



# YAMAHA

# 2016

⚠ Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Fahrzeug in Betrieb nehmen.




⚠ Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare questo veicolo.

⚠ Lea atentamente este manual antes de utilizar el vehículo.

**FAHRER- UND  
WARTUNGSHANDBUCH  
MANUALE DI SERVIZIO DEL  
PROPRIETARIO  
MANUAL DE SERVICIO  
DEL PROPIETARIO**

***WR250F  
WR250FG***

2GB-28199-41

-  **Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Fahrzeug in Betrieb nehmen. Diese Bedienungsanleitung muss, wenn das Fahrzeug verkauft wird, beim Fahrzeug verbleiben.**
-  **Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare il veicolo. Questo manuale dovrebbe accompagnare il veicolo se viene venduto.**
-  **Lea atentamente este manual antes de utilizar el vehículo. Este manual debe acompañar al vehículo si este se vende.**



2016

 Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Fahrzeug in Betrieb nehmen.

**FAHRER- UND  
WARTUNGSHANDBUCH**

***WR250F***  
***WR250FG***

2GB-28199-41-G0

 **Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Fahrzeug in Betrieb nehmen. Diese Bedienungsanleitung muss, wenn das Fahrzeug verkauft wird, beim Fahrzeug verbleiben.**

---

**WR250F  
WR250FG  
FAHRER- UND WARTUNGSHANDBUCH  
©2015 Yamaha Motor Co., Ltd.  
Erste Ausgabe, April 2015  
Alle Rechte vorbehalten.  
Nachdruck, Vervielfältigung oder ungenehmig-  
ter Gebrauch  
ohne schriftliche Erlaubnis der  
Yamaha Motor Co., Ltd.  
sind ausdrücklich verboten.  
Gedruckt in Japan.**

---

## VORWORT

Herzlich willkommen im Kreis der Yamaha-Fahrer. Sie besitzen nun eine WR, die mit jahrzehntelanger Erfahrung sowie neuester Yamaha-Technologie entwickelt und gebaut wurde. Daraus resultiert ein hohes Maß an Qualität und die sprichwörtliche Yamaha-Zuverlässigkeit.

In dieser Anleitung erfahren Sie, wie Sie Ihr Motorrad am besten bedienen, inspizieren, warten und abstimmen. Sollten Sie darüber hinaus noch weitere Fragen haben, wenden Sie sich an den nächsten Yamaha-Händler Ihres Vertrauens.

Konstruktion und Herstellung dieses Yamaha-Motorrads erfüllen vollständig die zum Zeitpunkt der Herstellung anwendbaren Emissionsstandards für saubere Luft. Yamaha hat diese Standards erfüllt, ohne die Leistung und Wirtschaftlichkeit des Motorrads zu reduzieren. Zur Erhaltung dieser hohen Standards ist es wichtig, dass Sie und Ihr Yamaha-Händler die in dieser Anleitung enthaltenen empfohlenen Wartungspläne und Bedienungsanweisungen genauestens beachten.

### HINWEIS

Yamaha ist beständig um Fortschritte in Design und Qualität der Produkte bemüht. Aufgrund der kontinuierlichen Bemühungen von Yamaha um technischen Fortschritt und Qualitätssteigerung können einige Angaben jedoch für Ihr Modell nicht mehr zutreffen. Richten Sie Fragen zu dieser Anleitung bitte an Ihre Yamaha-Fachwerkstatt.

---



### **WARNUNG**

**VOR DER INBETRIEBNAHME SOLLTE MAN SICH MIT DEN EIGENSCHAFTEN UND DER BEDIENUNG SEINES FAHRZEUGS GUT VERTRAUT MACHEN. NUR VORSCHRIFTSMÄSSIGE WARTUNG, REGELMÄSSIGE SCHMIERUNG UND KORREKTE EINSTELLUNG KÖNNEN OPTIMALE LEISTUNG UND SICHERHEIT GEWÄHRLEISTEN. DAMIT SIE ALLE VORZÜGE DIESES MOTORRADES NUTZEN KÖNNEN, LESEN SIE BITTE DIESE ANLEITUNG VOR DER INBETRIEBNAHME SORGFÄLTIG DURCH. DER YAMAHA-HÄNDLER GIBT BEI FRAGEN GERNE AUSKUNFT.**

---

## WICHTIGE INFORMATIONEN IN DIESER ANLEITUNG

Besonders wichtige Informationen sind in dieser Anleitung wie folgt gekennzeichnet.

	<b>Dies ist das Sicherheits-Warnsymbol. Es warnt Sie vor potenziellen Verletzungsgefahren. Befolgen Sie alle Sicherheitsanweisungen, die diesem Symbol folgen, um mögliche schwere oder tödliche Verletzungen zu vermeiden.</b>
 <b>WARNUNG</b>	<b>Das Zeichen WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen kann.</b>
<b>ACHTUNG</b>	<b>Das Zeichen ACHTUNG bedeutet, dass spezielle Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden müssen, um eine Beschädigung des Fahrzeugs oder anderen Eigentums zu vermeiden.</b>
<b>HINWEIS</b>	Ein HINWEIS gibt Zusatzinformationen und Tipps, um bestimmte Vorgänge oder Arbeiten zu vereinfachen.

---

## SICHERHEITSTINFORMATION

Dieses Motorrad ist ausschließlich für den Einsatz im Gelände-Rennsport auf geschlossenen Kursen bestimmt. Die Benutzung dieses Fahrzeugs auf öffentlichen Straßen verstößt gegen die Straßenverkehrsordnung. Aber auch Fahrten auf öffentlichem Gelände können waltende Verkehrsbestimmungen verletzen. Erkundigen Sie sich deshalb vor der Fahrt bei der zuständigen Verkehrsbehörde.

- Die Benutzung dieses Motorrads setzt eine gewisse Erfahrung voraus.  
Fahren Sie diese Maschine nicht voll aus, bevor Sie sich mit allen ihren Eigenschaften gründlich vertraut gemacht haben.
- Dieses Motorrad ist ausschließlich für Solofahrten bestimmt.  
Führen Sie niemals einen Sozius auf dieser Maschine mit.
- Geeignete Schutzkleidung ist obligatorisch.  
Fahren Sie stets mit angemessener Schutzkleidung, robusten Stiefeln, speziellen Motorrad-Handschuhen, einem geprüften, perfekt sitzenden Helm und ausreichendem Augenschutz. Achten Sie darauf, daß die Kleidung eng anliegt und nicht mit beweglichen Teilen oder Bedienungselementen der Maschine in Berührung kommt.
- Regelmäßige Pflege und Wartung sind unerlässlich.  
Nur vorschriftsmäßige Wartung, regelmäßige Schmierung und korrekte Einstellung können optimale Leistung und Sicherheit gewährleisten.  
Um Unfälle zu vermeiden, stets die in dieser Anleitung aufgeführte "Routinekontrolle vor Fahrtbeginn" durchführen.
- Benzin ist äußerst entzündbar und u. U. explosiv.  
Stellen Sie vor dem Tanken immer den Motor ab und achten Sie darauf, daß kein Benzin auf den Motor oder die Auspuffanlage verschüttet wird. Während des Tankens offene Flammen und Funken fern halten und keinesfalls rauchen.
- Benzin ist giftig.  
Sollten Sie versehentlich Benzin verschluckt, Benzindämpfe eingeatmet oder Benzin in die Augen bekommen haben, sofort einen Arzt aufsuchen. Falls Benzin auf die Haut oder Kleidung gelangt, die betroffene Stelle unverzüglich mit Seifenwasser abwaschen und ggf. die Kleidung wechseln.
- Den Motor nur an gut belüftetem Ort laufen lassen.  
Den Motor keinesfalls in geschlossenen Räumen anlassen und betreiben. Abgase enthalten Kohlenmonoxid, ein farb- und geruchloses Gas, das aber äußerst giftig ist und in kurzer Zeit bereits zu Bewußtlosigkeit und sogar zum Tod führen kann.
- Vorsicht beim Parken.  
Zum Parken stets den Motor abstellen. Das Fahrzeug nicht auf abschüssigem oder weichem Untergrund abstellen, damit es nicht umfallen kann.
- **DER MOTOR, AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER SIND NACH DEM MOTORLAUF SEHR HEISS.**  
Bei Arbeiten am Motorrad darauf achten, die heißen Teile nicht versehentlich zu berühren.
- Das Motorrad vor jedem Transport fest verankern.  
Aus Sicherheitsgründen muss der Kraftstofftank vor dem Transport des Fahrzeugs entleert werden.

# BENUTZERHINWEISE

In diesem Handbuch sind Erklärungen aller Installations-, Ausbau-, Demontage-, Montage-, Prüf und Einstellverfahren sind bei den einzelnen Schritten in logischer Reihenfolge aufgeführt.

- Dieses Handbuch ist in Kapitel unterteilt, und jedes Kapitel wiederum in Abschnitte. Der Titel des aktuellen Abschnitts "1" wird am oberen Rand jeder Seite angezeigt.
- Titel von Unterabschnitten "2" sind kleiner als der Abschnittstitel gedruckt.
- Um bei der Identifikation der Teile zu helfen und die Arbeitsschritte zu verdeutlichen, sind Explosionsdiagramme "3" am Beginn jedes Ausbau- und Demontageabschnitts dargestellt.
- Die Nummern "4" in dem Explosionsdiagramm sind in der Reihenfolge der Arbeiten aufgeführt. Eine Zahl zeigt einen Ausbau- oder einen Zerlegungsschritt an.
- Die Symbole "5" kennzeichnen zu schmierende oder zu erneuernde Teile. Siehe unter "SYMBOLS".
- Eine Arbeitsanweisungstabelle "6" begleitet das Explosionsdiagramm und gibt die Arbeitsreihenfolge, Bezeichnung der Teile, Hinweise zu den Arbeiten usw. an.
- Arbeiten "7", die zusätzliche Informationen erfordern (wie Spezialwerkzeuge und technische Daten) werden in logischer Reihenfolge beschrieben.

5

1

KUPPLUNG

**KUPPLUNG**

**Kupplung demontieren**

10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)  
7.5 Nm (7.5 m·kgf, 5.4 ft·lbf)

Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Motoröl		Ablässen. Siehe unter "MOTORÖL WECHSELN" auf Seite 3-17.
	Fußbremsehebel		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN" auf Seite 6-1.
1	Kupplungszug	1	Lösen.
2	Kupplungssteckel	1	
3	Dichtung	1	
4	Kupplungsfeder	5	
5	Druckplatte	1	
6	Schubstange 1	1	
7	Sicherungsring	1	
8	Bellscheibe	1	
9	Lager	1	
10	Kugel	1	
11	Schubstange 2	1	
12	Reibscheibe	9	

6-39

KUPPLUNG

**KUPPLUNG DEMONTIEREN**

1. Demontieren:

- Kupplungsablen-Mutter "1"
- Sicherungsscheibe "2"
- Kupplungsablen "3"

**HINWEIS**

- Die Lasche der Sicherungsscheibe gerade biegen.
- Die Kupplungsablen-Mutter lockern, während die Kupplungsablen mit der Kupplungshalterung "4" festgehalten wird.

**Kupplungs-Halter**  
90890-04086  
YM-91042

**REIBSCHEIBEN KONTROLLIEREN**

1. Kontrollieren:

- Reibscheibe Beschädigt/verschlissen → Reibscheiben als Satz erneuern.

2. Messen:

- Reibscheiben-Stärke Nicht nach Vorgabe → Reibscheiben als Satz erneuern.

**HINWEIS**

An vier verschiedenen Stellen an der Reibscheibe messen.

**Reibscheibenstärke**  
2.90-3.10 mm (0.114-0.122 in)  
**Verschleißgrenze**  
2.85 mm (0.112 in)

**STAHLSCHEIBEN KONTROLLIEREN**

1. Kontrollieren:

- Stahlscheibe Beschädigt → Stahlscheiben als Satz erneuern.

2. Messen:

- Stahlscheiben-Verzug (mit einer Führlehre "1" auf einer planen Unterlage) Nicht nach Vorgabe → Stahlscheiben als Satz erneuern.

**Verzugsgrenzwert**  
0.10 mm (0.0039 in)

**KUPPLUNGSFEDERN KONTROLLIEREN**

1. Kontrollieren:

- Kupplungsfeder Beschädigt → Kupplungsfedern als Satz erneuern.

2. Messen:

- Länge der ungespannten Kupplungsfeder Nicht nach Vorgabe → Kupplungsfedern als Satz erneuern.

**Kupplungsfederhöhe**  
45.00 mm (1.77 in)  
**Mindesthöhe**  
44.00 mm (1.73 in)

6-42




















## SYMBOLS

Die folgenden Symbole werden in diesem Handbuch zum besseren Verständnis verwendet:

### HINWEIS

Die folgenden Symbole gelten nicht für jedes Fahrzeug.

SYMBOL	DEFINITION	SYMBOL	DEFINITION
	Kann mit montiertem Motor gewartet werden		Getriebeöl
	Art und Menge einzufüllender Flüssigkeiten		Molybdändisulfidöl
	Schmiermittel		Bremsflüssigkeit
	Spezialwerkzeug		Radlagerfett
	Anzugsmoment		Lithiumseifenfett
	Verschleißgrenze, Spiel		Molybdändisulfidfett
	Motordrehzahl		Silikonfett
	Elektrische Sollwerte		Klebstoff (LOCTITE®)
	Motoröl	<b>New</b>	Teil durch neues ersetzen.

---

---

# INHALTSVERZEICHNIS

**ALLGEMEINE ANGABEN**

**1**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN**

**2**

**REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND  
EINSTELLARBEITEN**

**3**

**ABSTIMMUNG**

**4**

**FAHRWERK**

**5**

**MOTOR**

**6**

**KÜHLSYSTEM**

**7**

**KRAFTSTOFFSYSTEM**

**8**

**ELEKTRISCHE ANLAGE**

**9**

**FEHLERSUCHE**

**10**

---

---

# ALLGEMEINE ANGABEN

<b>LAGE DER WICHTIGEN AUFKLEBER</b> .....	1-1
<b>FAHRZEUGBESCHREIBUNG</b> .....	1-2
<b>FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG</b> .....	1-3
FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER.....	1-3
MOTORIDENTIFIZIERUNGSNUMMER.....	1-3
FAHRZEUGEMISSIONSSCHUTZ-INFORMATIONSSCHILD.....	1-3
<b>MITGELIEFERTE TEILE</b> .....	1-4
ZÜNDKERZENSCHLÜSSEL.....	1-4
SPEICHENSCHLÜSSEL.....	1-4
LENKERSCHUTZ.....	1-4
ABDECKUNG DER KRAFTSTOFFSCHLAUCH-KUPPLUNG.....	1-4
STECKVERBINDER FÜR DEN ANSCHLUSS OPTIONALER GERÄTE... 1-4	
<b>WICHTIGE INFORMATIONEN</b> .....	1-5
VORBEREITUNG FÜR AUSBAU UND ZERLEGUNG.....	1-5
ERSATZTEILE.....	1-5
DICHTUNGEN, DICHRINGE UND O-RINGE.....	1-6
SICHERUNGSSCHEIBEN, -BLECHE UND SPLINTE.....	1-6
LAGER UND DICHRINGE.....	1-6
SICHERUNGSRINGE.....	1-6
<b>GRUNDLEGENDE SERVICEINFORMATIONEN</b> .....	1-7
ELEKTRISCHE ANLAGE.....	1-7
<b>SPEZIALWERKZEUGE</b> .....	1-11
<b>BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION</b> .....	1-17
KONTROLLLEUCHTEN UND WARNLEUCHTEN.....	1-17
MOTORSTOPPSCHALTER.....	1-17
STARTERSCHALTER.....	1-17
KUPPLUNGSHEBEL.....	1-17
FUSSSCHALTHEBEL.....	1-18
KICKSTARTERHEBEL.....	1-18
GASDREHGRIFF.....	1-18
HANDBREMSHEBEL.....	1-18
FUSSBREMSHEBEL.....	1-18
SEITENSTÄNDER.....	1-18
STARTERKNOPF/LEERLAUF-EINSTELLSCHRAUBE.....	1-19
KRAFTSTOFFTANK-VERSCHLUSS.....	1-19

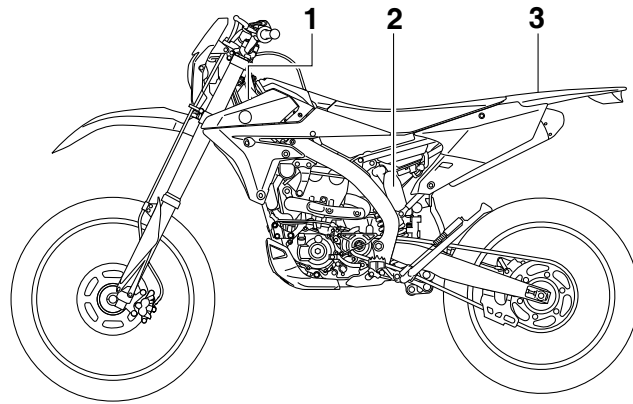
---

<b>MULTIFUNKTIONSANZEIGE</b> .....	1-20
FAHRZEUGBESCHREIBUNG .....	1-20
NORMAL-BETRIEBSART .....	1-20
WECHSELN ZWISCHEN NORMAL- UND RENNSPORT-BETR IEBSART .....	1-21
RENNSPORT-BETRIEBSART .....	1-22
FUNKTIONSDIAGRAMM .....	1-26
<b>STARTEN UND EINFAHREN</b> .....	1-28
KRAFTSTOFF .....	1-28
HANDHABUNGSHINWEISE .....	1-28
LUFTFILTER WARTEN.....	1-28
KALTEN MOTOR ANLASSEN .....	1-28
WARMEN MOTOR ANLASSEN.....	1-30
EINFABRVORSCHRIFTEN .....	1-30
<b>WARTUNG NACH EINFAHREN</b> .....	1-31
GROSSE WARTUNG.....	1-31
<b>ANZUGSDREHMOMENTE KONTROLLIEREN</b> .....	1-32
<b>MOTORRADPFLEGE UND -AUFBEWAHRUNG</b> .....	1-34
PFLEGE .....	1-34
LAGERUNG .....	1-35

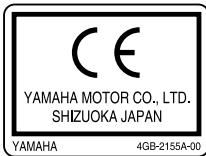
# LAGE DER WICHTIGEN AUFKLEBER

## LAGE DER WICHTIGEN AUFKLEBER

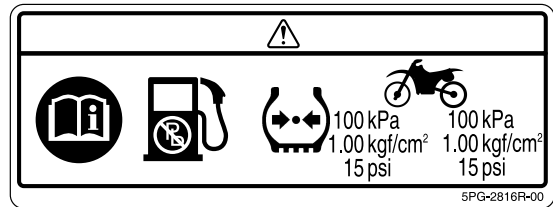
Vor dem Fahren mit diesem Fahrzeug lesen Sie bitte sorgfältig die folgenden wichtigen Hinweisschilder.



1



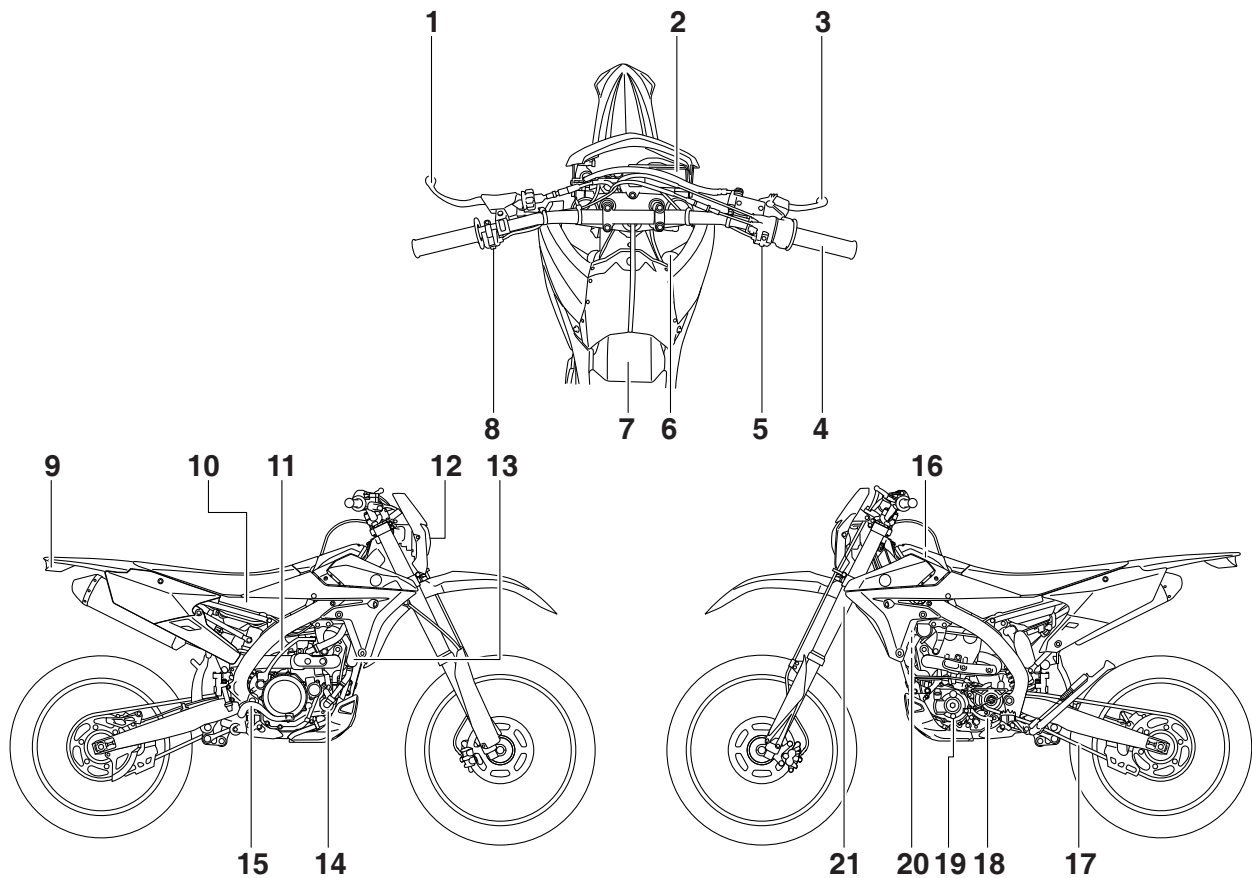
3



2



## FAHRZEUGBESCHREIBUNG



- |                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1. Kupplungshebel        | 12. Scheinwerfer                 |
| 2. Multifunktionsanzeige | 13. Kühler                       |
| 3. Handbremshebel        | 14. Kühlmittelablassschraube     |
| 4. Gasdrehgriff          | 15. Fußbremshebel                |
| 5. Starterschalter       | 16. Luftfilter                   |
| 6. Kühlerschlussdeckel   | 17. Antriebskette                |
| 7. Tankverschluss        | 18. Fußschalthebel               |
| 8. Motorstoppschalter    | 19. Ölstand-Schauglas            |
| 9. Rücklich              | 20. Choke-Knopf/Leerlaufschraube |
| 10. Kraftstofftank       | 21. Teleskopgabel                |
| 11. Kickstarterhebel     |                                  |

### HINWEIS

Änderungen an Design und technischen Daten des Fahrzeugs jederzeit vorbehalten. Bitte beachten Sie deshalb, dass die Beschreibungen in diesem Handbuch von dem von Ihnen gekauften Fahrzeug abweichen können.



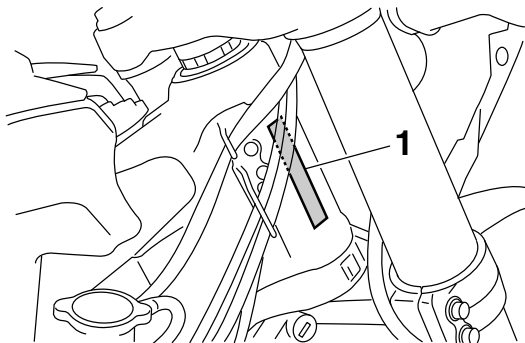
## FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer ist in folgenden Fällen erforderlich:

1. Bei der Bestellung von Ersatzteilen benötigt der Yamaha-Händler diese Nummer zur exakten Identifizierung des Modells.
2. Bei Diebstahl benötigt die Polizei diese Nummer zur exakten Identifizierung des Modells.

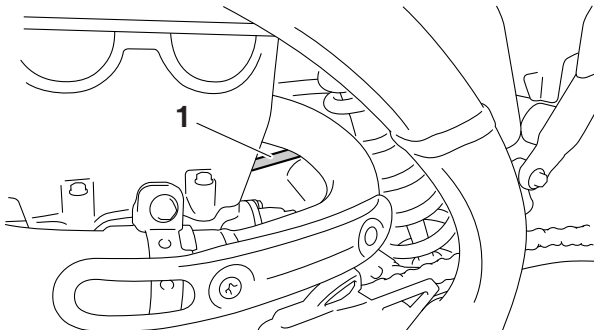
## FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER

Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer "1" ist in die rechte Seite des Rahmens eingeschlagen.



## MOTORIDENTIFIZIERUNGSNUMMER

Die Motor-Seriennummer "1" ist im angehobenen Teil auf der rechten Motorseite eingestanzt.

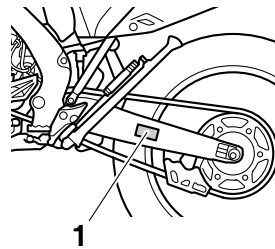


## FAHRZEUGEMISSIONSSCHUTZ-INFORMATIONSSCHILD

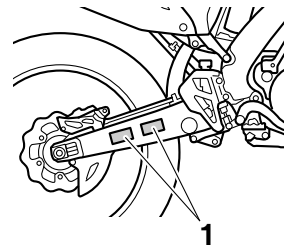
Das Fahrzeugemissionsschutz-Informationsschild "1" ist an der in der Abbildung dargestellten Stelle angebracht.

Dieser Aufkleber zeigt die durch Bundes- und Staats- und Umweltgesetzgebung in Kanada vorgeschriebenen Abgas-Emissionswerte.

A



B



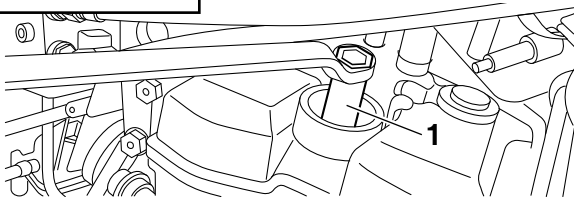
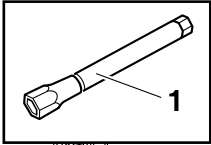
A: Für Kanada

B: Für die USA und Kanada

## MITGELIEFERTE TEILE

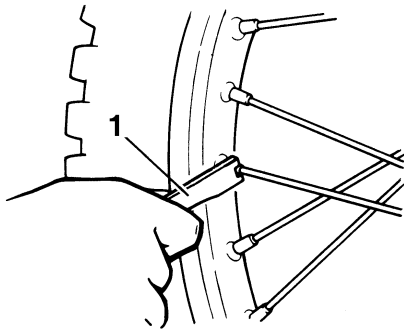
### ZÜNDKERZENSCHLÜSSEL

Der Zündkerzenschlüssel "1" dient zum Aus- oder Einbau der Zündkerze.



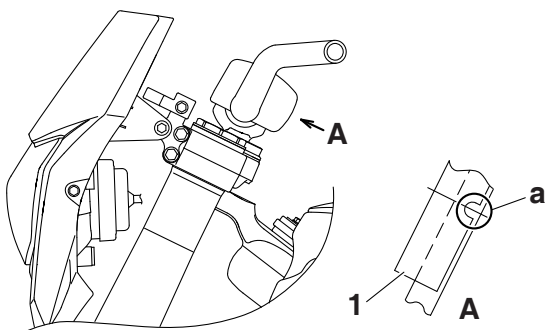
### SPEICHENSCHLÜSSEL

Der Speichenschlüssel "1" dient zum Festziehen der Speichen.



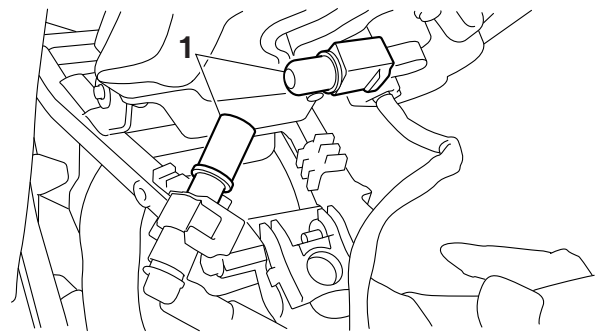
### LENKERSCHUTZ

Den Lenkerschutz "1" so anbringen, dass die Kerbe "a" nach hinten zeigt.



### ABDECKUNG DER KRAFTSTOFFSCHLAUCH-KUPPLUNG

Während der Kraftstoffschlauch angeschlossen ist, verhindern die Anschlussabdeckungen "1" des Kraftstoffschlauchs das Eintreten von Schlamm, Staub und anderen Fremdkörpern in die Kraftstoffpumpe.

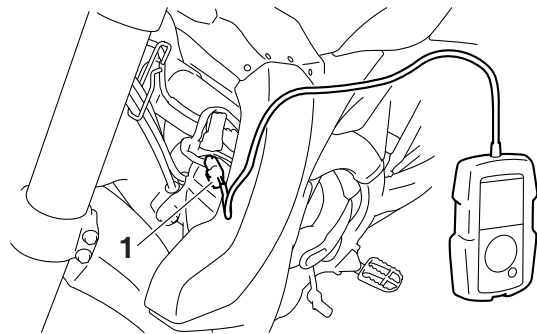


### STECKVERBINDER FÜR DEN ANSCHLUSS OPTIONALER GERÄTE

Der Steckverbinder "1" wird für den Anschluss des optionalen Power Tuner usw. verwendet.

#### ACHTUNG

Wenn kein optionales Gerät oder ähnliches angeschlossen ist, die Anschlussklemme mit dem Original-Steckverbinder verbinden. Vor dem Abtrennen dieses Steckverbinders jegliche an ihm haftenden Schmutz- oder Wasserreste gründlich abwischen.



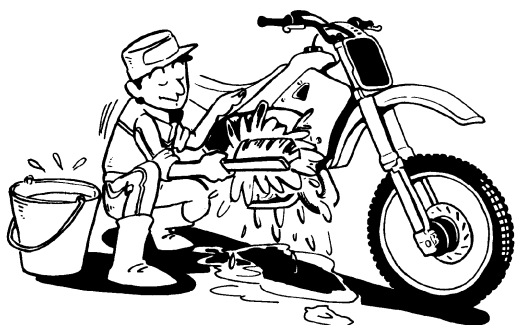
Bauteil	Teilenummer
GYTR Power Tuner (Für USA)	33D-H59C0-V0-00
YZ Power Tuner (Nicht für USA)	33D-859C0-10

Der Power Tuner ist ein optionales Teil.

## WICHTIGE INFORMATIONEN

### VORBEREITUNG FÜR AUSBAU UND ZERLEGUNG

1. Vor dem Ausführen der Arbeiten entfernen Sie sorgfältig jeglichen Schmutz, Staub usw., um das Eindringen von Fremdmaterialien bei der Arbeit zu verhindern.



- Vor dem Reinigen mit Hochdruck-Waschanlagen folgende Bauteile entsprechend abdecken.

Belüftungskanal

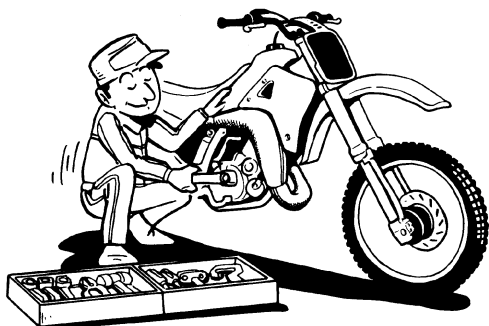
Auspuffrohrmündung

Ablassbohrung an der rechten Seite des Zylinderkopfes

Öffnung unter dem Wasserpumpengehäuse

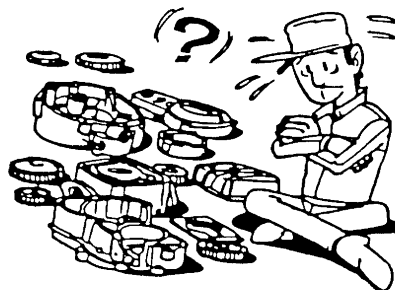


2. Nur geeignete Spezialwerkzeuge und Ausrüstungen verwenden. Siehe "SPEZIALWERKZEUGE".



3. Beim Zerlegen die erforderlichen Teile prüfen und messen, und sie notieren, um sich gegebenenfalls beim Einbau auf die Notizen beziehen zu können. Außerdem müs-

sen Zahnräder, Zylinder, Kolben und alle beweglichen Teile nach Baugruppen sortiert abgelegt werden, um sie nicht zu verwechseln oder zu verlieren.



4. Alle ausgebauten Teile reinigen und nach Baugruppen geordnet auf einer sauberen Unterlage ablegen.
5. Entzündlich. Halten Sie Wartungsbereiche von Brandherden entfernt.
6. Während der Wartungsarbeit besonders darauf achten, Verletzungen oder Verbrennungen durch Berühren des Motors, des Auspuffrohrs, des Schalldämpfers usw. zu vermeiden.
7. Wenn am Fahrgestell anhaftende Kühlflüssigkeit verbleibt, können Lackierungen und Beschichtungen beschädigt werden. Deshalb immer gründlich mit Wasser abspülen.

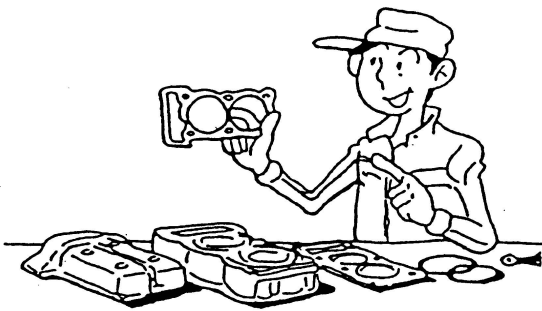
### ⚠️ WARNUNG

**Kühlflüssigkeiten sind äußerst gesundheitsschädlich. Bei Arbeiten mit Kühlflüssigkeiten ist daher Vorsicht geboten.**

- Falls die Flüssigkeit in die Augen gerät, mit viel Wasser abspülen und danach schnell einen Arzt aufsuchen.
- Wenn sie auf Haut oder Kleidung kommt, muss sie zunächst mit Wasser und anschließend mit wässriger Seifenlösung ausgewaschen werden.
- Bei Verschlucken Erbrechen herbeiführen und sich sofort in ärztliche Behandlung begeben.

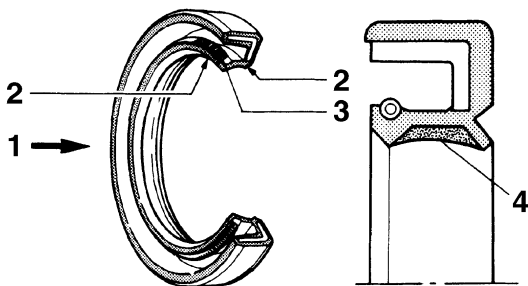
### ERSATZTEILE

Sicherstellen, dass die für Reparaturen und Wartungsarbeiten am Fahrzeug verwendeten Teile sowie Fette und Öle nur Original-Ersatzteile von Yamaha bzw. empfohlene Teile sind. Keine gebrauchten Teile verwenden, da diese möglicherweise keine Originalteile sind, auch wenn sie die gleiche Erscheinung haben. Außerdem kann die Qualität von Teilen durch Alterung beeinträchtigt werden.



## DICHTUNGEN, DICHRINGE UND O-RINGE

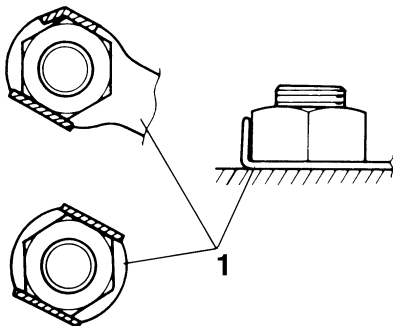
1. Beim Überholen des Motors sind sämtliche Dichtungen und O-Ringe zu erneuern. Alle Dichtflächen, Dichtlippen und O-Ringe vor dem Zusammenbau säubern, damit sich kein Staub darauf befindet.
2. Bei der Montage alle immer Lager richtig ölen und die Dichtringlippen vor dem Einbau richtig mit Fett schmieren.



1. Öl
2. Lippe
3. Feder
4. Schmierfett

## SICHERUNGSSCHEIBEN, -BLECHE UND SPLINTE

Nach dem Ausbau die Sicherungsscheiben und -bleche "1" sowie Splinte durch neue ersetzen. Nach dem vorschriftsmäßigen Festziehen der Schraube bzw. Mutter Sicherungslaschen und Splintenden entlang der Schlüssel­fläche der Schraube bzw. Mutter fest hochbiegen.

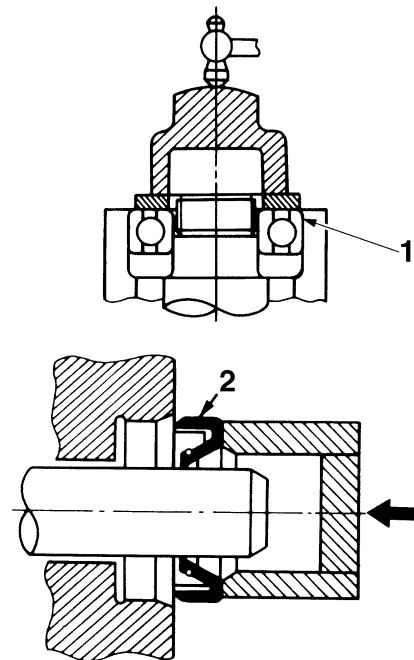


## LAGER UND DICHRINGE

Lager "1" und Dichtringe "2" so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder Größensymbole nach außen weisen. Beim Einbau eines Dichtrings sicherstellen, dass seine Hauptlippe auf die Ölkammer (den abzudichtenden Bereich) weist. Vor dem Einbau immer die Dichtlippe mit einer dünnen Schicht Fett bestreichen.

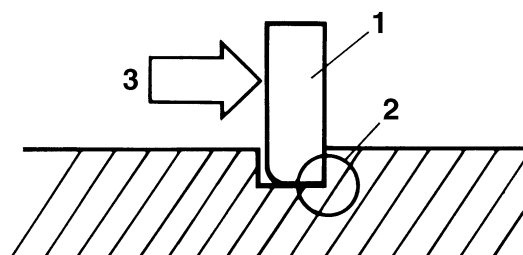
### ACHTUNG

Lager nicht mit Druckluft ausblasen, weil dadurch die Lagerflächen beschädigt werden.



## SICHERUNGSRINGE

Beim Montieren von Teilen immer neue Sicherungsringe verwenden. Beim Einbau eines Sicherungsringes stets darauf achten, dass die Kante des Sicherungsringes "2" den Ring gegen die Druckrichtung "3" abstützt. Den Sicherungsring so einsetzen, dass dessen Ende mit der Mitte der Keilnut ausgerichtet ist, ohne den Sicherungsring mehr als erforderlich zu öffnen.



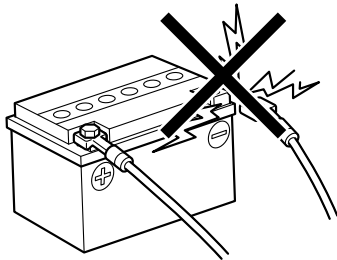
## GRUNDLEGENDE SERVICEINFORMATIONEN

### ELEKTRISCHE ANLAGE

#### Handhabung von elektrischen Teilen

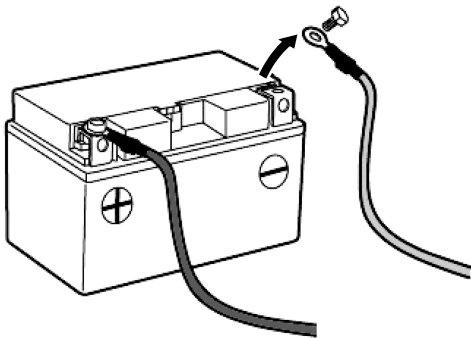
##### **ACHTUNG**

Niemals ein Batteriekabel abziehen, während der Motor läuft. Ansonsten könnten die elektrischen Bauteile beschädigt werden.



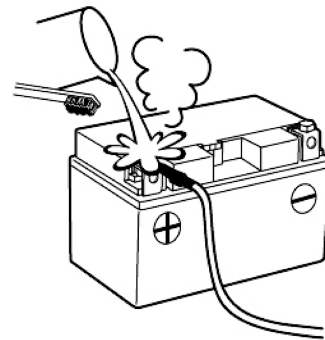
##### **ACHTUNG**

Beim Trennen der Batteriekabel von der Batterie unbedingt zuerst das Batterie-Minuskabel und dann das Batterie-Pluskabel entfernen. Wenn das Batterie-Pluskabel zuerst entfernt wird und ein Werkzeug oder anderer metallischer Gegenstand das Fahrzeug berührt, könnte ein Funke entstehen, was extrem gefährlich ist.



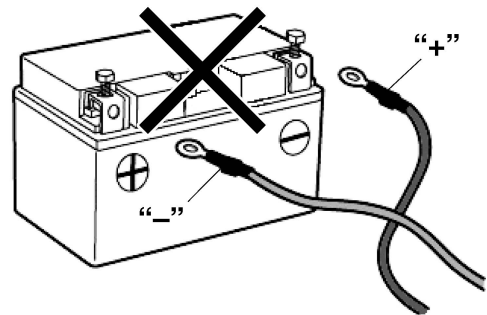
##### **HINWEIS**

Wenn ein Batteriekabel wegen Rostbildung am Batteriepol schwer zu entfernen ist, den Rost mit heißem Wasser entfernen.



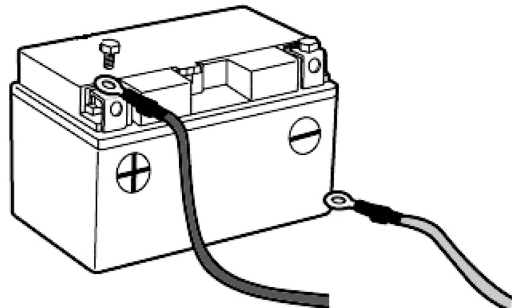
##### **ACHTUNG**

Batteriekabel unbedingt an den richtigen Batteriepolen anschließen. Vertauschte Batteriekabelanschlüsse könnten die elektrischen Bauteile beschädigen.



##### **ACHTUNG**

Beim Verbinden der Batteriekabel mit der Batterie unbedingt zuerst das Batterie-Pluskabel und dann das Batterie-Minuskabel anschließen. Wenn das Batterie-Minuskabel zuerst angeschlossen wird und beim Anschließen des Batterie-Pluskabels ein Werkzeug oder anderer metallischer Gegenstand das Fahrzeug berührt, könnte ein Funke entstehen, was extrem gefährlich ist.

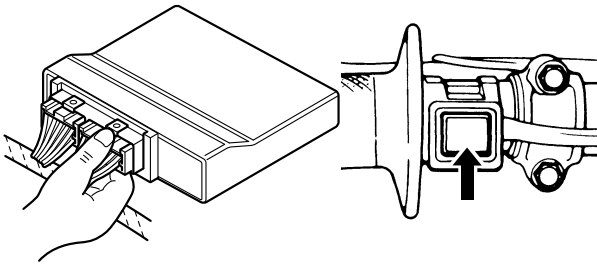


##### **ACHTUNG**

Sicherstellen, dass sich die Multifunktionsanzeige ausschaltet, nachdem der Motorstoppschalter gedrückt gehalten wurde, bevor die elektrischen Komponenten abget-

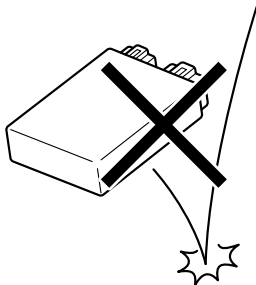
# GRUNDLEGENDE SERVICEINFORMATIONEN

rennt oder angeschlossen werden.



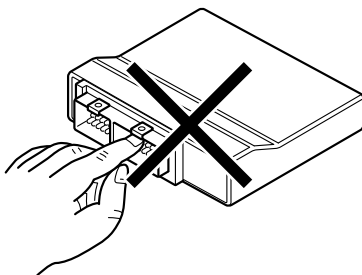
## ACHTUNG

Handhaben Sie elektrische Bauteile besonders vorsichtig. Setzen Sie sie nicht starken Erschütterungen aus.



## ACHTUNG

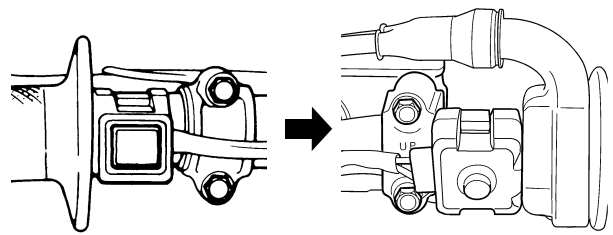
Elektrische Bauteile reagieren äußerst empfindlich auf statische Elektrizität und können dadurch beschädigt werden. Berühren Sie deshalb niemals die Pole, und achten Sie darauf, die Kontakte sauber zu halten.



## HINWEIS

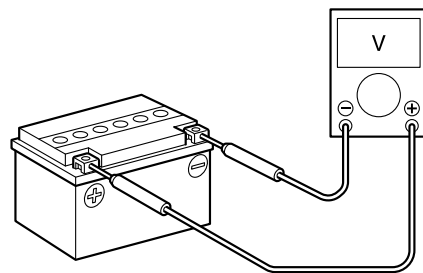
Den Motorstoppschalter gedrückt halten, um die Multifunktionsanzeige auszuschalten, wenn das ECU (Elektronisches Steuergerät) zurückgesetzt wird. Das Starter-Kabel des Starter-Relais abtrennen und anschließend den Starter-Schalter drücken. Unbedingt mindestens fünf Sekunden warten, bevor der Starterschalter gedrückt wird, nachdem die Multifunktionsan-

zeige erlischt.



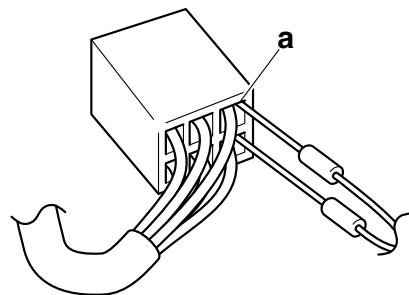
## Überprüfen der elektrischen Anlage HINWEIS

Vor der Kontrolle der elektrischen Anlage sicherstellen, dass die Batterie-Spannung mindestens 12 V beträgt.



## ACHTUNG

Prüfspitzen niemals in die Aufnahmen für die Steckverbinderkontakte stecken. Prüfspitzen immer am gegenüberliegenden Steckverbinderende "a" anbringen und dabei darauf achten, die Kabelanschlüsse nicht zu lösen oder zu beschädigen.

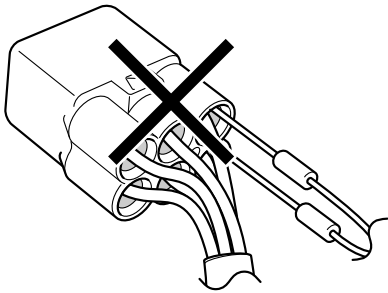


## ACHTUNG

Bei wasserdichten Steckverbindern Prüfspitzen niemals direkt in den Steckverbinder stecken. Beim Durchführen von Prüfungen mit einem wasserdichten Steckverbinder den vorgeschriebenen Testkabel-

# GRUNDLEGENDE SERVICEINFORMATIONEN

baum oder einen im Handel erhältlichen geeigneten Testkabelbaum verwenden.



## Kabelanschlüsse kontrollieren

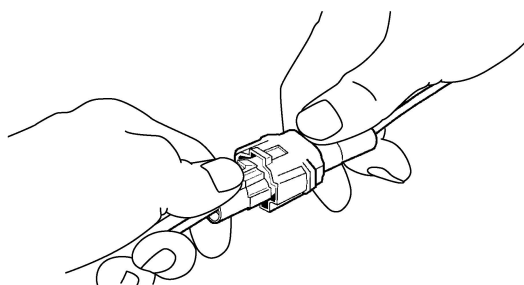
Sämtliche Steckverbinderkontakte und Kabelanschlüsse auf Flecken, Rost, Feuchtigkeit usw. kontrollieren.

1. Lösen:

- Kabel
- Steckverbinder
- Steckverbinder

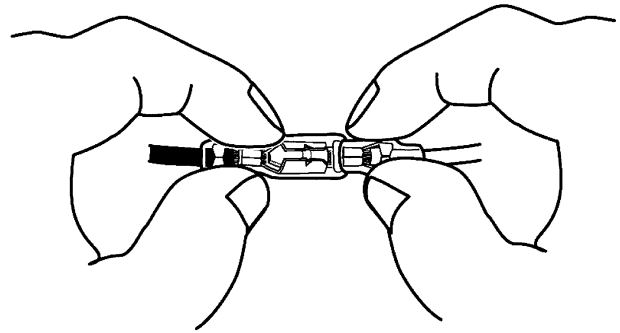
### ACHTUNG

- Beim Abtrennen eines Steckverbinders das Steckverbinderschloss entriegeln, beide Teile des Steckverbinders festhalten und anschließend den Steckverbinder abtrennen.
- Es gibt viele Arten von Steckverbinderverriegelungen. Schauen Sie sich deshalb die Verriegelung genau an, bevor Sie den Steckverbinder abziehen.



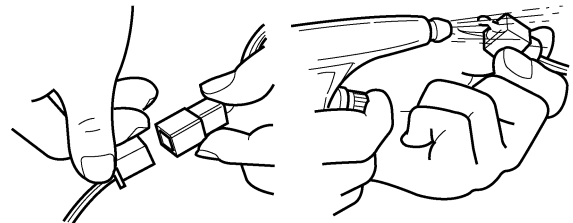
### ACHTUNG

Beim Abziehen eines Steckverbinders nicht an den Kabeln ziehen. Beide Teile des Steckverbinders festhalten und anschließend den Steckverbinder abtrennen.



2. Kontrollieren:

- Kabel
  - Steckverbinder
  - Steckverbinder
- Feuchtigkeit → Mit Druckluft trocknen.  
Rost/Flecken → Mehrmals anschließen und abtrennen.

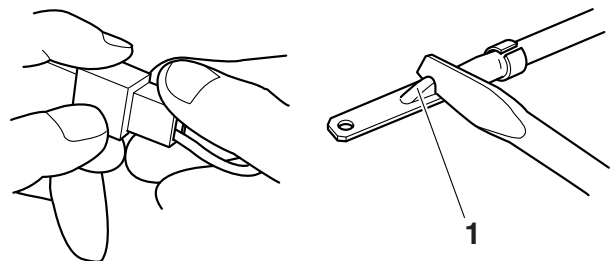


3. Kontrollieren:

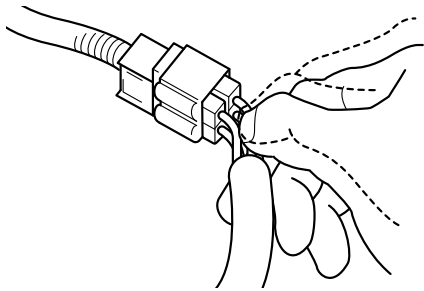
- Alle Verbindungen
- Lose Verbindung → Ordnungsgemäß anschließen.

### HINWEIS

- Wenn der Stift "1" in der Anschlussklemme zu abgeflacht ist, diesen leicht hochbiegen.
- Nach der Demontage oder Montage eines Steckverbinders an den Kabeln ziehen, um sicherzustellen, dass sie sicher installiert sind.



# GRUNDLEGENDE SERVICEINFORMATIONEN



## 4. Anschließen:

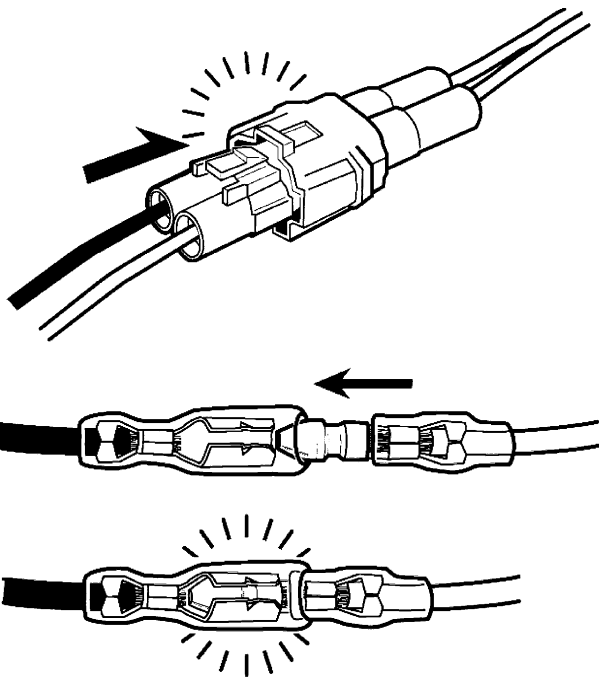
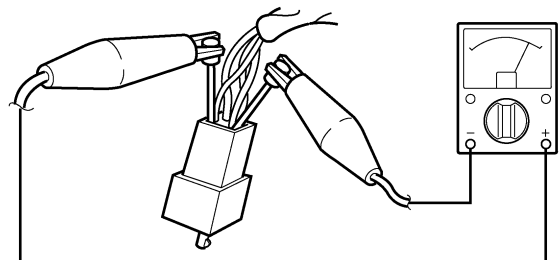
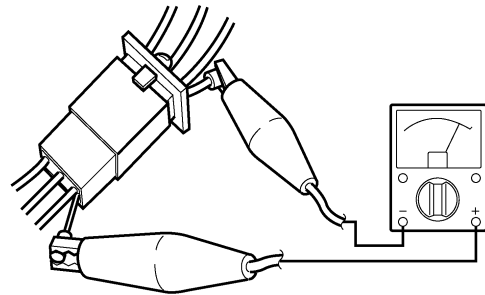
- Kabel
- Steckverbinder
- Steckverbinder

### HINWEIS

- Beim Anschluss eines Steckverbinders sicherstellen, dass beide Pole fest angeschlossen sind.
- Sämtliche Anschlüsse müssen fest verbunden sein.

Schritte (1) bis (4) durchführen.

- Handelsübliches Kontaktspray kann als schnelle Abhilfe verwendet werden.



