstoff verschüttet wird. Falls Kraftstoff überläuft, vor dem Anlassen des Motors den Kraftstoff zuvor unbedingt auftrocknen lassen.**



- **Der Motor lässt sich im Notfall auch dann mit dem Seilzugstarter anlassen, wenn der Schalthebel auf VORWÄRTSFAHRT oder RÜCKWÄRTSFAHRT eingestellt ist. Um das Anlassen bei eingerückter Schaltung zu verhindern, sicherstellen, dass der Schalthebel vor dem Anlassen auf LEERLAUF steht.**

- Lernen Sie, wie man den Motor im Falle einer Notsituation sofort abstellt. Machen Sie sich mit den Funktionen aller Bedienungselemente vertraut.
- Überschreiten Sie niemals die vom Bootshersteller empfohlene Motorstärke, und vergewissern Sie sich, dass der Motor korrekt installiert wurde.
- Erlauben Sie niemals, dass jemand ohne gründliche Unterweisung den Motor bedient.
- Sollte jemand über Bord fallen, muss der Motor sofort abgestellt werden.
- Wenn sich jemand in der Nähe des Bootes im Wasser befindet, darf der Motor nicht betrieben werden.
- Die Sicherungsleine des Notausschalters muss fest mit dem Bootsführer verbunden sein.
- Machen Sie sich vor dem Betrieb des Außenbordmotors mit allen gesetzlichen Regelungen und Vorschriften in Bezug auf die Verwendung des Boots und des Außenbordmotors vertraut.
- Niemals versuchen, den Außenbordmotor zu modifizieren.
- Bei jedem Aufenthalt im Boot stets eine Schwimmweste tragen.
- Den Außenbordmotor nicht ohne die Motorabdeckung betreiben. Freiliegende, sich bewegende Teile können Verletzungen verursachen.
- Schutzvorrichtungen, Etiketten, Abschirmungen, Abdeckungen und Sicherheitsvorrichtungen dürfen nicht entfernt werden; sie dienen zu Ihrer eigenen und der Sicherheit anderer.

Feuer- und Verbrennungsgefahr

Benzin ist äußerst feuergefährlich, und Kraftstoffdämpfe sind unter gewissen Bedingungen explosiv. Beim Umgehen mit Kraftstoff unbedingt vorsichtig sein. AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN HALTEN.

- Vor dem Auftanken ist der Kraftstofftank aus dem Boot zu entfernen.
- Das Nachfüllen muss in einer gut belüfteten Umgebung bei abgestelltem Motor erfolgen. Beim Auftanken nicht rauchen; Funken und offene Flammen sind fernzuhalten.
- Beim Auftanken vorsichtig vorgehen, um Verschütten von Kraftstoff zu vermeiden. Darauf achten, den Kraftstofftank nicht zu überfüllen (im Einfüllstutzen sollte sich kein Benzin befinden). Nach dem Tanken den Kraftstofftankdeckel wieder gut festdrehen. Wenn Kraftstoff verschüttet worden ist, sicherstellen, dass der betroffene Bereich trocken ist, bevor der Motor gestartet wird.

Motor und Schalldämpfer erhitzen sich während des Betriebs sehr stark und bleiben auch nach dem Abstellen des Motors einige Zeit heiß. Jegliche Berührung von heißen Motorteilen kann Verbrennungen verursachen; bei Kontakt mit gewissen Materialien kann ein Brand entstehen.

- Eine Berührung des heißen Motors oder der Auspuffanlage ist zu vermeiden.
- Vor dem Beginn von Wartungsarbeiten oder dem Transport des Motors diesen abkühlen lassen.

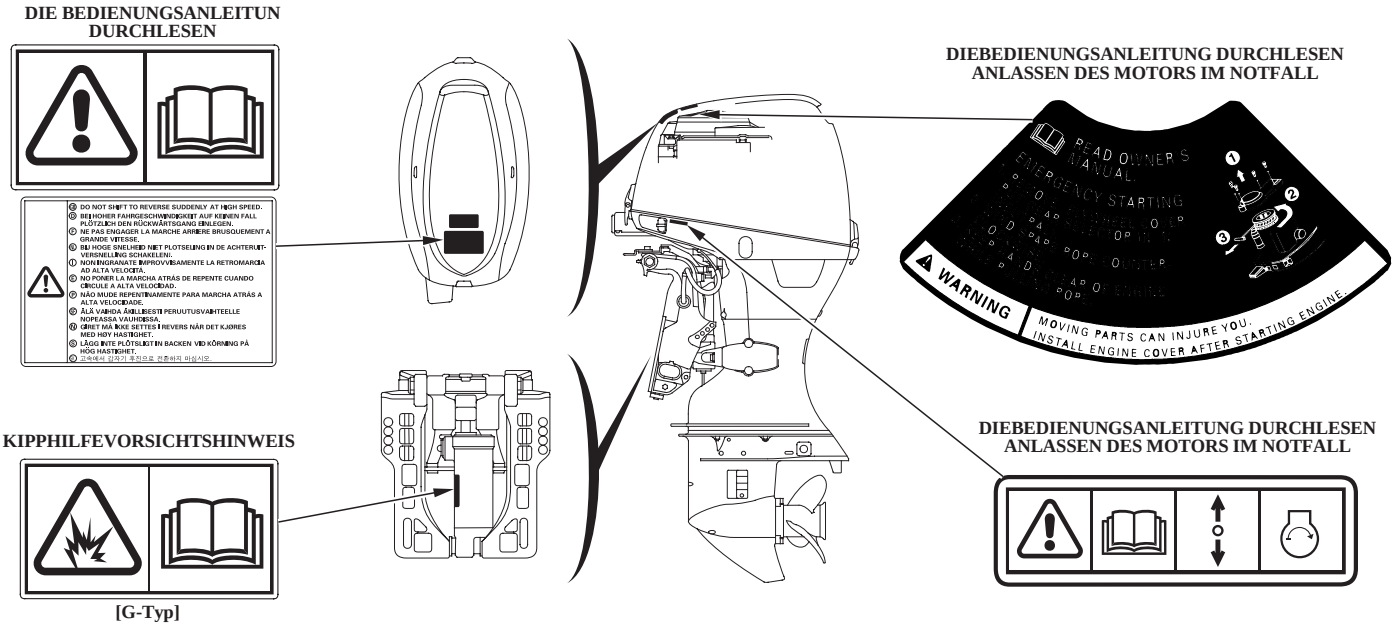
Gefahr durch Kohlenmonoxid

Auspuffgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid, ein farb- und geruchloses Gas. Ein Einatmen dieses Gases kann Bewusstlosigkeit verursachen oder sogar zum Tod führen.

- Wenn der Motor in einem geschlossenen Raum oder einem beengten Arbeitsbereich läuft, kann die Atemluft mit gefährlichen Mengen von Auspuffgasen angereichert werden. Um eine Ansammlung dieser Gase zu vermeiden, ist unbedingt für ausreichende Belüftung zu sorgen.

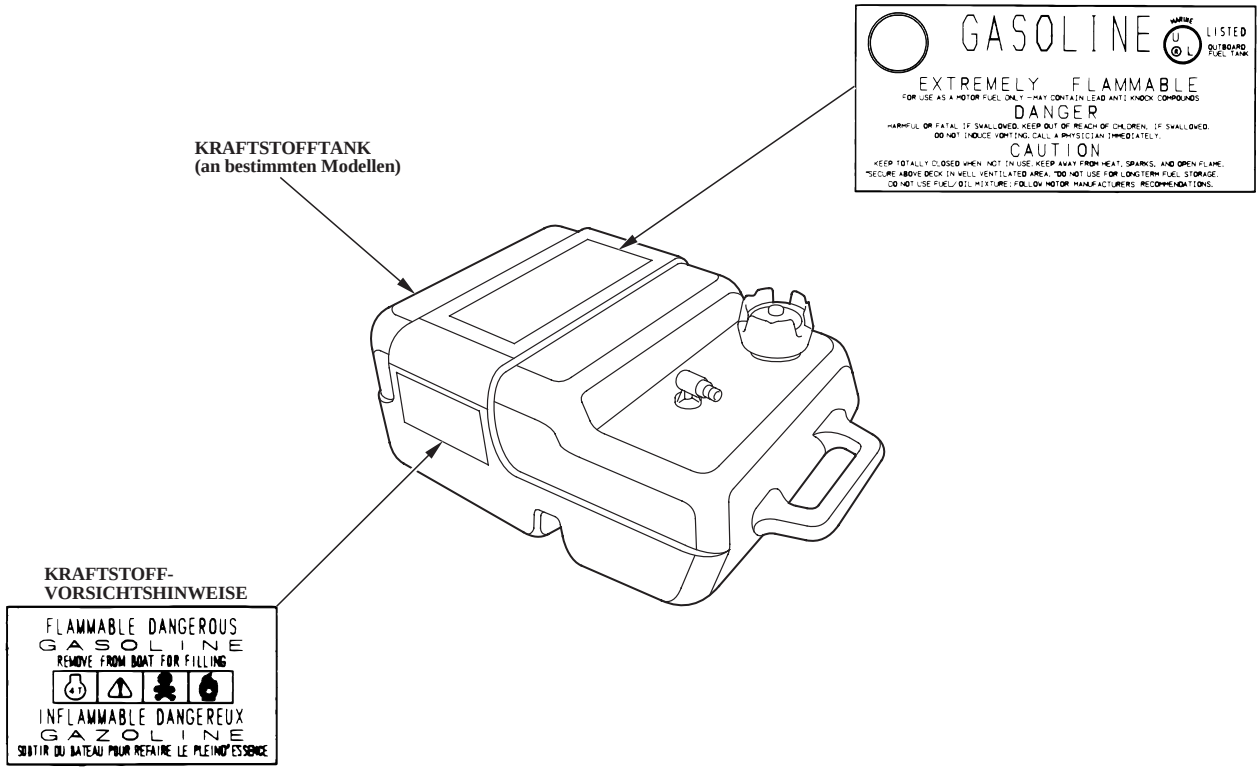
2. LAGE DER SICHERHEITSAUFKLEBER

[Typ mit entsprechender Ausstattung]
Diese Hinweisschilder sind an den gezeigten Stellen angebracht.
Sie dienen dazu, vor Gefahren zu warnen, die schwere Verletzungen verursachen können.
Die Aufkleber und die in dieser Anleitung enthaltenen Sicherheits- und Vorsichtshinweise sorgfältig lesen und beachten.
Wenn sich das Etikett ablöst oder schwer leserlich wird, sprechen Sie zwecks Ersatz mit Ihrem Honda-Händler.

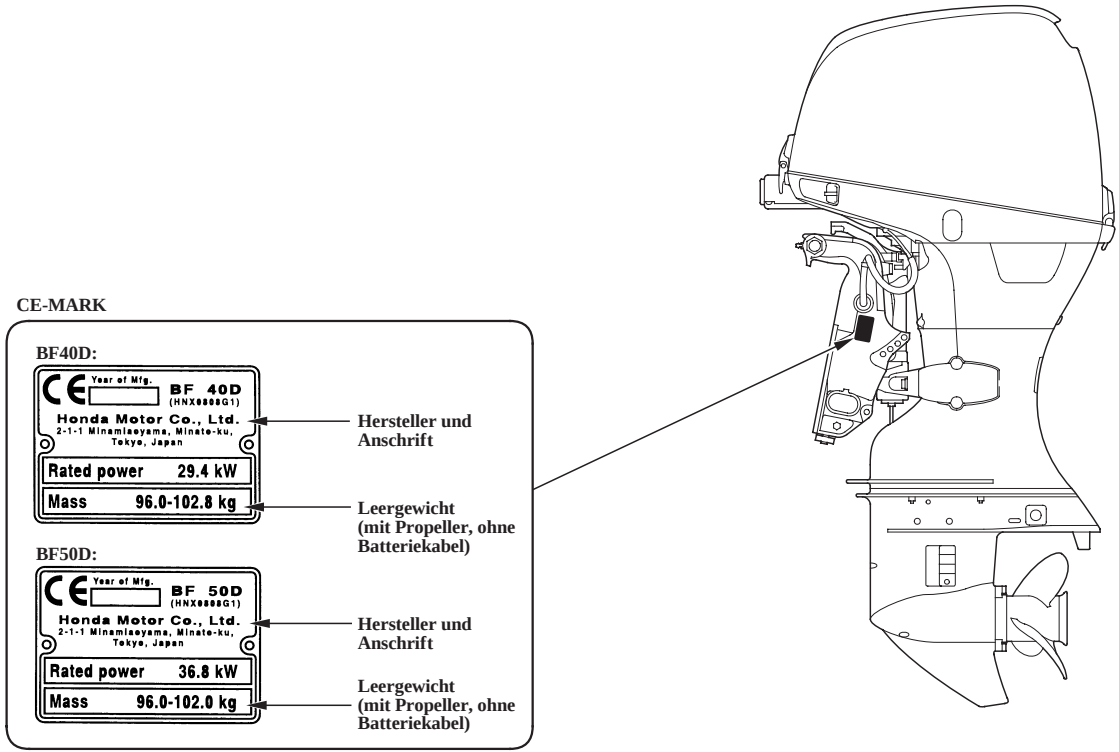


[G-Typ]

LAGE DER SICHERHEITSAUFKLEBER

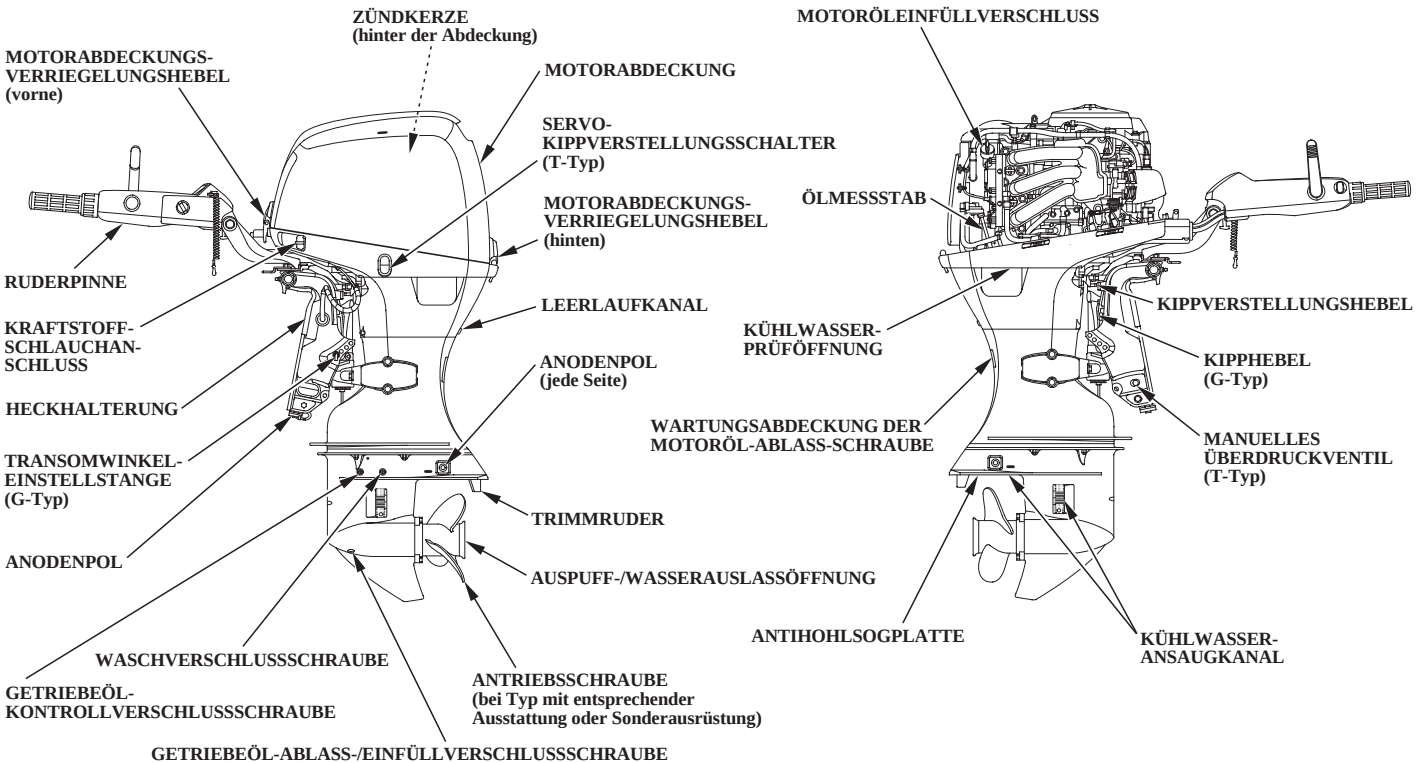


Lage der CE-Markierung
[Nur Typen U und W]

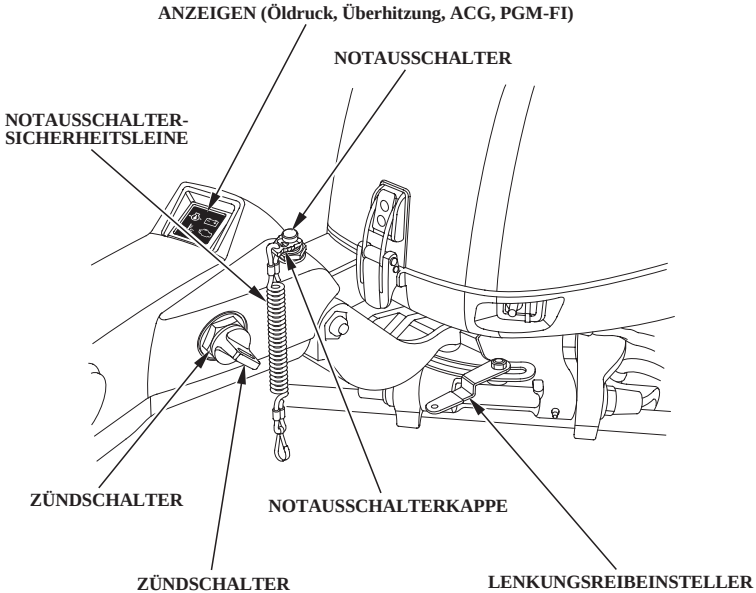


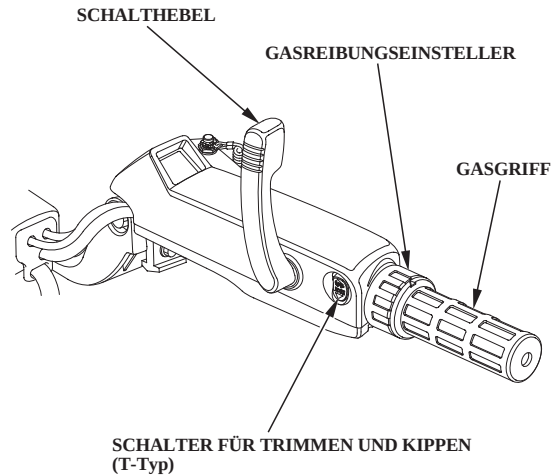
3. BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE

[H-Typ (Pinnengrifftyp)]



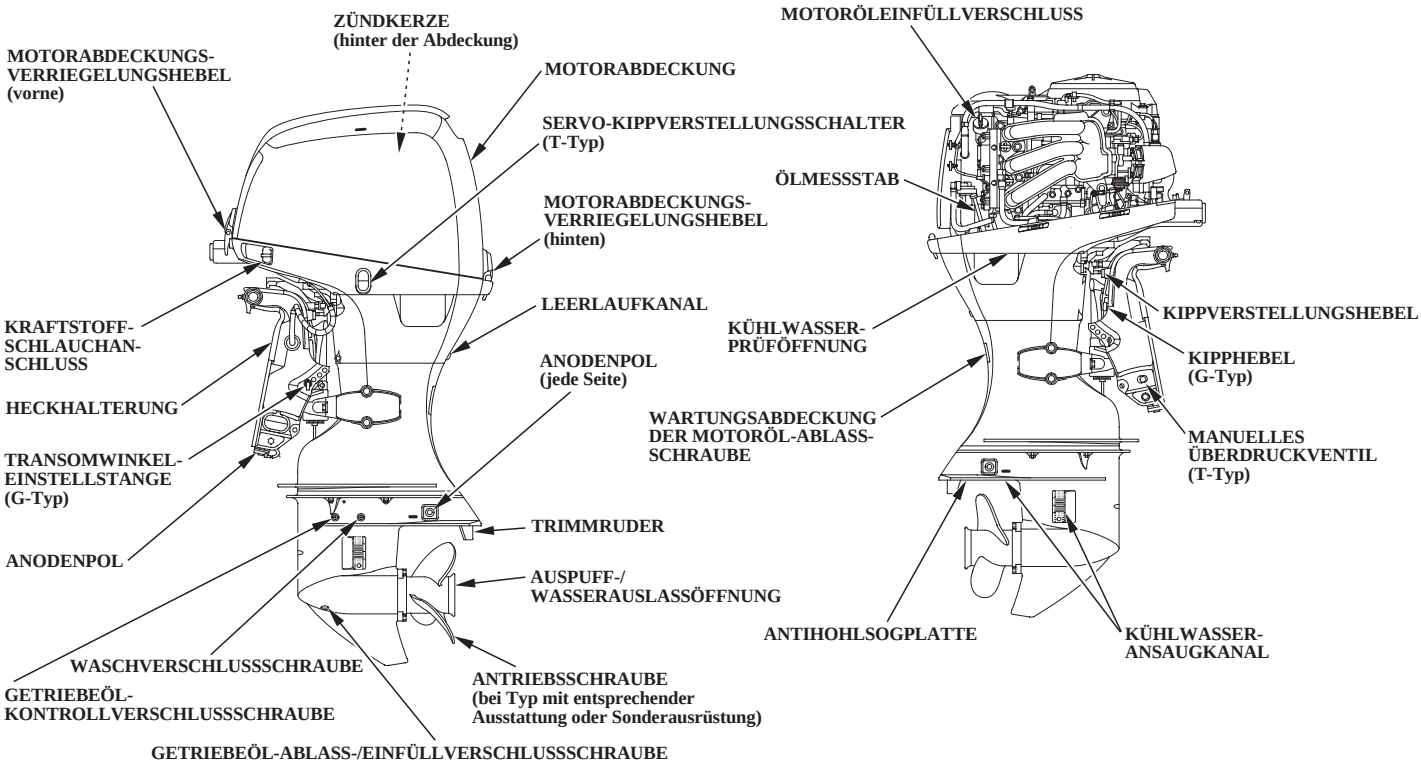
PINNENGRIFF





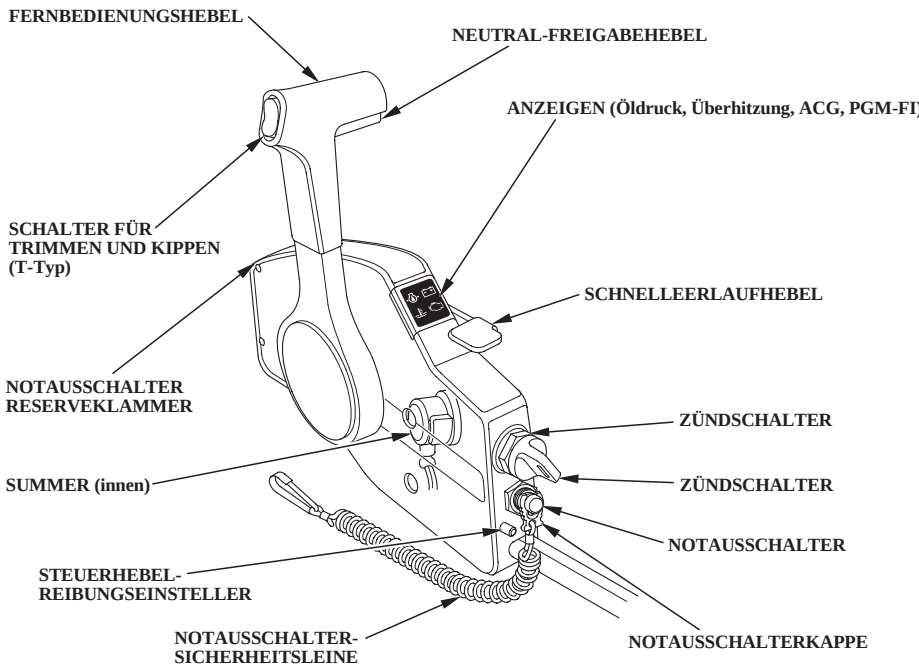
BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE

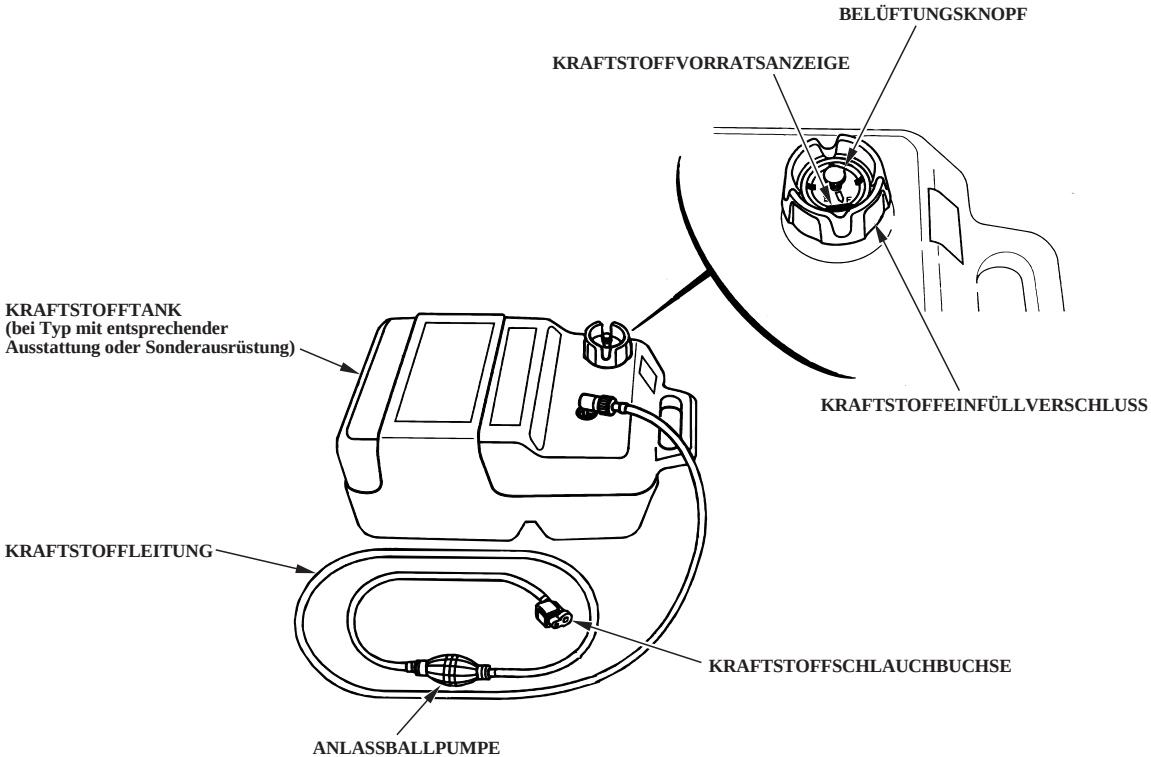
[R-Typ (Fernbedienungstyp)]



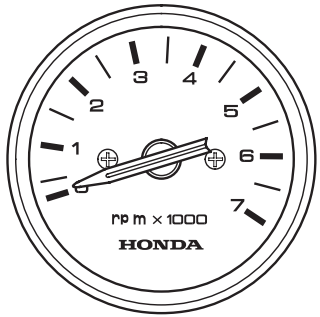
FERNBEDIENUNGSGEHÄUSE
(bei Typ mit entsprechender Ausstattung oder Sonderausrüstung)

SEITLICH MONTIERTE AUSFÜHRUNG (R1-Typ)

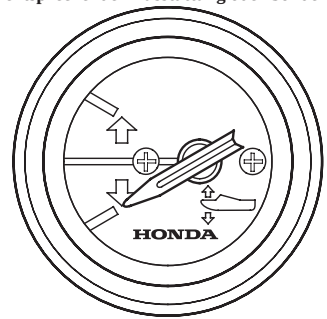



BELÜFTUNGSKNOPF
KRAFTSTOFFVORRATSANZEIGE
KRAFTSTOFFTANK
(bei Typ mit entsprechender
Ausstattung oder Sonderausrüstung)
KRAFTSTOFFEINFÜLLVERSCHLUSS
KRAFTSTOFFLEITUNG
KRAFTSTOFFSCHLAUCHBUCHSE
ANLASSBALLPUMPE

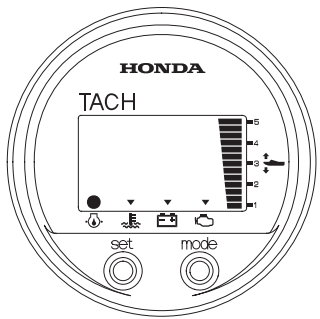
DREHZAHLMESSER
(bei Typ mit entsprechender Ausstattung oder Sonderausrüstung)



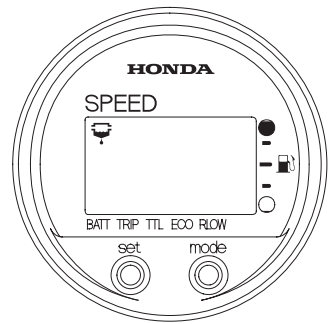
TRIMM-METER
(bei Typ mit entsprechender Ausstattung oder Sonderausrüstung)



DIGITAL-DREHZAHLMESSER
(Sonderausstattung: R-Typ)

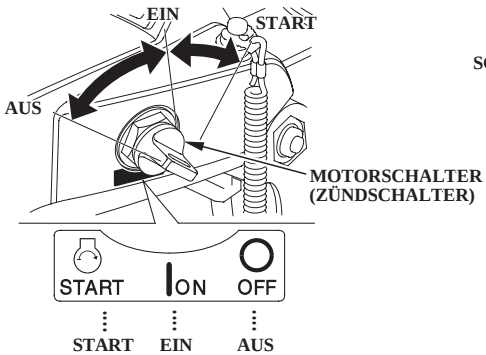


DIGITAL-TACHOMETER
(Sonderausstattung: R-Typ)



4. BEDIENUNGSELEMENTE UND AUSSTATTUNGSMERKMALE (H-Typ)

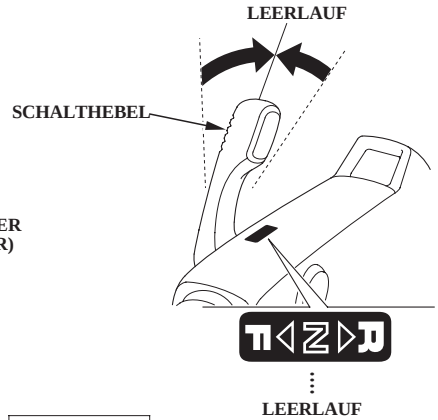
Motorschalter



Diese Ruderpinne ist mit einem an Kraftfahrzeugen üblichen Zündschalter ausgestattet.

Schlüsselstellungen:

ANLASSEN:	Zum Anlassen des Motors.
EIN:	Laufstellung des Motors.
AUS:	Zum Abstellen des Motors (ZÜNDUNG AUSGESCHALTET).



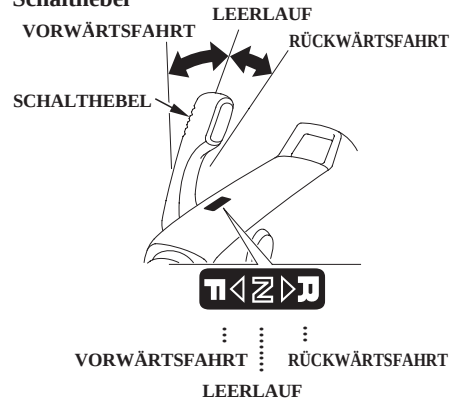
HINWEIS

Den Motorschalter (Zündschalter) nicht auf EIN belassen (Schlüsselstellung auf EIN), wenn der Motor nicht läuft. Die Batterie entleert sich sonst.

ZUR BEACHTUNG:

Der Anlasser funktioniert nicht, außer wenn sich der Schalthebel in der NEUTRAL-Position befindet.

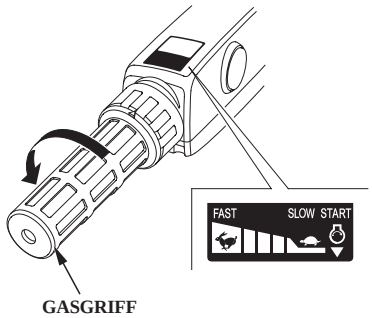
Schalthebel



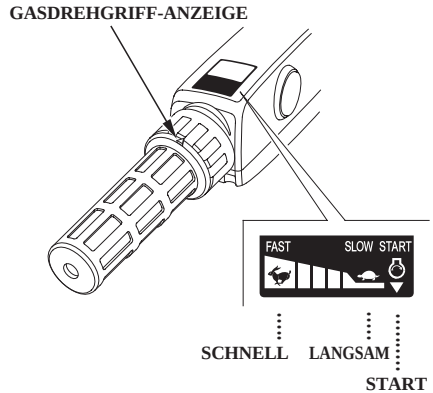
Der Schalthebel dient zur Wahl der Fahrtrichtung, vorwärts oder rückwärts, und zum Unterbrechen der Kraftübertragung vom Motor zum Propeller. Der Schalthebel weist drei Stellungen auf.

VORWÄRTSFAHRT:
Das Boot bewegt sich vorwärts.
LEERLAUF:
Keine Kraftübertragung vom Motor zum Propeller. Das Boot bewegt sich nicht.
RÜCKWÄRTSFAHRT:
Das Boot bewegt sich rückwärts.

Gasdrehgriff

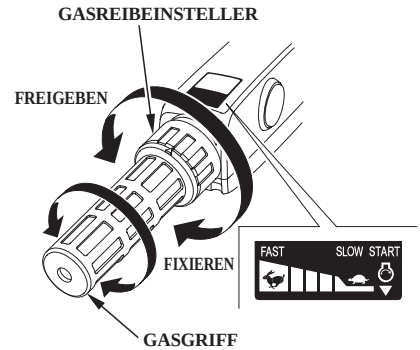


Zur Veränderung der Motordrehzahl den Gasdrehgriff im Uhrzeiger- oder Gegenuhrzeigersinn drehen. Wenn der Griff in der gezeigten Richtung gedreht wird, erhöht sich die Motordrehzahl.



Die Kurvenlinie am Drehgriff repräsentiert die Motordrehzahl.

Gasreibeinsteller

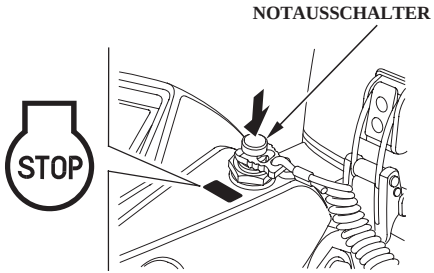


Mit dem Gasreibeinsteller wird der Widerstand eingestellt, der überwunden werden muss, um den Gasgriff drehen zu können.

Den Einsteller nach rechts drehen, um die Reibung zur Beibehaltung einer Gasstellung bei Fahrt mit Dauergeschwindigkeit zu erhöhen.

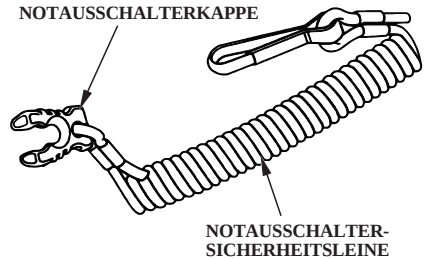
Den Einsteller nach links drehen, um die Reibung für leichtere Gasgriffdrehung zu vermindern.

Notausschalterleine



Den Notausschalter betätigen, um den Motor abzustellen.

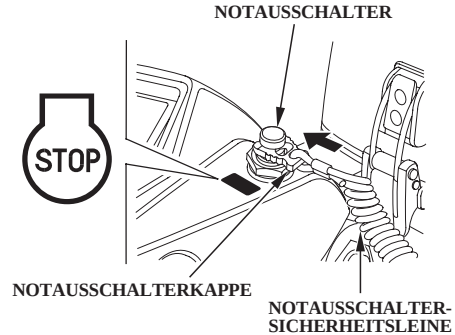
Notausschalter-Sicherheitsleine/ Halteklammer



Der Notausschaltergurt dient zum augenblicklichen Anhalten des Motors, wenn der Fahrer im Boot stürzt, oder wenn er über Bord fällt.

Der Motor bleibt stehen, wenn die Klammer am Ende des Notausschalters aus dem Notausschalter herausgezogen wird.

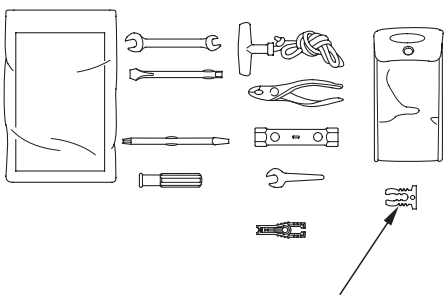
Bei Betrieb des Außenbordmotors ist ein Ende der Notstoppschalterleine am Bootsführer zu sichern.



⚠WARNUNG

Wenn die Notausschalterklammer nicht am Notausschalter befestigt wird, kann die Kontrolle über das Boot verloren gehen, sollte der Bootsführer über Bord fallen oder nicht mehr in der Lage sein, die Bedienungselemente zu erreichen.

Um die Sicherheit des Bootsführers und der Passagiere zu gewährleisten, muss der Notstoppschalterklipp, der sich an einem Ende des Notstoppschalter-Taljereeps befindet, am Notstoppschalter angebracht werden. Das andere Ende des Notstoppschalter-Taljereeps ist am Bootsführer zu befestigen.

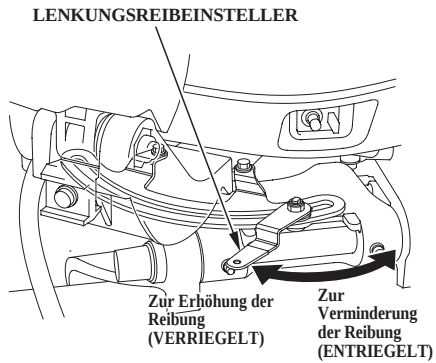


ZUR BEACHTUNG:

Der Motor lässt sich nur dann anlassen, wenn die Notausschalter-Klammer am Notausschalter angebracht ist.

Eine Reserve-Notausschalterklammer befindet sich in der Werkzeugtasche (siehe Seite 108).
Mit dem Reserve-Notausschalter-Clip kann der gesperrte Motor gestartet werden, sollte die Notausschalter-Sicherungsleine nicht verfügbar sein, z.B. wenn die Bedienungsperson über Bord gefallen ist.

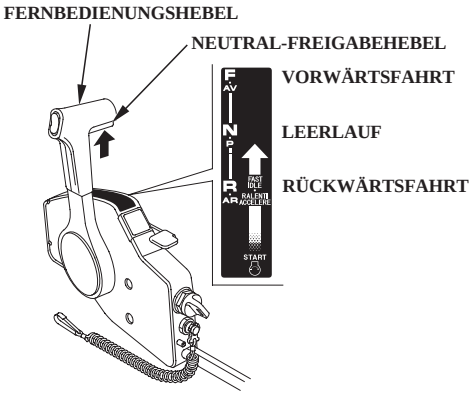
Lenkungsreibeinsteller

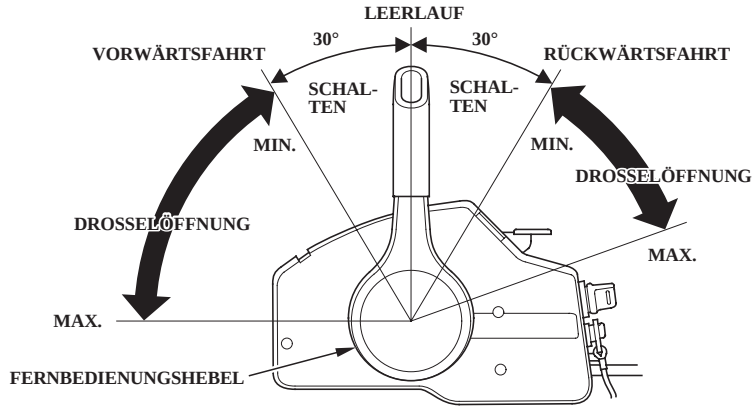


Mit dem Lenkungsreibeinsteller wird Lenkwiderstand geregelt.

Bei geringer Reibung lässt sich der Außenbordmotor leichter drehen. Höhere Reibung begünstigt den Geradeauslauf und verhindert bei einem Transport des Boots ein Hin- und Herbewegen des Außenbordmotors.

Fernbedienungshebel (R1-Typ)





Der Fernbedienungshebel dient zum Einstellen der Fahrtrichtung auf Vorwärts, Rückwärts oder der Neutralstellung, sowie der Veränderung der Motordrehzahl.
Um den Fernbedienungshebel betätigen zu können, muss zuerst der Neutralstellungs-Verriegelungshebel nach oben gezogen werden.

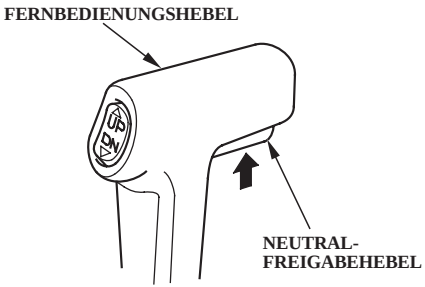
VORWÄRTSFAHRT:
Wenn der Hebel auf VORWÄRTSFAHRT gestellt wird (z.B. ca. 30° von der LEERLAUF-Position), so wird der Vorwärtsgang aktiviert. Durch weiteres Verschieben des Hebels von der VORWÄRTSFAHRT-Position weg wird die Öffnung der Drosselklappe vergrößert sowie die Bootsgeschwindigkeit in Vorwärtsrichtung erhöht.

LEERLAUF:
Keine Kraftübertragung vom Motor zum Propeller.

RÜCKWÄRTSFAHRT:
Wenn der Hebel auf RÜCKWÄRTSFAHRT gestellt wird (z.B. ca. 30° von der LEERLAUF-Position), so wird der Rückwärtsgang aktiviert. Durch weiteres Verschieben des Hebels von der RÜCKWÄRTSFAHRT-Position weg wird die Öffnung der Drosselklappe vergrößert sowie die Bootsgeschwindigkeit in Rückwärtsrichtung erhöht.

Neutralstellungs-Freigabehebel

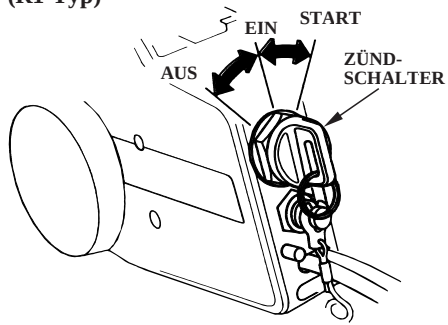
(R1-Typ)



Der Neutralstellungs-Sperrhebel ist im Fernbedienungshebel integriert, um eine unbeabsichtigte Betätigung des Fernbedienungshebels zu verhindern.
Um den Fernbedienungshebel betätigen zu können, muss zuerst der Neutralstellungs-Verriegelungshebel nach oben gezogen werden.

Motorschalter

(R1-Typ)



Die Fernbedienung ist mit einem in Kraftfahrzeugen üblichen Zündschalter versehen.
Beim Seitenbefestigungstyp (R1-Typ) befindet sich der Motorschalter in der Nähe der Fernbedienungsbox.

Schlüsselstellungen:

ANLASSEN:	Zum Anlassen des Motors.
EIN:	Laufstellung des Motors.
AUS:	Zum Abstellen des Motors (ZÜNDUNG AUSGESCHALTET).

HINWEIS

Den Motorschalter (Zündschalter) nicht auf EIN belassen (Schlüsselstellung auf EIN), wenn der Motor nicht läuft. Die Batterie entleert sich sonst.

ZUR BEACHTUNG:

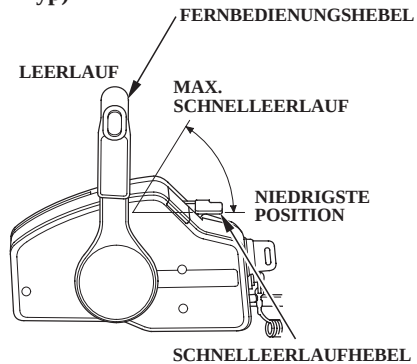
Der Starter funktioniert nur, wenn sich der Fernsteuerhebel in der Position NEUTRAL befindet und der Clip im Notstoppschalter ist.

Schnellleerlaufhebel (R1-Typ)

Der Schnellleerlaufhebel wird nur zum Starten von Außenbordmotoren mit Vergaser benötigt. Die Modelle BF40D und BF50D haben eine programmierte Kraftstoffeinspritzung, so dass dieser Hebel zum Starten nicht benötigt wird.

Nach Motorstart bei einer Außentemperatur von unter 5°C kann der Schnellleerlaufhebel/ Schnellleerlaufknopf zur Beschleunigung des Motorwarmlaufs eingesetzt werden.

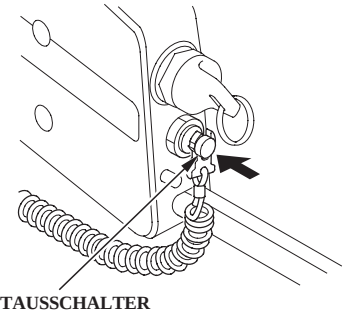
(R1-Typ)



Der Schnellleerlaufhebel lässt sich nur bewegen, wenn sich der Fernsteuerhebel in der Position NEUTRAL befindet. Der Fernsteuerhebel hingegen lässt sich nur bewegen, wenn sich der Schnellleerlaufhebel in der tiefsten Position befindet.

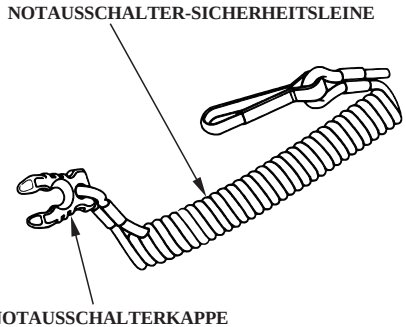
Den Schnellleerlaufhebel zur tiefsten Position absenken, um die Schnellleerlaufdrehzahl zu senken.

Notausschalterleine
(R1-Typ)



Den Notausschalter betätigen, um den Motor abzustellen.

Notausschalter-Sicherheitsleine/ Halteklammer



Die Notausschalter-Sicherheitsleine dient dazu, den Motor sofort abzustellen, sollte der Bootsführer über Bord fallen oder nicht mehr in der Lage sein, die Bedienungselemente zu erreichen.

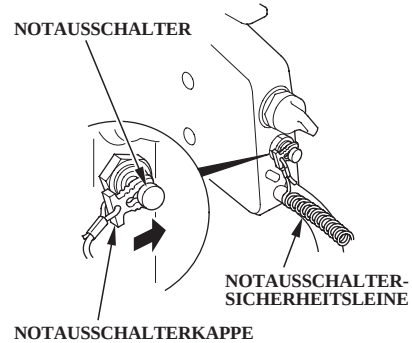
Die Notausschalterklemme muss an den Notausschalterknopf angeschlossen werden, da der Motor sonst nicht anspringt.
Wenn die Notausschalterklammer aus dem Notausschalter herausgezogen wird, bleibt der Motor sofort stehen.

⚠WARNUNG

Wenn die Notausschalterklammer nicht am Notausschalter befestigt wird, kann die Kontrolle über das Boot verloren gehen, sollte der Bootsführer über Bord fallen oder nicht mehr in der Lage sein, die Bedienungselemente zu erreichen.

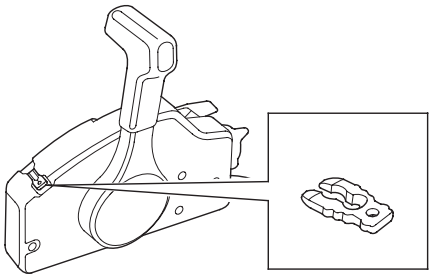
Zur persönlichen Sicherheit der Insassen muss der Notstoppschalterklipp, der sich an einem Ende des Notstoppschalter-Taljereeps befindet, am Notstoppschalter angebracht werden. Das andere Ende des Notstoppschalter-Taljereeps ist am Bootsführer zu befestigen.

(R1-Typ)



Notausschalter-Reserveklammer

(R1-Typ)



NOTAUSSCHALTER RESERVEKLAMMER

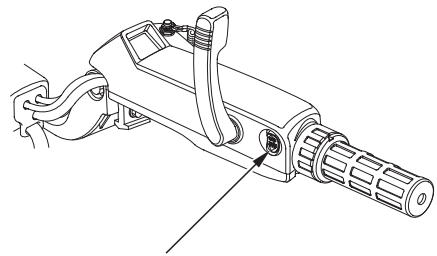
Eine Notausschalter-Reserveklammer befindet sich am Fernbedienungsmechanismus.

Servo-Trimm-/Kippverstellungsschalter

Servo-Trimmverstellung
Den Power Trim/Tilt-Schalter am Fernbedienungshebel drücken, um den Motorneigungswinkel von −4° bis 12° einzustellen und stets für optimale Trimmung zu sorgen. Der Power Trim/Tilt-Schalter kann während der Fahrt und bei angehaltenem Boot betätigt werden.
Durch Verwendung des Servo-Trimm-/Kippverstellungsschalters kann der Bootführer den Trimmwinkel des Motors verändern, um eine maximale Beschleunigung, Geschwindigkeit und Stabilität zu erzielen, was wiederum zum Erreichen eines optimalen Kraftstoffverbrauchs beiträgt.

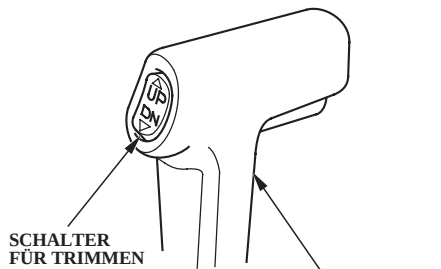
ZUR BEACHTUNG:
Der Motortrimmwinkel von −4° bis 12° ist der Winkel bei Installation des Außenbordmotors am Boot mit 12°.

(H-Typ)



SCHALTER FÜR TRIMMEN UND KIPPEN

(R1-Typ)

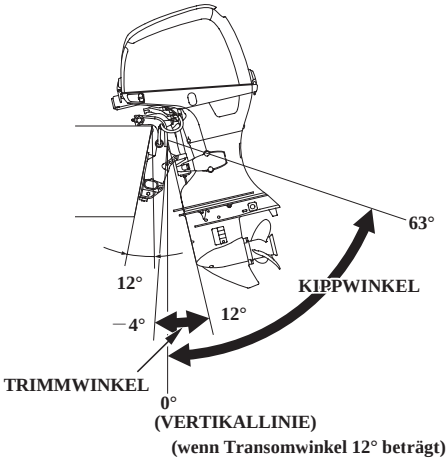


SCHALTER FÜR TRIMMEN UND KIPPEN

FERNBEDIENUNGSHEBEL

HINWEIS

Ein übermäßiger Trimm-/Kippwinkel während der Fahrt kann verursachen, dass sich der Propeller über die Wasseroberfläche hebt; Hohlsogbildung und ein Überdrehen des Motors können die Folge sein. Ebenso kann durch einen übermäßigen Trimm-/Kippwinkel eine Beschädigung der Wasserpumpe hervorgerufen werden.



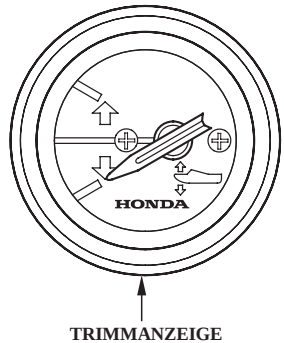
Servo-Kippverstellung

Den Power Trim/Tilt-Schalter drücken, um den Motorneigungswinkel von 12° bis 63° einzustellen.

Durch Verwendung des Servo-Trimm-/Kippverstellungsschalters kann der Kippwinkel des Motors bei Betrieb in seichten Gewässern, beim Anlegen am Strand, beim Zuwasserbringen von einem Bootsanhänger oder beim Vertäuen nach Bedarf verändert werden.

Bei Montage des Doppeltyp-Außenbordmotors gleichzeitig hochkippen.

Trimmanzeige
(bei Typ mit entsprechender Ausstattung oder Sonderausrüstung)

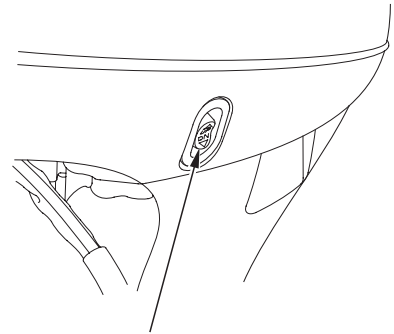


Das Trimmmeter verfügt über einen Bereich von −4° bis 12° und zeigt den Trimmwinkel des Außenbordmotors an. Um die Leistung des Boots optimal ausschöpfen zu können, sollte bei Einsatz des Power Trim/Tilt-Schalters das Trimmmeter im Auge behalten werden.

ZUR BEACHTUNG:

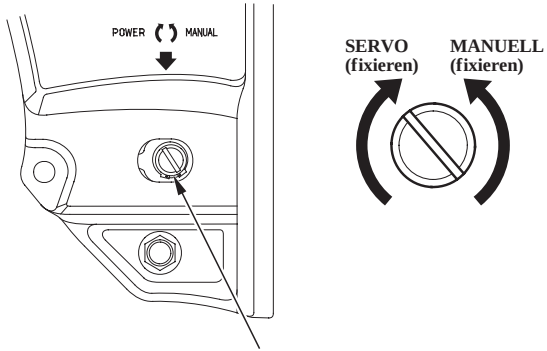
Wenn der Außenbordmotor am Boot in einem Winkel von 12° montiert wird, ergibt sich ein Trimmwinkel von −4° bis 12°.

Servo-Kippverstellungsschalter (Motorwanne)



Der Servo-Kippschalter befindet sich am Motorgehäuse. Dieser Schalter dient der Bequemlichkeit zum Kippen des Motors während des Transports bzw. bei der Durchführung der Motorwartung. Dieser Servo-Kippschalter darf nur dann bedient werden, wenn das Boot stillsteht und der Motor abgestellt ist.

Manuelles Überdruckventil



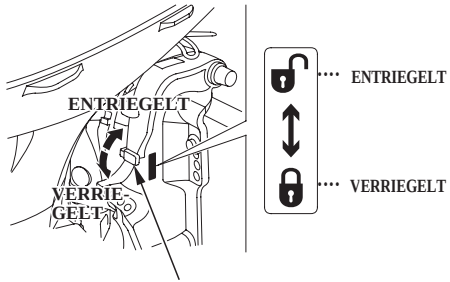
Wenn sich der Außenbordmotor mithilfe des Power Trim/Tilt-Schalters nicht kippen lässt, kann er durch Öffnen des manuellen Druckregelventils von Hand nach oben oder unten gekippt werden. Um den Außenbordmotor von Hand zu kippen, ist das manuelle Druckregelventil unter der linken Achterhalterung mit einem Schraubendreher um höchstens zweieinhalb Drehungen im Gegenuhrzeigersinn zu drehen.

Nach dem Kippen des Motors muss das Überdruckventil wieder fest im Uhrzeigersinn angezogen werden.

Vergewissern Sie sich vor dem Öffnen des manuellen Druckregelventils, dass sich niemand unter dem Außenbordmotor befindet. Der Außenbordmotor kippt plötzlich nach unten, wenn das manuelle Druckregelventil bei hochgekipptem Außenbordmotor gelöst (im Gegenuhrzeigersinn gedreht) wird.

Das manuelle Überdruckventil muss gut festgezogen werden, bevor der Motor wieder in Betrieb genommen wird, da andernfalls der Motor bei Rückwärtsfahrt nach oben gekippt werden kann.

Kippverstellungshebel

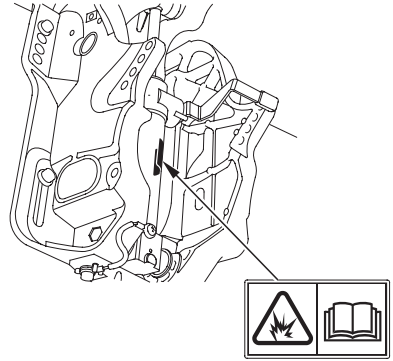


KIPPVERSTELLUNGSHEBEL

Den Kippverstellungshebel zum kurzzeitigen Anheben des Motors während der Fahrt, beim Vertäuen oder beim Anlegen in geringen Wassertiefen benutzen.
Durch Anheben des Kipphebels wird der Motor freigegeben und kann dann gekippt werden. Durch Absenken des Kipphebels wird der Motor arretiert.

⚠WARNUNG

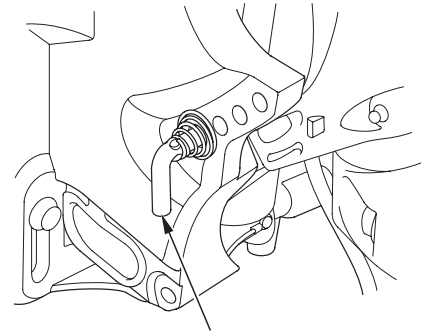
Sich vergewissern, dass vor der Fahrt der Kippverstellungshebel abgesenkt und der Motor eingerastet ist. Wenn dies versäumt wird, kann sich der Motor bei Rückwärtsfahrt anheben und Verletzungen verursachen.



⚠WARNUNG

Der Gasdruckdämpfer darf nicht zerlegt werden, da das darin enthaltene Gas unter hohem Druck steht.

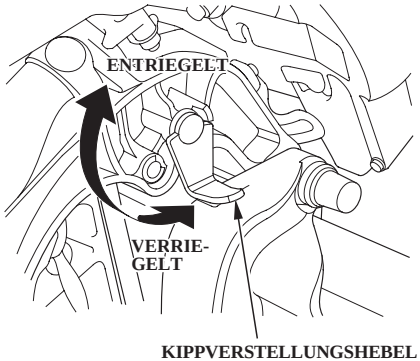
Heckspiegelwinkel-Einstellstange



TRANSOMWINKEL-EINSTELLSTANGE

Die Heckspiegelwinkel-Einstellstange benutzen, um den Motorwinkel richtig einzustellen.
Der Motorwinkel lässt sich durch Verändern der Einstellstange auf fünf Winkelpositionen einstellen.

Kipparretierhebel



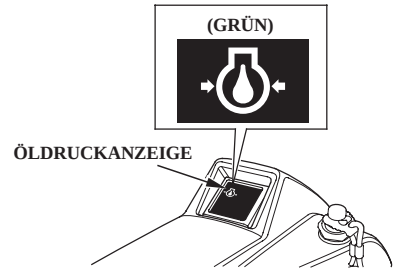
Den Kipparretierhebel benutzen, um den Motor anzuheben und zu arretieren, wenn das Boot für einen längeren Zeitraum festgemacht oder verankert wird.

Den Motor so weit wie möglich hochkippen, dann den Sperrhebel in Richtung Verriegelungsposition schieben.

Öldruckanzeige/-summer

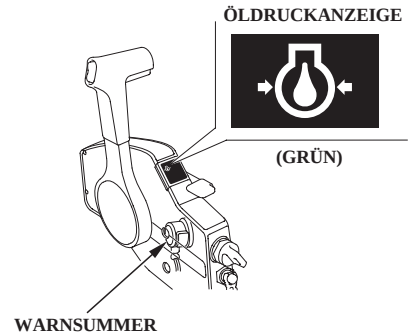
Die Öldruckanzeige erlischt und der Summer ertönt, wenn der Ölstand niedrig und/oder das Motorschmiersystem defekt ist.
In diesem Fall wird die Motordrehzahl automatisch reduziert.

(H-Typ)



(interner Summer)

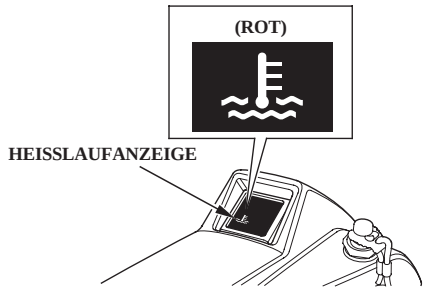
(R1-Typ)



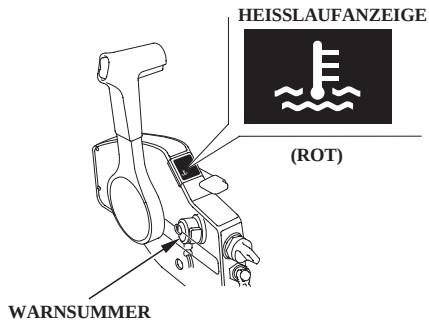
Heißlaufanzeige/-summer

Die Heißlaufanzeige geht an und der Summer ertönt, wenn das Motorkühlsystem defekt ist. In diesem Fall wird die Motordrehzahl gesenkt.

(H-Typ)



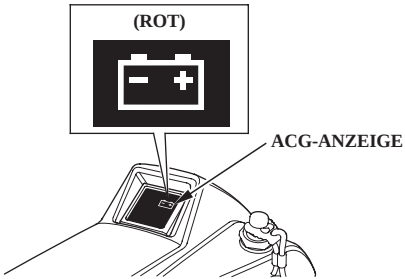
(R1-Typ)



ACG-Anzeige/Summer

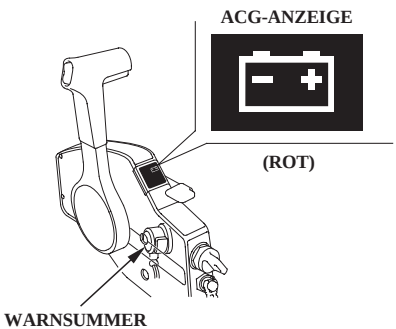
Die ACG-Anzeige geht an und der Summer ertönt, wenn das Ladesystem defekt ist.

(H-Typ)



(interner Summer)

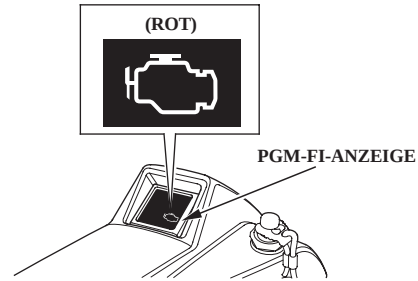
(R1-Typ)



PGM-FI-Anzeige/Summer

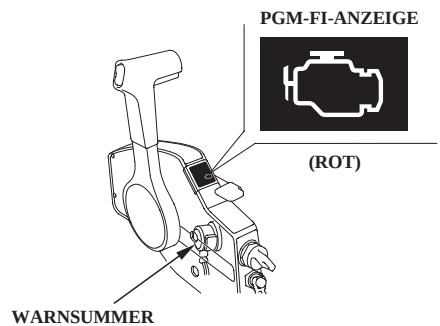
Die PGM-FI-Anzeige geht an und der Summer ertönt, wenn das Motorsteuersystem defekt ist.

(H-Typ)

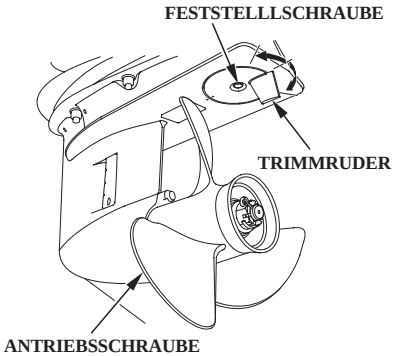


(interner Summer)

(R1-Typ)



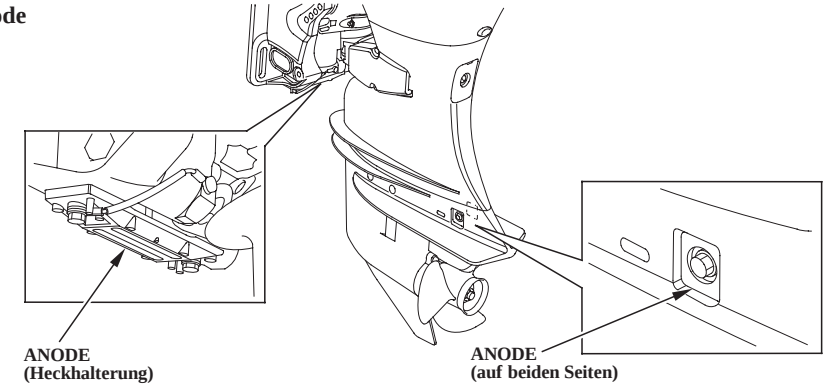
Trimmruder



Wenn bei Geradeausfahrt mit hoher Geschwindigkeit das Boot bzw. die Ruderpinne nach einer Seite zieht, ist das Trimmruder so einzustellen, dass das Boot geradeaus läuft.

Die Feststellschraube lösen und das Trimmruder nach rechts oder links entsprechend verschieben (siehe Seite 89).

Anode

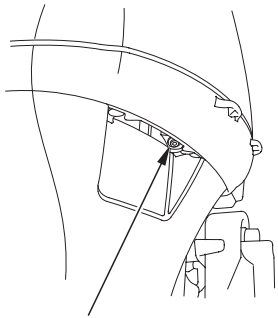


Der Anodenpol ist ein Opfermetall, der zum Schutz des Außenbordmotors vor Korrosion dient.

HINWEIS

Die Anode darf nicht mit Farbe überstrichen werden. Dies würde die Funktion des Anodenmetalls beeinträchtigen und könnte zu Rost- sowie Korrosionsschäden am Außenbordmotor führen.

Kühlwasser-Kontrollöffnung

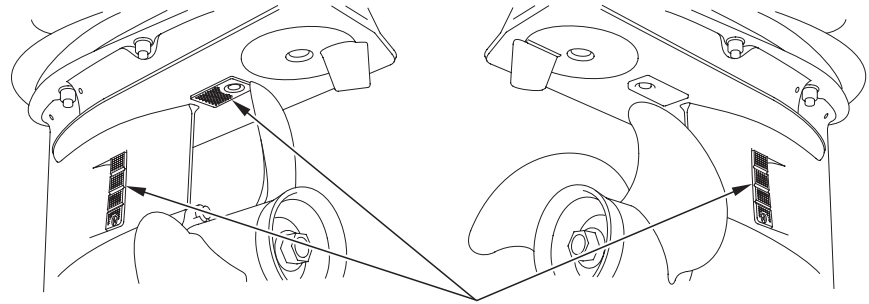


KÜHLWASSER-PRÜFÖFFNUNG

Diese Prüföffnung dient zur Überprüfung des Kühlwasserkreislaufs.

Nach dem Anlassen des Motors an der Kühlwasser-Kontrollöffnung sicherstellen, dass das Kühlwasser durch den Motor zirkuliert.

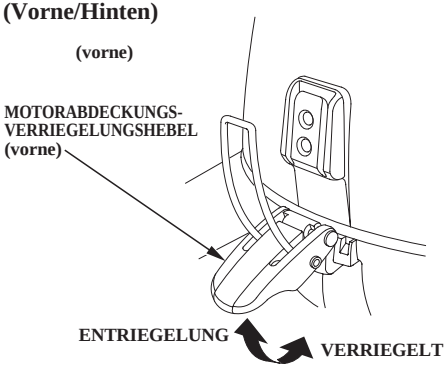
Kühlwasser-Ansaugöffnung

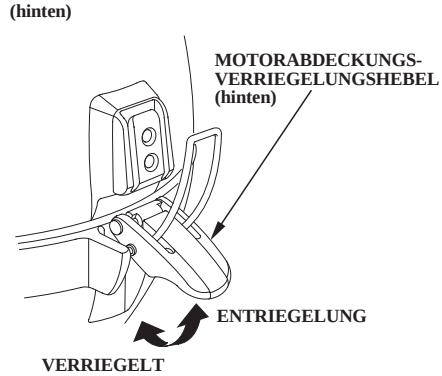


KÜHLWASSER-ANSAUGKANAL

Das zur Kühlung des Motors erforderliche Wasser wird durch diese Öffnung angesaugt.

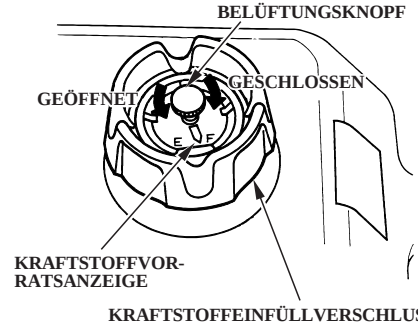
Motorabdeckungs-Verriegelungshebel (Vorne/Hinten)





Zum Abnehmen bzw. Anbringen der Motorabdeckung diesen Hebel lösen oder verriegeln.

Tankdeckel (Typ mit entsprechender Ausstattung) (mit Entlüftungsknopf und Kraftstoffanzeige)



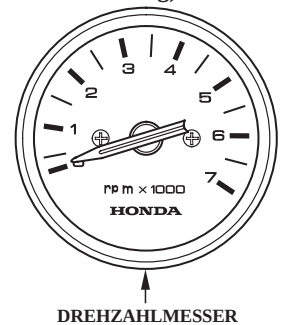
Der Kraftstofftank-Luftaustausch wird über den Lüftungsknopf des Tankdeckels geregelt.

Der Kraftstoffmesser ist Bestandteil des Tankdeckels; er zeigt den Kraftstoffstand im Tank an.
Beim Auftanken den Entlüftungsknopf zum Öffnen im Gegenuhrzeigersinn drehen, dann den Tankdeckel abnehmen.
Vor dem Transport oder der Lagerung des Kraftstofftanks ist der Entlüftungsknopf im Uhrzeigersinn gut festzudrehen.

Kraftstoffleitungs-Anschlussstück

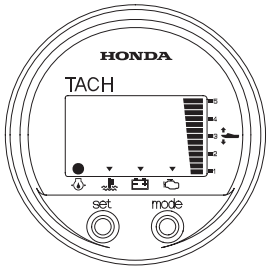
Der Kraftstoffleitungsverbinder dient zum Anschluss der Kraftstoffleitung zwischen dem separaten Kraftstofftank und dem Außenbordmotor.

Drehzahlmesser
(bei Typ mit entsprechender Ausstattung oder Sonderausrüstung)



Der Drehzahlmesser zeigt die Umdrehungszahl des Motors pro Minute an.

Digital-Drehzahlmesser (Sonderausrüstung: R-Typ)

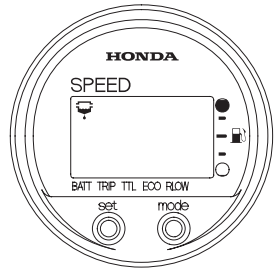


Der Digital-Drehzahlmesser umfasst die folgenden Funktionen.

- Drehzahlmesser
- Stundenzähler
- Trimmmeter
- Öldruckanzeige
- Heißlaufanzeige
- ACG-Anzeige
- PGM-FI-Anzeige

Informationen zur Bedienung entnehmen Sie bitte der jedem Digital-Drehzahlmesser beiliegenden Bedienungsanleitung.

Digital-Tachometer (Sonderausrüstung: R-Typ)



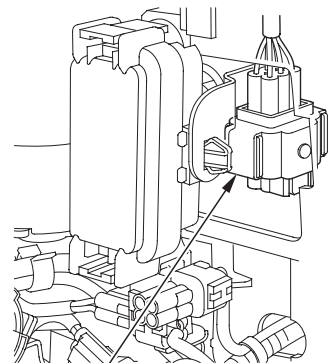
Der Digital-Tachometer umfasst die folgenden Funktionen.

- Tachometer
- Kraftstoffstandanzeige
- Voltmeter
- Tageskilometerzähler
- Kraftstoffintegrationsmeter
- Kraftstoffverbrauchsanzeige
- Kraftstoffmengenanzeige

Informationen zur Bedienung entnehmen Sie bitte der jedem Digital-Tachometer beiliegenden Bedienungsanleitung.

Interface-Stecker

Nach Anschluss an den Motor mithilfe des Interface-Kabels (im Handel erhältlich) können auf NMEA2000 beruhende Informationen zu Motordrehzahl und Kraftstoffverbrauch sowie verschiedene Warnungen gelesen werden.
Ihr Händler gibt Ihnen gerne weitere Informationen hierzu.



HINWEIS

Ein korrekter Einbau des Motors ist von großer Wichtigkeit, da andernfalls kein Geradeauslauf oder die Höchstdrehzahl nicht erreicht werden kann, ein überhöhter Kraftstoffverbrauch auftritt oder durch gelockerte Befestigungsteile der Motor abfallen und versinken kann.

Wir empfehlen, den Motor von einem autorisierten Honda Außenbordmotor-Händler installieren zu lassen.
Ziehen Sie für alle Fragen in Bezug auf Zubehör-Teile (Y-OP-Teile), Ausrüstungen und deren Bedienung einen autorisierten Honda Händler in Ihrem Verwendungsgebiet zu Rate.
Geeignetes Boot
Boot und Motorleistung müssen in richtigem Verhältnis zueinander stehen.

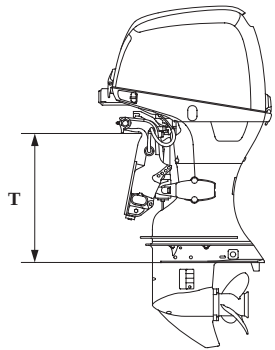
Motorleistung:
BF40D: 29,4 kW (40 PS)
BF50D: 36,8 kW (50 PS)

Eine Empfehlung zur Motorleistung ist bei den meisten Booten angegeben.

⚠WARNUNG

Die Empfehlungen des Bootsherstellers sind unbedingt zu beachten, da andernfalls eine Beschädigung des Boots oder sogar Verletzungen die Folge sein können.

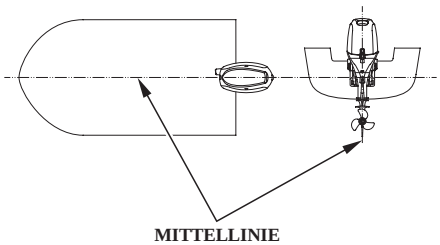
Heckspiegelhöhe



Modell:	T (Motor-Transomhöhe) 〈wenn Transomwinkel 12° beträgt〉
S:	416 mm
L:	521 mm
Y:	556 mm
X:	622 mm

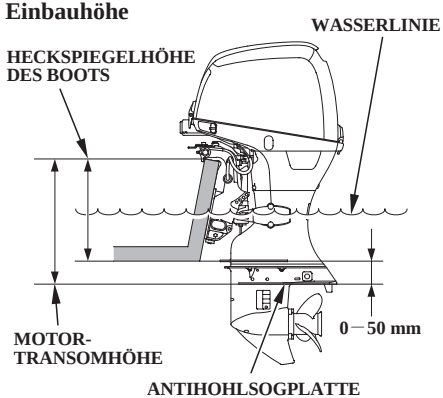
Wählen Sie das für die Heckspiegelhöhe Ihres Bootes geeignete Motorenmodell aus.

Einbauposition

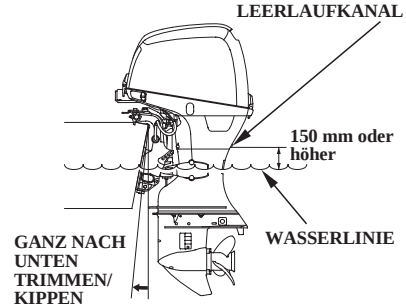


Der Außenbordmotor ist am Heck an der Bootsmittellinie anzubringen.

Einbauhöhe



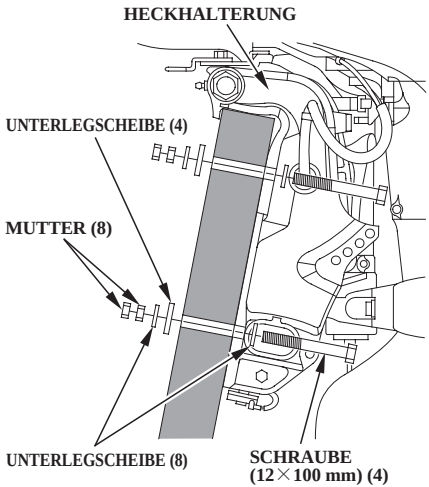
Die Anti-Hohlsogplatte des Außenbordmotors sollte sich 0 – 50 mm unter dem Unterschiff befinden.
Die korrekten Maße hängen vom Bootstyp und der Gestaltung des Unterschiffs ab. Beachten Sie die vom Hersteller empfohlene Montagehöhe.



HINWEIS

- **Die Anti-Hohlsogplatte muss mindestens 100 mm unter der Wasseroberfläche liegen, da andernfalls eine ausreichende Versorgung der Wasserpumpe mit Kühlwasser nicht mehr gewährleistet ist und eine Überhitzung des Motors die Folge sein kann.**
- **Eine zu niedrige Montageposition kann sich nachteilig auf den Außenbordmotor auswirken. Den Außenbordmotor bei voll beladenem Boot nach unten trimmen/kippen, und den Motor stoppen. Der Leerlaufkanal muss mindestens 150 mm über der Wasserlinie liegen.**

Einbau des Außenbordmotors

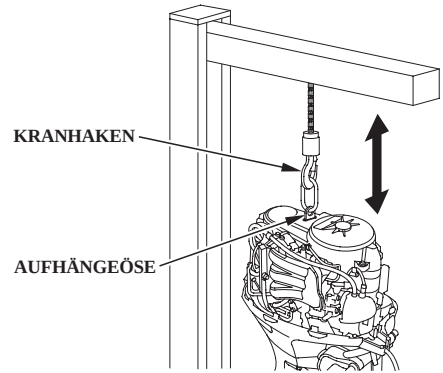


1. Silikon-Dichtmasse (Three Bond 1216 oder gleichwertige) auf die Außenbordmotor-Befestigungsöffnungen auftragen.
2. Den Außenbordmotor am Boot ansetzen, dann mit den Schrauben, Scheiben und Muttern befestigen.

ZUR BEACHTUNG:

Standard-Anzugsdrehmoment:
15 – 20 N·m (1,5 – 2,0 kgf·m)

Das Standard-Anzugsdrehmoment dient lediglich als Richtwert. Das Anzugsdrehmoment der Mutter kann je nach dem am Boot verwendeten Material verschieden sein. Hierzu einen autorisierten Honda-Händler zu Rate ziehen.

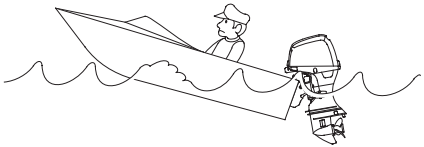


⚠VORSICHT

Darauf achten, dass der Motor gut befestigt wird. Wenn sich die Befestigungsteile lösen, kann der Motor ins Wasser fallen oder Beschädigungen der Ausrüstung oder Verletzungen verursachen.

Bevor der Außenbordmotor in das Boot eingebaut wird, ist die Aufhängeöse am Motor zu befestigen; danach den Motor mit Hilfe eines Flaschenzugs oder eines anderen geeigneten Hebewerkzeugs anheben.
Es muss ein Flaschenzug mit einer Tragfähigkeit von mindestens 250 kg verwendet werden.

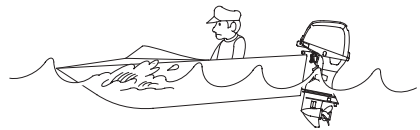
Überprüfung des Motorwinkels (bei Fahrt mit Dauergeschwindigkeit)



FALSCH VERURSACHT ‘‘DUCKEN’’ DES BOOTS

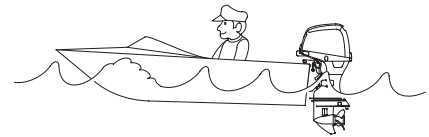
Den Außenbordmotor so einbauen, dass der optimale Trimmwinkel für eine gleich bleibende Reisegeschwindigkeit und maximale Leistung erreicht wird.

Trimmwinkel zu groß: inkorrekt: Boot wird hecklastig.



FALSCH VERURSACHT ‘‘PFLÜNGEN’’ DES BOOTS

Trimmwinkel zu klein: inkorrekt: Boot wird kopflastig.

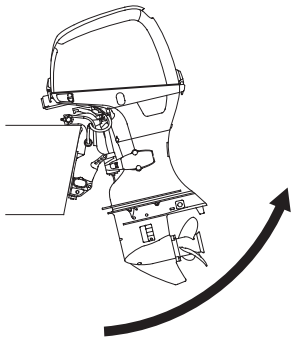


RICHTIG BRINGT MAXIMALE LEISTUNG

Der Trimmwinkel ist abhängig von der Bootgröße, dem Außenbordmotor, dem Propeller und anderen Betriebsbedingungen.

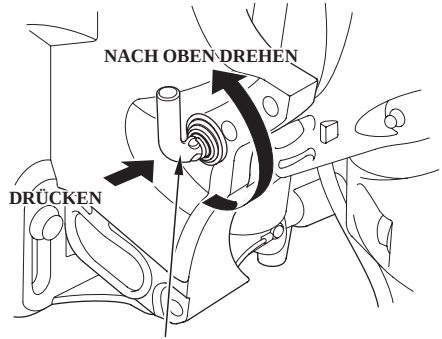
Den Motor so einstellen, dass er sich im rechten Winkel zur Wasseroberfläche befindet. (D. h. die Längsachse des Propellers verläuft parallel zur Wasseroberfläche).

〈Einstellung des Motorwinkels〉
(G-Typ)

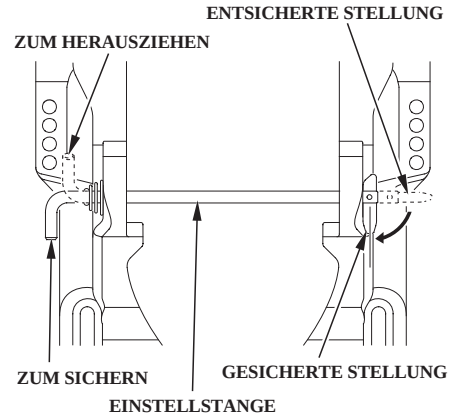


Es sind fünf Einstellpositionen vorhanden.

1. Den Motor in die vorgesehene Kippstellung bringen.



2. Die Einstellstange hineindrücken, nach oben in die entriegelte Position drehen und herausziehen.



3. Die Einstellstange in die entsprechende Öffnung einführen und nach unten drehen, um sie zu arretieren.
   Nach der Arretierung an der Einstellstange ziehen, um sicherzustellen, dass sie nicht herausgezogen werden kann.

HINWEIS

Unbedingt sicherstellen, dass die Einstellstange fest in der Öffnung sitzt, um eine Beschädigung des Motors oder des Boots zu vermeiden.

Anschluss der Batterie
Eine Batterie mit einer CCA (KALTSTARTLEISTUNG) von 420A bei − 18°C und einer Reservekapazität von 229 Minuten (12V 55Ah/5HR oder 12V 65Ah/20 HR) oder besseren Werten verwenden.
Bei der Batterie handelt es sich um einen Sonderzubehörartikel (muss separat zum Außenbordmotor bestellt werden).

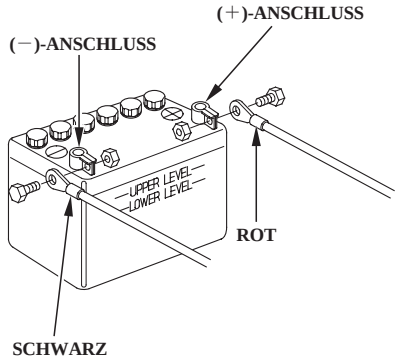
⚠WARNUNG

Die Batterie erzeugt ein explosives Gasgemisch. Wenn sich dieses Gas entzündet, kann die entstehende Explosion schwerwiegende Verletzungen und den Verlust des Augenlichts verursachen. Beim Laden der Batterie für ausreichende Belüftung sorgen.

- **GEFAHR DURCH CHEMIKALIEN: Der Elektrolyt enthält Schwefelsäure; Kontakt mit der Haut oder den Augen - selbst durch die Kleidung hindurch - kann schwere Verbrennungen verursachen. Bei allen Arbeiten an der Batterie sind eine Gesichtsmaske und Schutzkleidung zu tragen.**
- **Offenes Feuer und Funken sind von der Batterie fernzuhalten. In der Nähe einer Batterie nicht rauchen. GEGENMITTEL: Wenn Batteriesäure in die Augen gelangt, sofort gründlich mit warmem Wasser etwa 15 Minuten lang ausspülen, dann unverzüglich einen Arzt aufsuchen.**
- **VERGIFTUNGSGEFAHR: Batteriesäure ist hochgiftig. GEGENMITTEL:**
  - **Extern: Gründlich mit Wasser abspülen.**
  - **Intern: Größere Mengen Wasser oder Milch trinken. Danach Magnesium-Hydroxid oder Salatöl einnehmen und sofort einen Arzt zu Rate ziehen.**
- **AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.**

Um die Batterie vor Beschädigungen zu bewahren und ein Herunter- bzw. Umfallen zu vermeiden, sind die folgenden Hinweise zu beachten:

- Die Batterie in einen korrosionsbeständigen Batteriekasten der korrekten Größe einbauen.
- Die Batterie gut im Boot befestigen.
- Einen Einbauort wählen, der vor direkter Sonnenbestrahlung und Feuchtigkeit geschützt ist.
- Die Batterie in sicherer Entfernung vom Kraftstofftank einbauen, um bei eventueller Funkenbildung einen Brand zu vermeiden.



Anschluss der Batteriekabel:

1. Das Kabel mit der roten Klemmenabdeckung mit dem positiven (+) Anschluss der Batterie verbinden.
2. Das Kabel mit der schwarzen Klemmenabdeckung mit dem negativen (−) Anschluss der Batterie verbinden.

ZUR BEACHTUNG:

Wenn zwei Außenbordmotoren am Boot montiert sind, muss jeder Motor mit einer getrennten Batterie verbunden werden.

HINWEIS

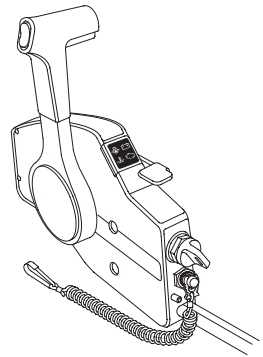
- **Darauf achten, dass das Pluskabel (+) zuerst angeklemmt wird. Beim Abklemmen ist zuerst das Minuskabel (−), dann erst das Pluskabel (+) abzunehmen.**
- **Wenn die Batteriekabel nicht korrekt an den Anschlussklemmen befestigt werden, kann dies zu Betriebsstörungen beim Anlassen führen.**
- **Darauf achten, dass die Batterie nicht mit vertauschter Polarität angeschlossen wird, weil dadurch das Batterie-Ladesystem im Außenbordmotor beschädigt wird.**
- **Die Batteriekabel nicht abtrennen, während der Motor läuft. Durch Abtrennen der Kabel bei laufendem Motor wird die elektrische Anlage des Außenbordmotors beschädigt.**
- **Den Kraftstofftank nicht in der Nähe der Batterie abstellen.**
- **Batteriekabelverlängerung: Eine Verlängerung des Original-Batteriekabels führt zu einem Absinken der Batteriespannung wegen erhöhter Kabellänge und Anzahl der Verbindungen. Dieser Spannungsabfall kann ein kurzzeitiges Ertönen des Summers bei Aktivierung des Starters verursachen und Start des Außenbordmotors verhindern. Wenn der Außenbordmotor startet, der Summer jedoch kurzzeitig ertönt, reicht die Spannung wahrscheinlich gerade noch aus.**

Einbau der Fernbedienung (bei Typ mit entsprechender Ausstattung oder Sonderausrüstung)

HINWEIS

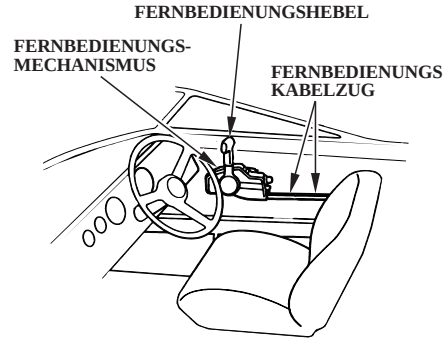
Darauf achten, dass Lenksystem, Fernbedienungs-Mechanismus und Fernbedienungskabel korrekt eingebaut werden. Ein falscher Einbau oder die Verwendung von Teilen einer unterschiedlichen Bauweise können zu einem schweren Unfall führen. Für einen korrekten Einbau ziehen Sie Ihren autorisierten Honda Händler zu Rate.