## 5. Kontrollieren:

- Kein Durchgang



**Taschen-Prüfgerät  
90890-03112  
Analog-Taschenprüfgerät  
YU-03112-C**

### HINWEIS

- Ist kein Leistungsdurchgang messbar, müssen die Anschlussklemmen gereinigt werden.
- Bei der Überprüfung des Kabelbaums die

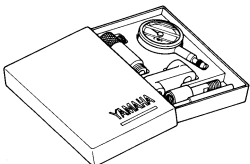
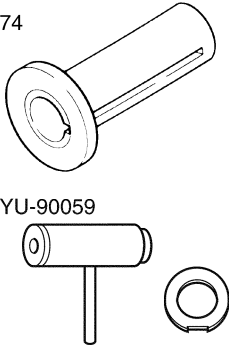
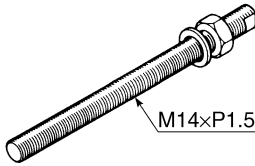
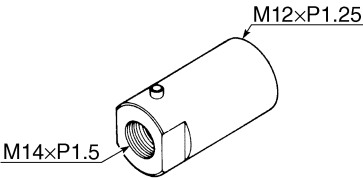
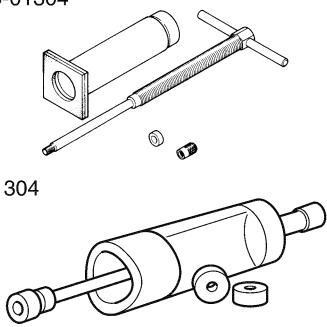


## SPEZIALWERKZEUGE

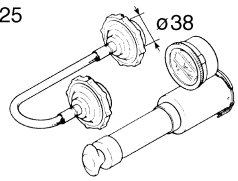
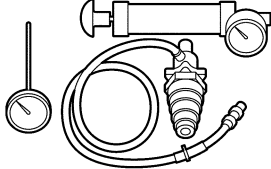
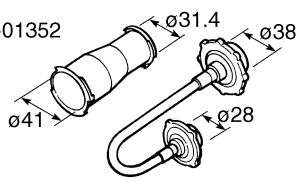
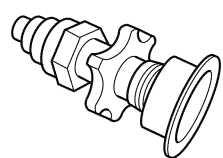
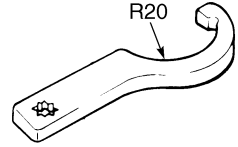

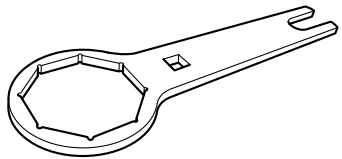
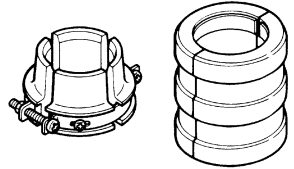
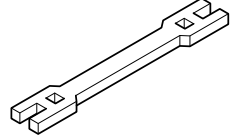
Die folgenden Spezialwerkzeuge sind für genaue und vollständige Einstellung und Montage erforderlich. Durch die Verwendung dieser Werkzeuge werden Beschädigungen vermieden, die beim Gebrauch ungeeigneter Hilfsmittel oder improvisierter Techniken entstehen können. Die Ausführung und Werkzeugnummer der Spezialwerkzeuge weicht je nach Bestimmungsland ab; deshalb werden zwei Typen geliefert. Bei der Bestellung von Spezialwerkzeugen sollten die im Folgenden aufgeführten Bezeichnungen und Teilenummern angegeben werden.

### HINWEIS

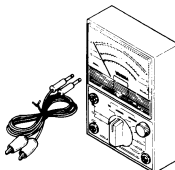
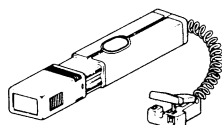
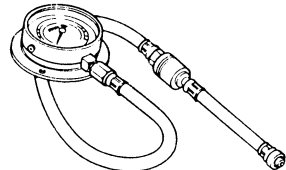
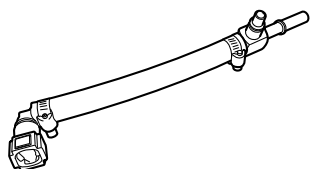
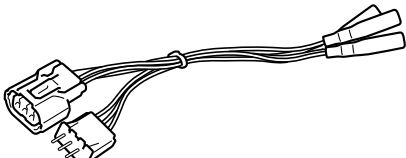
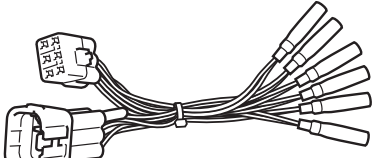
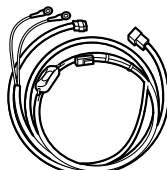
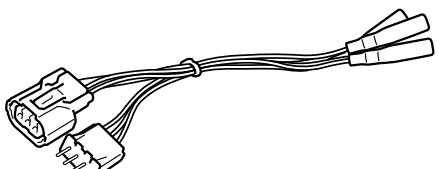
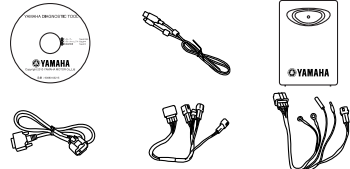
- Für die USA und Kanada die Werkzeugnummern beginnend mit "YM-", "YU-" oder "ACC-" verwenden.
- Für andere Länder die Werkzeugnummern beginnend mit "90890-" verwenden.

Werkzeug/Teilenummer	Anwendung	Abbildung
Messuhr & Ständersatz 90890-01252 Messuhrsatz YU-03097-B	Zum Kontrollieren von Teilen auf Schlag und Verbiegung.	
Kurbelwellen-Einbaubuchse 90890-01274 Einbaubuchse YU-90058	Zum Einbau der Kurbelwelle.	90890-01274  YU-90058/YU-90059
Kurbelwellen-Einbaubolzen 90890-01275 Schraube YU-90060	Zum Einbau der Kurbelwelle.	 M14xP1.5
Adapter (M12) 90890-01278 Adapter Nr. 3 YU-90063	Zum Einbau der Kurbelwelle.	 M14xP1.5 M12xP1.25
Kolbenbolzen-Abziehsatz 90890-01304 Kolbenbolzen-Abzieher YU-01304	Zum Ausbau des Kolbenbolzens.	90890-01304  YU-01304

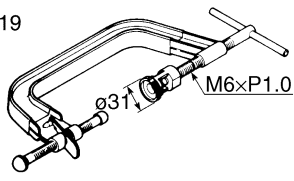
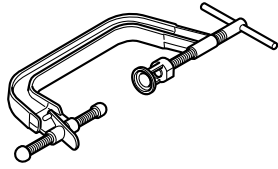
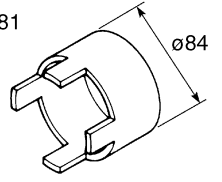

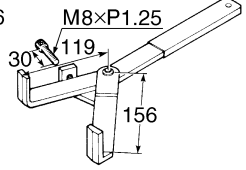
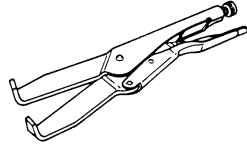
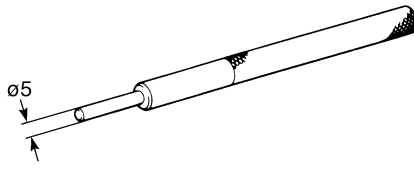
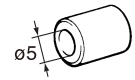
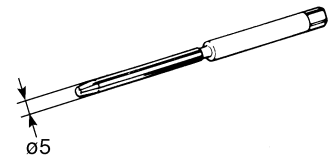
# SPEZIALWERKZEUGE

Werkzeug/Teilenummer	Anwendung	Abbildung
Kühler-Verschlussdeckeltester 90890-01325 Mityvac-Kühlsystemtester-Kit YU-24460-A	Zum Prüfen des Kühlers und des Kühler-Verschlussdeckels.	90890-01325  YU-24460-A 
Kühler-Verschlussdeckeltester-Adapter 90890-01352 Drucktester-Adapter YU-33984	Zum Prüfen des Kühlers und des Kühler-Verschlussdeckels.	90890-01352  YU-33984 
Lenkmutterschlüssel 90890-01403 Schlüssel für Auspuffflansch-Mutter YU-A9472	Zum Ausbauen oder Festziehen der Lenkkopfmutter.	
Spezial-Schraubenschlüssel 90890-01500 Spezial-Schraubenschlüssel YM-01500	Zum Ausbauen oder Festziehen des Gabelventils.	
Spezial-Ringschlüssel 90890-01501 Spezial-Ringschlüssel YM-01501	Zum Lockern und Festziehen des Dämpferrohrs.	
Gabeldichtungs-Eintreiber 90890-01502 Gabeldichtungs-Eintreiber (48) YM-A0948	Zum Einbau des Dichtrings der Teleskopgabel.	
Speichennippelspanner (6-7) 90890-01521 Speichennippelspanner (6-7) YM-01521	Dieses Werkzeug dient zum Festziehen der Speichen.	

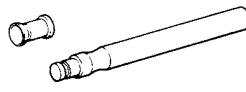
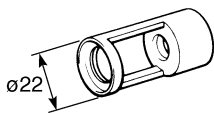
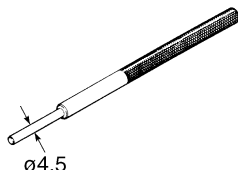
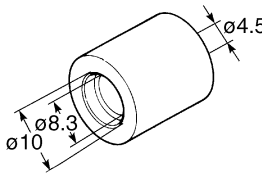
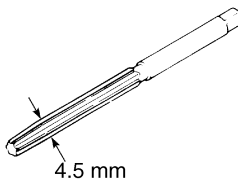
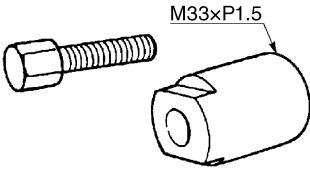
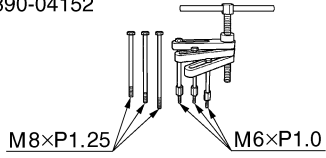
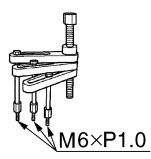
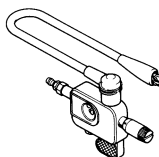
## SPEZIALWERKZEUGE

Werkzeug/Teilenummer	Anwendung	Abbildung
Taschen-Prüfgerät 90890-03112 Analog-Taschenprüfgerät YU-03112-C	Zum Messen von Spannung, Stromstärke und Widerstand elektrischer Bauteile.	
Stroboskoplampe 90890-03141 Stroboskop mit Induktionsklammer YU-03141	Dieses Werkzeug wird zur Messung des Zündzeitpunkts verwendet.	
Druckmesser 90890-03153 Druckmesser YU-03153	Dieses Werkzeug wird zur Messung des Kraftstoffdrucks verwendet.	
Kraftstoffdruck-Adapter 90890-03186 Kraftstoffdruck-Adapter YM-03186	Dieses Werkzeug wird zur Anbringung des Manometers verwendet.	
Prüfkabelbaum S-Druckgeber (3P) 90890-03207 Prüfkabelbaum S-Druckgeber (3P) YU-03207	Dieses Werkzeug wird zur Prüfung der Drosselklappensensor-Eingangsspannung verwendet.	
Prüfkabelbaum-Neigungswinkelsensor (6P) 90890-03209 Prüfkabelbaum-Neigungswinkelsensor (6P)	Dieses Werkzeug wird zur Prüfung der Neigungswinkelsensor-Ausgangsspannung verwendet.	
FI-Diagnosewerkzeug-Hilfskabel 90890-03212 FI-Diagnosewerkzeug-Hilfskabel YU-03212	Dieses Werkzeug wird zum Anschluss des Yamaha-Diagnosewerkzeugs an eine Batterie verwendet.	
Prüfkabelbaum-Geschwindigkeitssensor 5TJ (3P) 90890-03228 Prüfkabelbaum-Geschwindigkeitssensor 5TJ (3P) YU-03228	Dieses Werkzeug wird zur Prüfung der Geschwindigkeitssensor-Ausgangsspannung verwendet.	
Yamaha-Diagnosewerkzeug 90890-03231 Yamaha-Diagnosewerkzeug (US) 90890-03234	Dieses Werkzeug wird zur Prüfung des Fehlercodes oder zur Durchführung einer Eigendiagnose verwendet.	

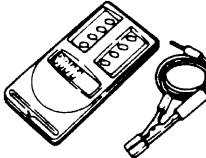
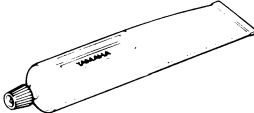
# SPEZIALWERKZEUGE

Werkzeug/Teilenummer	Anwendung	Abbildung
Ventildederspanner 90890-04019 Ventildederspanner YM-04019	Zum Abtrennen oder An- schließen des Ventils und der Ventildeder.	90890-04019  YM-04019 
Distanzstück (Kurbelwellen- Eintreiber) 90890-04081 Buchsen-Distanzstück YM-91044	Zum Einbau der Kurbelwelle.	90890-04081  YM-91044 
Universeller Kupplungshalter 90890-04086 Universeller Kupplungshalter YM-91042	Zum Festhalten der Kup- plung beim Lösen und Festz- iehen der Kupplungsablen- Mutter.	90890-04086  YM-91042 
Ventildührungs-Zieher (ø5) 90890-04097 Ventildührungs-Zieher (5.0 mm) YM-04097	Zum Austausch der Ventild- führung.	
Ventildührungs-Eintreiber (ø5) 90890-04098 Ventildührungs-Eintreiber (5.0 mm) YM-04098	Zum Austausch der Ventild- führung.	
Ventildührungs-Reibahle (ø5) 90890-04099 Ventildührungs-Reibahle (ø5) YM-04099	Zum Austausch der Ventild- führung.	

# SPEZIALWERKZEUGE

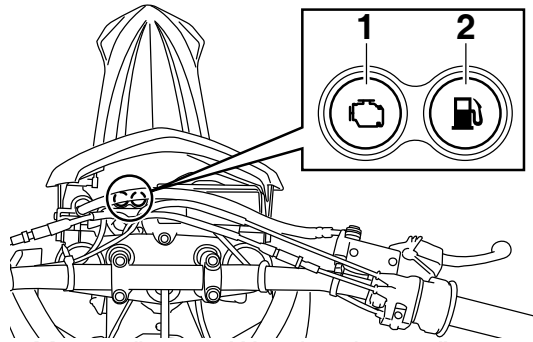
Werkzeug/Teilenummer	Anwendung	Abbildung
Ventil-Läppwerkzeug 90890-04101 Ventil-Läppwerkzeug YM-A8998	Zum Ausbauen des Tassenstößels oder Läppen des Ventils.	
Ventilfederspanner-Vorsatz 90890-04108 Ventilfederspanner-Adapter 22 mm YM-04108	Zum Abtrennen oder An-schließen des Ventils und der Ventilsfeder.	
Ventilführungs-Zieher (ø4.5) 90890-04116 Ventilführungs-Zieher (4.5 mm) YM-04116	Zum Austausch der Ventilführung.	
Ventilführungs-Eintreiber (ø4.5) 90890-04117 Ventilführungs-Eintreiber (4.5 mm) YM-04117	Zum Austausch der Ventilführung.	
Ventilführungs-Reibahle(ø4.5) 90890-04118 Ventilführungs-Reibahle (4.5 mm) YM-04118	Zum Austausch der Ventilführung.	
Rotorzieher 90890-04142 Rotorzieher YM-04142	Zum Ausbau des Rotors.	
Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug 90890-04152 Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug YU-A9642	Zum Ausbau der Kurbelwelle.	90890-04152  YU-A9642 
Zündungsprüfer 90890-06754 Oppama pet-4000 Zündfunkenprüfer YM-34487	Dieses Werkzeug wird zur Prüfung der Zündleistung der Zündspule verwendet.	

## SPEZIALWERKZEUGE

Werkzeug/Teilenummer	Anwendung	Abbildung
Digitaler Drehzahlmesser 90890-06760 Digitaler Drehzahlmesser YU-39951-B	Dieses Werkzeug wird zur Messung der Motordrehzahl verwendet.	 A digital tachometer with a display showing '1800' and a stroboscope with a circular lens.
Yamaha Bond Nr. 1215 90890-85505 (Three bond No.1215®)	Zum Abdichten von Kurbel- gehäuse-Passflächen und dergleichen.	 A tube of Yamaha Bond sealant with a nozzle at one end.

## BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION

### KONTROLLEUCHTEN UND WARNLEUCHTEN



1. Motorstörungs-Warnleuchte “”
2. Reserve-Warnleuchte “”

#### Reserve-Warnleuchte “”

Diese Warnleuchte leuchtet auf, wenn der Kraftstoffstand auf etwa unter 1.6 L (0.42 US gal, 0.35 Imp.gal) fällt. Wenn dies auftritt, so bald wie möglich tanken.

Der Stromkreis der Warnleuchte kann überprüft werden, indem das Starterschalte gedrückt wird. Die Warnleuchte sollte einige Sekunden lang aufleuchten und dann erlöschen.

Wenn die Warnleuchte zunächst nicht aufleuchtet, wenn das Starterschalte gedrückt wird, oder wenn die Warnleuchte eingeschaltet bleibt, den Stromkreis von einem Yamaha-Händler überprüfen lassen.

#### Motorstörungs-Warnleuchte “”

Diese Warnleuchte leuchtet auf oder blinkt, wenn eine Störung im Stromkreis festgestellt wird, der den Motor überwacht. In diesem Fall muss das Fahrzeug von einem Yamaha-Händler überprüft werden.

Der Stromkreis der Warnleuchte kann überprüft werden, indem das Starterschalte gedrückt wird. Die Warnleuchte sollte einige Sekunden lang aufleuchten und dann erlöschen.

Wenn die Warnleuchte zunächst nicht aufleuchtet, wenn das Starterschalte gedrückt wird, oder wenn die Warnleuchte eingeschaltet bleibt, den Stromkreis von einem Yamaha-Händler überprüfen lassen.

#### MOTORSTOPPSCHALTER

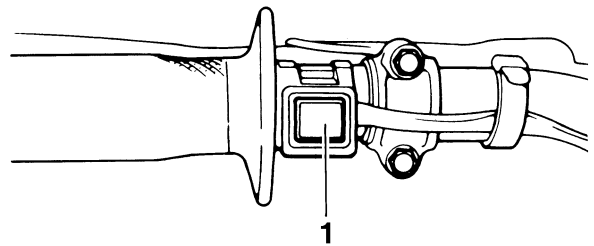
Der Motorstoppschalter “1” befindet sich links

am Lenker. Den Motorstoppschalter gedrückt halten, bis der Motor stoppt.

Nachdem der Motor stoppt, erlischt die Multifunktionsanzeige und die Stromzufuhr zum ECU (Elektronisches Steuergerät) wird unterbrochen, wenn der Motorstoppschalter gedrückt gehalten wird.

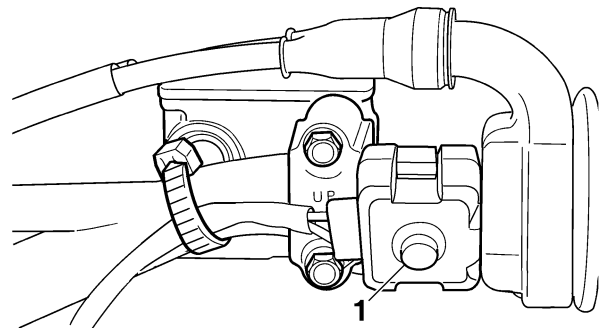
#### HINWEIS

Die Multifunktionsanzeige erlischt nach einer Minute, wenn der Motorstoppschalter nicht gedrückt wird.



#### STARTERSCHALTER

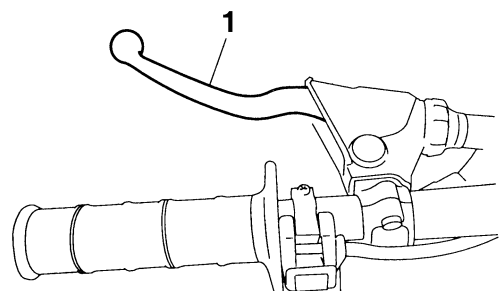
Der Starterschalte “1” befindet sich am Lenkerstummel rechts. Diesen Schalte drücken, um den Motor anzulassen.



#### KUPPLUNGSHABEL

Der Kupplungshebel “1” befindet sich links am Lenker. Der Kupplungshebel dient zum Aus-/Einkuppeln.

Zum Auskuppeln den Kupplungshebel zügig ziehen, beim Einkuppeln gefühlvoll loslassen.

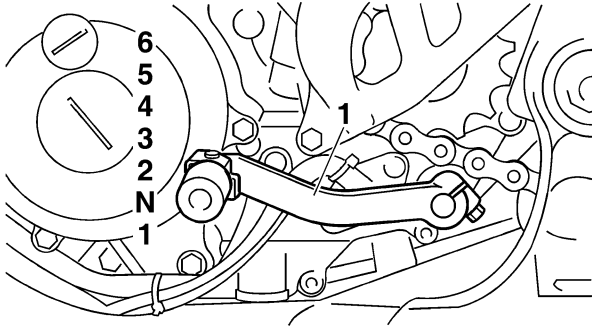


# BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION

## FUSSSCHALTHEBEL

Der Fußschalthebel "1" hat die Methode von 1-mal runter & 5-mal hoch übernommen (herunterdrücken & aufdrehen).

Für N (Neutral) bis 1. Gang nach unten drücken und für den 2. bis 6. Gang nach oben.



## Empfohlene Schaltpunkte

Die empfohlenen Schaltpunkte beim Beschleunigen und Abbremsen sind in der nachfolgenden Tabelle abgebildet.



### Hochschaltpunkte

- 1. → 2.: 20 km/h (12 mi/h)
- 2. → 3.: 30 km/h (19 mi/h)
- 3. → 4.: 40 km/h (25 mi/h)
- 4. → 5.: 50 km/h (31 mi/h)
- 5. → 6.: 60 km/h (37 mi/h)

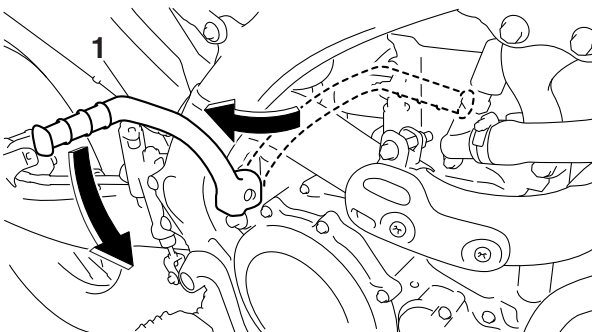
### Herunterschaltpunkte

- 6. → 5.: 45 km/h (28 mi/h)
- 5. → 4.: 35 km/h (22 mi/h)
- 4. → 3.: 25 km/h (16 mi/h)
- 3. → 2.: 25 km/h (16 mi/h)
- 2. → 1.: 25 km/h (16 mi/h)

## KICKSTARTERHEBEL

Der Kickstarterhebel "1" ist rechts vom Fahrgestell.

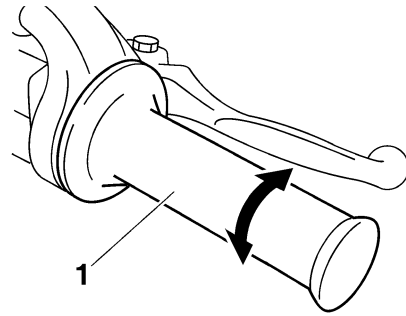
Zum Starten des Motors den Kickstarterhebel herausziehen und mit dem Fuß eindrücken.



## GASDREHGRIFF

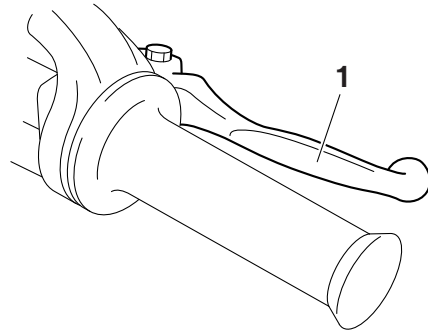
Der Gasdrehgriff "1" befindet sich rechts am Lenker. Er gibt Gas und nimmt es weg. Zum Gasgeben den Drehgriff öffnen; zum Gasweg-

nehmen den Drehgriff schließen.



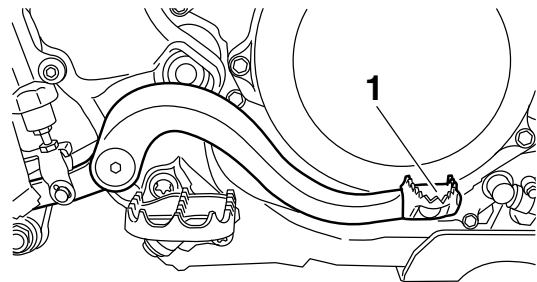
## HANDBREMSHEBEL

Der Starterschalter "1" befindet sich rechts am Lenker. Mit diesem Hebel wird die Vorderradbremse betätigt.



## FUSSBREMSHEBEL

Der Fußbremshebel "1" ist rechts vom Fahrgestell. Mit diesem Hebel wird die Hinterradbremse betätigt.



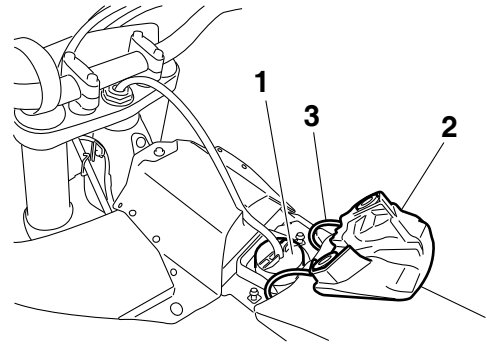
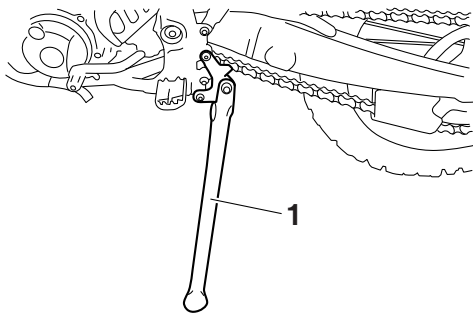
## SEITENSTÄNDER

Mit diesem Seitenständer "1" wird nur die Maschine beim Abstellen oder Transport gestützt.

### ! WARNUNG

- Den Seitenständer niemals zusätzlich belasten.
- Vor dem Losfahren den Seitenständer hochklappen.





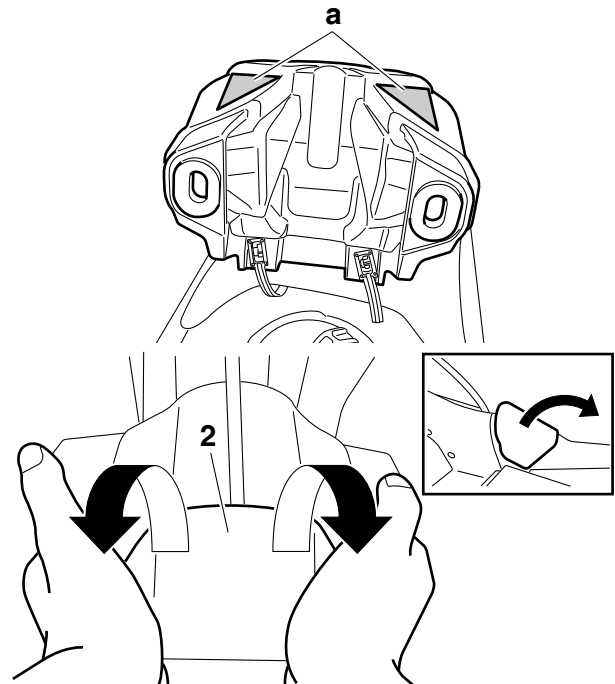
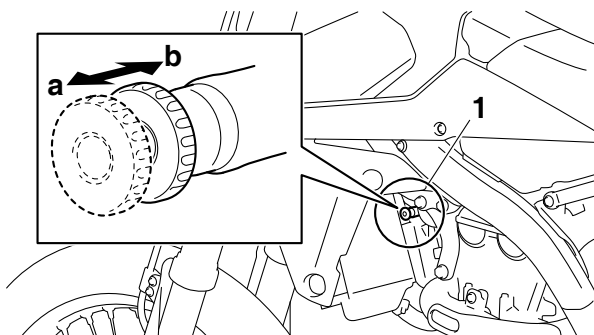
## STARTERKNOPF/LEERLAUF-EIN- STELLSCHRAUBE

Um einen kalten Motor zu starten, wird viel Ansaugluft benötigt, die vom Starterknopf/der Leerlaufschraube "1" geliefert wird. Wird der Knopf nach "a" gezogen, wird der Starter eingeschaltet, was zu mehr Ansaugluft führt.

Durch Drücken des Knopfes auf "b" wird der Starter ausgeschaltet.

### **! WARNUNG**

Bei der Betätigung des Choke-Knopfs/der Leerlaufschraube darauf achten, sich nicht an den Auspuffkrümmern zu verbrennen.



## KRAFTSTOFFTANK-VERSCHLUSS

Der Kraftstofftank-Verschluss "1" befindet sich unter der Kraftstofftank-Verschluss-Abdeckung "2".

Die Kraftstofftank-Verschluss-Abdeckung entfernen, um den Kraftstofftank-Verschluss zu öffnen.

### HINWEIS

- Um die Kraftstofftank-Verschluss-Abdeckung zu entfernen, die Finger unter Teil "a" einführen und anschließend mit beiden Händen die Abdeckung zur Rückseite des Fahrzeugs hochheben.
- Die Kraftstofftank-Verschluss-Abdeckung einsetzen, nachdem die Bänder "3" vollständig unter der Sitzbank platziert wurden.

# MULTIFUNKTIONSANZEIGE

## MULTIFUNKTIONSANZEIGE

### ⚠️ WARNUNG

Einstellungen der Multifunktionsanzeige nur bei angehaltenem Fahrzeug vornehmen.

Die Multifunktionsanzeige umfasst folgendes:  
NORMAL-BETRIEBSART:

- Geschwindigkeitsmesser
- Zeituhr
- Zwei Tageskilometerzähler (messen die abgelegte Strecke seit der letzten Rückstellung auf Null)

RENNSPORT-BETRIEBSART:

- Timer (Stoppuhr)
- Tageskilometerzähler (misst die abgelegte Strecke im Timer-Betrieb)
- Tageskilometerzähler-Zahlen ändern (alle Zahlenänderungen sind möglich)

## FAHRZEUGBESCHREIBUNG

### Betriebstasten:

1. Wahltaste "SLCT 1"
2. Wahltaste "SLCT 2"
3. Rückstelltaste "RST"

### Display:

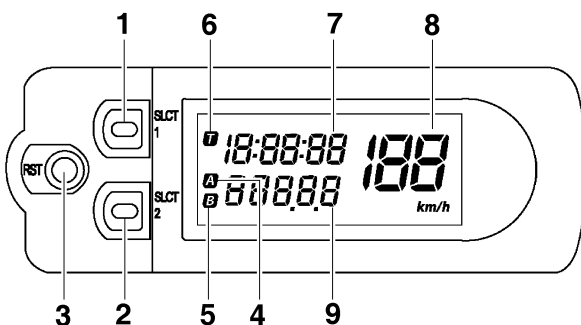
4. Tageskilometerzähler-Anzeigesymbol **A**
5. Tageskilometerzähler-Anzeigesymbol **B**
6. Timer-Anzeigesymbol **T**
7. Zeituhr/Timer
8. Geschwindigkeitsmesser
9. Kilometer-/Tageskilometerzähler

### HINWEIS

Für die Betriebstasten muss zwischen zwei Betätigungsweisen unterschieden werden:

Kurzer Druck: Die Taste drücken. (⇨)

Langer Druck: Die Taste mindestens zwei Sekunden lang gedrückt halten. (⇨)



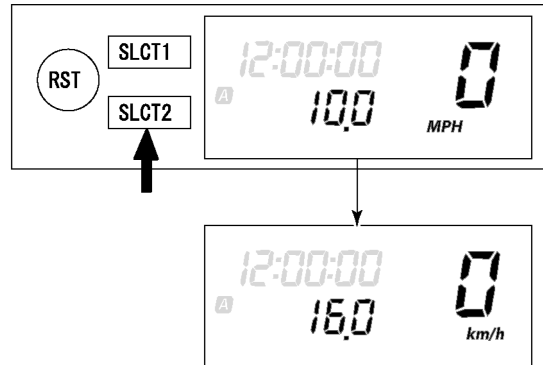
## NORMAL-BETRIEBSART

### Geschwindigkeitsmesseranzeige wechseln

(für U.K.)

1. Die Taste "SLCT2" mindestens 2 Sekunden lang drücken, um die Tachometereinheiten zu wechseln. Die Geschwindigkeitsmesseranzeige verändert sich in folgender Reihenfolge:

MPH → km/h → MPH.

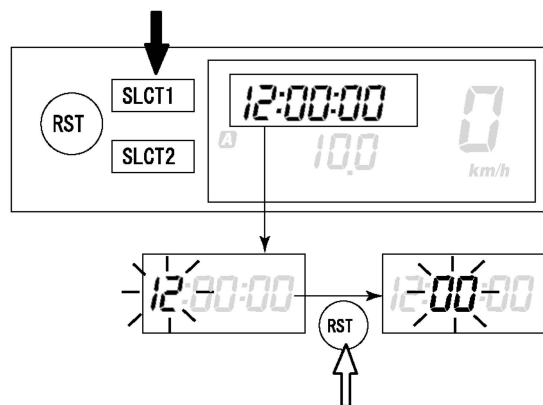


### Uhr stellen

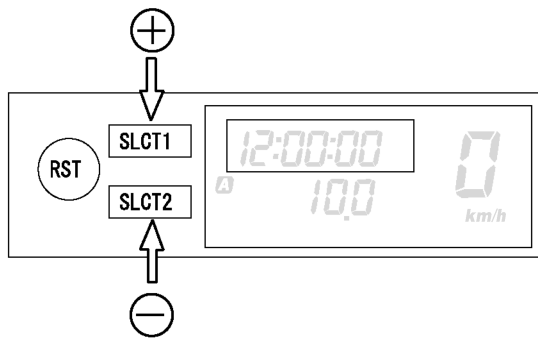
1. Die Taste "SLCT1" mindestens 2 Sekunden lang drücken, um den Zeiteinstellmodus aufzurufen.
2. Die Taste "RST" drücken, um die Anzeige für die Zeitangabe zu ändern. Die Anzeige verändert sich in folgender Reihenfolge: Stunde → Minute → Sekunde → Stunde.

### HINWEIS

Es kann jeweils nur die blinkende Anzeige eingestellt werden.



3. Die Taste "SLCT1" (Plus) drücken oder die Taste "SLCT2" (Minus) und die Zeit ändern. Wird die Taste länger gedrückt, laufen die Ziffern schneller ab.



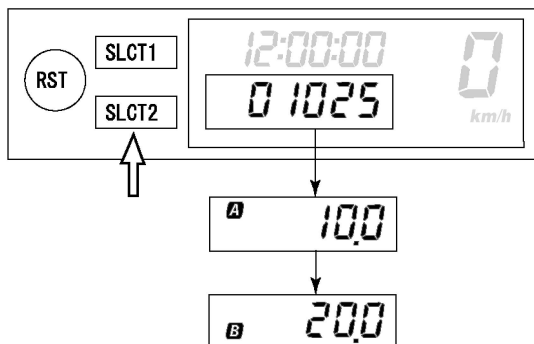
4. Die Taste "RST" mindestens 2 Sekunden lang drücken, um die Einstellung zu beenden.

## HINWEIS

- Falls 30 Sekunden lang keine Taste betätigt wurde, wird die Uhr auf der angezeigten Zeit bleiben.
- Die Taste "SLCT1" oder die Taste "SLCT2" drücken, um die Sekunden zurückzusetzen.

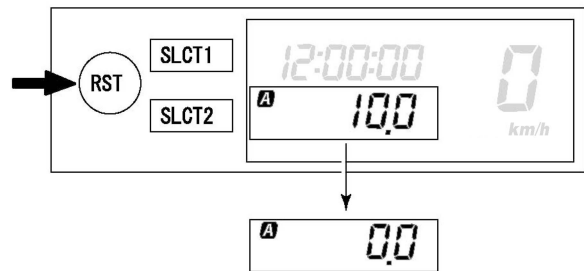
## Kilometerzähler und Tageskilometerzähler A/B (TRIP A/B) verändern

1. Die Taste "SLCT2" drücken, um die Tageskilometerzähler-Anzeige zu ändern. Die Anzeige verändert sich in folgender Reihenfolge:  
 Kilometerzähler → TRIP A → TRIP B → TRIP A → Kilometerzähler.



## HINWEIS

Um die Ziffern zurückzusetzen, den entsprechenden Tageskilometerzähler wählen und die Taste "RST" mindestens 2 Sekunden lang drücken.



## WECHSELN ZWISCHEN NORMAL- UND RENNSPORT-BETRIEBSART

### HINWEIS

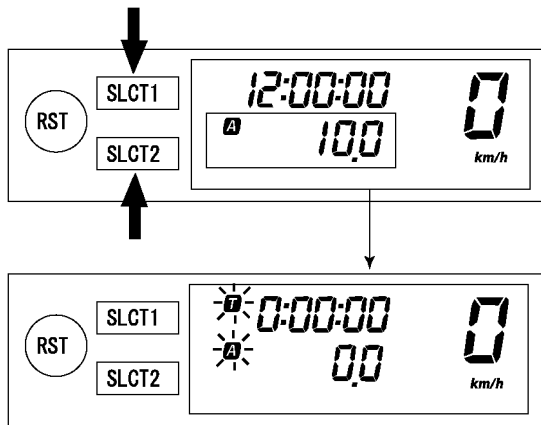
- Der Timer steht in der RENNSPORT-BETRIEBSART zur Verfügung.
- In der RENNSPORT-BETRIEBSART erscheint das Anzeigesymbol **T** im Display.
- Die Funktionen der NORMAL-BETRIEBSART stehen in der RENNSPORT-BETRIEBSART nicht zur Verfügung.
- Ein Umschalten auf die RENNSPORT-BETRIEBSART bewirkt, dass die Anzeige des Tageskilometerzählers A (TRIP A) der NORMAL-BETRIEBSART zurückgestellt wird.

## Von NORMAL- auf RENNSPORT-BETRIEBSART wechseln

1. Die Taste "SLCT1" und die Taste "SLCT2" mindestens 2 Sekunden lang gleichzeitig drücken, um zur RENNSPORT-BETRIEBSART zu wechseln.

### HINWEIS

Umschalten auf die RENNSPORTBETRIEBSART stellt den Timer auf manuellem Start bereit, angedeutet durch das Blinken von **T** und **A**. (Für den manuellen Start siehe "Messung auf Standby setzen" unter "RENNSPORT-BETRIEBSART".)

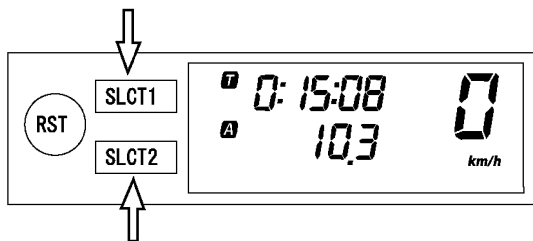


## Von RENNSPORT- auf NORMAL-BETRIEBSART wechseln

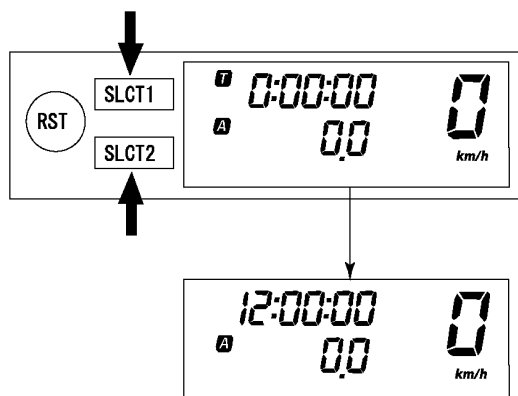
### HINWEIS

Wenn der Timer stillsteht, kann auf die NORMAL-BETRIEBSART zurück gewechselt werden.

1. Sicherstellen, dass der Timer nicht in Betrieb ist. Ist der Timer in Betrieb, den Timer durch gleichzeitiges Drücken der Taste "SLCT1" und der Taste "SLCT2" stoppen.



2. Die Taste "SLCT1" und die Taste "SLCT2" mindestens 2 Sekunden lang gleichzeitig drücken, um zur NORMAL-BETRIEBSART zu wechseln.



## RENNSPORT-BETRIEBSART

### Timer bereitstellen

#### HINWEIS

Der Timer kann auf beide folgende Weisen gestartet werden.

- Manueller Start  
Der Fahrer selbst startet die Stoppuhr durch Tastendruck. (Durch langes Drücken der Taste "SLCT2" wird die Messung in den Standby-Zustand gesetzt.)
- Automatischer Start  
Der Timer startet automatisch, wenn das Fahrzeug sich in Bewegung setzt. (Durch langes Drücken der Taste "SLCT1" wird die Messung in den Standby-Zustand gesetzt.)

#### Manueller Start

#### HINWEIS

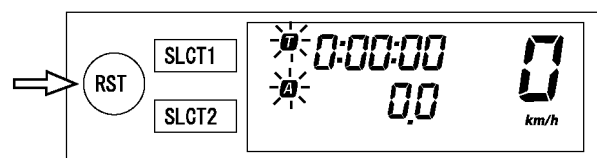
Nach dem Umschalten auf die RENNSPORT-BETRIEBSART ist der Timer auf manuellen Start voreingestellt.

1. Sicherstellen, dass das Display sich in der RENNSPORT-BETRIEBSART befindet. (Siehe unter "Von NORMAL- auf RENNSPORT-BETRIEBSART wechseln".)

#### HINWEIS

Wenn der Timer für eine Fahrt mit manuellem Start bereit steht, blinken **T** und **A**.

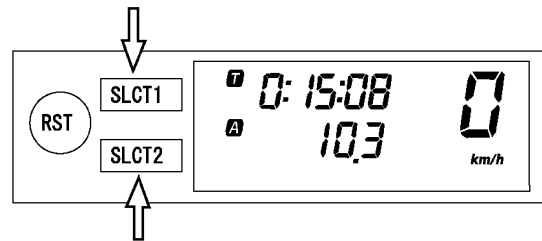
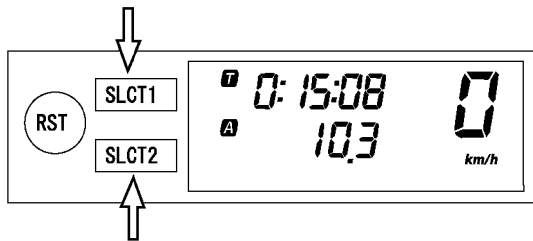
2. Timer-Messung durch Drücken der Taste "RST" starten.



3. Beim Stoppen der Timer-Messung die Taste "SLCT1" und die Taste "SLCT2" gleichzeitig drücken.

#### HINWEIS

Eine bei gestopptem Timer zurückgelegte Strecke wird nicht vom Tageskilometerzähler A (TRIP A) registriert.



4. Zum Fortsetzen der Messung die Taste "SLCT1" und die Taste "SLCT2" erneut gleichzeitig drücken.

### Automatischer Start

1. Sicherstellen, dass das Display sich in der RENNSPORT-BETRIEBSART befindet. (Siehe unter "Von NORMAL- auf RENNSPORT-BETRIEBSART wechseln".)
2. Durch Drücken der Taste "SLCT1" mindestens 2 Sekunden lang die Maschine betriebsbereit machen.

### HINWEIS

Wenn der Timer zu automatischem Start bereit steht, blinken **A** und **A**. Die Timer-Anzeige läuft von links nach rechts ab.

5. Zum Fortsetzen der Messung die Taste "SLCT1" und die Taste "SLCT2" erneut gleichzeitig drücken.

### Rückstellung

#### HINWEIS

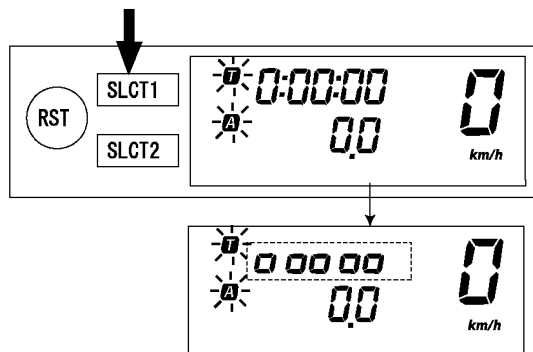
Rückstellung kann auf beide folgenden Weisen erfolgen.

Rückstellung ist möglich, während der Timer in Betrieb ist:

- Tageskilometerzähler A.

Rückstellung ist möglich während der Timer nicht in Betrieb ist:

- Tageskilometerzählers A und Timer zurückstellen.



### Tageskilometerzähler A (TRIP A) zurückstellen

1. Sicherstellen, dass der Timer in Betrieb ist. Ist der Timer nicht in Betrieb, den Timer durch gleichzeitiges Drücken der Taste "SLCT1" und der Taste "SLCT2" starten.
2. Die Tageskilometerzähleranzeige A (TRIP A) durch Drücken der Taste "RST" mindestens 2 Sekunden lang zurücksetzen.

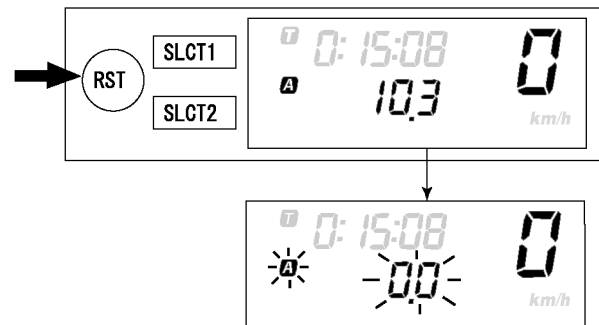
### HINWEIS

Nach der Rückstellung blinken **A** und die Tageskilometerzähleranzeige vier Sekunden lang.

3. Anfahren und den Timer starten.
4. Zum Stoppen der Timer-Messung die Taste "SLCT1" und die Taste "SLCT2" gleichzeitig drücken.

### HINWEIS

Eine bei gestopptem Timer zurückgelegte Strecke wird nicht vom Tageskilometerzähler A (TRIP A) registriert.

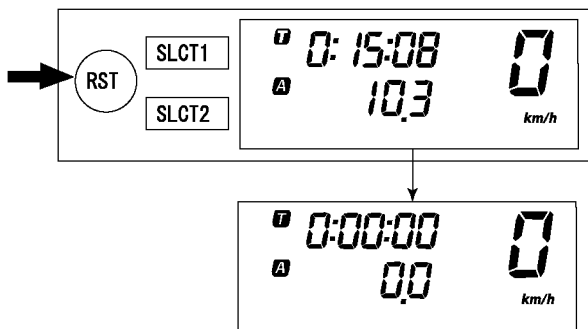


## Tageskilometerzähler A (TRIP A) und Timer zurückstellen

1. Sicherstellen, dass der Timer nicht in Betrieb ist. Ist der Timer in Betrieb, ihn durch gleichzeitiges Drücken der Taste "SLCT1" und der Taste "SLCT2" stoppen.
2. Alle gemessenen Daten durch Drücken der Taste "RST" mindestens 2 Sekunden lang zurücksetzen.

### **HINWEIS**

- Nach der Rückstellung stehen Timer und Tageskilometerzähler bereit.
- Ein automatischer Start stellt den Timer in gleicher Weise bereit. Ein manueller Startversuch stellt den Timer ebenfalls in gleicher Weise bereit.

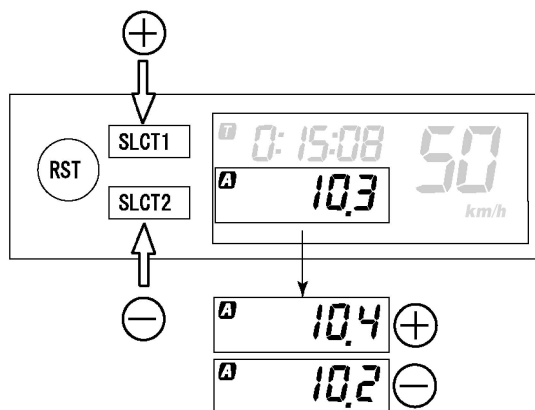


## **Tageskilometerzähleranzeige A (TRIP A) ändern**

1. Die Fahrweganzeige durch Drücken der Taste "SLCT1" (Plus) oder der Taste "SLCT2" (Minus) ändern. Wird die Taste länger gedrückt, laufen die Ziffern schneller ab.

### **HINWEIS**

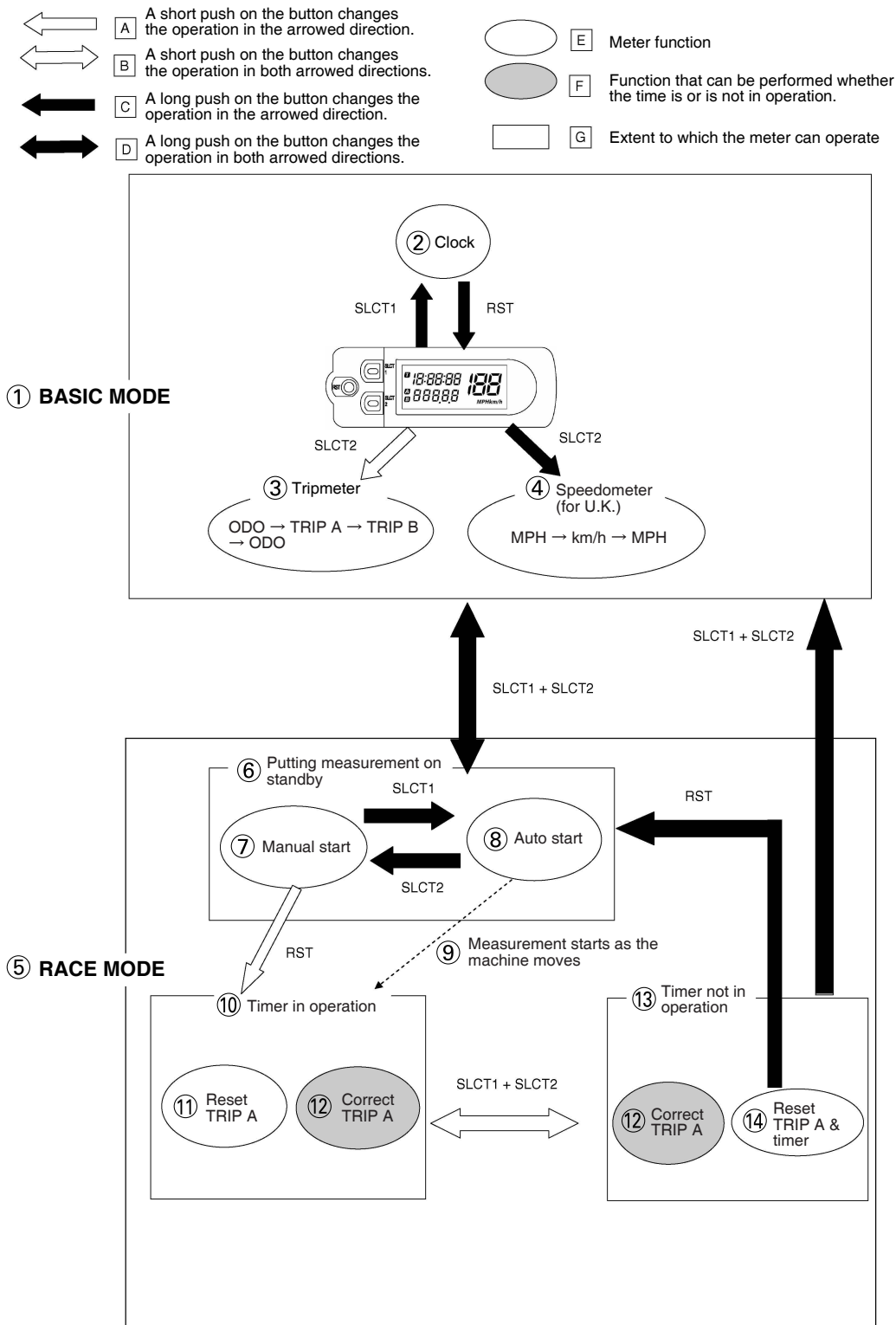
Eine Änderung kann vorgenommen werden, ob der Timer in Betrieb ist oder nicht.





# MULTIFUNKTIONSANZEIGE

## FUNKTIONSDIAGRAMM



### HINWEIS

Nachfolgendes Diagramm gibt Aufschluss über den Betrieb der Multifunktionsanzeige.



- A. Nach kurzem Tastendruck fließt das Diagramm in Pfeilrichtung weiter.
- B. Nach kurzem Tastendruck fließt das Diagramm in beiden Pfeilrichtungen weiter.
- C. Nach langem Tastendruck fließt das Diagramm in Pfeilrichtung weiter.
- D. Nach langem Tastendruck fließt das Diagramm in beiden Pfeilrichtungen weiter.
- E. Funktion
- F. Funktion möglich, ob der Timer in betrieb ist oder nicht.
- G. Betriebsfähigkeit des Zählers
  - 1. NORMAL-BETRIEBSART
  - 2. Zeituhr
  - 3. Tageskilometerzähler
  - 4. Geschwindigkeitsmesser (für U.K.)
  - 5. RENNSPORT-BETRIEBSART
  - 6. Timer bereitstellen
  - 7. Manueller Start
  - 8. Automatischer Start
  - 9. Zähler startet beim Anfahren
  - 10. Timer in Betrieb
  - 11. TRIP A rückstellen
  - 12. TRIP A ändern
  - 13. Timer nicht in Betrieb
  - 14. TRIP A und Timer zurücksetzen

## STARTEN UND EINFAHREN

### KRAFTSTOFF

Nur den empfohlenen Kraftstoff tanken. Am Anfang eines Renntages frischen Kraftstoff einfüllen.



**Empfohlene Sorte**  
Bleifreies Superbenzin  
**Kraftstofftank-Fassungsvermögen**  
7.5 L (1.98 US gal, 1.65 Imp.gal)  
**Kraftstoffreservemenge**  
1.6 L (0.42 US gal, 0.35 Imp.gal)

### ACHTUNG

**Ausschließlich bleifreies Benzin tanken. Der Gebrauch verbleiten Kraftstoffs verursacht unreparierbare Schäden am Motor (z. B. den Ventilen), am Auspuffsystem usw.**

### HINWEIS

Ihr Yamaha Motor wurde für den Betrieb mit bleifreiem Superbenzin mit einer Oktanzahl von mindestens 91 [(R+M)/2] oder mit einer Research-Oktanzahl von mindestens 95 entwickelt. Wenn Klopfen (oder Klingeln) auftritt, wechseln Sie zu einer anderen Kraftstoffmarke.

### ! WARNUNG

- **Zum Tanken den Motor abstellen und darauf achten, dass kein Benzin verschüttet wird. Feuer fern halten.**
- **Vor dem Tanken Motor, Auspuff usw. abkühlen lassen.**

### Gasohol (Für USA und Kanada)

Es gibt zwei Gasoholtypen: Gasohol mit Äthanol und Gasohol mit Methanol. Gasohol mit Äthanol kann verwendet werden, wenn der Äthanolgehalt 10% nicht überschreitet. Gasohol mit Methanol wird nicht von Yamaha empfohlen, weil es das Kraftstoffsystem beschädigen oder die Fahrzeugleistung beeinträchtigen kann.

### HANDHABUNGSHINWEISE

### ! WARNUNG

**Niemals den Motor in einem geschlossenen Raum starten oder betreiben. Die Abgase sind giftig und können in kürzester Zeit zu Bewusstlosigkeit bzw. Stets für eine gute**

Belüftung sorgen.

### ACHTUNG

- **Ungleich einem 2-Takt-Motor, kann dieser Motor nicht mit geöffnetem Gasdrehgriff angelassen werden; anderenfalls könnte der Kickstarterhebel rückschlagen. Außerdem könnte das Gemisch bei geöffnetem Gasdrehgriff zu mager sein.**
- **Vor dem Anfahren der Maschine, unbedingt die unter "Prüfungen vor Inbetriebnahme" aufgeführten Kontrollen ausführen.**

### LUFTFILTER WARTEN

Gemäß des Abschnitts "REINIGEN DES LUFTFILTEREINSATZES" im KAPITEL 3 das Schaumluftfilteröl oder etwas gleichwertiges auf den Einsatz auftragen. (Ein Überschuss an Öl kann Startprobleme verursachen.)