Die Fernbedienung ist in drei Ausführungen erhältlich.
Entsprechend der Bequemlichkeit, den herrschenden Platzverhältnissen usw. ist die Einbauposition zu bestimmen und die dafür geeignete Ausführung zu wählen.
Für weitere Informationen sich an einen autorisierten Händler für Honda-Außenbordmotoren wenden.



FERNBEDIENUNG FÜR SEITLICHE MONTAGE

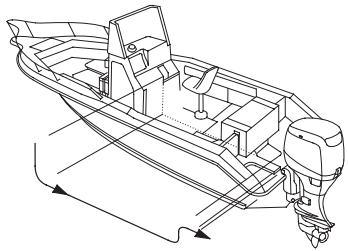
〈**Fernbedienungsmechanismus-Einbauposition**〉



Das Fernbedienungsgehäuse an einer Stelle montieren, an der eine problemlose Bedienung des Fernbedienungshebels und des Schalters gewährleistet ist.
Sich vergewissern, dass die Steuerkabel so verlegt werden, dass sie durch keine anderen Teile behindert werden können.

Die Position der Fernbedienung für die anderen Typen ist auf die gleiche Weise zu bestimmen.

〈**Länge des Fernbedienungs-Kabelzugs**〉



Die Distanz vom Fernbedienungsmechanismus bis zum Außenbordmotor entlang der geplanten Verlegungsstrecke messen.
Die empfohlene Länge der Seilzüge sollte 300 bis 450 mm länger als die gemessene Distanz sein.
Den Kabelzug wie vorgesehen verlegen und noch einmal überprüfen, ob die Länge ausreicht.
Den Kabelzug am Motor anschließen und sich vergewissern, dass der Steuerzug nicht geknickt oder eingeklemmt ist, und durch die Lenkbewegungen nicht zu stramm gespannt oder anderweitig behindert wird.

HINWEIS

Den Fernbedienungs-Kabelzug nicht so stark biegen, dass sein Bogen-Durchmesser weniger als 300 mm beträgt. Dies beeinflusst die Lebenserwartung des Steuerzugs nachteilig, und kann die Funktion des Fernbedienungshebels beeinträchtigen.

Wahl des Propellers

Einen geeigneten Propeller wählen, sodass die Motordrehzahl bei Vollgas und Beladung des Boots beim BF40D 5.000 min^{-1} (U/min) bis 6.000 min^{-1} (U/min) beträgt, beim BF50D 5.500 min^{-1} (U/min) bis 6.000 min^{-1} (U/min).
Die Motordrehzahl hängt von der Propellergröße und dem Betriebszustand des Boots ab.
Wenn die Drehzahl des Außenbordmotors über den angegebenen Vollgasbereich erhöht wird, wirkt sich dies nicht nur nachteilig auf die Haltbarkeit des Motors aus, sondern kann auch einen schweren Motorschaden verursachen. Die Verwendung des korrekten Propellers gewährleistet eine kräftige Beschleunigung bis zur Höchstgeschwindigkeit, ausgezeichnete Wirtschaftlichkeit und hervorragenden Fahrkomfort; ebenso trägt dies zu einer längeren Lebensdauer des Motors bei.
Für die Wahl des korrekten Propellers ziehen Sie Ihren autorisierten Honda-Händler zu Rate.

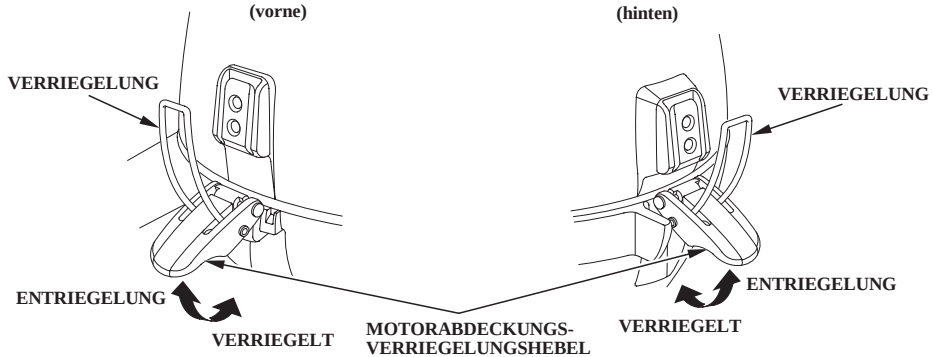
6. ÜBERPRÜFUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME

Beim BF40D/50D handelt es sich um einen wassergekühlten Viertakt-Außenbordmotor, der mit bleifreiem Benzin arbeitet. Er benötigt auch Motoröl. Vor Inbetriebnahme des Außenbordmotors ist Folgendes zu überprüfen.

⚠VORSICHT

Die nachfolgenden Überprüfungen sind bei abgestelltem Motor durchzuführen.

Ausbau/Einbau der Motorabdeckung



- Zum Ausbau die vorderen und hinteren Feststellhebel der Motorabdeckung lösen und die Abdeckung abnehmen.
- Einbau: Die Motorabdeckung aufsetzen und die Halteklinke in den Haken einhängen. Danach den Feststellhebel nach unten drücken.

⚠WARNUNG

Den Außenbordmotor nicht ohne die Motorabdeckung betreiben. Freiliegende, sich bewegende Teile können Verletzungen verursachen.

Motoröl

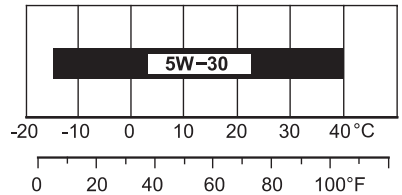
HINWEIS

- **Motoröl hat einen großen Einfluss auf die Leistung und Lebensdauer des Motors. Nichtlösliche Öle und Öle minderer Qualität sind nicht zu empfehlen, da sie ungenügende Schmiereigenschaften aufweisen.**
- **Wenn der Motor mit einer ungenügenden Motorölmenge betrieben wird, kann dies einen schweren Motorschaden verursachen.**

〈**Empfohlene Motoröle**〉

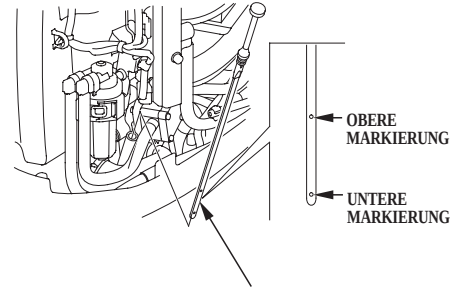
Verwenden Sie Honda-Viertaktöl oder ein Motoröl gleichwertiger Qualität mit hoher Detergentwirkung, das die Anforderungen der Automobilhersteller der Vereinigten Staaten für API-Serviceklasse SG, SH oder SJ bestätigtermaßen erfüllt bzw. überschreitet. Motoröle der Klasse SG, SH oder SJ tragen diese Bezeichnung auf dem Behälter.

SAE 5W-30 empfiehlt sich für allgemeinen Gebrauch.



UMGEBUNGSTEMPERATUR

〈**Überprüfen und Nachfüllen**〉



ÖLMESSSTAB

1. Den Außenbordmotor in eine vertikale Position bringen und die Motorabdeckung abnehmen.
2. Den Ölmessstab herausziehen und mit einem sauberen Lappen abwischen.
3. Den Ölmessstab ganz hineinschieben, dann wieder herausziehen und den Ölstand ablesen.
   Wenn der Füllstand in der Nähe oder unter der unteren Pegelmarke liegt, den Öleinfüllverschluss abnehmen, und empfohlenes Öl bis zum Erreichen der oberen Pegelmarke nachfüllen.
   Öleinfüllverschluss festziehen und Messstab sicher einsetzen. Nicht überdrehen.

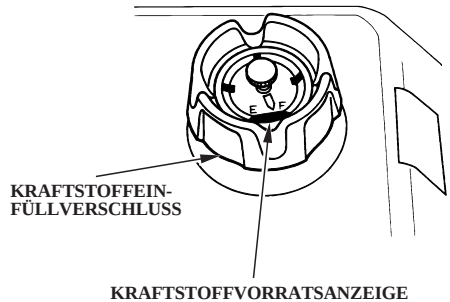
Wenn das Motoröl verschmutzt ist oder sich verfärbt hat, muss es abgelassen und durch frisches Motoröl ersetzt werden (siehe Seite 111 die Wechselintervalle und die erforderlichen Arbeitsschritte).

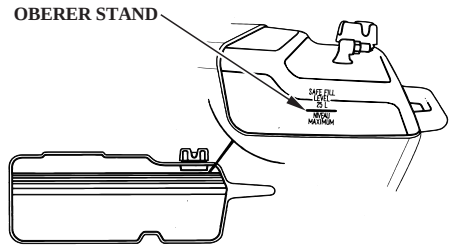
4. Die Motorabdeckung anbringen und sichern.

HINWEIS

Darauf achten, dass nicht zu viel Motoröl eingefüllt wird. Sowohl eine übermäßige als auch eine ungenügende Motorölmenge können einen Motorschaden verursachen.

Kraftstoff
(bei Typ mit Kraftstofftank)





Die Kraftstoffanzeige überprüfen und den Tank nötigenfalls bis zur oberen Pegelmarke auffüllen. Den Kraftstofftank nicht über die obere (UPPER) Pegelmarke hinaus füllen.

ZUR BEACHTUNG:

Vor dem Abnehmen des Tankdeckels den Entlüftungsknopf öffnen. Wenn der Entlüftungsknopf noch fest geschlossen ist, kann ein Abnehmen des Tankdeckels schwierig sein.

Bleifreies Benzin mit einer Research-Oktanzahl von 91 oder höher (einer Pump Octane Number von 86 oder höher) verwenden. Durch Gebrauch verbleiten Benzins können Motorschäden verursacht werden.

Niemals ein Kraftstoff-/Ölgemisch oder verschmutztes Benzin verwenden. Darauf achten, dass kein Schmutz, Staub oder Wasser in den Kraftstofftank gelangen.

Kraftstofftank-Fassungsvermögen (getrennter Tank):
25 ℓ

⚠WARNUNG

Benzin ist äußerst feuergefährlich, und Kraftstoffdämpfe sind unter gewissen Bedingungen explosiv.

- **Das Nachfüllen muss in einer gut belüfteten Umgebung bei abgestelltem Motor erfolgen.**
- **Beim Auftanken und im Aufbewahrungsbereich von Kraftstoff nicht rauchen; Funken und offene Flammen sind fernzuhalten.**
- **Den Kraftstofftank nicht überfüllen (im Einfüllstutzen sollte sich kein Benzin befinden). Nach dem Tanken sicherstellen, dass der Tankdeckel richtig und sicher geschlossen ist.**
- **Darauf achten, dass beim Auftanken kein Kraftstoff verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe können sich entzünden. Wenn Kraftstoff verschüttet wurde, den Bereich um den Motor abtrocknen lassen, bevor der Motor angelassen wird.**
- **Längeren Kontakt mit der Haut oder das Einatmen von Dämpfen ist zu vermeiden.**

AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN HALTEN.

KRAFTSTOFFE MIT ALKOHOLGEHALT

Wenn Sie sich für die Verwendung von alkoholhaltigen Kraftstoffen entscheiden (Gasohol), ist vorher sicherzustellen, dass die Oktanzahl mindestens dem von Honda geforderten Wert entspricht. Man unterscheidet zwischen zwei Arten von Gasohol: Eine Sorte enthält Ethanol, die andere Methanol. Verwenden Sie keinen Gasohol, der mehr als 10% Ethanol enthält. Verwenden Sie keinen Kraftstoff, der Methanol (Methyl oder Methylalkohol) ohne Lösungsmittel und Korrosionshemmstoffe für Methanol enthält. Niemals einen Kraftstoff verwenden, der mehr als 5% Methanol enthält, selbst wenn Lösungsmittel und Korrosionshemmstoffe beigefügt sind.

ZUR BEACHTUNG:

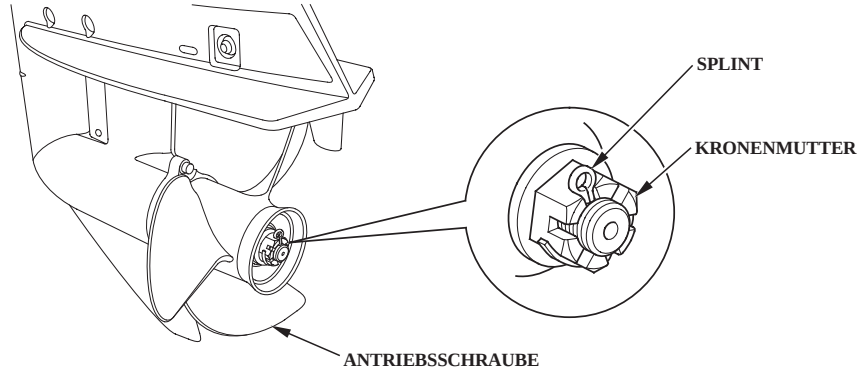
- Beschädigungen des Kraftstoffsystems, oder Arbeiten, die wegen schlechter Motorleistung durchgeführt werden müssen, aber auf die Verwendung alkoholhaltiger Kraftstoffe zurückzuführen sind, werden nicht von der Garantie abgedeckt. Honda kann die Benutzung von methanolhaltigen Kraftstoffen nicht befürworten, da ein Nachweis ihrer Verwendungsfähigkeit bisher noch nicht erbracht wurde.
- Bevor Kraftstoff von einer fremden Tankstelle gekauft wird, sich zuerst versichern, dass der Kraftstoff keinen Alkohol enthält; wenn dies der Fall sein sollte, sich über die Art und den Prozentanteil des beigemischten Alkohols informieren. Wenn bei Verwendung von Gasohol oder eines möglicherweise alkoholhaltigen Kraftstoffs Betriebsstörungen auftreten, sofort auf eine Benzinmarke umstellen, die mit Sicherheit als alkoholfrei bekannt ist.

Inspektion von Propeller und Splint

⚠WARNUNG

Die Propellerflügel sind dünn und scharf. Bei unachtsamer Handhabung des Propellers kann dies leicht zu Verletzungen führen.
Vor der Überprüfung des Propellers die folgenden Schritte ausführen:

- **Die Notausschalterklemme abziehen, um ein unbeabsichtigtes Starten des Motors zu verhindern.**
- **Dicke Schutzhandschuhe anlegen.**



Der Propeller dreht sich während der Fahrt mit hoher Geschwindigkeit. Vor dem Anlassen des Motors die Propellerflügel auf Beschädigung und Verformung überprüfen; nötigenfalls muss der Propeller ersetzt werden.
Besorgen Sie sich einen Reservepropeller für den Fall einer Beschädigung während der Fahrt. Wenn kein Reservepropeller zur Verfügung steht, kehren Sie mit niedriger Geschwindigkeit zur Anlegestelle zurück, und wechseln Sie den Propeller aus (siehe Seite125).
Für die Wahl des korrekten Propellers einen autorisierten Honda-Außenbordmotorhändler zu Rate ziehen.
Ersatz-Scheibe, -Kronenmutter und -Splint griffbereit am Boot aufbewahren.
Die Motordrehzahl wird von der Größe des Propellers und dem Zustand des Boots beeinflusst.
Wenn der Außenbordmotor mit einer Drehzahl gefahren wird, die über der angegebenen Vollgas-Drehzahl liegt, kann dies einen schweren Motorschaden verursachen. Die Verwendung eines korrekten Propellers gewährleistet gute Durchzugskraft, hohe Geschwindigkeit, wirtschaftlichen Kraftstoffverbrauch und stabiles Fahrverhalten; außerdem trägt dies zu einer längeren Lebensdauer des Motors bei.
Für die Wahl des korrekten Propellers ziehen Sie Ihren autorisierten Honda-Händler zu Rate.

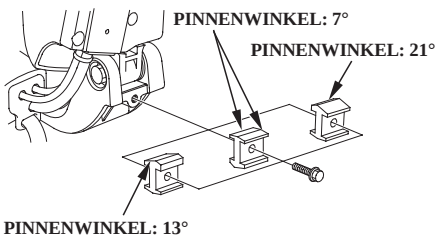
1. Den Propeller auf Beschädigung, Verschleiß und Verformung überprüfen. Wenn der Propeller defekt ist, muss der Splint ebenfalls ersetzt werden.
2. Den Propeller auf korrekten Einbau überprüfen.
3. Den Splint auf Beschädigung prüfen.

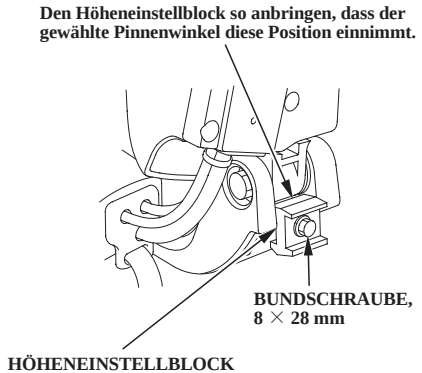
Einstellung von Pinnenhöhe/-winkel (H-Typ)

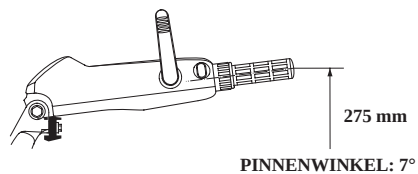
Pinnenhöhe und -winkel sind dreifach verstellbar. Hierzu wird die Montagerichtung des Höheneinstellblocks geändert. Höhe und Winkel dem Bediener anpassen, und den Block sichern.

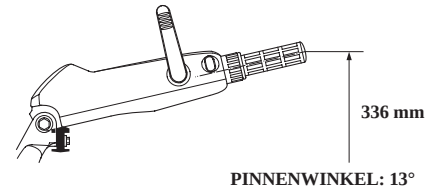
〈**Einstellverfahren für Höhe/Winkel**〉

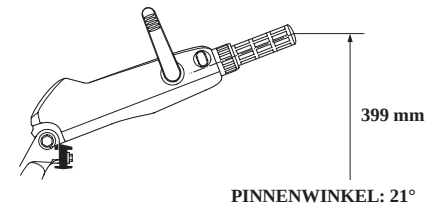
1. Die Pinne anheben, die 8 × 28-mm-Flanschschraube herausdrehen, und den Höheneinstellblock abnehmen.
2. Die Pinne herunterziehen. Die Montagerichtung des Höheneinstellblocks bestimmen. Diesen dann mit der 8 × 28-mm-Flanschschraube sichern.

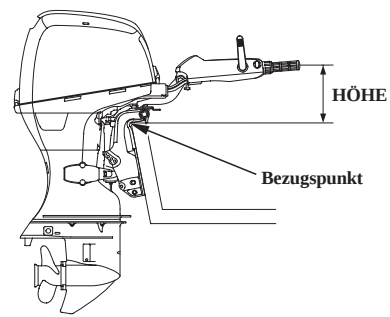




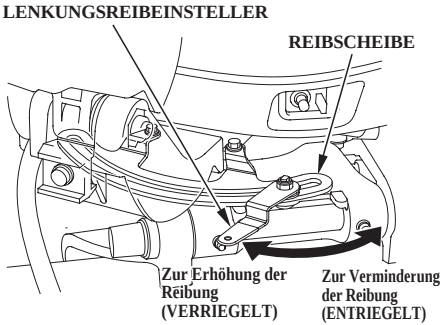








Reibungswiderstand der Ruderpinne (H-Typ)

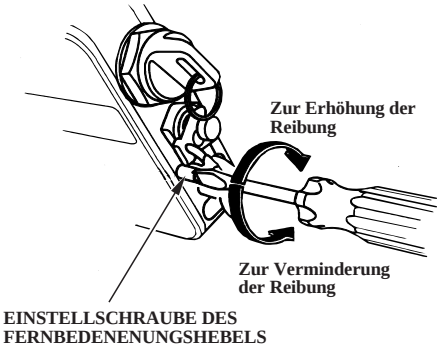


Sich vergewissern, dass sich der Griff einwandfrei bewegen lässt.
Um ein problemloses Steuern zu gewährleisten, ist der Lenkungsreibeinsteller so zu justieren, dass beim Drehen ein leichter Widerstand zu spüren ist.

ZUR BEACHTUNG:

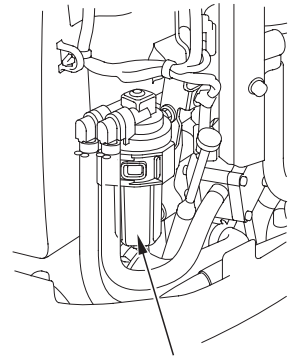
Kein Fett oder Öl auf die Reibplatte auftragen. Fett oder Öl reduziert die Reibwirkung des Einstellers.

Reibungswiderstand des Fernbedienungshebels (R-Typ)



Sich vergewissern, dass sich der Fernbedienungshebel einwandfrei bewegen lässt.
Der Reibungswiderstand des Steuerhebels kann durch Drehen des Reibungseinstellers nach links oder rechts eingestellt werden.

Kraftstofffilter



Der Kraftstofffilter befindet sich in der Nähe des Motorabdeckungsfeststellhebels der Bootsseite. Den Kraftstofffilter überprüfen. Wenn sich Wasser im Kraftstofffilter ansammelt, beginnt der rote Ring zu schwimmen. Reinigen oder einen autorisierten Honda-Außenbordmotor-Händler mit der Reinigung beauftragen (siehe Seite 119).

Batterie

HINWEIS

Die zur Wartung der Batterie erforderlichen Schritte sind je nach Batterietyp verschieden; die nachfolgenden Anweisungen können daher unter Umständen für die Batterie Ihres Außenbordmotors nicht zutreffen. Richten Sie sich nach der Betriebsanleitung des Batterie-Herstellers.

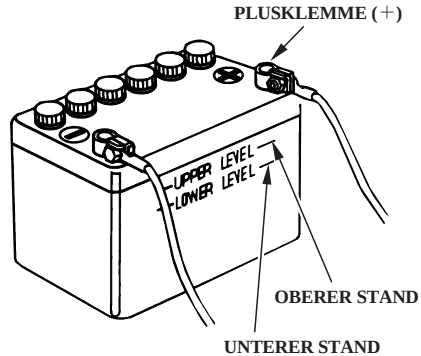
Überprüfung der Batterie

Sicherstellen, dass sich die Batterieflüssigkeit zwischen der oberen und unteren Pegelmarke befindet. Ebenfalls die Entlüftungslöcher in den Batterieverschraubungen auf Zusetzen überprüfen.

Wenn sich der Elektrolytstand in der Nähe oder unter der unteren Pegelmarke befindet, destilliertes Wasser bis zur oberen Pegelmarke nachfüllen (siehe Seite 116).

Sicherstellen, dass die Batteriekabel sicher angeschlossen sind.

Wenn die Batterieklemmen verschmutzt oder korrodiert sind, die Batterie abnehmen, und die Klemmen reinigen (siehe Seite 117).

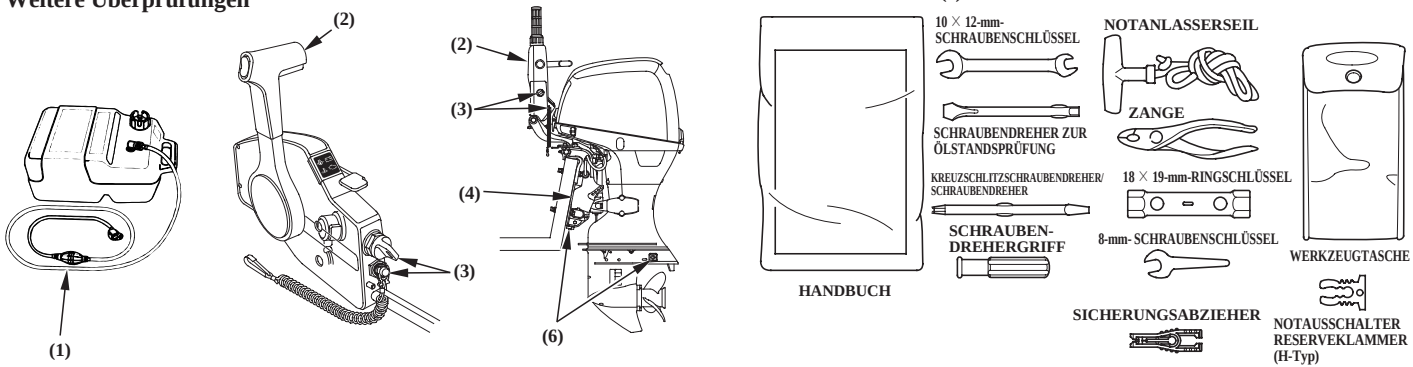


⚠WARNUNG

Die Batterie erzeugt ein explosives Gasgemisch. Wenn sich dieses Gas entzündet, kann die entstehende Explosion schwerwiegende Verletzungen und den Verlust des Augenlichts verursachen. Beim Laden der Batterie für ausreichende Belüftung sorgen.

- **GEFAHR DURCH CHEMIKALIEN: Der Elektrolyt enthält Schwefelsäure; Kontakt mit der Haut oder den Augen — selbst durch die Kleidung hindurch — kann schwere Verbrennungen verursachen. Bei allen Arbeiten an der Batterie sind eine Gesichtsmaske und Schutzkleidung zu tragen. Offenes Feuer und Funken sind von der Batterie fernzuhalten.**
- **Offenes Feuer und Funken sind von der Batterie fernzuhalten. In der Nähe einer Batterie nicht rauchen. GEGENMITTEL: Wenn Batteriesäure in die Augen gelangt, sofort gründlich mit warmem Wasser etwa 15 Minuten lang ausspülen, dann unverzüglich einen Arzt aufsuchen.**
- **VERGIFTUNGSGEFAHR: Batteriesäure ist hochgiftig. GEGENMITTEL:**
  - **— Extern: Gründlich mit Wasser abspülen.**
  - **— Intern: Größere Mengen Wasser oder Milch trinken. Danach Magnesium-Hydroxid oder Salatöl einnehmen und sofort einen Arzt zu Rate ziehen.**
- **AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.**

Weitere Überprüfungen



Die folgenden Posten überprüfen:

(1)Den Kraftstoffschlauch auf geknickte oder zusammengedrückte Stellen und lockere Verbindungen überprüfen.
(2)Pinne auf lockere Montage, Flattern und Schwergängigkeit (H-Typ). Fernschalthebel auf Schwergängigkeit (R-Typ).
(3)Schalter auf einwandfreies Funktionieren.
(4)Achterhalterung auf Beschädigung und lockere Montage.
(5)Den Werkzeugsatz auf fehlende Ersatzteile und Werkzeuge überprüfen.
(6)Den Anodenpol auf Beschädigung, Lockerung und übermäßige Korrosion überprüfen.

Der Anodenpol (Opferanode) dient zum Schutz des Außenbordmotors vor Korrosionsschäden; die Anode muss sich daher bei jeder Verwendung des Motors im Wasser befinden. Der Anodenpol ist zu ersetzen, sobald er nur noch die Hälfte seiner Originalgröße aufweist.

HINWEIS

Die Wahrscheinlichkeit eines Korrosionsschadens erhöht sich, wenn der Anodenpol mit Farbe überzogen wird oder zu stark abgenutzt ist.

Teile/Materialien, die immer in der Nähe des Außenbordmotors verfügbar sein müssen:

(1)Fahrer-Handbuch
(2)Werkzeugtasche
(3)Ersatzteile: Zündkerzen, Motoröl, Reservepropeller, Kronenmutter, Scheibe und Splint.
(4)Ersatzklammer für Notausschalter
(5)Andere Teile/Materialien entsprechend den gültigen Vorschriften und Gesetzen.

Anschluss der Kraftstoffleitung

⚠VORSICHT

Kraftstoff ist extrem feuergefährlich, und Kraftstoffdämpfe sind hochexplosiv; es besteht die Gefahr von schweren oder sogar tödlichen Verletzungen.

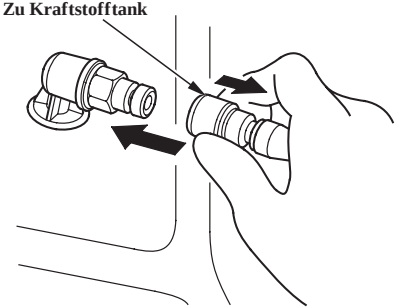
- **Darauf achten, dass kein Kraftstoff verschüttet wird. Kraftstoffdämpfe und verschütteter Kraftstoff können sich entzünden. Wenn Kraftstoff verschüttet wurde, muss der Bereich vollkommen getrocknet sein, bevor der Motor gelagert oder transportiert wird.**
- **Beim Tanken und in der Nähe von gelagertem Kraftstoff nicht rauchen und Flammen sowie Funken fern halten.**

ZUR BEACHTUNG:

- Den Kraftstofftank gut befestigen, damit er sich während der Fahrt nicht verschieben kann oder umfällt.
- Den Kraftstofftank so positionieren, dass die Kraftstofftankleitung nicht mehr als 1 m unter dem Anschluss der Kraftstofftankleitung liegt.
- Den Kraftstofftank nicht mehr als 2 m vom Motor befestigen.
- Sich vergewissern, dass die Kraftstoffleitung nicht geknickt ist.

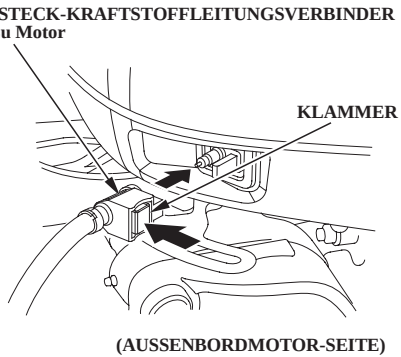
(bei Typ mit Kraftstofftank)

EINSTECK-KRAFTSTOFFLEITUNGSVERBINDER
– Zu Kraftstofftank



(KRAFTSTOFFTANK-SEITE)

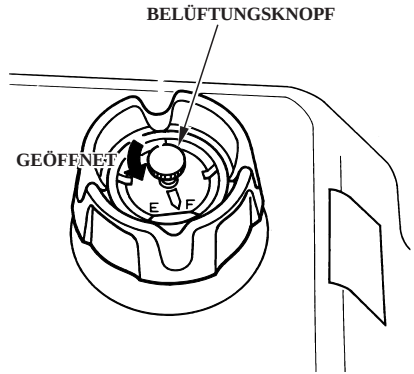
1. Die Kraftstoffleitung am Tank anschließen.
   Sicherstellen, dass der Verbinder sicher verriegelt ist.



2. Den Kraftstoffleitungsverbinder wie gezeigt an den Außenbordmotor anschließen.
   Sicherstellen, dass der Kraftstoffleitungsverbinder einwandfrei arretiert ist.

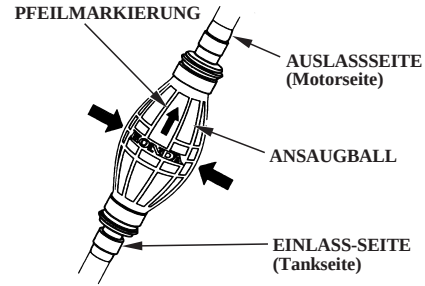
HINWEIS

Wenn der Anschluss der Außenbordmotor-Endkraftstoffleitung mit übermäßiger Kraft in umgekehrter Richtung angebracht wird, kann es zur Beschädigung des O-Rings des Kraftstoffleitungsanschlusses kommen. Ein beschädigter O-Ring kann eine Kraftstoffundichtigkeit verursachen.



3. Den Tankdeckel-Lüftungsknopf 2 bis 3 Drehungen öffnen.

Kraftstoffansaugung



Den Ansaugball so halten, dass das Auslassende höher als der Einlass liegt (sodass der Pfeil am Ball nach oben weist), und den Ball zusammendrücken, bis er sich fest anfühlt, was bedeutet, dass Kraftstoff den Motor erreicht hat. Auf Undichtigkeit überprüfen.

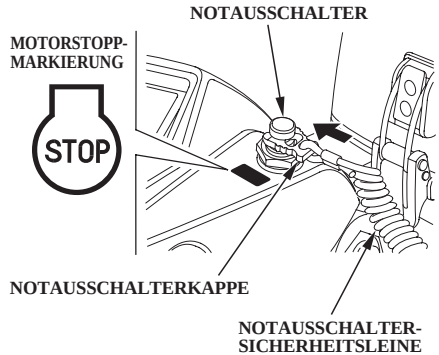
⚠WARNUNG

Darauf achten, dass kein Kraftstoff verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff oder Kraftstoffdämpfe können sich entzünden. Wenn versehentlich Kraftstoff aus dem Motor gelangt ist, muss dieser Bereich vollkommen aufgetrocknet sein, bevor der Motor angelassen wird.

HINWEIS

Den Ansaugball nicht bei laufendem Motor bzw. beim Hochkippen des Außenbordmotors betätigen. Der Dampfabscheider könnte sonst überlaufen.

Abstellen des Motors (H-Typ)



⚠WARNUNG

Die Auspuffgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid.
Den Motor niemals in einem schlecht belüfteten Bereich laufen lassen, wie zum Beispiel in einem Bootsschuppen.

HINWEIS

Um eine Beschädigung des Motors durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Motor niemals laufen gelassen werden, wenn sich der Propeller nicht im Wasser befindet.

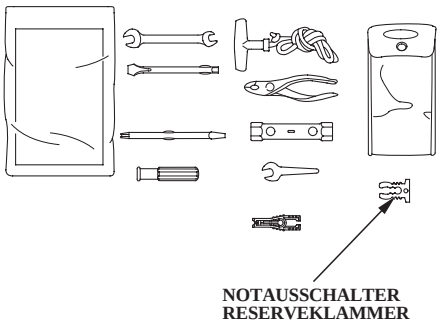
1. Den Notstoppschalterklipp an einem Ende des Notstoppschalter-Taljereeps in den Notstoppschalter einsetzen. Das andere Ende des Taljereeps ist am Bootsführer zu befestigen.

⚠WARNUNG

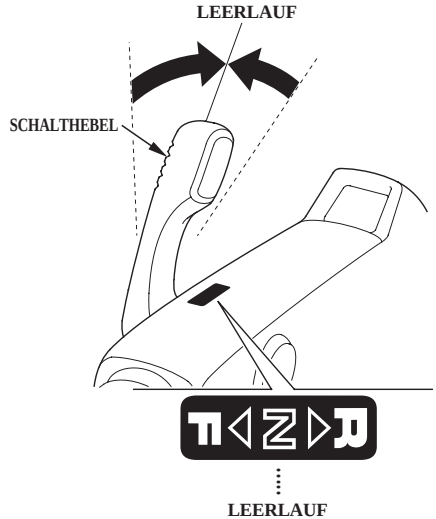
Wenn die Notausschalter-Sicherheitsleine nicht am Bootsführer befestigt wird, kann dies schwere Verletzungen bei Bootsführer, Mitfahrern oder anderen Bootsfahrern verursachen, sollte der Bootsführer aus dem Sitz oder Boot fallen und dieses außer Kontrolle geraten. Vor dem Anlassen des Motors stets die Sicherheitsleine anbringen.

ZUR BEACHTUNG:

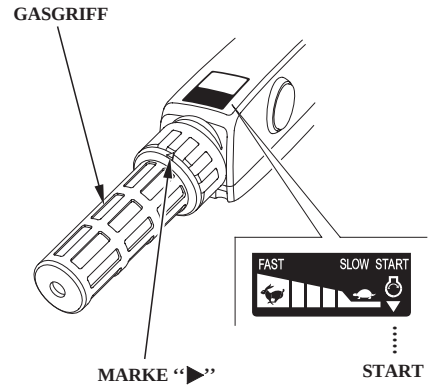
Der Motor lässt sich nur dann anlassen, wenn die Notausschalter-Klammer am Notausschalter angebracht ist.



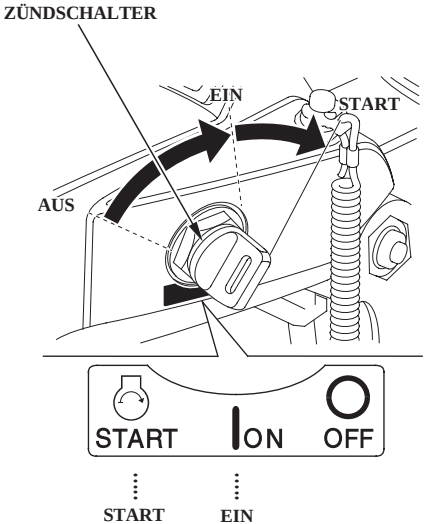
Eine Reserve-Notausschalterklammer befindet sich in der Werkzeugtasche (siehe Seite 108).
Mit dem Reserve-Notausschalter-Clip kann der gesperrte Motor gestartet werden, sollte die Notausschalter-Sicherungsleine nicht verfügbar sein, z.B. wenn die Bedienungsperson über Bord gefallen ist.



2. Den Schalthebel auf LEERLAUF einstellen. Der Motor springt nicht an, wenn sich der Schalthebel nicht in der LEERLAUF-Position befindet.



3. Die " " -Markierung am Gasdrehgriff mit dem Vorsprung der " ▶ "-Markierung am Griff ausrichten.



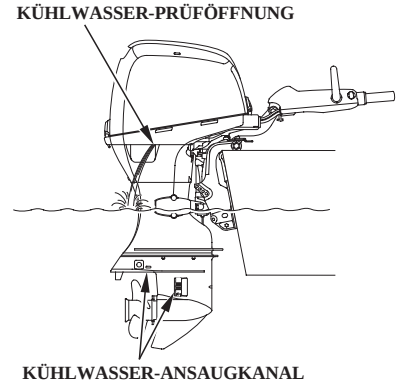
4. Den Motorschalterschlüssel auf START drehen und bis zum Anspringen des Motors in dieser Position halten.
   Wenn der Motor startet, den Schlüssel loslassen, sodass er auf ON zurückkehrt.

HINWEIS

- **Der Anlasser benötigt eine verhältnismäßig große Menge elektrischer Energie und darf daher nicht länger als fünf Sekunden lang ununterbrochen betätigt werden. Wenn der Motor innerhalb dieser Zeitspanne nicht angesprungen ist, muss etwa 10 Sekunden gewartet werden, bevor ein weiterer Versuch unternommen wird.**
- **Während der Motor läuft, darf der Motorschalterschlüssel nicht auf START gedreht werden.**

ZUR BEACHTUNG:

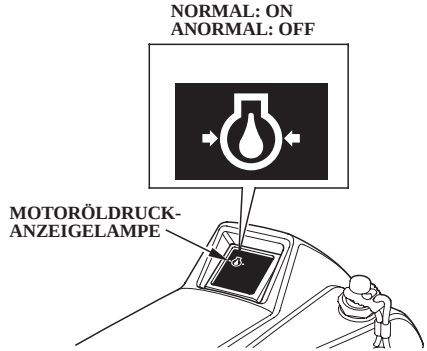
Das “Neutralstartsystem” verhindert das Anlassen des Motors, wenn der Bedienungshebel nicht auf N (Leerlauf) eingestellt ist. Dies trifft auch zu, wenn der Motor durch den Anlasser gestartet wird.



5. Nach dem Starten ist zu prüfen, ob Kühlwasser aus dem Kühlwasser-Prüfloch herausfließt. Die Menge des austretenden Kühlwassers kann je nach Thermostatbetrieb variieren. Dies ist jedoch normal.

HINWEIS

Wenn kein Wasser austritt, oder wenn Dampf aus dem Prüfloch kommt, ist der Motor sofort abzustellen. Sicherstellen, dass der Kühlwasserfilter nicht zugesetzt ist. Sollte dies der Fall sein, den Filter vollkommen reinigen. Ebenfalls das Kühlwasserprüfloch auf Zusetzen überprüfen. Wenn danach immer noch kein Kühlwasser ausfließt, den Außenbordmotor durch einen autorisierten Honda-Bootmotorhändler überprüfen lassen. Den Motor solange nicht mehr starten, bis der Schaden behoben ist.



6. Sicherstellen, dass die Öldruckanzeigelampe aufleuchtet.
   Wenn die Lampe nicht aufleuchtet, den Motor abstellen und folgende Prüfungen durchführen:
   1) Den Motorölstand überprüfen (siehe Seite 51).
   2) Wenn der Motorölstand in Ordnung ist, die Öldruckanzeige aber trotzdem nicht aufleuchtet, muss ein autorisierter Honda-Händler zu Rate gezogen werden.
7. Den Motor wie folgt aufwärmen:
   Über 5°C – Motor mindestens 3 Minuten lang laufen lassen.
   Unter 5°C – den Motor mindestens 5 Minuten lang mit ca. 2.000 min^{-1} (U/min) laufen lassen.
   Wenn der Motor nicht vollständig aufgewärmt wurde, führt dies zu schlechter Motorleistung.

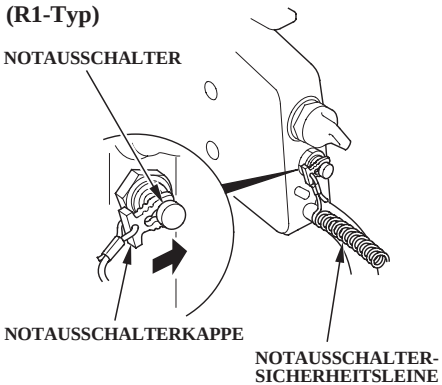
HINWEIS

- **Wenn der Motor vor Erhöhen der Motordrehzahl noch nicht richtig warmgelaufen ist, können Warnsummer und Heißlaufanzeige aktiviert werden, und die Motordrehzahl wird automatisch reduziert.**
- **Bei niedrigeren Temperaturen als 0°C kann das Kühlsystem einfrieren. Dauerfahrt mit hoher Geschwindigkeit ohne Warmlauf des Motors kann zu einem Motorschaden führen.**

ZUR BEACHTUNG:
Vor dem Ablegen die Funktion des Notausschalters überprüfen.

Abstellen des Motors (R-Typ)

(R1-Typ)



⚠WARNUNG

Die Auspuffgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid.
Den Motor niemals in einem schlecht belüfteten Bereich laufen lassen, wie zum Beispiel in einem Bootsschuppen.

HINWEIS

Um eine Beschädigung des Motors durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Motor niemals laufen gelassen werden, wenn sich der Propeller nicht im Wasser befindet.

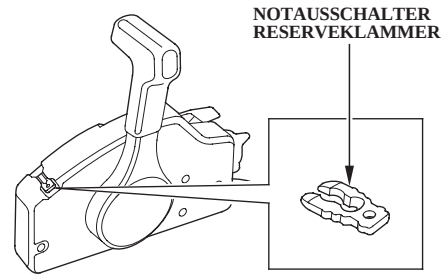
1. Den Notstoppschalterklipp an einem Ende des Notstoppschalter-Taljereeps in den Notstoppschalter einsetzen. Das andere Ende des Notstoppschalter-Taljereeps ist am Bootsführer zu befestigen.

⚠WARNUNG

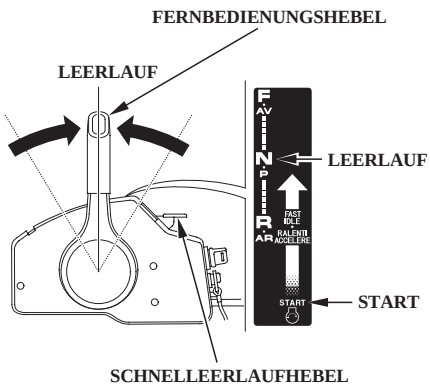
Wenn die Notausschalter-Sicherheitsleine nicht am Bootsführer befestigt wird, kann dies schwere Verletzungen bei Bootsführer, Mitfahrern oder anderen Bootsfahrern verursachen, sollte der Bootsführer aus dem Sitz oder Boot fallen und dieses außer Kontrolle geraten. Vor dem Anlassen des Motors stets die Sicherheitsleine anbringen.

ZUR BEACHTUNG:

Der Motor lässt sich nur dann anlassen, wenn die Notausschalter-Klammer am Notausschalter angebracht ist.

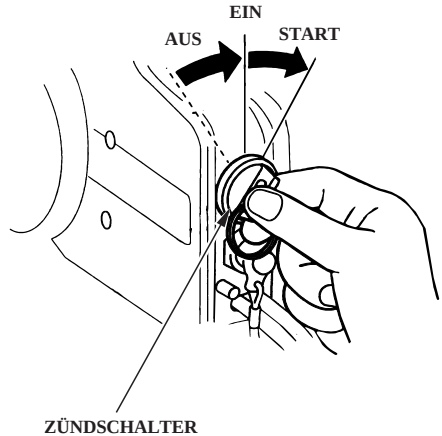


Ein Reserve-Notstoppschalterklipp befindet sich an der Fernbedienung.



2. Den Fernbedienungshebel auf NEUTRAL stellen.
   Der Motor springt nicht an, wenn der Fernbedienungshebel nicht auf NEUTRAL gestellt ist.

3. Den Schnellleerlaufhebel auf START (ganz abgesenkt) gestellt lassen.



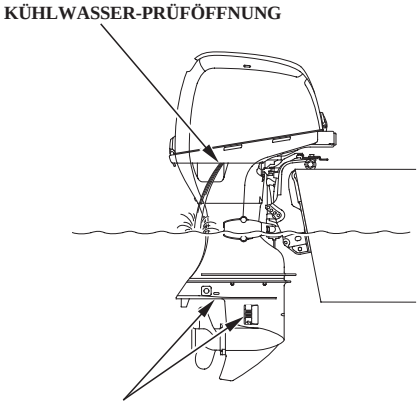
4. Den Motorschalterschlüssel auf START drehen und bis zum Anspringen des Motors in dieser Position halten.
   Wenn der Motor startet, den Schlüssel loslassen, sodass er auf ON zurückkehrt.

HINWEIS

- **Der Anlasser benötigt eine verhältnismäßig große Menge elektrischer Energie und darf daher nicht länger als fünf Sekunden lang ununterbrochen betätigt werden. Wenn der Motor innerhalb dieser Zeitspanne nicht angesprungen ist, muss etwa 10 Sekunden gewartet werden, bevor ein weiterer Versuch unternommen wird.**
- **Während der Motor läuft, darf der Motorschalterschlüssel nicht auf START gedreht werden.**

ZUR BEACHTUNG:

Das “Neutralstartsystem” verhindert das Anlassen des Motors, wenn der Bedienungshebel nicht auf N (Leerlauf) eingestellt ist. Dies trifft auch zu, wenn der Motor durch den Anlasser gestartet wird.



5. Nach dem Starten ist zu prüfen, ob Kühlwasser aus dem Kühlwasser-Prüfloch herausfließt. Die Menge des austretenden Kühlwassers kann je nach Thermostatbetrieb variieren. Dies ist jedoch normal.

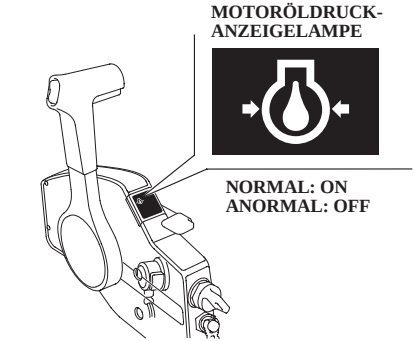
HINWEIS

Wenn kein Wasser austritt, oder wenn Dampf aus dem Prüfloch kommt, ist der Motor sofort abzustellen. Sicherstellen, dass der Kühlwasserfilter nicht zugesetzt ist. Sollte dies der Fall sein, den Filter vollkommen reinigen. Ebenfalls das Kühlwasserprüfloch auf Zusetzen überprüfen. Wenn danach immer noch kein Kühlwasser ausfließt, den Außenbordmotor durch einen autorisierten Honda-Bootmotorhändler überprüfen lassen. Den Motor solange nicht mehr starten, bis der Schaden behoben ist.

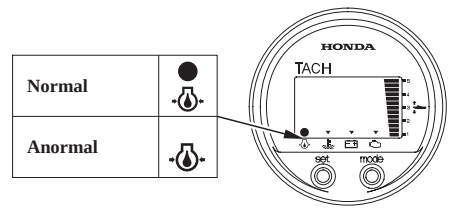
6. Kontrollieren, ob die Öldruckanzeige angeht.

Wenn die Lampe nicht aufleuchtet, den Motor abstellen und folgende Prüfungen durchführen:

1) Den Motorölstand überprüfen (siehe Seite 51).
2) Wenn der Motorölstand in Ordnung ist, die Öldruckanzeige aber trotzdem nicht aufleuchtet, muss ein autorisierter Honda-Händler zu Rate gezogen werden.



Digital-Drehzahlmesser



7. Den Motor wie folgt aufwärmen:
   Über 5°C – Motor mindestens 3 Minuten lang laufen lassen.
   Unter 5°C – den Motor mindestens 5 Minuten lang mit ca. 2.000 min^{-1} (U/min) laufen lassen.
   Wenn der Motor nicht vollständig aufgewärmt wurde, führt dies zu schlechter Motorleistung.

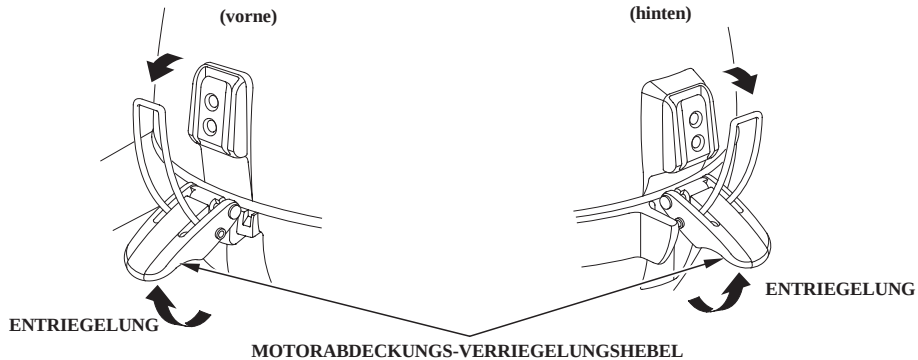
HINWEIS

- **Wenn der Motor vor Erhöhen der Motordrehzahl noch nicht richtig warmgelaufen ist, können Warnsummer und Heißlaufanzeige aktiviert werden, und die Motordrehzahl wird automatisch reduziert.**
- **Bei niedrigeren Temperaturen als 0°C kann das Kühlsystem einfrieren. Dauerfahrt mit hoher Geschwindigkeit ohne Warmlauf des Motors kann zu einem Motorschaden führen.**

ZUR BEACHTUNG:

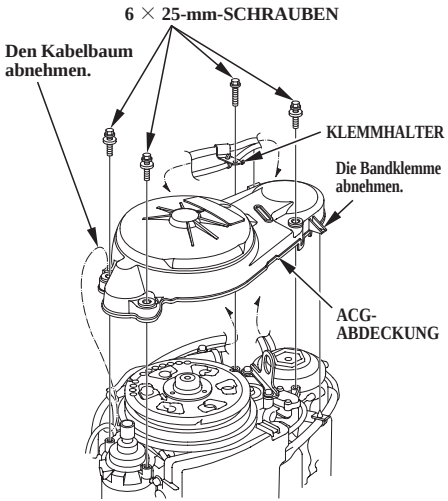
Vor dem Ablegen die Funktion des Notausschalters überprüfen.

Anlassen in Notfällen



Sollte aus irgendwelchen Gründen ein Defekt im Anlasssystem auftreten, kann der Motor mit Hilfe des im Werkzeugsatz enthaltenen Anlasserseils angelassen werden.

1. Den Motorschalterschlüssel auf OFF drehen.
2. Den vorderen sowie hinteren Feststellhebel anheben, und die Motorabdeckung abnehmen.

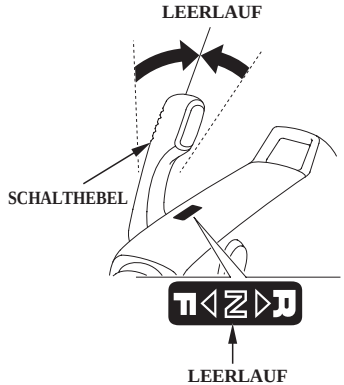


2. Die vier 6 × 25-mm-Schrauben herausdrehen und die Klemmenhalterung abnehmen. Dann die ACG-Abdeckung abnehmen.
3. Bandklemme, Kabelbaum und Klemmenhalterung mit der 6 × 25-mm-Schraube anbringen.

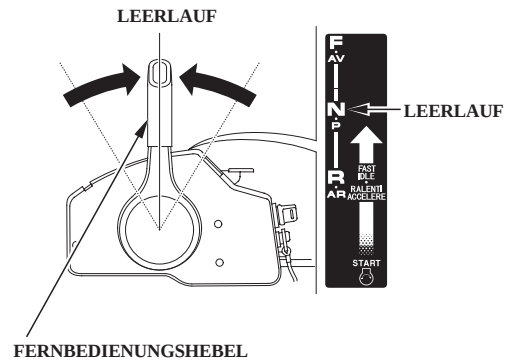
ZUR BEACHTUNG:

Darauf achten, die Schrauben nicht zu verlieren.

(H-Typ)



(R1-Typ)

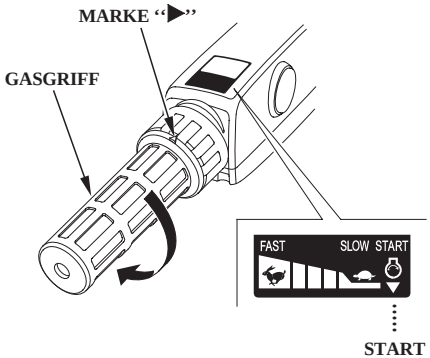


4. Der Schalt- bzw. Fernschalthebel muss sich in der Stellung NEUTRAL befinden.

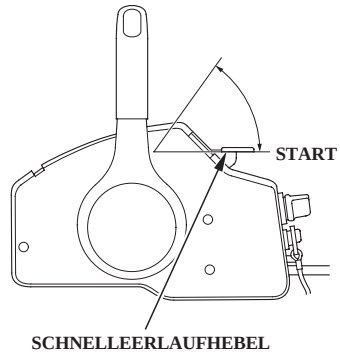
⚠WARNUNG

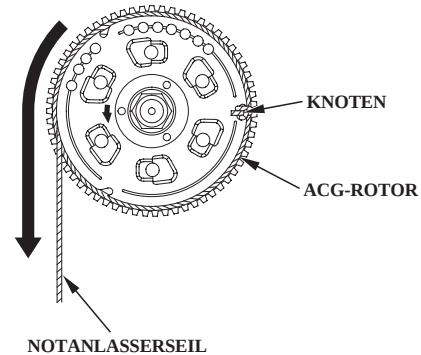
Das ‘‘Leerlauf-Anlassersystem’’ funktioniert beim Notanlasssystem nicht. Sicherstellen, dass der Schalthebel/Steuerhebel auf LEERLAUF eingestellt ist, um beim Anlassen im Notfall zu verhindern, dass sich der Schalthebel in eingerückter Position befindet. Plötzliche unerwartete Beschleunigung kann zu schweren Verletzungen bis zum Tod führen.

(H-Typ)



(R1-Typ)



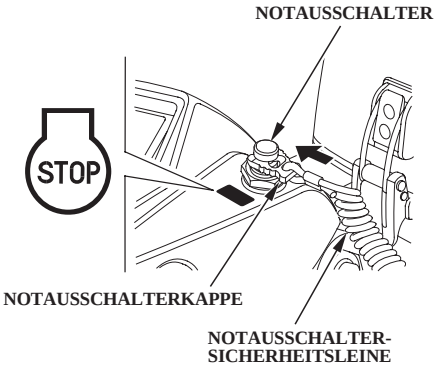


5. H-Typ:
   Die Marke " ⏱ " (Startmarke) am Gasgriff auf den Vorsprung der Marke " ▶ " am Pinnengriff ausrichten.

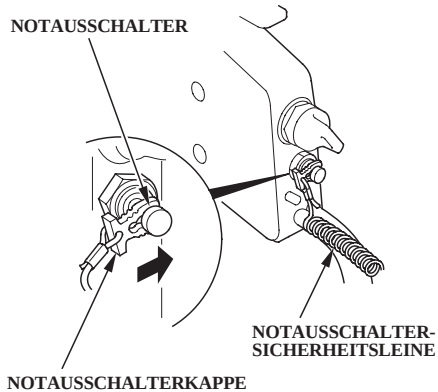
   R1-Typ:
   Den Schnellleerlaufhebel auf START (ganz abgesenkt) gestellt lassen.

6. Die ACG-Rotor so positionieren, dass die Ausschnitte an der linken und rechten Seite des ACG-Rotors wie gezeigt liegen. Den Knoten am Ende des Startseils (Zubehör) an einem Ausschnitt im ACG-Rotor einhaken und das Seil eineinhalb Drehungen im Gegenuhrzeigersinn entlang der Nut im ACG-Rotor aufwickeln.

(H-Typ)



(R1-Typ)

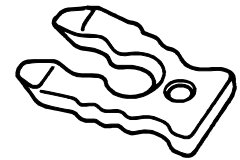


7. Den Notstoppschalterklipp am Ende des Notstoppschalter-Taljereeps in den Notstoppschalter einsetzen.
   Das andere Ende der Notausschalterleine sicher am Bootsführer befestigen.

ZUR BEACHTUNG:

Der Motor lässt sich nur dann anlassen, wenn die Notausschalter-Klammer am Notausschalter angebracht ist.

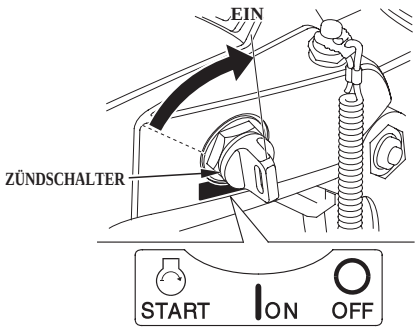
NOTAUSSCHALTER RESERVEKLAMMER



Eine Notausschalter-Reserveklammer wird bei den einzelnen Ausführungen mitgeliefert:

R1-Typ:	am Fernschaltkasten (siehe Seite 28).
H-Typ:	in der Werkzeugtasche (siehe Seite 108).

(H-Typ)

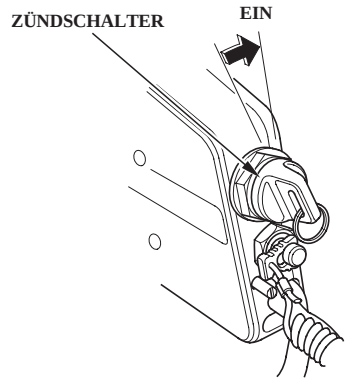


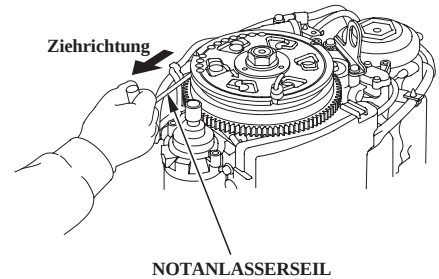
8. Den Zündschlüssel auf die EIN-Position drehen.

HINWEIS

Der Propeller muss ins Wasser abgesenkt werden. Andernfalls kann es zu einer Beschädigung der Wasserpumpe bzw. zur Überhitzung des Motors kommen.

(R1-Typ)





9. Das Notstartseil leicht ziehen, bis Widerstand zu spüren ist, und es dann kräftig in Pfeilrichtung durchziehen, wie oben gezeigt.

Wenn der Motor nicht anspringt, sich auf den Abschnitt ‘‘Störungsbeseitigung’’ auf Seite 134 beziehen.

⚠WARNUNG

Sich bewegende Teile können Verletzungen verursachen. Beim Anbringen der Motorabdeckung unbedingt mit extremer Vorsicht vorgehen. Den Motor niemals mit abgenommener Motorabdeckung laufen lassen.

10. Die Motorabdeckung bei abgenommen gelassener ACG-Abdeckung anbringen. Die Feststellhebel der Motorabdeckung arretieren. Das Notstoppschalter-Taljereep am Bootsführer befestigen und zur nächsten Anlegestelle zurückkehren. Lassen Sie den Außenbordmotor und die elektrische Anlage von einem autorisierten Honda-Außenbordmotorhändler in der Nähe überprüfen.

Einlaufverfahren
Einfahrzeit: 10 Stunden

Die Einlaufzeit dient zum Anpassen der Gleitflächen aller beweglichen Teile, und gewährleistet somit eine bessere Motorleistung und eine längere Lebensdauer.

Den neuen Außenbordmotor wie folgt einlaufen lassen.

Während der ersten 15 Minuten:
Den Außenbordmotor mit Schleppangel-Geschwindigkeit laufen lassen. Dabei den Gasdrehgriff nur soweit öffnen, um das Boot bei Schleppangel-Geschwindigkeit sicher manövrieren zu können.

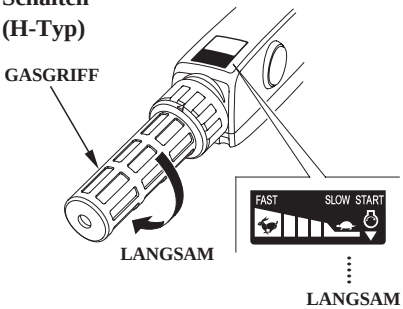
Während der nächsten 45 Minuten:
Die Drehzahl des Außenbordmotors auf maximal 2.000 bis 3.000 min^{-1} (U/min), d. h. 10 bis 30% der Drosselklappenöffnung, erhöhen.

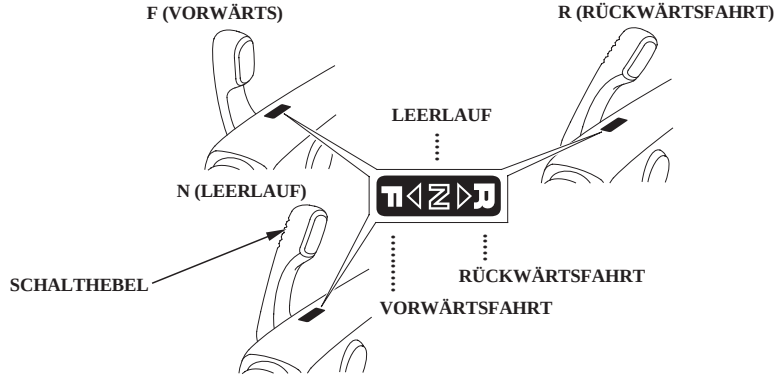
Während der nächsten 60 Minuten:
Die Drehzahl des Außenbordmotors auf maximal 4.000 bis 5.000 min^{-1} (U/min), d.h. 50 bis 80% der Drosselklappenöffnung, erhöhen. Kurze Vollgasperioden sind akzeptabel, doch darf der Motor noch nicht für lange Zeit in der Vollgasstellung betrieben werden.

Während der nächsten 8 Stunden:
Vollgasfahrten (100% der Drosselklappenöffnung) über längere Zeiträume sind zu vermeiden. Den Außenbordmotor nicht länger als 5 Minuten ununterbrochen mit Vollgas laufen lassen.

An Booten, die ohne großen Widerstand gleiten, ist das Boot in die Gleitposition zu bringen, dann die Drosselklappenöffnung auf die oben angegebenen Einfahrwerte zurückzustellen.

Schalten (H-Typ)





Der Schalthebel besitzt 3 Stellungen: VORWÄRTSFAHRT (FORWARD), LEERLAUF (NEUTRAL) und RÜCKWÄRTSFAHRT (REVERSE). Eine Anzeige am Sockel des Schalthebels fluchtet mit dem Symbol an der Pinne.

⚠VORSICHT

Das Umschalten muss unbedingt bei niedrigen Motordrehzahlen vorgenommen werden. Das Einlegen eines Gangs bei hoher Motordrehzahl verursacht eine Beschädigung des Antriebssystems. Sich vergewissern, dass der Gang korrekt eingelegt wurde, dann erst den Gasdrehgriff betätigen, um die Motordrehzahl zu erhöhen.

1. Den Zeiger am Ruderpinnengriff mit der LANGSAM-Position am Gasdrehgriff in Übereinstimmung bringen, um die Motordrehzahl zu vermindern.

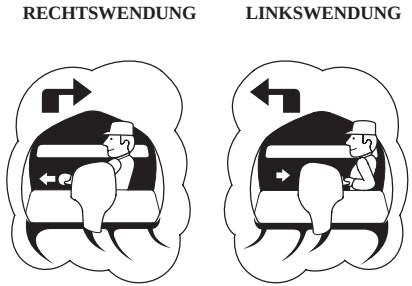
ZUR BEACHTUNG:

Der Drosselklappen-Mechanismus ist so konstruiert, dass in den Schalthebelpositionen RÜCKWÄRTSFAHRT und LEERLAUF nur eine teilweise Öffnung der Drosselklappe möglich ist. Den Drehgriff daher nicht mit Gewalt in Richtung SCHNELL drehen. Der Griff kann nur in der VORWÄRTSFAHRT-Stellung auf SCHNELL gedreht werden.

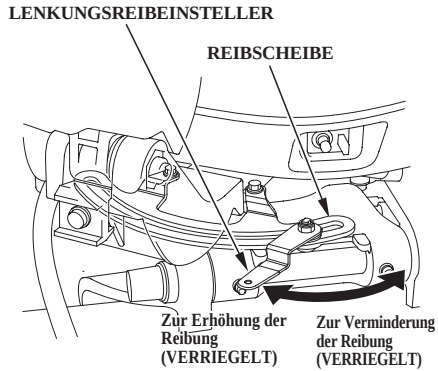
Sich vergewissern, dass sich der Kippverstellungshebel in der VERRIEGELT-Position befindet (G-Typ).

2. Den Schalthebel zur gewünschten Fahrposition schieben.

Steuern
(H-Typ)



Man lenkt, indem die Pinne in die der gewünschten Fahrtrichtung entgegengesetzte Richtung bewegt wird.



Der Lenkungsreibeinsteller erleichtert die Beibehaltung eines konstanten Fahrkurses.

Den Einsteller in Richtung LOCK (VERRIEGELT) bewegen, um die Lenkungsreibung für bessere Kursstabilität zu erhöhen.

Den Einsteller in Richtung FREE (ENTRIEGELT) bewegen, um die Reibung für Wendemanöver zu vermindern.

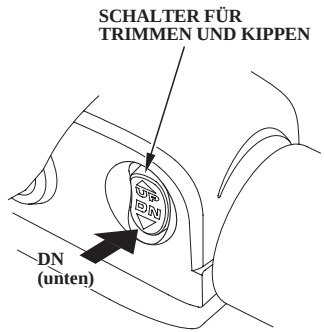
ZUR BEACHTUNG:

Kein Fett oder Öl auf die Reibplatte auftragen. Fett oder Öl reduziert die Reibwirkung des Einstellers.

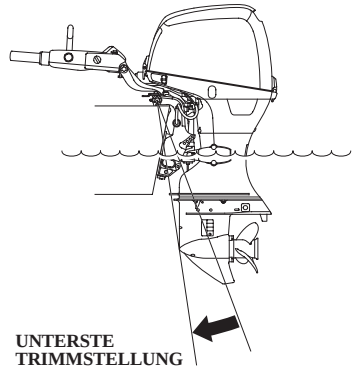
(R-Typ)

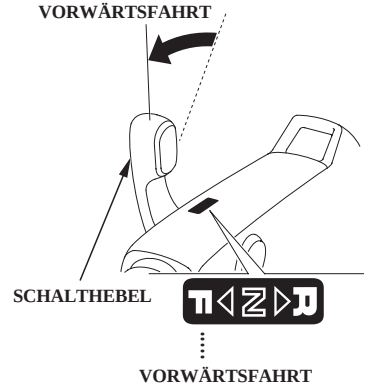
Das Boot wird auf gleiche Weise wie ein Auto gelenkt.

Fahren (H-Typ)

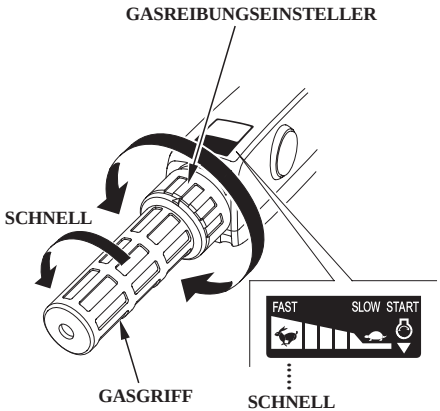


1. An T-Typ den DN-Bereich (nach unten verstellen) des Servo-Trimm-/ Kippverstellungsschalters drücken, um den Motor auf die unterste Position abzusenken.





2. Bei auf FORWARD gestelltem Schalthebel.



3. Den Gasgriff in Richtung FAST drehen, um die Drehzahl zu erhöhen.
   Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit sollte die Drosselklappe nur bis zu 80% geöffnet werden.

Zum Feststellen des Gasgriffs an einer bestimmten Position den Gasreibeinsteller nach rechts drehen. Zum Freigeben des Gasgriffs für manuelle Drehzahlregelung den Reibeinsteller nach links drehen.

ZUR BEACHTUNG:

- Bei Fahrt mit Vollgas ist zu beachten, dass die Motordrehzahl beim BF40D zwischen 5.000 min^{-1} (U/min) und 6.000 min^{-1} (U/min) liegen muss, beim BF50D zwischen 5.500 min^{-1} (U/min) und 6.000 min^{-1} (U/min).
- Wenn festgestellt wird, dass sich die Motordrehzahl beim Hochkommen des Bootskörpers oder durch Kavitation plötzlich erhöht, ist die Geschwindigkeit des Boots zu verringern, indem der Gashebel auf die Position für langsame Fahrt geschoben wird.
- Für den Zusammenhang zwischen Propeller und Motordrehzahl sich auf den Abschnitt “Wahl des Propellers” (Seite 49) beziehen.

⚠VORSICHT

Nicht ohne Motorabdeckung in Betrieb nehmen. Freiliegende bewegliche Teile können Verletzungen verursachen; Wasser kann zu einer Beschädigung des Motors führen.

ZUR BEACHTUNG:

Um optimale Leistungswerte zu erhalten, müssen Zuladung und Passagiere so platziert werden, dass eine gleichmäßige Belastung des Boots erreicht wird.

ZUR BEACHTUNG:

- Bei Fahrt mit Vollgas ist zu beachten, dass die Motordrehzahl beim BF40D zwischen 5.000 min^{-1} (U/min) und 6.000 min^{-1} (U/min) liegen muss, beim BF50D zwischen 5.500 min^{-1} (U/min) und 6.000 min^{-1} (U/min).
- Wenn festgestellt wird, dass sich die Motordrehzahl beim Hochkommen des Bootskörpers oder durch Kavitation plötzlich erhöht, ist die Geschwindigkeit des Boots zu verringern, indem der Gashebel auf die Position für langsame Fahrt geschoben wird.
- Für den Zusammenhang zwischen Propeller und Motordrehzahl sich auf den Abschnitt “Wahl des Propellers” (Seite 49) beziehen.

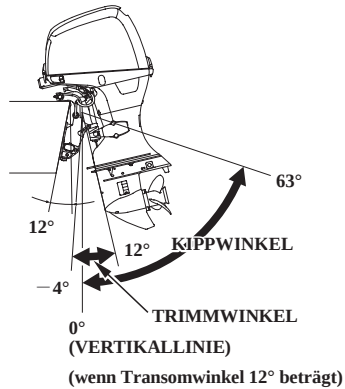
⚠VORSICHT

Nicht ohne Motorabdeckung in Betrieb nehmen. Freiliegende bewegliche Teile können Verletzungen verursachen; Wasser kann zu einer Beschädigung des Motors führen.

ZUR BEACHTUNG:

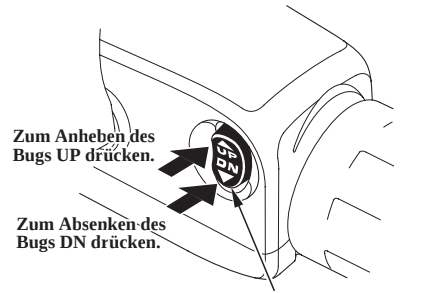
Um optimale Leistungswerte zu erhalten, müssen Zuladung und Passagiere so platziert werden, dass eine gleichmäßige Belastung des Boots erreicht wird.

Kippverstellung des Motors



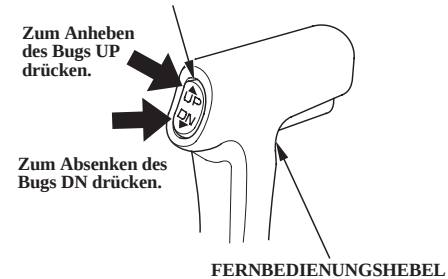
Die Modelle BF40D/50D T sind mit einer Power Trim/Tilt-Anlage ausgestattet, die eine Einstellung des Motorwinkels (Trimm/Neigung) während Fahrt und Verankerung gestattet. Der Motorwinkel kann auch während Fahrt und Beschleunigung eingestellt werden, um maximale Geschwindigkeit, optimales Handling und wirtschaftlichen Kraftstoffverbrauch zu erzielen.

(H-Typ)



(R1-Typ)

SCHALTER FÜR TRIMMEN UND KIPPEN



Je nach Fahrbedingung entweder UP oder DN (Ab) des Servo-Trimm/Kippschalters drücken, um den Motor in die beste Position zu bringen.

Das Servo-Trimmverstellungs-/Kippsystem wird aktiviert, wenn der Schalter betätigt wird und stoppt, wenn er wieder losgelassen wird. Um den Außenbordmotor geringfügig nach oben zu trimmen, einmal kurz auf OBEN drücken.
Um leicht nach unten zu trimmen, DN (Ab) auf gleiche Weise betätigen.

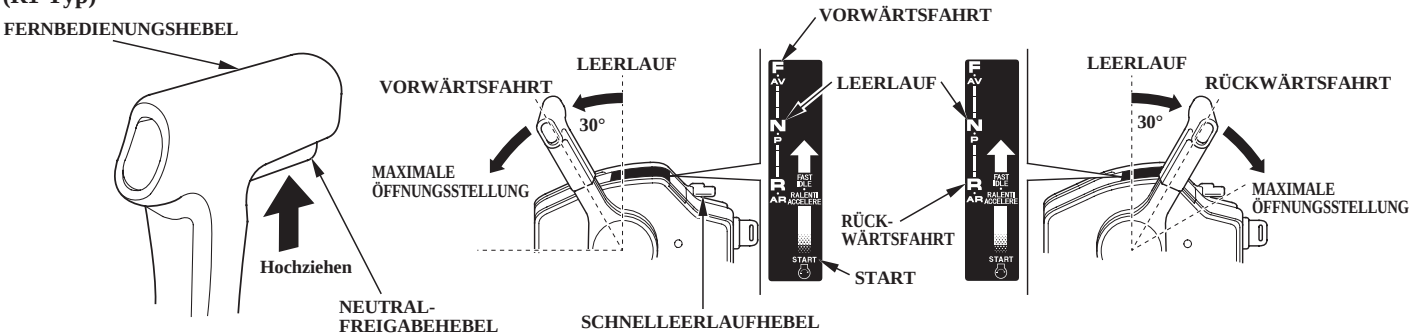
⚠VORSICHT

- **Ein inkorrekter Trimmwinkel verursacht ein instabiles Fahrverhalten.**
- **Bei rauem Wellengang ist übermäßige Trimmung zu vermeiden, da anderenfalls ein Unfall verursacht werden kann.**
- **Ein zu großer Trimmwinkel kann zu Hohlsogbildung und Durchdrehen des Propellers führen; wird der Motor zu stark hochgetrimmt, kann dies eine Beschädigung der Wasserpumpe verursachen.**

ZUR BEACHTUNG:

- Wenn während der Fahrt Richtungsänderungen mit hoher Geschwindigkeit ausgeführt werden, wird empfohlen, den Trimmwinkel zu verkleinern, um die Gefahr einer Propeller-Kavitation zu reduzieren.
- Ein inkorrekter Trimmwinkel kann zu einem Stabilitätsverlust beim Steuern führen.

Umschalten (R-Typ)
(R1-Typ)



⚠VORSICHT

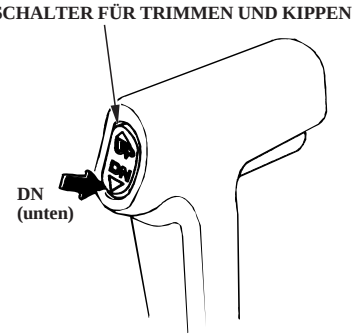
Ruckartiges und abruptes Verschieben des Fernbedienungshebels ist zu vermeiden. Stets maßvoll betätigen. Die Motordrehzahl mit dem Fernbedienungshebel erst dann erhöhen, nachdem sichergestellt worden ist, dass die Gangschaltung korrekt erfolgt ist.

Sich vergewissern, dass sich der Kippverstellungshebel in der VERRIEGELT-Position befindet (G-Typ).

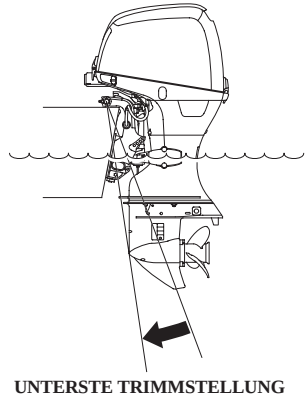
Den Neutral-Freigabehebel ziehen und gleichzeitig den Fernbedienungshebel ungefähr 30° in Richtung VORWÄRTSFAHRT- bzw. RÜCKWÄRTSFAHRT-Position verschieben, um den gewünschten Gang einzulegen.
Wird der Fernbedienungshebel von etwa 30° weiter verschoben, so führt dies zu einer größeren Öffnung der Drosselklappe und damit zu einer höheren Geschwindigkeit des Boots.

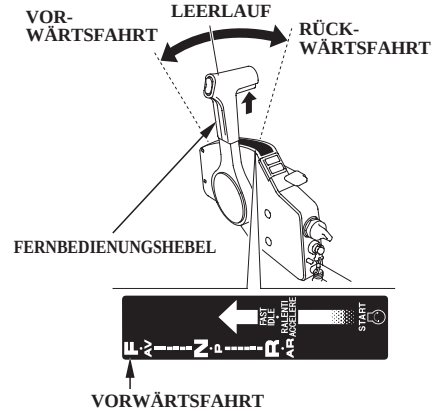
Der Fernbedienungshebel lässt sich nicht bewegen, wenn der Neutral-Freigabehebel nicht hochgezogen ist.

Fahren (R-Typ)
(R1-Typ)



1. An Typ T die DN (unten)-Markierung des Servo-Trimm-/Kippschalters drücken und den Motor auf die unterste Trimmstellung bringen.



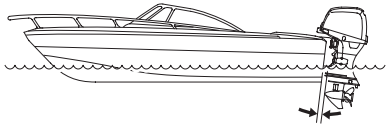


2. Den Fernbedienungshebel von NEUTRAL zu VORWÄRTSFAHRT stellen.

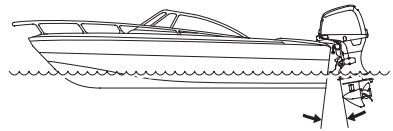
   Durch Verschieben von etwa 30° wird der Gang eingelegt. Durch weiteres Verschieben des Fernbedienungshebels wird das Gas geöffnet und die Motordrehzahl erhöht.

Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit sollte die Drosselklappe nur bis zu 80% geöffnet werden.

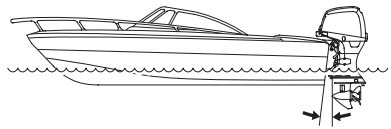
MOTOR ZU NIEDRIG GETRIMMT



MOTOR ZU HOCH GETRIMMT



MOTOR KORREKT GETRIMMT



Bei Fahrten mit gleich bleibender Geschwindigkeit:

(A)Wenn in einen starken Wind gefahren wird, den Motor leicht nach unten trimmen, um den Bug abzusenken und die Stabilität des Boots zu verbessern.

(B)Bei Rückenwind den Motor leicht nach oben trimmen, um den Bug anzuheben und die Stabilität des Boots zu verbessern.

(C)In rauen Wellen den Motor nicht zu tief oder zu hoch trimmen, um instabiles Lenkverhalten zu vermeiden.

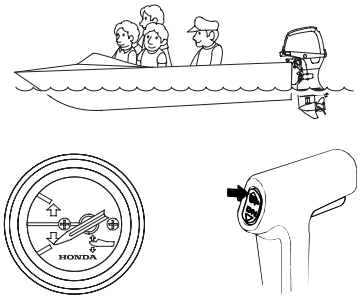
Trimmanzeige
(bei Typ mit entsprechender Ausstattung oder Sonderausrüstung)
Die Trimmanzeige gibt den Trimmwinkel des Motors an. Unter Beobachtung der Trimmanzeige auf den Abschnitt UP oder DN (Ab) des Servo-Trimm-/Kippschalters drücken, um den besten Motor-Trimmwinkel für Leistung und Stabilität des Bootes einzustellen.

Die Abbildung zeigt den R1-Typ. Die gleichen Schritte gelten für die anderen Motortypen.

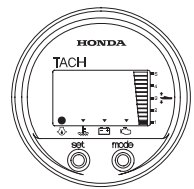
⚠WARNUNG

Wenn zwei Außenbordmotoren montiert sind, ist die Einstellung mit dem Schalter auf der Fernbedienungshebel-Seite vorzunehmen.
Bei einer Einstellung mit dem Schalter auf der Konsolen-Seite besteht die Gefahr, dass die Balance zwischen den beiden Motoren gestört und dadurch Manövrierfähigkeit und Stabilität des Boots nachteilig beeinflusst werden.

BUG ZU NIEDRIG:
1. ZU STARKE BELASTUNG IM VORDEREN BOOTSTEIL
2. MOTOR ZU NIEDRIG GETRIMMT

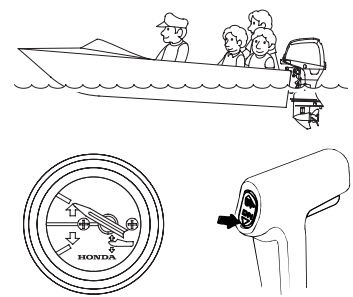


Digital-Drehzahlmesser

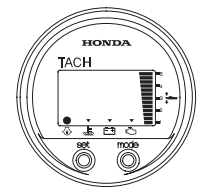


Wenn der Motor zu niedrig getrimmt ist, ähnelt die Trimmanzeige der obigen Abbildung. In diesem Falle ist der OBEN-Bereich des Servo-Trimm-/Kippverstellungsschalters zu drücken, um den Trimmwinkel zu vergrößern und dadurch den Bug anzuheben.

BUG ZU HOCH:
1. ZU STARKE BELASTUNG IM HINTEREN BOOTSTEIL
2. MOTOR ZU HOCH GETRIMMT



Digital-Drehzahlmesser



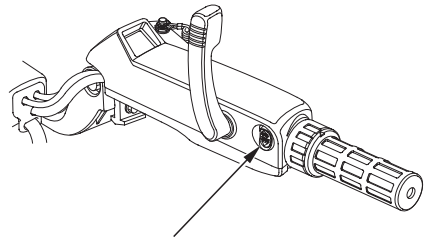
Bei hochgetrimmtem Motor ist die Trimmanzeige wie gezeigt. Zum Absenken des Bugs den Motortrimmwinkel vermindern, indem der Abschnitt DN (Ab) des Servo-Trimm-/Kippschalters gedrückt wird.

Kippverstellung des Motors (T-Typ)

Der Motor kann gekippt werden, um eine Bodenberührung des Propellers und des Getriebegehäuses beim Anlanden oder Stoppen bei geringer Wassertiefe zu verhindern.
Bei Montage des Doppeltyp-Außenbordmotors gleichzeitig hochkippen.

1. Den Schalthebel oder Fernbedienungshebel auf NEUTRAL stellen, und den Motor stoppen.
2. Den OBEN-Bereich des Servo-Trimmverstellungs-/Kippschalters drücken und den Außenbordmotor in die bestmögliche Fahrposition kippen.

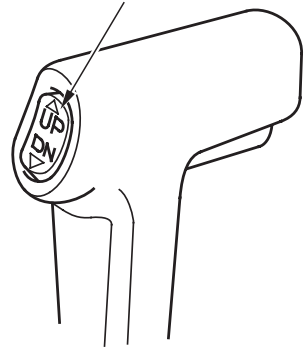
(H-Typ)



SCHALTER FÜR TRIMMEN UND KIPPEN

(R1-Typ)

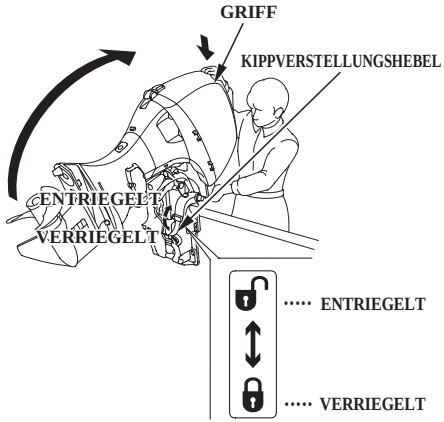
SCHALTER FÜR TRIMMEN UND KIPPEN



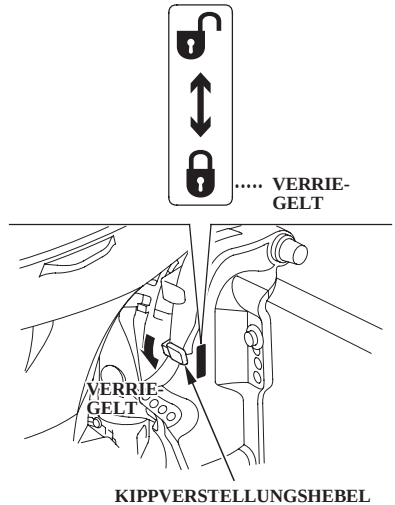
Kippverstellung des Motors (G-Typ)

Der Motor kann gekippt werden, um eine Bodenberührung des Propellers und des Getriebegehäuses beim Anlanden oder Stoppen bei geringer Wassertiefe zu verhindern.

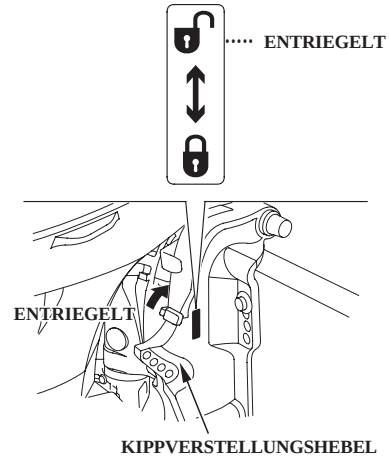
1. Den Schalthebel oder Fernbedienungshebel auf NEUTRAL stellen, und den Motor stoppen.



2. Den Kippverstellungshebel auf die ENTRIEGELT-Position schieben. Am Griff der Motorabdeckung anfassen und den Motor anheben (der Motor lässt sich stufenlos kippen).



3. Den Außenbordmotor auf die gewünschte Position hochkippen und den Kippverstellungs-Sperrhebel auf die VERRIEGELT-Position schieben, um den Motor in dieser Stellung zu fixieren.

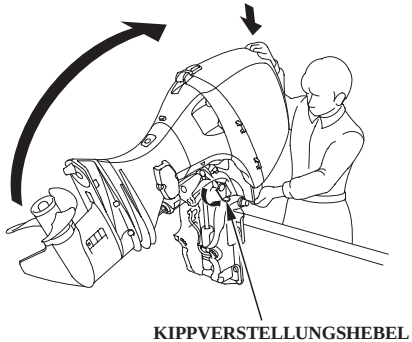


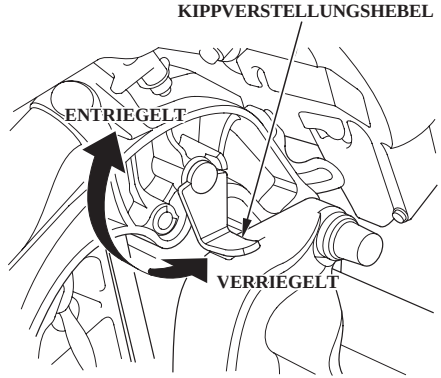
4. Um dem Motor wieder abzusenken, den Kipphebel zuerst in die ENTRIEGELT-Position bringen und den Motor leicht nach oben kippen, indem dabei der Motorabdeckungsgriff festgehalten wird; danach den Motor vorsichtig auf die gewünschte Position absenken.