### KALTEN MOTOR ANLASSEN

### ACHTUNG

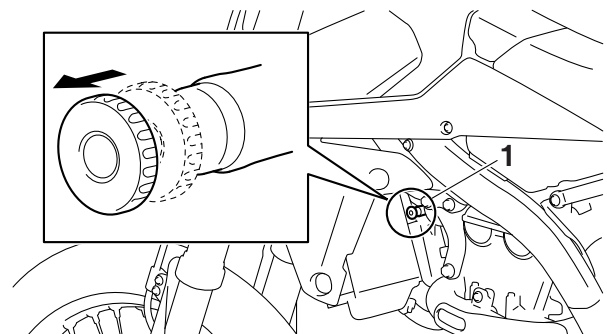
**Für maximale Motorlebensdauer niemals hart beschleunigen, wenn der Motor kalt ist!**

Damit das Zündunterbrechungs- und Anlasssperrschalter-System den Start ermöglichen kann, muss eine der folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Der Gang befindet sich in der Leerlaufstellung.
  - Es ist ein Gang eingelegt und der Kupplungshebel ist gezogen.
1. Choke-Knopf/Leerlaufschraube "1" auf volle Länge herausziehen.

### HINWEIS

Wenn die Umgebungstemperatur 15°C (59°F) oder weniger beträgt, den Choke-Knopf/die Leerlaufschraube verwenden.



2. Den Gashebel vollständig schließen.
3. Den Motor durch Drücken des Starterschalters starten.

Falls der Motor mit dem Starterschalter nicht anspringt, ihn loslassen, ein paar Sekunden warten und anschließend erneut versuchen. Um die Batterie zu schonen, darf der Starterschalter jeweils nur kurzzeitig (nie länger als 10 Sekunden) betätigt werden. Falls der Motor mit dem Startermotor nicht anspringt, mit dem Kickstarter versuchen.

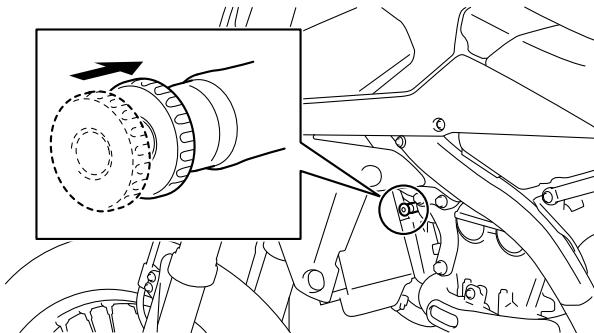
## ACHTUNG

Falls sich der Startermotor nicht dreht, wenn der Starterschalter gedrückt wird, sofort mit dem Drücken aufhören, um zu vermeiden, den Startermotor besonders zu belasten, und den Motor mit dem Kickstarter starten.

## HINWEIS

Falls der Motor nicht anspringt, den Motorstoppschalter drücken und den Kickstarter bei Vollgas 10- bis 20-mal langsam durchtreten, damit das Luft-Kraftstoffgemisch aus dem Motor entweicht, das sich darin befindet.

4. Wenn der Motor zu laufen beginnt, diesen ein oder zwei Minuten lang bei beständiger Geschwindigkeit aufwärmen (von 3000 bis 5000 U/min) und anschließend den Starterknopf/die Leerlaufschraube in die ursprüngliche Position zurückbringen.



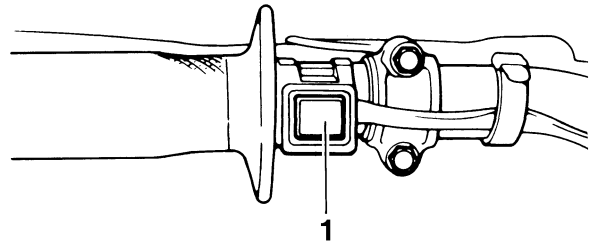
## ⚠️ WARNUNG

Da das Auspuffgas schädliche Stoffe enthält, den Motor nicht schlecht gelüfteten Orten oder in kleinen geschlossenen Räumen starten oder warmlaufen lassen.

5. Den Motorstoppschalter "1" zum Stoppen des Motors drücken.

## HINWEIS

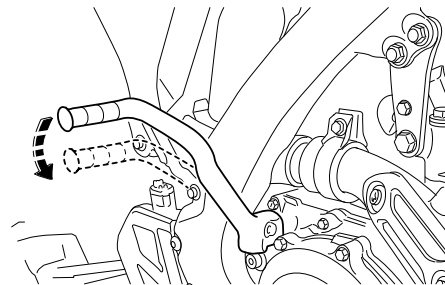
Den Motorstoppschalter gedrückt halten, bis der Motor vollständig stoppt.



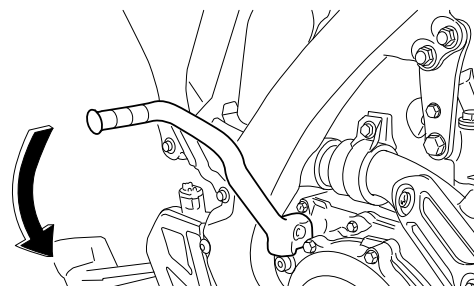
## Starten mit dem Kickstarter

Wenn der Kickstarter zum Starten des Motors verwendet wird, die Verfahren wie nachfolgend beschrieben befolgen.

1. Den Kickstarterhebel ausklappen, leicht mit dem Fuß nach unten drücken, bis Sie einen Widerstand fühlen.



2. Mit vollständig geschlossenem Gashebel den Kickstarter leicht nach unten drücken, bis der Gang eingelegt wird, und ihn anschließend sanft, aber kraftvoll nach unten drücken.



## ⚠️ WARNUNG

Den Gashebel nicht öffnen, während der Kickstarterhebel durchgetreten wird. Andernfalls könnte der Kickstarterhebel zurückschlagen.

## HINWEIS

Falls der Motor nicht anspringt, den Motorstoppschalter drücken und den Kickstarter bei Vollgas 10- bis 20-mal langsam durchtreten,

damit das Luft-Kraftstoffgemisch aus dem Motor entweicht, das sich darin befindet.

---

## WARMEN MOTOR ANLASSEN

Das gleiche Verfahren wie für das Starten eines kalten Motors befolgen, mit der Ausnahme, dass der Starter nicht erforderlich ist, wenn der Motor warm ist.

### HINWEIS

---

Wenn der Motor nicht anspringt, den Gasdrehgriff ganz aufdrehen und den Kickstarter 10 bis 20 Mal langsam durchtreten, um das im Motor vorhandene fette Gemisch auszustoßen.

---

## EINFABRVORSCHRIFTEN

Einfahren ist wichtig, damit drehende Teile, Gleitflächen und Montageflächen gut aneinander angeglichen werden, und damit sich der Fahrer gründlich mit dem Fahrzeug vertraut machen kann.

### ACHTUNG

---

**Den Luftfiltereinsatz vor dem Einsatz warten.**

**Siehe unter "LUFTFILTEREINSATZ REINIGEN" auf Seite 3-17.**

---

1. Nach dem Warmlaufen des Motors etwa 20 Minuten mit 1/2 oder weniger aufgedrehtem Gasgriff fahren.
2. Einen Boxenstopp einlegen und die Montagebereiche auf lockeren Sitz, Öllecks oder andere Probleme prüfen.
3. Danach etwa 40 Minuten mit 3/4 oder weniger aufgedrehtem Gasgriff fahren.
4. Erneut einen Boxenstopp einlegen und die Montagebereiche gründlich auf lockeren Sitz, Öllecks oder andere Probleme prüfen. Gründliche Prüfungen und Einstellungen sind besonders im Hinblick auf Streckung von Seilzügen, Spiel der Bremse, Durchhang der Antriebskette, Lockerheit von Speichen usw. erforderlich.

### ACHTUNG

---

**Nach dem Einfahren oder nach jedem Rennen immer die unter "ANZUGSDREHMOMENTE KONTROLLIEREN" aufgeführten Punkte auf Anzugsdrehmomente prüfen und bei Bedarf erneut festziehen. (Siehe "ANZUGSDREHMOMENTE KONTROLLIEREN" auf Seite 1-32.)**

**Zudem ist beim Austausch der folgenden Teile ein Einfahren erforderlich.**

- **Zylinder und Kurbelwelle: Das Einfahren sollte etwa eine Stunde lang vorgenommen werden.**
- **Kolben, Kolbenring, Ventil, Nockenwelle und Ritzel: Das Einfahren sollte etwa 30 Minuten mit 1/2 oder weniger aufgedrehtem Gasgriff erfolgen.**

**Den Zustand des Motors beim Einfahren aufmerksam beobachten.**

**Für Kontrollpunkte beim Einfahren siehe unter "WARTUNG NACH DEM EINFABREN". Wenn ein Problem gefunden wird, sofort den Motor stoppen und eine Prüfung ausführen.**

---

## WARTUNG NACH EINFAHREN

Nach dem Einfahren muss eine sorgfältige Wartung ausgeführt werden, um für die nächsten Übungsrunde bzw. das nächste Rennen bereit zu sein.

Siehe unter "ROUTINEKONTROLLE VOR FAHRTBEGINN" auf Seite 3-11.

### GROSSE WARTUNG

#### 1. Für den Motor

- Lecks im Motorbereich  
Auf Drucklecks vom Zylinderkopf oder Zylinder, Öllecks vom Kurbelgehäuse oder dem Gehäusedeckel, Lecks vom Kühlsystem und andere Lecks prüfen.
  - Prüfen, ob das Ventil, der Zylinderkopf, der Zylinder, der Kolben und der Kolbenring aneinander passen und ob der Kontakt zwischen dem Ventil und dem Zylinderkopf sowie der Kontakt zwischen dem Zylinder und dem Kolben korrekt ist.
  - Motorölwechsel  
Das Öl ablaufen lassen und auf Schmutz und Fremdmaterialien wie Metallspäne prüfen. (Falls Fremdmaterialien eingemischt sind, das Kurbelgehäuse zerlegen und prüfen.)  
Die vorgesehene Menge des empfohlenen Öls einfüllen.
  - Drehstromgenerator mit Dauermagnet  
Auf lockeren Sitz in Montagebereichen am Rotor und dem Stator prüfen.  
Prüfen, ob der Steckverbinder nicht abgetrennt ist.
  - Schalldämpfer  
Den Hauptkörper und Halterung auf Risse prüfen. Auf Undichtigkeiten untersuchen.
  - Lagerbolzen und Muttern  
Auf lockeren Sitz in Montagebereichen von Teilen, ebenso wie Motor-Schrauben und Motorhalterungen prüfen.
- #### 2. Für das Fahrgestell
- Auf Schweißnähte und Montagebereiche am Rahmen, der Schwinge, dem Gestänge, der Halterung usw. auf Lockerheit und Risse prüfen.
  - Räder  
Das Rad auf Schlag prüfen. Die Speichen auf lockeren Sitz kontrollieren.
  - Bremse(n)  
Die Bremsscheiben-Montageschraube auf lockeren Sitz kontrollieren.  
Prüfen, ob der Behälter mit der vorgeseh-

enen Menge der Bremsflüssigkeit gefüllt ist. Auf Undichtigkeiten untersuchen.

- Seilzug  
Seilzüge einfetten und justieren.
- Antriebskette  
Die Antriebskette schmieren und ihre Spannung einstellen
- Kraftstofftank  
Kraftstofftank von innen reinigen. Auf Undichtigkeiten untersuchen.
- Radaufhängung  
Auf Ölleck in der Teleskopgabel oder dem Stoßdämpfer prüfen. Prüfen, ob die der Montagezustand gut ist.
- Ritzel  
Auf Lockerheit in dem am Hinterrad angebrachten Kettenrad kontrollieren.
- Lagerbolzen und Muttern  
Die Montagebereiche auf lockeren Sitz kontrollieren.

### ACHTUNG

**Nach dem Einfahren oder vor jedem Rennen immer die unter "ANZUGSDREHMOMENTE KONTROLLIEREN" aufgeführten Punkte auf Anzugsdrehmomente prüfen und bei Bedarf erneut festziehen. (Siehe "ANZUGSDREHMOMENTE KONTROLLIEREN" auf Seite 1-32.)**

- Fetten und ölen  
Immer Fett oder Öl auf die vorgeschriebenen Stellen auftragen.

# ANZUGSDREHMOMENTE KONTROLLIEREN

## ANZUGSDREHMOMENTE KONTROLLIEREN

Fahrgestell				Rahmen und Rahmenhinterteil	
				Rahmen zu Motorschutz	
		Sitzbank-Kraftstofftank-Baugruppe	Kraftstofftank und Rahmen		
Motorlager				Rahmen und Motor	
				Motorhalterung und Motor	
				Motorhalterung und Rahmen	
Sitzbank				Sitzbank zu Rahmen	
Lenkung		Lenkkopf und Lenker		Lenkrohr und Rahmen	
				Lenkschaft und obere Gabelbrücke	
				Obere Gabelbrücke und Lenker	
Radaufhängung	Vorn	Lenkkopf und Gabelholme		Gabelholme und obere Gabelbrücke	
				Teleskopgabel und untere Gabelbrücke	
	Hinten	Gestänge		Umlenkhebel	
				Hebel und Rahmen	
				Hebel und Federbein	
				Hebel und Schwinge	
				Montage des Stoßdämpfers	Federbein und Rahmen
Montage der Schwinge	Anzugsmoment der Schwingenchse				
Räder		Montage des Rads		Vorn	Anzugsmoment der Radachse
					Anzugsmoment der Achshalterung
					Festziehen des Speichennippels
				Hinten	Anzugsmoment der Radachse
					Rad und Kettenrad
					Festziehen des Speichennippels

# ANZUGSDREHMOMENTE KONTROLLIEREN

Bremse(n)	Vorn	Bremssattel und Teleskopgabel
		Bremsscheibe und Rad
		Anzugsmoment der Hohlschraube
		Hauptbremszylinder und Lenker
		Anzugsmoment der Entlüftungsschraube
		Anzugsmoment der Bremschlauch- Halterung
	Hinten	Fußbremshebel und Rahmen
		Bremsscheibe und Rad
		Anzugsmoment der Hohlschraube
		Hauptbremszylinder und Rahmen
		Anzugsmoment der Entlüftungsschraube
		Anzugsmoment der Bremschlauch- Halterung
Fußschalthebel	Fußschalthebel zur Schaltwelle	
Kraftstoffsystem	Kraftstoffpumpe zu Kraftstofftank	
	Kraftstoffstandgeber zum Kraftstofftank	
Kunststoffabdeckung	Vorderradabdeckung festziehen	
	Gabelschutz festziehen	
	Lufthutze festziehen	
	Linke Abdeckung zu Rahmenhinterteil	
	Seitenabdeckung festziehen	
	Hinterradabdeckung festziehen	
	Schmutzfänger festziehen	
	Bremsscheiben-Abdeckung festziehen	
	Hinterrad-Bremssattel-Abdeckung festziehen	

## HINWEIS

Die entsprechenden Anzugsmomente siehe "ANZUGSMOMENT" auf Seite 2-12.

## MOTORRADPFLEGE UND -AUFBEWAHRUNG

### PFLEGE

Während die offene Konstruktionsweise des Motorrads die Attraktivität der Technik enthüllt, ist sie zudem aber auch anfälliger. Rost und Korrosion können entstehen, auch wenn hochwertige Bauteile verwendet werden. Ein rostiger Auspuffkrümmer fällt bei einem Auto möglicherweise nicht auf, bei einem Motorrad lenkt er jedoch von der Gesamterscheinung ab. Regelmäßige und richtige Pflege erfüllt nicht nur die Garantiebedingungen, sondern lässt das Motorrad gut aussehen, verlängert die Lebensdauer und optimiert seine Leistung.

### Vor der Reinigung

1. Die Schalldämpfer-Öffnung mit einer Plastiktüte abdecken, nachdem sich der Motor abgekühlt hat.
2. Sicherstellen, dass alle Deckel und Abdeckungen sowie alle elektrischen Steckverbinder, einschließlich des Zündkerzensteckers, festsitzen.
3. Sehr hartnäckige Schmutzflecken, wie in das Kurbelgehäuse eingebranntes Öl, mit einem Entfettungsmittel und einer Kohlebürste entfernen, aber solch ein Produkt niemals auf die Dichtringe, Dichtungen, Zahnräder, die Antriebskette und Radachsen auftragen. Den Schmutz und Entfetter stets mit Wasser abspülen.

### Reinigung

#### **ACHTUNG**

- **Stark säurehaltige Radreiniger vermeiden, insbesondere an den Speichenrädern. Werden solche Produkte für schwer zu entfernende Verschmutzungen verwendet, den Reiniger am betroffenen Bereich nicht länger als vorgeschrieben einwirken lassen. Den Bereich zudem gründlich mit Wasser spülen, sofort trocknen und anschließend ein Rostschutzspray auftragen.**
- **Eine unsachgemäße Reinigung kann die Kunststoffteile (wie die Verkleidungsteile, Abdeckungen, Windschutzscheiben, Scheinwerfer-Streuscheiben, Instrumenten-Streuscheiben usw.) und die Schalldämpfer beschädigen. Nur ein weiches,**

sauberes Tuch oder einen Schwamm mit Wasser verwenden, um die Kunststoffteile zu reinigen. Wenn die Kunststoffteile jedoch nicht gründlich mit Wasser gereinigt werden können, kann mit Wasser verdünntes mildes Reinigungsmittel verwendet werden. **Unbedingt sämtliche Reinigungsmittelrückstände mit viel Wasser abspülen, da diese für die Kunststoffteile schädlich sind.**

- **Keine scharfen chemischen Produkte auf den Kunststoffteilen verwenden. Unbedingt vermeiden, Tücher oder Schwämme zu verwenden, die mit starken Reinigungsprodukten oder Scheuermitteln, Lösungsmitteln oder Verdünnern, Kraftstoff (Benzin), Rostentfernern oder Beizzusätzen, Bremsflüssigkeit, Frostschutzmittel oder Batteriesäure in Berührung gekommen sind.**
- **Keine Hochdruck-Spülapparate oder Dampfstrahlreiniger verwenden, da sie Wasserlecks und Verformungen in den folgenden Bereichen verursachen: Dichtringe (von den Rad- und Schwingenlagern, der Teleskopgabel und den Bremsen), elektrische Komponenten (Steckverbinder, Instrumente, Schalter und Lichter), Entlüftungsschläuche und Entlüftungsöffnungen.**
- **Für Motorräder mit einer Windschutzscheibe: Keine starken Reiniger oder harten Schwämme verwenden, da sie die Oberfläche matt machen oder zerkratzen. Einige Reinigungsmittel für Kunststoff können Kratzer auf der Windschutzscheibe hinterlassen. Das Produkt an einer kleinen versteckten Stelle der Windschutzscheibe testen, um sicherzustellen, dass es keine Abdrücke hinterlässt. Wenn die Windschutzscheibe zerkratzt ist, eine hochwertige Kunststoffpoliermischung nach dem Waschen verwenden.**

---

#### Nach normalem Gebrauch

Schmutz mit warmem Wasser, einem milden Reinigungsmittel und einem sauberen, weichen Schwamm entfernen, und danach gründlich mit sauberem Wasser spülen. Eine Zahnbürste oder Flaschenbürste für schwer zu erreichende Stellen verwenden. Hartnäckiger Schmutz und Insekten lassen sich leichter entfernen, wenn der Bereich einige Minuten lang



# MOTORRADPFLEGE UND -AUFBEWAHRUNG

vor der Reinigung mit einem feuchten Tuch bedeckt wird.

## Nach Fahrten im Regen, in Meeresnähe oder auf mit Salz gestreuten Straßen

Da das Meersalz oder Streusalz auf den Straßen im Winter in Kombination mit Wasser äußerst korrosiv ist, die folgenden Schritte nach jeder Regenfahrt, Fahrt in Meeresnähe oder auf mit Salz gestreuten Straßen durchführen.

### **HINWEIS**

Das Streusalz auf den Straßen im Winter ist bis weit in den Frühling hinein vorhanden.

1. Das Motorrad mit kaltem Wasser und einem milden Reinigungsmittel reinigen, nachdem sich der Motor abgekühlt hat.  
**HINWEIS: Kein warmes Wasser verwenden, da es die zerfressende Eigenschaft des Salzes verstärkt.**
2. Um Korrosion zu verhindern, auf alle Metalloberflächen, einschließlich der verchromten und vernickelten Oberflächen, ein Korrosionsschutzspray auftragen.

### **Nach der Reinigung**

1. Das Motorrad mit einem Fensterleder oder einem saugfähigen Tuch trockenwischen.
2. Die Antriebskette unverzüglich trocknen und schmieren, um sie am Rosten zu hindern.
3. Chrompoliermittel zum Polieren von Chrom-, Aluminium- und Edelstahlteilen, einschließlich der Auspuffanlage, verwenden. (Selbst die durch die Wärme entstandene Verfärbung von Edelstahl-Auspuffanlagen kann durch Polieren entfernt werden.)
4. Zur Verhinderung von Korrosion wird das Auftragen eines Korrosionsschutzsprays auf alle Metalloberflächen, einschließlich der verchromten und vernickelten Oberflächen, empfohlen.
5. Ein Sprühöl als einen Universalreiniger verwenden, um sämtlichen Restschmutz zu entfernen.
6. Kleine durch Steine usw. verursachte Lackschäden ausbessern.
7. Alle lackierten Oberflächen wachsen.
8. Das Motorrad vollständig trocknen lassen, bevor es untergestellt oder abgedeckt wird.

### **⚠️ WARNUNG**

**Verunreinigungen auf den Bremsen oder Reifen können zu Kontrollverlust führen.**

- **Überprüfen, dass sich kein Öl oder Wachs auf den Bremsen oder Reifen befindet.**
- **Bei Bedarf die Bremsscheiben und Bremsbeläge mit einem normalen Brems-scheibenreiniger oder Aceton reinigen und die Reifen mit warmem Wasser und einem milden Reinigungsmittel reinigen. Vor Fahrten mit höheren Geschwindigkeiten die Bremsleistung des Motorrads und das Kurvenverhalten testen.**

### **ACHTUNG**

- **Sprühöl und Wachs sparsam auftragen und sämtliche Rückstände abwischen.**
- **Niemals Öl oder Wachs auf Gummi- und Kunststoffteile auftragen, sondern mit einem geeigneten Pflegemittel behandeln.**
- **Scheuernde Poliermischungen vermeiden, da diese den Lack abtragen.**

### **HINWEIS**

- Wenden Sie sich an einen Yamaha-Händler, um Ratschläge zu erhalten, welches Produkt zu verwenden ist.
- Waschvorgänge, Regenwetter oder feuchte Wetterbedingungen können die Scheinwerfer-Streuscheibe beschlagen. Das kurzzeitige Einschalten der Scheinwerfer hilft dabei, die Feuchtigkeit von der Streuscheibe zu entfernen.

## **LAGERUNG**

### **Kurzfristig**

Das Motorrad stets an einem kühlen trockenen Ort aufbewahren und es falls nötig vor Staub mit einer durchlässigen Abdeckung schützen. Sicherstellen, dass der Motor und die Auspuffanlage kalt sind, bevor das Motorrad abgedeckt wird.

### **ACHTUNG**

- **Die Aufbewahrung des Motorrads in einem schlecht belüfteten Raum oder die Abdeckung mit einer Plane, während es noch nass ist, führt dazu, dass Wasser und Feuchtigkeit eindringen und sich Rost bildet.**
- **Um Korrosion zu vermeiden, sind feuchte Keller, Ställe (aufgrund des Vorhandenseins von Ammoniak) und Orte, an denen starke Chemikalien aufbewahrt werden, zu vermeiden.**

# MOTORRADPFLEGE UND -AUFBEWAHRUNG

## Langfristig

Vor der Lagerung des Motorrads für mehrere Monate:

1. Alle Anweisungen im Abschnitt "Pflege" in diesem Kapitel befolgen.
2. Füllen Sie den Kraftstofftank und fügen Sie einen stabilisierenden Zusatz hinzu (falls erhältlich), um den Tank vor Rostbefall zu schützen und eine chemische Veränderung des Kraftstoffs zu verhindern.
3. Die folgenden Schritte durchführen, um den Zylinder, die Kolbenringe usw. vor Korrosion zu schützen.



- a. Den Zündkerzenstecker und die Zündkerze entfernen.
- b. Einen Teelöffel Motoröl in die Zündkerzenbohrung einfüllen.
- c. Den Zündkerzenstecker auf der Zündkerze anbringen und anschließend die Zündkerze auf den Zylinderkopf setzen, sodass die Elektroden geerdet sind. (Dadurch wird die Funkenbildung beim nächsten Schritt begrenzt.)
- d. Den Motor mehrmals mit dem Starter starten. (Dadurch wird die Zylinderwandung mit Öl eingeschmiert.)
- e. Den Zündkerzenstecker von der Zündkerze abnehmen und anschließend die Zündkerze und den Zündkerzenstecker montieren.

**WARNUNG! Um Schäden oder Verletzungen bei der Funkenbildung zu vermeiden, unbedingt die Zündkerzen-Elektroden erden, solange sich der Motor dreht.**



4. Alle Steuerseilzüge und die Drehpunkte aller Hebel und Pedale schmieren sowie vom Seitenständer/Hauptständer.
5. Den Reifenluftdruck prüfen und falls erforderlich korrigieren und anschließend das Motorrad so anheben, dass die Räder den Boden nicht berühren. Alternativ die Räder jeden Monat etwas drehen, damit die Reifen nicht an einer Stelle abgenutzt werden.
6. Die Schalldämpfer-Öffnung mit einer Plastiktüte abdecken, damit keine Feuchtigkeit eindringen kann.
7. Die Batterie entfernen und vollständig aufladen. An einem kühlen trockenen Ort aufbewahren und einmal im Monat laden. Die Batterie nicht an einem übermäßig kalten oder warmen Ort aufbewahren [weni-

ger als 0 °C (30 °F) oder mehr als 30 °C (90 °F)]. Nähere Informationen zur Aufbewahrung der Batterie siehe unter See page 9-73.

## HINWEIS

Alle erforderlichen Reparaturen vor der Lagerung des Motorrads durchführen.

---

## ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

<b>ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN</b> .....	2-1
<b>MOTORDATEN</b> .....	2-2
<b>FAHRGESTELLDATEN</b> .....	2-7
<b>ELEKTRISCHE DATEN</b> .....	2-10
<b>ANZUGSMOMENT</b> .....	2-12
ALLGEMEINE ANZUGSMOMENTDATEN .....	2-12
MOTORANZUGSMOMENTE .....	2-13
ANZUGSMOMENTE FÜR FAHRGESTELL .....	2-17
<b>SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERUNGSARTEN</b> .....	2-22
MOTOR .....	2-22
FAHRWERK .....	2-24
<b>SCHMIERSYSTEM-TABELLE UND -SCHAUBILDER</b> .....	2-27
SCHMIERSYSTEM-SCHAUBILDER .....	2-27
<b>KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME</b> .....	2-35

# ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

---

## ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

---

### Typ

Modell	2GB6 (USA) 2GB7 (CAN) 2GB8 (EUR) 2GB9, 2GBA (AUS) (NZL) (ZAF)
--------	--

---

### Abmessungen

Gesamtlänge	2165 mm (85.2 in)
Gesamtbreite	825 mm (32.5 in)
Gesamthöhe	1280 mm (50.4 in)
Sitzhöhe	965 mm (38.0 in)
Radstand	1465 mm (57.7 in)
Bodenfreiheit	325 mm (12.8 in)

---

### Gewicht

Gewicht (fahrfertig)	117 kg (258 lb) (USA) (CAN) 118 kg (260 lb) (EUR) (AUS) (NZL) (ZAF)
----------------------	--

---

## MOTORDATEN

---

### Motor

Bauart	Flüssigkeitsgekühlter 4-Takt-Motor, DOHC
Hubraum	250 cm <sup>3</sup>
Zylinderanordnung	Einzylinder
Bohrung × Hub	77.0 × 53.6 mm (3.0 × 2.1 in)
Verdichtungsverhältnis	13.5:1
Startsystem	Elektro- und Kickstarter

---

### Kraftstoff

Empfohlener Kraftstoff	Ausschließlich bleifreies Superbenzin
Tankvolumen (Gesamtinhalt)	7.5 L (1.98 US gal, 1.65 Imp.gal)
Davon Reserve	1.6 L (0.42 US gal, 0.35 Imp.gal)

---

### Motoröl

Schmiersystem	Nasssumpfschmierung
Empfohlene Marke	YAMALUBE
Sorte (Viskosität)	SAE 10W-40, SAE 10W-50, SAE 15W-40, SAE 20W-40 oder SAE 20W-50
Empfohlene Motorölqualität grade	API Service, Sorte SG oder höher/JASO MA
Motoröl-Füllmenge	
Menge (zerlegt)	1.10 L (1.16 US qt, 0.97 Imp.qt)
Ohne Wechsel des Ölfiltereinsatzes	0.83 L (0.88 US qt, 0.73 Imp.qt)
Mit Wechsel des Ölfiltereinsatzes	0.85 L (0.90 US qt, 0.75 Imp.qt)

---

### Ölfilter

Ölfiltertyp	Papier
Überdruckventil-Öffnungsdruck	40.0–80.0 kPa (0.40–0.80 kgf/cm <sup>2</sup> , 5.8–11.6 psi)

---

### Ölpumpentyp

Ölpumpen-Bauart	Rotorpumpe
Radialspiel zw. Innen- u. Außenrotor	0.150 mm (0.0059 in)
Grenze	0.20 mm (0.0079 in)
Radialspiel zwischen Außenrotor und Pumpengehäuse	0.13–0.18 mm (0.0051–0.0071 in)
Grenze	0.24 mm (0.0094 in)
Rotor-Laufspiel	0.06–0.11 mm (0.0024–0.0043 in)
Grenze	0.17 mm (0.0067 in)

---

### Kühlsystem

Kühlers (einschließlich aller Kanäle)	1.00 L (1.06 US qt, 0.88 Imp.qt)
Kühler-Fassungsvermögen	0.56 L (0.60 US qt, 0.50 Imp.qt)
Kühlerverschlussdeckel-Öffnungsdruck	107.9–137.3 kPa (1.08–1.37 kg/cm <sup>2</sup> , 15.6–19.9 psi)
Kühlerblock-Abmessungen	
Breite	112.6 mm (4.43 in)
Höhe	235.0 mm (9.25 in)
Tiefe	28.0 mm (1.10 in)
Wasserpumpe	
Bauart	Kreiselpumpe mit Einzelzulauf

---

### Zündkerze(n)

Hersteller/Modell	NGK/LMAR8G
Zündkerzen-Elektrodenabstand	0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in)

---

## Zylinderkopf

Brennraumvolumen	12.07–12.87 cm <sup>3</sup> (0.74–0.79 cu.in)
max. Verzug	0.05 mm (0.0020 in)

---

## Nockenwelle

Antrieb	Kette (links)
Nockenwellenlager-Durchmesser	22.000–22.021 mm (0.8661–0.8670 in)
Nockenwellen-Lagerzapfen-Durchmesser	21.959–21.972 mm (0.8645–0.8650 in)
Nockenwellen-Lagerspiel	0.028–0.062 mm (0.0011–0.0024 in)
Nockenabmessungen	
Nockenhöhe (Einlass)	31.730–31.830 mm (1.2492–1.2531 in)
Grenze	31.630 mm (1.2453 in)
Grundkreisdurchmesser (Einlass)	22.450–22.550 mm (0.8839–0.8878 in)
Grenze	22.350 mm (0.8799 in)
Nockenhöhe (Auspuff)	33.370–33.470 mm (1.3138–1.3177 in)
Grenze	33.270 mm (1.3098 in)
Grundkreisdurchmesser (Auspuff)	25.211–25.311 mm (0.9926–0.9965 in)
Grenze	25.111 mm (0.9886 in)
Nockenwellen-Unrundlaufgrenzwert	0.030 mm (0.0012 in)

---

## Steuerkette

Spannsystem	automatisch
-------------	-------------

---

## Ventile, Ventilsitze, Ventilfehrungen

Ventilspiel (kalt)	
Einlass	0.12–0.19 mm (0.0047–0.0075 in)
Auslass	0.17–0.24 mm (0.0067–0.0094 in)
Ventil-Abmessungen	
Ventilteller-Durchmesser (Einlass)	30.90–31.10 mm (1.2165–1.2244 in)
Ventilteller-Durchmesser (Auslass)	24.90–25.10 mm (0.9803–0.9882 in)
Ventilkegelbreite (Einlass)	1.697 mm (0.0668 in)
Ventilkegelbreite (Auslass)	1.909 mm (0.0752 in)
Kontaktbreite Ventilsitz (Einlass)	0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Kontaktbreite Ventilsitz (Auspuff)	0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Ventiltellerrand-Stärke (Einlass)	1.20 mm (0.0472 in)
Ventiltellerrand-Stärke (Auslass)	0.85 mm (0.0335 in)
Ventilschaft-Durchmesser (Einlass)	4.975–4.990 mm (0.1959–0.1965 in)
Grenzwert	4.945 mm (0.1947 in)
Ventilschaft-Durchmesser (Auslass)	4.460–4.475 mm (0.1756–0.1762 in)
Grenzwert	4.430 mm (0.1744 in)
Innendurchmesser der Ventilfehrung (Einlass)	5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in)
Grenzwert	5.050 mm (0.1988 in)
Innendurchmesser der Ventilfehrung (Auslass)	4.500–4.512 mm (0.1772–0.1776 in)
Grenzwert	4.550 mm (0.1791 in)
Ventilschaft-Spiel (Einlass)	0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)
Grenzwert	0.080 mm (0.0032 in)
Ventilschaft-Spiel (Auslass)	0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)
Grenzwert	0.100 mm (0.0039 in)
Max. Ventilschaft-Schlag	0.010 mm (0.0004 in)

---

## Ventilfeder

Ungespannte Länge (Einlass)	36.69 mm (1.44 in)
Grenzwert	35.69 mm (1.41 in)
Ungespannte Länge (Auslass)	34.86 mm (1.37 in)
Grenzwert	33.86 mm (1.33 in)
Einbaulänge (Einlass)	31.40 mm (1.24 in)
Einbaulänge (Auslass)	28.50 mm (1.12 in)
Federrate K1 (Einlass)	29.65 N/mm (3.02 kgf/mm, 169.30 lbf/in)
Federrate K2 (Einlass)	39.31 N/mm (4.01 kgf/mm, 224.46 lbf/in)
Federrate K1 (Auslass)	23.11 N/mm (2.36 kgf/mm, 131.96 lbf/in)
Federrate K2 (Auslass)	30.88 N/mm (3.15 kgf/mm, 176.32 lbf/in)
Federdruck nach Einbau (Einlass)	146.00–168.00 N (14.89–17.13 kgf, 32.82–37.77 lbf)
Federdruck nach Einbau (Auslass)	137.00–157.00 N (13.97–16.01 kgf, 30.80–35.29 lbf)
Federneigungswinkel (Einlass)	2.5 °/1.6 mm (2.5 °/0.06 in)
Federneigungswinkel (Auslass)	2.5 °/1.5 mm (2.5 °/0.06 in)
Windungsrichtung (Einlass)	im Uhrzeigersinn
Windungsrichtung (Auslass)	im Uhrzeigersinn

---

## Zylinder

Bohrung	77.000–77.010 mm (3.0315–3.0319 in)
Konizitätsgrenzwert	0.050 mm (0.0020 in)
Unrundheitsgrenzwert	0.050 mm (0.0020 in)

---

## Kolben

Kolbenlaufspiel	0.030–0.055 mm (0.0012–0.0022 in)
Grenze	0.15 mm (0.006 in)
Durchmesser	76.955–76.970 mm (3.0297–3.0303 in)
Messpunkt (ab Unterkante Kolbenschaft)	6.0 mm (0.24 in)
Versatz	0.00 mm (0.0000 in)
Kolbenbolzenbohrungs-Innendurchmesser	16.002–16.013 mm (0.6300–0.6304 in)
Grenze	16.043 mm (0.6316 in)
Kolbenbolzen-Außendurchmesser	15.991–16.000 mm (0.6296–0.6299 in)
Grenze	15.971 mm (0.6288 in)

---

## Kolbenringe

1. Kompressionsring (Toring)	
Ausführung	abgerundet
Abmessungen (B × T)	0.90 × 2.70 mm (0.04 × 0.11 in)
Ringstoß (eingebaut)	0.15–0.25 mm (0.0059–0.0098 in)
Grenze	0.50 mm (0.0197 in)
Ringnutspiel	0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)
Grenze	0.120 mm (0.0047 in)
Ölabstreifring	
Abmessungen (B × T)	1.50 × 2.25 mm (0.06 × 0.89 in)
Ringstoß (eingebaut)	0.10–0.35 mm (0.0039–0.0138 in)

---

## Kurbelwelle

Kurbel-Baugruppenbreite	55.95–56.00 mm (2.203–2.205 in)
Max. Schlag	0.030 mm (0.0012 in)
Pleuel-Axialspiel	0.150–0.450 mm (0.0059–0.0177 in)

---

## Ausgleichswelle

Ausgleichswellen-Antriebsart	Zahnrad
------------------------------	---------

---

## Kupplung

Kupplungsbauart	Mehrscheiben-Ölbadkupplung
Auskupplungsmethode	Innendruck, nockenbetätigt
Spiel des Kupplungshebels	7.0–12.0 mm (0.28–0.47 in)
Reibscheibenstärke	2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Verschleißgrenze	2.85 mm (0.112 in)
Anzahl	9 Stück
Kupplungsscheibenstärke	1.10–1.30 mm (0.043–0.051 in)
Anzahl	8 Stück
Verzugsgrenzwert	0.10 mm (0.004 in)
Kupplungsfederhöhe	47.80 mm (1.88 in)
Grenze	46.80 mm (1.84 in)
Anzahl Federn	5 Stück
Druckstangen-Verbiegungsgrenze	0.10 mm (0.004 in)

---

## Kraftübertragung

Getriebeart	klauengeschaltetes 6-Gang-Getriebe
Primäruntersetzungsgetriebe	Stirnräder
Primäruntersetzungsverhältnis	3.353 (57/17)
Achsantrieb	Kette
Sekundäruntersetzungsverhältnis	3.846 (50/13)
Getriebebetätigung	Fußbedienung (links)
Getriebeabstufung	
1. Gang	2.385 (31/13)
2. Gang	1.813 (29/16)
3. Gang	1.444 (26/18)
4. Gang	1.143 (24/21)
5. Gang	0.957 (22/23)
6. Gang	0.815 (22/27)
Max. Eingangswellen-Schlag	0.08 mm (0.0032 in)
Max. Ausgangswellen-Schlag	0.08 mm (0.0032 in)

---

## Schaltung

Bauart	Schaltwalze und Druckstange
Max. Schaltgabel-Führungsstangen-Verzug	0.050 mm (0.0020 in)
Schaltgabeldicke	4.85 mm (0.1909 in)

---

## Dekompressionsvorrichtung:

Typ	automatisch
-----	-------------

---

## Luftfilter

Luftfiltereinsatz	Nasselement
Luftfilteröl	Yamaha-Schaum-Luftfilteröl oder ein anderes hochwertiges Schaum-Luftfilteröl

---

## Kraftstoffpumpe

Ausführung	Elektrische Anlage
------------	--------------------

---

## Einspritzdüse

Modell/Menge	30NA-FZ31/1
Widerstand	12 Ω

---

## Drosselklappengehäuse

Bauart / Anzahl	30RA-A95R/1
Kennzeichnung	2GB1 00
Kraftstoffleitungsdruck im Leerlauf	324.0 kPa (3.24 kgf/cm <sup>2</sup> , 47.0 psi)



---

**Drosselklappensensor**

Widerstand	6.30 k $\Omega$
Ausgangsspannung (im Leerlauf)	0.5 V

---

**Kraftstoffeinspritz-Sensor**

Widerstand des Kurbelwellensensors	228–342 $\Omega$ (Gy–B)
Ausgangsspannung des Ansaugluft-Druckgebers	3.61–3.67 V at 101.3 kPa (3.61–3.67 V at 1.01 kgf/cm <sup>2</sup> , 3.61–3.67 V at 14.7 psi)
Widerstand des Ansaugluft-Temperaturfühler	290–390 $\Omega$ at 80 °C (290–390 $\Omega$ 176 °F)
Widerstand des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers	2.51–2.78 k $\Omega$ at 20 °C (2.51–2.78 k $\Omega$ at 68 °F) 210–221 $\Omega$ at 100 °C (210–221 $\Omega$ at 212 °F)

---

**Leerlauf**

Leerlaufdrehzahl	1900–2100 U/min
CO-Gehalt in %	3.0–4.0 % (USA) (CAN)
Einlassunterdruck	25.3–29.3 kPa (190–220 mmHg, 7.5–8.7 inHg) (USA) (CAN)
Kühlwassertemperatur	70.0–90.0 °C (158.00–194.00 °F)
Öltemperatur	70.0–80.0 °C (158.00–176.00 °F)
Spiel des Gasdrehgriffs	3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

---

## FAHRGESTELLDATEN

---

### Fahrgestell

Rahmenbauart	Halbdoppelschleifenrohrrahmen
Lenkkopfwinkel	26.33 °
Nachlauf	114 mm (4.5 in)

### Vorderrad

Rad-Bauart	Speichenrad
Felgengröße	21 × 1.60
Felgen-Baustoff	Aluminium
Federweg	310 mm (12.2 in)
Max. Höhenschlag des Rads	2.0 mm (0.08 in)
Max. Seitenschlag des Rads	2.0 mm (0.08 in)
Maximal zulässige Achsbiegung	0.50 mm (0.02 in)

### Rear wheel

Rad-Bauart	Speichenrad
Felgengröße	18 × 2.15
Felgen-Baustoff	Aluminium
Federweg	318 mm (12.4 in)
Max. Höhenschlag des Rads	2.0 mm (0.08 in)
Max. Seitenschlag des Rads	2.0 mm (0.08 in)
Maximal zulässige Achsbiegung	0.50 mm (0.02 in)

### Vorderreifen

Ausführung	Schlauchreifen
Dimension	80/100-21 51M (USA) (CAN) 90/90-21 M/C 54M M+S (EUR) (AUS) (NZL) (ZAF)
Hersteller/Typ/model	DUNLOP/GEOMAX MX51FA (USA) (CAN) PIRELLI/SIX DAYS EXTREME (EUR) (AUS) (NZL) (ZAF)

### Hinterreifen

Ausführung	Schlauchreifen
Dimension	110/100-18 64M (USA) (CAN) 130/90-18 M/C 69M M+S (EUR) (AUS) (NZL) (ZAF)
Hersteller/Typ	DUNLOP/GEOMAX MX51 (USA) (CAN) PIRELLI/SIX DAYS EXTREME (EUR) (AUS) (NZL) (ZAF)

### Reifenluftdruck (bei kaltem Reifen)

Vorn	100 kPa (1.00 kgf/cm <sup>2</sup> , 15 psi)
Hinten	100 kPa (1.00 kgf/cm <sup>2</sup> , 15 psi)

### Vorderradbremse

Bauart	Einzelscheibenbremse
Betätigung	Handbedienung (rechts)
Vorderrad-Scheibenbremse	
Scheiben-Außendurchmesser × Stärke	250 × 3.0 mm (9.8 × 0.12 in)
Grenzwert der Brems Scheibenstärke	2.5 mm (0.10 in)
Scheibenbremsbelag-Stärke (innen)	4.4 mm (0.17 in)
Grenze	1.0 mm (0.04 in)
Scheibenbremsbelag-Stärke (außen)	4.4 mm (0.17 in)
Grenze	1.0 mm (0.04 in)

# FAHRGESTELLDATEN

---

Hauptbremszylinderbohrung	9.52 mm (0.37 in)
Bremssattel-Zylinderbohrung	22.65 mm × 2 (0.89 in × 2)
Empfohlene Flüssigkeit	DOT 4

---

## Hinterradbremse

Bauart	Einzel Scheibenbremse
Betätigung	Fußbedienung (rechts)
Bremspedalstellung	5.0 mm (0.20 in)
Hinterrad-Scheibenbremse	
Außendurchmesser der Scheibe × Stärke	245 × 4.0 mm (9.6 × 0.16 in)
Min. Stärke der Brems Scheibe	3.5 mm (0.14 in)
Rundlaufgrenzwert für Brems Scheibe (gemessen am Rad)	0.15 mm (0.0059 in)
Scheibenbremsbelag-Stärke (innen)	6.4 mm (0.25 in)
Grenze	1.0 mm (0.04 in)
Scheibenbremsbelag-Stärke (außen)	6.4 mm (0.25 in)
Grenze	1.0 mm (0.04 in)
Hauptbremszylinderbohrung	11.0 mm (0.43 in)
Bremssattel-Zylinderbohrung	25.40 mm × 1 (1.00 in × 1)
Empfohlene Flüssigkeit	DOT 4

---

## Lenkung

Lenkkopflager	Kegelrollenlager
Winkel zwischen Mittel- und Verriegelungsstellung (links)	43.0 °
Winkel zwischen Mittel- und Verriegelungsstellung (rechts)	43.0 °

---

## Vorderrad-Federung

Bauart	Teleskopgabel
Feder/Stoßdämpfer-Bauart	Spiralfeder, hydraulisch gedämpft
Federweg	310.0 mm (12.20 in)
Ungespannte Gabelfederlänge	470.0 mm (18.50 in)
Grenze	465.0 mm (18.31 in)
Einbaulänge	470.0 mm (18.50 in)
Federrate K1	4.40 N/mm (0.45 kgf/mm, 25.12 lbf/in)
Federweg K1	0.0–310.0 mm (0.00–12.20 in)
Standrohrdurchmesser	48 mm (1.9 in)
Standrohr-Verzugsgrenze	0.2 mm (0.01 in)
Umrüstmöglichkeiten	Ja
Empfohlene Sorte	Gabelöl S1
Füllmenge	540.0 cm <sup>3</sup> (18.26 US oz, 19.05 Imp.oz)
Federvorspannungs-Einstellpositionen	
Minimal	Um 20 Raststellungen herausdrehen.*
Standard	Um 10 Raststellungen herausdrehen.*
Maximal	Handfest eindrehen. *Mit vollständig eingedrehtem Einsteller
Druckstufendämpfungs-Einstellpositionen	
Minimal	Um 20 Raststellungen herausdrehen.*
Standard	Um 11 Raststellungen herausdrehen.*
Maximal	Handfest eindrehen. *Mit vollständig eingedrehtem Einsteller

---

## Hinterrad-Federung

Bauart	Schwinge (Gelenkaufhängung)
Feder/Stoßdämpfer-Bauart	Spiralfeder, hydraulisch gedämpft, gasdruckunterstützt
Federweg	126.0 mm (4.96 in)
Spring free length	275.0 mm (10.83 in)
Spring installed length	265.0 mm (10.43 in)
Federrate K1	54.00 N/mm (5.51 kgf/mm, 308.34 lbf/in)
Federweg K1	0.0–150.0 mm (0.00–5.91 in)
Umrüstmöglichkeiten	Ja
Gas / Luftdämpferdruck (STD)	980 kPa (9.8 kgf/cm <sup>2</sup> , 139.4 psi)
Federvorspannungs-Einstellpositionen	
Minimal	ungespannten Länge um 1.5 mm (0.06 in) hineingedreht ist.
Standard	ungespannten Länge um 10 mm (0.39 in) hineingedreht ist.
Maximal	ungespannten Länge um 18 mm (0.71 in) hineingedreht ist.
Zugstufendämpfungs-Einstellpositionen	
Minimal	Um 30 Raststellungen herausdrehen.*
Standard	Um 14 Raststellungen herausdrehen.*
Maximal	Handfest eindrehen. *Mit vollständig eingedrehtem Einsteller
Druckstufendämpfungs-Einstellung (für schnelle Dämpfung)	
Minimal	Um 2 Drehungen herausdrehen.*
Standard	Um 1-1/4 Drehungen herausdrehen.*
Maximal	Handfest eindrehen. *Mit vollständig eingedrehtem Einsteller
Druckstufendämpfungs-Einstellung (für langsame Dämpfung)	
Minimal	Um 20 Raststellungen herausdrehen.*
Standard	Um 10 Raststellungen herausdrehen.*
Maximal	Handfest eindrehen. *Mit vollständig eingedrehtem Einsteller

---

## Schwinge

Spielgrenzwert am Schwingenende (radial)	1.0 mm (0.04 in)
Spielgrenzwert am Schwingenende (axial)	0.2–0.9 mm (0.01–0.04 in)

---

## Antriebskette

Dimension / Hersteller	520VM2/DAIDO
Anzahl Kettenglieder	114
Antriebskettendurchhang	50–60 mm (1.97–2.36 in)
Max. Länge von 15 Kettengliedern	239.3 mm (9.42 in)

---

## ELEKTRISCHE DATEN

---

### Spannung

Bordnetzspannung 12 V

---

### Zündsystem

Zündsystem TCI  
 Zündversteller Digital  
 Zündzeitpunkt (vor OT) 10.0 ° at 2000 U/min

---

### Motor-Steuerungseinheit

Typ/Hersteller 2GB0/YAMAHA (USA) (CAN)  
 2GB1/YAMAHA (EUR) (AUS) (NZL) (ZAF)

---

### Zündspule

Minimale Zündfunkenstrecke 6.0 mm (0.24 in)  
 Primärwicklungs-Widerstand 2.16–2.64 Ω  
 Sekundärwicklungs-Widerstand 8.64–12.96 kΩ

---

### Zündkerzenstecker

Widerstand 10.00 kΩ

---

### Drehstrom-Magnetzündung

Normale Ausgangsleistung 14.0 V, 160 W at 5000 r/min  
 Statorwicklungs-Widerstand 0.528–0.792 Ω (W–W)

---

### Gleichrichter / Regler

Bauart Semi conductor-short circuit  
 Ruhespannung 14.1–14.9 V  
 Gleichrichter-Leistung (GS) 23.0 A

---

### Batterie

Typ YTZ7S (F)  
 Spannung, Kapazität 12 V, 6.0 Ah  
 Spezifisches Gewicht 1.31  
 Hersteller GS YUASA  
 Zehn Stunden-Rate Ladestrom 0.60 A

---

### Scheinwerfer

Lampenart Halogenlampe

---

### Lampenspannung, Watt × Anzahl

Scheinwerfer 12 V, 35 W/35 W × 1  
 Rücklicht/Bremslicht LED  
 Instrumentenbeleuchtung EL (Elektrolumineszent)

---

### Kontrollleuchte

Reserve-Warnleuchte 12 V, 1.7 W × 1  
 Motorstörungs-Warnleuchte 12 V, 1.7 W × 1

---

### Startsystem

Bauart Permanenteingriff

## ELEKTRISCHE DATEN

---

---

### **Starter**

Leistung	0.35 kW
Ankerwicklungs-Widerstand	0.0189–0.0231 $\Omega$
Bürsten-Gesamtlänge	7.0 mm (0.28 in)
Grenze	3.50 mm (0.14 in)
Bürstenfeder-Druck	3.92–5.88 N (400–600 gf, 14.11–21.17 oz)
Kollektor-Durchmesser	17.6 mm (0.69 in)
Grenze	16.6 mm (0.65 in)
Unterschneidung der Kollektorisolierung (Tiefe)	1.50 mm (0.06 in)

---

### **Starter-Relais**

Ampere	180.0 A
Spulenwicklungs-Widerstand	4.18–4.62 $\Omega$

---

### **Unterbrechungsrelais des Anlasserschaltkreises**

Widerstand der Spule	75.6–92.5 $\Omega$
----------------------	--------------------

---

### **Scheinwerfer-Relais**

Widerstand der Spule	86.4–105.6 $\Omega$
----------------------	---------------------

---

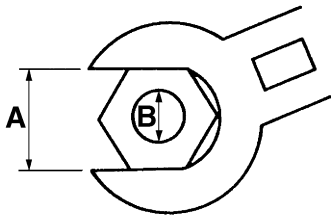
### **Sicherungen**

Hauptsicherung	15.0 A
Kühlerlüftermotor-Sicherung	5.0 A
Ersatzsicherung	15.0 A

## ANZUGSMOMENT

### ALLGEMEINE ANZUGSMOMENTDATEN

Aus der folgenden Tabelle sind die Anzugsmomente für normale Schraubverbindungen mit ISO-Normgewinde ersichtlich. Anzugsmomente für spezielle Verschraubungen und Bauteile sind für jedes Kapitel dieses Handbuchs gesondert aufgeführt. Um ein Verziehen der Bauteile zu vermeiden, sollten die Schraubverbindungen über Kreuz angezogen werden, bis die vorgeschriebenen Anzugsmomente erreicht sind. Falls nicht anders angegeben, gelten die genannten Anzugsmomente nur für saubere und trockene Gewinde. Bauteile müssen Raumtemperatur haben.










- A. Schlüsselweite
- B. Gewindedurchmesser

A (Mutter)	B (Schraube)	ALLGEMEINE ANZUGSMOMENTE		
		Nm	m·kgf	ft·lbf
10 mm	6 mm	6	0.6	4.3
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	61
22 mm	16 mm	130	13.0	94

## MOTORANZUGSMOMENTE






### HINWEIS

△: Anzugsmoment nach dem Einfahren und vor jedem Rennen kontrollieren.