⚠VORSICHT

Darauf achten, dass der Kippverstellungshebel korrekt in der ENTRIEGELT- bzw. VERRIEGELT-Position eingerastet ist.

Verankern des Boots





Bei Verankerung des Boots den Außenbordmotor mithilfe des Kippsperrhebels hochkippen.
Den Schalthebel oder Fernbedienungshebel auf NEUTRAL stellen und den Motor stoppen, bevor der Außenbordmotor hochgekippt wird.

ZUR BEACHTUNG:

Nach Abstellen des Motors mit dem Hochkippen des Außenbordmotors noch eine Minute lang warten, um im Motor befindliches Wasser ablaufen zu lassen.

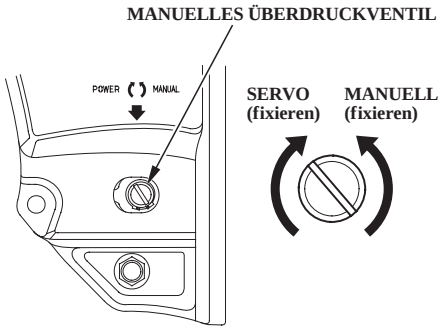
T-Typ

1. Den Motor mit Hilfe des Servo-Trimm-/Kippverstellungsschalters bis in die oberste Position anheben.
2. Den Kipphebel in die VERRIEGELT-Position bringen, dann den Außenbordmotor soweit absenken, bis der Arretierhebel die Heckhalterung berührt.
3. Zum Herunterkippen den Außenbordmotor durch Betätigung der Power Trim/Tilt-Schalters ganz anheben, und den Kipparretierhebel auf FREE stellen.

G-Typ

1. Den Kipphebel in die ENTRIEGELT-Position bringen, dann den Außenbordmotor so weit wie möglich anheben, indem dieser am Griff der Motorabdeckung festgehalten wird.
2. Den Kipparretierhebel in die VERRIEGELT-Position bringen und den Außenbordmotor langsam absenken.
3. Den Kipphebel in die VERRIEGELT-Position bringen.
4. Beim Absenken des Motors ist der Kipphebel in die ENTRIEGELT-Position zu bringen. Der Kipparretierhebel ist dann die ENTRIEGELT-Position zu bringen, während der Motor in seine endgültige Position angehoben wird. Nachdem dieser Punkt erreicht ist, den Kipphebel in die VERRIEGELT-Position bringen.

Manuelles Überdruckventil



Wenn die Power Trim/Tilt-Anlage wegen einer leeren Batterie oder wegen eines defekten Power Trim/Tilt-Motors nicht funktioniert, kann der Außenbordmotor manuell nach oben oder unten gekippt werden, indem das manuelle Druckregelventil betätigt wird.
Um den Außenbordmotor von Hand zu kippen, ist das manuelle Druckregelventil unter der Achterhalterung mit einem Schraubendreher um zweieinhalb Drehungen im Gegenuhrzeigersinn zu drehen.

HINWEIS

Das manuelle Druckregelventil nicht weiter als zweieinhalb Drehungen lösen, da der Außenbordmotor sonst nicht hochgekippt werden kann, wenn das manuelle Druckregelventil wieder angezogen wird.

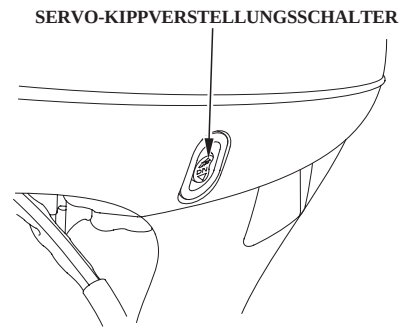
Nach dem manuellen Anheben oder Absenken ist das manuelle Entlastungsventil zu schließen, um den Motor in seiner gewünschten Position festzustellen.

Vergewissern Sie sich vor dem Öffnen des manuellen Druckregelventils, dass sich niemand unter dem Außenbordmotor befindet. Der Außenbordmotor kippt plötzlich nach unten, wenn das manuelle Druckregelventil bei hochgekipptem Außenbordmotor gelöst (im Gegenuhrzeigersinn gedreht) wird.

⚠VORSICHT

Das manuelle Überdruckventil muss gut festgezogen werden, bevor der Motor wieder in Betrieb genommen wird, da er anderenfalls bei Rückwärtsfahrt kippen könnte.

Servo-Kippverstellungsschalter (T-Typ)

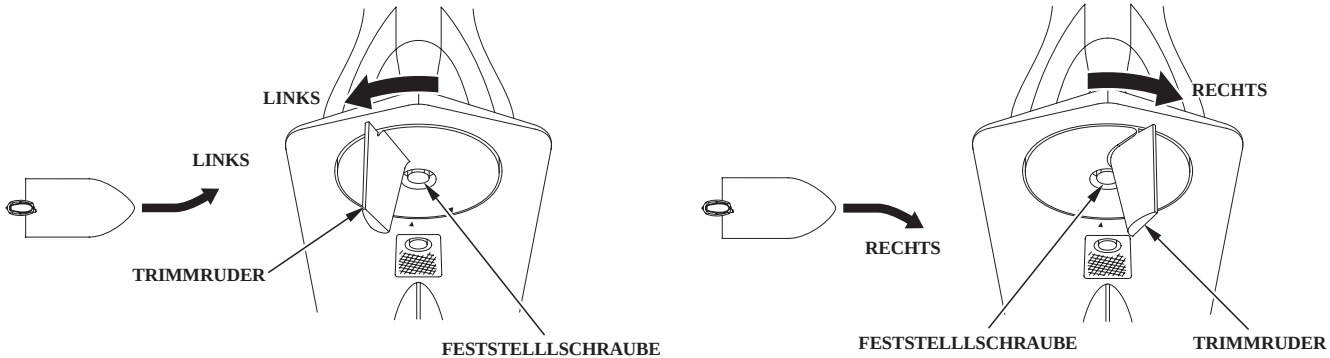


Wenn Sie sich nicht in der Nähe des Power-Trimm/Kippschalters am Bedienungshebel befinden, können Sie den Power-Kippschalter am Außenbordmotor betätigen.
Die Schalterbetätigung ist wie beim Power-Trimm/Kippschalter am Bedienungshebel.

⚠VORSICHT

Der Servo-Trimm/Kippschalter am Außenbordmotor darf während der Fahrt nicht betätigt werden.

Einstellung des Trimmruders



Die Trimmlasche dient zum Ausgleich des vom Propeller erzeugen Drehmoments. Wenn bei einer Richtungsänderung mit hoher Geschwindigkeit festgestellt wird, dass zwischen Rechts- und Linkskurven ein unterschiedlicher Kraftaufwand erforderlich ist, muss die Trimmlasche eingestellt werden, damit nach beiden Richtungen mit dem gleichen Kraftaufwand gedreht werden kann. Die Last gleichmäßig im Boot verteilen, dann bei Vollgas einen geraden Kurs fahren. Ein wenig nach links und rechts steuern, um die erforderliche Lenkkraft festzustellen.

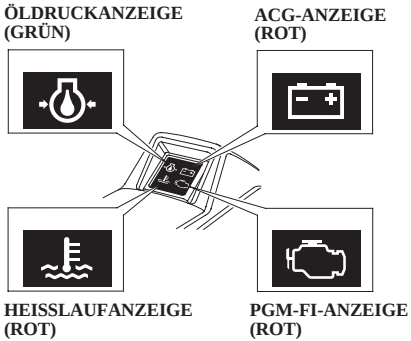
Die Befestigungsschraube lösen, um die Trimmklappe einzustellen.

Wenn weniger Anstrengung erforderlich ist, um Linkswendungen auszuführen:
Die Befestigungsschraube des Trimmruders lösen und den rückwärtigen Teil des Trimmruders nach links drücken. Dann die Schraube wieder gut festziehen.

Wenn weniger Anstrengung erforderlich ist, um Rechtswendungen auszuführen:
Die Befestigungsschraube des Trimmruders lösen und den rückwärtigen Teil des Trimmruders nach rechts drücken. Dann die Schraube wieder gut festziehen.

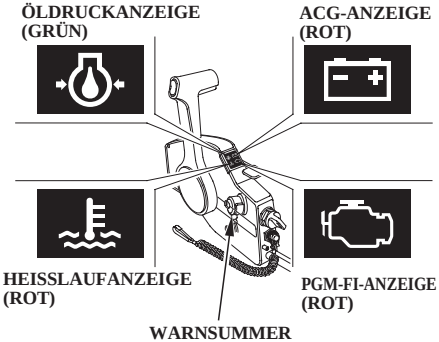
Die Lasche stets nur um eine geringe Distanz verschieben, dann die Überprüfung noch einmal vornehmen. Eine inkorrekte Einstellung kann die Steuerung nachteilig beeinflussen.

Motorschutzsystem
〈Warnsysteme für Motoröldruck, Heißlauf, PGM-FI und ACG〉



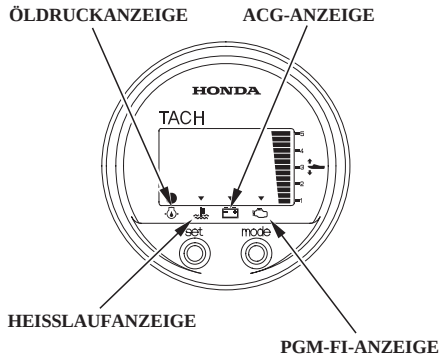
(interner Summer)

(H-Typ)



(R1-Typ)

DIGITAL-TACHOMETER (R-Typ)



Wenn der Motoröldruck abfällt und/oder der Motor überhitzt, werden eines oder beide Warnsysteme aktiviert.
Bei Aktivierung reduziert sich die Motordrehzahl nach und nach, die Öldruckanzeige erlischt, und die Heißlaufanzeige geht an. Bei allen Typen ertönt ein Summer mit Dauerton.
Unter diesen Umständen kann die Motordrehzahl durch Gasgeben nicht mehr erhöht werden, bis die Ursache der Funktionsstörung behoben wurde.
Nach der Korrektur erhöht sich die Motordrehzahl wieder nach und nach.

Falls der Motor heißläuft, stoppt der Motor in 20 Sekunden, nachdem das Motorschutzsystem die Motordrehzahl begrenzt hat.

Das jeweilige Warnsystem für PGM-FI, ACG, Öldruck und Heißlauf wird wie in der folgenden Tabelle angegeben aktiviert.

System / Symptom	ANZEIGELAMPEN				WARNSUMMER
	Öldruck (Grün)	Überhitzung (Rot)	ACG (Rot)	PGM-FI (Rot)	ENTSPRECHENDES SYSTEM
Beim Anlassen	EIN (2 s)	EIN (2 s)	EIN	EIN (2 s)	Bei eingeschaltetem Zündschalter: EIN (2 Male)
Während des Betriebs	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS
Niedriger Öldruck	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN (ständig)
Überhitzung	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN (ständig)
ACG-Warnmeldung	EIN	AUS	EIN	AUS	abwechselnd EIN und AUS (in langen Intervallen)
PGM-FI-Warnmeldung	EIN*	AUS*	AUS	EIN	abwechselnd EIN und AUS (in langen Intervallen)

ZUR BEACHTUNG:

Gewisse Anzeigen und/oder Summer werden wegen einer Funktionsstörung gleichzeitig aktiviert.

*: Kann wegen einer Funktionsstörung gelegentlich blinken.

System / Symptom	ANZEIGE				WARNSUMMER
	Öldruck Anzeige (1)	Überhitzung Anzeige (1)	ACG Anzeige (1)	PGM-FI Anzeige (1)	ENTSPRECHENDES SYSTEM
Beim Anlassen	EIN (2 s)	EIN (2 s)	EIN (2 s)	EIN (2 s)	Bei eingeschaltetem Zündschalter: EIN (2 Male)
Während des Betriebs	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS
Niedriger Öldruck	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN (ständig)
Überhitzung	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN (ständig)
ACG-Warnmeldung	EIN	AUS	EIN	AUS	abwechselnd EIN und AUS (in langen Intervallen)
PGM-FI-Warnmeldung	EIN*	AUS*	AUS	EIN	abwechselnd EIN und AUS (in langen Intervallen)

ZUR BEACHTUNG:

Gewisse Anzeigen und/oder Summer werden wegen einer Funktionsstörung gleichzeitig aktiviert.

*: Kann wegen einer Funktionsstörung gelegentlich blinken.

(1) Der Digital-Drehzahlmesser umfasst diese Funktion.

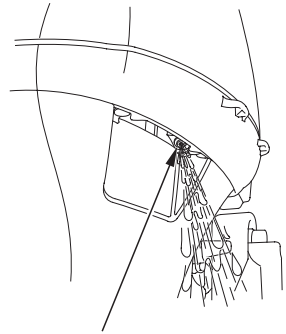
Wenn das Öldruck-Warnsystem aktiviert wird:

1. Den Motor sofort abstellen und den Motorölstand überprüfen (siehe Seite 51).
2. Wenn ausreichend Motoröl bis zum vorgeschriebenen Stand eingefüllt ist, den Motor wieder anlassen. Wenn nach etwa 30 Sekunden die Warnanzeige verschwindet, ist das System in Ordnung.

ZUR BEACHTUNG:

Wenn nach einer Vollgasfahrt die Drosselklappe plötzlich geschlossen wird, kann es vorkommen, dass die Motordrehzahl unter den spezifizierten Wert abfällt. Dies kann eine kurzzeitige Aktivierung des Öldruck-Warnsystems verursachen.

3. Wenn das Öldruck-Warnsystem auch noch nach 30 Sekunden aktiviert bleibt, zur nächsten Anlegestelle zurückkehren und einen autorisierten Honda-Außenbordmotorhändler zu Rate ziehen.



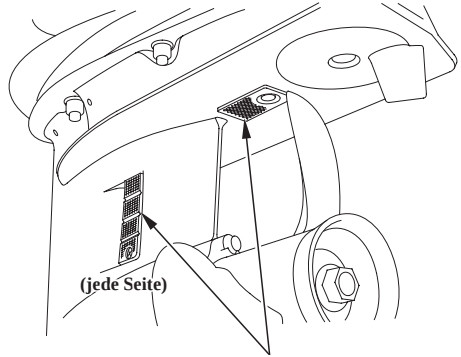
KÜHLWASSER-PRÜFÖFFNUNG

Wenn das Überhitzungs-Warnsystem aktiviert wird:

1. Den Schalt- bzw. Fernschalthebel unverzüglich auf N (neutral) zurückstellen. Überprüfen, ob Wasser aus der Kühlwasser-Kontrollöffnung ausfließt.
2. Wenn Kühlwasser aus der Kühlwasser-Kontrollöffnung austritt, den Motor noch etwa 30 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Wenn sich das Überhitzungs-Warnsystem nach 30 Sekunden ausschaltet, ist das System in Ordnung.

ZUR BEACHTUNG:

Wenn der Motor nach längerer Vollgasfahrt abgestellt wird, kann die Temperatur über den Normalwert ansteigen. Beim Wiederanlassen des Motors kurz nach dem Abstellen kann daher das Überhitzungs-Warnsystem kurzzeitig aktiviert werden.



KÜHLWASSER-ANSAUGKANAL

3. Wenn das Überhitzungs-Warnsystem weiterhin aktiviert bleibt, den Motor wieder abstellen, hochkippen und die Wassereinlassöffnungen auf Blockierung überprüfen. Wenn die Wassereinlassöffnungen nicht verstopft sind, zur nächsten Anlegestelle zurückkehren und einen autorisierten Honda-Außenbordmotorhändler zu Rate ziehen.

Wenn das PGM-FI-Warnsystem aktiviert ist:

1. Einen autorisierten Honda-Außenbordmotorhändler zu Rate ziehen.

Wenn das ACG-Warnsystem aktiviert ist.

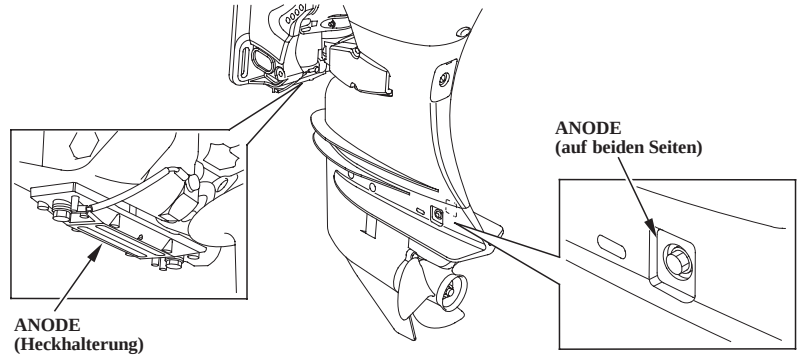
1. Die Batterie überprüfen (siehe Seite 116). Wenn die Batterie in Ordnung ist, einen autorisierten Honda-Außenbordmotorhändler zu Rate ziehen.

〈**Begrenzer für Motordrehzahlüberdrehung**〉
Dieser Motor ist mit einem Drehzahlbegrenzer ausgerüstet, der aktiviert wird, sobald die Motordrehzahl über einen spezifizierten Wert ansteigt. Der Drehzahlbegrenzer kann aktiviert werden, wenn während der Fahrt der Motor hochgekippt wird, oder wenn bei einer scharfen Wendung eine Hohlsogbildung auftritt.

Wenn der Drehzahlbegrenzer aktiviert wird:

1. Sofort die Motordrehzahl reduzieren und den Trimmwinkel überprüfen.
2. Wenn der Trimmwinkel stimmt, der Überdrehbegrenzer jedoch aktiviert bleibt, den Motor stoppen, den Zustand des Außenbordmotors kontrollieren, sicherstellen, dass der richtige Propeller montiert ist, und auf Schäden prüfen. Korrigieren oder die erforderlichen Wartungsarbeiten ausführen; hierzu einen autorisierten Honda-Außenbordmotorhändler zu Rate ziehen.

〈**Anode**〉



Die Anode ist als Opferanode ausgelegt und schützt den Außenbordmotor gegen Korrosion.

HINWEIS

Keine Farbe oder einen Schutzüberzug auf die Anode auftragen, da dies zu Rost- und Korrosionsschäden am Außenbordmotor führt.

Im Kühlwasserkanal des Motorblocks sind zwei weitere kleinere Opferanoden montiert.

Betrieb in seichten Gewässern

HINWEIS

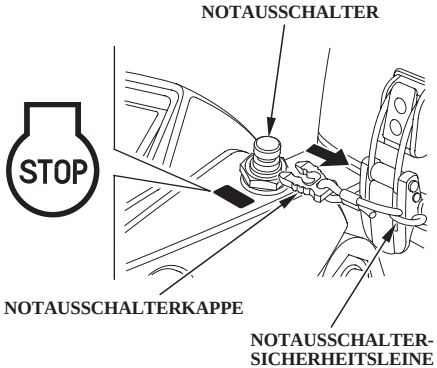
Ein übermäßiger Trimm-/Kippwinkel während der Fahrt kann verursachen, dass sich der Propeller über die Wasseroberfläche hebt; Hohlsogbildung und ein Überdrehen des Motors können die Folge sein. Ebenso kann durch einen übermäßigen Trimm-/Kippwinkel eine Beschädigung der Wasserpumpe hervorgerufen werden.

Bei Betrieb in seichtem Wasser den Motor hochkippen, damit Propeller und Getriebegehäuse nicht aufsitzen können (siehe Seite 85). Bei hochgekipptem Motor diesen nur mit niedriger Drehzahl betreiben.

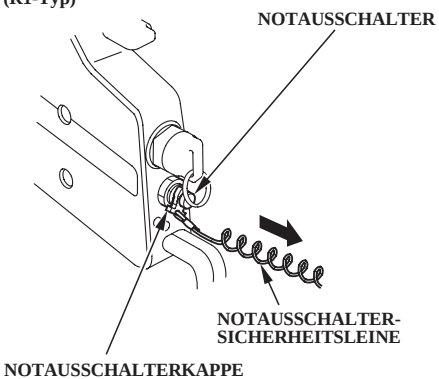
Die Kühlwasser-Prüföffnung auf Wasserförderung kontrollieren. Sicherstellen, dass der Motor nicht so hoch gekippt ist, dass die Wassereinlässe nicht mehr im Wasser sind.
Wenn beim Vorwärtsfahren übermäßig Gas gegeben wird, kehrt der Motor zur Heckspiegelwinkel-Einstellstange zurück (G-Typ).

Abstellen des Motors in Notfällen

(H-Typ)



(R1-Typ)

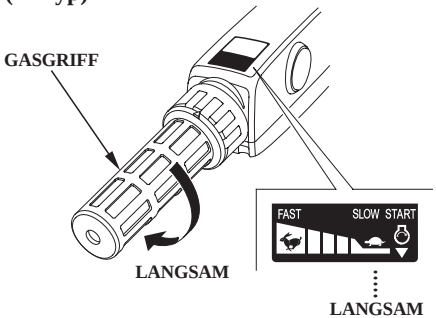


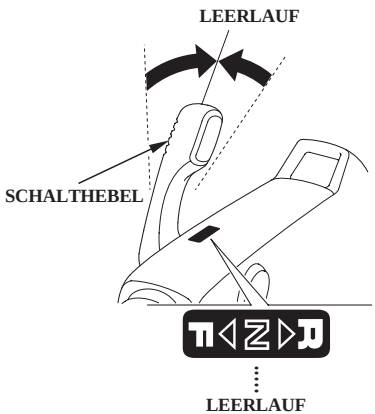
Um den Motor in einem Notfall zu stoppen, den Notstoppschalterklipp aus dem Notstoppschalter ziehen, indem das Notstoppschalter-Taljereep gezogen wird. Es empfiehlt sich, den Motor gelegentlich auf diese Weise zu stoppen, um sicherzustellen, dass der Notstoppschalter richtig funktioniert.

Vor dem Ablegen die Funktion des Notausschalters überprüfen.

Nach erfolgter Kontrolle der Notstoppschalterfunktion den Zündschlüssel auf OFF drehen.

Normales Abstellen des Motors (H-Typ)

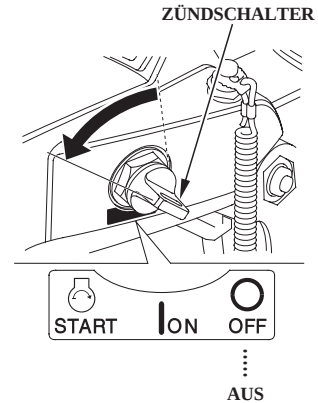




1. Den Gasdrehgriff auf die LANGSAM-Position drehen, dann den Schalthebel auf die LEERLAUF-Stellung schieben.

ZUR BEACHTUNG:

Nach einer Vollgasfahrt empfiehlt es sich, den Motor zur Abkühlung einige Minuten lang im Leerlauf drehen zu lassen.



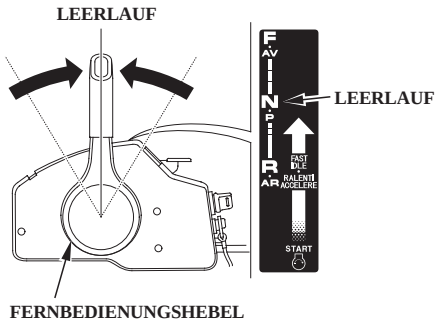
2. Den Motorschalterschlüssel in die AUS-Position drehen, um den Motor abzustellen.

ZUR BEACHTUNG:

Falls der Motor nicht stoppt, wenn der Motorschalterschlüssel auf OFF gedreht wird, den Notstoppschalterklipp aus dem Notstoppschalter ziehen, indem das Notstoppschalter-Taljereep gezogen wird (S. 61).

3. Nach dem Betrieb Zündschlüssel, Notstoppschalterklipp und Notstoppschalter-Taljereep abnehmen und gut aufbewahren.

(R-Typ)

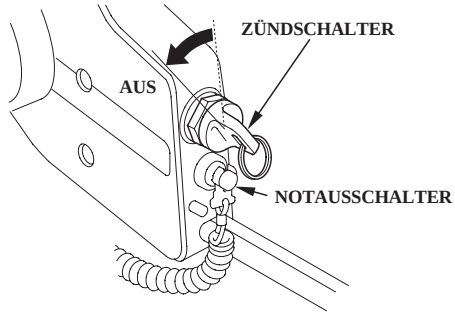


(R1-Typ)

1. Den Fernbedienungshebel auf NEUTRAL stellen.

ZUR BEACHTUNG:

Nach einer Vollgasfahrt empfiehlt es sich, den Motor zur Abkühlung einige Minuten lang im Leerlauf drehen zu lassen.



(R1-Typ)

2. Den Motorschalterschlüssel in die AUS-Position drehen, um den Motor abzustellen.

ZUR BEACHTUNG:

Falls der Motor nicht stoppt, wenn der Motorschalterschlüssel auf OFF gedreht wird, den Notstoppschalterklipp aus dem Notstoppschalter ziehen, indem das Notstoppschalter-Taljereep gezogen wird (S. 65).

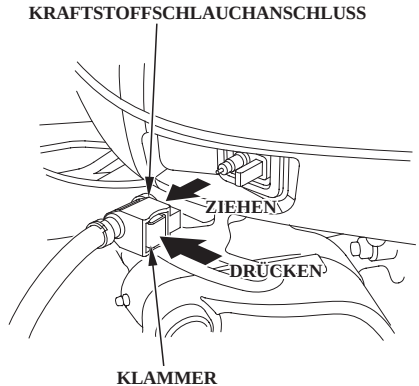
Abnehmen der Kraftstoffleitung

Vor dem Transport des Motors muss die Kraftstoffleitung entsprechend den nachfolgenden Anweisungen gelöst und dann abgenommen werden.

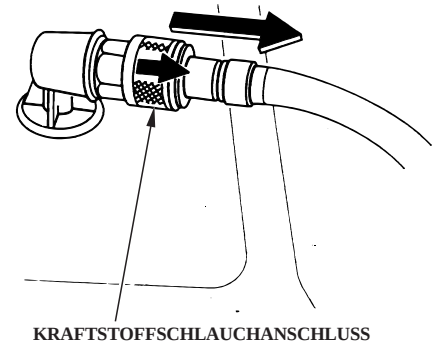
⚠WARNUNG

Kraftstoff ist extrem feuergefährlich, und Kraftstoffdämpfe sind hochexplosiv; es besteht die Gefahr von schweren oder sogar tödlichen Verletzungen.

- **Darauf achten, dass kein Kraftstoff verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe können sich leicht entzünden. Wenn Kraftstoff verschüttet wurde, muss der Bereich vollkommen aufgetrocknet sein, bevor der Motor transportiert oder gelagert wird.**
- **Bei allen Arbeiten mit Kraftstoff und im Aufbewahrungsbereich nicht rauchen; offenes Feuer und Funken sind fernzuhalten.**



1. Während die Kraftstoffleitungs-Anschlussklemme hineingedrückt wird, den Kraftstoffleitungsanschluss anziehen und ihn von der Seite des Außenbordmotors abtrennen.

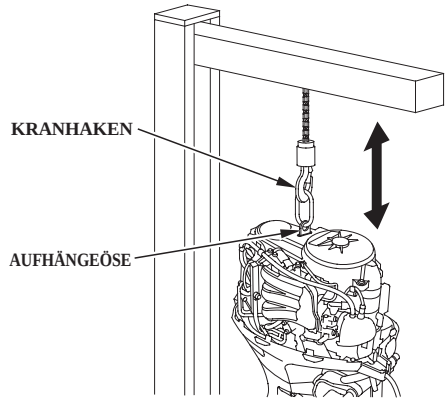


2. Während der Überwurfring des Kraftstoffleitungsanschlusses angezogen wird, den Kraftstoffleitungsanschluss anziehen und diesen dann vom Kraftstofftank abtrennen.

Transport

⚠VORSICHT

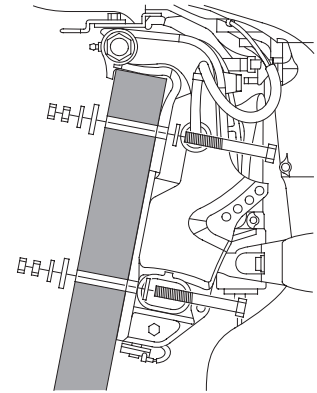
Den Außenbordmotor beim Tragen niemals an der Motorabdeckung anfassen. Die Feststellhebel der Abdeckung können sich lösen, wodurch der Motor fallen gelassen werden kann und beschädigt wird oder Verletzungen verursachen kann.



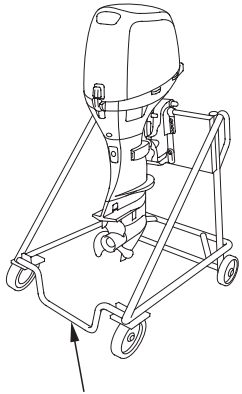
Beim Transport des Außenbordmotors auf einem Fahrzeug ist wie folgt zu verfahren.

1. Die Motorabdeckung abnehmen (siehe Seite 50), und den Dampfabscheider entleeren (siehe Seite 131).

2. Den Lasthaken in die Aufhängeöse einhängen, dann den Außenbordmotor aus dem Boot herausheben.



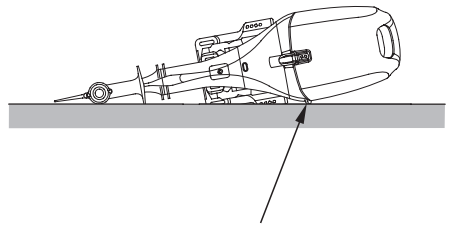
3. Den Außenbordmotor auf einem Außenbordmotorgestell mit den Befestigungsschrauben und -muttern sichern.



MOTORSTÄNDER

4. Den Lasthaken entfernen, dann die Motorabdeckung wieder anbringen.

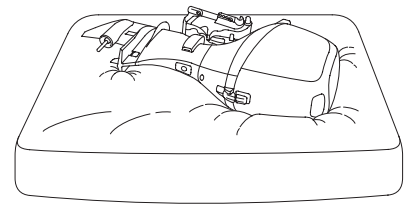
Transport oder Lagerung in horizontaler Position: Den Motor auf dem Gehäuse-Schutzdorn ablegen.



SCHUTZDORN

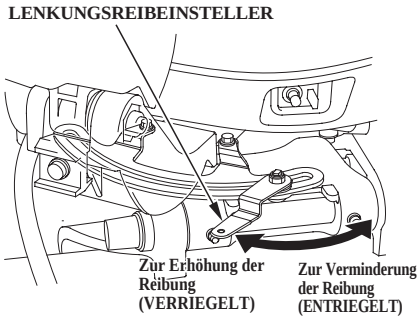
⚠VORSICHT

Vor einem Transport des Außenbordmotors in horizontaler Position unbedingt Kraftstoff und Öl ablassen, wie auf Seite 111 und 131 beschrieben.



Wenn der Außenbordmotor horizontal transportiert wird, unbedingt zuvor Schaumgummi oder weiche Decken auslegen, damit der Motor vor Beschädigungen geschützt wird.

Schleppen
(H-Typ)



Beim Transport auf einem Anhänger oder beim Transportieren des Boots mit daran montiertem Außenbordmotor wird empfohlen, den Motor unter Arretierung des Lenkungsreibeinstellers in der normalen Betriebsposition zu halten.

(R-Typ)
Beim Transport des Boots mit montiertem Außenbordmotor auf einem Bootsanhänger wird empfohlen, den Motor in der normalen Betriebsposition zu belassen.

HINWEIS

Den Motor niemals in einer Kippstellung transportieren. Sollte der Außenbordmotor nach unten kippen, können Boot und/oder Motor stark beschädigt werden.

Bei einem Anhängertransport muss sich der Motor in seiner normalen Betriebsstellung befinden. Sollte der Abstand zur Straßenoberfläche in dieser Stellung nicht ausreichend sein, ist der Motor in der gekippten Position zu transportieren, wobei dieser durch eine Heckspiegel-Schutzstange o. Ä. abgestützt werden muss. Sollte dies nicht möglich sein, ist der Motor vom Boot abzunehmen.

Nach Betrieb in verschmutztem Wasser oder Meerwasser ist der Außenbordmotor gründlich mit Frischwasser zu reinigen und durchzuspülen.

HINWEIS

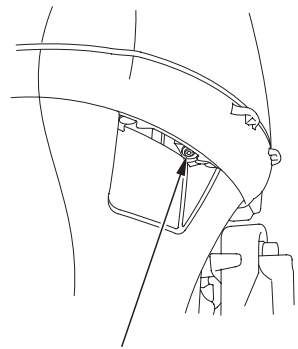
Weder Wasser noch Korrosionsschutzmittel direkt auf Riemen und elektrische Bauteile unter der Motorabdeckung, wie z.B. Steuerriemen oder O2-Sensor, gelangen lassen. Diese Bauteile können durch Wasser- und Korrosionsschutzmittel-Einwirkung beschädigt werden. Vor einer Behandlung mit Korrosionsschutzmittel Riemen und O 2-Sensor mit geeignetem Schutzmaterial abdecken, um Folgeschäden zu vermeiden.

⚠WARNUNG

- **Aus Sicherheitsgründen ist der Propeller zu entfernen.**
- **Sich vergewissern, dass der Außenbordmotor gut befestigt ist; während der Motor läuft, darf er nicht unbeaufsichtigt gelassen werden.**
- **Kinder und Haustiere dürfen sich nicht im Arbeitsbereich aufhalten; während diesen Arbeiten unbedingt auf einen ausreichenden Sicherheitsabstand von sich bewegenden Teilen achten.**

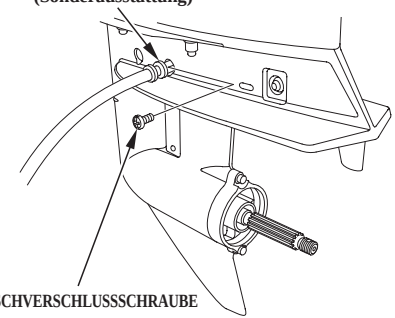
HINWEIS

Wenn der Motor ohne Kühlwasser laufen gelassen wird, kann dies wegen Überhitzung zu schweren Motorschäden führen. Sich vergewissern, dass bei laufendem Motor Kühlwasser aus der Kontrollöffnung austritt. Wenn dies nicht der Fall ist, muss der Motor sofort abgestellt und die Ursache der Störung festgestellt werden.

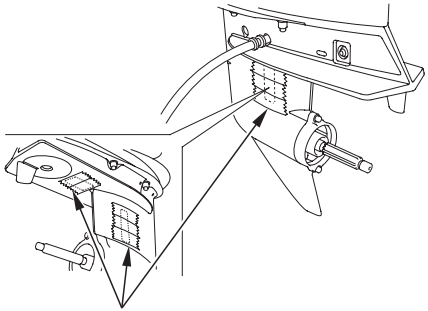


KÜHLWASSER-PRÜFÖFFNUNG

Mit Wasserschlauchverbindung (Zusatzausrüstung)



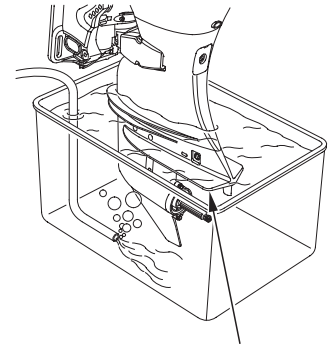
1. Den Außenbordmotor nach unten kippen.
2. Die Außenseite des Außenbordmotors mit Leitungswasser gründlich reinigen.
3. Die Waschverschlussschraube herausdrehen.
4. Die Wasserschlauchverbindung in die Verschlussschraubenöffnung einsetzen, dann einen Schlauch von einem Leitungshahn an die Schlauchverbindung anschließen.



KÜHLWASSER-ANSAUGKANAL

5. Die drei Kühlwasseransaugöffnungen mit Klebeband verschließen.
6. Den Propeller abnehmen (siehe S. 125).
7. Den Schalt- bzw. Fernbedienungshebel auf die LEERLAUF-Stellung schieben.
8. Den Wasserhahn aufdrehen.
9. Den Motor anlassen und in der Neutralstellung mindestens 10 Minuten laufen lassen, um eine gute Reinigung des Kühlsystems zu gewährleisten.
10. Nach dem Reinigen den Motor stoppen, dann die Wasserschlauchverbindung abtrennen und die Waschverschlussschraube anbringen.
11. Das Klebeband von den drei Kühlwasseransaugöffnungen abziehen.
12. Den Außenbordmotor hochkippen und den Kippsperrhebel auf LOCK (VERRIEGELT) stellen.

Ohne Anschlussnippel



ANTIHOHLSOGPLATTE

Wenn der Anschlussnippel für einen Wasserschlauch nicht zur Verfügung steht, ist der Motor in einen geeigneten Behälter mit Frischwasser zu stellen.

1. Den Außenbordmotor nach unten kippen.
2. Die Außenseite des Außenbordmotors mit Leitungswasser gründlich reinigen.
3. Den Propeller abnehmen (seihe S. 125).
4. Den Motor in einen geeigneten Behälter mit Frischwasser stellen. Dabei muss sich der Wasserspiegel mindestens 100 mm über der Anti-Hohlsogplatte befinden.

5. Den Schalt- bzw. Fernbedienungshebel auf die LEERLAUF-Stellung schieben.
6. Den Wasserhahn aufdrehen.
7. Den Motor anlassen und in der Neutralstellung mindestens fünf Minuten laufen lassen, um eine gute Reinigung des Kühlsystems zu gewährleisten.
8. Nach dem Reinigen den Motor stoppen und das Wasser zudrehen.
9. Den Außenbordmotor aus dem Behälter nehmen.
10. Den Außenbordmotor hochkippen und den Kippsperrhebel auf LOCK (VERRIEGELT) stellen.

Periodische Wartungs- und Einstellungsarbeiten sind für einen optimalen Betriebszustand des Außenbordmotors von großer Wichtigkeit. Die Wartungsarbeiten und Überprüfungen sind in Übereinstimmung mit dem WARTUNGSPLAN durchzuführen.

⚠WARNUNG

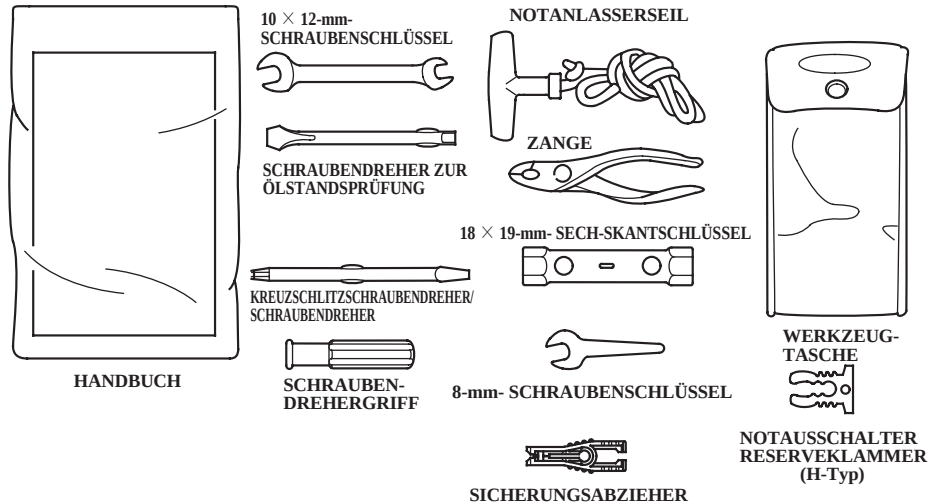
Vor dem Beginn aller Wartungsarbeiten ist der Motor abzustellen. Wenn es erforderlich ist, dass der Motor läuft, muss auf gute Belüftung des Arbeitsbereichs geachtet werden. Der Motor darf niemals in einem geschlossenen Raum oder einem beengten Bereich laufen. Die Auspuffgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas; ein Einatmen dieser Gase kann zur Bewusstlosigkeit oder sogar zum Tod führen.
Wenn die Motorabdeckung abgenommen wurde, muss diese unbedingt wieder angebracht werden, bevor der Motor gestartet wird. Motorabdeckungsfeststellhebel sicher arretieren (siehe Seite 50).

HINWEIS

- **Wenn der Motor laufen muss, ist unbedingt darauf zu achten, dass sich die Anti-Hohlsogplatte mindestens 100 mm unter der Wasseroberfläche befindet, da die Wasserpumpe anderenfalls nicht genügend Kühlwasser erhalten, und der Motor heißlaufen könnte.**
- **Zur Wartung und Reparatur verwenden Sie nur Honda-Original-Teile oder gleichwertige Teile. Durch den Gebrauch von Austauschteilen, die Hondas Qualitätsnormen nicht erfüllen, kann der Motor beschädigt werden.**

Werkzeugsatz und Ersatzteile

Die obigen Werkzeuge und Ersatzteile werden mitgeliefert, um eine Reparatur in Notfällen zu ermöglichen.



WARTUNGSPLAN

GEGENSTAND	NORMALE WARTUNGSINTERVALLE (3) Nach Ablauf der angezeigten Monate oder Betriebsstunden vornehmen, je nachdem was zuerst eintritt.	Nach jedem Gebrauch	Nach Gebrauch	Erster Monat oder 20 Stunden	Alle 6 Monate oder 100 Stunden	Jedes Jahr oder alle 200 Stunden	Nach jeweils 2 jahren oder 400 Stunden	Siehe Seite
Motoröl	Stand überprüfen	○						51
	Wechseln			○	○			111
Getriebeöl	Wechseln			○ (2)	○ (2)			———
Motorölfilter	Ersetzen					○ (2)		———
Steuerriemen	Überprüfen-Einstellen					○ (2)		———
Drosselgestänge	Überprüfen-Einstellen			○ (2)	○ (2)			———
Leerlaufdrehzahl	Überprüfen-Einstellen			○ (2)	○ (2)			———
Ventilspiel	Überprüfen-Einstellen					○ (2)		———
Zündkerze	Überprüfen-Einstellen				○			113
	Ersetzen					○		
Propeller und Splint	Überprüfen	○						54
Anode (Außerhalb des Motors)	Überprüfen	○						58
Anode (Im Motor)	Überprüfen					○ (2)		———
Schmierung	Abschmieren			○ (1)	○ (1)			118
Kraftstofftank und -filter	Reinigen					○		122
Thermostat	Überprüfen					○ (2)		———

(1) Bei Verwendung in Salzwasser öfters abschmieren.
(2) Diese Wartungsarbeiten sollten von einem autorisierten Honda-Außenbordmotor-Händler durchgeführt werden, es sei denn, Sie sind technisch versiert und Sie verfügen über die richtigen Werkzeuge. Bezüglich Wartungsverfahren siehe Honda-Werkstatt-Handbuch.
(3) Bei gewerblicher Verwendung sind die Betriebsstunden zu notieren, um eine Wartung nach den angegebenen Intervallen zu gewährleisten.

GEGENSTAND	NORMALE WARTUNGSINTERVALLE (3) Nach Ablauf der angezeigten Monate oder Betriebsstunden vornehmen, je nachdem was zuerst eintritt.	Nach jedem Gebrauch	Nach Gebrauch	Erster Monat oder 20 Stunden	Alle 6 Monate oder 100 Stunden	Jedes Jahr oder alle 200 Stunden	Nach jeweils 2 jahren oder 400 Stunden	Siehe Seite
Kraftstofffilter (Niederdruckseite)	Überprüfen	○ (5)			○			119
	Ersetzen						○	
Kraftstofffilter (Hochdruckseite)	Überprüfen				○ (2)			———
	Ersetzen						○ (2)	———
Kraftstoffleitung	Überprüfen	○						58
	Ersetzen	Alle 2 Jahre (wenn erforderlich) (2)						———
Batterie und Kabelanschluss	Füllstand/Sitz kontrollieren	○						57, 115
Schrauben und Muttern	Überprüfen-Nachziehen			○ (2)	○ (2)			———
Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch	Überprüfen					○ (2)		———
Kühlwasserdurchgänge	Reinigen		○ (4)					———
Wasserpumpe	Überprüfen					○ (2)		———
Notstoppschalter	Überprüfen	○						———
Motoröl-Undichtigkeit	Überprüfen	○						———
Jedes Funktionsteil	Überprüfen	○						———
Motorzustand (6)	Überprüfen	○						———
Hydraulischer Neigungs- und Trimm-Mechanismus	Überprüfen				○ (2)			———

(1) Bei Verwendung in Salzwasser öfters abschmieren.
(2) Diese Wartungsarbeiten sollten von einem autorisierten Honda-Außenbordmotor-Händler durchgeführt werden, es sei denn, Sie sind technisch versiert und Sie verfügen über die richtigen Werkzeuge. Bezüglich Wartungsverfahren siehe Honda-Werkstatt-Handbuch.
(3) Bei gewerblicher Verwendung sind die Betriebsstunden zu notieren, um eine Wartung nach den angegebenen Intervallen zu gewährleisten.
(4) Nach Betrieb in Salzwasser, trübem oder schlammigem Wasser sollte der Motor nach jedem Gebrauch mit sauberem Wasser gespült werden.
(5) Please check water accumlated before use.
(6) Startfähigkeit, Motorgeräusch und Kühlwasser-Kontrollöffnung prüfen.

Motoröl
Eine ungenügende Motorölmenge oder verschmutztes Motoröl hat einen nachteiligen Einfluss auf die Lebensdauer aller gleitenden und beweglichen Teile.

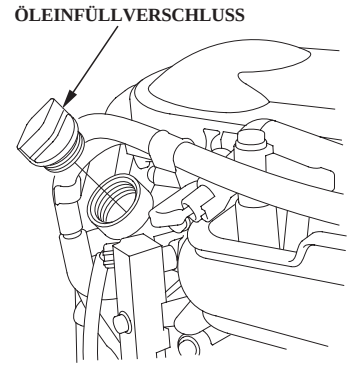
Ölwechsel-Intervall:
Erster Wechsel nach 20 Betriebsstunden oder innerhalb des ersten Monats, vom Kaufdatum an gerechnet; danach alle 100 Betriebsstunden oder 6 Monate.

Öleinfüllmenge:
2,0 ℓ …bei Ölwechsel.

2,1 ℓ …bei Öl-und Filterwechsel.

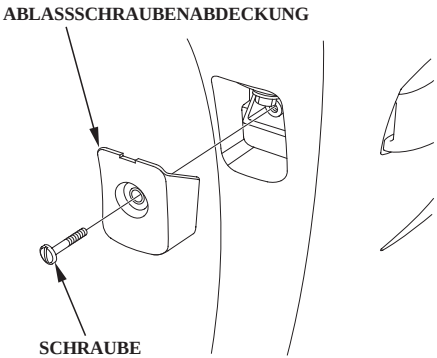
Empfohlenes Öl:
SAE 5W-30 oder gleichwertige Qualität API-Klassifikation SG, SH oder SJ.

〈**Motorölwechsel**〉

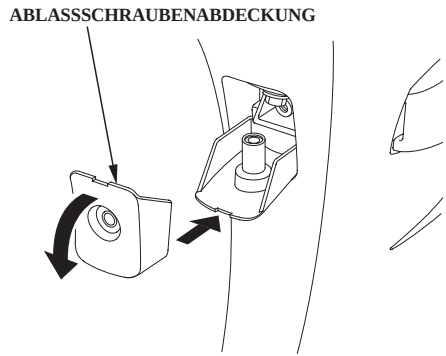


Das Motoröl bei noch warmem Motor ablassen, um ein schnelles und vollständiges Herauslaufen zu gewährleisten.

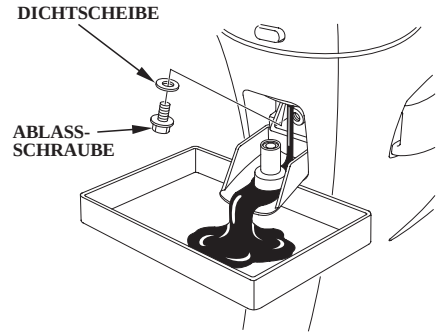
1. Den Außenbordmotor in eine vertikale Position bringen und die Motorabdeckung abnehmen. Den Öleinfülldeckel abnehmen.



2. Die Schraube der Ablassschraubenabdeckung mit einem Schlitzschraubendreher lösen und die Ablassschraubenabdeckung abnehmen.

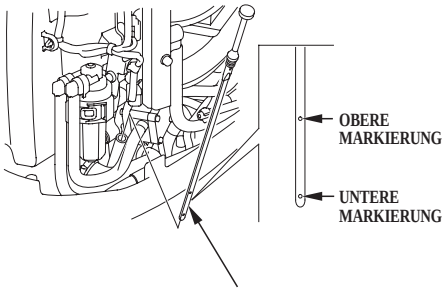


3. Die Ablassschraubenabdeckung wie gezeigt positionieren, um sie als Ölablaufführung einzusetzen. Einen geeigneten Behälter unter die Führung stellen.



4. Die Ölablassschraube und die Abdichtscheibe mit Hilfe eines 12-mm-Schlüssels herausdrehen, dann das Motoröl ablassen.

Die Ölablassschraube mit einer neuen Abdichtscheibe versehen, dann die Schraube wieder gut festziehen.



5. Mit dem empfohlenen Motoröl bis zur oberen Markierung am Ölmessstab auffüllen.
6. Messstab und Ablassschraubenabdeckung sicher anbringen.
7. Den Öleinfüllverschluss wieder sicher anbringen. Nicht überdrehen.
8. Die Motorabdeckung anbringen und sicher verriegeln.

ZUR BEACHTUNG:

Bitte beachten Sie bei der Beseitigung des Altöls die entsprechenden Umweltschutzbestimmungen. Wir empfehlen, das Öl in einem verschlossenen Behälter zu einer Altöl-Sammelstelle zu bringen. Das gebrauchte Motoröl nicht auf den Müll werfen oder in die Kanalisation, den Abfluss oder auf den Boden gießen.

Nach dem Kontakt mit Altöl die Hände gründlich mit Wasser und Seife waschen.

Zündkerzen

Um eine einwandfreie Funktion der Zündkerzen zu gewährleisten, müssen die Elektrodenabstände korrekt eingestellt und die Zündkerzen frei von Verbrennungsrückständen sein.

⚠VORSICHT

Die Zündkerzen erhitzen sich während des Betriebs sehr stark, und bleiben auch nach dem Abstellen des Motors noch einige Zeit heiß. Vor Beginn der Wartungsarbeiten an den Zündkerzen daher den Motor abkühlen lassen.

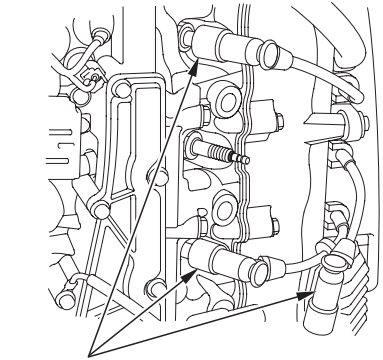
Überprüfungs-Einstellintervall:
Alle 100 Betriebsstunden oder 6 Monate.

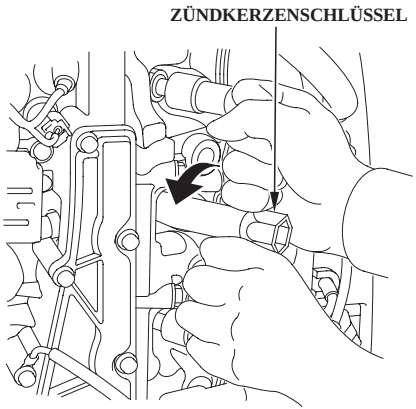
Auswechselintervall:
Alle 200 Betriebsstunden oder einmal pro Jahr.

Empfohlene Zündkerze:
DR7EB (NGK)
X22ESR-UB (DENSO)

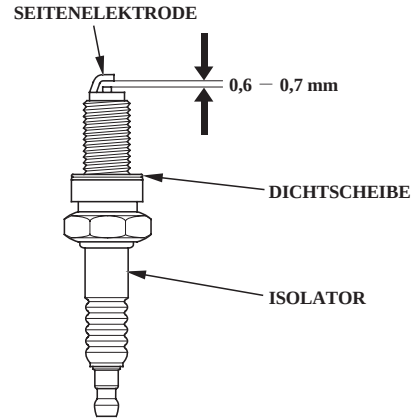
HINWEIS

Nur die empfohlenen Zündkerzen oder eine gleichwertige Qualität verwenden. Zündkerzen mit einem falschen Wärmewert können einen Motorschaden verursachen.

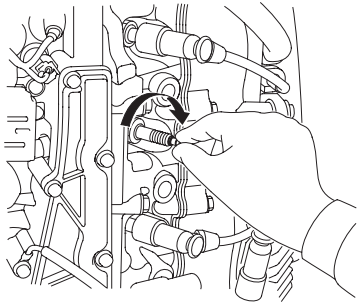




1. Die Motorabdeckung abnehmen.
2. Die Zündkerzenstecker abziehen.
3. Die Zündkerzen mithilfe des Zündkerzenschlüssels und Schraubendrehers des Werkzeugsatzes herausdrehen.
4. Die Zündkerzen visuell überprüfen.
   Die Zündkerzen müssen ersetzt werden, wenn Anzeichen von übermäßiger Abnutzung festzustellen oder wenn die Isolatoren gerissen oder abgesplittert sind. Die Zündkerzen mit einer Drahtbürste reinigen, wenn sie wieder eingebaut werden sollen.



5. Die Elektrodenabstände mit einer Drahtfühlerlehre messen.
   Der Abstand muss 0,6 – 0,7 mm betragen. Wenn der Abstand nicht der Spezifikation entspricht, muss die Seitenelektrode gebogen werden, um den korrekten Abstand zu erhalten.



6. Die Zündkerzen von Hand eindrehen, um ein Überschneiden des Gewindes zu vermeiden.
7. Nachdem die Zündkerzen von Hand eingesetzt wurden, sie mit dem Zündkerzenschlüssel festziehen, um die Dichtringe zusammenzudrücken.

ZUR BEACHTUNG:

Wenn neue Zündkerzen verwendet werden, diese um 1/2 Umdrehung festziehen, um die Dichtringe zusammenzudrücken.
Wenn die gleichen Zündkerzen wieder eingebaut werden, müssen diese zum Zusammendrücken der Dichtscheiben um 1/8 bis 1/4 Umdrehung weiter angezogen werden.

HINWEIS

Die Zündkerzen müssen gut festgezogen werden. Eine inkorrekt angezogene Zündkerze kann sich sehr stark erhitzen und einen Motorschaden verursachen.

8. Die Zündkerzenstecker aufsetzen.
9. Die Motorabdeckung anbringen und sicher verriegeln.

Batterie

HINWEIS

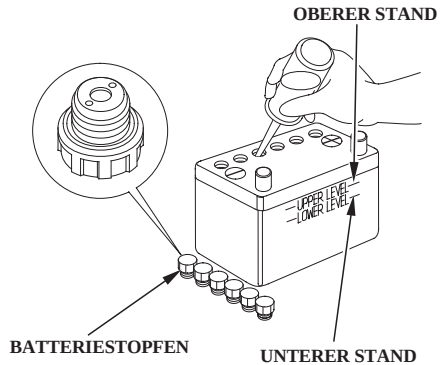
Die für die Batterie erforderlichen Wartungsarbeiten sind je nach Batterietyp verschieden. Die nachfolgenden Anweisungen sind daher für die Batterie Ihres Außenbordmotors vielleicht nicht zutreffend. Beziehen Sie sich auf die Anweisungen des Batterieherstellers.

⚠WARNUNG

Die Batterie erzeugt ein explosives Gasgemisch. Wenn sich dieses Gas entzündet, kann die entstehende Explosion schwerwiegende Verletzungen und den Verlust des Augenlichts verursachen. Beim Laden der Batterie für ausreichende Belüftung sorgen.

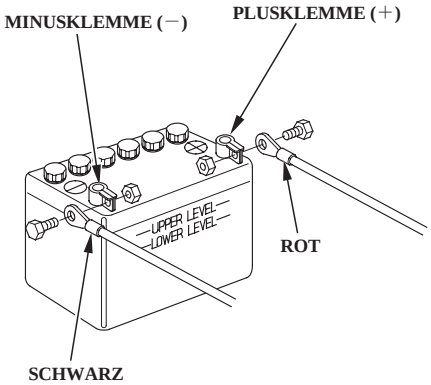
- **GEFAHR DURCH CHEMIKALIEN: Der Elektrolyt enthält Schwefelsäure; Kontakt mit der Haut oder den Augen – selbst durch die Kleidung hindurch – kann schwere Verbrennungen verursachen.**
  Bei allen Arbeiten an der Batterie sind eine Gesichtsmaske und Schutzkleidung zu tragen.

- **In der Nähe einer Batterie nicht rauchen.**
  GEGENMITTEL: Wenn Batteriesäure in die Augen gelangt, sofort gründlich mit warmem Wasser etwa 15 Minuten lang ausspülen, dann unverzüglich einen Arzt aufsuchen.
- **VERGIFTUNGSGEFAHR: Batteriesäure ist hochgiftig.**
  GEGENMITTEL:
  - **Extern: Gründlich mit Wasser abspülen.**
  - **Intern: Größere Mengen Wasser oder Milch trinken. Danach Magnesium-Hydroxid oder Salatöl einnehmen und sofort einen Arzt zu Rate ziehen.**
- **AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.**



〈**Elektrolytstand**〉
Sicherstellen, dass sich die Batterieflüssigkeit zwischen der oberen und unteren Pegelmarke befindet. Ebenfalls die Entlüftungslöcher in den Batterieverschraubungen auf Zusetzen überprüfen.
Wenn sich der Batterieflüssigkeitsstand nahe der unter der unteren Pegelmarke befindet, muss mit destilliertem Wasser bis zur oberen Pegelmarke aufgefüllt werden.

〈**Reinigung der Batterie**〉
1. Zuerst das Minuskabel der Batterie von der negativen (－) Klemme, dann das Pluskabel von der positiven (＋) Klemme abnehmen.
2. Die Batterie ausbauen und die Anschlussklemmen an der Batterie und den Kabeln mit einer Drahtbürste oder Sandpapier reinigen.
   Die Batterie kann man mit einer Lösung von Natriumbikarbonat und warmem Wasser reinigen; dabei ist darauf zu achten, dass die Flüssigkeit nicht in die Batteriezellen gelangt. Danach die Batterie gut trocknen lassen.



3. Das Pluskabel (+) der Batterie mit der Plusklemme (+) der Batterie verbinden, danach das Minuskabel (−) an der Minusklemme (−) der Batterie anschließen. Die Schrauben und Muttern gut festziehen. Die Batterieklemmen mit einer dünnen Schicht überziehen.

⚠VORSICHT

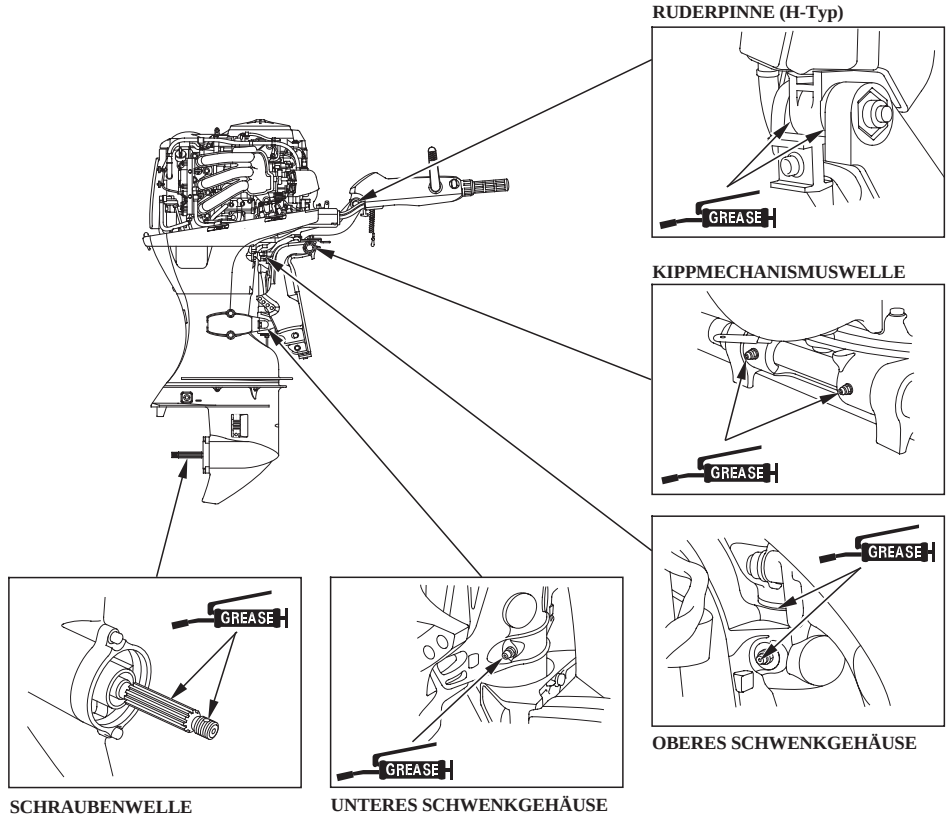
Beim Abklemmen der Batteriekabel ist darauf zu achten, dass zuerst das Minuskabel (−) und dann erst das Pluskabel (+) abgeklemmt wird. Beim Wiederanklemmen muss zuerst das Pluskabel (+), dann erst das Minuskabel (−) angeschlossen werden. Das Ab- und Anklemmen darf niemals in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden, da bei einer unabsichtlichen Berührung der Klemmen mit einem Werkzeug o.Ä. ein Kurzschluss entsteht.

Abschmieren
Die Außenseite des Motors mit einem mit sauberem Motoröl angefeuchteten Lappen abwischen. Die folgenden Teile mit Schiffsrostschutz-Fett versehen:

Schmierintervall:
Nach den ersten 20 Betriebsstunden oder einem Monat für einen neuen Motor, danach alle 100 Stunden oder 6 Monate.

ZUR BEACHTUNG:

- Die Gleitflächen des Drehlagers, die nicht eingefettet werden können, sind mit Rostschutzöl zu versehen.
- Bei Verwendung in Salzwasser öfter schmieren.



Kraftstofffilter
Der Kraftstofffilter befindet sich zwischen dem Verbindungsstück der Kraftstoffleitung und der Kraftstoffpumpe.
Wenn sich Wasser oder Ablagerungen im Filter ansammeln, kann dies zu einem Leistungsverlust und/oder Anlassschwierigkeiten führen. Der Kraftstofffilter muss in regelmäßigen Abständen überprüft und nötigenfalls ersetzt werden.

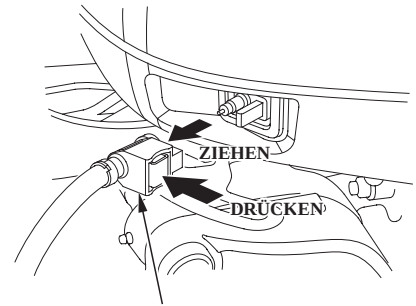
Prüfintervall:
Alle 100 Betriebsstunden oder 6 Monate
Auswechselintervall:
Alle 400 Betriebsstunden oder 2 Jahre

⚠WARNUNG

Kraftstoff ist extrem feuergefährlich, und Kraftstoffdämpfe sind hochexplosiv; es besteht die Gefahr von schweren oder sogar tödlichen Verletzungen. Im Arbeitsbereich nicht rauchen; offene Flammen oder Funken sind unbedingt fernzuhalten. AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN HALTEN.

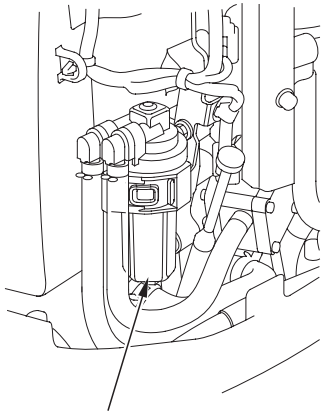
- **Bei allen Arbeiten auf einen gut belüfteten Arbeitsbereich achten.**
- **Sich vergewissern, dass der abgelassene Kraftstoff in einem dafür geeigneten Behälter aufbewahrt wird.**
- **Darauf achten, dass beim Auswechseln des Filters kein Kraftstoff verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe können sich entzünden. Wenn Kraftstoff verschüttet wurde, den Bereich um den Motor abtrocknen lassen, bevor der Motor angelassen wird.**

〈**Überprüfung**〉



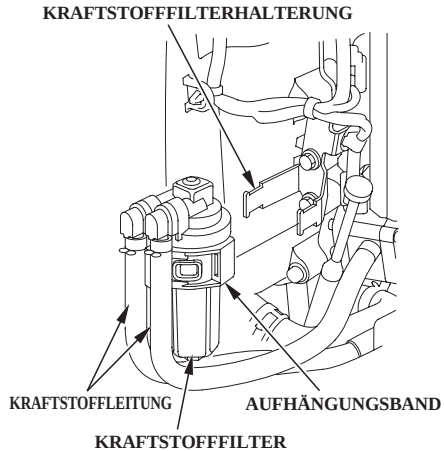
KRAFTSTOFFSCHLAUCHANSCHLUSS

1. Den Kraftstoffleitungsanschluss vom Außenbordmotor abtrennen.
2. Die Motorabdeckung abnehmen (siehe Seite 50).



3. Durch den durchsichtigen Siebbecher blicken, und den Kraftstofffilter auf Wasseransammlung sowie Verstopfung kontrollieren.
   Erforderlichenfalls den Kraftstofffilter reinigen oder das Kraftstoffsieb durch ein neues ersetzen.

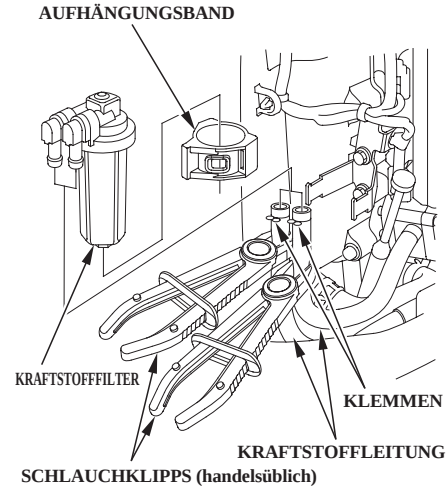
〈**Ersetzen**〉



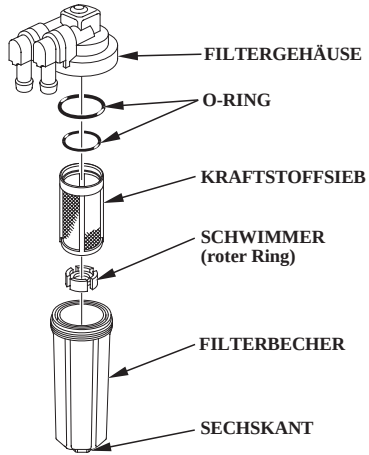
1. Das Aufhängungsband zuerst von der Kraftstofffilterhalterung und dann von der Kraftstofffilter-Baugruppe abnehmen.

ZUR BEACHTUNG:

Vor dem Abnehmen des Filters die Kraftstoffschläuche an beiden Seiten des Filters mit Schlauchklammern zusammendrücken, um ein Herauslaufen des Kraftstoffs zu vermeiden.



2. Die Kraftstoffschläuche vom Kraftstofffilter abtrennen.



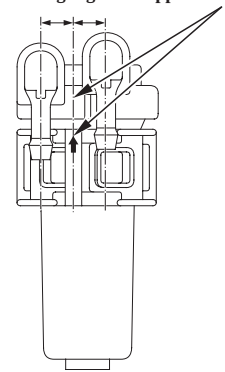
3. Den Sechskant im Gegenuhrzeigersinn drehen und den Siebbecher vom Filtergehäuse trennen.

4. Siebbecher und Kraftstoffsieb gründlich reinigen.
   Einen verstopften Kraftstofffilter durch einen neuen ersetzen.

5. Kraftstoffsieb, O-Ringe und Schwimmer anbringen.
   Filtergehäuse und Siebbecher wieder zusammenbauen.

   ANZUGSDREHMOMENT:
   3,0 N·m (0,3 kgf·m)

Die Mitte der beiden Kraftstoffschläuche und den Pfeil der Aufhängungsbandrippe aufeinander ausrichten.



6. Das Aufhängungsband wie oben gezeigt an der Kraftstofffilterbaugruppe anbringen.

7. Kraftstofffilterbaugruppe und Aufhängungsband wieder an ursprünglicher Position anbringen.

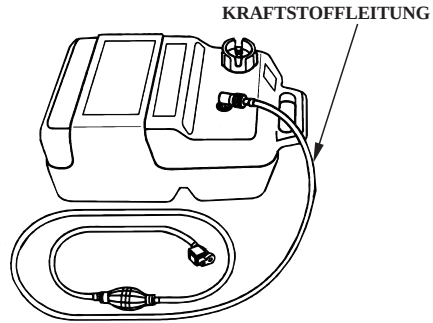
8. Den Kraftstoffleitungsverbinder sicher an Kraftstofftank und Außenbordmotor anschließen.
   Den Lüftungsknopf auf OPEN (GEÖFFNET) stellen, den Ansaugball betätigen, um Kraftstoff zuzuführen, (siehe Seite 60), und auf Kraftstofflecks prüfen. Kraftstoff-Leckstellen gegebenenfalls reparieren.

ZUR BEACHTUNG:

Wenn übermäßige Wasser- oder Ablagerungsansammlung im Kraftstofffilter die Ursache für einen Leistungsverlust oder Startprobleme war, ist auch der Kraftstofftank zu überprüfen.

Kraftstofftank und Tankfilter erforderlichenfalls reinigen. Der Kraftstofftank muss unter Umständen vollständig entleert und mit frischem Benzin neu aufgefüllt werden.

Kraftstofftanks und Tankfilter (An bestimmten Modellen)



Reinigungsintervall:
Jährlich oder nach 200 Betriebsstunden des Außenbordmotors.

〈**Reinigen des Kraftstofftanks**〉

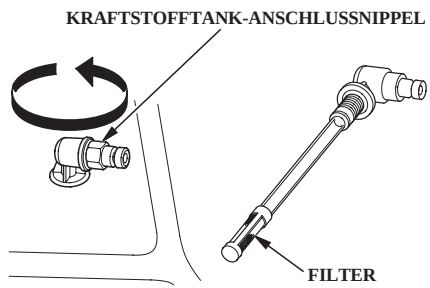
⚠WARNUNG

Kraftstoff ist extrem feuergefährlich, und Kraftstoffdämpfe sind hochexplosiv; es besteht die Gefahr von schweren oder sogar tödlichen Verletzungen. Im Arbeitsbereich nicht rauchen; offene Flammen oder Funken sind unbedingt fernzuhalten.
AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN HALTEN.

- **Stets auf gute Belüftung des Arbeitsbereichs achten.**
- **Sicherstellen, dass der abgelassene Kraftstoff in einem geeigneten Behälter aufbewahrt wird.**
- **Beim Reinigen des Kraftstofftanks und des Kraftstofffilters unbedingt darauf achten, dass kein Kraftstoff verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff oder Kraftstoffdämpfe können sich leicht entzünden. Falls Kraftstoff verschüttet wurde, sicherstellen, dass vor dem Anlassen des Motors dieser Bereich gut aufgetrocknet ist.**

1. Die Kraftstoffleitung vom Tank abnehmen.
2. Den Kraftstofftank entleeren, eine geringe Menge Kraftstoff einfüllen und den Tank durch Hin- und Herschwenken gründlich reinigen.
   Den Kraftstoff auf eine umweltverträgliche Art entsorgen.

〈**Reinigen des Tankfilters**〉



1. Den Kraftstofftank-Anschlussnippel im Gegenuhrzeigersinn drehen, dann den Tankfilter entfernen.
2. Den Filter mit einem nicht entflammbaren Lösungsmittel reinigen. Den Tankfilter erforderlichenfalls auswechseln.
3. Nach der Reinigung den Tankfilter und den Kraftstofftank-Anschlussnippel wieder fest einsetzen.

ABGASREINIGUNGSSYSTEM

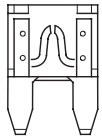
Beim Verbrennungsvorgang wird Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoff erzeugt. Die Reduzierung der Kohlenwasserstoffe ist dabei von besonderer Bedeutung, da diese in Verbindung mit Sonnenlicht unter bestimmten Voraussetzungen einen photochemischen Smog bilden. Kohlenmonoxid tut das nicht, ist aber giftig.

Funktionsstörungen, die sich nachteilig auf die Abgasemissionen auswirken können

Wenn eines der folgenden Symptome auftritt, den Außenbordmotor von einem autorisierten Honda-Händler überprüfen und ggf. instand setzen lassen:

1. Schlechtes Anspringen oder Stehenbleiben nach dem Anspringen
2. Unregelmäßiger Leerlauf
3. Zündaussetzer oder Zündknallen bei Beschleunigung
4. Ungenügende Motorleistung (Motorlauf) und hoher Kraftstoffverbrauch

Sicherung

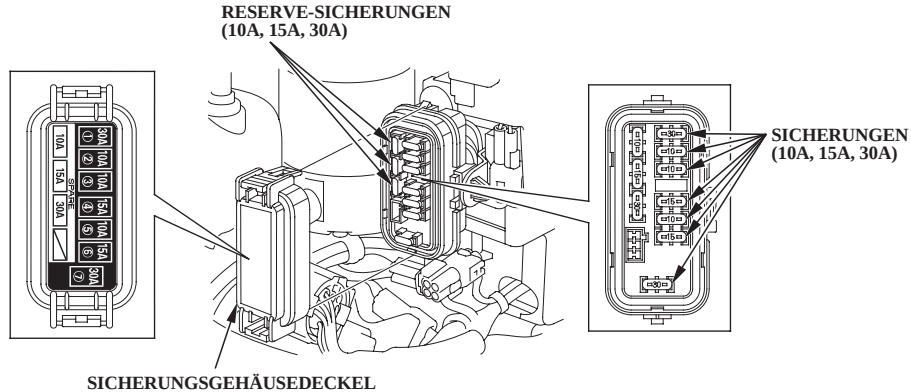


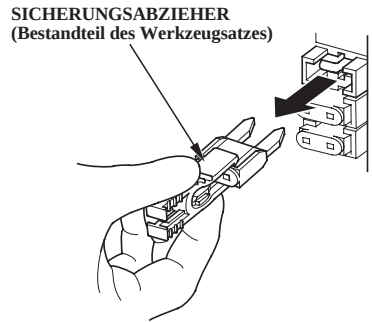
DURCHGEBRANNTE SICHERUNG

Wenn die Sicherung durchbrennt, wird auch bei laufendem Motor die Batterie nicht mehr geladen. Vor dem Ersetzen der Sicherung die Stromverbrauchswerte der Stromabnehmer überprüfen und sich vergewissern, dass diese einwandfrei funktionieren.

⚠WARNUNG

- **Es darf niemals eine Sicherung verwendet werden, die einen höheren Widerstandswert als vorgeschrieben aufweist, da dies einen beträchtlichen Schaden an der elektrischen Anlage oder sogar einen Brand verursachen kann.**
- **Das Batteriekabel vom Minuspol (−) der Batterie abklemmen, bevor die Sicherung ausgewechselt wird. Eine Nichtbeachtung dieser Maßnahme kann zu einem Kurzschluss führen.**





HINWEIS

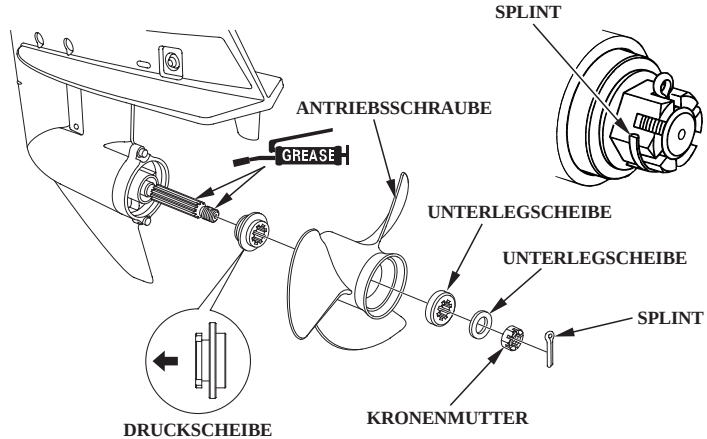
Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss zuerst die Ursache festgestellt und dann erst eine neue Sicherung mit dem gleichen Widerstandswert eingebaut werden. Wenn die Ursache nicht beseitigt wird, kann die Sicherung sofort wieder durchbrennen.

〈**Ersetzen**〉

1. Den Motor stoppen, dann das Batteriekabel abtrennen.
2. Die Motorabdeckung abnehmen.
3. Den Sicherungsgehäusedeckel abnehmen, und die alte Sicherung mit dem Sicherungsabzieher des Werkzeugsatzes aus dem Klipp ziehen.
4. Die neue Sicherung in die Halterung hineindrücken.

VORGESEHENE SICHERUNG:
10A, 15A, 30A

Propeller



Wenn der Propeller durch einen Anprall an einen Stein oder ein anderes Hindernis beschädigt wird, muss er nach den folgenden Anweisungen ausgewechselt werden.

⚠WARNUNG

- **Bevor der Propeller ausgewechselt wird, den Notstoppschalterklipp aus dem Notstoppschalter ziehen, damit der Motor nicht versehentlich gestartet werden kann, während am Propeller gearbeitet wird.**
- **Beim Umgang mit dem Propeller sollten Sie Schutzhandschuhe tragen, da die Blätter scharfe Kanten haben können.**

〈**Ausbau**〉

1. Den Splint herausziehen, die Kronenmutter abschrauben, dann die Scheiben und schließlich den Propeller sowie die Druckscheibe abnehmen.

2. Prüfen, ob sich irgendwelche Gegenstände, wie z.B. eine Angelschnur, an der Propellerwelle verwickelt haben.

〈**Einbau**〉

1. Die Propellerwelle mit Marinefett versehen.

2. Die Druckscheibe muss so eingebaut werden, dass die Seite mit der Nut in Richtung Getriebegehäuse zeigt.

3. Den Propeller einbauen.

4. Spezialscheibe und Unterlegscheibe wie gezeigt anbringen.

5. Die Kronenmutter von Hand oder mit einem Schlüssel leicht anziehen, bis der Propeller kein Spiel mehr hat.

6. Die Kronenmutter mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

   KRONENMUTTER
   ANZUGSDREHMOMENT:
   1 N·m (0,1 kgf·m)

7. Dann die Kronenmutter mit einem Drehmomentschlüssel festziehen, bis die erste Nut in der Kronenmutter auf die Splintöffnung ausgerichtet ist. Nicht über die erste Ausrichtung von Kronenmutter und Splintöffnung hinaus festziehen.

HINWEIS

ANZUGSDREHMOMENTGRENZE:
34 N·m (3,5 kgf·m)

Die Kronenmutter nicht über die ANZUGSDREHMOMENTGRENZE hinaus festziehen, da dies zu einer Beschädigung von Propeller und Welle führen kann.

8. Den Splint unbedingt durch einen neuen ersetzen.

   - Einen Honda-Original-Edelstahlsplint oder einen gleichwertigen Splint verwenden, und die Splintenden wie auf der vorigen Seite gezeigt umbiegen.

Bitte beachten, dass diese Schlüssel im mit dem Außenbordmotor mitgelieferten Werkzeugsatz nicht enthalten sind. Ihr Honda-Marine-Händler gibt Ihnen gerne genaue Auskunft zu Werkzeugen.

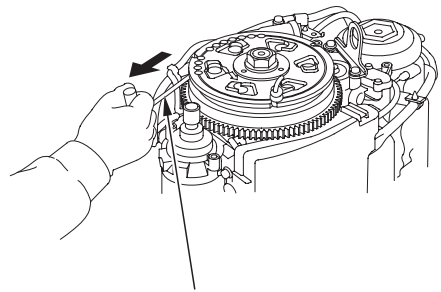
Wartung eines versunkenen Motors

Ein Motor, der ins Wasser gefallen war, muss sofort nach seiner Bergung instand gesetzt werden, um die Korrosionsschäden auf ein Mindestmaß zu begrenzen.
Wenn möglich, sollte der Motor unverzüglich zu einem Honda-Außenbordmotor-Händler gebracht werden. Wenn es in der näheren Umgebung keinen Honda-Außenbordmotor-Händler gibt, ist wie folgt vorzugehen:

1. Die Motorabdeckung abnehmen, dann den Motor mit sauberem Süßwasser abspülen, um Salzwasser, Sand, Schlamm etc. zu entfernen.

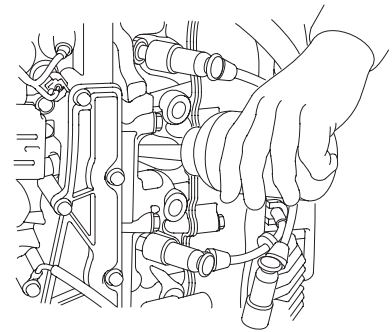
HINWEIS

Wenn der Motor zum Zeitpunkt des Eintauchens noch lief, kann er eine interne Beschädigung, wie z.B. verbogene Pleuelstangen, erlitten haben. Wenn beim Anziehen des Anlasserseils der Motor zu klemmen scheint oder festsitzt, darf kein Versuch unternommen werden, den Motor zum Laufen zu bringen, bevor die Ursache nicht festgestellt und behoben wurde.



NOTANLASSERSEIL

2. Den Dampfabscheider entleeren, wie auf Seite 130 beschrieben.
3. Das Motoröl wechseln (siehe Seite 111).
4. Die Zündkerzen herausdrehen. Die ACG-Abdeckung abnehmen und das Notstartseil gemäß Notstartverfahren (Seiten 68 bis 72) aufwickeln, dann das Wasser vom Zylinder ablassen, indem das Notstartseil einige Male gezogen wird.



5. In jede Zündkerzenöffnung einen Teelöffel Motoröl gießen, dann den Notstarterseilzug mehrere Male herausziehen, um das Innere der Zündkerzen zu schmieren. Danach die Zündkerzen wieder einschrauben. Danach die Zündkerzen wieder einschrauben.
6. Motorabdeckung anbringen und Feststellhebel sicher arretieren (siehe Seite 50).

7. Nun kann versucht werden, den Motor anzulassen.
   - Wenn der Motor nicht anspringt, die Zündkerzen wieder ausbauen, reinigen und die Elektroden trocknen; dann die Zündkerzen einbauen und einen weiteren Anlassversuch unternehmen.
   - Wenn Wasser in das Kurbelgehäuse eingedrungen ist, oder wenn das Motoröl Anzeichen von Wasserbeimischung zeigt, muss ein zweiter Ölwechsel vorgenommen werden, nachdem der Motor für eine halbe Stunde gelaufen ist.
   - Wenn der Motor startet, und keine offensichtliche mechanische Beschädigung vorliegt, den Motor 1/2 Stunde oder länger weiterlaufen lassen (sicherstellen, dass sich der Wasserstand mindestens 100 mm über der Anti-Hohlsogplatte befindet).
8. Den Motor so bald wie möglich einer Honda Kundendienstwerkstatt zur Überprüfung und Wartung übergeben.

Um die Lebensdauer des Motors zu verlängern, empfiehlt es sich, den Motor vor jeder Lagerung einer autorisierten Honda-Kundendienstwerkstatt zur Wartung zu übergeben. Die folgenden Arbeiten können allerdings von jedem Eigentümer durchgeführt werden, wozu nur die einfachsten Werkzeuge erforderlich sind.

Kraftstoff

ZUR BEACHTUNG:

Einflussfaktoren wie Lichteinstrahlung, Umgebungstemperatur und Lagerzeit können die Beschaffenheit des Benzins verändern. In krassen Fällen kann Benzin schon innerhalb von 30 Tagen unbrauchbar werden. Durch Gebrauch minderwertigen Benzins kann ein ernsthafter Motorschaden verursacht werden (Verstopfung des Kraftstoffsystems, Ventilklemmen usw.).
Schäden, die sich auf den Gebrauch minderwertigen Benzins zurückführen lassen, sind von der Garantie nicht abgedeckt.
Um derartige Schäden zu vermeiden, sollten Sie sich an die folgenden Empfehlungen halten:

- Nur das vorgeschriebene Benzin verwenden (siehe Seite 52).
- Frisches und sauberes Benzin verwenden.
- Benzin sollte in einem zugelassenen Kraftstoffbehälter aufbewahrt werden, um eine Qualitätsminderung hinauszuzögern.
- Wenn eine längere Außerbetriebsetzung (länger als 30 Tage) geplant ist, Kraftstofftank und Dampfabscheider entleeren.

⚠WARNUNG

Kraftstoff ist extrem feuergefährlich, und Kraftstoffdämpfe sind hochexplosiv; es besteht die Gefahr von schweren oder sogar tödlichen Verletzungen. Im Arbeitsbereich nicht rauchen; offene Flammen oder Funken sind unbedingt fernzuhalten.
AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN HALTEN.

- **Darauf achten, dass kein Kraftstoff verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe können sich entzünden. Wenn Kraftstoff verschüttet wurde, den Bereich um den Motor abtrocknen lassen, bevor der Motor transportiert wird.**
- **Im Arbeits- und Aufbewahrungsbereich von Kraftstoff nicht rauchen; offene Flammen und Funken sind fernzuhalten.**

1. Den Kraftstofffilter auf der Niederdruckseite überprüfen. Wenn im Inneren Wasser oder jegliche Verschmutzung vorgefunden wird, das Kraftstoffsieb reinigen oder den Kraftstofffilter auswechseln. (siehe Seite 119)
2. Benzin vom Dampfabscheider ablassen. (siehe Seite 130)
3. Sicherstellen, dass das entnommene Benzin frei von Wasser und jeglicher Verschmutzung ist.
4. Wenn das entnommene Benzin sauber ist, die Ablassschraube festziehen.
5. Wenn das entnommene Benzin mit Wasser oder Fremdkörpern verunreinigt ist, die folgenden Schritte durchführen.

5-a. Die Ablassschraube festziehen.
5-b. Den Außenbordmotor senkrecht stellen und an einen mit sauberem Benzin gefüllten Kraftstofftank anschließen.

5-c. Den Motor unter Zuführung frischen Benzins zum Dampfabscheider über das Ansaugventil starten.

HINWEIS

Der Propeller muss ins Wasser abgesenkt werden. Andernfalls kann es zu einer Beschädigung der Wasserpumpe bzw. zur Überhitzung des Motors kommen.

⚠VORSICHT

Sicherstellen, dass die Ablassschraube festgezogen ist, dann das Ansaugventil betätigen. Wenn die Ablassschraube nicht festgezogen ist, fließt Benzin heraus.

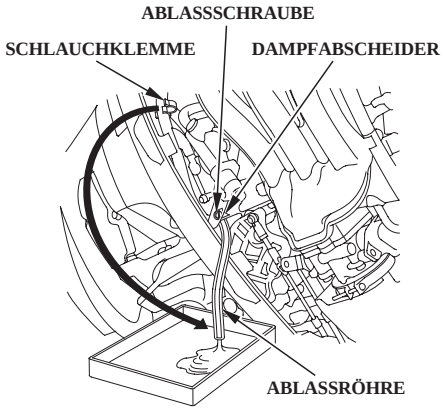
5-d. Den Motor nach dem Anspringen 3 Minuten lang im Leerlauf drehen lassen.
5-e. Benzin vom Dampfabscheider ablassen.
5-f. Sicherstellen, dass das entnommene Benzin frei von Wasser und jeglicher Verschmutzung ist.
5-g. Wenn das entnommene Benzin mit Wasser oder Fremdkörpern verunreinigt ist, das Verfahren ab Schritt 5-a wiederholen, bis das entnommene Benzin absolut sauber ist.

Ablassen des Kraftstoffs aus dem Vergaser

⚠WARNUNG

Kraftstoff ist extrem feuergefährlich, und Kraftstoffdämpfe sind hochexplosiv; es besteht die Gefahr von schweren oder sogar tödlichen Verletzungen. Im Arbeitsbereich nicht rauchen; offene Flammen oder Funken sind unbedingt fernzuhalten.
AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN HALTEN.