BEZEICHNUNG	Gewindegröße	Anz.	ANZUGSDREHMOMENTE	Bemerkungen
Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube	M6	8	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Zylinderkopf-Abdeckstopfen	M12	1	28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)	
Zündkerze	M10	1	13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)	
Zylinderkopf-Stiftschraube	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Zylinderkopf-Stiftschraube (Auspuffkrümmer)	M8	2	15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)	
Zylinderkopf-Schrauben	M9	4	33 Nm (3.3 m·kgf, 24 ft·lbf)	
Zylinderkopf-Muttern	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Zylinderkopfdeckel-Schraube	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Zylinderschraube	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Öldruck-Kontrollschraube	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Ausgleichsgewicht-Schraube	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Ausgleichswellen-Antriebsritzel-Mutter	M14	1	50 Nm (5.0 m·kgf, 36 ft·lbf)	
Ausgleichswellen-Mutter	M10	1	38 Nm (3.8 m·kgf, 27 ft·lbf)	
Anschlagscheibe der Steuerkettenschiene (Auslassseite)	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Steuerkettenspanner-Verschlussschraube	M6	1	6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)	
Steuerkettenspanner-Schraube	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Kühlmittelablassschraube	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Kühlerschlauch-Schlauchschellen-Schraube	M6	8	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Kühler-Schraube	M6	4	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Kühlerrohr-Schraube	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Kühlerrohr-Verbindungsschraube	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Kühlerlüfter-Schraube	M6	3	8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)	
Schraube am Wasserpumpen-Gehäusedeckel	M6	4	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Ölpumpen-Schraube	M5	2	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	
Ölpumpendeckel-Schraube	M4	1	2.0 Nm (0.20 m·kgf, 1.4 ft·lbf)	
Ölsieb-Schraube	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Schraube an Gaszug-Abdeckung	M5	1	3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)	
Schraube am Drosselklappengehäuse-Anschluss	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	



# ANZUGSMOMENT

BEZEICHNUNG	Gewindegröße	Anz.	ANZUGSDREHMOMENTE	Bemerkungen
Drosselklappengehäuse-Anschluss-Klemmschraube	M5	1	3.0 Nm (0.30 m·kgf, 2.2 ft·lbf)	
Schellenschraube am Vergasereinfluss-Anschluss	M4	1	3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)	
Luftfiltergehäuse-Schraube	M6	3	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Luftfilter-Schraube	M6	1	2.0 Nm (0.20 m·kgf, 1.4 ft·lbf)	
Filterrahmen-Halterschraube	M5	8	2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)	
Luftfiltergehäusekappen-Schraube	M5	1	2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)	
Choke-Knopf/Leerlaufschraube	M12	1	2.1 Nm (0.21 m·kgf, 1.5 ft·lbf)	
Gasgeberzug-Mutter	M10	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Gasnehmerzug-Mutter	M10	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Einsteller und Sicherungsmutter des Kupplungszugs	M6	1	4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
Kupplungszug-Sicherungsmutter (Motorseite)	M8	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Auspuffkrümmer-Mutter	M8	2	Siehe HINWEIS.	
Auspuffkrümmerschutz-Schraube	M6	4	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Auspuffkrümmer-Halterung-Schraube	M8	1	20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)	
Rahmen- und Schalldämpfer-Schraube (vorne)	M8	1	30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)	
Rahmen- und Schalldämpfer-Schraube (hinten)	M8	1	30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)	
Auspuffkrümmer-Klemmschraube	M8	2	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Funkenfänger-Schraube	M5	4	9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)	
Schalldämpfer-Verschlusschraube	M5	6	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	
Öldüse-Schraube	M5	1	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	
Motoröl-Ablassschraube	M10	1	20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)	
Kurbelgehäuse-Schraube	M6	12	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Schraube des Kupplungszughalters	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Kurbelwellen-Abdeckschraube	M36	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Rotor-Abdeckschraube	M14	1	6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)	
Antriebsritzel-Abdeckung-Schraube	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Kurbelgehäuse-Lagerdeckelplatten-Schraube	M6	6	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Kurbelgehäuse-Lagerdeckelplatten-Schraube (Kurbelwelle)	M8	4	22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)	
Ölkanal-Quetschdüse	M8	1	3.0 Nm (0.30 m·kgf, 2.2 ft·lbf)	
Kupplungsdeckel-Schraube	M6	7	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	

# ANZUGSMOMENT

BEZEICHNUNG	Gewindegröße	Anz.	ANZUGSDREHMOMENTE	Bemerkungen
Schraube Kurbelgehäusedeckel links	M6	7	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Schraube Kurbelgehäusedeckel rechts	M6	11	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Schraube des Ölfilter-Gehäusedeckels	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Kickstarter-Klinkenradführung-Schraube	M6	2	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Kickstarterhebel-Schraube	M8	1	33 Nm (3.3 m·kgf, 24 ft·lbf)	
Kickstarterhebelnaben-Schraube	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Primärtriebsritzel-Mutter	M16	1	75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)	
Kupplungsfeder-Schraube	M6	5	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Kupplungs-naben-Mutter	M16	1	75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)	Sicherungsscheibe verwenden.
Antriebsritzel-Mutter	M18	1	75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)	Sicherungsscheibe verwenden.
Stiftplatte	M8	1	30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)	
Schaltführungs-Schraube	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Rastenhebel-Schraube	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
△ Fußschalthebelschraube	M6	1	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Rotor-Mutter	M12	1	65 Nm (6.5 m·kgf, 47 ft·lbf)	
Stator-Schraube	M5	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Kurbelwellensensor-Schraube	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Dämpferrohr-Abdeckungsschraube	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Starterkupplungs-Schraube	M6	6	16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)	
Startermotor-Schraube	M6	1	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler	M10	1	16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)	
Leerlaufschalter-Schraube	M5	2	3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)	
Ansaugluft-Temperatursensor-Schraube	M5	1	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Gleichrichter-/Regler-Schraube	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
ECU-Schraube	M5	2	3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)	
Zündspulen-Schraube	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Drosselklappensensor-Schraube	M5	2	3.4 Nm (0.34 m·kgf, 2.5 ft·lbf)	
Ansaugluft-Druckgeber-Schraube	M6	1	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	

## HINWEIS

---

### **Auspuffkrümmer-Mutter**

Die Muttern zunächst provisorisch auf 13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf) festziehen. Anschließend auf 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf) nachziehen.

---

## ANZUGSMOMENTE FÜR FAHRGESTELL

### HINWEIS

△: Anzugsmoment nach dem Einfahren und vor jedem Rennen kontrollieren.

	BEZEICHNUNG	Gewindegröße	Anz.	ANZUGSDREHMOMENTE	Bemerkungen
△	Schraube für Gleitrohr und obere Gabelbrücke	M8	4	21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)	
△	Schraube für Gleitrohr und untere Gabelbrücke	M8	4	21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)	
△	Obere Gabelbrücke und Lenkkopfmutter	M24	1	145 Nm (14.5 m·kgf, 105 ft·lbf)	
△	Schraube, obere Lenker-Halterung	M8	4	28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)	
△	Mutter, untere Lenker-Halterung	M10	2	40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)	
	Motorstoppschalter-Schraube	M3	1	0.5 Nm (0.05 m·kgf, 0.36 ft·lbf)	
	Starterschalter-Schraube	M4	1	0.5 Nm (0.05 m·kgf, 0.36 ft·lbf)	
△	Untere Ringmutter	M28	1	Siehe HINWEIS.	
	Gleitrohr und Dämpferrohr	M51	2	30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)	
	Standrohr und Einstellmechanismus	M22	2	55 Nm (5.5 m·kgf, 40 ft·lbf)	
	Dämpferrohr und Gabelventil	M42	2	28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)	
	Dämpferrohr-Einstellmechanismus	M12	2	29 Nm (2.9 m·kgf, 21 ft·lbf)	
	Gabel-Entlüftungsschraube und -ventil	M5	2	1.3 Nm (0.13 m·kgf, 0.94 ft·lbf)	
△	Gabelschutzschraube	M6	6	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
△	Teleskopgabelschutz und Brems-schlauch-Halterungsmutter	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
	Gaszuggehäuse-Schraube	M5	2	3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)	
	Kupplungshebel-Halterungsschraube	M6	2	3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)	
	Kupplungshebel-Mutter	M6	1	4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
△	Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterungsschraube	M6	2	9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)	
	Vorderrad-Hauptbremszylinder-Behälterdeckel-Schraube	M4	2	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
	Schraube an Vorderrad-Handbremshebel-Drehpunkt	M6	1	6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)	
	Mutter an Vorderrad-Handbremshebel-Drehpunkt	M6	1	6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)	
	Kontermutter der Vorderrad-Handbremshebel-Einstellschraube	M6	1	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	
△	Vorderrad-Bremsschlauchhalterung und untere Gabelbrücken-Schraube	M6	1	9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)	
△	Bremsschlauch-Hohlschraube vorn	M10	2	30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)	
△	Vorderrad-Bremssattel-Schraube	M8	2	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	

# ANZUGSMOMENT

	BEZEICHNUNG	Gewindegröße	Anz.	ANZUGSDREHMOMENTE	Bemerkungen
	Vorderrad-Scheibenbremsbelag-Stift	M10	1	17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)	
	Vorderrad-Scheibenbremsbelag-Stiftabdeckung	M10	1	2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)	
△	Entlüftungsschraube für Vorderrad-Bremssattel	M8	1	6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)	
△	Vorderachsmutter	M16	1	90 Nm (9.0 m·kgf, 65 ft·lbf)	
△	Vorderachs-Klemmschraube	M8	4	21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)	
△	Schraube der Vorderrad-Bremsscheibe	M6	6	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
△	Schraube der Hinterrad-Bremsscheibe	M6	6	14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)	
	Fußrasten-Halterung-Schraube	M10	4	55 Nm (5.5 m·kgf, 40 ft·lbf)	
	Seitenständer-Schraube	M10	1	25 Nm (2.5 m·kgf, 18 ft·lbf)	
△	Fußbremshebel-Schraube	M8	1	26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf)	
	Fußbremshebelpositions-Kontermutter hinten	M6	1	6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)	
△	Hinterrad-Hauptbremszylinder-Schraube	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterdeckel-Schraube	M4	2	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
△	Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube	M10	2	30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)	
△	Entlüftungsschraube für Hinterrad-Bremssattel	M8	1	6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)	
	Hinterrad-Scheibenbremsbelag-Stift	M10	1	17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)	
	Hinterrad-Scheibenbremsbelag-Stiftabdeckung	M10	1	2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)	
△	Hinterachs-Mutter	M22	1	125 Nm (12.5 m·kgf, 90 ft·lbf)	
	Kettenspanner-Einstellschraube und Sicherungsmutter	M8	2	21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)	
△	Kettenrad-Mutter	M8	6	50 Nm (5.0 m·kgf, 36 ft·lbf)	
△	Speichennippel	—	72	2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)	
△	Bremsscheiben-Abdeckungsschraube hinten	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
△	Hinterrad-Bremssattelschutz-Schraube	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
△	Motor-Schraube (oben)	M10	2	45 Nm (4.5 m·kgf, 33 ft·lbf)	
△	Motor-Schraube (Vorderseite)	M10	1	55 Nm (5.5 m·kgf, 40 ft·lbf)	
△	Motor-Schraube (unten)	M10	1	53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)	
△	Motorhalterungs-Schraube (oben)	M8	4	34 Nm (3.4 m·kgf, 25 ft·lbf)	
△	Motorhalterungs-Schraube (vorne)	M8	4	34 Nm (3.4 m·kgf, 25 ft·lbf)	

# ANZUGSMOMENT

	BEZEICHNUNG	Gewindegröße	Anz.	ANZUGSDREHMOMENTE	Bemerkungen
△	Rahmenheck- und Rahmen-Schraube	M8	4	38 Nm (3.8 m·kgf, 27 ft·lbf)	
△	Motorschutz-Schraube	M6	3	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
△	Schwingenachse und -Mutter	M16	1	85 Nm (8.5 m·kgf, 61 ft·lbf)	
△	Federbein-Schraube oben	M10	1	56 Nm (5.6 m·kgf, 41 ft·lbf)	
△	Untere Federbein-Schraube	M10	1	53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)	
	Federbein-Kontermutter	M60	1	30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)	
△	Umlenkhebel-Schraube (schwingenseitig)	M14	1	70 Nm (7.0 m·kgf, 51 ft·lbf)	
△	Übertragungshebel Umlenkhebel-Mutter Übertragungshebel und Schwingen-Mutter	M14	1	80 Nm (8.0 m·kgf, 58 ft·lbf)	
△	Übertragungshebel-Schraube (rahmenseitig)	M14	1	80 Nm (8.0 m·kgf, 58 ft·lbf)	
△	Schwinge und Bremsschlauch-Halterung-Schraube	M5	4	3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)	
	Antriebsketten-Spannvorrichtung-Schraube (oben)	M8	1	16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)	
	Antriebsketten-Spannvorrichtung-Schraube (unten)	M8	1	16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)	
	Antriebskettenschienen-Schraube	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
	Antriebskettenschienen-Mutter	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
	Antriebskettenführungs-Schraube	M5	3	4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
△	Schraube für Rahmenheck und Seitenabdeckung	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
△	Kraftstofftank-Schraube (vorn)	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
	Kraftstofftank-Schraube (hinten)	M6	1	9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)	
	Kraftstofftankhalterungs-Schraube (vorn)	M6	4	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
	Kraftstofftankhalterungs-Schraube (hinten)	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
△	Kraftstoffpumpen-Schraube	M5	6	4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
△	Kraftstoffstandgeber-Schraube	M6	2	4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
	Kraftstoff-Zulaufrohr-Schraube	M5	2	3.4 Nm (0.34 m·kgf, 2.5 ft·lbf)	
	Schraube für Kraftstofftank-Verschluss-Abdeckung	M6	2	4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
	Schraube für Sitzbank-Halterung und Kraftstofftank	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
△	Sitzbankschraube	M8	2	22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)	
△	Schraube der linken Seitenabdeckung	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	

# ANZUGSMOMENT

	BEZEICHNUNG	Gewindegröße	Anz.	ANZUGSDREHMOMENTE	Bemerkungen
△	Schraube der rechten Seitenabdeckung	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
△	Schraube für Rahmen und Lufthutze	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
△	Schraube für Kraftstofftank und Lufthutze	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
△	Schraube für Kühlerschutz und Lufthutze	M6	4	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
△	Vorderradabdeckungs-Schraube	M6	4	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
△	Schraube für Hinterradabdeckung (vorn)	M6	4	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
△	Schraube für Hinterradabdeckung (hinten)	M6	2	16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)	
△	Schmutzfänger-Schraube	—	2	1.3 Nm (0.13 m·kgf, 0.94 ft·lbf)	
	Scheinwerfertopf- und Scheinwerfer-Befestigungsschraube	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
	Multifunktionsanzeige-Mutter	M5	2	3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)	
	Multifunktionsanzeigen-Halterungs-Schraube	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
△	Vorderrad-Bremsschlauch-Führung und Scheinwerfer-Befestigungsschraube	M5	1	3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)	
	Schraube an Platte 1 und Gabelschutz	M5	2	3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)	
	Schraube an Platte 2 und Gabelschutz	—	2	0.5 Nm (0.05 m·kgf, 0.36 ft·lbf)	
	Schraube an Geschwindigkeitssensor-Kabelhalterung und Geschwindigkeitssensor-Kabelhalterung	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
	Schraube an Geschwindigkeitssensor-Kabelhalterung und unterer Halterung	M6	1	13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)	
	Schraube an Starter-Relais und Batterie-Pluskabel	M6	1	3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)	
	Schraube an Starter-Relais und Starter-Kabel	M6	1	3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)	
	Neigungswinkelsensor-Schraube	M4	2	3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)	
	Rücklichtschraube	—	3	1.1 Nm (0.11 m·kgf, 0.80 ft·lbf)	
	Rücklicht-Kabelhalterung und Hinterradabdeckung	—	3	0.5 Nm (0.05 m·kgf, 0.36 ft·lbf)	
	Batteriehalterungsschraube	M6	4	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
	Rahmen- und Batterie-Minuskabelschraube	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
	Hinterradabdeckung und Relaishalterungsschraube	—	2	1.1 Nm (0.11 m·kgf, 0.80 ft·lbf)	

# ANZUGSMOMENT

BEZEICHNUNG	Gewindegröße	Anz.	ANZUGSDREHMOMENTE	Bemerkungen
Mutter des vorderen Reflektors (für Kanada)	M6	2	3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)	
Mutter des hinteren Reflektors (für Kanada)	M5	3	1.8 Nm (0.18 m·kgf, 1.3 ft·lbf)	

## HINWEIS

### Untere Ringmutter




















1. Zunächst die Ringmutter unten mit etwa 38 Nm (3.8 m·kgf, 27 ft·lbf) mithilfe des Lenkmutternschlüssels festziehen, anschließend die Ringmutter unten um eine Drehung lockern.
2. Die Ringmutter unten mit 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) nachziehen.







# SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERUNGSARTEN

## SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERUNGSARTEN

### MOTOR

Schmierstelle	Schmierungsarten
Dichtringlippen	
Lager	
O-Ring	
Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraubengewinde und Kontaktfläche	
Zylinderkopf-Schraubengewinde, Sitzbank, Beilagscheiben	
Ventilschäfte	
Ventilschaft-Enden	
Tassenstößel-Außenoberfläche	
Nocken und Zapfen	
Tassenstößeloberfläche oben	
Kurbelwellenzapfen	
Druckflächen von Kurbelwellenzapfen	
Kolben-Außenoberfläche	
Kolbenbolzen-Außenoberfläche	
Ausgleichswellenzapfen (links)	
Ausgleichswellen-Muttergewinde (links)	
Bewegliche Teile des Dekompressionssystems	
Wasserpumpen-Laufradwelle	
Ölpumpenrotoren (innen und außen)	
Ölkanal-Dichtung	
Ölpumpenwelle	
Kickstarter-Ritzel und Klinkenrad	
Kickhebelwelle	
Innenfläche des Kickstarter-Zwischenrads	
Kontaktfläche von Klinkenrad und Klinkenradführung	
Primärtriebsritzel-Muttergewinde Kontaktfläche	
Primärabtriebsrad-Innenfläche und Endfläche	
Kupplungs-Druckstangen-Beilagscheibe	
Kupplungs-Druckstange 1 Außenoberfläche	
Kupplungs-Druckstange 1 Druckfläche	
Kupplungs-Druckstange 2 Außenoberfläche	
Kupplungsaustrückwelle-Außenfläche	
Getriebezahnrad-Innenfläche (Rad und Ritzel) und Distanzhülse	
Getriebezahnräder (Schaltgabel-Führungsnut)	
Schaltwalze-Nuten	
Schaltgabel und Schaltgabelführung-Außenfläche	
Schaltwelle	

## SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERUNGSARTEN








Schmierstelle	Schmierungsarten
Bewegliche Teile von Schalthebel-Baugruppe	
Dämpferrohrwelle, Druckflächen, Beilagscheiben	
Starter-Zwischenrad-Innenfläche, Druckflächen	
Starterkupplungs-Antriebsrad-Innenflächen, Druckflächen	
Zylinderkopfdeckel-Dichtung	Three bond No.1215®
Kurbelgehäuse-Passfläche	Three bond No.1215®
Stator-kabel-Gummitülle	Three bond No.1215®

# SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERUNGSARTEN

## FAHRWERK

Schmierstelle	Schmierungsarten
Lager oben (Lenkkopf)	
Lager oben und Laufring-Abdeckung (Lenkkopf)	
Unteres Lager und Dichtringlippe (Lenkkopf)	
Lenkachsgewinde und Muttergewinde-Kontaktfläche	
Schwingenachsenlager	
Schwingendrehteil (Distanzhülse-Seitenfläche und Drucklager)	
Schwingendrehteil (Distanzhülse-Außenfläche)	
Schwingendrehteil (Dichtringlippe)	
Schwingenachse-Außenfläche	
Umlenkhebellager und Dichtringlippe	
Umlenkhebel-Anlaufscheibenfläche (beide Seiten)	
Umlenkhebel-Distanzhülsen-Außenfläche und Schrauben-Außenfläche	
Umlenkhebel-Schraubengewinde (Schwingenseite)	
Übertragungshebellager und Dichtringlippe	
Übertragungshebel-Distanzhülsen-Außenfläche und Schrauben-Außenfläche	
Federbein-Distanzhülse-Außenfläche und Staubschutzmanschettenlippe (oben)	
Federbeinlager und Staubschutzmanschettenlippe (unten)	
Drehpunkt des Fußbremshebels (O-Ring und Schraubenaußenfläche)	
Vorderrad-Dichtringlippe	
Vorderachse-Außenfläche	
Geschwindigkeitssensor-Dichtringlippe	
Hinterrad-Dichtringlippe	
Hinterachse-Außenfläche	
Seitenständer-Drehpunktteil und Distanzhülsen-Außenfläche	
Handbremshebel-Kontaktteil (Vorderrad-Hauptbremszylinder)	
Außenfläche der Handbremshebel-Schraube	
Kupplungshebel-Gleitfläche und Schrauben-Außenfläche	
Kupplungshebel-Einstellungsgummilippe	
Kupplungszugende (kupplungshebelseitig)	
Innenfläche der Rohrführung (Gasdrehgriff) und Gaszug-Ende	
Vorderrad-Bremssattelkolben	
Vorderrad-Bremssattelkolbendichtring	
Vorderrad-Bremssattel-Staubschutzmanschette	
Vorderrad-Bremssattelkolben-Außenfläche	
Vorderrad-Bremssattel-Stiftschraube und Manschette	
Vorderrad-Hauptbremszylinder-Druckstangenende	
Vorderrad-Hauptbremszylindersatz	

## SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERUNGSARTEN

Schmierstelle	Schmierungsarten
Hinterrad-Bremssattelkolben	
Hinterrad-Bremssattelkolbendichtring	
Hinterrad-Bremssattel-Staubschutzmanschette	
Hinterrad-Bremssattelkolben-Außenfläche	
Hinterrad-Bremssattel-Stiftschraube und Manschette	
Hinterrad-Hauptbremszylinder-Druckstangenende	
Hinterrad-Hauptbremszylindersatz	

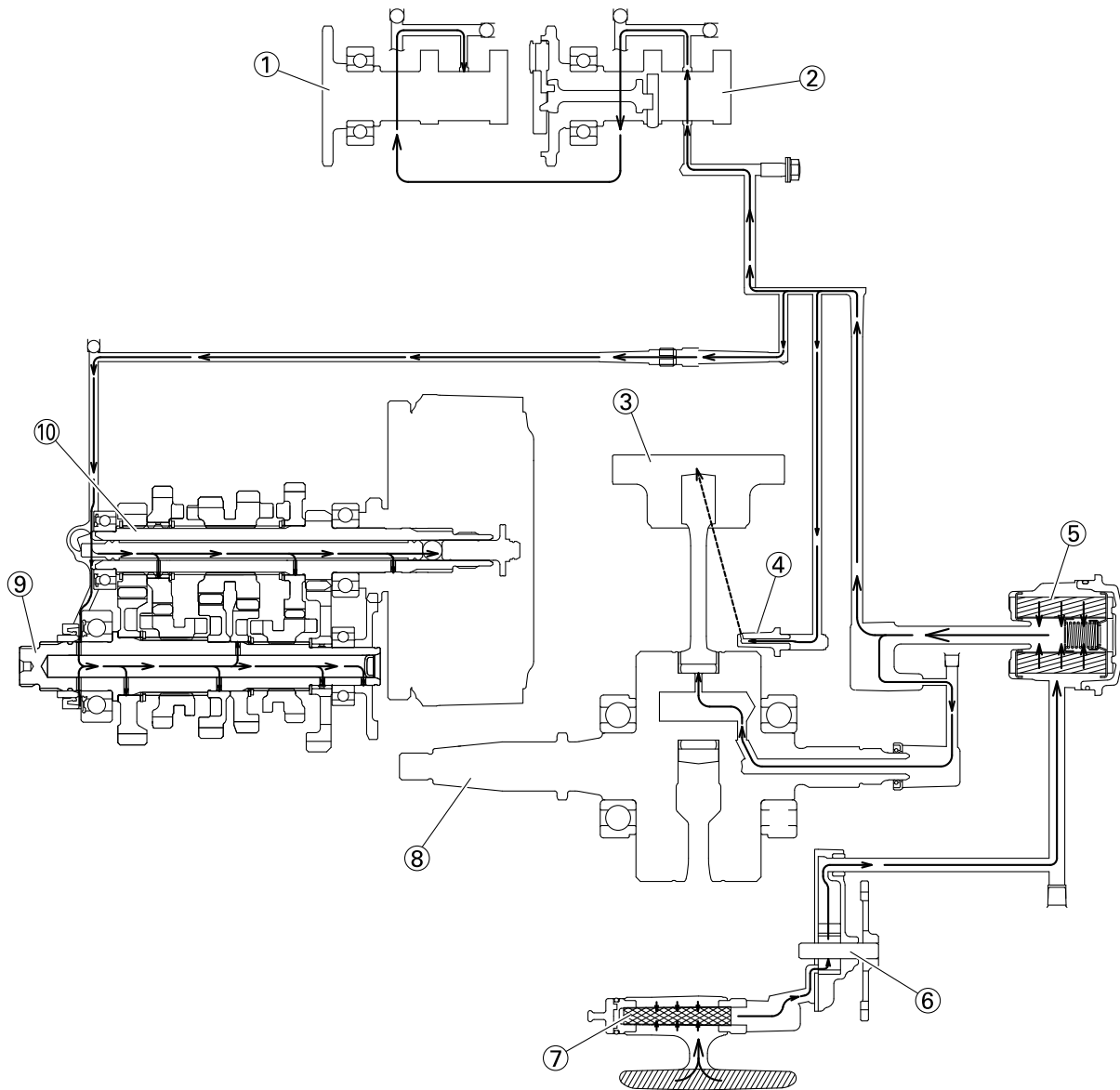
# SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERUNGSARTEN

---

# SCHMIERSYSTEM-TABELLE UND -SCHAUBILDER

## SCHMIERSYSTEM-TABELLE UND -SCHAUBILDER

### SCHMIERSYSTEM-SCHAUBILDER



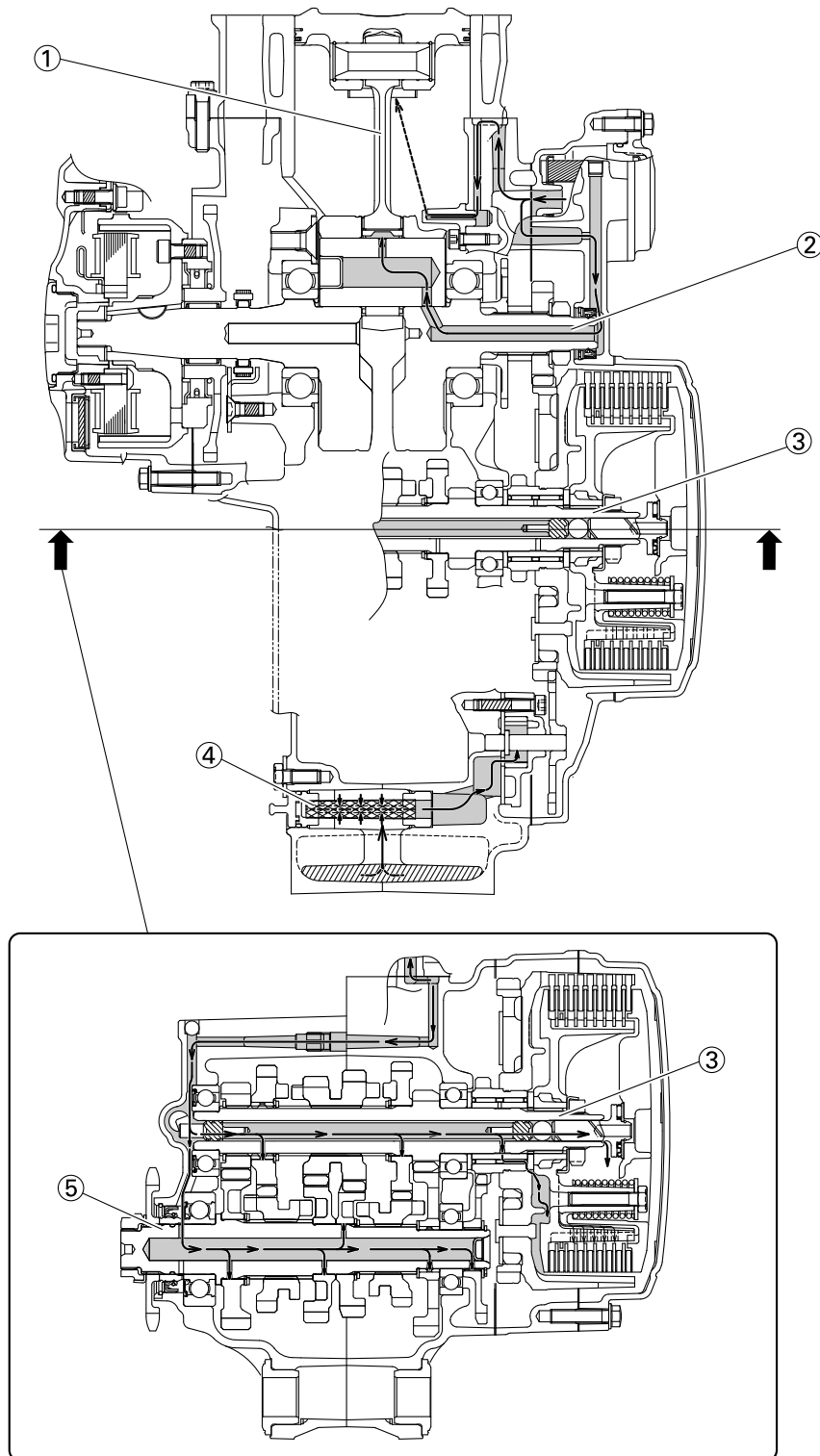
# SCHMIERSYSTEM-TABELLE UND -SCHAUBILDER

---

1. Einlass-Nockenwelle
2. Auslass-Nockenwelle
3. Kolben
4. Öldüse
5. Ölfiltereinsatz
6. Ölpumpe
7. Ölsieb
8. Kurbelwelle
9. Ausgangswelle
10. Eingangswelle

# SCHMIERSYSTEM-TABELLE UND -SCHAUBILDER

---





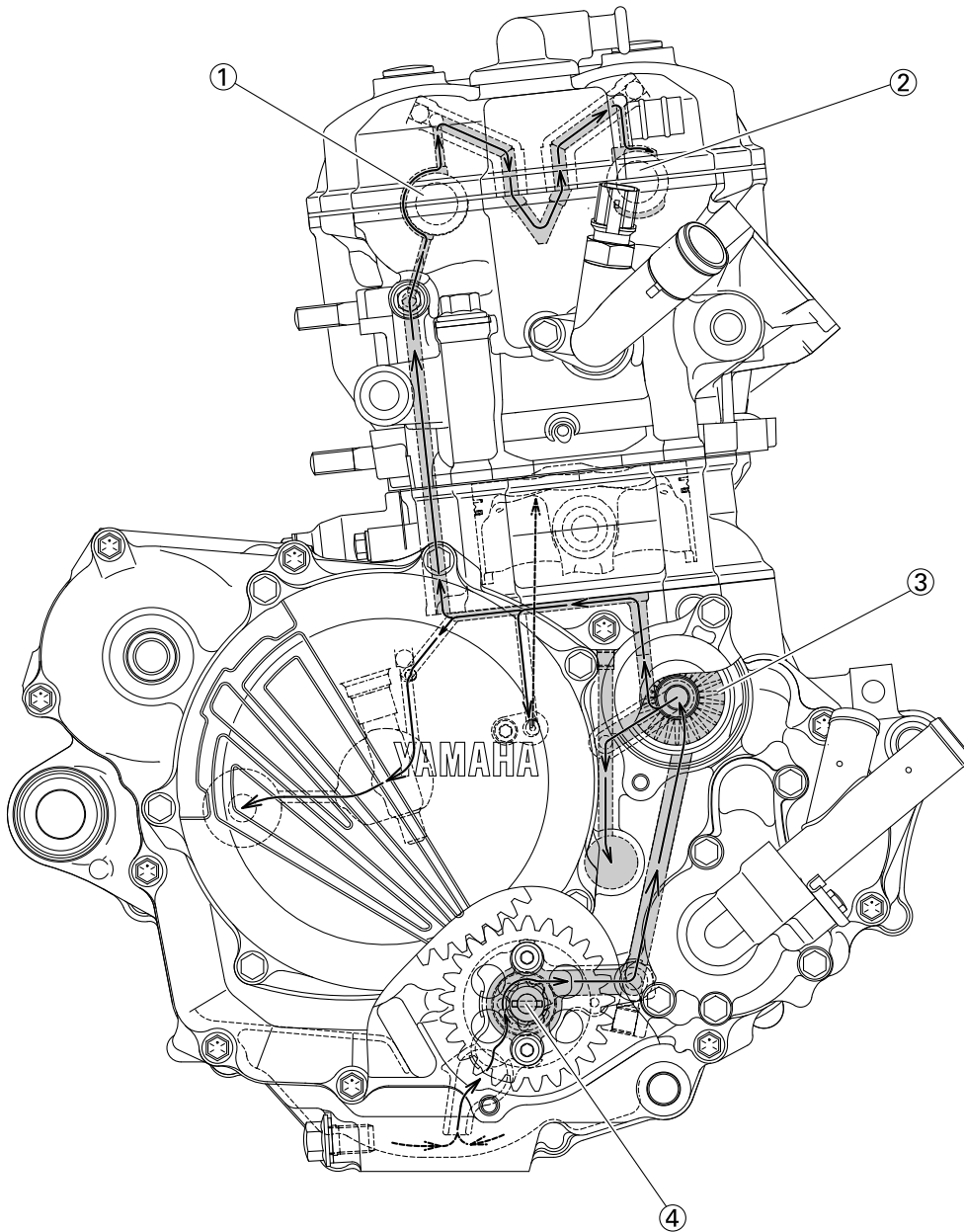
# SCHMIERSYSTEM-TABELLE UND -SCHAUBILDER

---

1. Übertragungshebel
2. Kurbelwelle
3. Eingangswelle
4. Ölsieb
5. Ausgangswelle

# SCHMIERSYSTEM-TABELLE UND -SCHAUBILDER

---



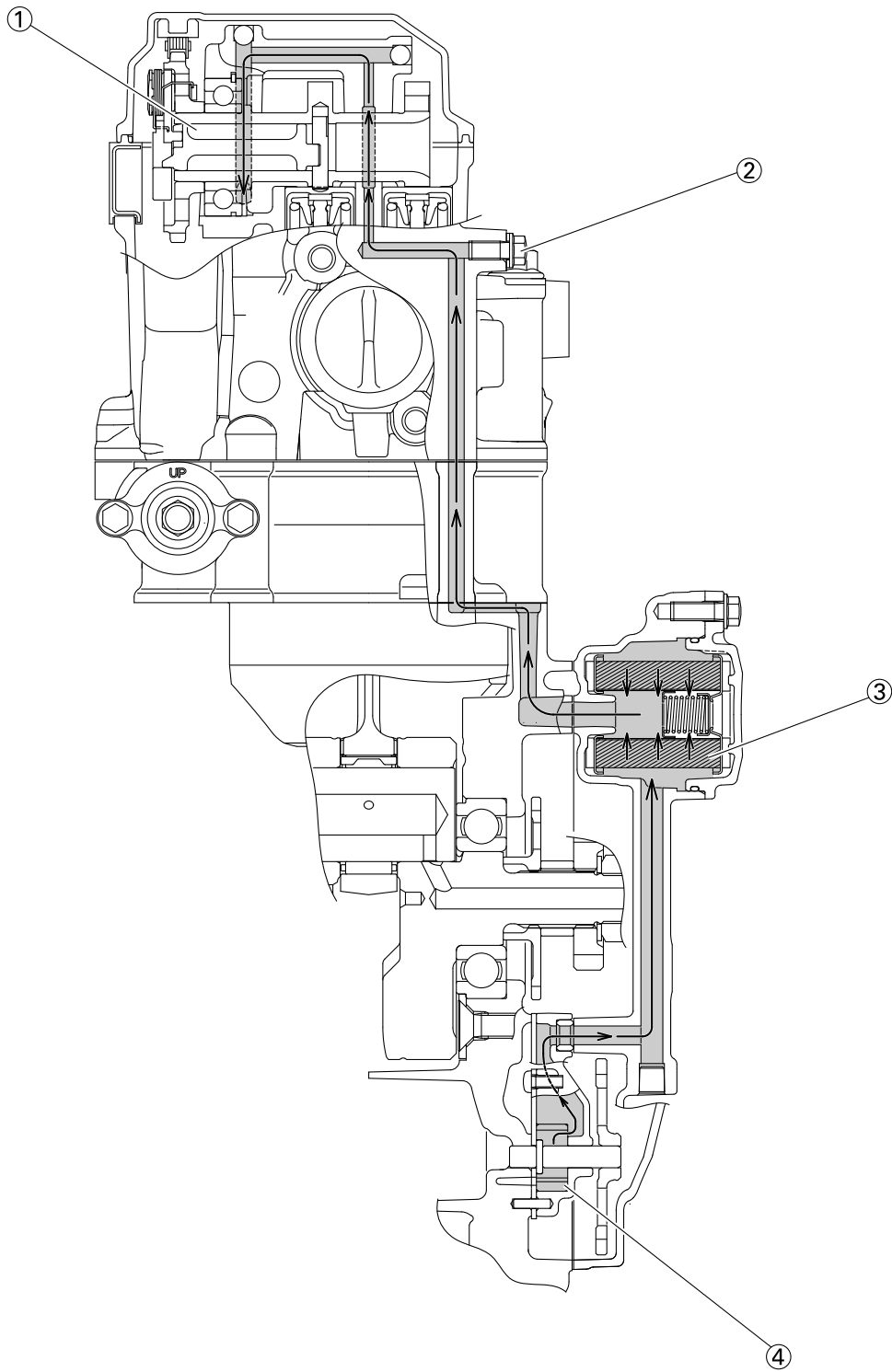
# SCHMIERSYSTEM-TABELLE UND -SCHAUBILDER

---

1. Auslass-Nockenwelle
2. Einlass-Nockenwelle
3. Ölfiltereinsatz
4. Ölpumpe

# SCHMIERSYSTEM-TABELLE UND -SCHAUBILDER

---

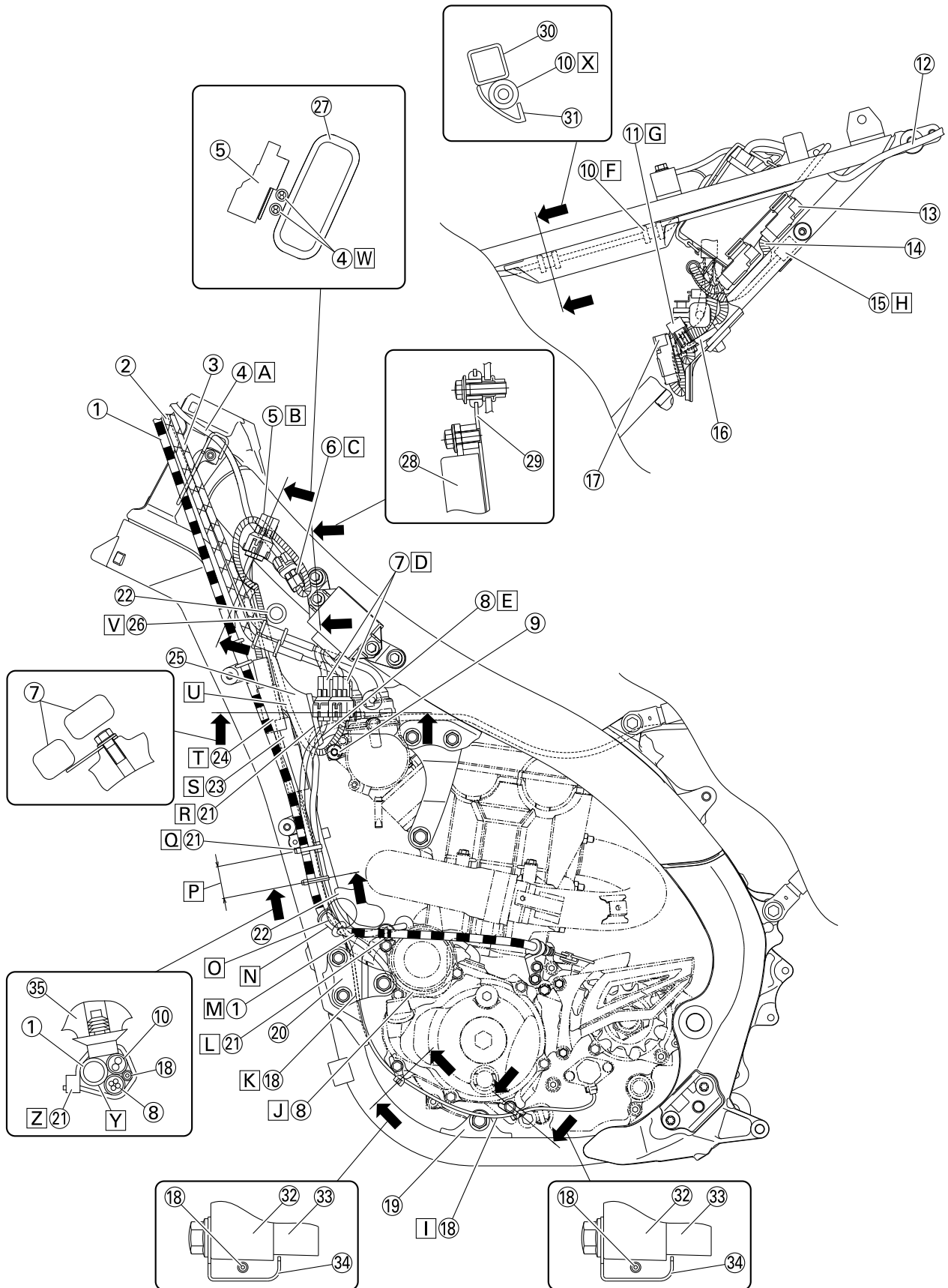


# SCHMIERSYSTEM-TABELLE UND -SCHAUBILDER

---

1. Nockenwelle
2. Öldruck-Kontrollschraube
3. Ölfiltereinsatz
4. Ölpumpe

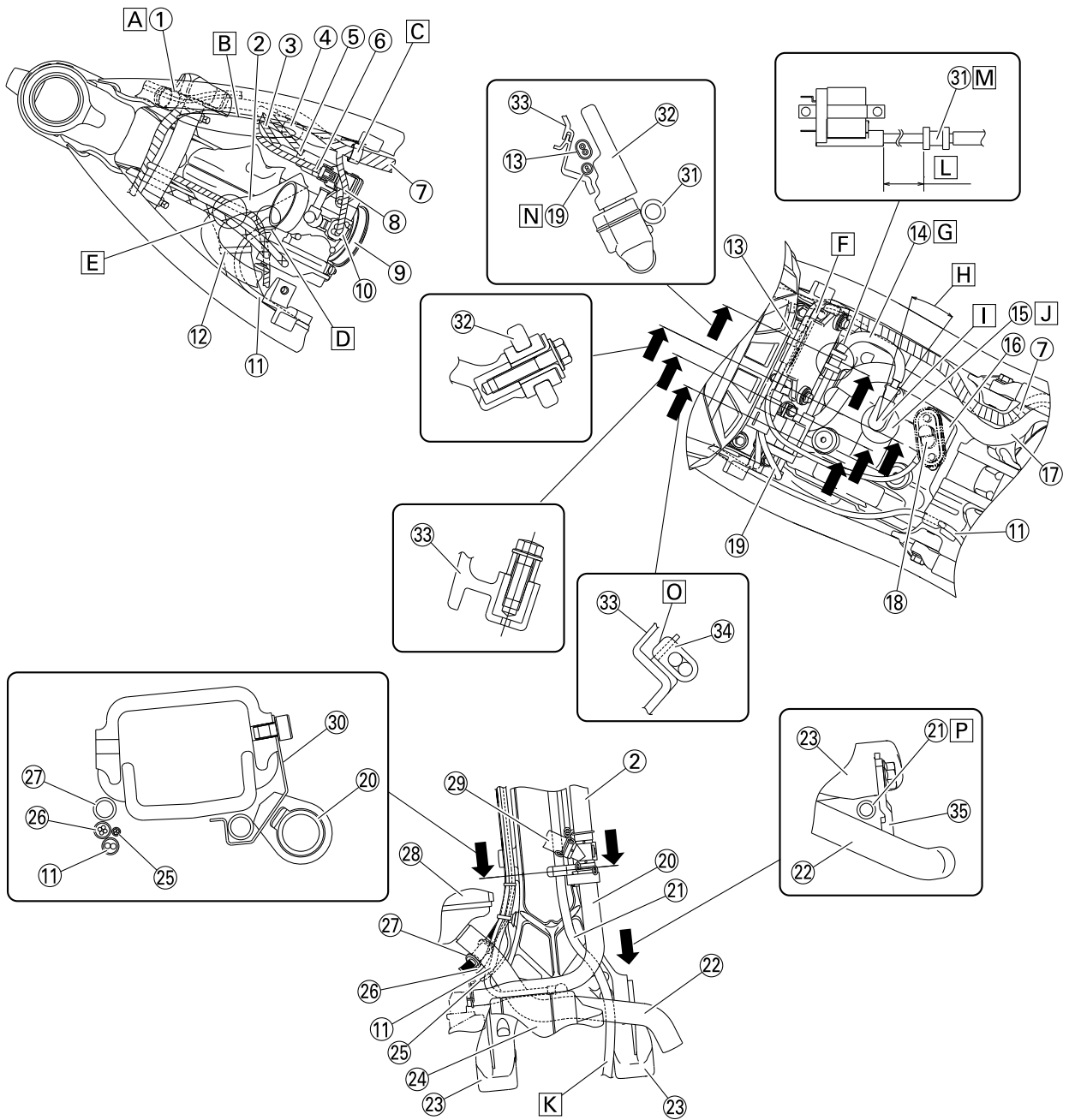
## KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME



# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

1. Kupplungszug
  2. Gasnehmerzug
  3. Gasgeberzug
  4. Motorstoppschalter-Kabel
  5. Steckverbinder für den Anschluss optionaler Geräte
  6. Motorstoppschalter-Steckverbinder
  7. Gleichrichter-/Regler-Steckverbinder
  8. Lichtmaschinen-Kabel
  9. Choke-Knopf/Leerlaufschraube
  10. Starter-Kabel
  11. Kühlerlüfter-Sicherung
  12. Rücklich
  13. Scheinwerfer-Relais (gelbes Klebeband)
  14. Anlasssperrrelais (kein Identifikationsklebeband)
  15. Diode
  16. Halterungsscheibe
  17. Links vom Fahrzeug: Kühlerlüftermotor-Relais (blaues Klebeband)  
Rechts vom Fahrzeug: Hauptrelais (rotes Klebeband)
  18. Leerlaufschalter-Kabel
  19. Motorhalterung
  20. Vordere Motorhalterung
  21. Kabelbinder
  22. Kühlerschlauch
  23. Leerlaufschalter-Steckverbinder
  24. Kurbelwellensensor-Steckverbinder
  25. Zugarm
  26. Kabelbaum
  27. Tankschiene
  28. Gleichrichter/Regler
  29. Gleichrichter-/Regler-Halterung
  30. Rahmenheck
  31. Seitenabdeckung 5
  32. Kurbelgehäusedeckel
  33. Kurbelgehäuse
  34. Kabelhalterung
  35. Rahmen
- A. Das Motorstoppschalter-Kabel zwischen dem Rahmen und der Seilzug-Halterung führen.
  - B. Den Steckverbinder für den Anschluss optionaler Geräte in den Stecker stecken und an der Halterung befestigen.
  - C. Den Motorstoppschalter-Steckverbinder an der Halterung einsetzen und befestigen.
  - D. Den Gleichrichter-/Regler-Steckverbinder in der Halterung einsetzen und befestigen.
  - E. Das Lichtmaschinen-Kabel zur Vorderseite des Fahrzeugs hinter dem Starterknopf/der Leerlaufschraube entlangführen und zur Rückseite des Fahrzeugs hinter dem Kühler. Zwischen dem Kühler und dem Spannarm ist keine Einschnürung erlaubt.
  - F. Die hintere Gummitülle des Starter-Kabels passend auf das hintere Ende der Seitenabdeckung legen.
  - G. Die Kühlerlüftermotor-Sicherung in die Einkerbung der Halterungsplatte einführen.
  - H. Die Diode oben auf die Hinterradabdeckung an der Innenseite des Hinterrahmens legen.
  - I. Das Leerlaufschalter-Kabel mit dem Kurbelgehäusedeckel ausrichten, und ohne Durchhang anbringen.
  - J. Das Lichtmaschinen-Kabel unter der Starterkupplungsabdeckung entlangführen.
  - K. Das Leerlaufschalter-Kabel zur Innenseite der Motorhalterung vorn (die Seite des Fahrzeugs) führen.
  - L. Den Kabelbinder in die Halterungsöffnung einführen und den Kupplungszug klemmen. So klemmen, dass das Schloss des Kabelbinders nach unten zeigt, und anschließend das Ende des Kabelbinders abschneiden.
  - M. Den Kupplungszug ohne Durchhang anbringen.
  - N. Die Gummitülle des Kupplungszugs so platzieren, dass sie den Kühlerschlauch berührt. Den Kupplungszug außerhalb des Leerlaufschalter-Kabels, Lichtmaschinen-Kabels und Starter-Kabels entlangführen.
  - O. Jedes Kabel so verlegen, dass die Kabel nicht zwischen dem Kühlerschlauch und dem Rahmen eingeklemmt sind.
  - P. 40 mm (1.57 in)
  - Q. Den Kupplungszug, das Lichtmaschinen-Kabel, Leerlaufschalter-Kabel und Starter-Kabel mit dem Kabelbinder klemmen. Sicherstellen, dass sie an den Positionierungsbändern im Kupplungszug und Starter-Kabel festgeklemmt sind. Den Verschluss am Kabelbinder zur Fahrzeugfront ausrichten und das Ende abschneiden.
  - R. Das Starter-Kabel im Spannarm mit dem Kabelbinder klemmen. So klemmen, dass das Schloss des Kabelbinders nach oben und außen zeigt, und nicht das Ende des Kabelbinders abschneiden. Das Kabel so führen, dass unten ab der Klemmposition kein Durchhang ist.
  - S. Nach dem Anschließen des Leerlaufschalter-Steckverbinders die Steckverbinder-Abdeckung anbringen.
  - T. Nach dem Anschließen des Kurbelwellensensor-Steckverbinders die Steckverbinder-Abdeckung anbringen.
  - U. Das Gleichrichter-/Regler-Kabel in den Spannarm führen (die Seite des Fahrzeugs).
  - V. Den Hauptkabelbaum nach vorn zum Kühlerschlauch (die Vorderseite des Fahrzeugs) führen und zur Innenseite des Kupplungszugs (die Seite des Fahrzeugs).
  - W. Das Motorstoppschalter-Kabel zwischen dem Steckverbinder zum Verbinden des Optionsteils und der Tankschiene durchführen, wobei der Hauptkabelbaum zur Oberseite des Fahrzeugs weisen soll.
  - X. Das Starter-Kabel vollständig in das Ende der Seitenabdeckung 5 einführen.
  - Y. Den Kupplungszug an der Vorderseite des Kabels klemmen (die Vorderseite des Fahrzeugs).
  - Z. Den Clip des Kabelbinders in den Rahmen einsetzen. Das Schloss des Kabelbinders nach vorn ausrichten und anschließend das Ende abschneiden.

# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

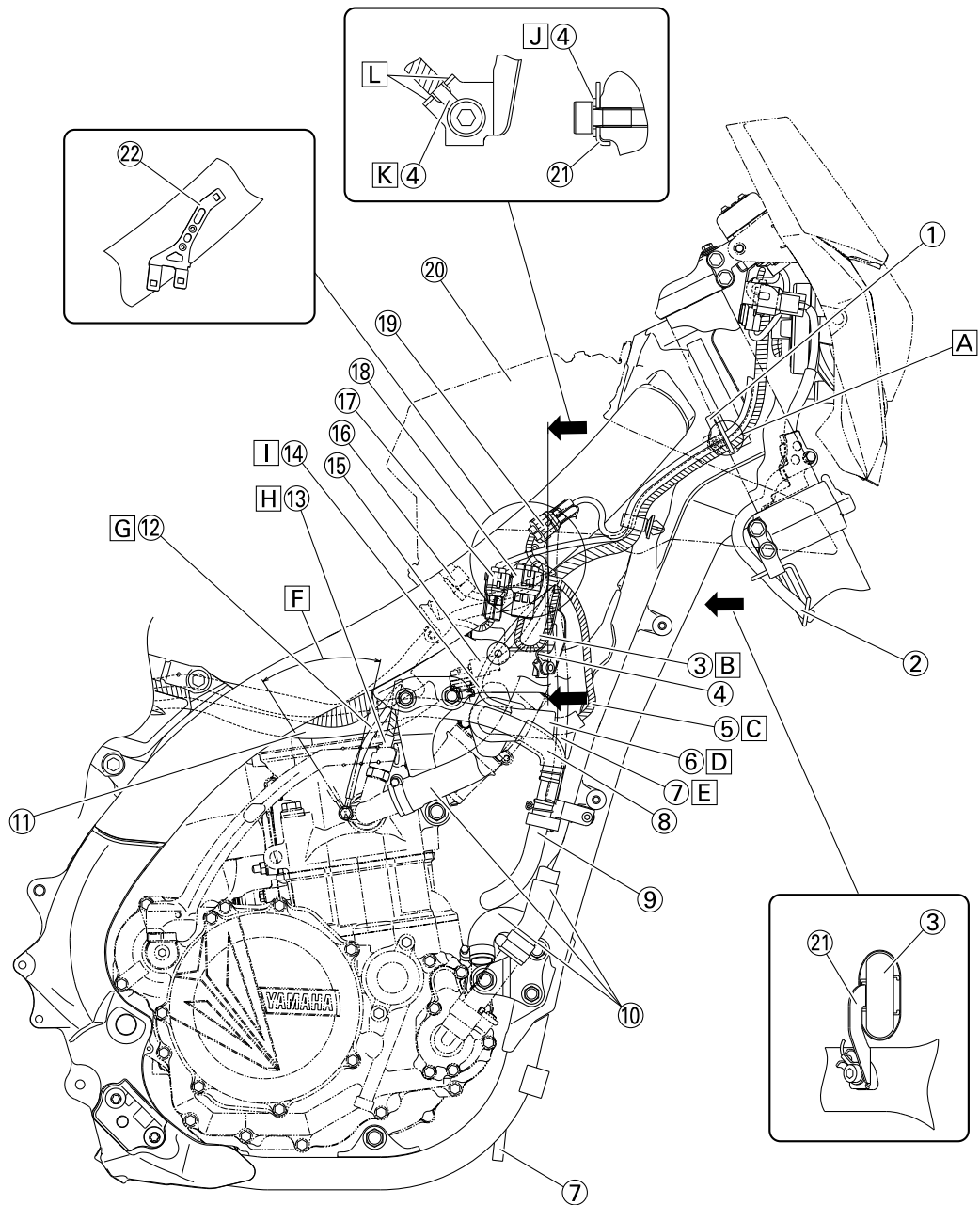




# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

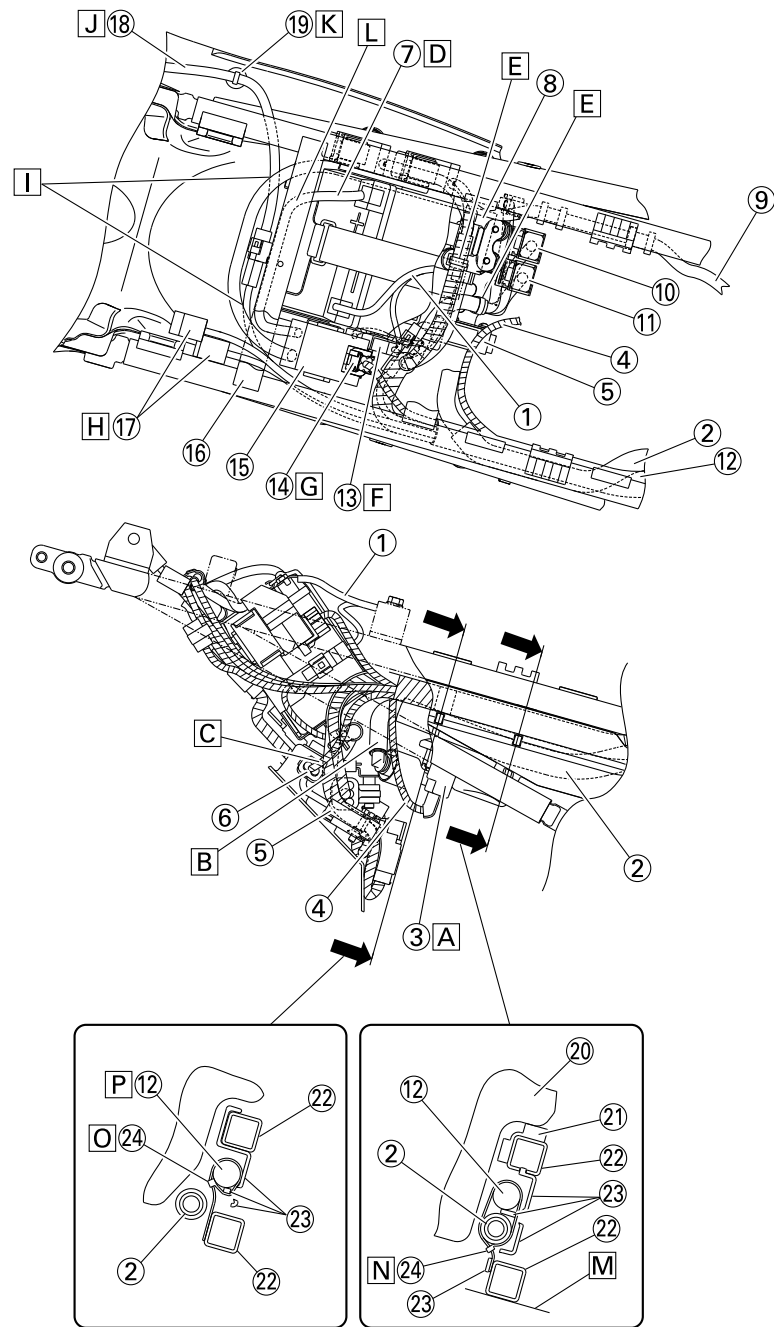
1. Klemme
  2. Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch
  3. Drosselklappensensor-Kabel
  4. Verbindungsstecker
  5. Ansaugluft-Temperaturfühler-Steckverbinder
  6. Ansaugluft-Druckgeber-Kabel
  7. Kabelbaum
  8. Einspritzdüsen-Kabel
  9. Drosselklappengehäuse
  10. Einspritzdüsen-Steckverbinder
  11. Starter-Kabel
  12. Mehrfach verwendbarer Kabelbinder
  13. Kraftstoffstandgeber-Steckverbinder
  14. Hochspannungskabel
  15. Zündkerzenstecker
  16. Zylinderkopfdeckel
  17. Kraftstoffschlauch
  18. Kraftstoffstandgeber
  19. Nebenkabelbaum
  20. Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch
  21. Kühler-Entlüftungsschlauch
  22. Kühlerschlauch
  23. Rahmenunterzug
  24. Startermotor
  25. Leerlaufschalter-Kabel
  26. Lichtmaschinen-Kabel
  27. Kupplungszug
  28. Kühler
  29. Luftfiltergehäuse-Entlüftungsschlauch
  30. Entlüftungsschlauchklemme
  31. Gummitülle (Hochspannungskabel)
  32. Elektronisches Steuergerät
  33. Luftfiltergehäuse
  34. Nebenkabelbaum-Steckverbinder
  35. Motorhalterung
- A. Den Kabelbaum, das Kupplungsschalter-Kabel und Starterschalterkabel mit der Kunststoff-Halteklammer befestigen und den Vorsprung der Kunststoff-Halteklammer in das Loch im Metallblech des Kühlers einführen.
- B. Jedes Kabel so verlegen, dass die Kabel nicht zwischen der Tankführung und dem Vergaser-einlass-Anschluss eingeklemmt sind.
- C. Den Vorsprung des Kabelbaums in das Loch im Rahmen einführen.
- D. Den Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch verlegen, ohne das Starter-Kabel zu kreuzen.
- E. Den Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch zwischen Gaszug und Gleichrichter-/Regler-Kabel führen.
- F. Den Nebenkabelbaum mit dem Kabelbaum verbinden.
- G. Das Hochspannungskabel über dem Kraftstoffschlauch führen.
- H.  $\pm 10^\circ$
- I. Den Zündkerzenstecker mit dieser Seite zur rechten Seite des Fahrzeugs einbauen.
- J. Den Zündkerzenstecker vollständig eindrücken, so dass zwischen ihm und dem Zylinderkopfdeckel keine Lücke bleibt.
- K. Den Kühler-Entlüftungsschlauch zwischen den Rahmenunterzügen führen.
- L.  $50 \pm 3$  mm ( $2.0 \pm 0.12$  in)
- M. Kleber am Schlitz und in der Gummitülle auftragen und anschließend die Gummitülle entsprechend den angegebenen Abmessungen befestigen.
- N. Den Nebenkabelbaum zwischen ECU und dem Luftfiltergehäuse durchführen.
- O. Den Steckverbinder des Nebenkabelbaums in die Rippe am Luftfiltergehäuse setzen.
- P. Den Kühler-Entlüftungsschlauch durch den Kühlerschlauch, den Rahmenunterzug und die Motorhalterung führen.

# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME



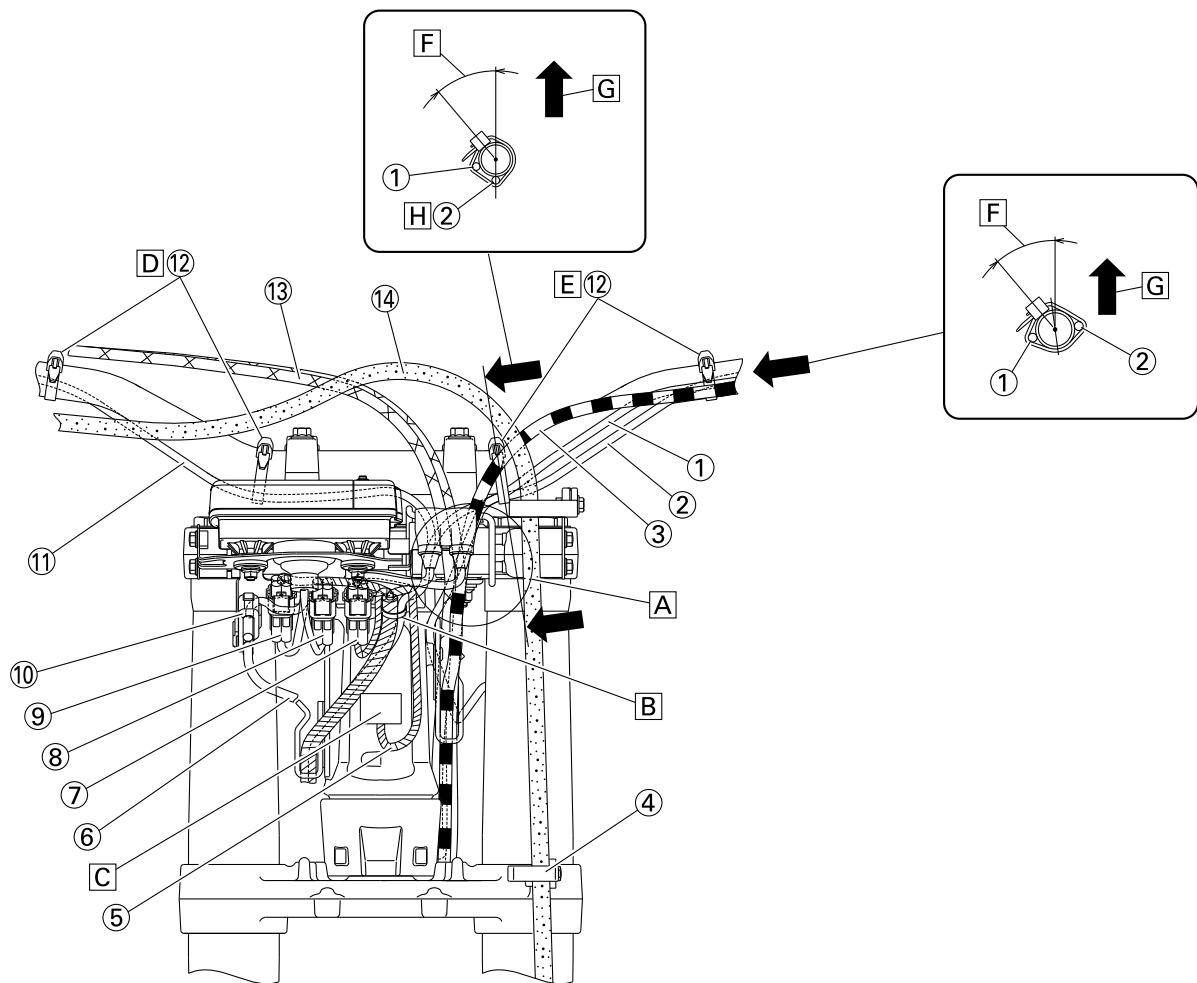
1. Kabelführung
  2. Geschwindigkeitssensor-Kabel
  3. Verbindungsstecker
  4. Massekabel
  5. Drosselklappensensor-Kabel
  6. Drosselklappensensor-Steckverbinder
  7. Kühler-Entlüftungsschlauch
  8. Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch
  9. Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch
  10. Kühlerschlauch
  11. Kraftstoffschlauch
  12. Motor-Massekabel
  13. Steckverbinder Kühlfüssigkeitstemperaturfühler
  14. Kühlerlüftermotor-Kabel
  15. Steckverbinder des Ansaugluftdrucksensors
  16. Ansaugluft-Temperaturfühler-Steckverbinder
  17. Starterschalter-Steckverbinder
  18. Kühlerlüftermotor-Steckverbinder
  19. Kupplungsschalter-Steckverbinder
  20. Luftfiltergehäuse
  21. Platte
  22. Halterung
- A. Den Kabelbaum unter dem Starterschalter-Kabel und Kupplungsschalter-Kabel entlangführen.
  - B. Den Verbindungsstecker in die Platte stecken und befestigen. Nach dem Befestigen die Abdeckung anbringen.
  - C. Das Drosselklappensensor-Kabel zur Außenseite des Spannarms führen (die Außenseite des Fahrzeugs).
  - D. Nach dem Anschließen des Drosselklappensensor-Steckverbinders die Abdeckung anbringen.
  - E. Den Kühlerentlüftungsschlauch zur Außenseite des Spannarms und das Drosselklappensensor-Kabel (die Außenseite des Fahrzeugs) zur Innenseite des Kühlerschlauchs (die Seite des Fahrzeugs) führen.
  - F. 45°
  - G. Das Motor-Massekabel innerhalb eines Bereichs von 45° von einer Stelle aus anbringen, wo es nicht die Schrittdifferenz der Kühlerschlauch-Verbindung überschreitet. Beide Seiten des Motor-Massekabels können verwendet werden.
  - H. Die Steckverbinder-Abdeckung am Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler-Steckverbinder anbringen.
  - I. Das Kühlerlüftermotor-Kabel in den Spannarm führen (die Seite des Fahrzeugs).
  - J. Die Massekabel-Klemme zwischen der Platte und der Schraube einbauen.
  - K. Die Massekabel-Klemme in der Raststellung in der Platte befestigen. Für die Massekabel-Klemme sind beide Seiten geeignet.
  - L. Raststellung

# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME



1. Batterie-Minuskabel
  2. Kraftstoffschlauch
  3. Kraftstoffpumpen-Steckverbinder
  4. Kraftstoffpumpen-Kabel
  5. Widerstand
  6. Widerstands-Steckverbinder
  7. Batterie-Pluskabel
  8. Neigungswinkelsensor
  9. Starter-Kabel
  10. Kühlerlüftermotor-Relais (blaues Klebeband)
  11. Hauptrelais (rotes Klebeband)
  12. Kabelbaum
  13. Massekabel-Steckverbinder
  14. Starter-Relais-Steckverbinder
  15. Starter-Relais
  16. Querträger
  17. Diode
  18. Rücklicht-Kabel
  19. Klemme
  20. Kraftstofftank
  21. Puffer
  22. Rahmenheck
  23. Seitenabdeckung 6
  24. Kabelbinder
- 
- A. Nach dem Anschließen des Kraftstoffpumpen-Steckverbinders die Steckverbinder-Abdeckung anbringen.
  - B. Den Kraftstoffschlauch zur Vorderseite der Batterie verlegen.
  - C. Das Widerstandskabel außen an den Kabeln entlangführen.
  - D. Das Batterie-Pluskabel am Starter-Relaispol anschließen (in der linken Seite des Fahrzeugs).
  - E. Das vorstehende Ende des Kabelbaums in das Batteriehalterungsloch und Halterungsscheibenloch einführen.
  - F. Nach dem Anschluss des Minuskabel-Steckverbinders diesen auf der rechten Seite der Batterie aufstellen.
  - G. Nach der Anbringung der Kunststoffabdeckung am Starter-Relais den Starter-Relais-Steckverbinder anschließen.
  - H. Die Diode unter dem Querträger verlegen und oben auf der Hinterradabdeckung aufstellen.
  - I. Die beiden Enden des Rücklicht-Steckverbinders mit dem Starter-Kabel befestigen.
  - J. Das Rücklicht-Kabel so verlegen, dass es nicht am Fahrzeugheck durchhängt.
  - K. Das Rücklicht-Kabel klemmen und den Clip in die Hinterradabdeckung einführen. So klemmen, dass das Schloss nach innen zeigt und anschließend das überstehende Ende abschneiden.
  - L. Das Batterie-Pluskabel unter dem Querträger entlangführen.
  - M. Unteres Ende des Hinterrahmens
  - N. So klemmen, dass das Schloss des Kabelbinders nach unten zeigt, das Ende in den Hinterrahmen und die Seitenabdeckung 6 einführen und anschließend das überstehende Ende abschneiden. Nach dem Abschneiden des überstehenden Endes sicherstellen, dass der Kabelbinder nicht aus dem unteren Ende des Hinterrahmens hervorsteht.
  - O. So klemmen, dass das Schloss des Kabelbinders nach unten zeigt, und anschließend das Ende zwischen Kraftstoffschlauch und Hinterrahmen führen.
  - P. Den Kabelbaum an der Position des weißen Klebebandes klemmen.

# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

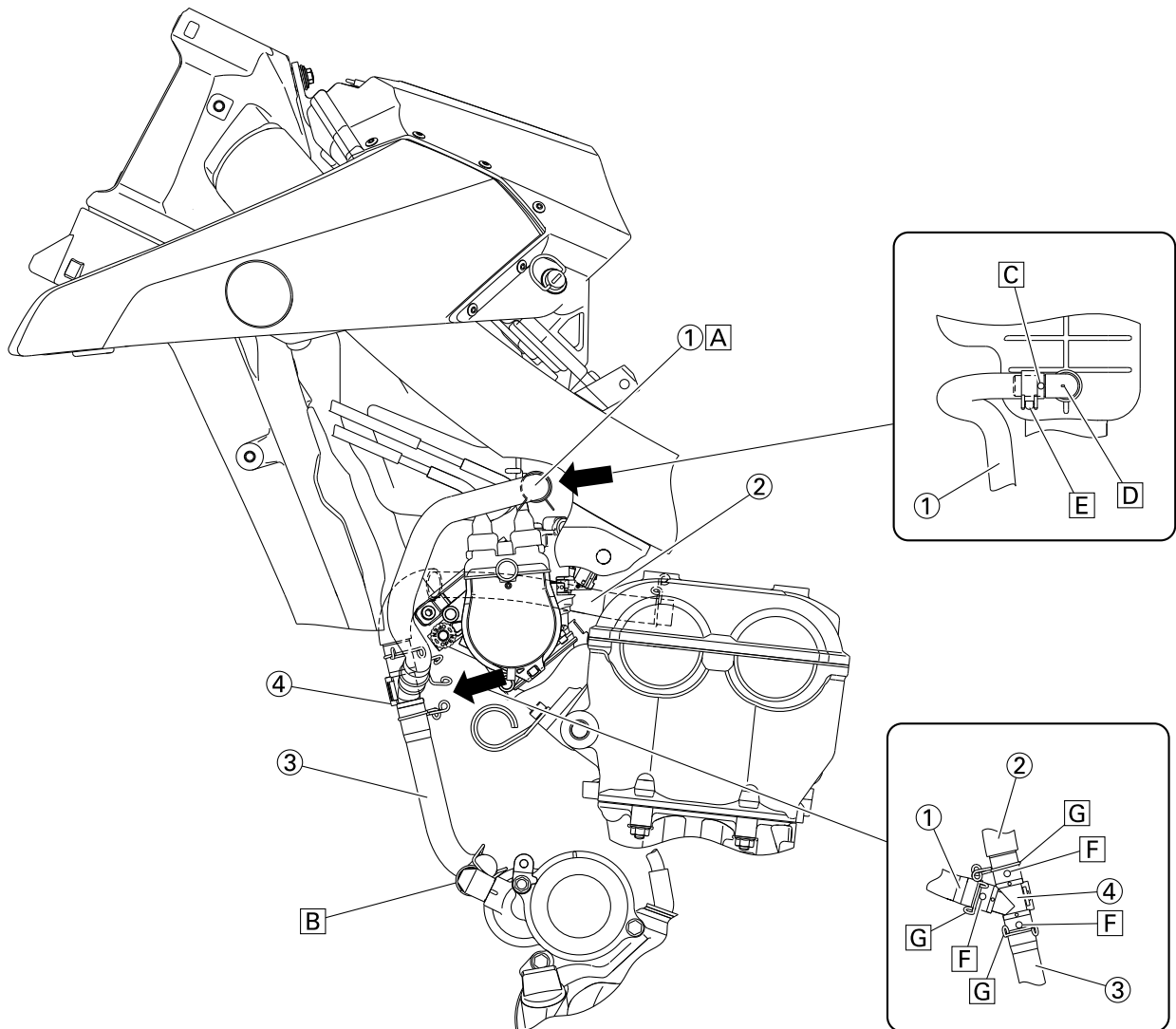


# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

---

1. Kupplungsschalterkabel
  2. Motorstoppschalter-Kabel
  3. Kupplungszug
  4. Bremsschlauch-Führung
  5. Scheinwerfer-Kabel
  6. Geschwindigkeitssensor-Kabel
  7. Kontrollleuchten-Steckverbinder
  8. Optionaler Instrumentenschalter-Steckverbinder
  9. Instrumenten-Steckverbinder
  10. Geschwindigkeitssensor-Steckverbinder
  11. Starterschalterkabel
  12. Mehrfach verwendbarer Kabelbinder
  13. Gaszug
  14. Vorderrad-Bremsschläuche
- A. Den Gaszug, Kupplungszug, das Kupplungsschalter-Kabel, Motorstoppschalter-Kabel und Starterschalter-Kabel zwischen der Seilzug-Führung der Instrumentenhalterung und oberen Gabelbrücke verlegen. Die Seilzüge und Kabel können in beliebiger Reihenfolge verlegt werden.
- B. Den Kabelbaum, das Kupplungsschalter-Kabel und Starterschalter-Kabel an der Instrumentenhalterung klemmen. Die Klemme muss sich an einer Position befinden, wo kein Durchhang bei vollständig nach links gedrehtem Griff besteht.
- C. Das Scheinwerfer-Kabel am Scheinwerfer anschließen.
- D. Das Starterschalter-Kabel mit dem mehrfach verwendbaren Kabelbinder am Lenker klemmen.
- E. Das Motorstoppschalter-Kabel und das Kupplungsschalter-Kabel mit dem mehrfach verwendbaren Kabelbinder am Lenker klemmen.
- F.  $40^{\circ} \pm 10^{\circ}$
- G. Senkrechte Richtung
- H. Das Motorstoppschalter-Kabel unter dem Lenker führen.

# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

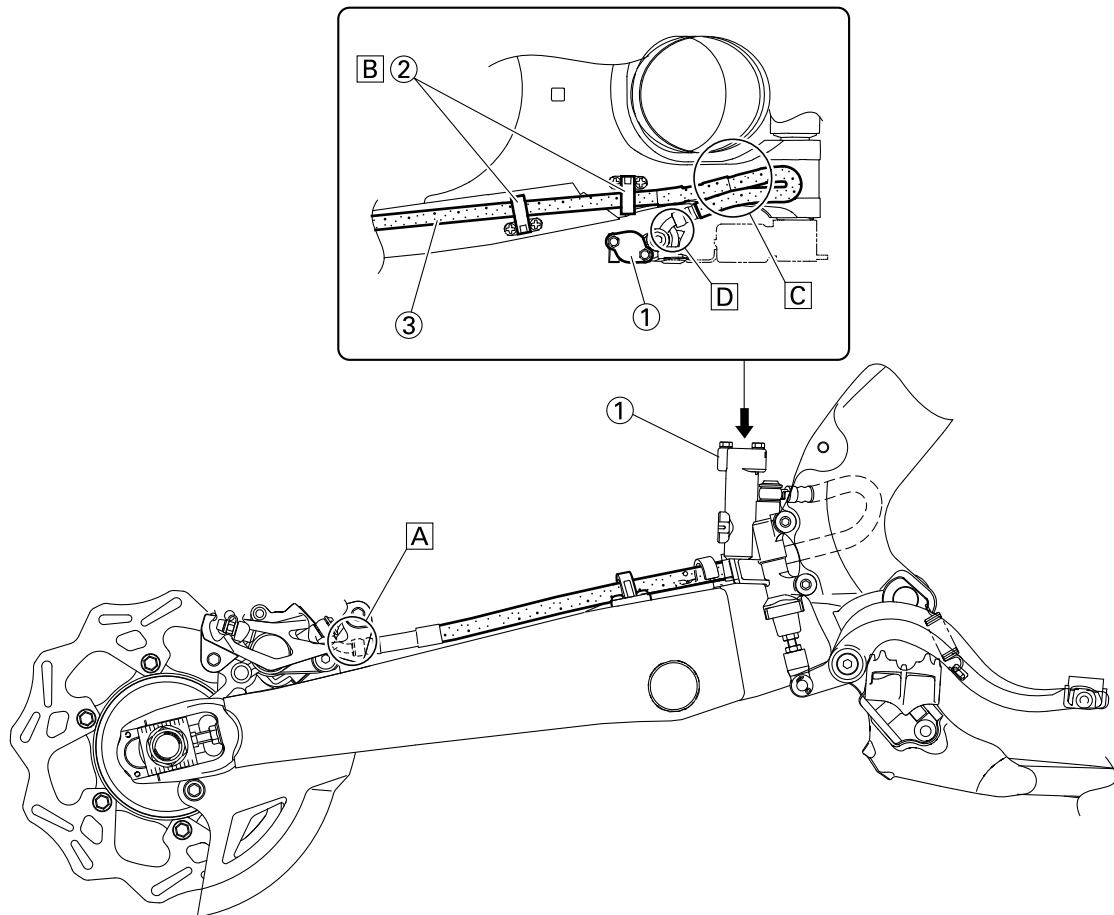




1. Entlüftungsschlauch 3 (Luftfiltergehäuse-Entlüftungsschlauch)
  2. Entlüftungsschlauch 1 (Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch)
  3. Entlüftungsschlauch 2 (Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch)
  4. Verbindungsrohr
- A. Den Entlüftungsschlauch 3 außen am Gaszug entlangführen.
  - B. Die beiden Entlüftungsschläuche so anbringen, dass die gelbe Farbmarkierung nach vorn zeigt.
  - C. Die weiße Markierung am vorstehenden Teil des Rohrs ausrichten, um den Entlüftungsschlauch 3 anzubringen.
  - D. Hervorstehender Teil des Rohrs
  - E. Das Ende mit der Farbmarkierung des Entlüftungsschlauchs 3 mit dem Clip-Ende ausrichten, um den Clip zu installieren.
  - F. Mit der blauen Markierung und dem vorstehenden Teil des Verbindungsrohrs ausrichten, um den Entlüftungsschlauch anzubringen.
  - G. Den Clip wie dargestellt installieren.

# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

---



1. Hauptbremszylinder
  2. Bremsschlauch-Halterung
  3. Bremsschläuche
- 
- A. Beim Einbauen des Bremsschlauchs eine Biegung in seinem Röhrenteil so ausrichten, wie gezeigt, und in Kontakt mit der Nase "b" des Bremssattel bringen.
  - B. Den Bremsschlauch durch die entsprechenden Schlauchhalterungen führen.
  - C. Falls der Bremsschlauch den Stoßdämpfer berührt, seine Biegung korrigieren.
  - D. Beim Einbauen des Bremsschlauchs eine Biegung in seinem Röhrenteil so ausrichten, wie gezeigt, und in Kontakt mit dem Vorsprung am Hauptbremszylinder bringen.

# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

---

---

# REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBEITEN

<b>REGELMÄSSIGE WARTUNG</b> .....	3-1
VORWORT .....	3-1
TABELLE FÜR REGELMÄßIGE WARTUNG DES ABGAS-KONTROLLSYSTEMS .....	3-1
ALLGEMEINE WARTUNGS- UND SCHMIERTABELLE .....	3-2
WARTUNGSINTERVALLE BEI RENNEINSATZ .....	3-5
<b>ROUTINEKONTROLLE VOR FAHRTBEGINN</b> .....	3-11
ALLGEMEINE KONTROLL- UND WARTUNGSARBEITEN .....	3-11
<b>MOTOR</b> .....	3-13
KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN.....	3-13
KÜHLSYSTEM KONTROLLIEREN .....	3-13
KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN .....	3-13
KÜHLERVERSCHLUSSDECKEL KONTROLLIEREN.....	3-14
ÖFFNUNGSDRUCK DES KÜHLERVERSCHLUSSDECKELS KONTROLLIEREN .....	3-14
PRÜFEN DES KÜHLFLÜSSIGKEIT-UMWÄLZSYSTEMS AUF UNDICHTIGKEITEN.....	3-15
KUPPLUNGSCHEBEL-SPIEL EINSTELLEN .....	3-15
GASDREHGRIFFSPIEL EINSTELLEN .....	3-16
GASZUG SCHMIEREN.....	3-17
LUFTFILTEREINSATZ REINIGEN.....	3-17
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLUSS KONTROLLIEREN.....	3-18
ENTLÜFTUNGSSCHLÄUCHE KONTROLLIEREN .....	3-18
AUSPUFFANLAGE KONTROLLIEREN .....	3-18
KRAFTSTOFFLEITUNG KONTROLLIEREN .....	3-19
MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN .....	3-19
MOTORÖL WECHSELN.....	3-20
LEERLAUFDREHZAHL EINSTELLEN.....	3-21
VENTILSPIEL EINSTELLEN.....	3-22
FUNKENFÄNGER REINIGEN .....	3-27
<b>FAHRWERK</b> .....	3-28
DIE BREMSHYDRAULIK ENTLÜFTEN .....	3-28
BREMSSCHLAUCH KONTROLLIEREN.....	3-29
VORDERRADBREMSE EINSTELLEN .....	3-29
HINTERRADBREMSE EINSTELLEN .....	3-30
VORDERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN .....	3-30
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN .....	3-32
SCHEIBENBREMSBELAG-ISOLIERUNG DER HIN TERRADBREMSE KONTROLLIEREN .....	3-33
BREMSSCHLÜSSELSTAND KONTROLLIEREN .....	3-34
ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN.....	3-34
GABELHOLME KONTROLLIEREN .....	3-35
GABELSCHUTZ-FÜHRUNG KONTROLLIEREN .....	3-35
GABEL-DICHT- UND -STAUBSCHUTZRINGE REINIGEN.....	3-36
TELESKOPGABEL ENTLÜFTEN .....	3-36

---

GABELHOLME EINSTELLEN .....	3-36
FUNKTION DER SCHWINGE KONTROLLIEREN .....	3-37
HINTERRAD-FEDERUNG KONTROLLIEREN .....	3-37
HINTERRAD-FEDERBEINE EINSTELLEN .....	3-37
REIFEN KONTROLLIEREN .....	3-40
SPEICHEN KONTROLLIEREN UND FESTZIEHEN .....	3-40
RÄDER KONTROLLIEREN .....	3-41
RADLAGER KONTROLLIEREN .....	3-41
LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN .....	3-41
SEILZÜGE KONTROLLIEREN UND SCHMIEREN .....	3-42
HEBEL SCHMIEREN .....	3-42
FUSSHEBEL SCHMIEREN .....	3-42
ANTRIEBSKETTE SCHMIEREN .....	3-42
SEITENSTÄNDER SCHMIEREN .....	3-42
FAHRGESTELLHALTERUNGEN KONTROLLIEREN .....	3-42
<b>ELEKTRISCHE ANLAGE .....</b>	<b>3-43</b>
ZÜNDKERZEN KONTROLLIEREN .....	3-43
ZÜNDZEITPUNKT KONTROLLIEREN .....	3-43
BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN .....	3-44
SCHEINWERFERLAMPE ERNEUERN .....	3-44

## REGELMÄSSIGE WARTUNG

### VORWORT

Im folgenden Kapitel sind alle Tätigkeiten beschrieben, die zur Durchführung der empfohlenen Wartungs- und Einstellarbeiten erforderlich sind. Regelmäßige Wartung und Pflege sind Voraussetzungen für hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer des Fahrzeugs und helfen, teure Instandsetzungsarbeiten zu vermeiden. Die Angaben gelten sowohl für Maschinen, die bereits in Betrieb sind, als auch für Neufahrzeuge, die zum Verkauf vorbereitet werden. Jeder Servicetechniker sollte sich mit diesem ganzen Kapitel vertraut machen.

### TABELLE FÜR REGELMÄSSIGE WARTUNG DES ABGAS-KONTROLLSYSTEMS

#### HINWEIS

- Von 4200 mi (7000 km) oder 9 Monaten die Wartungsintervalle beginnend von 1800 mi (3000 km) oder 3 Monaten wiederholen.
- Die mit einem Sternchen markierten Arbeiten erfordern Spezialwerkzeuge, besondere Daten sowie technische Fähigkeiten und sollten daher vom Yamaha-Händler verrichtet werden.

NR.	BEZEICHNUNG	KONTROLLEN UND WARTUNGEN	NACH DEN ERSTEN	KILOMETERSTANDANZEIGEN	
			600 mi (1000 km) oder 1 Monat	1800 mi (3000 km) oder 3 Monate	3000 mi (5000 km) oder 6 Monate
1	* Kraftstoffleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftstoffschläuche auf Risse oder Beschädigung untersuchen.</li> <li>• Gegebenenfalls erneuern.</li> </ul>	√	√	√
2	Zündkerze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zustand prüfen.</li> <li>• Elektrodenabstand korrigieren und Zündkerze reinigen.</li> </ul>	√	√	√
3	* Ventilspiel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Ventilspiel bei kaltem Motor kontrollieren und einstellen.</li> </ul>	√		√
4	* Luftfiltereinsatz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Lösungsmittel reinigen, dann mit Schaumstoff-Luftfilteröl oder ähnlichem Öl benetzen.</li> <li>• Gegebenenfalls erneuern.</li> </ul>	√	√	√
5	* Belüftungssystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belüftungsschlauch auf Risse und Beschädigung kontrollieren und von Ablagerungen säubern.</li> </ul>	√	√	√
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuern.</li> </ul>	Alle 2 Jahre		
6	* Kraftstofffeinspritzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leerlaufdrehzahl einstellen.</li> </ul>	√	√	√
7	Auspuffsystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Undichtigkeit untersuchen.</li> <li>• Gegebenenfalls nachziehen.</li> <li>• Dichtung(en) ggf. erneuern.</li> </ul>	√	√	√
8	Motoröl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wechseln (Vor dem Ablassen Motor warm fahren).</li> </ul>	√	√	√
9	Ölfiltereinsatz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuern.</li> </ul>	√	√	√
10	Motorölsieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen.</li> </ul>	√	√	√

# REGELMÄSSIGE WARTUNG

## ALLGEMEINE WARTUNGS- UND SCHMIERTABELLE

NR.	BEZEICHNUNG	KONTROLLEN UND WARTUNGEN	NACH DEN ERSTEN	KILOMETERSTAN DANZEIGEN		
			600 mi (1000 km) oder 1 Monat	1800 mi (3000 km) oder 3 Monate	3000 mi (5000 km) oder 6 Monate	
1		<b>Kupplung</b>	• Funktion kontrollieren. • Seilzug einstellen, ggf. erneuern.	√	√	√
2	*	<b>Kühlsystem</b>	• Schläuche auf Risse oder Beschädigung kontrollieren. • Gegebenenfalls erneuern.	√	√	√
			• Einmal jährlich Kühlfüssigkeit (mit Äthylen/Glykol) erneuern.	Einmal jährlich		
3	*	<b>Funkenfänger</b>	• Reinigen.			√
4	*	<b>Vorderradbremse</b>	• Funktion, Flüssigkeitsstand und auf Undichtigkeit kontrollieren. • Ggf. Bremsbeläge austauschen.	√	√	√
			• Bremsflüssigkeit einmal jährlich erneuern.	Einmal jährlich		
5	*	<b>Hinterradbremse</b>	• Funktion, Flüssigkeitsstand und auf Undichtigkeit kontrollieren. • Ggf. Bremsbeläge austauschen.	√	√	√
			• Bremsflüssigkeit einmal jährlich erneuern.	Einmal jährlich		
6	*	<b>Bremsschläuche</b>	• Auf Risse und Beschädigung kontrollieren.		√	√
			• Erneuern.	Alle 4 Jahre		
7	*	<b>Räder</b>	• Auf Schlag, lockere Speichen und Beschädigung untersuchen. • Speichen ggf. nachziehen.	√	√	√
8	*	<b>Reifen</b>	• Profiltiefe prüfen und auf Beschädigung untersuchen. • Gegebenenfalls erneuern. • Luftdruck kontrollieren. • Gegebenenfalls korrigieren.	√	√	√
9	*	<b>Radlager</b>	• Einwandfreie Funktion der Lager sicherstellen. • Gegebenenfalls erneuern.	√	√	√
10	*	<b>Schwingelager</b>	• Lagerbaugruppen auf festen Sitz kontrollieren. • Mäßig erneut mit Lithiumseifenfett schmieren.	√	√	√
11		<b>Antriebskette</b>	• Antriebsketten-Zustand, -Durchhang und -Ausrichtung kontrollieren. • Antriebskette sorgfältig einstellen und gründlich mit speziellem Oringketten-schmiermittel schmieren.	Nach jeder Fahrt		



# REGELMÄSSIGE WARTUNG

NR.	BEZEICHNUNG	KONTROLLEN UND WARTUNGEN	NACH DEN ERSTEN	KILOMETERSTAN DANZEIGEN		
			600 mi (1000 km) oder 1 Monat	1800 mi (3000 km) oder 3 Monate	3000 mi (5000 km) oder 6 Monate	
12	*	<b>Lenkkopflager</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagerbaugruppen auf festen Sitz kontrollieren.</li> <li>• Mäßig mit Lithiumseifenfett alle 1200 mi (2000 km) oder 12 Monate (je nachdem, was zuerst eintritt) erneut schmieren.</li> </ul>	√	√	√
13		<b>Drehpunkte des Brems- und Kupplungshebels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lithiumseifenfett (Allzweck-Schmierfett) dünn auftragen.</li> </ul>	√	√	√
14		<b>Fußbremsebelumlenkwellen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lithiumseifenfett (Allzweck-Schmierfett) dünn auftragen.</li> </ul>	√	√	√
15		<b>Seitenständer-Drehzapfen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion kontrollieren.</li> <li>• Lithiumseifenfett (Allzweck-Schmierfett) dünn auftragen.</li> </ul>	√	√	√
16	*	<b>Teleskopgabel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion prüfen und auf Ölleckage untersuchen.</li> <li>• Gegebenenfalls erneuern.</li> </ul>		√	√
17	*	<b>Federbein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion prüfen und auf Ölleckage untersuchen.</li> <li>• Gegebenenfalls erneuern.</li> </ul>		√	√
18	*	<b>Drehpunkte der Hinterradaufhängung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molybdändisulfidfett dünn auftragen.</li> </ul>		√	√
19	*	<b>Seilzüge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Großzügig mit Yamaha-Ketten- und Seilzugschmiermittel oder Motoröl 10W-30 schmieren.</li> </ul>	√	√	√
20	*	<b>Gasdrehgriffgehäuse und Gaszug</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion und Spiel kontrollieren.</li> <li>• Gegebenenfalls Gaszugspiel einstellen.</li> <li>• Gasdrehgriffgehäuse und Gaszug schmieren.</li> </ul>	√	√	√
21	*	<b>Befestigungselemente des Fahrgestells</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Schrauben und Muttern auf festen Sitz prüfen.</li> <li>• Gegebenenfalls korrigieren.</li> </ul>	√	√	√
22		<b>Batterie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlüsse auf Lockerheit und Korrosion kontrollieren.</li> </ul>		√	√

## HINWEIS

- Der Luftfiltereinsatz muss bei übermäßig feuchtem oder staubigem Einsatz häufiger gereinigt bzw. erneuert werden.

# REGELMÄSSIGE WARTUNG

---

- **Wartung der hydraulischen Bremsanlage**
    - Nach Zerlegen von Hauptbremszylinder sowie Bremssattel, die Flüssigkeit immer auswechseln. Regelmäßig den Bremsflüssigkeitsstand prüfen und ggf. Vorratsbehälter befüllen.
    - Alle zwei Jahre die inneren Hauptbremszylinder- sowie Bremssattel-Bauteile erneuern und die Bremsflüssigkeit wechseln.
    - Bremsschläuche bei Beschädigung oder Rissbildung, spätestens jedoch alle vier Jahre, erneuern.
-

# REGELMÄSSIGE WARTUNG

## WARTUNGSINTERVALLE BEI RENNEINSATZ

### HINWEIS

- Die hier empfohlenen Zeitabstände für Wartung und Schmierung sollten lediglich als Richtwerte für den Normalbetrieb angesehen werden. Je nach Wetterbedingungen, Belastung und Einsatzgebiet können in Abweichung des regelmäßigen Wartungsplans kürzere Intervalle notwendig werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfalle an Ihren Yamaha-Händler.
- Regelmäßige Inspektionen sind unerlässlich, um die volle Leistung der Maschine zu nutzen. Die Lebensdauer der Teile hängt entscheidend von den Umgebungsbedingungen ab, in denen die Maschine gefahren wird (Regen, Schmutz etc.). Daher sind ggf. kürzere Inspektionsintervalle erforderlich als in untenstehender Liste angegeben.

BEZEICHNUNG	Nach dem Ein-fahren	Nach jedem Ren-nen	Nach jedem 3. Ren-nen (oder 500 km)	Nach jedem 5. Ren-nen (oder 1,000 km)	Nach Be-darf	Bemerkungen
MOTORÖL Erneuern	●			●		
VENTILE Ventilspiel kontrol-lieren Kontrollieren Erneuern	●		●	●	●	Der Motor muss abgekühlt sein. Ventilsitze und -schafte auf Verschleiß kontrollieren.
VENTILFEDERN Kontrollieren Erneuern				●	●	Ungespannte Länge und Nei-gung kontrollieren.
TASSENSTÖSSEL Kontrollieren Erneuern				●	●	Auf Kratzer und Verschleiß kontrollieren.
NOCKENWELLEN Kontrollieren Erneuern				●	●	Die Nockenwellen-Oberfläche kontrollieren. Das Dekompressionssystem kontrollieren.
NOCKENWELLEN-RÄDER Kontrollieren Erneuern				●	●	Auf Beschädigung und Zähne auf Verschleiß kontrollieren.
KOLBEN Kontrollieren Reinigen Erneuern				●	● ● ●	Auf Rissbildung untersuchen. Ölkohleablagerungen ggf. ent-fernen. Es wird empfohlen, den Kol-benbolzen und Ring ebenfalls zur gleichen Zeit aus-zutauschen.

# REGELMÄSSIGE WARTUNG

BEZEICHNUNG	Nach dem Ein-fahren	Nach jedem Ren-nen	Nach jedem 3. Ren-nen (oder 500 km)	Nach jedem 5. Ren-nen (oder 1,000 km)	Nach Be-darf	Bemerkungen
KOLBENRINGE Kontrollieren Erneuern				● ●	●	Kolbenring-Stoß kontrollieren.
KOLBENBOLZEN Kontrollieren Erneuern				●	●	
ZYLINDERKOPF Kontrollieren und reinigen				●		Ölkohleablagerungen ggf. ent-fernen. Dichtung erneuern
ZYLINDER Kontrollieren und reinigen Erneuern				●	●	Auf Riefen kontrollieren. Auf Verschleiß kontrollieren.
KUPPLUNG Kontrollieren und einstellen Erneuern	●	●			●	Kupplungskorb, Reib- und Stahlscheiben sowie Feder kontrollieren.
GETRIEBE Kontrollieren Lager erneuern					● ●	
SCHALTGABELN, SCHALTWALZE UND FÜH-RUNGSSTANGE Kontrollieren					●	Auf Verschleiß kontrollieren.
ROTORMUTTER Festziehen	●			●		
SCHALLDÄMPFER Kontrollieren und festziehen Reinigen Erneuern	●	●		●	●	
KURBELWELLE Kontrollieren und reinigen				●	●	

## REGELMÄSSIGE WARTUNG

BEZEICHNUNG	Nach dem Ein-fahren	Nach jedem Ren-nen	Nach jedem 3. Ren-nen (oder 500 km)	Nach jedem 5. Ren-nen (oder 1,000 km)	Nach Be-darf	Bemerkungen
DROSSELKLAP-PENGEHÄUSE Kontrollieren					●	
ZÜNDKERZE Kontrollieren und reinigen Erneuern	●		●		●	
ANTRIEBSKETTE Schmieren, Durch-hang und Ausrich-tung einstellen Erneuern	●	●			●	Kettenöl verwenden. Kettendurchhang: 50–60 mm (1.97–2.36 in)
KÜHLSYSTEM Kühflüssig-keitsstand kontrol-lieren und Anlage auf Undichtigkeit prüfen Kühlerverschluss-deckel kontrollie-ren Kühflüssigkeit wechseln Schläuche kontrol-lieren	●	●			● ●	Alle zwei Jahre
EXTERNE SCHRAUB-VERBINDUNGEN Festziehen	●	●				Siehe unter "STARTEN UND EINFAHREN" auf Seite 1-28.
LUFTFILTER Reinigen und schmieren Erneuern	●	●			●	Schaumfilteröl o. Ä. verwen-den.
ÖLFILTER Erneuern	●			●		
MOTORSCHUTZ Erneuern					●	Totalausfall

## REGELMÄSSIGE WARTUNG

BEZEICHNUNG	Nach dem Ein-fahren	Nach jedem Ren-nen	Nach jedem 3. Ren-nen (oder 500 km)	Nach jedem 5. Ren-nen (oder 1,000 km)	Nach Be-darf	Bemerkungen
RAHMEN Reinigen und kon-trollieren	●	●				
KRAFTSTOFF-TANK, KRAFTST-OFFPUMPE Reinigen und kon-trollieren	●		●			
KRAFTSTOFF-SCHLAUCH Kontrollieren Erneuern					● ●	Alle vier Jahre
BREMSEN Hand- und Fußb-remshebel-Posi-tion einstellen Drehpunkte schmieren Brems-scheiben-Oberfläche kon-trollieren Flüssigkeitsstand kontrollieren und Anlage auf Un-dichtigkeit prüfen Brems-scheiben-, Brems-sattel-, Hauptbremszyl-in-der-Schrauben und Hohlschrauben festziehen Scheibenbrem-sbeläge erneuern Bremsflüssigkeit wechseln	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●			● ●	Alle Jahre
TELESKOPGABEL Kontrollieren und einstellen Öl wechseln Dichtring erneuern	● ●	●		●	●	Gabelöl "S1"

## REGELMÄSSIGE WARTUNG

BEZEICHNUNG	Nach dem Ein-fahren	Nach jedem Ren-nen	Nach jedem 3. Ren-nen (oder 500 km)	Nach jedem 5. Ren-nen (oder 1,000 km)	Nach Be-darf	Bemerkungen
GABEL-DICHT- UND -STAUBSCHUTZ-RINGE Reinigen und schmieren	●	●				Lithiumseifenfett
PROTEKTOR-FÜH-RUNG Erneuern					●	
FEDERBEIN Kontrollieren und einstellen Schmieren Festziehen	●	●			(nach einer Fahrt im Regen) ●	Molybdändisulfidfett
ANTRIEBSKETTEN-SCHIENE UND -ROLLEN Kontrollieren	●	●				
ANTRIEBSKETTEN-ANSCHLAG Kontrollieren					●	
SCHWINGE Kontrollieren, schmieren und festziehen	●	●				Molybdändisulfidfett
UMLENKHEBEL UND ÜBERTRA-GUNGSHABEL Kontrollieren, schmieren und festziehen	●	●				Molybdändisulfidfett
SEITENSTÄNDER Schmieren					●	Lithiumseifenfett
LENKKOPF Spiel kontrollieren und festziehen Reinigen und schmieren Lager erneuern	●	●		●	●	Lithiumseifenfett

## REGELMÄSSIGE WARTUNG

BEZEICHNUNG	Nach dem Ein-fahren	Nach jedem Ren-nen	Nach jedem 3. Ren-nen (oder 500 km)	Nach jedem 5. Ren-nen (oder 1,000 km)	Nach Be-darf	Bemerkungen
<b>RÄDER UND REIF-EN</b> Luftdruck kontrol-lieren und auf Ver-zug, Verschleiß sowie lose Speichen prüfen Kettenrad-Schraube festzie-hen Lager kontrollieren Lager erneuern Schmieren	●	●				
	●	●				
			●		●	
			●			Lithiumseifenfett
<b>SEILZÜGE</b> Verlauf und An-schluss kontrollie-ren Schmieren	●	●				
	●	●				Yamaha-Seilzugschmiermittel oder SAE 10W-30 Motoröl



# ROUTINEKONTROLLE VOR FAHRTBEGINN

## ROUTINEKONTROLLE VOR FAHRTBEGINN

Ob zum Einfahren, Training oder Rennen, vor dem Starten stets die "Routinekontrolle vor Fahrtbeginn" ausführen.

Vor dem ersten Einsatz folgende Punkte kontrollieren.

### ALLGEMEINE KONTROLL- UND WARTUNGSARBEITEN

BEZEICHNUNG	Kontrollieren	Seite
Kühlflüssigkeit	Sicherstellen, dass die Kühlflüssigkeit bis zum Kühlerdeckel reicht. Das Kühlsystem auf Undichtigkeit prüfen.	3-13 – 15
Kraftstoff	Sicherstellen, dass der Tank mit frischem Kraftstoff befüllt ist Die Kraftstoffleitung auf Undichtigkeit prüfen.	1-28
Motoröl	Den Ölstand kontrollieren. Kurbelgehäuse und Ölleitung auf Öllecks kontrollieren.	3-19 – 21
Schaltung und Kupplung	Kontrollieren, ob die Gänge sich einwandfrei einlegen lassen und die Kupplung rucklos funktioniert.	3-15 – 16
Gasdrehgriff und -gehäuse	Die Funktion des Gasdrehgriffs und das Gaszugspiel kontrollieren. Gasdrehgriff und -gehäuse ggf. schmieren.	3-16
Bremsen	Handbremshebel-Spiel sowie Funktion der Vorder- und Hinterrad- Bremsen kontrollieren.	3-28 – 34
Antriebskette	Antriebsketten-Durchhang und -Ausrichtung kontrollieren. Sicherstellen, dass die Antriebskette gründlich geschmiert ist.	3-34 – 35 5-70 – 71
Räder	Reifenluftdruck und auf starken Verschleiß kontrollieren. Auf lose Speichen und übermäßiges Spiel kontrollieren.	3-40 – 41
Lenkung	Sicherstellen, dass der Lenker sich stockungsfrei bewegen lässt, jedoch kein Spiel aufweist.	3-41 – 42
Teleskopgabel und Federbein	Auf Funktionsstörungen und Ölaustritt kontrollieren.	3-35 – 40
Seilzüge	Sicherstellen, dass die Gas- und Kupplungszüge stockungsfrei arbeiten. Sicherstellen, dass die Seilzüge durch Schwenken des Lenkers und Einfedern der Gabel nicht behindert werden.	—
Auspuffrohr	Sicherstellen, dass der Auspuffkrümmer fest montiert ist und keine Risse aufweist.	3-18 – 19
Kettenrad	Sicherstellen, dass die Kettenrad-Schraube festgezogen ist.	5-10 – 11
Schmierung	Einwandfreie Funktion sicherstellen. Gegebenenfalls schmieren.	3-16 – 17 3-42
Schraubverbindungen	Fahrgestell und Motor auf lockere Schraubverbindungen kontrollieren.	1-32 – 33
Kabelanschlüsse	Sicherstellen, dass Lichtmaschine, Steuergerät und Zündspule fest angeschlossen sind.	1-7 – 10

# ROUTINEKONTROLLE VOR FAHRTBEGINN

BEZEICHNUNG	Kontrollieren	Seite
Einstellungen	Entsprechen die Einstellungen den Fahrbahn- und Wetterbedingungen sowie den Ergebnissen der Testfahrten? Sind sämtliche Kontroll- und Wartungsarbeiten abgeschlossen?	4-1 – 9

## HINWEIS

Normale Wartung so ausführen, damit beim Rennen nur Nachprüfungen und einfache Justierungen erforderlich sind, um die verfügbare Zeit optimal ausnutzen zu können.

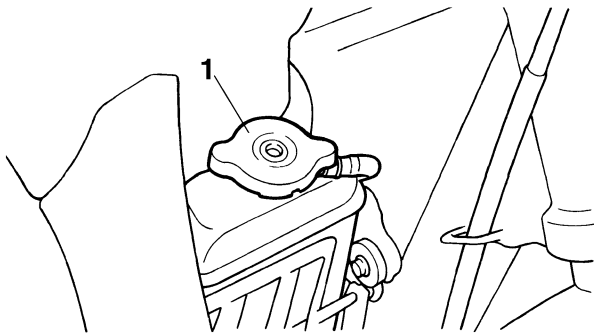
## MOTOR

### KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN

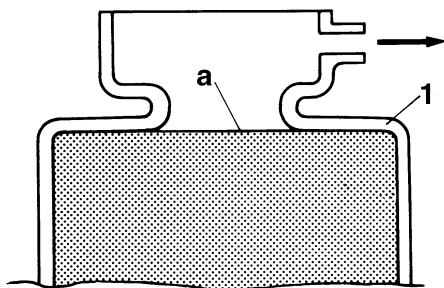
#### **⚠️ WARNUNG**

Falls die Kühlflüssigkeit heiß scheint, nicht den Kühlerverschlussdeckel abnehmen.

1. Das Fahrzeug aufrecht auf ebener Fläche abstellen.
2. Demontieren:
  - Kühler-Verschlussdeckel "1"



3. Kontrollieren:
  - Kühlflüssigkeitsstand  
Maximalstand "a" oder niedriger → Kühlflüssigkeit auf Maximalstand nachfüllen.



1. Kühler

#### **ACHTUNG**

- Das Auffüllen mit Wasser statt Kühlflüssigkeit verringert den Frostschutzmittelgehalt der Kühlflüssigkeit. Wenn Wasser anstelle von Kühlflüssigkeit verwendet wird, die Frostschutzmittel-Konzentration in der Kühlflüssigkeit überprüfen und ggf. korrigieren.
- Nur destilliertes Wasser, am besten jedoch Kühlflüssigkeit verwenden. Wenn kein destilliertes Wasser zur Verfügung steht, enthärtetes Wasser verwenden.

4. Den Motor starten, diesen 3 Minuten lang aufwärmen und anschließend stoppen.
5. Kontrollieren:

- Kühlflüssigkeitsstand

#### **HINWEIS**

Vor der Kontrolle des Kühlflüssigkeitsstandes einige Minuten warten, bis sich die Kühlflüssigkeit gesetzt hat.

### KÜHLSYSTEM KONTROLLIEREN

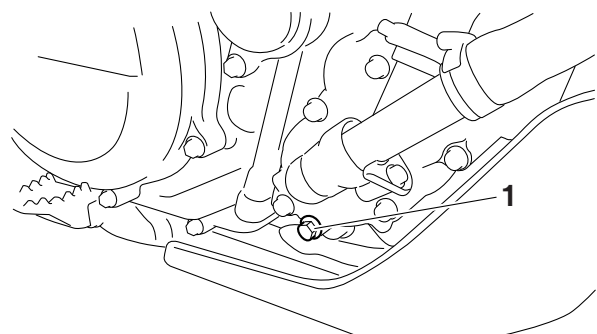
1. Demontieren:
  - Sitzbank
  - Seitenabdeckung (links/rechts)
  - Lufthutze (links/rechts)  
Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
  - Luftfilter-Gehäusedeckel  
Siehe unter "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" auf Seite 8-7.
2. Kontrollieren:
  - Kühler
  - Kühlerschläuche  
Rissig/beschädigt → Erneuern.  
Siehe unter "KÜHLER" auf Seite 7-1.
3. Montieren:
  - Luftfilter-Gehäusedeckel  
Siehe unter "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" auf Seite 8-7.
  - Lufthutze (links/rechts)
  - Sitzbank
  - Seitenabdeckung (links/rechts)  
Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.

### KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN

#### **⚠️ WARNUNG**

Falls die Kühlflüssigkeit heiß scheint, nicht den Kühlerverschlussdeckel abnehmen.

1. Ein Auffanggefäß unter den Motor stellen.
2. Demontieren:
  - Kühlflüssigkeits-Ablassschraube "1"

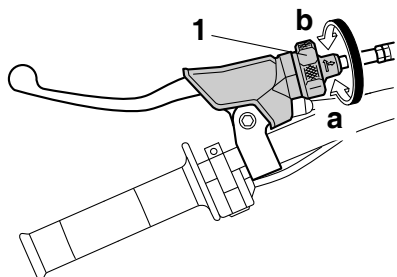


3. Demontieren:
  - Kühlerverschlussdeckel  
Langsam den Kühler-Verschlussdeckel lösen, um Kühlflüssigkeit ablaufen zu lassen.





Nach "a"  
Kupplungshebel-Spiel wird größer.  
Nach "b"  
Kupplungshebel-Spiel wird kleiner.



## HINWEIS

Falls das Kupplungshebel-Spiel sich nicht am Seilzug der Lenkerseite einstellen lässt, die Einstellung an der kupplungszugseitigen Einstellvorrichtung vornehmen.

### Kupplungszugseite

- Die Kupplungszugabdeckung zurückschieben.
- Die Kontermutter "1" lösen.
- Den Einsteller "2" in Richtung "a" oder "b" drehen, bis das vorgeschriebene Kupplungshebel-Spiel erreicht ist.

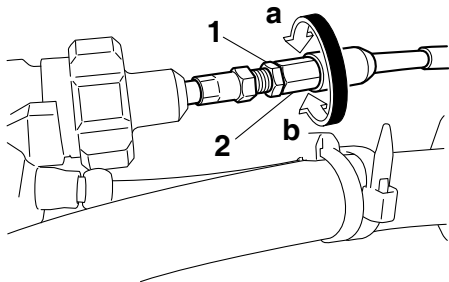
Nach "a"  
Kupplungshebel-Spiel wird größer.  
Nach "b"  
Kupplungshebel-Spiel wird kleiner.

- Die Kontermutter "1" festziehen.



**Kontermuttern**  
4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)

- Die Kupplungszugabdeckung wieder auf die Ausgangsposition zurücksetzen.



## GASDREHGRIFFSPIEL EINSTELLEN

### HINWEIS

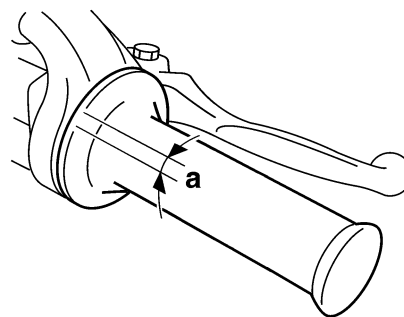
Vor dem Einstellen des Gasdrehgriffspiels sollte die Leerlaufdrehzahl richtig eingestellt werden.

- Kontrollieren:

- Gasdrehgriffspiel "a"  
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.



**Spiel des Gasdrehgriffs**  
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)



- Einstellung:

- Gaszugspiel am Gasdrehgriff

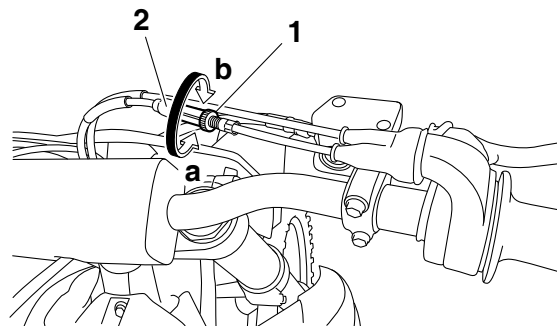
- Die Kontermutter "1" lösen.
- Die Einstellmutter "2" verdrehen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist.

Nach "a"  
Gasdrehgriffspiel wird größer.  
Nach "b"  
Gasdrehgriffspiel wird geringer.

- Die Sicherungsmutter festziehen.

### ⚠ WARNUNG

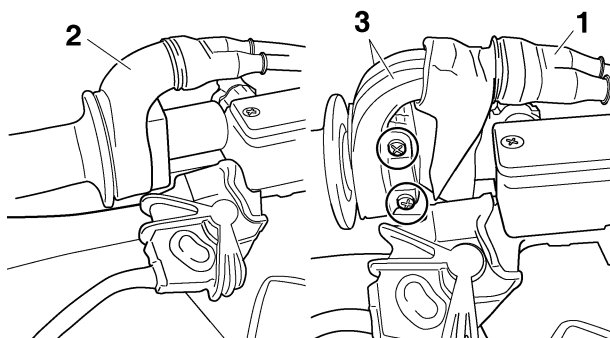
Nach der Einstellung des Gasdrehgriffspiels sollte der Lenker bei laufendem Motor beidseitig bis zum Anschlag gedreht und dabei sichergestellt werden, dass die Leerlaufdrehzahl sich nicht verändert.