- **Darauf achten, dass kein Kraftstoff verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe können sich entzünden. Wenn Kraftstoff verschüttet wurde, den Bereich um den Motor abtrocknen lassen, bevor der Motor transportiert wird.**
- **Im Arbeits- und Aufbewahrungsbereich von Kraftstoff nicht rauchen; offene Flammen und Funken sind fernzuhalten.**



1. Den Anschlussnippel der Kraftstoffleitung abnehmen (siehe Seite 100).
2. Die Motorabdeckung abnehmen.
3. Den Ablassschlauch von der Schlauchklemme der Hochdruck-Kraftstoffleitung lösen und das Ende des Ablassschlauchs aus dem Motoruntergehäuse herausführen.
4. Die Dampfabscheider-Ablassschraube lösen.
5. Den Außenbordmotor hochkippen.
6. Wenn Benzin aus dem Ablassschlauch herauszufließen beginnt, den Außenbordmotor nach unten kippen und in dieser Stellung halten, bis kein Benzin mehr herausfließt.
   Den ausfließenden Kraftstoff in einem geeigneten Behälter aufbewahren.
7. Nach dem Ablassen die Ablassschraube festziehen, und den Ablassschlauch an der Schlauchklemme der Hochdruck-Kraftstoffleitung sichern.

ZUR BEACHTUNG:

Vor einer längeren Lagerung des Außenbordmotors wird empfohlen, den Anschlussnippel der Kraftstoffleitung abzunehmen und den Motor mit 2.000－3.000 min^{-1} (U/min) bis zum Stehenbleiben laufen zu lassen.

Motoröl

1. Das Motoröl wechseln (siehe Seite 111－113).
2. Die Zündkerzen herausdrehen (siehe Seite 113), und den Klipp vom Notstoppschalter abnehmen.
3. Einen Ess- oder Teelöffel (5－10 cm^3) sauberes Motoröl in jeden Zylinder gießen.
4. Den Motor einige Male durchdrehen, um das Öl in den Zylindern zu verteilen.
5. Die Zündkerzen wieder eindrehen (siehe Seite 115).

Lagerung der Batterie

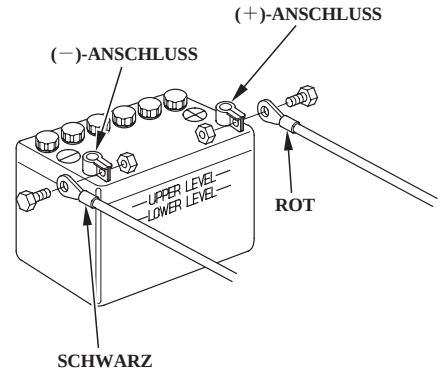
HINWEIS

Die für die Batterie erforderlichen Wartungsarbeiten sind je nach Batterietyp verschieden. Die nachfolgenden Anweisungen sind daher für die Batterie Ihres Außenbordmotors vielleicht nicht zutreffend. Beziehen Sie sich auf die Anweisungen des Batterieherstellers.

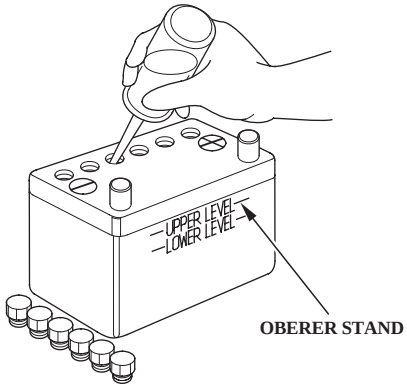
⚠WARNUNG

Die Batterie erzeugt ein explosives Gasgemisch. Wenn sich dieses Gas entzündet, kann die entstehende Explosion schwerwiegende Verletzungen und den Verlust des Augenlichts verursachen. Beim Laden der Batterie für ausreichende Belüftung sorgen.

- **GEFAHR DURCH CHEMIKALIEN: Der Elektrolyt enthält Schwefelsäure; Kontakt mit der Haut oder den Augen – selbst durch die Kleidung hindurch – kann schwere Verbrennungen verursachen.**
  Bei allen Arbeiten an der Batterie sind eine Gesichtsmaske und Schutzkleidung zu tragen.
- **Offenes Feuer und Funken sind von der Batterie fernzuhalten. In der Nähe einer Batterie nicht rauchen. GEGENMITTEL: Wenn Batteriesäure in die Augen gelangt, sofort gründlich mit warmem Wasser etwa 15 Minuten lang ausspülen, dann unverzüglich einen Arzt aufsuchen.**
- **GIFT: Batteriesäure ist giftig. GEGENMITTEL**
  - **Äußerlich: Vollkommen mit Wasser abspülen.**
  - **Innerlich: Große Mengen von Wasser oder Milch konsumieren. Danach Magnesiummilch oder Salatöl trinken und unverzüglich einen Arzt aufsuchen.**
- **AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.**



1. Zuerst das Minuskabel der Batterie von der negativen (−) Klemme, dann das Pluskabel von der positiven (+) Klemme abnehmen.
2. Die Batterie ausbauen und die Anschlussklemmen an der Batterie und den Kabeln mit einer Drahtbürste oder Sandpapier reinigen.
   Die Batterie kann man mit einer Lösung von Natriumbikarbonat und warmem Wasser reinigen; dabei ist darauf zu achten, dass die Flüssigkeit nicht in die Batteriezellen gelangt. Danach die Batterie gut trocknen lassen.

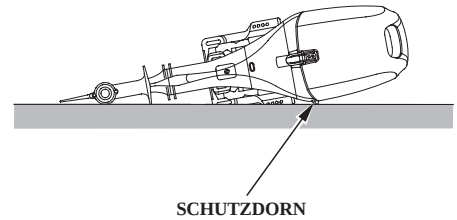


3. Die Batterie mit destilliertem Wasser bis zur oberen Markierung auffüllen. Darauf achten, dass die Batterie nicht überfüllt wird.
4. Die Batterie auf einer ebenen Fläche an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort aufbewahren und vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
5. Einmal monatlich die Säuredichte des Elektrolyts überprüfen und nötigenfalls die Batterie nachladen, um die Lebensdauer zu verlängern.

Position eines stillgelegten Außenbordmotors

Der Motor ist entweder vertikal oder horizontal, wie hier gezeigt, zu transportieren und zu lagern. Die Achterhalterung am Gestell anbringen, und den Motor mit den Schrauben sowie Muttern sichern. Der Außenbordmotor ist an einer Stelle aufzubewahren, die gut belüftet und vor direkter Sonneneinstrahlung sowie Feuchtigkeit geschützt ist.

Transport und Aufbewahrung in Vertikalstellung:
Die Motor-Heckhalterung am Transportkarren befestigen.



(mit Steuerbordseite nach unten, wie gezeigt.)

Transport und Aufbewahrung in Horizontalstellung:
Den Motor auf dem Gehäuse-Schutzdorn ablegen.

⚠VORSICHT

Bei jeder anderen Art des Transports oder der Aufbewahrung kann das Öl auslaufen oder ein Motorschaden die Folge sein.

WARNSYSTEM WIRD AKTIVIERT

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Heißlauf-Warnsystem aktiviert: ● Heißlaufanzeige geht an. ● Heißlauf-Warnsummer ertönt. ● Motordrehzahl nimmt ab, Motor stoppt schließlich. ● Motordrehzahl kann durch Gasgeben nicht erhöht werden. ● Nach Drehzahlbegrenzung stoppt der Motor innerhalb von 20 Sekunden.	Kühlwasser-Einlassöffnung verstopft.	Kühlwasser-Einlassöffnung reinigen.
	Zündkerzen mit falschem Wärmewert verwendet.	Zündkerzen auswechseln (siehe Seite 113).
	● Wasserpumpe defekt. ● Thermostat verstopft. ● Thermostat defekt. ● Kühlwasserdurchgang verstopft. ● Abgas gelangt in Kühlsystem.	Wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Honda-Außenbordmotor-Händler.
Öldruck-Warnsystem aktiviert: ● Öldruckanzeige geht nicht an. ● Öldruck-Warnsummer ertönt. ● Motordrehzahl nimmt ab. ● Motordrehzahl kann durch Gasgeben nicht erhöht werden.	Zu wenig Motoröl	Motoröl bis zum vorgeschriebenen Pegel nachfüllen (siehe Seite 51).
	Falsches Motoröl verwendet.	Motoröl wechseln (siehe Seite 111).
PGM-FI-Warnsystem aktiviert: ● PGM-FI-Anzeige geht an. ● PGM-FI-Warnsummer ertönt zwischenzeitlich.	PGM-FI-Warnsystem ist defekt.	Wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Honda-Außenbordmotor-Händler.
ACG-Warnsystem aktiviert: ● ACG-Anzeige geht an. ● ACG-Warnsummer ertönt zwischenzeitlich.	Batteriespannung zu hoch oder zu niedrig.	Batterie kontrollieren (siehe Seite 115).
	ACG (Generator) defekt.	Wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Honda-Außenbordmotor-Händler.

MODELL		BF40D		
Kennzeichnungs-Code		SHU	LHU LHD	LHTU LHTW LHTD
Typ		H		HT
Gesamtlänge	S	794 mm		————
	L	794 mm		
Gesamtbreite	S	372 mm		————
	L	372 mm		
Gesamthöhe	S	1.258 mm		————
	L	1.364 mm		
Heckspiegel-Höhe (bei einem Transomwinkel von 12°)	S	416 mm		————
	L	521 mm		
Trockengewicht	S	98,5 kg		————
*	L	100 kg		102 kg
Nennleistung		29,4 kW (40 PS)/5.500 min^{-1} (U/min)		
Vollgas-Drehzahlbereich		5.000 – 6.000 min^{-1} (U/min)		
Motortyp		Dreizylinder-Viertakt-OHC-Reihenmotor		
Hubraum		808 cm^3		
Elektrodenabstand		0,6 – 0,7 mm		

Anlassersystem	Elektrostarter
Zündsystem	Volltransistor-Batterie
Schmiersystem	Trochoidpumpen-Druckschmierung
Vorgeschriebene Ölsorten	Motor: API-Standard (SG, SH, SJ) SAE 5W-30 Getriebe: API-Norm (GL-4) SAE 90, Außenbordmotor-Getriebeöl
Öleinfüllmengen	Motor: Ohne Ölfilterwechsel 2,0 ℓ Mit Ölfilterwechsel 2,1 ℓ Getriebe: 0,41 ℓ
Gleichstrom-Ausgangsleistung	12V – 17A
Kühlsystem	Wasserkühlung mit Thermostat
Auspuffanlage	Wasserauslaß
Zündkerzen	DR7EB (NGK) , X22ESR-UB (DENSO)
Kraftstoffpumpe	Niederdruckseite: mechanischer Typ Hochdruckseite: elektrischer Typ
Kraftstoff	Bleifreies Benzin (Research-Oktanzahl 91, ''Pump octane number'' 86, oder höher)
Kapazität des Tanks	25 ℓ
Schaltfolge	Mitnehmertyp: Vorwärts – Neutral – Rückwärts
Steuerwinkel	35° rechts und links
Trimmwinkel	– 4° bis 12° (wenn Transomwinkel 12° beträgt)
Hochkippwinkel	63° (wenn Transomwinkel 12° beträgt)
Heckspiegel-Winkel	8°, 12°, 16°, 20°, 24°
Lenksystem mit Fernbedienung	————

* Ohne Batteriekabel, mit Propeller

Die Leistung von Honda-Außenbordmotoren wird gemäß ISO8665 (Leistung an der Propellerwelle) angegeben.

TECHNISCHE DATEN

MODELL		BF40D	
Kennzeichnungs-Code		SRTU SRTW SRTD	LRTU LRTW LRTL LRTD
Typ		RT	
Gesamtlänge		694 mm	
Gesamtbreite		372 mm	
Gesamthöhe	S	1.258 mm	
	L	1.364 mm	
Heckspiegel-Höhe (bei einem Transomwinkel von 12°)	S	416 mm	
	L	521 mm	
Trockengewicht *	S	96 kg	
	L	98 kg	
Nennleistung		29,4 kW (40 PS)/5.500 min^{-1} (U/min)	
Vollgas-Drehzahlbereich		5.000 – 6.000 min^{-1} (U/min)	
Motortyp		Dreizylinder-Viertakt-OHC-Reihenmotor	
Hubraum		808 cm^3	
Elektrodenabstand		0,6 – 0,7 mm	

Anlassersystem	Elektrostarter
Zündsystem	Volltransistor-Batterie
Schmiersystem	Trochoidpumpen-Druckschmierung
Vorgeschriebene Ölsorten	Motor: API-Standard (SG, SH, SJ) SAE 5W-30 Getriebe: API-Norm (GL-4) SAE 90, Außenbordmotor-Getriebeöl
Öleinfüllmengen	Motor: Ohne Ölfilterwechsel 2,0 ℓ Mit Ölfilterwechsel 2,1 ℓ Getriebe: 0,41 ℓ
Gleichstrom-Ausgangsleistung	12V – 17A
Kühlsystem	Wasserkühlung mit Thermostat
Auspuffanlage	Wasserauslaß
Zündkerzen	DR7EB (NGK) , X22ESR-UB (DENSO)
Kraftstoffpumpe	Niederdruckseite: mechanischer Typ Hochdruckseite: elektrischer Typ
Kraftstoff	Bleifreies Benzin (Research-Oktanzahl 91, ''Pump octane number'' 86, oder höher)
Kapazität des Tanks	25 ℓ
Schaltfolge	Mitnehmertyp: Vorwärts – Neutral – Rückwärts
Steuerwinkel	35° rechts und links
Trimmwinkel	– 4° bis 12° (wenn Transomwinkel 12° beträgt)
Hochkippwinkel	63° (wenn Transomwinkel 12° beträgt)
Heckspiegel-Winkel	8°, 12°, 16°, 20°, 24°
Lenksystem mit Fernbedienung	An Motor montiert

* Ohne Batteriekabel, mit Propeller

Die Leistung von Honda-Außenbordmotoren wird gemäß ISO8665 (Leistung an der Propellerwelle) angegeben.

MODELL		BF50D	
Kennzeichnungs-Code		LHU LHD	LHTW LHTU LHTD
Typ		H	HT
Gesamtlänge	L	794 mm	
Gesamtbreite	L	372 mm	
Gesamthöhe	L	1.364 mm	
Heckspiegel-Höhe (bei einem Transomwinkel von 12°)	L	521 mm	
Trockengewicht *	L	100 kg	102 kg
Nennleistung		36,8 kW (50 PS)/5.750 min^{-1} (U/min)	
Vollgas-Drehzahlbereich		5.000 – 6.000 min^{-1} (U/min)	
Motortyp		Dreizylinder-Viertakt-OHC-Reihenmotor	
Hubraum		808 cm^3	
Elektrodenabstand		0,6 – 0,7 mm	

Anlassersystem	Elektrostarter
Zündsystem	Volltransistor-Batterie
Schmiersystem	Trochoidpumpen-Druckschmierung
Vorgeschriebene Ölsorten	Motor: API-Standard (SG, SH, SJ) SAE 5W-30 Getriebe: API-Norm (GL-4) SAE 90, Außenbordmotor-Getriebeöl
Öleinfüllmengen	Motor: Ohne Ölfilterwechsel 2,0 ℓ Mit Ölfilterwechsel 2,1 ℓ Getriebe: 0,41 ℓ
Gleichstrom-Ausgangsleistung	12V – 17A
Kühlsystem	Wasserkühlung mit Thermostat
Auspuffanlage	Wasserauslaß
Zündkerzen	DR7EB (NGK) , X22ESR-UB (DENSO)
Kraftstoffpumpe	Niederdruckseite: mechanischer Typ Hochdruckseite: elektrischer Typ
Kraftstoff	Bleifreies Benzin (Research-Oktanzahl 91, ''Pump octane number'' 86, oder höher)
Kapazität des Tanks	25 ℓ
Schaltfolge	Mitnehmertyp: Vorwärts – Neutral – Rückwärts
Steuerwinkel	35° rechts und links
Trimmwinkel	– 4° bis 12° (wenn Transomwinkel 12° beträgt)
Hochkippwinkel	63° (wenn Transomwinkel 12° beträgt)
Heckspiegel-Winkel	8°, 12°, 16°, 20°, 24°
Lenksystem mit Fernbedienung	———

* Ohne Batteriekabel, mit Propeller

Die Leistung von Honda-Außenbordmotoren wird gemäß ISO8665 (Leistung an der Propellerwelle) angegeben.

TECHNISCHE DATEN

MODELL		BF50D		
Kennzeichnungs-Code		SRTU SRTW SRTD	LRD	LRTU LRFW LRTW LRTD LRTL
Typ		R		RT
Gesamtlänge	S	694 mm		———
	L	694 mm		
Gesamtbreite	S	372 mm		———
	L	372 mm		
Gesamthöhe	S	1.258 mm		———
	L	1.364 mm		
Heckspiegel-Höhe (bei einem Transomwinkel von 12°)	S	416 mm		———
	L	521 mm		
Trockengewicht	S	96 kg		———
*	L	96 kg		98 kg
Nennleistung		36,8 kW (50 PS)/5.750 min^{-1} (U/min)		
Vollgas-Drehzahlbereich		5.000—6.000 min^{-1} (U/min)		
Motortyp		Dreizylinder-Viertakt-OHC-Reihenmotor		
Hubraum		808 cm^3		
Elektrodenabstand		0,6—0,7 mm		

Anlassersystem	Elektrostarter
Zündsystem	Volltransistor-Batterie
Schmiersystem	Trochoidpumpen-Druckschmierung
Vorgeschriebene Ölsorten	Motor: API-Standard (SG, SH, SJ) SAE 5W-30 Getriebe: API-Norm (GL-4) SAE 90, Außenbordmotor-Getriebeöl
Öleinfüllmengen	Motor: Ohne Ölfilterwechsel 2,0 ℓ Mit Ölfilterwechsel 2,1 ℓ Getriebe: 0,41 ℓ
Gleichstrom-Ausgangsleistung	12V—17A
Kühlsystem	Wasserkühlung mit Thermostat
Auspuffanlage	Wasserauslaß
Zündkerzen	DR7EB (NGK) , X22ESR-UB (DENSO)
Kraftstoffpumpe	Niederdruckseite: mechanischer Typ Hochdruckseite: elektrischer Typ
Kraftstoff	Bleifreies Benzin (Research-Oktanzahl 91, ''Pump octane number'' 86, oder höher)
Kapazität des Tanks	25 ℓ
Schaltfolge	Mitnehmertyp: Vorwärts—Neutral—Rückwärts
Steuerwinkel	35° rechts und links
Trimmwinkel	—4° bis 12° (wenn Transomwinkel 12° beträgt)
Hochkippwinkel	63° (wenn Transomwinkel 12° beträgt)
Heckspiegel-Winkel	8°, 12°, 16°, 20°, 24°
Lenksystem mit Fernbedienung	An Motor montiert

* Ohne Batteriekabel, mit Propeller

Die Leistung von Honda-Außenbordmotoren wird gemäß ISO8665 (Leistung an der Propellerwelle) angegeben.

MODELL		BF50D				
Kennzeichnungs-Code		YHD	XHD	YHTD	YRTD	XRTD XRTL
Typ		H		HT	RT	
Gesamtlänge	Y	794 mm			694 mm	
	X	794 mm		———	694 mm	
Gesamtbreite	Y	372 mm				
	X	372 mm		———	372 mm	
Gesamthöhe	Y	1.399 mm				
	X	1.465 mm		———	1.465 mm	
Heckspiegel-Höhe (bei einem Transomwinkel von 12°)	Y	556 mm				
	X	622 mm		———	622 mm	
Trockengewicht *	Y	101 kg		103 kg	99 kg	
	X	104 kg		———	102 kg	
Nennleistung		36,8 kW (50 PS)/5.750 min^{-1} (U/min)				
Vollgas-Drehzahlbereich		5.000—6.000 min^{-1} (U/min)				
Motortyp		Dreizylinder-Viertakt-OHC-Reihenmotor				
Hubraum		808 cm^3				
Elektrodenabstand		0,6—0,7 mm				

Anlassersystem	Elektrostarter	
Zündsystem	Volltransistor-Batterie	
Schmiersystem	Trochoidpumpen-Druckschmierung	
Vorgeschriebene Ölsorten	Motor: API-Standard (SG, SH, SJ) SAE 5W-30 Getriebe: API-Norm (GL-4) SAE 90, Außenbordmotor-Getriebeöl	
Öleinfüllmengen	Motor: Ohne Ölfilterwechsel 2,0 ℓ Mit Ölfilterwechsel 2,1 ℓ Getriebe: 0,41 ℓ	
Gleichstrom-Ausgangsleistung	12V—17A	
Kühlsystem	Wasserkühlung mit Thermostat	
Auspuffanlage	Wasserauslaß	
Zündkerzen	DR7EB (NGK) , X22ESR-UB (DENSO)	
Kraftstoffpumpe	Niederdruckseite: mechanischer Typ Hochdruckseite: elektrischer Typ	
Kraftstoff	Bleifreies Benzin (Research-Oktanzahl 91, ''Pump octane number'' 86, oder höher)	
Kapazität des Tanks	25 ℓ	
Schaltfolge	Mitnehmertyp: Vorwärts—Neutral—Rückwärts	
Steuerwinkel	35° rechts und links	
Trimmwinkel	—4° bis 12° (wenn Transomwinkel 12° beträgt)	
Hochkippwinkel	63° (wenn Transomwinkel 12° beträgt)	
Heckspiegel-Winkel	8°, 12°, 16°, 20°, 24°	
Lenksystem mit Fernbedienung	———	An Motor montiert

* Ohne Batteriekabel, mit Propeller

Die Leistung von Honda-Außenbordmotoren wird gemäß ISO8665 (Leistung an der Propellerwelle) angegeben.

Geräusche und Vibrationen

MODELLE	BF40D		BF50D	
STEUERSYSTEM	H	R	H	R
Schalldruckpegel am Ohr des Bedieners (98/37/EC, ICOMIA 39-94)	85 dB	78 dB	86 dB	80 dB
Schallleistungspegel (Gemäß ISO3744)	_____	_____	98 dB	_____
Vibrationen (98/37/EC, ICOMIA 38-94)	3,3 (m/s²) rms	Nicht über 2,5 (m/s²) rms	3,8 (m/s²) rms	Nicht über 2,5 (m/s²) rms

Bezug: ICOMIA-Norm: hinsichtlich Motorbetriebs- und Messbedingungen.

Weitere Informationen erhalten Sie gerne vom Honda-Kundeninformationszentrum unter der folgenden Adresse oder Telefonnummer:

Für Europa

AUSTRIA
Honda Motor Europe (North)
Hondastraße 1
2351 Wiener Neudorf
Tel. : +43 (0)2236 690 0
Fax : +43 (0)2236 690 480
http://www.honda.at

BALTIC STATES (Estonia/Latvia/ Lithuania)
Honda Motor Europe Ltd.
Estonian Branch
Tulika 15/17
10613 Tallinn
Tel. : +372 6801 300
Fax : +372 6801 301
✉ honda.baltic@honda-eu.com.

BELGIUM
Honda Motor Europe (North)
Doornveld 180-184
1731 Zellik
Tel. : +32 2620 10 00
Fax : +32 2620 10 01
http://www.honda.be
✉ BH_PE@HONDA-EU.COM

BULGARIA
Kirov Ltd.
49 Tsaritsa Yoana Blvd
1324 Sofia
Tel. : +359 2 93 30 892
Fax : +359 2 93 30 814
http://www.kirov.net
✉ honda@kirov.net

CROATIA
Fred Bobek d.o.o.
Honda-Marine Croatia - Trg. - Ind. zona bb
22211 Vodice
Tel. : +385 22 44 33 00/33 10
Fax : +385 22 44 05 00
http://www.honda-marine.hr

CYPRUS
Alexander Dimitriou & Sons Ltd.
162, Yiannos Kranidiotis Avenue
2235 Latsia, Nicosia
Tel. : + 357 22 715 300
Fax : + 357 22 715 400

CZECH REPUBLIC
BG Technik cs, a.s.
U Zavodiste 251/8
15900 Prague 5 - Velka Chuchle
Tel. : +420 2 838 70 850
Fax : +420 2 667 111 45
http://www.hondamarine.cz

DENMARK
Tima Products A/S
Tårnfalkevej 16
2650 Hvidovre
Tel. : +45 36 34 25 50
Fax : +45 36 77 16 30
http://www.tima.dk

FINLAND
OY Brandt AB.
Tuupakantie 7B
01740 Vantaa
Tel. : +358 207757200
Fax : +358 (0)9 878 5276
http://www.brandt.fi

FRANCE
Honda Relations Clients
TSA 80627
45146 St Jean de la Ruelle Cedex
Tel. : 02 38 81 33 90
Fax : 02 38 81 33 91
http://www.honda-fr.com
✉ espaceclient@honda-eu.com

GERMANY
Honda Motor Europe (North) GmbH
Sprendlinger Landstraße 166
63069 Offenbach am Main
Tel. : +49 69 8309-0
Fax : +49 69 8320 20
http://www.honda.de
✉ info@post.honda.de

GREECE
General Automotive Co S.A.
71, Leoforos Athinon
10173 Athens
Tel. : +30 210 3483582
Fax : +30 210 3418092
http://www.honda.gr
✉ info@saracakis.gr

ADRESSEN DER WICHTIGSTEN Honda-HAUPTHÄNDLER

Weitere Informationen erhalten Sie gerne vom Honda-Kundeninformationszentrum unter der folgenden Adresse oder Telefonnummer:

Für Europa (fortgesetzt)

HUNGARY
Motor Pedo Co., Ltd.
Kamaraerdei út 3
2040 Budaörs
Tel. : +36 23 444 971
Fax : +36 23 444 972
http://www.hondamarine.hu
✉ info@hondamarine.hu

ICELAND
Bernhard ehf.
Vatnagardar 24-26
104 Reykdjavik
Tel. : +354 520 1100
Fax : +354 520 1101
http://www.honda.is

IRELAND
Two Wheels ltd
M50 Business Park, Ballymount
Dublin 12
Tel. : +353 1 4381900
Fax : +353 1 4607851
http://www.hondaireland.ie
✉ Service@hondaireland.ie

ITALY
Honda Italia Industriale S.p.A.
Via della Cecchignola, 5/7
00143 Roma
Tel. : +848 846 632
Fax : +39 065 4928 400
http://www.hondaitalia.com
✉ info.marine@honda-eu.com

MALTA
Associated Motors Company Ltd.
New Street in San Gwakkin Road -
Mriehel Bypass
Mriehel QRM17
Tel. : +356 21 498 561
Fax : +356 21 480 150

NETHERLANDS
Honda Motor Europe (North)
Afd. Power Equipment-
Capronilaan 1
1119 NN Schiphol-Rijk
Tel. : +31 (0)20 7070000
Fax : +31 (0)20 7070001
http://www.honda.nl

NORWAY
AS Kellox
Boks 170 - Nygårdsveien 67
1401 Ski
Tel. : +47 64 97 61 00
Fax : +47 64 97 61 92
http://www.kellox.no

POLAND
Aries Power Equipment Sp. z o.o.
ul. Wroclawska 25
01-493 Warszawa
Tel. : +48 (22) 861 43 01
Fax : +48 (22) 861 43 02
http://www.ariespower.pl
http://www.mojahonda.pl
✉ info@ariespower.pl

PORTUGAL
Honda Portugal S.A.
Rua Fontes Pereira de Melo 16
Abrunheira, 2714-506 Sintra
Tel. : +351 21 915 53 33
Fax : +351 21 915 23 54
http://www.honda.pt
✉ honda.produtos@honda-eu.com

REPUBLIC OF BELARUS
Scanlink Ltd.
Kozlova Drive, 9
220037 Minsk
Tel. : +375 172 999090
Fax : +375 172 999900h
http://www.hondapower.by

RUSSIA
Honda Motor RUS LLC
21. MKAD 47 km., Leninsky
district.
Moscow region, 142784 Russia
Tel. : +7 (495) 745 20 80
Fax : +7 (495) 745 20 81
http://www.honda.co.ru
✉ postoffice@honda.co.ru

SERBIA & MONTENEGRO
Bazis Grupa d.o.o.
Grcica Milenka 39
11000 Belgrade
Tel. : +381 11 3820 295
Fax : +381 11 3820 296
http://www.hondasrbija.co.rs

Weitere Informationen erhalten Sie gerne vom Honda-Kundeninformationszentrum unter der folgenden Adresse oder Telefonnummer:

Für Europa (fortgesetzt)

SLOVAK REPUBLIC
Honda Slovakia, s.r.o.
Prievozská 6 821 09 Bratislava
Tel. : +421 2 32131112
Fax : +421 2 32131111
http://www.honda.sk

SPAIN & Las Palmas province
(Canary Islands)
Greens Power Products, S.L.
Poligono Industrial Congost -
Av Ramon Ciurans n°2
08530 La Garriga - Barcelona
Tel. : +34 93 860 50 25
Fax : +34 93 871 81 80
http://www.hondaencasa.com

Tenerife province
(Canary Islands)
Automocion Canarias S.A.
Carretera General del Sur, KM. 8,8
38107 Santa Cruz de Tenerife
Tel. : + 34 (922) 620 617
Fax : +34 (922) 618 042
http://www.aucasa.com
✉ ventas@aucasa.com
✉ taller@aucasa.com

SWEDEN
Honda Nordic AB
Box 50583 - Västkustvägen 17
20215 Malmö
Tel. : +46 (0)40 600 23 00
Fax : +46 (0)40 600 23 19
http://www.honda.se
✉ hpesinfo@honda-eu.com

SWITZERLAND
Honda Suisse S.A.
10 Route des Moulières
1214 Vernier-Genève
Tel. : +41 (0)22 939 09 09
Fax : +41 (0)22 939 09 97
http://www.honda.ch

TURKEY
Anadolu Motor Uretim ve Pazarlama AS
Esentepe mah. Anadolu cad. No: 5
Kartal 34870 Istanbul
Tel. : +90 216 389 59 60
Fax : +90 216 353 31 98
http://www.anadolumotor.com.tr
✉ antor@antor.com.tr

UKRAINE
Honda Ukraine LLC
101 Volodymyrska Str. - Build. 2
Kyiv 01033
Tel. : +380 44 390 14 14
Fax : +380 44 390 14 10
http://www.honda.ua
✉ CR@honda.ua

UNITED KINGDOM
Honda (UK) Power Equipment
470 London Road
Slough - Berkshire, SL3 8QY
Tel. : +44 (0)845 200 8000
http://www.honda.co.uk

Für Australien

AUSTRALIA
Honda Australia Motorcycle and Power Equipment Pty. Ltd
1954-1956 Hume Highway
Campbellfield Victoria 3061
Tel. : (03) 9270 1111
Fax : (03) 9270 1133
http://www.hondampe.com.au/

INDEX

A

Abgasreinigungssystem 123
Abstellen des Motors
  Im Notfall 97
  Normaler Stopp
    H-Typ 98
    R-Typ 99
ACG-Anzeige/Summer
  Funktion 34
  Funktionsweise 90
Adressen der Haupt-Honda-Verteiler 140
Anlassen des Motors
  H-Typ 61
  Notstart 68
  R1-Typ 65
Anode
  Funktion 36
  Funktionsweise 95
Außenbordmotor
  Einbau 43
  Position bei Lagerung 133

B

Batterie
  Anschlüsse 46
  Lagerung der Batterie 132
  Reinigung 116
  Überprüfung des Flüssigkeitsstands 116
  Überprüfung 57
Bedienungselemente und
  Ausstattungsmerkmale 20
Betrieb in seichten Gewässern 96
Bezeichnungen der Komponenten 14

D

Dampfabscheider-Entleerung 130
Digital-Drehzahlmesser 40
Digital-Tachometer 40
Drehzahlmesser 39

E

Einbau
  Außenbordmotor 43
  Höhe 42
  Position 41
Einfahrschritte 74
Einstellung von Pinnenhöhe/-winkel 55

F

Fahrt mit Dauergeschwindigkeit 77
  Typ H 77
  Typ R 82
Fernbetätigung
  Einbau 48
  Fernbedienungshebel
    Fernbedienungsgehäuse 17
    Fernbedienungsmechanismus-
      Einbauposition 48
  Gehäuse
    Funktion 24
    Reibungseinstellung 56
  Länge des Steuerzugs 49
Funktionsweise 74

G

Gasdrehgriff 21
Gasreibung
  Feststellscheibe 21

H

Heckpiegelhöhe 41
Heißlauf-Anzeige/Summer
  Funktion 34
  Funktionsweise 90

I
Interface-Stecker 40

K
Kippen des Motors 85
Kippverriegelungshebel 33
Kontrollen vor Inbetriebnahme 50
  Batterie 57
  Fernsteuerhebel-Reibung 56
  Kraftstoff 52
  Motoröl 51
  Weitere Überprüfungen 58
  Überprüfung von Propeller und Splint ... 54
Kraftstoff
  Ansaugen 60
  Filter
    Ersetzen 120
    Überprüfung 119
  Kraftstoffleitung
    Abnehmen 100
    Anschluß der Batterie 59
    Anschlußnippel 39
  Reinigen des Tanks 122
  Tankdeckel 38
  Tankfilter 122
Kraftstoff mit Alkoholzusätzen 53
Kühlwasser
  Ansaugöffnung 37
  Kontrollöffnung 37

L
Lagerung der Batterie 129

M
Manuelle Bedienung
  Überdruckventil
    Funktion 31
    Funktionsweise 88
Motor
  Motorabdeckung
    Aus- und Einbau 50
    Feststellhebel 38
  Schalter
    Typ H 20
    Typ R 25
  Seriennummer 2
  Öl
    Füllstandkontrolle 51
    Nachfüllen 51
    Wechseln 111
Motorschutzsystem 90
  ACG-Warnsystem 90
  Anodenpole 95
  PGM-FI-Warnsystem 90
  Öldruck-Warnsystem 90
  Überdrehbegrenzung 95
  Überhitzungswarnsystem 90
Motorwinkel
  Überprüfung 44

N
Neutralstellungs-Verriegelungshebel 25
Notstopp
  Reserveschalterklipp 28
  Schalterleine/Klipp 22, 27
  Schalter 22, 26

P
PGM-FI-Anzeige/Summer
  Funktion 35
  Funktionsweise 90
Pinnengriff 15
Propeller
  Ersetzen 125
  Wahl 49
  Überprüfung 54

R
Rahmenseriennummer 2
Reibungswiderstand des
Ruderpinnengriffs 56
Funktion 23
Funktionsweise 76
Reinigen und Durchspülen 104
Reserve-Clip, Notstoppschalter 27, 28

S
Schmierung 118
Schnelleerlauf
Fernbedienungshebel 26
Servo-Kippverstellungsschalter
Funktion 30
Funktionsweise 88
Servo-Trimm/Kipp-Schalter
Funktion 29
Sicherheitshinweise
Hinweise 8
Kohlenmonoxid-Vergiftungsgefahr 10
Lage der Warnetikette 11
Verantwortung der Bedienungsperson 8
Sicherung 124
Stromlaufplan 147
Innenseite des hinteren Umschlags
Störungsbeseitigung
Warnsystem wird aktiviert 134

T
Technische Daten 136
Transport auf einem Anhänger 103
Transportieren 101
Trimmanzeige
Funktion 30
Funktionsweise 84
Trimmen des Motors 79
Trimmruder
Einstellung 89
Funktion 36

U
Umschalthebel 20

V
Vertäuen 87

W
Warten eines untergetaucht gewesenen
Motors 127
Wartung 107
Wartungsplan 109
Werkzeugsatz und Notfallteile 58, 108

Z
Zahnradgehäuse
Umschalten 75, 81
Zündkerzen 113

Ö
Öldruckanzeige/-summer
Funktion 33
Funktionsweise 90

Ü
Überdrehbegrenzung 95

INHALT

PINNENGRIFFTYP..... W1
FERNBEDIENUNG FÜR
SEITLICHE MONTAGE
(Für Analogmeter)..... W2
FERNBEDIENUNG FÜR
SEITLICHE MONTAGE
(Für Digitalmeter)..... W3
FERNBEDIENUNG FÜR PULT-/
KOPFMONTAGE
(Für Analogmeter)..... W4
FERNBEDIENUNG FÜR PULT-/
KOPFMONTAGE
(Für Digitalmeter)..... W5

ABKÜRZUNGEN

Symbol	Teilebezeichnung
ALT	GENERATOR
Bat	BATTERIE
Bl (W-L)	SCHWARZ (WEIßER FADEN)
Bz	SUMMER
ComC	KOMMUNIKATIONSSTECKER
CKPSe 1	CKP-SENSOR 1
CKPSe 2	CKP-SENSOR 2
CoPa	BEDIENPULT
DgSpMe	DIGITAL-TACHOMETER
DgTme	DIGITAL-DREHZAHLMESSER
DLC	DATENÜBERMITTLUNG-STECKVERBINDER
ECTSe	ECT-SENSOR
EBTSe	EBT-SENSOR
EmSw	NOTSTOPPSCHALTER
EOPSw	MOTORÖLDRUCKSCHALTER
F In 1	KRAFTSTOFFEINSPRITZVENTIL Nr. 1
F In 2	KRAFTSTOFFEINSPRITZVENTIL Nr. 2
F In 3	KRAFTSTOFFEINSPRITZVENTIL Nr. 3
FP	KRAFTSTOFFPUMPE
FReSe	KRAFTSTOFFRESERVESENSOR
Fu	SICHERUNG
FuBx	SICHERUNGSKASTEN
GND	MASSE
HO2Se	BEHEIZTER
HrMe	SAUERSTOFFSENSOR STUNDENZÄHLER
IACV	IAC-VENTIL
IATSe	IAT-SENSOR
IfC	INTERFACE-STECKER
IgC 1	ZÜNDSPULE Nr. 1
IgC 2	ZÜNDSPULE Nr. 2
IgC 3	ZÜNDSPULE Nr. 3
IgSw	MOTORSCHALTER
MaRL	HAUPTRELAIS
MAPSe	MAP-SENSOR
NSw	LEERLAUFSCHALTER
OP oder Eq	OPTIONAL ODER AUSSTATTUNG
PL	ANZEIGELAMPE
(PT/TTO)	(NUR TYP MIT POWER TRIM/TILT)
PT/TMo	POWER TRIM/TILT-MOTOR
PT/TRL	POWER TRIM/TILT-RELAIS
PT/TSw	POWER TRIM/TILT-SCHALTER
PTiSw	POWER TILT-SCHALTER
PuC	IMPULSGEBERSPULE
PuRo	IMPULSGEBERROTOR
RCBx	FERNBEDIENUNG

STROMLAUFPLAN

Re/Re	REGLER/GLEICHRICHTER
SpMe	TACHOMETER
SP 1	ZÜNDKERZE Nr. 1
SP 2	ZÜNDKERZE Nr. 2
SP 3	ZÜNDKERZE Nr. 3
StMo	STARTER
StSol	STARTER-ELEKTROMAGNET
TH	PINNENGRIFF
Tme	DREHZAHLMESSER
ToLtSw	Zu LICHTSCHALTER
ToSpMe	Zu TACHOMETER
TPSe	TP-SENSOR
TrASe	TRIMMWINKELSENSOR
TrMe	TRIMMMETER
VMe	VOLTMETER

KABELFARBENCODE

Bl	SCHWARZ
Br	BRAUN
Bu	BLAU
G	GRÜN
Gr	GRAU
Lb	HELLBLAU
Lg	HELLGRÜN
Na	NATURFARBEN
O	ORANGE
P	ROSA
R	ROT
W	WEISS
Y	GELB

SCHALTERANSCHLÜSSE

ZÜNDSCHALTER

	E	IG	BAT	LAST	ST
FARBE	Bl	Bl/R	W/Bl	Bl/Y	Bl/W
AUS	○	○			
EIN			○	○	
START			○	○	○

POWER TRIM/TILT-SCHALTER

	Lg	W/Bl	Lb
OBEN	○	○	
NORMAL			
UNTEN		○	○

NOTSTOPPSCHALTER

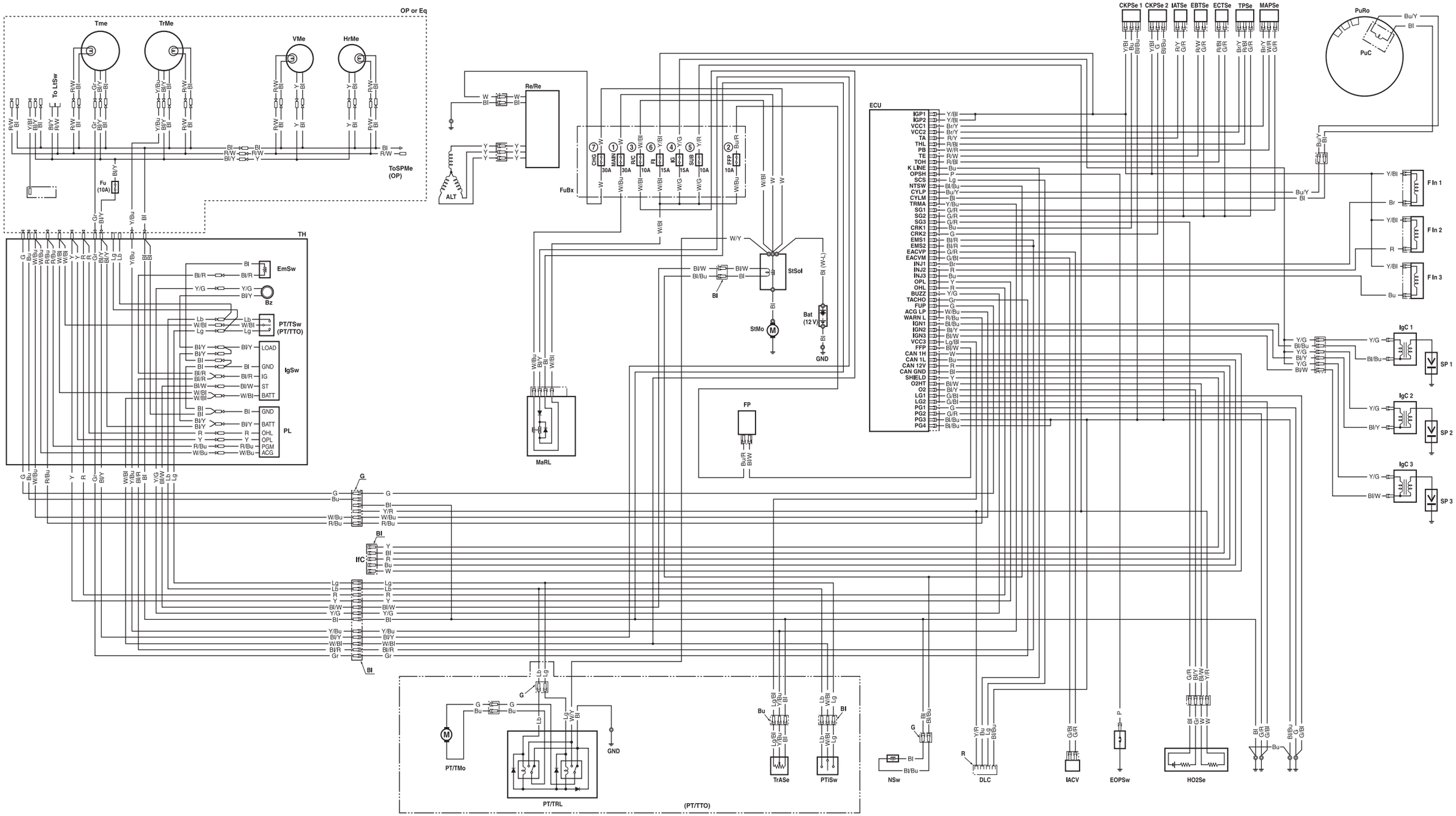
	Bl/R	Bl
NOTSTOPPSCHALTER GEDRÜCKT oder SCHALTERKLIPP ABGENOMMEN	○	○
SCHALTERKLIPP GESETZT		

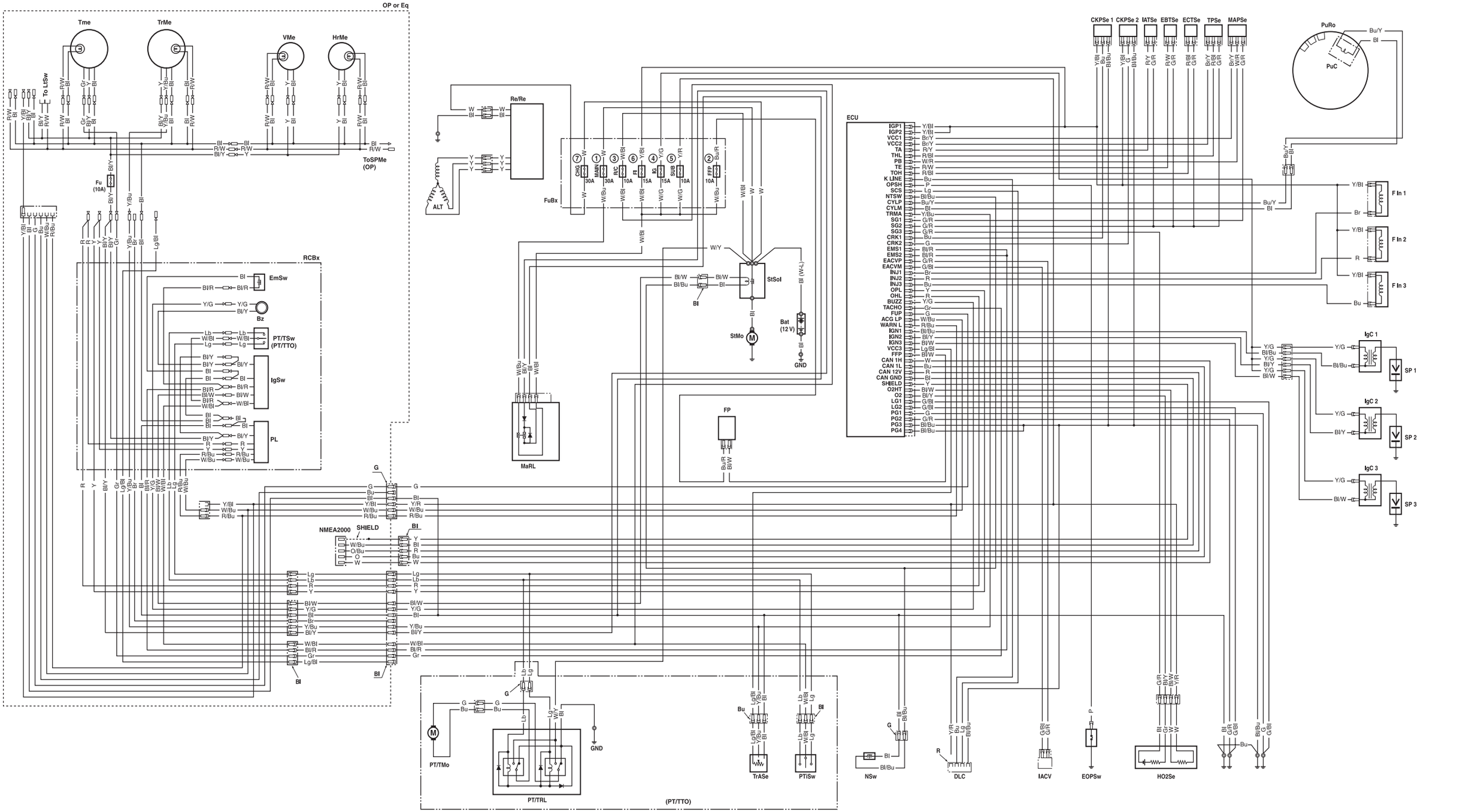
LEERLAUFSCHALTER

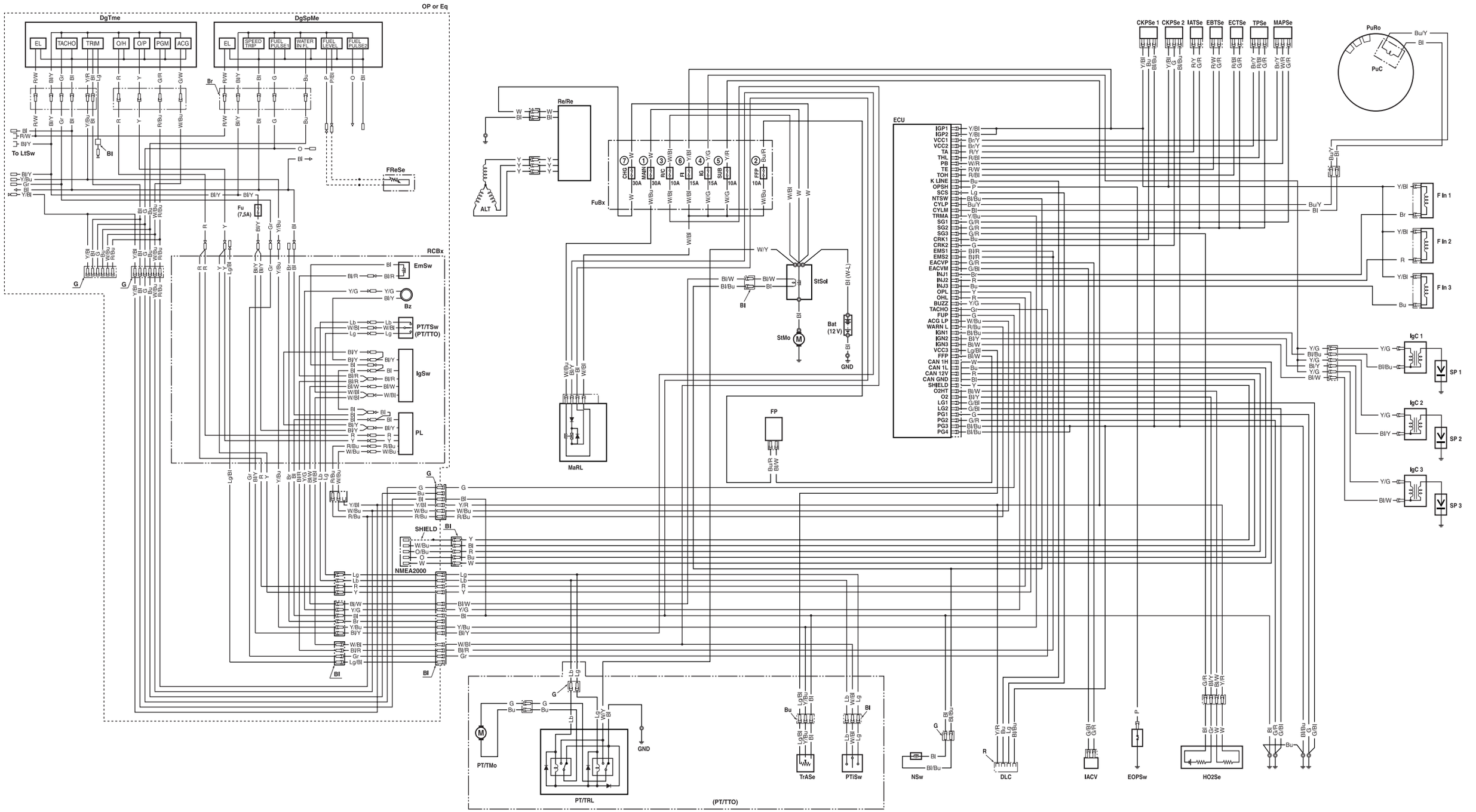
	Bl/Bu	Bl
LEERLAUF	○	○
GANG EINGELEGT		

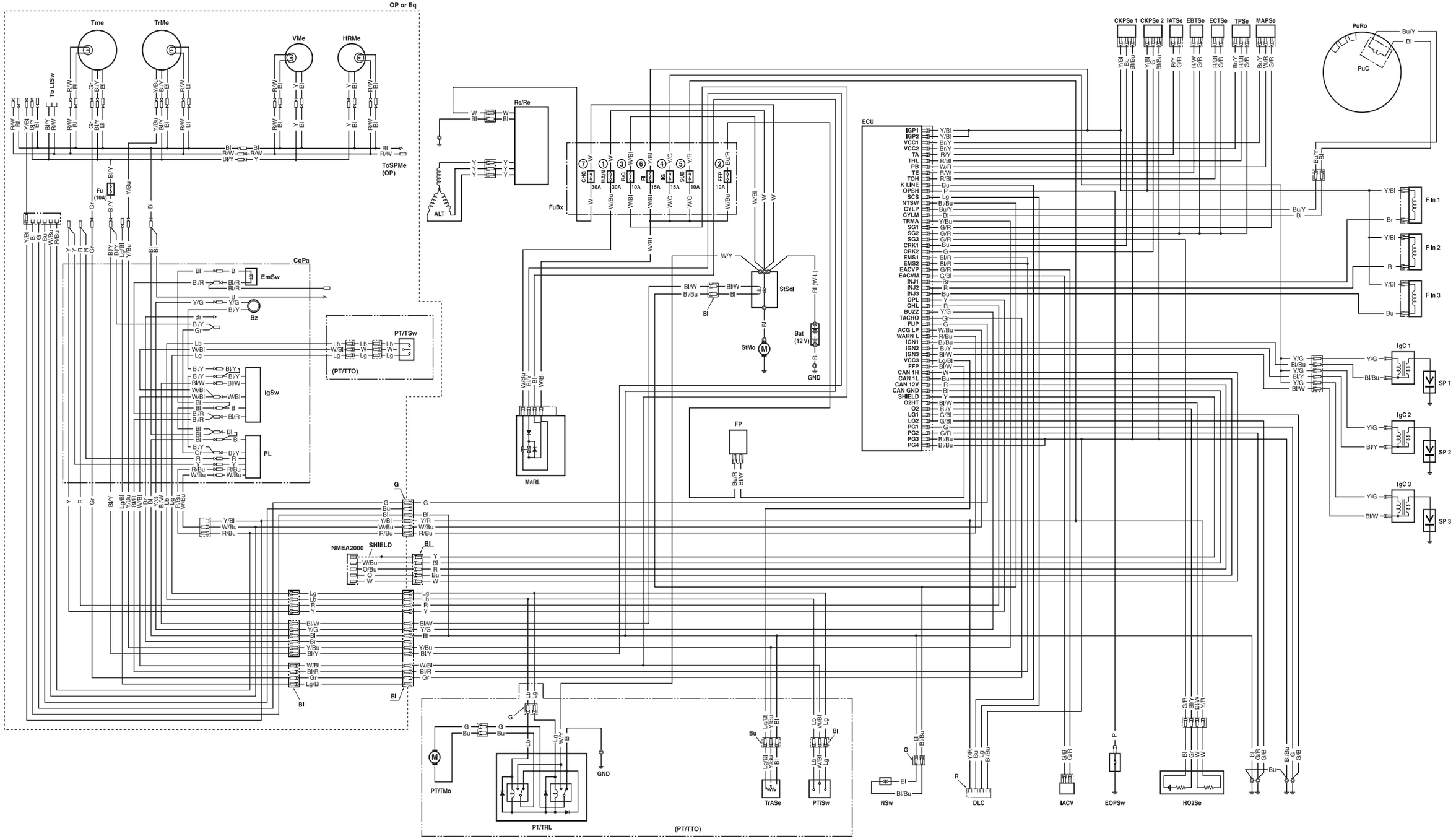
POWER TILT-SCHALTER

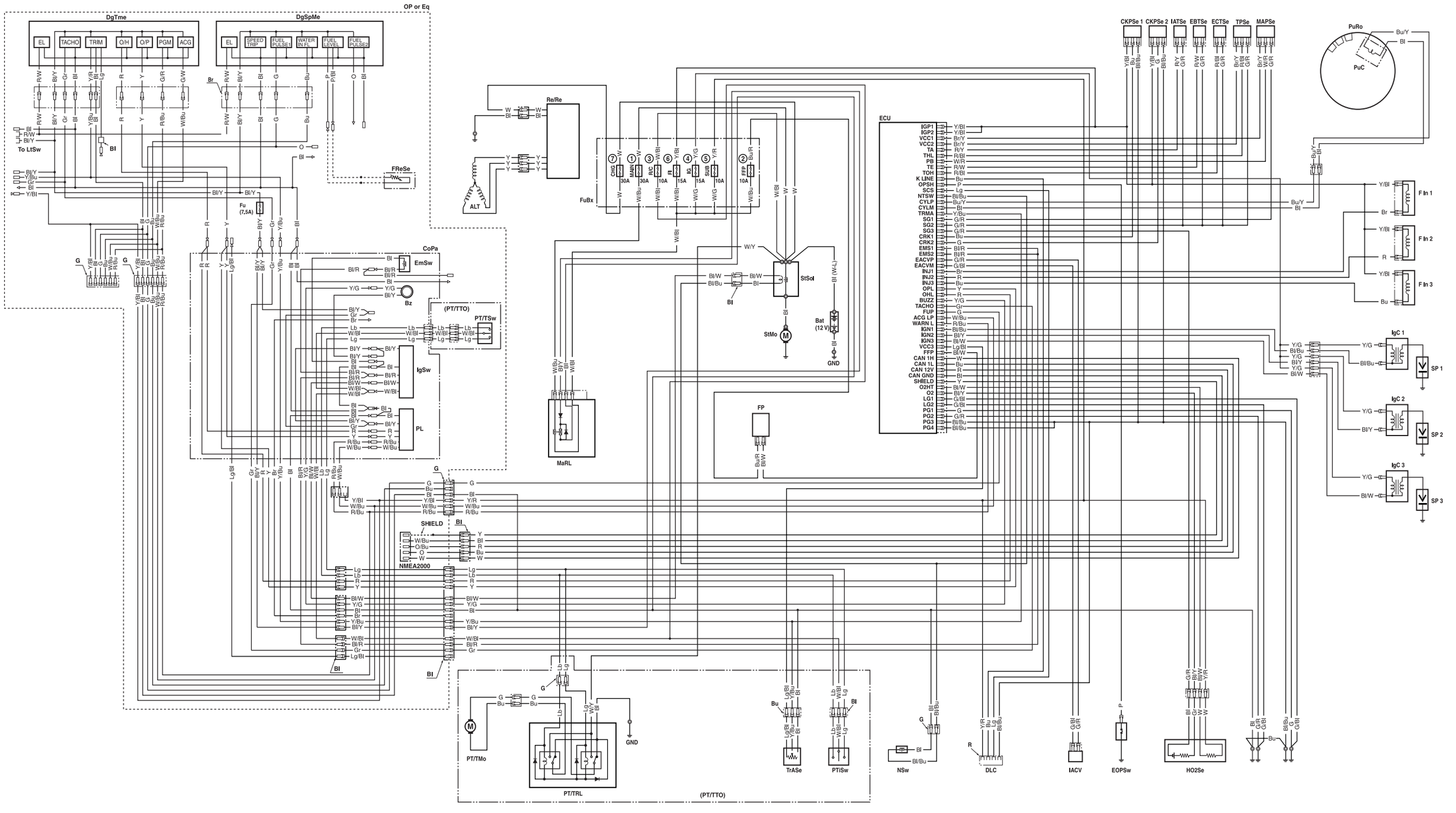
	Lg	W/Bl	Lb
OBEN	○	○	
NORMAL			
UNTEN		○	○

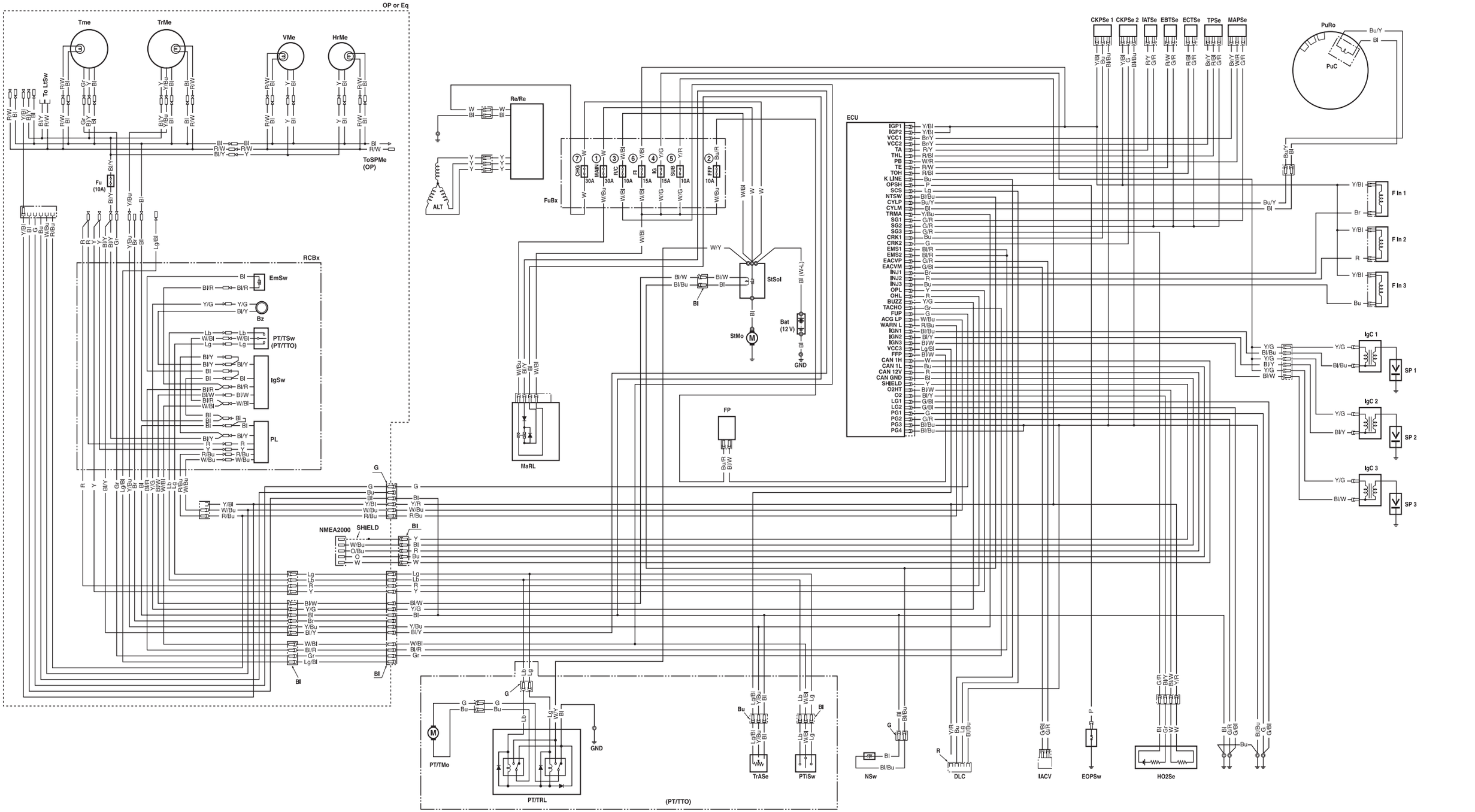

OP or Eq
Tme
TrMe
VMe
HrMe
To LtSw
ToSPMe (OP)
Fu (10A)
TH
EmSw
Bz
PT/TSw (PT/TTO)
IgSw
LOAD
GND
IG
ST
BATT
PL
BATT
OHL
OPL
PGM
ACG
Re/Re
ALT
FuBx
CHG 30A
MAIN 30A
R/C 10A
FI 15A
ST 15A
SUB 10A
FFP 10A
MaRL
StSol
StMo
Bat (12 V)
GND
FP
ECU
IGP1
IGP2
VCC1
VCC2
TA
THL
PB
TE
TOH
K LINE
OPSH
SCS
NTSW
CYLP
CYLM
TRMA
SG1
SG2
SG3
CRK1
CRK2
EMS1
EMS2
EACVP
EACVM
INJ1
INJ2
INJ3
OPL
OHL
BUZZ
TACHO
FUP
ACG LP
WARN L
IGN1
IGN2
IGN3
VCC3
FFP
CAN 1H
CAN 1L
CAN 12V
CAN GND
SHIELD
O2HT
O2
LG1
LG2
PG1
PG2
PG3
PG4
CKPSe 1
CKPSe 2
IATSe
EBTSe
ECTSe
TPSe
MAPSe
PuRo
PuC
F In 1
F In 2
F In 3
IgC 1
IgC 2
IgC 3
SP 1
SP 2
SP 3
IfC
PT/TMo
PT/TRL
(PT/TTO)
TrASe
PTiSw
NSw
DLC
IACV
EOPSw
HO2Se

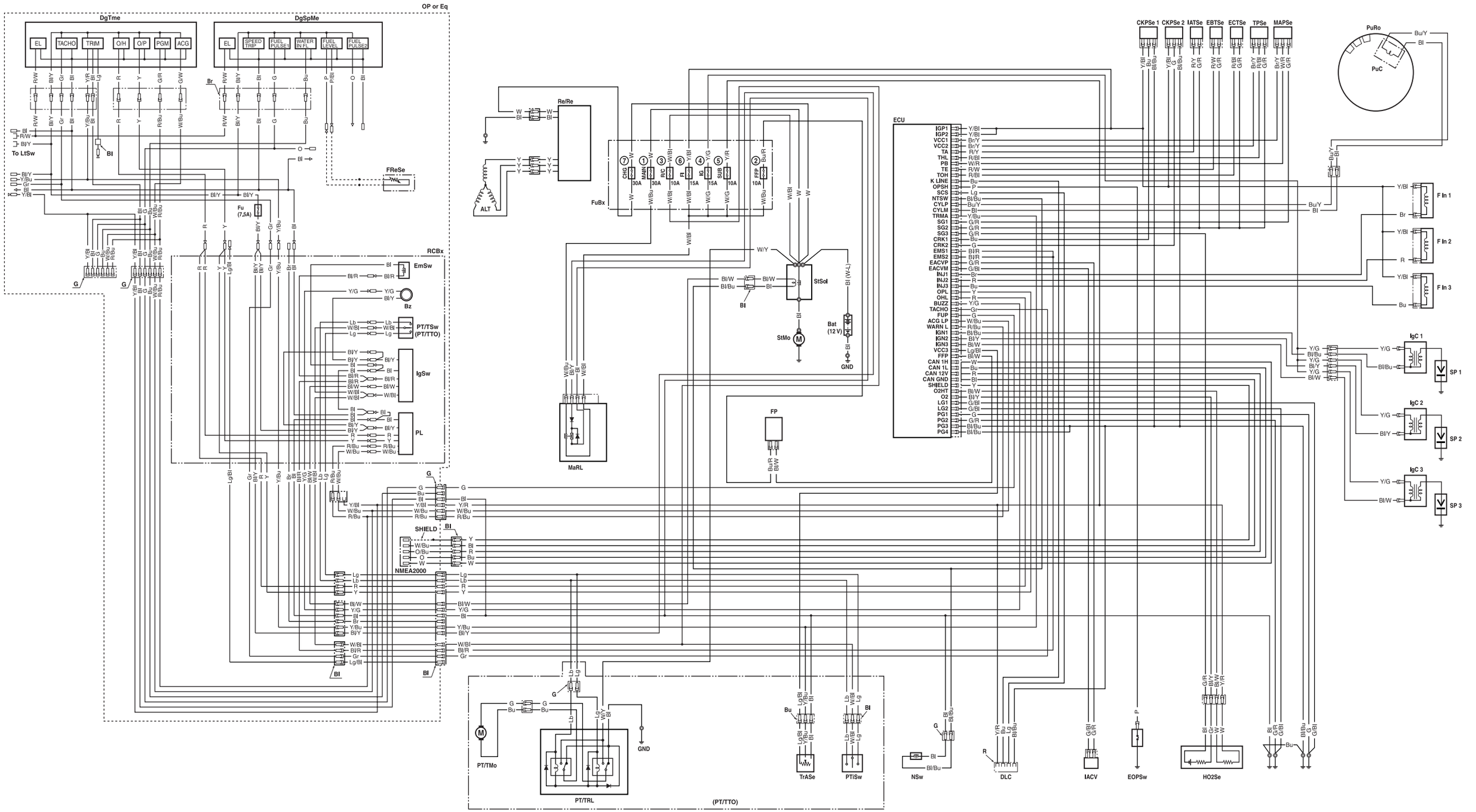

OP or Eq
Tme
TrMe
VMe
HrMe
To LtSw
ToSPMe (OP)
Fu (10A)
RCBx
EmSw
Bz
PT/TSw (PT/TTO)
IgSw
PL
FuBx
CHG 30A
MAIN 30A
R/C 10A
FI 15A
IG 15A
SUB 10A
FPP 10A
Re/Re
ALT
MaRL
StSol
StMo
Bat (12 V)
GND
FP
ECU
IGP1
IGP2
VCC1
VCC2
TA
THL
PB
TE
TQH
K LINE
OPSH
SCS
NTSW
CYLP
CYLM
TRMA
SG1
SG2
SG3
CRK1
CRK2
EMS1
EMS2
EACVP
EACVM
INJ1
INJ2
INJ3
OPL
OHL
BUZZ
TACHO
FUP
ACG LP
WARN L
IGN1
IGN2
IGN3
VCC3
FPP
CAN 1H
CAN 1L
CAN 12V
CAN GND
SHIELD
O2HT
O2
LG1
LG2
PG1
PG2
PG3
PG4
CKPSe 1
CKPSe 2
IATSe
EBTSe
ECTSe
TPSe
MAPSe
PuRo
PuC
F In 1
F In 2
F In 3
IgC 1
IgC 2
IgC 3
SP 1
SP 2
SP 3
NMEA2000
SHIELD
PT/TMo
PT/TRL
(PT/TTO)
TrASe
PTiSw
NSw
DLC
IACV
EOPSw
HO2Se

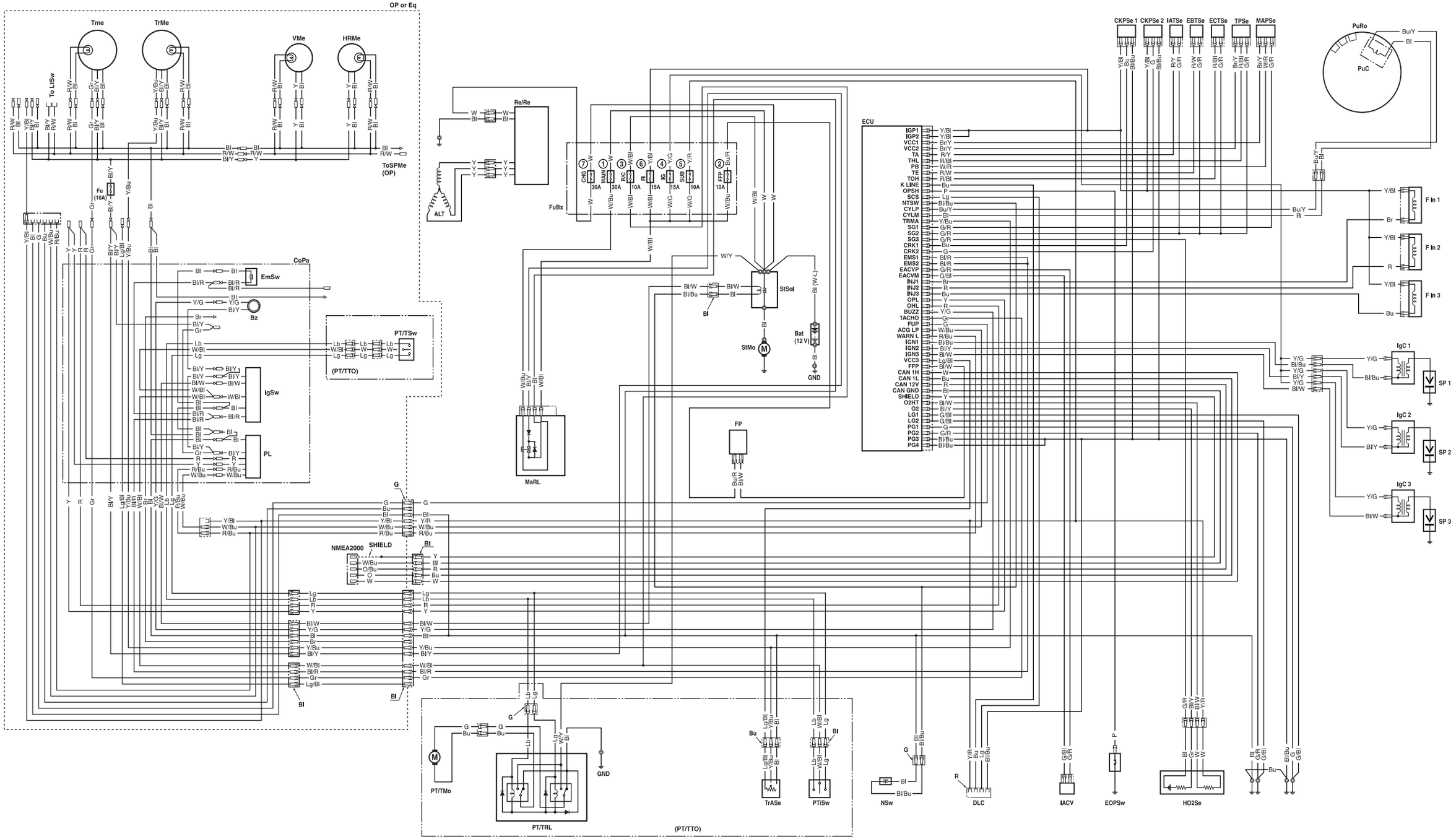

OP or Eq
DgTme
EL
TACHO
TRIM
O/H
O/P
PGM
ACG
DgSpMe
EL
SPEED TRIP
FUEL PULSE1
WATER IN FL
FUEL LEVEL
FUEL PULSE2
To LtSw
FReSe
Fu (7,5A)
RCBx
EmSw
Bz
PT/TSw (PT/TTO)
IgSw
PL
G
SHIELD
NMEA2000
BI
Re/Re
ALT
FuBx
CHG 30A
MAIN 30A
R/C 10A
FI 15A
IG 15A
SUB 10A
FFP 10A
MaRL
FP
StSol
StMo
Bat (12 V)
GND
ECU
IGP1
IGP2
VCC1
VCC2
TA
THL
PB
TE
TOH
K LINE
OPSH
SCS
NTSW
CYLP
CYLM
TRIMA
SG1
SG2
SG3
CRK1
CRK2
EMS1
EMS2
EACVP
EACVM
INJ1
INJ2
INJ3
OPL
OHL
BUZZ
TACHO
FUP
ACG LP
WARN L
IGN1
IGN2
IGN3
VCC3
FPP
CAN 1H
CAN 1L
CAN 12V
CAN GND
SHIELD
O2HT
O2
LG1
LG2
PG1
PG2
PG3
PG4
CKPSe 1
CKPSe 2
IATSe
EBTSe
ECTSe
TPSe
MAPSe
PuRo
PuC
F In 1
F In 2
F In 3
IgC 1
IgC 2
IgC 3
SP 1
SP 2
SP 3
PT/TMo
PT/TRL
(PT/TTO)
TrASe
PTiSw
NSw
DLC
IACV
EOPSw
HO2Se

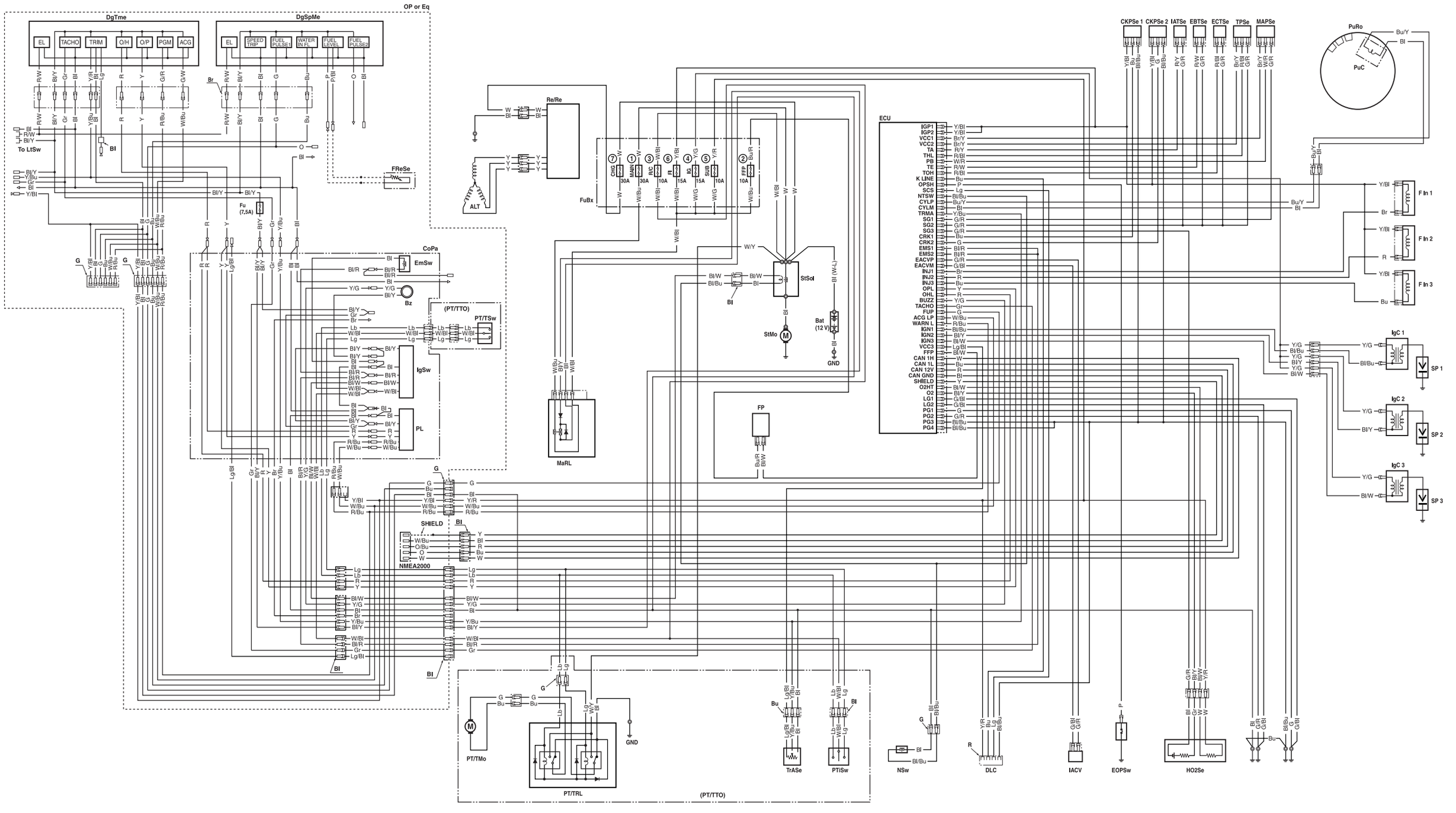

OP or Eq
Tme
TrMe
VMe
HRMe
To LtSw
ToSPMe (OP)
Fu (10A)
CoPa
EmSw
Bz
IgSw
PL
PT/TSw
(PT/TTO)
G
NMEA2000
SHIELD
Re/Re
ALT
FuBx
CHG 30A
MAIN 30A
R/C 10A
IG 15A
SUB 15A
FFP 10A
MaRL
FP
StMo
StSol
Bat (12V)
GND
ECU
IGP1
IGP2
VCC1
VCC2
TA
THL
PB
TE
TOH
K LINE
OPSH
SCS
NTSW
CYLP
CYLM
TRMA
SG1
SG2
SG3
CRK1
CRK2
EMS1
EMS2
EACVP
EACVM
INJ1
INJ2
INJ3
OPL
OHL
BUZZ
TACHO
FUP
ACG LP
WARN L
IGN1
IGN2
IGN3
VCC3
FFP
CAN 1H
CAN 1L
CAN 12V
CAN GND
SHIELD
O2HT
O2
LG1
LG2
PG1
PG2
PG3
PG4
CKPSe 1
CKPSe 2
IATSe
EBTSe
ECTSe
TPSe
MAPSe
PuRo
PuC
F In 1
F In 2
F In 3
IgC 1
IgC 2
IgC 3
SP 1
SP 2
SP 3
PT/TMo
PT/TRL
(PT/TTO)
TrASe
PTiSw
NSw
DLC
IACV
EOPSw
HO2Se


OP or Eq
DgTme
EL
TACHO
TRIM
O/H
O/P
PGM
ACG
DgSpMe
EL
SPEED TRIP
FUEL PULSE1
WATER IN FL
FUEL LEVEL
FUEL PULSE2
Br
To LtSw
BI
FReSe
Fu (7,5A)
CoPa
EmSw
Bz
(PT/TTO)
PT/TSw
IgSw
PL
G
Re/Re
ALT
FuBx
CHG 30A
MAIN 30A
A/C 10A
FI 15A
IG 15A
SUB 10A
FFP 10A
ECU
IGP1
IGP2
VCC1
VCC2
TA
THL
PB
TE
TOH
K LINE
OPSH
SCS
NTSW
CYLP
CYLM
TRMA
SG1
SG2
SG3
CRK1
CRK2
EMS1
EMS2
EACVP
EACVM
INJ1
INJ2
INJ3
OPL
OHL
BUZZ
TACHO
FUP
ACG LP
WARN L
IGN1
IGN2
IGN3
VCC3
FFP
CAN 1H
CAN 1L
CAN 12V
CAN GND
SHIELD
O2HT
O2
LG1
LG2
PG1
PG2
PG3
PG4
StSol
StMo
Bat (12 V)
GND
FP
MaRL
CKPSe 1
CKPSe 2
IATSe
EBTSe
ECTSe
TPSe
MAPSe
PuRo
PuC
F In 1
F In 2
F In 3
IgC 1
IgC 2
IgC 3
SP 1
SP 2
SP 3
SHIELD
NMEA2000
PT/TMo
PT/TRL
(PT/TTO)
TrASe
PTiSw
NSw
DLC
IACV
EOPSw
HO2Se


OP or Eq
Tme
TrMe
VMe
HrMe
To LtSw
ToSPMe (OP)
Fu (10A)
RCBx
EmSw
Bz
PT/TSw (PT/TTO)
IgSw
PL
FuBx
CHG 30A
MAIN 30A
R/C 10A
FI 15A
IG 15A
SUB 10A
FPP 10A
Re/Re
ALT
MaRL
StSol
StMo
Bat (12 V)
GND
FP
ECU
IGP1
IGP2
VCC1
VCC2
TA
THL
PB
TE
TQH
K LINE
OPSH
SCS
NTSW
CYLP
CYLM
TRMA
SG1
SG2
SG3
CRK1
CRK2
EMS1
EMS2
EACVP
EACVM
INJ1
INJ2
INJ3
OPL
OHL
BUZZ
TACHO
FUP
ACG LP
WARN L
IGN1
IGN2
IGN3
VCC3
FPP
CAN 1H
CAN 1L
CAN 12V
CAN GND
SHIELD
O2HT
O2
LG1
LG2
PG1
PG2
PG3
PG4
CKPSe 1
CKPSe 2
IATSe
EBTSe
ECTSe
TPSe
MAPSe
PuRo
PuC
F In 1
F In 2
F In 3
IgC 1
IgC 2
IgC 3
SP 1
SP 2
SP 3
NMEA2000
SHIELD
PT/TMo
PT/TRL
(PT/TTO)
TrASe
PTiSw
NSw
DLC
IACV
EOPSw
HO2Se


OP or Eq
DgTme
EL
TACHO
TRIM
O/H
O/P
PGM
ACG
DgSpMe
EL
SPEED TRIP
FUEL PULSE1
WATER IN FL
FUEL LEVEL
FUEL PULSE2
To LtSw
FReSe
Fu (7,5A)
RCBx
EmSw
Bz
PT/TSw (PT/TTO)
IgSw
PL
G
SHIELD
NMEA2000
BI
Re/Re
ALT
FuBx
CHG 30A
MAIN 30A
R/C 10A
FI 15A
IG 15A
SUB 10A
FFP 10A
MaRL
FP
StSol
StMo
Bat (12 V)
GND
ECU
IGP1
IGP2
VCC1
VCC2
TA
THL
PB
TE
TOH
K LINE
OPSH
SCS
NTSW
CYLP
CYLM
TRIMA
SG1
SG2
SG3
CRK1
CRK2
EMS1
EMS2
EACVP
EACVM
INJ1
INJ2
INJ3
OPL
OHL
BUZZ
TACHO
FUP
ACG LP
WARN L
IGN1
IGN2
IGN3
VCC3
FPP
CAN 1H
CAN 1L
CAN 12V
CAN GND
SHIELD
O2HT
O2
LG1
LG2
PG1
PG2
PG3
PG4
CKPSe 1
CKPSe 2
IATSe
EBTSe
ECTSe
TPSe
MAPSe
PuRo
PuC
F In 1
F In 2
F In 3
IgC 1
IgC 2
IgC 3
SP 1
SP 2
SP 3
PT/TMo
PT/TRL
(PT/TTO)
TrASe
PTiSw
NSw
DLC
IACV
EOPSw
HO2Se


OP or Eq
Tme
TrMe
VMe
HRMe
To LtSw
ToSPMe (OP)
Fu (10A)
CoPa
EmSw
Bz
IgSw
PL
PT/TSw
(PT/TTO)
G
NMEA2000
SHIELD
Re/Re
ALT
FuBx
CHG 30A
MAIN 30A
R/C 10A
IG 15A
SUB 15A
FFP 10A
MaRL
FP
StMo
StSol
Bat (12V)
GND
ECU
IGP1
IGP2
VCC1
VCC2
TA
THL
PB
TE
TOH
K LINE
OPSH
SCS
NTSW
CYLP
CYLM
TRMA
SG1
SG2
SG3
CRK1
CRK2
EMS1
EMS2
EACVP
EACVM
INJ1
INJ2
INJ3
OPL
OHL
BUZZ
TACHO
FUP
ACG LP
WARN L
IGN1
IGN2
IGN3
VCC3
FFP
CAN 1H
CAN 1L
CAN 12V
CAN GND
SHIELD
O2HT
O2
LG1
LG2
PG1
PG2
PG3
PG4
CKPSe 1
CKPSe 2
IATSe
EBTSe
ECTSe
TPSe
MAPSe
PuRo
PuC
F In 1
F In 2
F In 3
IgC 1
IgC 2
IgC 3
SP 1
SP 2
SP 3
PT/TMo
PT/TRL
(PT/TTO)
TrASe
PTiSw
NSw
DLC
IACV
EOPSw
HO2Se


OP or Eq
DgTme
EL
TACHO
TRIM
O/H
O/P
PGM
ACG
DgSpMe
EL
SPEED TRIP
FUEL PULSE1
WATER IN FL
FUEL LEVEL
FUEL PULSE2
Br
To LtSw
BI
FReSe
Fu (7,5A)
CoPa
EmSw
Bz
(PT/TTO)
PT/TSw
IgSw
PL
G
Re/Re
ALT
FuBx
CHG 30A
MAIN 30A
A/C 10A
FI 15A
IG 15A
SUB 10A
FFP 10A
ECU
IGP1
IGP2
VCC1
VCC2
TA
THL
PB
TE
TOH
K LINE
OPSH
SCS
NTSW
CYLP
CYLM
TRMA
SG1
SG2
SG3
CRK1
CRK2
EMS1
EMS2
EACVP
EACVM
INJ1
INJ2
INJ3
OPL
OHL
BUZZ
TACHO
FUP
ACG LP
WARN L
IGN1
IGN2
IGN3
VCC3
FFP
CAN 1H
CAN 1L
CAN 12V
CAN GND
SHIELD
O2HT
O2
LG1
LG2
PG1
PG2
PG3
PG4
StSol
StMo
Bat (12 V)
GND
FP
MaRL
CKPSe 1
CKPSe 2
IATSe
EBTSe
ECTSe
TPSe
MAPSe
PuRo
PuC
F In 1
F In 2
F In 3
IgC 1
IgC 2
IgC 3
SP 1
SP 2
SP 3
SHIELD
NMEA2000
PT/TMo
PT/TRL
(PT/TTO)
TrASe
PTiSw
NSw
DLC
IACV
EOPSw
HO2Se

HONDA

The Power of Dreams

32ZZ4601
00X32-ZZ4-6010

EU

英 Ⓝ HC 500.2009.05
Printed in Japan