## GASZUG SCHMIEREN

### 1. Demontieren:

- Schutzabdeckung (Gaszug-Abdeckung) "1"
- Gaszuggehäuse-Abdeckung "2"
- Gaszuggehäuse "3"

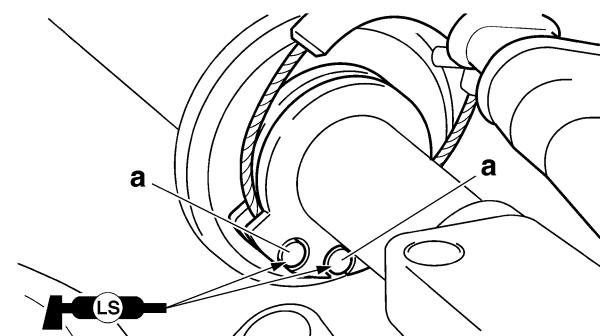


### 2. Schmieren:

- Gaszug-Ende "a"

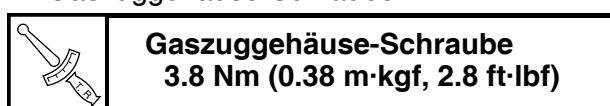


**Empfohlenes Schmiermittel  
Lithiumseifenfett**



### 3. Montieren:

- Gaszuggehäuse
- Gaszuggehäuse-Schraube



**Gaszuggehäuse-Schraube  
3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)**

### 4. Montieren:

- Gaszuggehäuse-Abdeckung
- Schutzabdeckung (Gaszug- Abdeckung)

### **⚠️ WARNUNG**

Prüfen, ob sich der Gasdrehgriff glatt drehen lässt. Wenn er sich nicht glatt bewegt, die Einbaupositionen korrigieren.

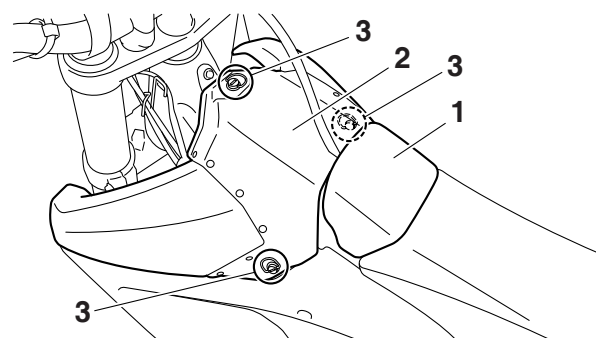
## LUFTFILTEREINSATZ REINIGEN

### 1. Demontieren:

- Kraftstofftank-Verschluss-Abdeckung "1"  
Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK-VERSCHLUSS" auf Seite 1-19.
- Luftfilter-Gehäusedeckel "2"

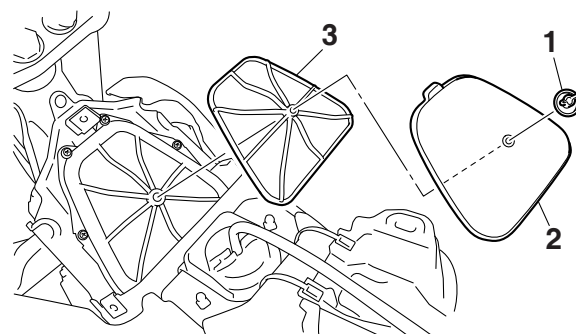
## HINWEIS

Die Schnellverschluss-Schraube "3" lockern und den Luftfilter-Gehäusedeckel entfernen.



### 2. Demontieren:

- Luftfilter-Halteschraube "1"
- Luftfiltereinsatz "2"
- Filterrahmen "3" (vom Luftfiltereinsatz)



### 3. Reinigen:

- Luftfiltereinsatz

### **⚠️ WARNUNG**

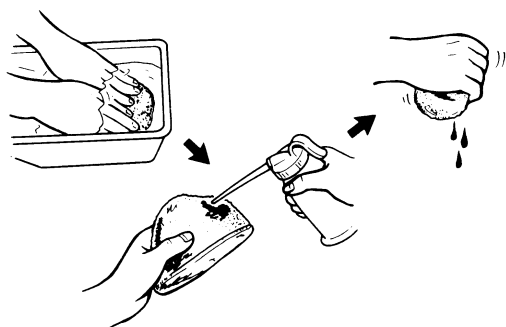
Nicht Benzin oder organische (saure/alkalische) flüchtige Öle zum Waschen verwenden.

## HINWEIS

Nach dem Waschen des Einsatzes mit Luftfilterreiniger oder Petroleum diesen ausquetschen und vollständig trocknen lassen.

### **ACHTUNG**

Darauf achten, dass der Filtereinsatz beim Ausdrücken nicht verdreht wird.



4. Kontrollieren:
  - Luftfiltereinsatz  
Beschädigt → Erneuern.
5. Hochwertiges Schaumfilteröl o. Ä. (auf den Filtereinsatz)



**Ölmenge bestimmen**  
50 g

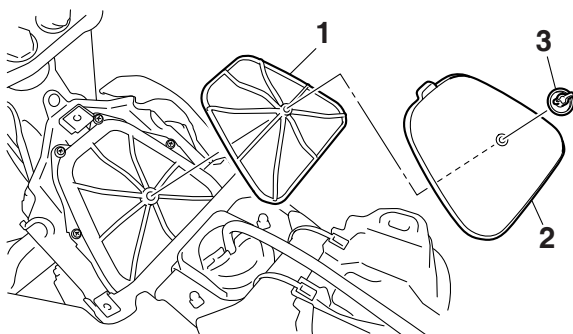
#### HINWEIS

Überschüssiges Öl ausdrücken. Der Filtereinsatz sollte lediglich feucht, nicht tiefend nass sein.

6. Montieren:
  - Filterrahmen "1" (zum Luftfiltereinsatz)
  - Luftfiltereinsatz "2"
  - Luftfilter-Halteschraube "3"



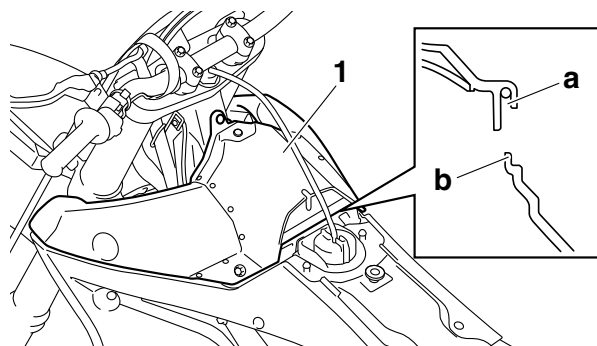
**Luftfilter-Halteschraube**  
2.0 Nm (0.20 m·kgf, 1.4 ft·lbf)



7. Montieren:
  - Luftfilter-Gehäusedeckel "1"

#### HINWEIS

Die Luftfiltergehäusedeckel-Nut "a" mit der Luftfiltergehäusekante "b" ausrichten.



8. Montieren:
  - Kraftstofftank-Verschluss-Abdeckung

#### DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLUSS KONTROLLIEREN

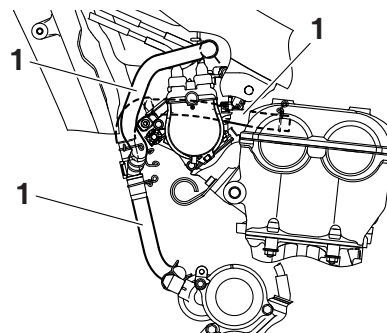
1. Kontrollieren:
  - Oberfläche der Rotornabe  
Siehe unter "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLUSS KONTROLLIEREN" auf Seite 8-10.

#### ENTLÜFTUNGSSCHLÄUCHE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Entlüftungsschlauch "1"  
Rissig/beschädigt → Erneuern.  
Lose Verbindung → Ordnungsgemäß anschließen.

#### ACHTUNG

Darauf achten, dass die Entlüftungsschläuche richtig verlaufen.



#### AUSPUFFANLAGE KONTROLLIEREN


1. Demontieren:
  - Auspuffkrümmerschutz
2. Kontrollieren:
  - Auspuffkrümmer 1
  - Auspuffkrümmer 2
  - Schalldämpfer  
Rissig/beschädigt → Erneuern.  
Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN" auf Seite 6-1.
  - Auspuffgas

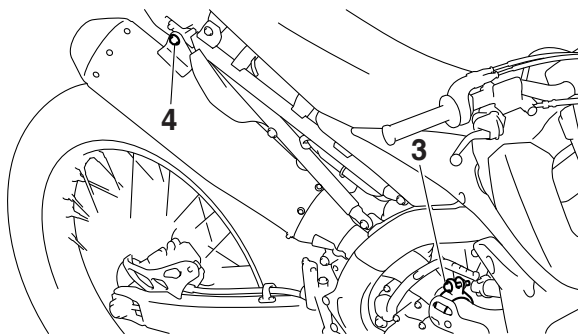
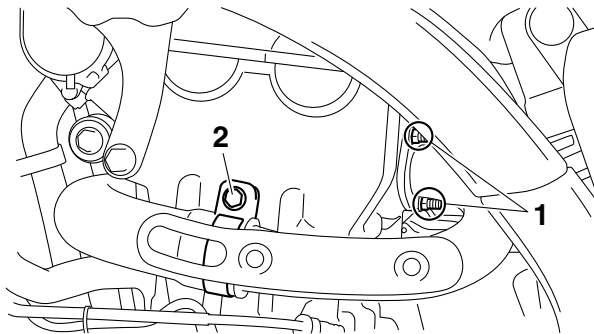


Undichtigkeiten → Dichtung erneuern.  
 Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN" auf Seite 6-1.

### 3. Kontrollieren:


- Anzugsmomente

	<p><b>Auspuffkrümmer-Schraube "1" und -Mutter "1"</b>                  20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)  <b>Auspuffkrümmer 1 und Auspuffkrümmer 2 -Schraube "2"</b>                  12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)  <b>Auspuffkrümmer-Schraube 2 und Schalldämpfer-Schraube "3"</b>                  12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)  <b>Schalldämpfer und Schalldämpfer-Halterungsschraube "4"</b>                  30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)</p>
---	---



### 4. Montieren:

- Auspuffkrümmerschutzhülse

	<p><b>Auspuffkrümmerschutzhülse-Schraube</b>                  10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)                  LOCTITE®</p>
---	---

### KRAFTSTOFFLEITUNG KONTROLLIEREN

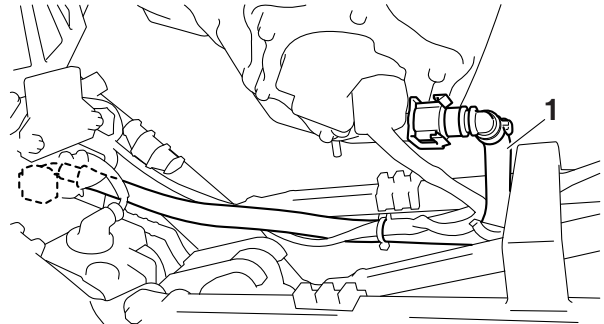
#### 1. Demontieren:

- Sitzbank
  - Seitenabdeckung (links/rechts)
  - Lufthutze (links/rechts)
- Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
- Kraftstofftank

Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" auf Seite 8-1.

#### 2. Kontrollieren:

- Kraftstoffschlauch "1"
- Rissig/beschädigt → Erneuern.  
 Lose Verbindung → Ordnungsgemäß anschließen.



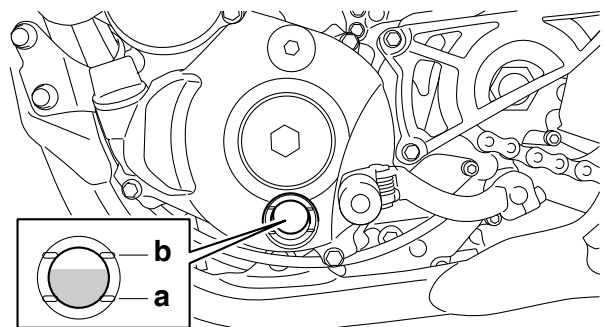
#### 3. Montieren:

- Kraftstofftank
- Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" auf Seite 8-1.
- Lufthutze (links/rechts)
  - Sitzbank
  - Seitenabdeckung (links/rechts)
- Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.

### MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN

1. Das Fahrzeug aufrecht auf ebener Fläche abstellen.
2. Den Motor starten, diesen 3 Minuten lang aufwärmen und anschließend den Motor stoppen und etwa 5 Minuten lang warten.
3. Kontrollieren:
  - Ölstand


Der Motorölpegel sollte zwischen der Minimalstand-Markierung "a" und Maximalstand-Markierung "b" liegen.  
 Unterhalb der Minimalstand-Markierung → Motoröl der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen.



### ACHTUNG

- Da das Motoröl auch zur Schmierung der




	<b>Ölsieb-Schraube</b> <b>10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)</b>
---	--




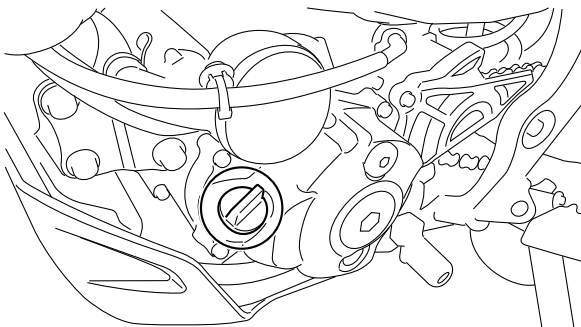
6. Montieren:

- Dichtung **New**
- Ablassschraube

	<b>Ablassschraube</b> <b>20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)</b>
---	--

7. Die vorgesehene Menge des Motoröls in die Öffnung unter dem Öl-Einfüllverschluss einfüllen.

	<b>Motoröl-Füllmenge</b> <b>Ohne Wechsel des Ölfiltereinsatzes</b> <b>0.83 L (0.88 US qt, 0.73 Imp.qt)</b> <b>Mit Wechsel des Ölfiltereinsatzes</b> <b>0.85 L (0.90 US qt, 0.75 Imp.qt)</b> <b>Menge (zerlegt)</b> <b>1.10 L (1.16 US qt, 0.97 Imp.qt)</b>
---	--



8. Montieren:

- Öl-Einfüllverschluss

9. Kontrollieren:


- Ölstand  
Siehe unter "MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN" auf Seite 3-19.

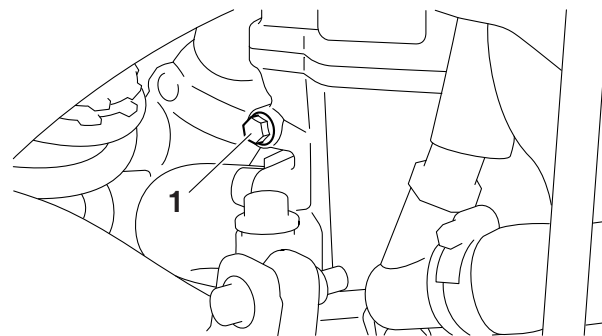
10. Kontrollieren:

- Motoröldruck



a. Öldruckprüfschraube "1" ein wenig lösen.

	<b>WARNUNG</b> <b>Wenn der Motor mit ausgebauter Prüfschraube angelassen wird, spritzt Öl heraus; deshalb immer vor der Prüfung lösen.</b>
---	---



Den Motor starten und im Leerlauf betreiben, bis Öl an der Öldruck-Kontrollschraube austritt.

	<b>WARNUNG</b> <b>Immer die Leerlaufdrehzahl bei der Prüfung konstant halten und nicht die Motordrehzahl steigern.</b>
---	---

	<b>ACHTUNG</b> <b>Tritt nach einer Minute kein Motoröl aus, den Motor sofort abstellen, um Schäden zu vermeiden.</b>
---	---

- Wenn kein Motoröl austritt, prüfen Sie das Motoröl auf vorhandene Undichtigkeiten, und den Motoröldurchgang und die Ölpumpe auf Schäden.
- Öldruck erneut kontrollieren.
- Die Öldruck-Kontrollschraube festziehen.

	<b>Öldruck-Kontrollschraube</b> <b>10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)</b>
---	---



## LEERLAUFDREHZAHL EINSTELLEN

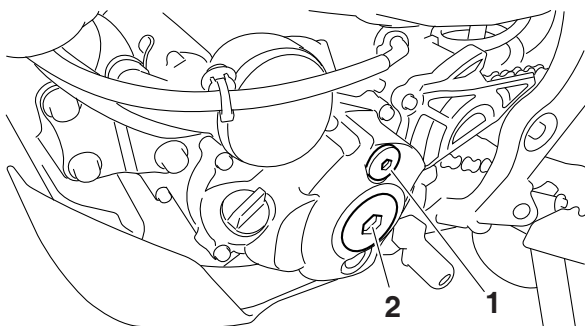
### HINWEIS

- Da der Luftdruck in Höhenlagen niedriger ist, wird das Kraftstoff-Luft-Gemisch fetter. Wenn die Leerlaufdrehzahl niedrig ist, den Starterknopf/die Leerlaufeinstellschraube ein paar Stufen gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Leerlaufdrehzahl vor der Justierung zu erhöhen.
- Vor dem Einstellen der Leerlaufdrehzahl überprüfen, dass der Luftfiltereinsatz nicht verstopft ist, dass die Motorverdichtung richtig ist, und dass das Gasdrehgriff-Spiel richtig ist.
- Motorleerlaufdrehzahl bei vollständig gedrücktem Choke-Knopf/Leerlaufschraube einstellen.

- Den Motor anlassen und einige Minuten lang warmlaufen lassen, bis die vorge-



- Kurbelwellen-Abdeckschraube "2"
- O-Ring



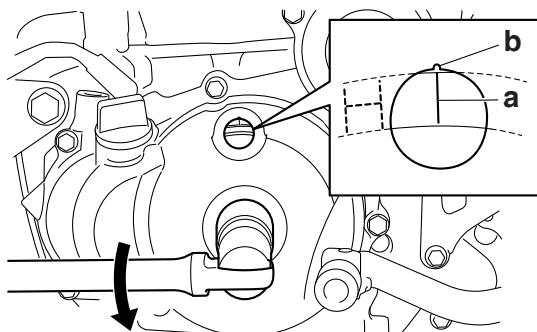
#### 4. Kontrollieren:

- Ventilspiel  
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.

	<b>Ventilspiel (kalt)</b>
	<b>Einlass</b>
	<b>0.12–0.19 mm (0.0047–0.0075 in)</b>
	<b>Auslass</b>
	<b>0.17–0.24 mm (0.0067–0.0094 in)</b>

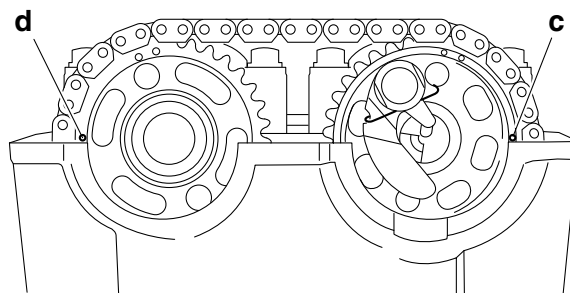


- Die Kurbelwelle mit einem Schraubenschlüssel im Gegenuhrzeigersinn drehen.
- Die obere Totpunkt (OT)-Markierung "a" auf dem Rotor mit der Markierung "b" auf dem Kurbelgehäusedeckel ausrichten.



#### HINWEIS

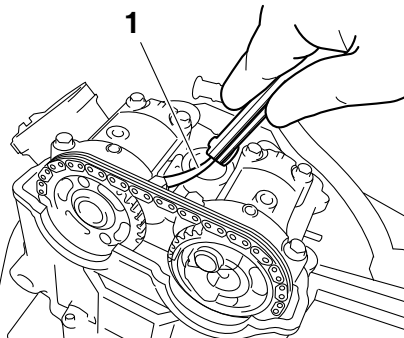
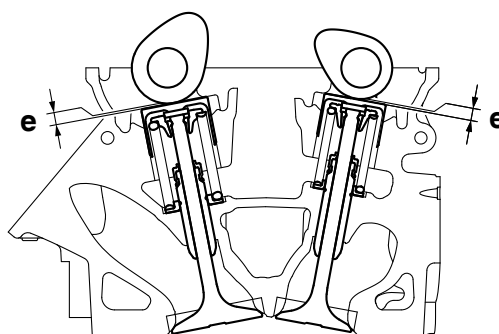
Prüfen, ob die Ausrichtungsmarkierung "c" am Auslass-Nockenwellenrad und die Ausrichtungsmarkierung "d" des Einlass-Nockenwellenrads mit der Kante des Zylinderkopfs fluchten.



- Das Ventilspiel "e" mit einer Fühlerlehre "1" messen.

#### HINWEIS

Entspricht das gemessene Ventilspiel nicht der Vorgabe, muss das Messergebnis für spätere Zwecke notiert werden.



- Einstellung:
  - Ventilspiel



- Die Einlass- und Auslass-Nockenwellen demontieren.  
Siehe unter "NOCKENWELLE" auf Seite 6-12.
- Den Tassenstößel "2" und das Ventilplättchen "3" mit einem Ventilschleifer "1" entfernen.

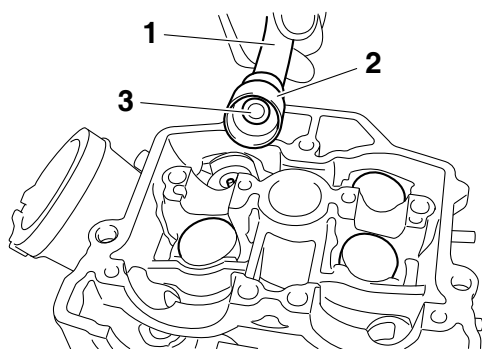
#### HINWEIS

- Das Kurbelgehäuse am besten mit einem sauberen Tuch abdecken, damit keine Ventilplättchen hineinfallen können.
- Die entsprechende Einbaulage sämtlicher

Tassenstößel und Ventilplättchen festhalten, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.



**Ventil-Läppwerkzeug  
90890-04101**  
**Ventil-Läppwerkzeug  
YM-A8998**

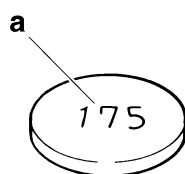


EX		
IN		1 2

c. Die Nummer am ursprünglich eingebauten Ventilplättchen prüfen.

#### HINWEIS

- Die Ventilplättchen-Nummer "a" ist auf der Oberseite des Ventilplättchens angegeben.
- Für die Nummer des ursprünglich eingebauten Ventilplättchens die letzte Stelle der Ventilplättchen-Nummer entsprechend der folgenden Tabelle ändern.



d. Ein Ventilplättchen mit einem richtigen Ventilspiel aus der Ventilplättchen-Auswahltafel auswählen.

#### HINWEIS

- Es gibt 25 Typen von Ventilplättchen, im Bereich von 1.20 mm (0.0472 in) bis 2.40 mm (0.0945 in), in Schritten von 0.05 mm (0.0020 in).
- Das Feld, in dem die Nummer auf dem ursprünglich eingebauten Ventilplättchen und das gemessene Ventilspiel sich kreuzen, zeigt die Nummer des zu ersetzenden Ventilplättchens.

Letzte Ziffer auf dem Ventilplättchen	Gerundeter Wert
0, 1 oder 2	0
4, 5 oder 6	5
8 oder 9	10

Beispiel:

Ventilplättchen-Nummer = 148

Gerundeter Wert = 150

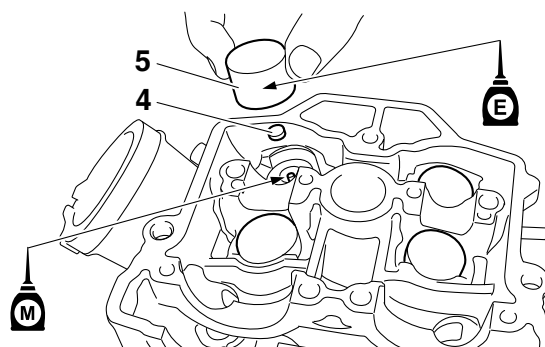
e. Die neuen Ventilplättchen "4" und Tassenstößel "5" montieren.

#### ACHTUNG

**Ventilplättchen und Tassenstößel nicht beim Einbau gewaltsam drehen.**

#### HINWEIS

- Motoröl auf die Tassenstößel auftragen.
- Molybdandisulfidol auf die Ventilschaft-Enden auftragen.
- Prüfen, ob die Tassenstößel sich mit dem Finger mühelos drehen lassen.
- Sicherstellen, dass Tassenstößel und Ventilplättchen an den richtigen Stellen eingebaut sind.
- Sicherstellen, dass Ventilplättchen mit ihren Nummern nach obenweisend eingebaut sind.



f. Die Einlass- und Auslass-Nockenwellen montieren. Siehe unter "NOCKENWELLE" auf Seite 6-12.

- 
- g. Das Ventilspiel nochmals messen.
  - h. Falls das Ventilspiel nicht der Vorgabe entspricht, die Einstellschritte wiederholen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist.



EINLASS

A	B																											
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0.00 – 0.01				120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
0.02 – 0.06			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0.07 – 0.11		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
0.12 – 0.19	C																											
0.20 – 0.24	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0.25 – 0.29	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0.30 – 0.34	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0.35 – 0.39	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0.40 – 0.44	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0.45 – 0.49	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0.50 – 0.54	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0.55 – 0.59	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0.60 – 0.64	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0.65 – 0.69	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0.70 – 0.74	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0.75 – 0.79	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
0.80 – 0.84	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
0.85 – 0.89	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240																	
0.90 – 0.94	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240																		
0.95 – 0.99	200	205	210	215	220	225	230	235	240																			
1.00 – 1.04	205	210	215	220	225	230	235	240																				
1.05 – 1.09	210	215	220	225	230	235	240																					
1.10 – 1.14	215	220	225	230	235	240																						
1.15 – 1.19	220	225	230	235	240																							
1.20 – 1.24	225	230	235	240																								
1.25 – 1.29	230	235	240																									
1.30 – 1.34	235	240																										
1.35 – 1.39	240																											

- A. Gemessenes Spiel
- B. Ventilplättchen-Nummer
- C. Standardspiel

Beispiel:  
Ventilspiel (kalt) 0.12–0.19 mm (0.0047–0.0075 in)  
Eingebaut ist Nr. 175  
Gemessenes Spiel 0.27 mm (0.0106 in)  
175er durch 185er Plättchen ersetzen  
Ventilplättchen-Nr.175 = 1.75 mm (0.0689 in)  
Ventilplättchen-Nr.185 = 1.85 mm (0.0728 in)



## AUSLASS

A	B																								
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
0.00 – 0.01					120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
0.02 – 0.06				120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225
0.07 – 0.11			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230
0.12 – 0.16		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0.17 – 0.24																									
0.25 – 0.29	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0.30 – 0.34	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
0.35 – 0.39	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0.40 – 0.44	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0.45 – 0.49	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0.50 – 0.54	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0.55 – 0.59	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0.60 – 0.64	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0.65 – 0.69	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0.70 – 0.74	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0.75 – 0.79	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0.80 – 0.84	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0.85 – 0.89	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0.90 – 0.94	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0.95 – 0.99	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
1.00 – 1.04	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
1.05 – 1.09	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1.10 – 1.14	210	215	220	225	230	235	240																		
1.15 – 1.19	215	220	225	230	235	240																			
1.20 – 1.24	220	225	230	235	240																				
1.25 – 1.29	225	230	235	240																					
1.30 – 1.34	230	235	240																						
1.35 – 1.39	235	240																							
1.40 – 1.44	240																								

- A. Gemessenes Spiel
- B. Ventilplättchen-Nummer
- C. Standardspiel

Beispiel:

Ventilspiel (kalt) 0.17–0.24 mm (0.0067–0.0094 in)

Eingebaut ist Nr. 175

Gemessenes Spiel 0.32 mm (0.0126 in)

175er durch 185er Plättchen ersetzen

Ventilplättchen-Nr.175 = 1.75 mm (0.0689 in)

Ventilplättchen-Nr.185 = 1.85 mm (0.0728 in)

## FUNKENFÄNGER REINIGEN

Siehe unter "FUNKENFÄNGER REINIGEN" auf Seite 6-8.

## FAHRWERK

### DIE BREMSHYDRAULIK ENTLÜFTEN

#### **⚠️ WARNUNG**

Die Bremshydraulik muss in folgenden Fällen entlüftet werden:

- Das System ist zerlegt.
- Ein Bremsschlauch ist gelöst, getrennt oder erneuert.
- Bremsflüssigkeitsstand ist sehr niedrig.
- Bremse funktioniert nicht einwandfrei.

#### 1. Demontieren:

- Vorratsbehälter-Deckel
- Behälter-Membran
- Schwimmer (Vorderradbremse)
- Protektor (Hinterradbremse)

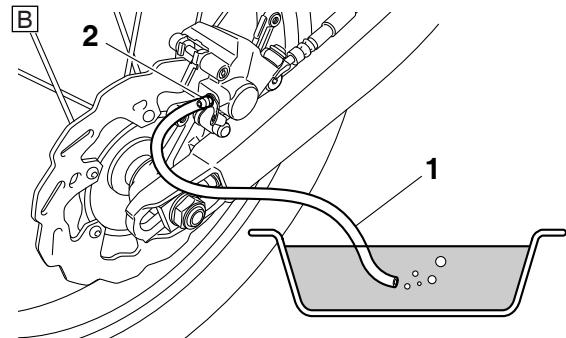
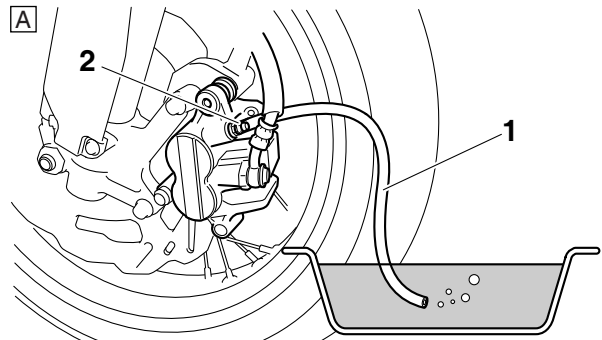
#### HINWEIS

- Darauf achten, dass keine Bremsflüssigkeit verschüttet wird und dass der Vorratsbehälter nicht überläuft.
- Darauf achten, dass stets ausreichend Bremsflüssigkeit im Vorratsbehälter enthalten ist, bevor der Bremshebel betätigt wird. Andernfalls kann Luft in die Bremshydraulik gelangen, was den Entlüftungsvorgang unnötig verlängern würde.
- Kann die Anlage nicht zufriedenstellend entlüftet werden, sollte die Bremsflüssigkeit einige Stunden ruhen. Den Entlüftungsvorgang erst dann wieder aufnehmen, wenn keine Luftbläschen mehr in der Flüssigkeit erkennbar sind.

#### 2. Die Bremshydraulik entlüften.



- Den Vorratsbehälter mit der empfohlenen Bremsflüssigkeit bis zum korrekten Füllstand befüllen.
- Die Vorratsbehälter-Membran einsetzen.
- Einen Kunststoffschlauch "1" sicher an der Entlüftungsschraube "2" befestigen und dessen Ende in einen Auffangbehälter führen.



A. Vorn  
B. Hinten

- Den entsprechenden Bremshebel mehrmals langsam betätigen.
- Den Handbremshebel vollständig anziehen, oder den Fußbremshebel vollständig durchdrücken und in dieser Position halten.
- Die Entlüftungsschraube lockern.

#### HINWEIS

Durch Lösen der Entlüftungsschraube wird der Druck im Bremssattel abgelassen, wodurch der Handbremshebel mit dem Gasdrehgriff in Kontakt kommt bzw. der Fußbremshebel vollständig durchgezogen wird.

- Die Entlüftungsschraube festziehen und dann den Bremshebel loslassen.
- Die Schritte (d) bis (g) so lange wiederholen, bis keine Luftbläschen mehr in der Bremsflüssigkeit im Kunststoffschlauch zu sehen sind.

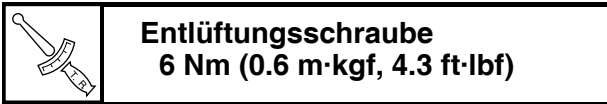
#### HINWEIS

Bei diesem Verfahren weiter Bremsflüssigkeit in den Vorratsbehälter füllen.

#### **ACHTUNG**

- Die Bremsflüssigkeit an den Bremscheiben, Reifen, Rädern usw. abwischen.
- Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Verschüttete Flüssigkeit sofort abwischen.

i. Die Entlüftungsschraube festziehen.



j. Bremsflüssigkeit bis zum vorgeschriebenen Stand in den Behälter füllen.  
Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" auf Seite 3-34.

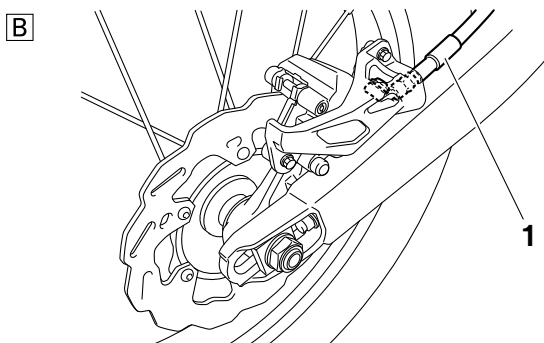
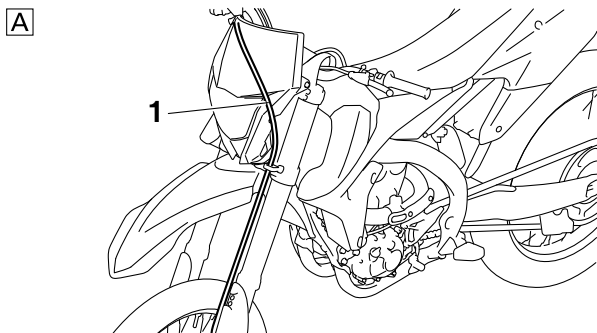
## ⚠️ WARNUNG

Nach dem Entlüften der hydraulischen Anlage muss geprüft werden ob die Bremse einwandfrei funktioniert.



## BREMSSCHLAUCH KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:  
• Bremschlauch "1"  
Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.



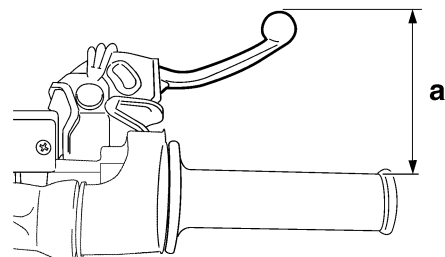
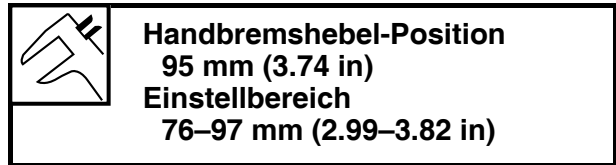
A. Vorn  
B. Hinten

2. Kontrollieren:  
• Bremschlauchschelle  
Lose Verbindung → Die Klemmschraube festziehen.  
3. Das Fahrzeug aufrecht stellen und die Vorderrad-Bremse und Hinterrad-Bremse mehrere Male betätigen.  
4. Kontrollieren:  
• Bremsschläuche  
Bremsflüssigkeitsaustritt → Beschädigten

Bremsschlauch erneuern.  
Siehe unter "VORDERRADBREMSE" auf Seite 5-13.  
Siehe unter "HINTERRADBREMSE" auf Seite 5-23.

## VORDERRADBREMSE EINSTELLEN

1. Kontrollieren:  
• Handbremshebel-Position "a"

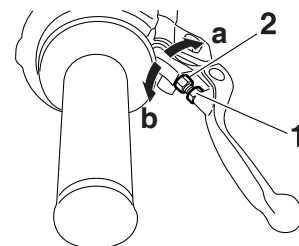


2. Demontieren:  
• Handbremshebel-Abdeckung  
3. Einstellung:  
• Handbremshebel-Position

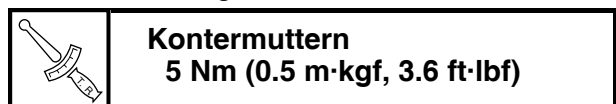


a. Die Kontermutter "1" lösen.  
b. Die Einstellschraube "2" in Richtung "a" oder "b" drehen, bis die vorgeschriebene Handbremshebel-Position erreicht ist.

Nach "a"  
Handbremshebel-Position wird erhöht.  
Nach "b"  
Handbremshebel-Position wird verringern.



c. Die Sicherungsmutter festziehen.



## ⚠️ WARNUNG

Ein weiches oder schwammiges Gefühl bei der Betätigung des Handbremshebels lässt darauf schließen, dass sich Luft in der Bremshydraulik befindet. In diesem Fall muss die Bremsanlage entlüftet werden, bevor das Motorrad wieder in Betrieb genommen wird. Luft im Bremssystem beeinträchtigt spürbar die Bremsleistung.

## ACHTUNG

Nach der Einstellung der Handbremshebel-Position sicherstellen, dass die Bremse nicht schleift.



### 4. Montieren:

- Handbremshebel-Abdeckung

## HINTERRADBREMSE EINSTELLEN

### 1. Kontrollieren:

- Fußbremshebel-Position "a"  
(Abstand von der oberen Position der Fahrer-Fußraste bis zur oberen Position des Fußbremshebels)  
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.



**Bremspedalstellung**  
5 mm (0.20 in)



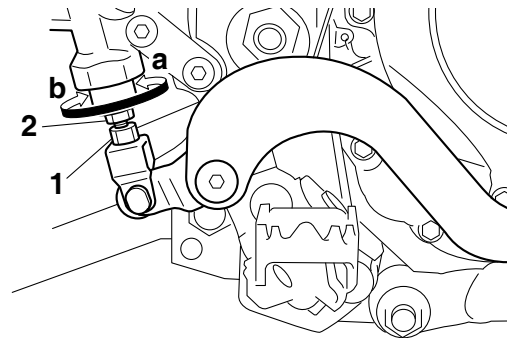
### 2. Einstellung:

- Fußbremshebel-Position



- Die Kontermutter "1" lösen.
- Die Einstellschraube "2" in Richtung "a" oder "b" drehen, bis die vorgeschriebene Fußbremshebel-Position erreicht ist.

Nach "a"  
Fuß bremshebel höher  
Nach "b"  
Fuß bremshebel tiefer



- Die Sicherungsmutter festziehen.



**Kontermuttern**  
6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)

## ⚠️ WARNUNG

Ein schwammiges Gefühl bei der Betätigung des Fußbremshebels lässt darauf schließen, dass sich Luft in der Bremsanlage befindet. Vor dem Fahren die Bremshydraulik entlüften. Luft im Bremssystem beeinträchtigt die Bremsleistung.

## ACHTUNG

Nach dem Einstellen der Fuß bremshebel-Position muss sichergestellt werden, dass die Bremse nicht schleift.



## VORDERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN

### 1. Messen:

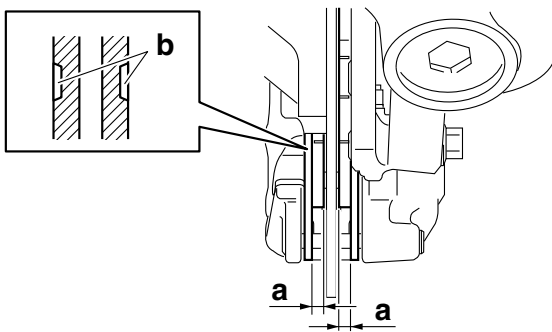
- Scheibenbremsbelag-Stärke "a"  
Nicht nach Vorgabe → Satzweise erneuern.

### HINWEIS

Wenn Beläge bis zu den Anzeigerillen "b" verschlissen sind, bedeutet dies, dass die zulässige Grenze der Scheibenbremsbelag-Dicke erreicht ist.



**Scheibenbremsbelag-Stärke (innen)**  
4.4 mm (0.17 in)  
**Grenze**  
1.0 mm (0.04 in)  
**Scheibenbremsbelag-Stärke (außen)**  
4.4 mm (0.17 in)  
**Grenze**  
1.0 mm (0.04 in)

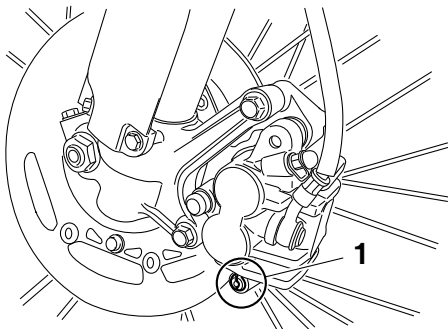


2. Erneuern:

- Scheibenbremsbeläge

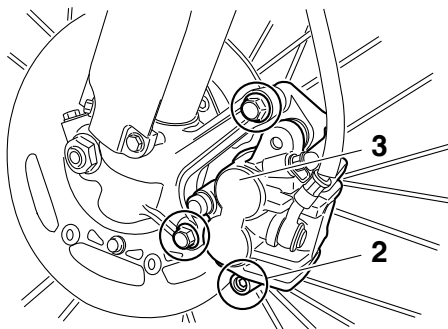


a. Den Belagstiftverschluss "1" entfernen.

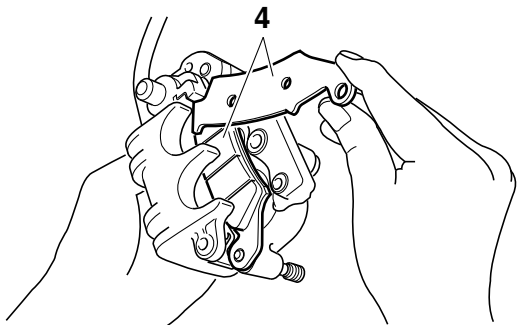


b. Den Belagstift "2" lockern.

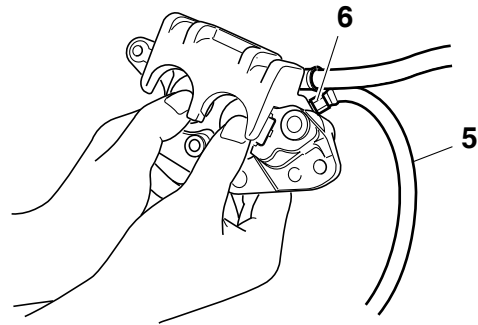
c. Den Bremssattel "3" vom Gabelholm demontieren.



d. Den Belagstift und die Scheibenbremsbeläge "4" entfernen.



e. Einen Kunststoffschlauch "5" an der Entlüftungsschraube "6" befestigen und dessen Ende in einen Auffangbehälter führen.

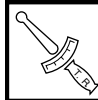


f. Die Entlüftungsschraube lockern und dann den Bremskolben mit den Fingern in den Bremssattel zurückdrücken.

**! WARNUNG**

Die abgelassene Bremsflüssigkeit nicht wieder verwenden.

g. Die Entlüftungsschraube festziehen.

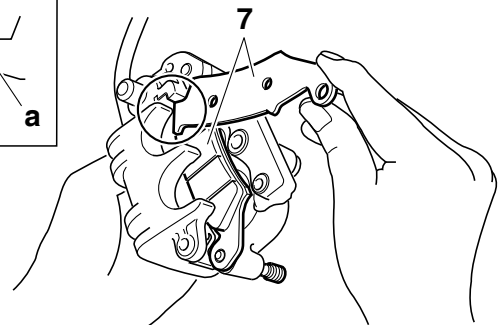
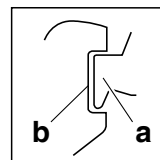


**Entlüftungsschraube**  
**6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)**

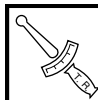
h. Die Bremsbeläge "7" und den Bremsbelag-Haltestift montieren.

**HINWEIS**

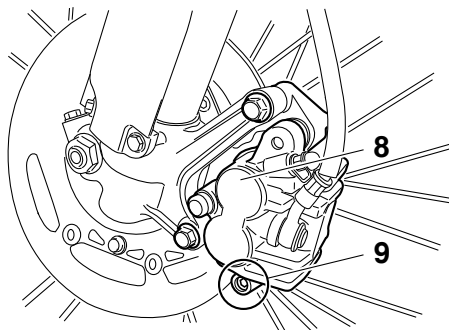
- Die Bremsbeläge so montieren, dass deren Haltenasen "a" in den entsprechenden Aufnahmen "b" des Bremssattels sitzen.
- Den Bremsbelag-Haltestift provisorisch anziehen.



i. Den Bremssattel "8" montieren und den Bremsbelag-Haltestift "9" festziehen.



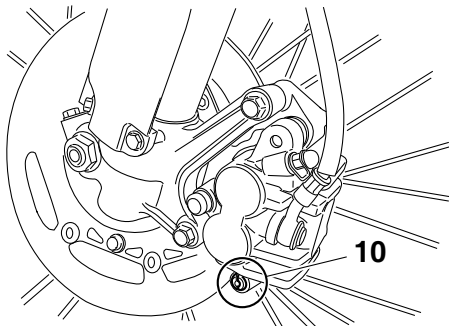
**Bremssattel-Schraube**  
**23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)**  
**Bremsbelag-Haltestift**  
**17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)**



j. Den Belagstiftverschluss "10" montieren.



**Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung**  
2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)



3. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeitsstand  
Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" auf Seite 3-34.

4. Kontrollieren:

- Funktion des Handbremshebels  
Weich/schwammig → Bremshydraulik entlüften.  
Siehe unter "DIE BREMSHYDRAULIK ENTLÜFTEN" auf Seite 3-28.

## HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN

1. Messen:

- Scheibenbremsbelag-Stärke "a"  
Nicht nach Vorgabe → Satzweise erneuern.

### HINWEIS

Wenn Beläge bis zu den Anzeigerillen "b" verschlissen sind, bedeutet dies, dass die zulässige Grenze der Scheibenbremsbelag-Dicke erreicht ist.



**Scheibenbremsbelag-Stärke (innen)**

6.4 mm (0.25 in)

**Grenze**

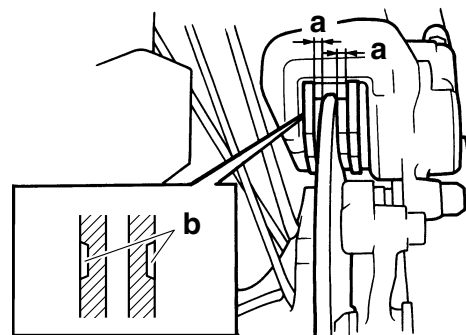
1.0 mm (0.04 in)

**Scheibenbremsbelag-Stärke (außen)**

6.4 mm (0.25 in)

**Grenze**

1.0 mm (0.04 in)

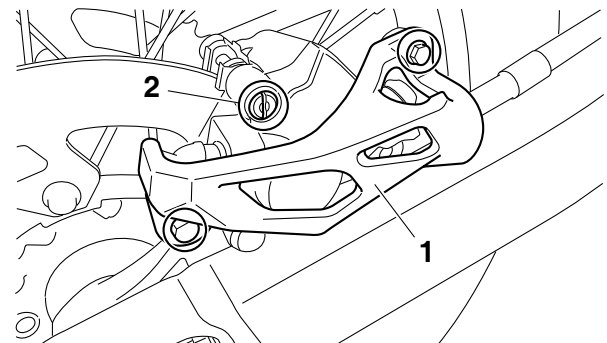


2. Erneuern:

- Scheibenbremsbeläge



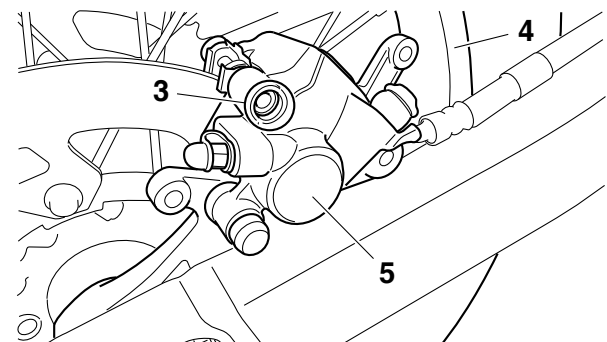
a. Den Protaktor "1" und die Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung "2" demontieren.



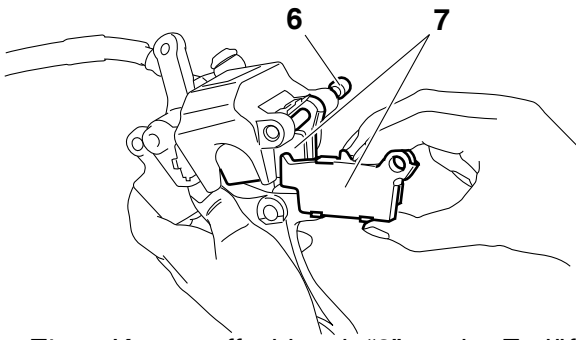
b. Den Belagstift "3" lockern.

c. Das Hinterrad "4" und den Bremssattel "5" entfernen.

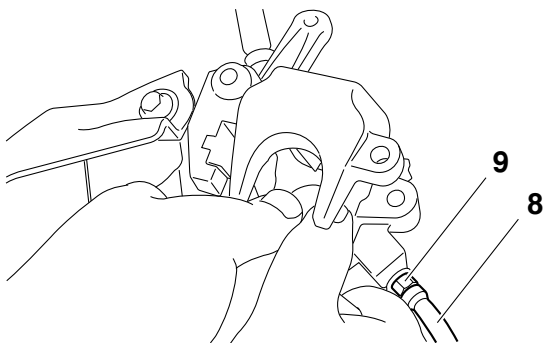
Siehe unter "HINTERRAD" auf Seite 5-9.



d. Den Belagstift "6" und die Scheibenbremsbeläge "7" entfernen.



e. Einen Kunststoffschlauch "8" an der Entlüftungsschraube "9" befestigen und dessen Ende in einen Auffangbehälter führen.



f. Die Entlüftungsschraube lокkern und dann den Bremskolben mit den Fingern in den Bremssattel zurückdrücken.

## ⚠️ WARNUNG

Die abgelassene Bremsflüssigkeit nicht wieder verwenden.

g. Die Entlüftungsschraube festziehen.

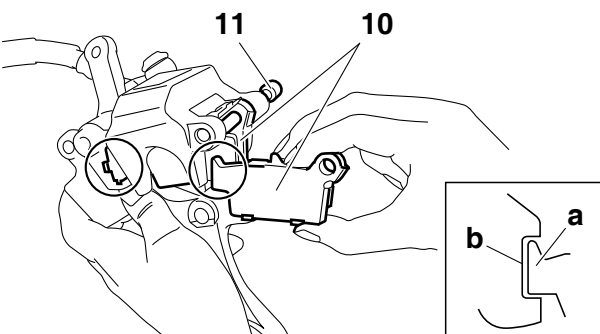


**Entlüftungsschraube**  
6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)

h. Den Scheibenbremsbelag "10" und den Belagstift "11" montieren.

## HINWEIS

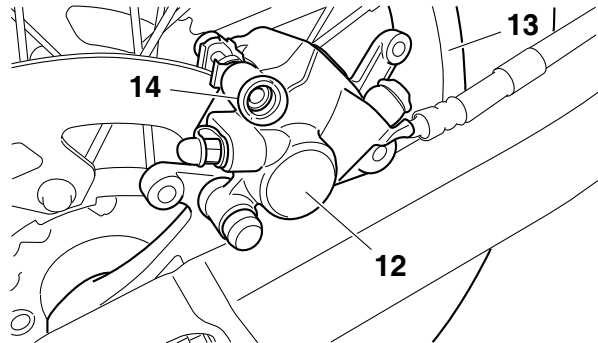
- Die Bremsbeläge so montieren, dass deren Haltenasen "a" in den entsprechenden Aufnahmen "b" des Bremssattels sitzen.
- Den Bremsbelag-Haltestift provisorisch anziehen.



- i. Den Bremssattel "12" und das Hinterrad "13" montieren.  
Siehe unter "HINTERRAD" auf Seite 5-9.
- j. Den Belagstift "14" festziehen.



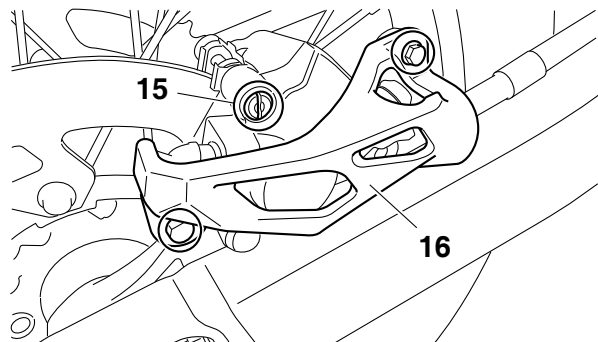
**Bremsbelag-Haltestift**  
17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)



- k. Den Belagstiftverschluss "15" und Schutz "16" montieren.



**Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung**  
2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)  
**Protector-Schraube**  
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)



## 3. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeitsstand  
Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" auf Seite 3-34.

## 4. Kontrollieren:

- Funktion des Fußbremshebels  
Weich/schwammig → Bremshydraulik entlüften.  
Siehe unter "DIE BREMSHYDRAULIK ENTLÜFTEN" auf Seite 3-28.

## SCHEIBENBREMSBELAG-ISOLIERUNG DER HINTERRADBREMSE KONTROLLIEREN

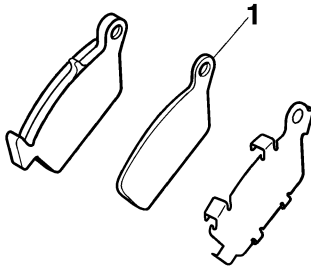
### 1. Demontieren:

- Scheibenbremsbeläge

Siehe unter "HINTERRADBREMSE" auf Seite 5-23.

## 2. Kontrollieren:

- Hinterrad-Scheibenbremsbelag-Isolator "1" Beschädigt → Erneuern.



## BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN

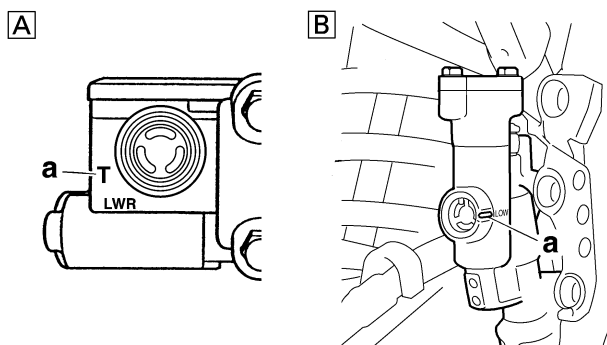
1. Das Fahrzeug aufrecht auf ebener Fläche abstellen.

### HINWEIS

Zum richtigen Ablesen des Bremsflüssigkeitsstands muss sich die obere Kante des Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälters in der Waagerechten befinden.

## 2. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeitsstand  
Die Minimalstand-Markierung "a" oder niedriger → Nachfüllen.



A. Vorderradbremse  
B. Hinterradbremse

### ⚠️ WARNUNG

- Nur die vorgegebene Bremsflüssigkeit verwenden. Andere Flüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen, Undichtigkeit verursachen und dadurch die Bremsfunktion beeinträchtigen.
- Ausschließlich Flüssigkeit der gleichen Sorte nachfüllen. Das Mischen unter-

schiedlicher Produkte kann zu chemischen Reaktionen und damit zu verminderter Bremsleistung führen.

- Beim Nachfüllen darauf achten, dass kein Wasser in den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter gelangt. Wasser setzt den Siedepunkt der Flüssigkeit herab und kann durch Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremse führen.

### ⚠️ ACHTUNG

Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoff an. Verschüttete Bremsflüssigkeit muss daher sofort aufgewischt werden.

## ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN

### ⚠️ ACHTUNG

Eine falsch gespannte Antriebskette verursacht erhöhten Verschleiß von Kette, Motor, Lagern und anderen wichtigen Teilen und kann dazu führen, dass die Kette reißt oder abspringt. Daher darauf achten, dass der Kettendurchhang sich im Sollbereich befindet.

1. Das Fahrzeug mit einem Montagegeständer so anheben, dass das Hinterrad frei ist.

### ⚠️ WARNUNG

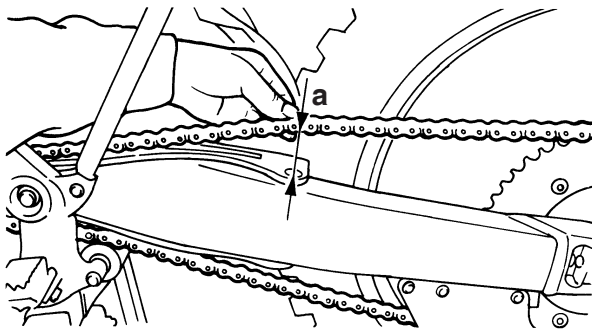
Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.


2. Das Getriebe in die Leerlaufstellung schalten.
3. Die Antriebskette über die Antriebskettenführungsschraube mit einer Kraft von etwa 50 N (5.0 kgf, 36 lbf) anziehen.
4. Kontrollieren:
  - Antriebsketten-Durchhang "a"  
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.

### HINWEIS

Den Antriebsketten-Durchhang zwischen Antriebskettenführung und dem tiefsten Punkt wie in der Abbildung messen.



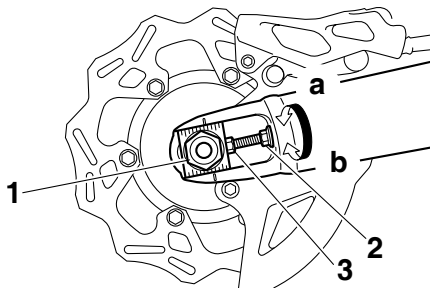


 **Antriebskettendurchhang**  
50–60 mm (1.97–2.36 in)

5. Einstellung:
- Antriebsketten-Durchhang

- a. Die Radachsen-Mutter "1" lockern.  
b. Beide Kontermuttern "2" lockern.  
c. Die Einstellschraube "3" in Richtung "a" oder "b" drehen, bis der vorgeschriebene Antriebsketten-Durchhang erreicht ist.


**Nach "a"**  
Der Antriebsketten-Durchhang wird verringert.  
**Nach "b"**  
Der Antriebsketten-Durchhang wird vergrößert.




## HINWEIS

- Darauf achten, beide Seiten gleichmäßig einzustellen, damit die Radausrichtung nicht verstellt wird.
- Das Hinterrad nach vorn drücken, um sicherzustellen, dass kein Spiel zwischen den Schwingenenden und den Schwingen-Endabdeckungen vorhanden ist.

- d. Die Sicherungsmutter festziehen.

 **Kontermuttern**  
21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)

- e. Die Radachsen-Mutter festziehen.

 **Achsmutter**  
125 Nm (12.5 m·kgf, 90 ft·lbf)

## GABELHOLME KONTROLLIEREN

1. Das Fahrzeug aufrecht auf ebener Fläche abstellen.

### ! WARNUNG

**Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**

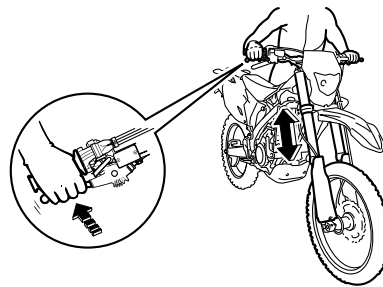
2. Kontrollieren:

- Innenrohr  
Beschädigt/verkratzt → Erneuern.
- Gabelholm(e)  
Ölaustritt zwischen Stand- und Gleitrohr → Dichtring erneuern.

3. Das Fahrzeug aufrecht stellen und den Handbremshebel betätigen.

4. Kontrollieren:

- Funktion der Teleskopgabel  
Die Teleskopgabel durch starken Druck auf den Lenker mehrmals tief ein- und ausfedern lassen.  
Schwergängig → Korrigieren oder erneuern.  
Siehe unter "TELESKOPGABEL" auf Seite 5-40.



## GABELSCHUTZ-FÜHRUNG KONTROLLIEREN


1. Kontrollieren:

- Protektor-Führung "1"  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

## HINWEIS

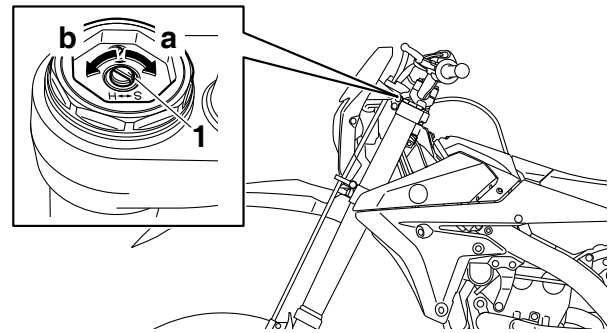
Die Protektor-Führung erreicht ihre Verwendungsgrenze, wenn sie auf die gleiche Höhe "a" wie der Umfang des Gleitrohrs verschlissen ist.





**Zugstufendämpfungs-Einstellpositionen**  
**Maximal**  
 Handfest eindrehen.  
**Standard**  
 Um 10 Raststellungen herausdrehen.\*  
**Minimal**  
 Um 20 Raststellungen herausdrehen.\*

\* Einsteller vollständig eingedreht



## FUNKTION DER SCHWINGE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Leichtgängigkeit der Schwinge
  - Schwingenspiel
 Siehe unter "SCHWINGE" auf Seite 5-66.

## HINTERRAD-FEDERUNG KONTROLLIEREN

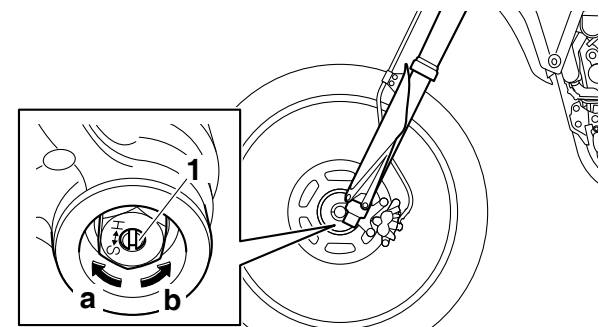
1. Das Fahrzeug aufrecht auf ebener Fläche abstellen.



**WARNUNG**

**Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**

2. Kontrollieren:
  - Federbein  
 Gas-/Ölaustritt → Federbein erneuern.  
 Siehe unter "FEDERBEIN" auf Seite 5-59.
3. Kontrollieren:
  - Glatte Bewegung des Federbeins
  - Glatte Bewegung der Hinterradaufhängung
 Der Fahrer setzt sich auf den Sitz und bewegt den Körper mehrmals auf und ab, um zu prüfen, ob das Federbein glatt ein- und ausfedert.  
 Schwergängig → Korrigieren oder erneuern.  
 Siehe unter "FEDERBEIN" auf Seite 5-59.



## Druckstufen-Dämpfungskraft

### ACHTUNG


**Den Einsteller nicht gewaltsam über seinen Einstellbereich hinaus drehen.**

1. Einstellung:
  - Druckstufen-Dämpfungskraft



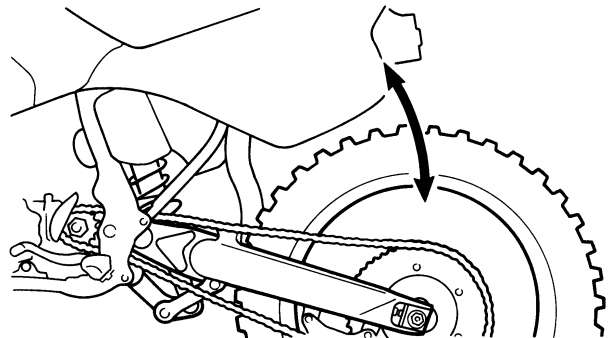
- a. Den Einsteller "1" in Richtung "a" oder "b" drehen, um eine Einstellung vorzunehmen.

**Nach "a"**  
 Druckstufen-Dämpfung wird größer (Federung härter).  
**Nach "b"**  
 Druckstufen-Dämpfung wird kleiner (Federung weicher).



**Druckstufendämpfungs-Einstellpositionen**  
**Maximal**  
 Handfest eindrehen.  
**Standard**  
 Um 11 Raststellungen herausdrehen.\*  
**Minimal**  
 Um 20 Raststellungen herausdrehen.\*

\* Einsteller vollständig eingedreht



## HINTERRAD-FEDERBEINE EINSTELLEN

Das Fahrzeug mit einem Montageständer so

anheben, dass das Hinterrad frei ist.

**⚠️ WARNUNG**

**Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**

### Federvorspannung

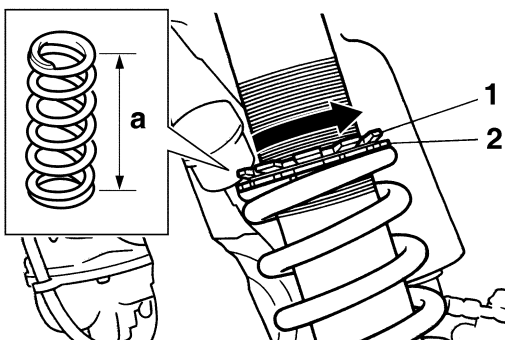
**ACHTUNG**

**Den Einsteller nicht gewaltsam über seinen Einstellbereich hinaus drehen.**

1. Demontieren:
  - Rahmenheck  
Siehe unter "FEDERBEIN" auf Seite 5-59.
2. Einstellung:
  - Federvorspannung



- a. Die Kontermutter "1" lösen.
- b. Den Einsteller "2" so weit lösen, bis zwischen Feder und Einsteller etwas Spiel entsteht.
- c. Länge der ungespannten Feder "a" messen.



- d. Den Einsteller in Richtung "b" oder "c" drehen, um eine Einstellung vorzunehmen.

**Nach "b"**

**Federvorspannung wird größer (Federung härter).**

**Nach "c"**

**Federvorspannung wird kleiner (Federung weicher).**



### Federvorspannungs-Einstellpositionen

**Minimal**

**Position, bei der die Feder von ihrer ungespannten Länge um 1.5 mm (0.06 in) hineingedreht ist.**

**Standard**

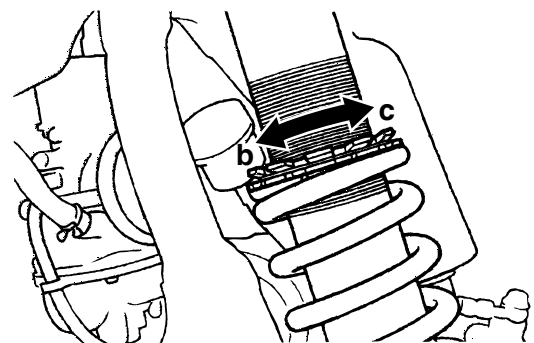
**Position, bei der die Feder von ihrer ungespannten Länge um 10 mm (0.39 in) hineingedreht ist.**

**Maximal**

**Position, bei der die Feder von ihrer ungespannten Länge um 18 mm (0.71 in) hineingedreht ist.**

### HINWEIS

- Vor dem Einstellen müssen Schmutz und Schlamm vollständig von der Kontermutter und dem Federvorspannring entfernt werden.
- Die Einbaulänge der Feder ändert sich um 1.5 mm (0.06 in) pro Umdrehung des Federvorspannrings.



- e. Die Sicherungsmutter festziehen.



### Kontermuttern

**30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)**



3. Montieren:
  - Rahmenheck  
Siehe unter "FEDERBEIN" auf Seite 5-59.

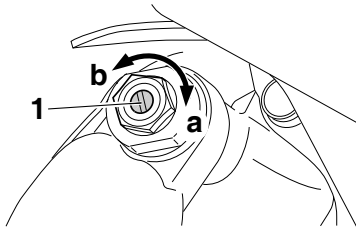




## Druckstufendämpfungs-Einstellung (für langsame Dämpfung)

- Maximal**  
Handfest eindrehen.
- Standard**  
Um 10 Raststellungen herausdrehen.\*
- Minimal**  
Um 20 Raststellungen herausdrehen.\*

\* Einsteller vollständig eingedreht



## REIFEN KONTROLLIEREN

1. Messen:
  - Reifenluftdruck  
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.

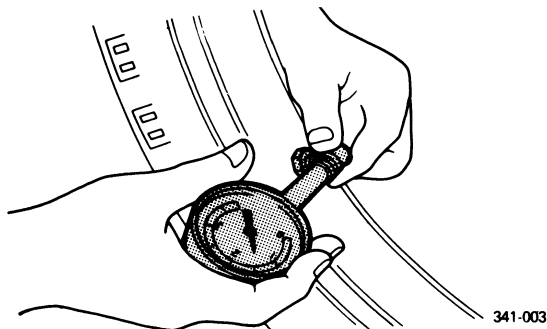


## Reifenluftdruck (bei kaltem Reifen)

- Vorn**  
100 kPa (1.00 kgf/cm<sup>2</sup>, 15 psi)
- Hinten**  
100 kPa (1.00 kgf/cm<sup>2</sup>, 15 psi)

### HINWEIS

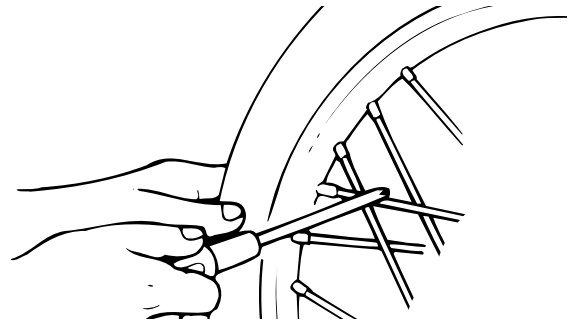
- Den Reifenluftdruck bei kaltem Reifen kontrollieren.
- Bei zu niedrigem Reifenluftdruck besteht die Gefahr, dass der Reifen auf der Felge rutscht.
- Falls der Ventilschaft schräg steht, sitzt der Reifen falsch auf. In diesem Fall die Reifenlage korrigieren.



341-003

## SPEICHEN KONTROLLIEREN UND FESTZIEHEN

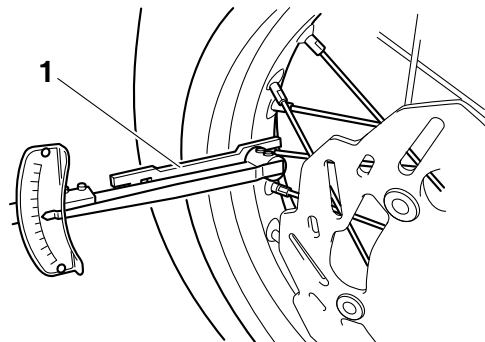
1. Kontrollieren:
  - Speichen  
Verbogen/beschädigt → Erneuern.  
Lose → Festziehen.



### HINWEIS

Eine ausreichend gespannte Speiche klingt laut und deutlich; eine lockere Speiche klingt dumpf.

2. Festziehen:
  - Speichen  
Einen Speichennippelschlüssel "1" zum Festziehen verwenden.



**Speichennippelspanner (6-7)**  
90890-01521

**Speichennippelspanner (6-7)**  
YM-01521



**Speichen**  
2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)

### HINWEIS

- Nicht um eine halbe Drehung (180 °) oder mehr auf einmal festdrehen.
- Sicherstellen, dass nach dem Einfahren festgezogen wird, bis die anfängliche Lockerheit in den Nippeln verschwindet.
- Sicherstellen, dass stufenweise festgezogen wird, nicht auf einmal.

## RÄDER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Räder  
Beschädigt/verzogen → Erneuern.

### **⚠️ WARNUNG**

**An den Rädern dürfen keinerlei Reparaturen vorgenommen werden.**

### HINWEIS

Nach einem Reifen- oder Felgenwechsel muss das Rad neu ausgewuchtet werden.

## RADLAGER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Radlager  
Siehe "VORDERRAD KONTROLLIEREN" auf Seite 5-5 und "HINTERRAD KONTROLLIEREN" auf Seite 5-10.

## LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN

1. Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Vorderrad frei ist.

### **⚠️ WARNUNG**

**Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**

2. Kontrollieren:

- Lenkkopf  
Die Gabelholme am unteren Ende umfassen und die Teleskopgabel sachte hin und her bewegen.  
Schwergängig/locker → Lenkkopf einstellen.

3. Demontieren:

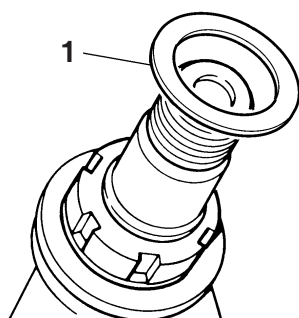
- Lenker  
Siehe unter "LENKER" auf Seite 5-33.
- Obere Gabelbrücke  
Siehe unter "LENKKOPF" auf Seite 5-53.

4. Einstellung:

- Lenkkopf



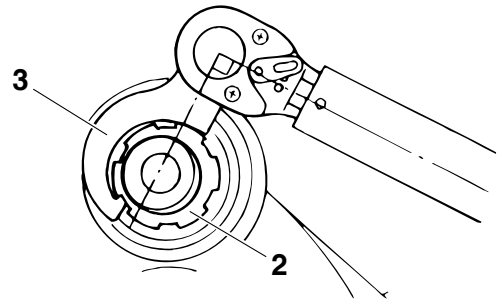
a. Die Beilagscheibe "1" entfernen.



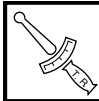
b. Nach dem Lockern der Ringmutter "2" mit einem Lenkmutternschlüssel "3" auf das vorgeschriebene Drehmoment festziehen.

### HINWEIS

- Den Drehmomentschlüssel im rechten Winkel zum Lenkkopfmutternschlüssel ansetzen.
- Lenkkopf einige Male nach links und rechts bewegen, um zu kontrollieren, ob er sich reibungslos bewegen lässt.



**Lenkmutternschlüssel  
90890-01403  
Schlüssel für Auspuffflansch-  
Mutter  
YU-A9472**



**Ringmutter (provisorisches An-  
zugsmoment)  
38 Nm (3.8 m·kgf, 27 ft·lbf)**

- c. Teleskopgabel einige Male nach links und rechts drehen, um zu kontrollieren, ob der Lenkkopf sich reibungslos drehen lässt. Wenn er sich nicht reibungslos drehen lässt, die untere Gabelbrücke entfernen, um die Lager oben und unten zu prüfen. Siehe unter "LENKKOPF" auf Seite 5-53.
- d. Die Ringmutter durch Drehen vollständig lösen und anschließend vorschriftsmäßig mit einem Lenkmutternschlüssel festziehen.

### **⚠️ WARNUNG**

**Die Ringmutter nicht über das vorgeschriebene Anzugsmoment hinaus anziehen.**



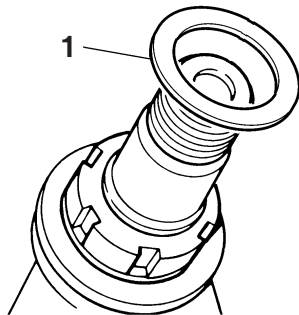
**Ringmutter (endgültiges An-  
zugsmoment)  
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**

- e. Die Gabel zwischen beiden Anschlägen ganz hin- und herbewegen und dabei die Teleskopgabel auf Spiel oder Schwergängigkeit prüfen. Bei Schwergängigkeit die un-

tere Gabelbrücke ausbauen und dann die unteren sowie die oberen Lenkkopflager kontrollieren.

Siehe unter "LENKKOPF" auf Seite 5-53.

- f. Die Beilagscheibe "1" einsetzen.



5. Montieren:

- Obere Gabelbrücke  
Siehe unter "LENKKOPF" auf Seite 5-53.
- Lenker  
Siehe unter "LENKER" auf Seite 5-33.

## SEILZÜGE KONTROLLIEREN UND SCHMIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für sämtliche Seilzüge und Seilzughüllen.

### ⚠️ WARNUNG

**Eine beschädigte Seilzughülle kann zur Korrosion des Seilzugs führen und dessen Funktion beeinträchtigen. Beschädigte Seilzüge und Seilzughüllen müssen daher frühzeitig erneuert werden.**

1. Kontrollieren:
  - Seilzughülle  
Beschädigt → Erneuern.
2. Kontrollieren:
  - Funktion des Seilzugs  
Schwergängig → Schmieren.

	<b>Empfohlenes Schmiermittel Motoröl oder spezielles Seilzugschmiermittel</b>
---	---

### HINWEIS

Das Seilzug-Ende hochhalten und einige Tropfen Schmiermittel in die Seilzughülle träufeln, oder ein geeignetes Schmierwerkzeug dafür benutzen.

## HEBEL SCHMIEREN

1. Drehpunkte und bewegliche Metallteile der folgenden Teile schmieren.
  - Handbremshebel

	<b>Empfohlenes Schmiermittel Silikonfett</b>
---	--

- Kupplungshebel

	<b>Empfohlenes Schmiermittel Lithiumseifenfett</b>
---	--

## FUSSHEBEL SCHMIEREN

1. Drehpunkt und bewegliche Metallteile des Fußhebels schmieren.

	<b>Empfohlenes Schmiermittel Lithiumseifenfett</b>
---	--

## ANTRIEBSKETTE SCHMIEREN

Die Antriebskette besteht aus vielen aufeinander einwirkenden Teilen. Wird die Antriebskette nicht richtig gewartet, verschleißt sie schnell. Deshalb sollte die Antriebskette gewartet werden, besonders wenn das Fahrzeug in staubigen Gegenden benutzt wird.

Dieses Fahrzeug verfügt über eine Antriebskette mit kleinen O-Ringen aus Gummi zwischen den Seitenscheiben. Diese O-Ringe können durch Dampf- oder Hochdruckreinigung sowie durch bestimmte Lösungsmittel und den Einsatz von Raubbürsten beschädigt werden. Zur Reinigung der Antriebskette daher ausschließlich Petroleum verwenden. Die Antriebskette trocken wischen und gründlich mit Motoröl oder einem Kettenschmiermittel schmieren, das für O-Ring-Ketten geeignet ist. Auf die Antriebskette dürfen keine anderen Schmiermittel aufgetragen werden, da sie O-Ring-schädigende Lösungsmittel enthalten können.

	<b>Empfohlenes Schmiermittel Kettenschmiermittel, das für O-Ring-Ketten geeignet ist</b>
---	--

## SEITENSTÄNDER SCHMIEREN

Den Klappmechanismus des Seitenständers schmieren.

	<b>Empfohlenes Schmiermittel Lithiumseifenfett</b>
---	--

## FAHRGESTELLHALTERUNGEN KONTROLLIEREN

Sämtliche Muttern und Schrauben auf festen Sitz kontrollieren.

Siehe unter "ANZUGSMOMENTE FÜR FAHRGESTELL" auf Seite 2-17.



## ELEKTRISCHE ANLAGE

### ZÜNDKERZEN KONTROLLIEREN

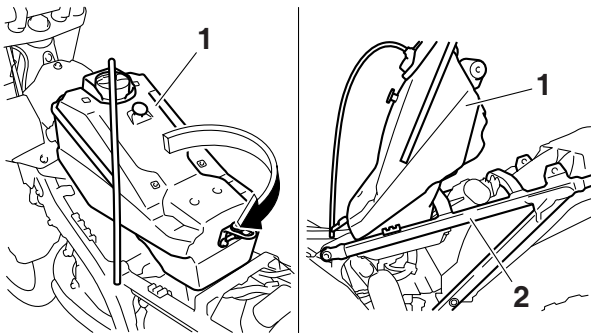
- Demontieren:
  - Sitzbank
  - Lufthutze (links/rechts)  
Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRG-ESTELL" auf Seite 5-1.
  - Kraftstofftank "1"  
Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" auf Seite 8-1.

#### ACHTUNG

Am Schlauch darf nicht zu stark gezogen werden.

#### HINWEIS

Den Kraftstofftank ausbauen, um 180 ° im Uhrzeigersinn drehen, und in den Rahmen "2" setzen, wie in der Abbildung gezeigt.



- Demontieren:
  - Zündkerzenstecker
  - Zündkerze  
Siehe unter "NOCKENWELLE" auf Seite 6-12.

#### ACHTUNG

Um zu verhindern, dass im Bereich der Zündkerze angesammelter Schmutz aus der Zündkerzenöffnung in den Zylinder fällt, vor dem Ausbau der Zündkerze diesen Schmutz sorgfältig entfernen.

- Kontrollieren:
  - Zündkerzen-Typ  
Falscher Typ → Erneuern.



**Hersteller/Modell**  
**NGK/LMAR8G**

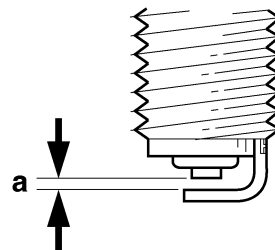
- Kontrollieren:
  - Elektrode  
Beschädigt/verschlissen → Zündkerze erneuern.
  - Isolator

Anormale Färbung → Zündkerze erneuern.  
Die normale Färbung ist rehbraun.

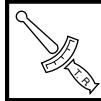
- Reinigen:
  - Zündkerze  
(mit Zündkerzenreiniger oder Drahtbürste)
- Messen:
  - Elektrodenabstand "a"  
Nicht nach Vorgabe → Elektrodenabstand justieren.



**Zündkerzen-Elektrodenabstand**  
**0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in)**



- Montieren:
  - Zündkerze



**Zündkerze**  
**13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)**

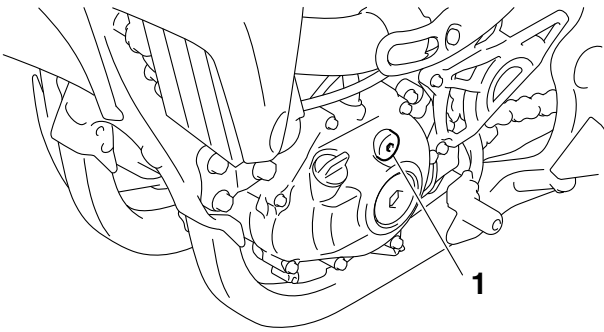
#### HINWEIS

Vor dem Einschrauben der Zündkerze müssen Kerzenkörper und Dichtfläche gesäubert werden.

- Montieren:
  - Zündkerzenstecker
  - Kraftstofftank
  - Lufthutze (links/rechts)
  - Sitzbank
  - Seitenabdeckung (links/rechts)  
Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRG-ESTELL" auf Seite 5-1.

### ZÜNDZEITPUNKT KONTROLLIEREN

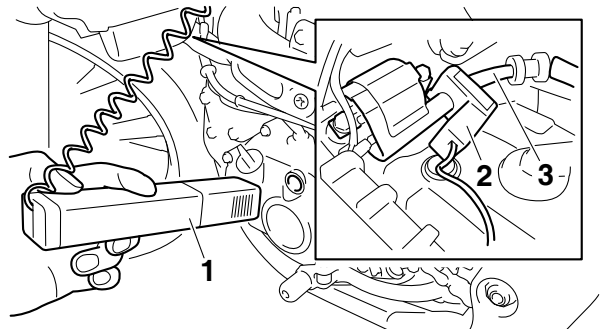
- Demontieren:
  - Rotor-Abdeckschraube "1"



## 2. Anschließen:

- Stroboskoplampe "1"
- Digitaler Drehzahlmesser "2"
- Zum Hochspannungskabel "3".

	<p><b>Stroboskoplampe</b> 90890-03141</p> <p><b>Stroboskop mit Induktionsklammer</b> YU-03141</p> <p><b>Digitaler Drehzahlmesser</b> 90890-06760</p> <p><b>Digitaler Drehzahlmesser</b> YU-39951-B</p>
--	--

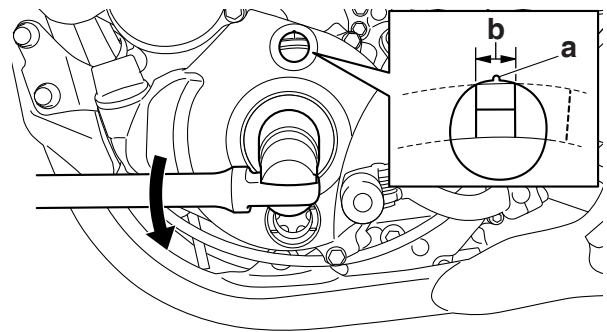


## 3. Einstellung:

- Leerlaufdrehzahl  
Siehe unter "LEERLAUFDREHZAHL EINSTELLEN" auf Seite 3-21.

## 4. Kontrollieren:

- Zündzeitpunkt  
Prüfen, ob die Markierung "a" an linken Kurbelgehäusedeckel innerhalb des Zündbereichs "b" am Rotor ist.  
Falscher Zündbereich → Stellungssensoren des Rotors und der Kurbelwelle prüfen.



## 5. Montieren:

- Rotor-Abdeckschraube

	<p><b>Rotor-Abdeckschraube</b> 6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)</p>
--	---

## BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN

Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" auf Seite 9-73.

## SCHEINWERFERLAMPE ERNEUERN

### ⚠️ WARNUNG

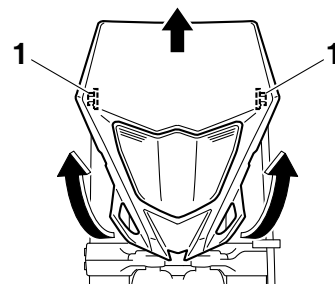
Scheinwerferlampen werden sehr heiß; deshalb entflammables Material fernhalten und die Lampe niemals berühren, bevor sie ausreichend abgekühlt ist.

## 1. Demontieren:

- Scheinwerfereinsatz-Schraube "1"

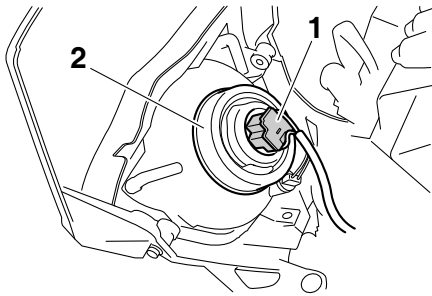
## HINWEIS

Nach dem Entfernen der Scheinwerfereinsatz-Schrauben den Scheinwerfereinsatz anheben und entfernen.



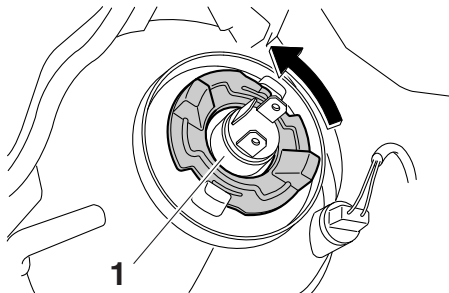
## 2. Demontieren:

- Scheinwerfer-Steckverbinder "1"
- Lampenschutzkappe "2"



### 3. Demontieren:

- Scheinwerferlampe "1"



### 4. Montieren:

- Scheinwerferlampe **New**  
Die neue Scheinwerferlampe mit dem Scheinwerfer-Lampenhalter befestigen.

#### **ACHTUNG**

Da Schweiß- und Fettspuren auf dem Lampenglas die Leuchtkraft und Lebensdauer der Scheinwerferlampe beeinträchtigen, sollte der Glaskolben der Lampe nicht mit den Fingern berührt werden. Verunreinigungen der Lampe mit einem mit Alkohol oder Verdünner angefeuchteten Tuch entfernen.

### 5. Montieren:

- Lampenschutzkappe
- Scheinwerfer-Steckverbinder

### 6. Montieren:

- Scheinwerfereinsatz



**Scheinwerfereinsatz-Schraube**  
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)



---

## ABSTIMMUNG

<b>FAHRWERK</b> .....	4-1
SEKUNDÄRÜBERSETZUNG (KETTENRAD) AUSWÄHLEN .....	4-1
ANTRIEBSRITZEL- UND KETTENRAD-EINSTELLTEILE .....	4-1
REIFENLUFTDRUCK.....	4-1
TELESKOPGABEL-EINSTELLUNG .....	4-2
ÄNDERUNG VON GABELÖL-MENGE UND -EIGENSCHAFTEN .....	4-2
FEDER NACH AUSWECHSLUNG EINSTELLEN .....	4-2
TELESKOPGABEL-EINTEILE .....	4-3
EINSTELLUNG FEDERUNG HINTEN .....	4-3
EINBAULÄNGE WÄHLEN.....	4-3
FEDER NACH AUSWECHSLUNG EINSTELLEN .....	4-4
HINTERRAD-STOSSDÄMPFER-EINTEILE .....	4-4
FEDERUNGSEINSTELLUNG (TELESKOPGABEL).....	4-6
FEDERUNGSEINSTELLUNG (HINTERRAD-STOSSDÄMPFER).....	4-7

## FAHRWERK

### SEKUNDÄRÜBERSETZUNG (KETTENRAD) AUSWÄHLEN

**Sekundärübersetzung = Anzahl der Kettenrad-Zähne / Anzahl der Antriebsritzel-Zähne**



**Sekundäruntersetzungsverhältnis**  
**3.846 (50/13)**

<Bedingungen für die Auswahl der Sekundärübersetzung>

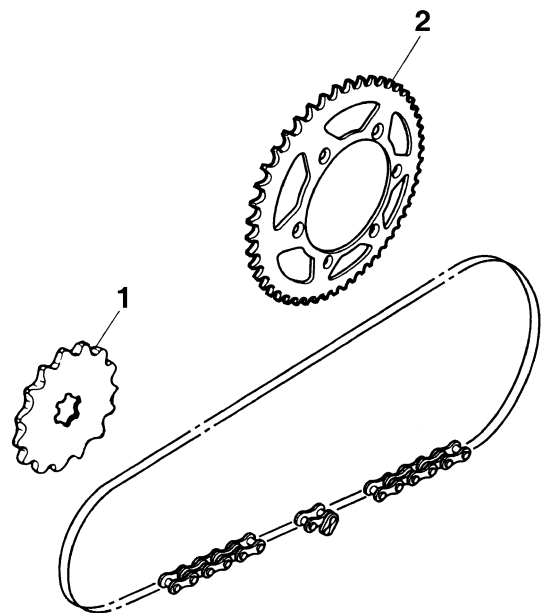
- Im allgemeinen wird für einen schnellen Kurs mit langen Geraden eine kleinere Sekundärübersetzung gewählt und für einen kurvenreichen Kurs eine größere Sekundärübersetzung gewählt. Vor dem Rennen sollte die Strecke allerdings stets testgefahren werden, um die Maschine auf die geltenden Gesamtbedingungen abzustimmen.
- Es ist selten möglich, eine Einstellung zu erzielen, die optimal auf den gesamten Kurs ausgelegt ist. Die Einstellung sollte sich deshalb auf den wichtigsten Bereich der Strecke konzentrieren. Bei der Einstellung der Sekundärübersetzung sollte jeweils die gesamte Strecke abgefahren und die Rundenzeiten notiert werden.
- Enthält der Kurs eine lange Gerade, auf der die Höchstgeschwindigkeit erreichbar ist, sollte die Übersetzung so gewählt werden, dass die Maschine gegen Ende der Geraden die Höchstgeschwindigkeit ohne Überdrehen des Motors erreicht.

#### HINWEIS

Die Leistung einer Maschine hängt sowohl von der Maschine als auch vom Fahrer ab. Es ist daher wesentlich sinnvoller, seine eigenen Einstellungen zu erarbeiten als diejenigen anderer Fahrer zu übernehmen.

### ANTRIEBSRITZEL- UND KETTENRAD-EIN- STELLTEILE

Bauteil	Bauart	Teilenummer
Antriebsritzel "1" (STD)	13T	9383B-13218
Kettenrad "2"	48T	5GS-25448-50
	(STD) 50T	5TJ-25450-80
	52T	5TJ-25452-80



### REIFENLUFTDRUCK

Der Reifenluftdruck ist der Fahrbahnbeschaffenheit des Kurses anzupassen.



**Standard-Reifenluftdruck**  
**100 kPa (1.00 kgf/cm<sup>2</sup>, 15 psi)**

- Auf nasser, schlammiger, sandiger oder rutschiger Bahn den Reifenluftdruck vermindern, um die Reifenlauffläche zu vergrößern.



**Einstellbereich**  
**60–80 kPa (0.60–0.80 kgf/cm<sup>2</sup>, 9–12 psi)**

- Auf steiniger oder harter Fahrbahn den Reifenluftdruck erhöhen, um Reifenpannen zu vermeiden.



**Einstellbereich**  
 100–120 kPa (1.00–1.20 kgf/cm<sup>2</sup>,  
 15–18 psi)

## TELESKOPGABEL-EINSTELLUNG

Die Teleskopgabel-Einstellung ist eine Sache des persönlichen Gefühls und der Kursbedingungen.

Die Teleskopgabel-Einstellung umfasst die folgenden drei Faktoren:

1. Luftfederung
  - Die Gabelölmenge ändern.
2. Federvorspannung
  - Die Feder austauschen.
3. Dämpfungskraft
  - Die Druckstufen-Dämpfungskraft ändern.
  - Die Zugstufen-Dämpfungskraft ändern.

Die Federung nimmt Einfluss auf die Belastung, die Dämpfung auf die Bewegung.

## ÄNDERUNG VON GABELÖL-MENGE UND -EIGENSCHAFTEN

Die Dämpfungs-Charakteristik am Ende des Federwegs lässt sich durch Ändern der Ölmenge beeinflussen.

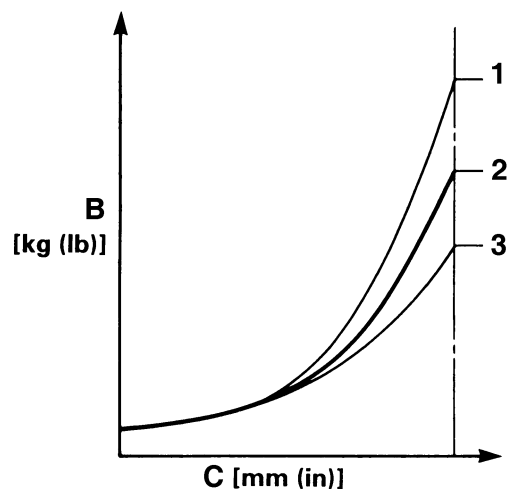
### **! WARNUNG**

Die Ölmenge durch Erhöhung oder Verringerung um 5 cm<sup>3</sup> (0.2 US oz, 0.2 Imp.oz) anpassen. Eine zu kleine Ölmenge führt bei vollem Rückstoß zu einem durch die Teleskopgabel produzierten Geräusch, oder dazu, dass der Fahrer an seinen Händen oder an seinem Körper einen Druck wahrnimmt. Im Gegensatz dazu führt eine zu große Ölmenge dazu, dass die Luftfeder dazu neigt, steifer zu werden, was zu einer Beeinträchtigung der Leistung und Eigenschaften führt. Daher darauf achten, dass die Teleskopgabel vorschriftsmäßig eingestellt wird.



**Standard-Ölmenge**  
 340 cm<sup>3</sup> (11.50 US oz, 11.99  
 Imp.oz)  
**Einstellbereich**  
 300–365 cm<sup>3</sup> (10.14–12.34 US  
 oz, 10.58–12.87 Imp.oz)

A



- A. Luftfederungs-Charakteristik in Abhängigkeit der Ölmenge  
 B. Belastung  
 C. Federweg  
 1. Max. Ölmenge  
 2. Standard-Ölmenge  
 3. Min. Ölmenge

## FEDER NACH AUSWECHSLUNG EINSTELLEN

Da die Einstellung der Hinterradfederung sich auch auf die Vorderradfederung auswirkt, muss beim Einstellen der Teleskopgabel darauf geachtet werden, dass beide aufeinander abgestimmt sind.

1. Weiche Feder
  - Die Zugstufen-Dämpfungskraft ändern. Um 1 oder 2 Raststellungen herausdrehen.
  - Die Druckstufen-Dämpfungskraft ändern. Um 1 oder 2 Raststellungen hineindrehen.

### HINWEIS

Eine weiche Feder ergibt normalerweise ein weiches Fahrgefühl. Die Zugstufen-Dämpfungskraft ist höher, und die Gabel taucht mehrmals tief ein.

2. Harte Feder
  - Die Zugstufen-Dämpfungskraft ändern. Um 1 oder 2 Raststellungen hineindrehen.
  - Die Druckstufen-Dämpfungskraft ändern. Um 1 oder 2 Raststellungen herausdrehen.

### HINWEIS

Eine harte Feder ergibt normalerweise ein

hartes Fahrgefühl. Die Zugstufen-Dämpfungskraft ist geringer, der Bodenkontakt scheint zu schwinden und der Lenker vibriert.

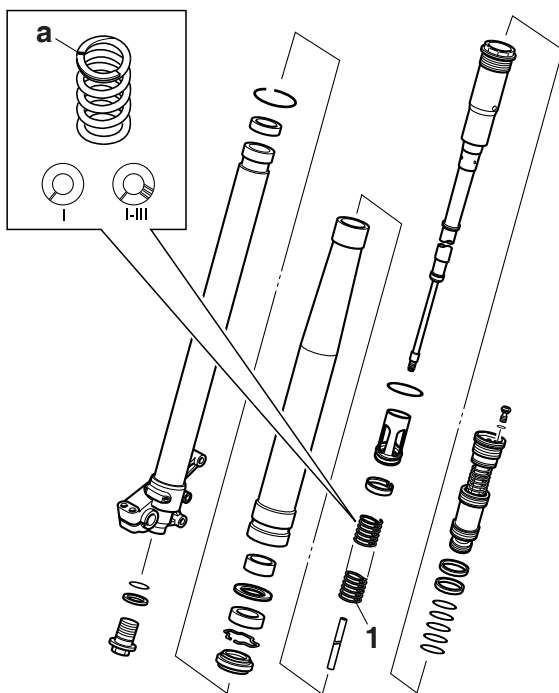
## TELESKOPGABEL-EINSTELLTEILE

- Teleskopgabel-Feder "1"

Bauart	Feder-rate N/mm	Teilenummer	Kennmarkierung (Kerben)
WEIC H	4.1	2GB-23141-A0	
	4.2	2GB-23141-B0	
	4.3	2GB-23141-C0	
STD	4.4	2GB-23141-30	—
		2GB-23141-D0	-
HART	4.5	2GB-23141-E0	-
	4.6	33D-23141-30	-

### HINWEIS

Die Kennzeichnung (Kerben) "a" ist am Federende eingekerbt.



## EINSTELLUNG FEDERUNG HINTEN

Die Einstellung des hinteren Stoßdämpfers ist eine Sache des persönlichen Gefühls und der Rennstreckenbedingungen.

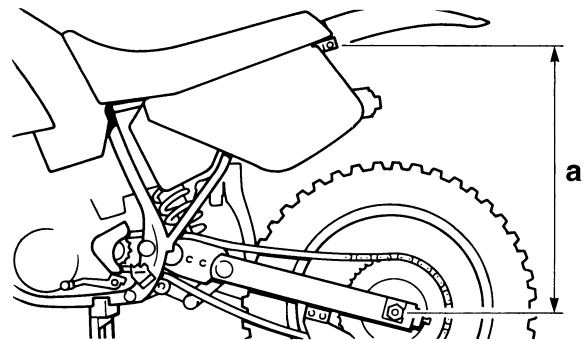
Die Einstellung der Hinterradaufhängung umfasst die folgenden zwei Faktoren:

1. Federvorspannung

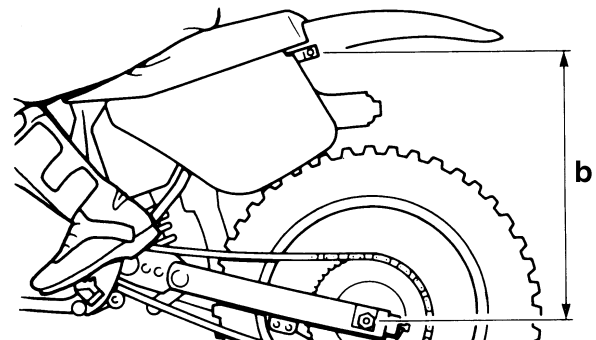
- Die Einbaulänge der Feder ändern.
  - Die Feder austauschen.
2. Dämpfungskraft
    - Die Zugstufen-Dämpfungskraft ändern.
    - Die Druckstufen-Dämpfungskraft ändern.

## EINBAULÄNGE WÄHLEN


1. Das Motorrad so am Motor aufbocken, dass das Hinterrad frei in der Luft schwebt und dann den Abstand "a" zwischen der Mitte der Hinterachse und der Hinterradabdeckungs-Schraube messen.



2. Den Montageständer entfernen und mit aufsitzendem Fahrer erneut den Abstand "b" zwischen der Mitte der Hinterachse und der Hinterradabdeckungs-Schraube messen.



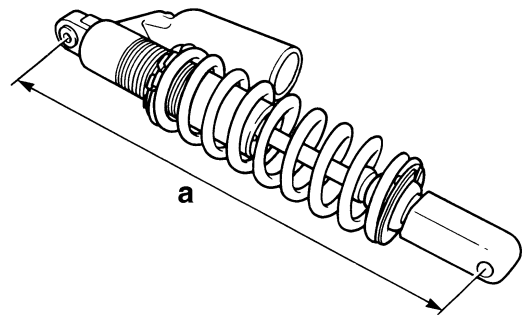
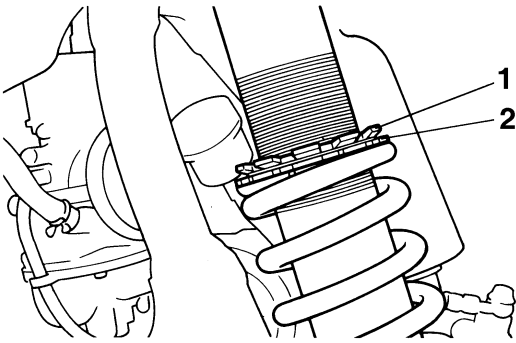
3. Die Kontermutter "1" lockern und die Einstellung durch Drehung des Einstellers "2" vornehmen, um die Standardzahl durch Subtraktion der Länge "b" von der Länge "a" zu erhalten.

	<b>Standardwert</b> 90–100 mm (3.5–3.9 in)
---	---

### HINWEIS

- Bei neuen sowie eingefahrenen Maschinen kann die Einbaulänge sich verändern, wenn die Feder allmählich ermüdet. Daher regelmäßig nachprüfen.
- Wenn der Standardwert für die Einbaulänge der Feder nicht mehr durch Einstellung erreichbar ist, muss die Feder erneuert werden.





## FEDER NACH AUSWECHSLUNG EINSTELLEN

Nach dem Austauschen der Feder kontrollieren, ob die Einbaulänge 90–100 mm (3.5–3.9 in) beträgt und ggf. einstellen.

### 1. Weiche Feder

- Zum Kompensieren der geringeren Federvorspannung kann die Zugstufen-Dämpfungskraft verringert werden. Die Zugstufen-Dämpfungskraft um ein oder zwei Raststellungen herausgedreht einstellen und nach einer Probefahrt ggf. nachstellen.

### 2. Harte Feder

- Zum Kompensieren der größeren Federvorspannung kann die Zugstufen-Dämpfungskraft gesteigert werden. Die Zugstufen-Dämpfungskraft um ein oder zwei Raststellungen hereingedreht einstellen und nach einer Probefahrt ggf. nachstellen.

## HINWEIS

Nach einer Veränderung der Zugstufen-Dämpfungskraft muss gewöhnlich auch die Druckstufen-Dämpfungskraft entsprechend eingestellt werden. Zur Korrektur die Druckstufen-Dämpfungskraft justieren.

## ⚠️ WARNUNG

Beim Austauschen des Federbeins darauf achten, dass dessen Gesamtlänge "a" das Standardmaß nicht überschreitet, um Leistungseinbußen zu vermeiden.

Die Standardlänge unter keinen Umständen überschreiten.



Länge "a" des Standard-Federbeins  
462.5 mm (18.21 in)

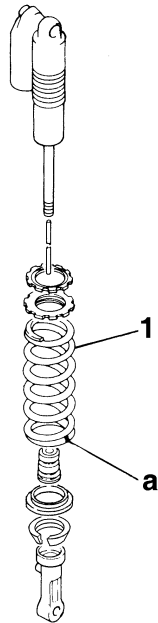
## HINTERRAD-STOSSDÄMPFER-EINTEILE

- Hintere Stoßdämpferfeder "1"

Bauart	Feder-rate N/mm	Teilenummer	Kennmarkierung
WEICH	48	2GB-22212-10 (blau)	Schwarz
	50	2GB-22212-00 (blau)	Grün
	52	1SL-22212-40 (blau)	Gelb
B11-22212-00 (Gelb)			
STD	54	1SL-22212-60 (blau)	Rosa
		B11-22212-10 (Gelb)	
HART	56	1SL-22212-20 (blau)	Weiß
		B11-22212-20 (Gelb)	
	58	1SL-22212-00 (blau)	Silber
		B11-22212-30 (Gelb)	
	60	1SL-22212-80 (blau)	Braun
		B11-22212-40 (Gelb)	

## HINWEIS

- Die Kennmarkierung "a" ist am Federende angebracht.
- Die unterschiedliche Federleistung ist durch Farbe der Kennmarkierungen gekennzeichnet.



- Federvorspannungs-Einstellpositionen



### Federvorspannungs-Einstellpositionen

#### Minimal

Position, bei der die Feder von ihrer ungespannten Länge um 1.5 mm (0.06 in) hineingedreht ist.

#### Standard

Position, bei der die Feder von ihrer ungespannten Länge um 10 mm (0.39 in) hineingedreht ist.

#### Maximal

Position, bei der die Feder von ihrer ungespannten Länge um 18 mm (0.71 in) hineingedreht ist.

### HINWEIS

Zur Einstellung der Federvorspannung siehe "HINTERRAD-FEDERBEINE EINSTELLEN" auf Seite 3-37.

## FEDERUNGSEINSTELLUNG (TELESKOPGABEL)

### HINWEIS

- Treten bei der Standardeinstellung die in folgender Tabelle aufgeführten Symptome auf, die entsprechenden Einstellungen ausführen.
- Vor der Einstellung sicherstellen, dass die Einbaulänge der Federbein-Feder 90–100 mm (3.5–3.9 in) beträgt.

Symptom	Abschnitt				Kontrollieren	Einstellen
	Sprung	Großer Abstand	Mittlerer Abstand	Kleinerer Abstand		
Hart im gesamten Bereich	○	○	○		Druckstufen-Dämpfungskraft Ölmenge Feder	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern. Die Ölmenge um etwa 5–10 cm <sup>3</sup> (0.2–0.3 US oz, 0.2–0.4 Imp.oz) verringern. Weichere Feder einbauen.
Raue Bewegung im gesamten Bereich	○	○	○	○	Standrohr Gleitrohr Gleitbuchse Kolbenbuchse Anzugsmoment, untere Gabelbrücke	Auf Verbiegung, Dellen, andere sichtbare Schäden usw. kontrollieren. Betroffene Teile ggf. erneuern. Für den Langzeitbetrieb erneuern. Für den Langzeitbetrieb erneuern. Vorschriftsmäßig festziehen.
Bewegung am Anfang schwierig.				○	Zugstufen-Dämpfungskraft Dichtringe	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern. Dichtringwandung mit Schmierfett bestreichen.
Weich im gesamten Bereich, schlägt durch	○	○			Druckstufen-Dämpfungskraft Ölmenge Feder	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen. Die Ölmenge um etwa 5–10 cm <sup>3</sup> (0.2–0.3 US oz, 0.2–0.4 Imp.oz) erhöhen. Härtere Feder einbauen.
Hart am Ende	○				Ölmenge	Die Ölmenge um etwa 5 cm <sup>3</sup> (0.2 US oz, 0.2 Imp.oz) verringern.

Symptom	Abschnitt				Kontrollieren	Einstellen
	Sprung	Großer Abstand	Mittlerer Abstand	Kleiner Abstand		
Weich am Ende, schlägt durch	○				Ölmenge	Die Ölmenge um etwa 5 cm <sup>3</sup> (0.2 US oz, 0.2 Imp.oz) erhöhen.
Steif am Anfang	○	○	○	○	Druckstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern.
Front niedrig, neigt nach vorn					Druckstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.
			○	○	Zugstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern.
					Ausgleich mit Heck	Die Einbaulänge auf 95–100 mm (3.7–3.9 in) einstellen, um das Motorrad nach hinten zu neigen.
					Ölmenge	Die Ölmenge um etwa 5 cm <sup>3</sup> (0.2 US oz, 0.2 Imp.oz) erhöhen.
Front hoch, neigt nach hinten			○	○	Druckstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern.
					Ausgleich mit Heck	Die Einbaulänge auf 90–95 mm (3.5–3.7 in) einstellen, um das Motorrad nach vorn zu neigen.
					Feder Ölmenge	Weichere Feder einbauen. Die Ölmenge um etwa 5–10 cm <sup>3</sup> (0.2–0.3 US oz, 0.2–0.4 Imp.oz) verringern.

## FEDERUNGSEINSTELLUNG (HINTERRAD-STOSSDÄMPFER)

### HINWEIS

- Treten bei der Standardeinstellung die in folgender Tabelle aufgeführten Symptome auf, die entsprechenden Einstellungen ausführen.
- Die Zugstufen-Dämpfungskraft um je 2 Raststellungen verstellen.
- Die untere Druckstufen-Dämpfungskraft um je eine Raststellung verstellen.
- Die obere Druckstufen-Dämpfungskraft um je 1/6 Umdrehung verstellen.

Symptom	Abschnitt				Kontrollieren	Einstellen
	Sprung	Großer Abstand	Mittlerer Abstand	Kleinerer Abstand		
Steif, sinkt leicht ein			○	○	Zugstufen-Dämpfungskraft  Feder-Einbaulänge	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern.  Die Einbaulänge auf 90–100 mm (3.5–3.9 in) einstellen.
Schwammig, unstabil			○	○	Zugstufen-Dämpfungskraft  Untere Druckstufen- Dämpfungskraft  Feder	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.  Den Einsteller (ca. eine Raststellung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.  Härtere Feder einbauen.
Schwer und zögernd			○	○	Zugstufen-Dämpfungskraft  Feder	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern.  Weichere Feder einbauen.
Schlechte Bodenhaftung				○	Zugstufen-Dämpfungskraft  Untere Druckstufen- Dämpfungskraft  Obere Druckstufen-Dämpfungskraft  Feder-Einbaulänge Feder	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern.  Den Einsteller (ca. eine Raststellung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.  Den Einsteller (ca. 1/6 Umdrehung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.  Die Einbaulänge auf 90–100 mm (3.5–3.9 in) einstellen.  Weichere Feder einbauen.
Schlägt durch	○	○			Obere Druckstufen-Dämpfungskraft  Feder-Einbaulänge Feder	Den Einsteller (ca. 1/6 Umdrehung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.  Die Einbaulänge auf 90–100 mm (3.5–3.9 in) einstellen.  Härtere Feder einbauen.

Symptom	Abschnitt				Kontrollieren	Einstellen
	Sprung	Großer Abstand	Mittlerer Abstand	Kleiner Abstand		
Wippt	○	○			Zugstufen-Dämpfungskraft  Feder	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.  Weichere Feder einbauen.
Steif	○	○			Obere Druckstufen-Dämpfungskraft  Feder-Einbaulänge Feder	Den Einsteller (ca. 1/6 Umdrehung) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu senken.  Die Einbaulänge auf 90–100 mm (3.5–3.9 in) einstellen.  Weichere Feder einbauen.

---

# FAHRWERK

<b>ALLGEMEINES FAHRGESTELL</b> .....	5-1
LINKE SEITENABDECKUNG DEMONTIEREN.....	5-3
SITZBANK DEMONTIEREN .....	5-3
<b>VORDERRAD</b> .....	5-4
VORDERRAD DEMONTIEREN .....	5-5
VORDERRAD KONTROLLIEREN .....	5-5
VORDERRAD ZERLEGEN .....	5-6
VORDERRAD ZUSAMMENBAUEN.....	5-6
VORDERRAD (SCHEIBE) MONTIEREN.....	5-7
<b>HINTERRAD</b> .....	5-9
HINTERRAD DEMONTIEREN .....	5-10
HINTERRAD KONTROLLIEREN .....	5-10
HINTERRAD ZERLEGEN .....	5-10
KETTENRAD KONTROLLIEREN UND ERNEUERN .....	5-10
HINTERRAD ZUSAMMENBAUEN.....	5-11
HINTERRAD MONTIEREN .....	5-11
<b>VORDERRADBREMSE</b> .....	5-13
VORWORT .....	5-17
VORDERRAD-BREMSSCHEIBE KONTROLLIEREN .....	5-17
VORDERRAD-BREMSSATTEL DEMONTIEREN .....	5-17
VORDERRAD-BREMSSATTEL ZERLEGEN.....	5-17
VORDERRAD-BREMSSATTEL KONTROLLIEREN.....	5-18
VORDERRAD-BREMSSATTEL ZUSAMMENBAUEN .....	5-18
BREMSKOLBEN MONTIEREN.....	5-18
VORDERRAD-BREMSSATTEL MONTIEREN .....	5-19
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER DEMONTIEREN .....	5-20
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN .....	5-20
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZUSAMMENBAUEN.....	5-20
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN .....	5-21
<b>HINTERRADBREMSE</b> .....	5-23
VORWORT .....	5-27
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN .....	5-27
HINTERRAD-BREMSSATTEL DEMONTIEREN .....	5-28
HINTERRAD-BREMSSATTEL ZERLEGEN.....	5-28
HINTERRAD-BREMSSATTEL KONTROLLIEREN.....	5-28
HINTERRAD-BREMSSATTEL ZUSAMMENBAUEN .....	5-28
BREMSKOLBEN MONTIEREN.....	5-29
HINTERRAD-BREMSSATTEL EINBAUEN.....	5-29
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER DEMONTIEREN .....	5-30
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN .....	5-30
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZERLEGEN ZUSAMMENBAUEN.....	5-31
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN .....	5-32

---

<b>LENKER</b> .....	5-33
LENKERSTUMMEL DEMONTIEREN .....	5-35
LENKER KONTROLLIEREN .....	5-35
LENKERSTUMMEL MONTIEREN .....	5-35
<b>TELESKOPGABEL</b> .....	5-40
GABELHOLME DEMONTIEREN .....	5-42
GABELHOLME ZERLEGEN .....	5-42
GABELHOLME KONTROLLIEREN .....	5-43
GABELHOLME ZUSAMMENBAUEN .....	5-44
GABELHOLME MONTIEREN .....	5-50
<b>LENKKOPF</b> .....	5-53
UNTERE GABELBRÜCKE DEMONTIEREN .....	5-55
LENKKOPF KONTROLLIEREN .....	5-55
LENKKOPF MONTIEREN .....	5-55
<b>FEDERBEIN</b> .....	5-59
HANDHABUNG DES STOSSDÄMPFERS .....	5-62
ENTSORGUNG EINES STOSSDÄMPFERS .....	5-62
FEDERBEIN DEMONTIEREN .....	5-62
LAGER DEMONTIEREN .....	5-62
FEDERBEIN KONTROLLIEREN .....	5-63
ÜBERTRAGUNGSHEBEL UND UMLENKHEBEL KONTROLLIEREN ...	5-63
UMLENKHEBEL MONTIEREN .....	5-63
FEDERBEIN MONTIEREN .....	5-64
<b>SCHWINGE</b> .....	5-66
SCHWINGE DEMONTIEREN .....	5-67
LAGER DEMONTIEREN .....	5-67
SCHWINGE KONTROLLIEREN .....	5-67
SCHWINGE MONTIEREN .....	5-67
<b>KETTENANTRIEB</b> .....	5-69
ANTRIEBSKETTE DEMONTIEREN .....	5-70
ANTRIEBSKETTE KONTROLLIEREN .....	5-70
ANTRIEBSRITZEL KONTROLLIEREN .....	5-71
KETTENRAD KONTROLLIEREN .....	5-71
ANTRIEBSKETTE MONTIEREN .....	5-71



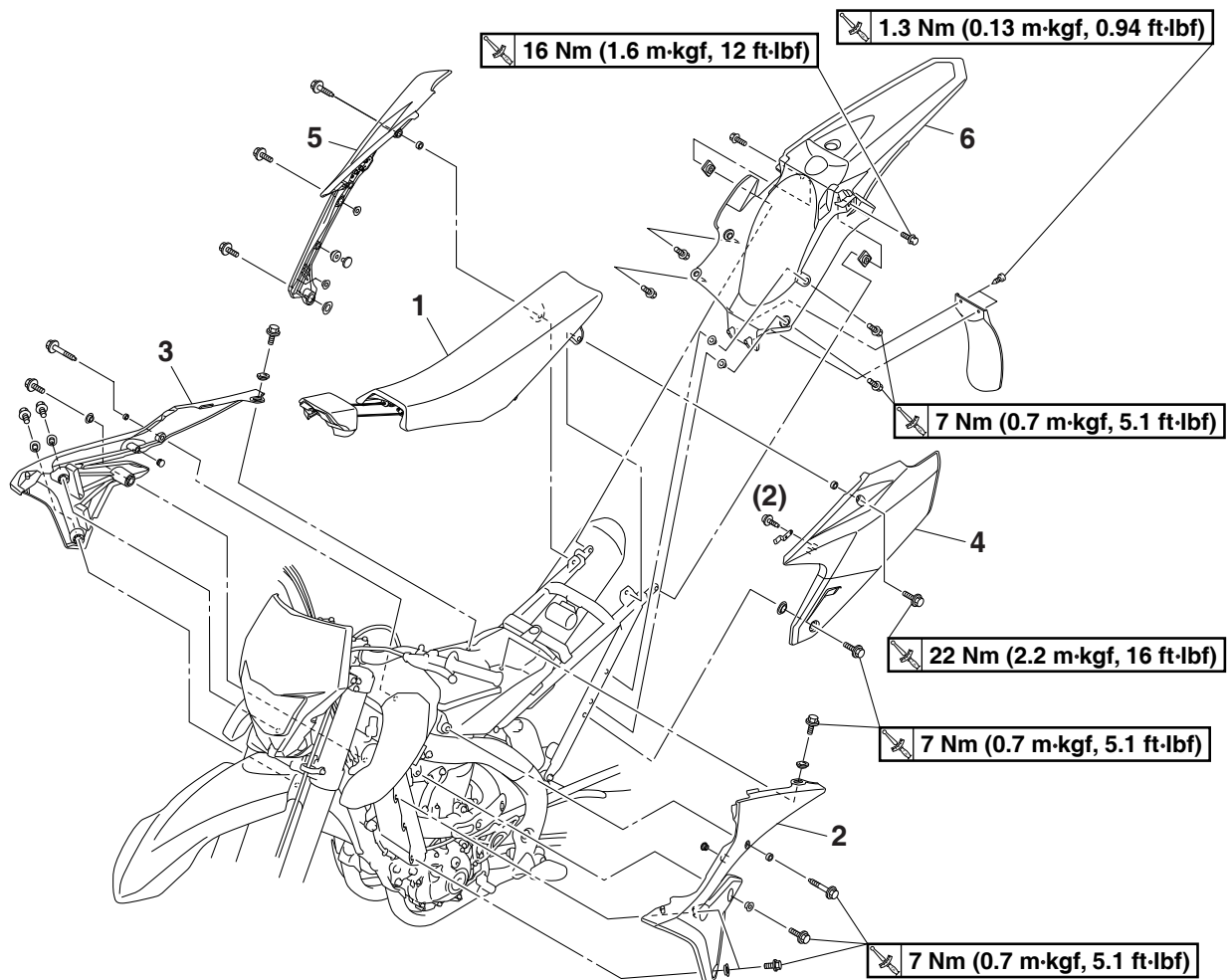
# ALLGEMEINES FAHRGESTELL

## HINWEIS

Dieser Abschnitt ist für Personen gedacht, die über grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in der Wartung von Yamaha-Motorrädern verfügen (z.B.: Yamaha-Händler, Wartungspersonal etc.). Personen mit geringen Kenntnissen und Fähigkeiten über Wartungsarbeiten wird empfohlen, keine Inspektionen, Einstellungen, Demontagen durchzuführen und Montagen nur mit Hilfe dieses Handbuchs vorzunehmen. Es könnten sonst Wartungsprobleme und mechanische Schäden auftreten.

## ALLGEMEINES FAHRGESTELL

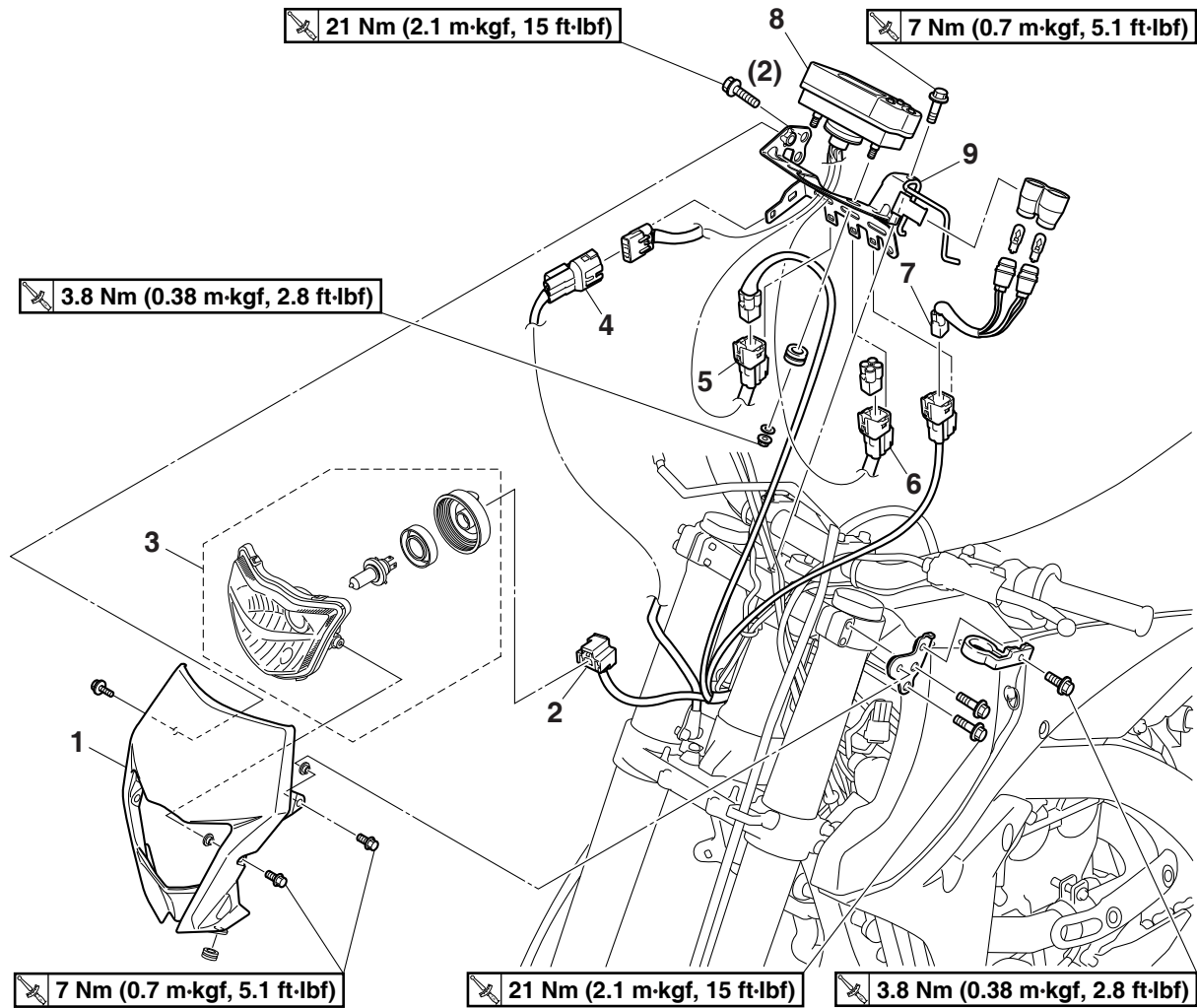
### Sitzbank und Seitenabdeckungen demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
1	Sitzbank	1	
2	Lufthutze (links)	1	
3	Lufthutze (rechts)	1	
4	Seitendeckel (links)	1	
5	Seitendeckel (rechts)	1	
6	Hinterradabdeckung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

# ALLGEMEINES FAHRGESTELL

## Den Scheinwerfer und die Multifunktionsanzeige entfernen



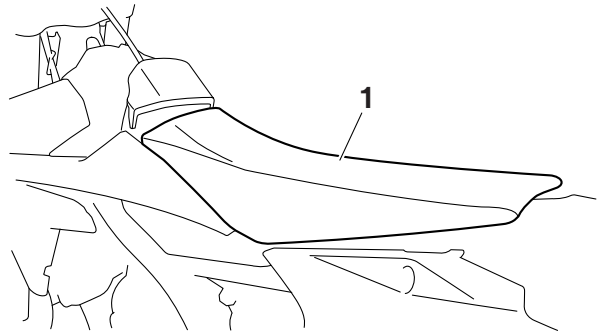
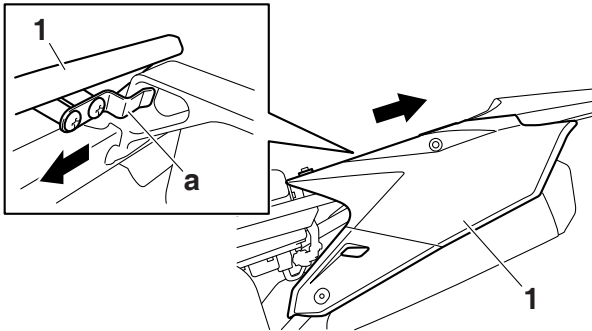
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Scheinwerfertopf	1	
2	Scheinwerfer-Steckverbinder	1	Lösen.
3	Scheinwerfereinsatz	1	
4	Geschwindigkeitssensor-Steckverbinder	1	Lösen.
5	Multifunktionsanzeigen-Steckverbinder	2	Lösen.
6	Optionaler Multifunktionsanzeige-Schalter-Steckverbinder	1	Lösen.
7	Kontrollleuchten-Steckverbinder	1	Lösen.
8	Multifunktionsanzeige	1	
9	Instrumentenhalterung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## LINKE SEITENABDECKUNG DEMONTIEREN

1. Demontieren:
  - Seitenabdeckungs-Schraube
  - Seitenabdeckung "1"

### HINWEIS

Die linke Seitenabdeckung "1" nach hinten schieben, um deren Nase "a" aus dem Rahmenheck zu lösen.



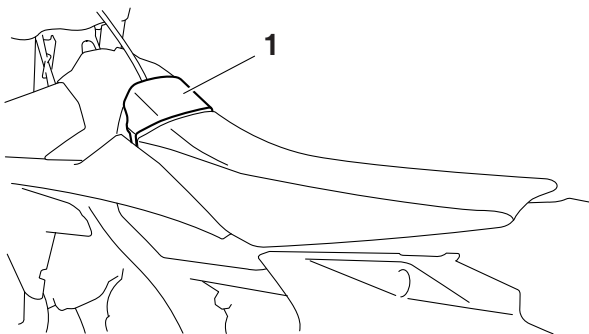
## SITZBANK DEMONTIEREN

### HINWEIS

Die Kraftstofftank-Verschluss-Abdeckung und die Sitzbank sind mittels eines Kunststoffbinders verbunden.

Beim Ausbau der Sitzbank immer vorher die Kraftstofftank-Verschluss-Abdeckung ausbauen.

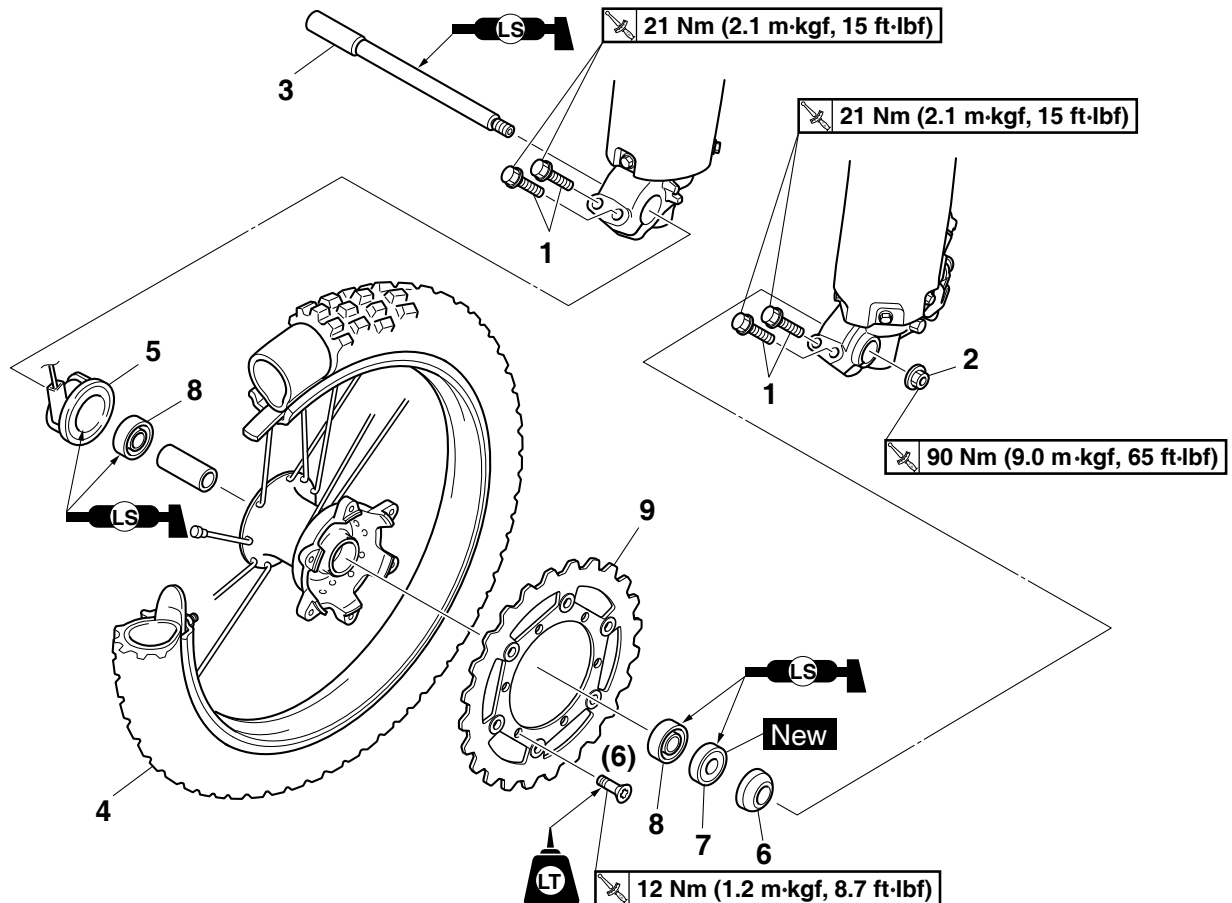
1. Demontieren:
  - Kraftstofftank-Verschluss-Abdeckung "1"  
Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK-VERSCHLUSS" auf Seite 1-19.



2. Demontieren:
  - Sitz "1"

## VORDERRAD

### Vorderrad demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
			Das Fahrzeug mit einem Montagegeständer so anheben, dass das Vorderrad frei ist.
1	Vorderachs-Klemmschraube	4	Lockern.
2	Vorderachsmutter	1	
3	Vorderachse	1	
4	Vorderrad	1	
5	Geschwindigkeitssensor	1	
6	Distanzhülse	1	
7	Dichtring	1	
8	Lager	2	
9	Bremsscheibe	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## VORDERRAD DEMONTIEREN

1. Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Vorderrad frei ist.

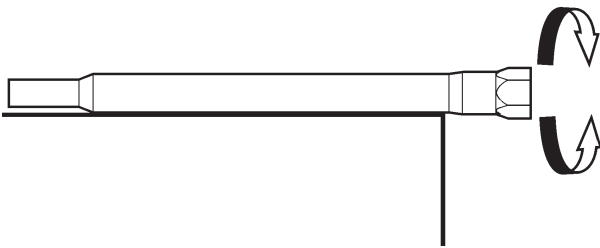
### **WARNUNG**

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Demontieren:
  - Vorderrad

## VORDERRAD KONTROLLIEREN

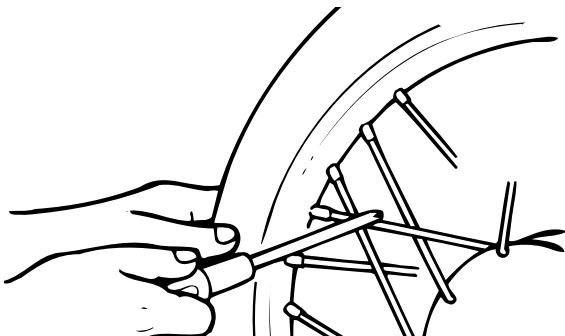
1. Kontrollieren:
  - Vorderachse  
Rollen Sie die Vorderradachse über eine flache Oberfläche.  
Verbogen → Erneuern.



### **WARNUNG**

Eine verbogene Radachse darf unter keinen Umständen gerichtet werden.

2. Kontrollieren:
  - Reifen  
Beschädigt/verschlissen → Erneuern.  
Siehe "REIFEN KONTROLLIEREN" auf Seite 3-40 und "RÄDER KONTROLLIEREN" auf Seite 3-41.
  - Vorderrad
3. Kontrollieren:
  - Speichen  
Verbogen/beschädigt → Erneuern.  
Lose → Festziehen.  
Die Speichen einzeln mit einem Schraubendreher abklopfen.



## HINWEIS

Eine ausreichend gespannte Speiche klingt laut und deutlich; eine lockere Speiche klingt dumpf.

4. Festziehen:
  - Speichen  
Siehe unter "SPEICHEN KONTROLLIEREN UND FESTZIEHEN" auf Seite 3-40.

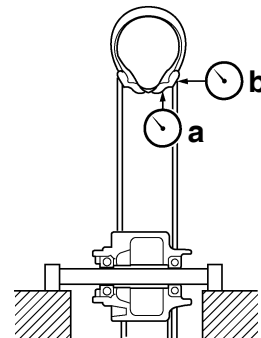


**Speichen**  
**2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)**

## HINWEIS

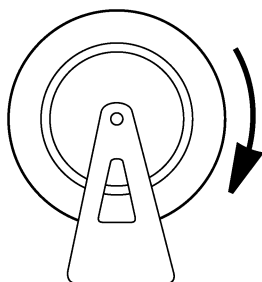
Messen Sie nach dem Festziehen der Speichen den Rad-Schlag.

5. Messen:
  - Rad-Radialschlag "a"
  - Rad-Lateralschlag "b"Nicht nach Vorgabe → Reparieren/Erneuern.



**Max. Höhengschlag des Rads**  
**2.0 mm (0.08 in)**  
**Max. Seitenschlag des Rads**  
**2.0 mm (0.08 in)**

6. Kontrollieren:
  - Distanzhülsen  
Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
7. Kontrollieren:
  - Lager  
Vorderrad dreht sich nur schwer oder ist lose → Radlager erneuern.
  - Dichtringe  
Beschädigt/verschlissen → Erneuern.



## VORDERRAD ZERLEGEN

1. Demontieren:

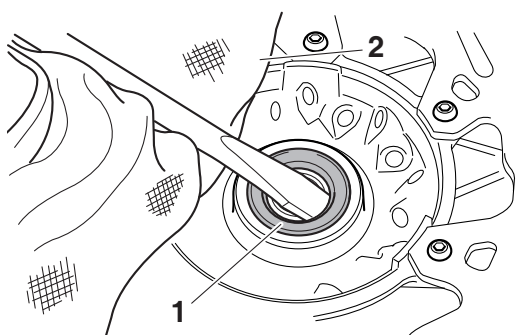
- Dichtringe
- Lager



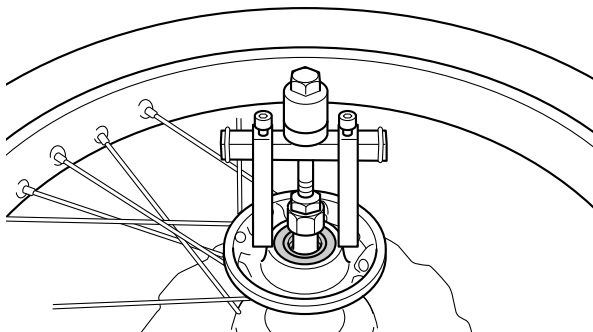
- Reinigen Sie die Außenseite der Vorderradnabe.
- Entfernen Sie die Dichtringe "1" mit einem Schlitz-Schraubendreher.

### HINWEIS

Um eine Beschädigung des Rads zu vermeiden, legen Sie ein Tuch "2" zwischen den Schraubendreher und die Radoberfläche.



- Bauen Sie die Radlager mit einem Lager-ausstreiber aus.



## VORDERRAD ZUSAMMENBAUEN

1. Montieren:

- Lager (links) "1"
- Distanzstück "2"
- Lager (rechts) "3"

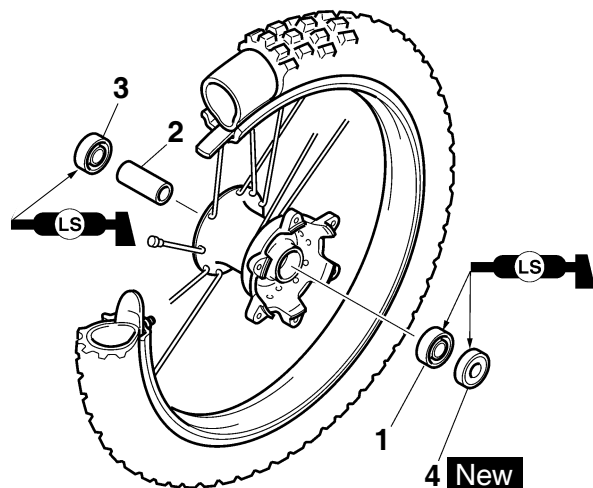
- Dichtring "4" **New**

### HINWEIS

- Lager und Dichtringlippe bei der Montage mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Das Lager auf der linken Seite ist zuerst einzubauen.
- Den Dichtring so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer nach außen gerichtet ist.

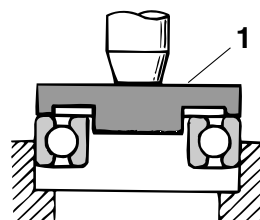
### ACHTUNG

Zum Einbau des Lagers parallel auf den Außenlaufing drücken.



### HINWEIS

Eine Fassung "1" mit demselben Durchmesser wie dem des Lager-Außenlaufings und des Dichtrings verwenden.



2. Montieren:

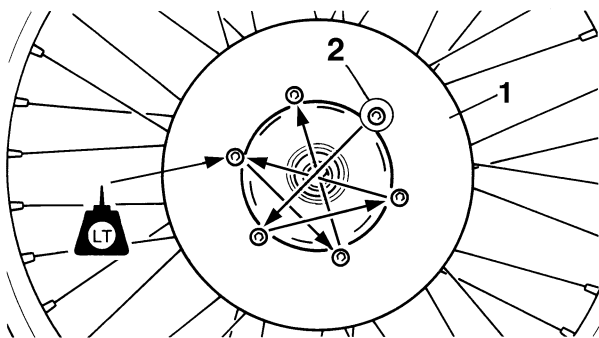
- Bremsscheibe "1"
- Bremsscheiben-Schraube "2"



**Bremsscheiben-Schraube**  
**12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)**  
**LOCTITE®**

## HINWEIS

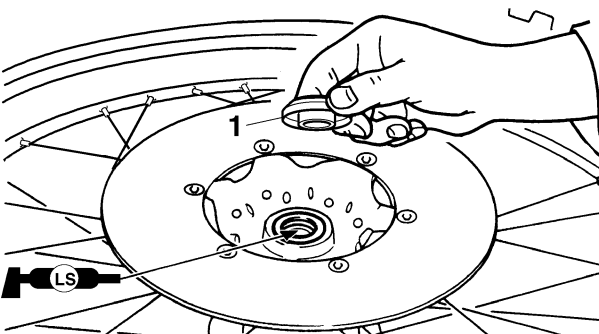
Die Schrauben über Kreuz in mehreren Schritten festziehen.



3. Montieren:  
 • Distanzhülse "1"

## HINWEIS

Lithiumseifenfett auf die Dichtringlippe auftragen.

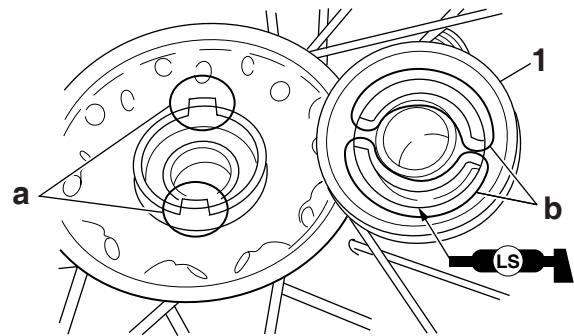


4. Montieren:  
 • Geschwindigkeitssensor "1"

## HINWEIS

Die Geschwindigkeitssensor-Dichtringlippe mit Lithiumseifenfett bestreichen.

Beim Einsetzen des Geschwindigkeitssensors in die Radnabe darauf achten, dass die beiden Mitnehmerklauen "a" in die entsprechenden Nuten "b" eingreifen.

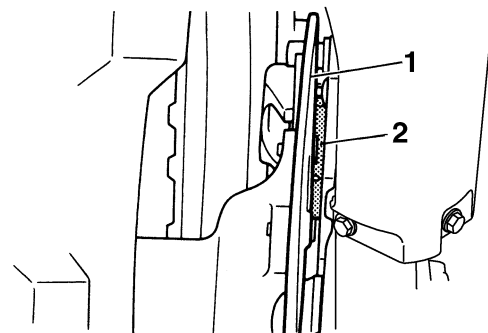


## VORDERRAD (SCHEIBE) MONTIEREN

1. Montieren:  
 • Vorderrad

## HINWEIS

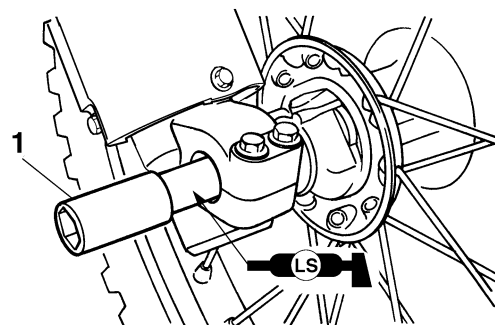
Die Bremsscheibe "1" korrekt zwischen die Bremsbeläge "2" einsetzen.



2. Montieren:  
 • Vorderachse "1"

## HINWEIS

Die Vorderachse mit Lithiumseifenfett bestreichen.



3. Festziehen:  
 • Vorderachse-Mutter "1"

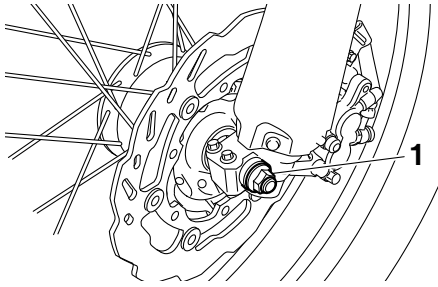


**Vorderachsmutter**  
**90 Nm (9.0 m·kgf, 65 ft·lbf)**

## ACHTUNG


Vor dem Festziehen der Vorderradachsen-Mutter die Teleskopgabel durch starken Druck auf den Lenker mehrmals tief ein-

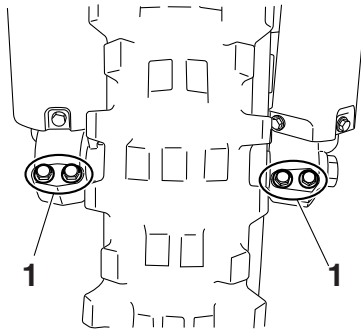
und ausfedern lassen.



4. Festziehen:

- Vorderachs-Klemmschraube "1"

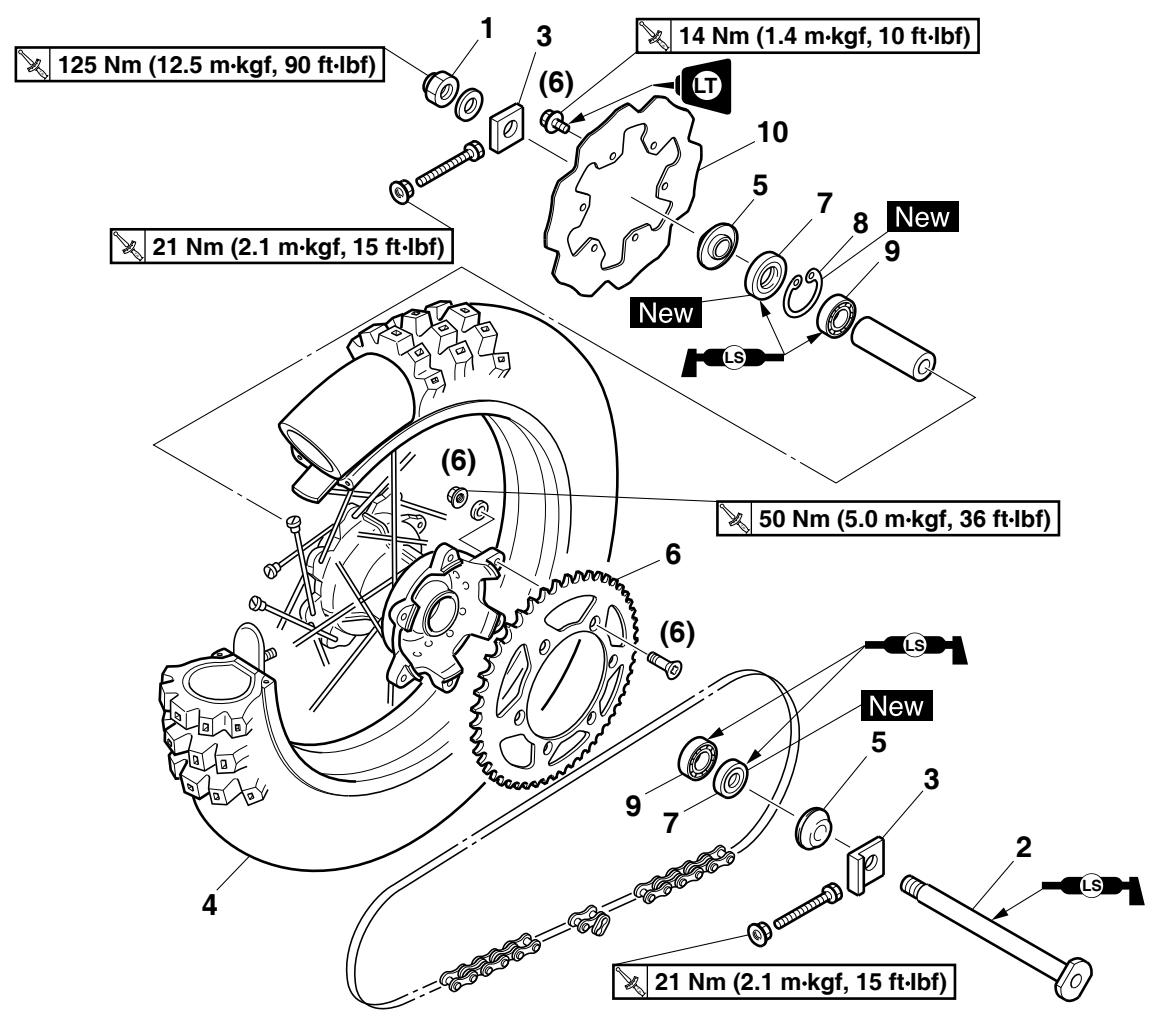
	<b>Vorderachs-Klemmschraube</b> <b>21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)</b>
---	--





## HINTERRAD

### Hinterrad demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
			Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Hinterrad frei ist.
1	Hinterachs-Mutter	1	
2	Hinterachse	1	
3	Kettenspanner	2	
4	Hinterrad	1	
5	Distanzhülsen	2	
6	Kettenrad	1	
7	Dichtringe	2	
8	Sicherungsring	1	
9	Lager	3	
10	Bremsscheibe	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

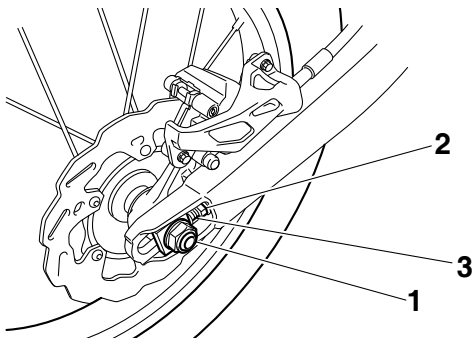
## HINTERRAD DEMONTIEREN

1. Das Fahrzeug mit einem Montagegeständer so anheben, dass das Hinterrad frei ist.

### **! WARNUNG**

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Demontieren:
  - Hinterachs-Mutter "1"
3. Lockern:
  - Kontermutter "2"
4. Festziehen:
  - Einstellschraube "3"



5. Demontieren:
  - Hinterachse
  - Hinterrad

## HINWEIS

- Das Hinterrad nach vorn drücken und die Antriebskette vom Kettenrad demontieren.
- Bei demontiertem Hinterrad den Fußbremsshebel nicht betätigen.

## HINTERRAD KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Hinterachse
  - Hinterrad
  - Lager
  - Dichtringe

Siehe unter "VORDERRAD KONTROLLIEREN" auf Seite 5-5.
2. Kontrollieren:
  - Reifen
  - Hinterrad

Beschädigt/verschlissen → Erneuern.  
Siehe "REIFEN KONTROLLIEREN" auf Seite 3-40 und "RÄDER KONTROLLIEREN" auf Seite 3-41.
3. Kontrollieren:
  - Speichen

Siehe unter "VORDERRAD KONTROLLIEREN" auf Seite 5-5.
4. Messen:
  - Radialer Felgenschlag

- Lateraler Felgenschlag  
Siehe unter "VORDERRAD KONTROLLIEREN" auf Seite 5-5.



Max. Höhengschlag des Rads  
2.0 mm (0.08 in)  
Max. Seitenschlag des Rads  
2.0 mm (0.08 in)

## HINTERRAD ZERLEGEN

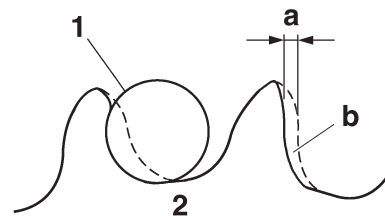
1. Demontieren:
  - Dichtringe
  - Lager

Siehe unter "VORDERRAD ZERLEGEN" auf Seite 5-6.

## KETTENRAD KONTROLLIEREN UND ERNEUERN

1. Kontrollieren:
  - Kettenrad

Mehr als 1/4 Zahn des Zahnprofils verschlissen "a" → Kettenrad und Antriebsritzel satzweise erneuern.  
Verbogener Zahn → Kettenrad und Antriebsritzel satzweise erneuern.



b. Richtig

1. Antriebskettenrolle
2. Kettenrad

2. Erneuern:
  - Kettenrad



- a. Die selbstsichernden Muttern und das Kettenrad demontieren.
- b. Die Mitnehmernabe und besonders die Flächen, die das Kettenrad berühren, mit einem sauberen Tuch reinigen.
- c. Neues Kettenrad montieren.

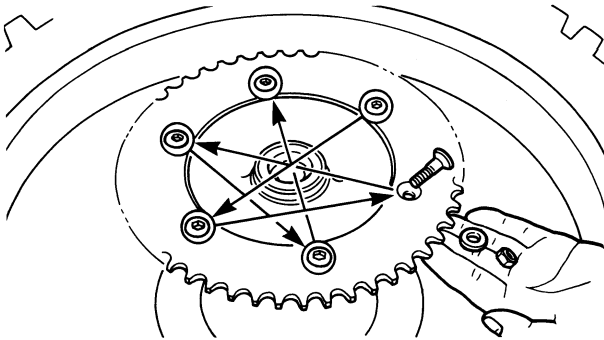


Selbstsichernde Kettenrad-Mutter  
50 Nm (5.0 m·kgf, 36 ft·lbf)

## HINWEIS

Die selbstsichernden Muttern über Kreuz in

mehreren Schritten festziehen.



## HINTERRAD ZUSAMMENBAUEN

1. Montieren:

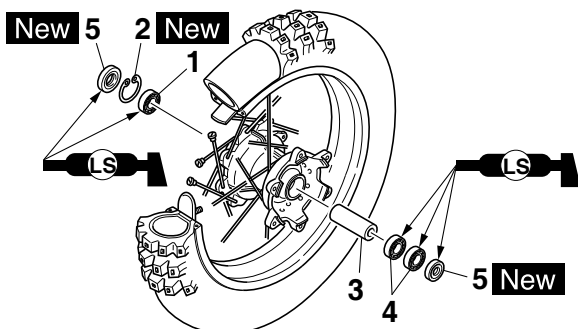
- Lager (rechts) "1"
- Sicherungsring "2" **New**
- Distanzstück "3"
- Lager (links) "4"
- Dichtringe "5" **New**

### HINWEIS

- Lager und Dichtringlippe bei der Montage mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Das Lager mit nach außen gerichtetem Dichtring einbauen.
- Das Lager auf der rechten Seite ist zuerst einzubauen.
- Den Dichtring so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer nach außen gerichtet ist.

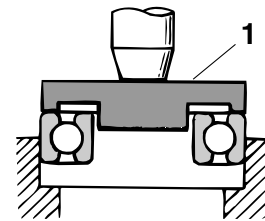
### ACHTUNG

Zum Einbau des Lagers parallel auf den Außenlaufring drücken.



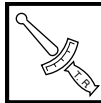
### HINWEIS

Eine Fassung "1" mit demselben Durchmesser wie dem des Lager-Außenlaufrings und des Dichtrings verwenden.



2. Montieren:

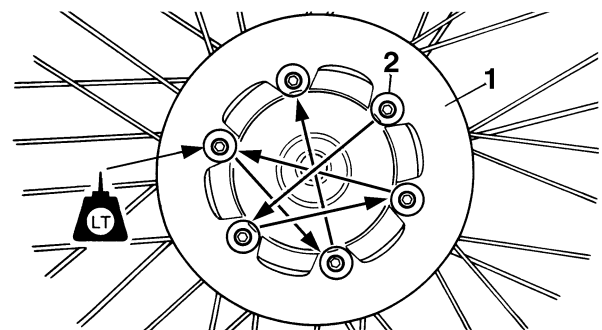
- Bremsscheibe "1"
- Bremsscheiben-Schraube "2"



**Bremsscheiben-Schraube**  
**14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)**  
**LOCTITE®**

### HINWEIS

Die Schrauben über Kreuz in mehreren Schritten festziehen.

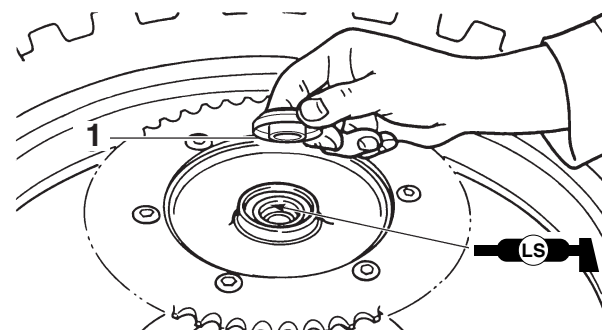


3. Montieren:

- Distanzhülse "1"

### HINWEIS

Lithiumseifenfett auf die Dichtringlippe auftragen.



## HINTERRAD MONTIEREN

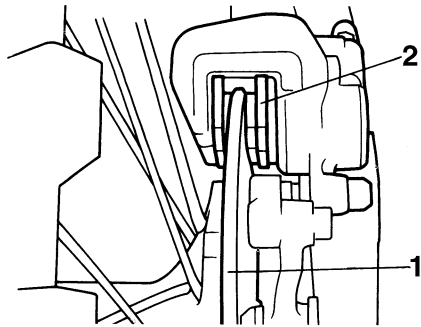
1. Montieren:

- Hinterrad

### HINWEIS

Die Bremsscheibe "1" korrekt zwischen die

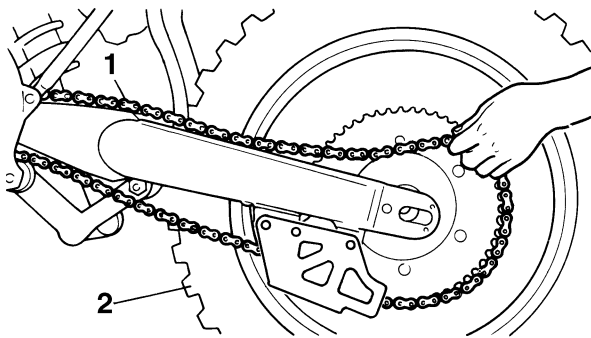
Bremsbeläge "2" einsetzen.



2. Montieren:
- Antriebskette "1"

### HINWEIS

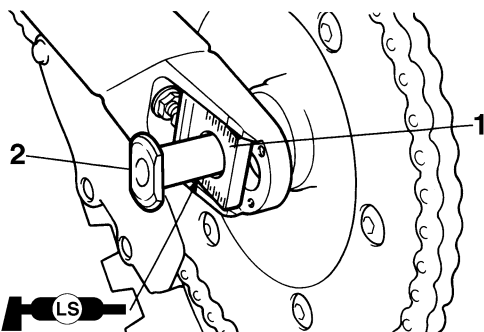
Das Hinterrad "2" nach vorn drücken und die Antriebskette aufspannen.



3. Montieren:
- Antriebskettenspanner links "1"
  - Hinterachse "2"

### HINWEIS

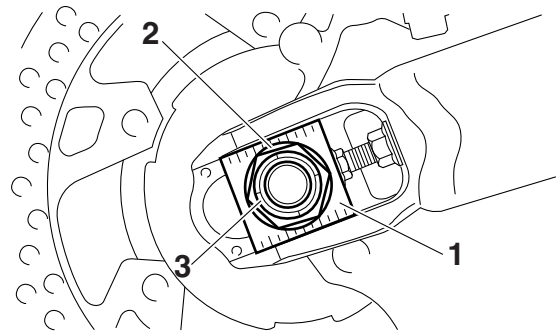
- Den Kettenspanner links montieren und dann die Hinterachse von der linken Seite her durchstecken.
- Die Hinterachse mit Lithiumseifenfett bestreichen.



4. Montieren:
- Antriebskettenspanner rechts "1"
  - Beilagscheibe "2"
  - Hinterachs-Mutter "3"

### HINWEIS

Die Hinterachsmutter provisorisch anziehen.

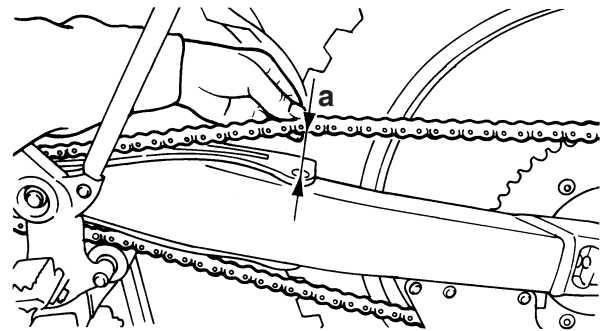


5. Einstellung:
- Antriebsketten-Durchhang "a"



**Antriebskettendurchhang**  
50–60 mm (1.97–2.36 in)

Siehe unter "ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN" auf Seite 3-34.



6. Festziehen:
- Hinterachs-Mutter "1"

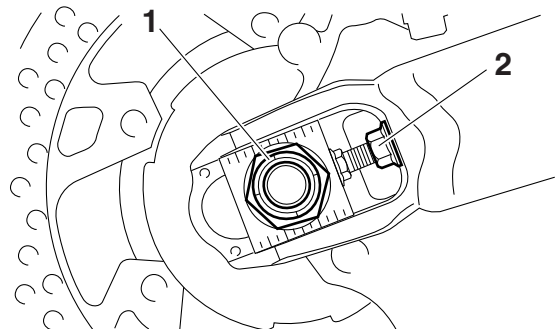


**Achsmutter**  
125 Nm (12.5 m·kgf, 90 ft·lbf)

- Kontermutter "2"

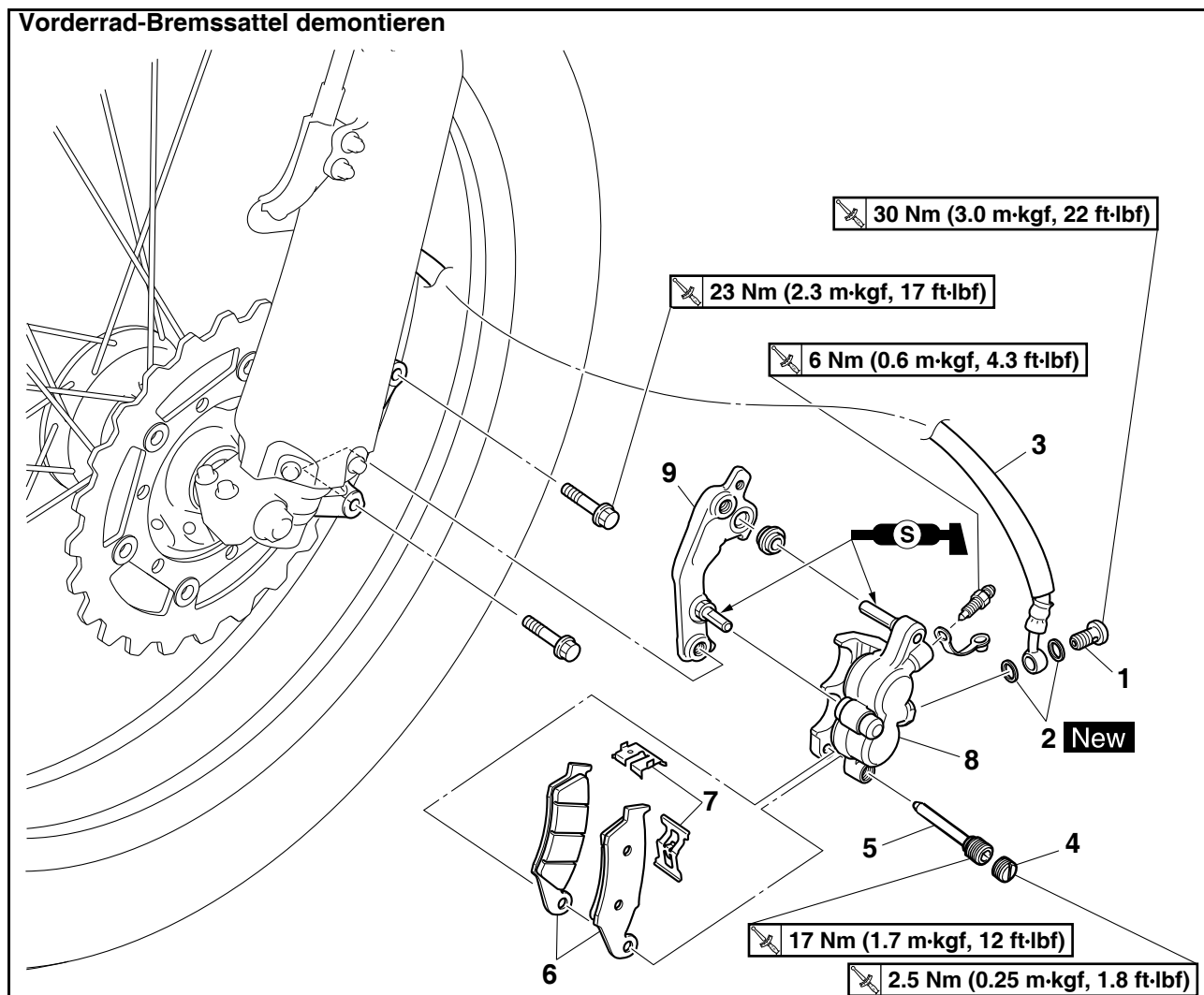


**Kontermuttern**  
21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)



## VORDERRADBREMSE

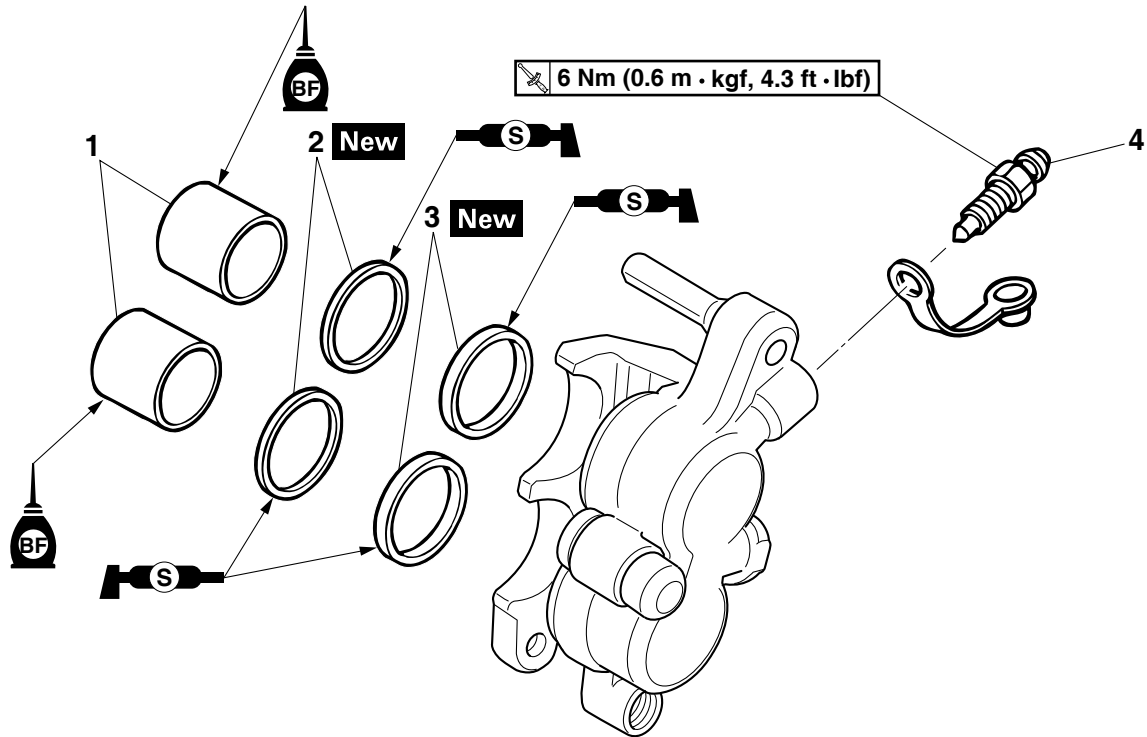
### Vorderrad-Bremssattel demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Bremsflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter "DIE BREMSHYDRAULIK ENTLÜFTEN" auf Seite 3-28.
1	Hohlschraube	1	
2	Kupferscheiben	2	
3	Vorderrad-Bremsschläuche	1	
4	Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung	1	
5	Scheibenbremsbelag-Haltestift	1	
6	Scheibenbremsbeläge	2	
7	Scheibenbremsbelag-Spreizfeder	2	
8	Vorderrad-Bremssattel	1	
9	Vorderrad-Bremssattel-Halterung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

# VORDERRADBREMSE

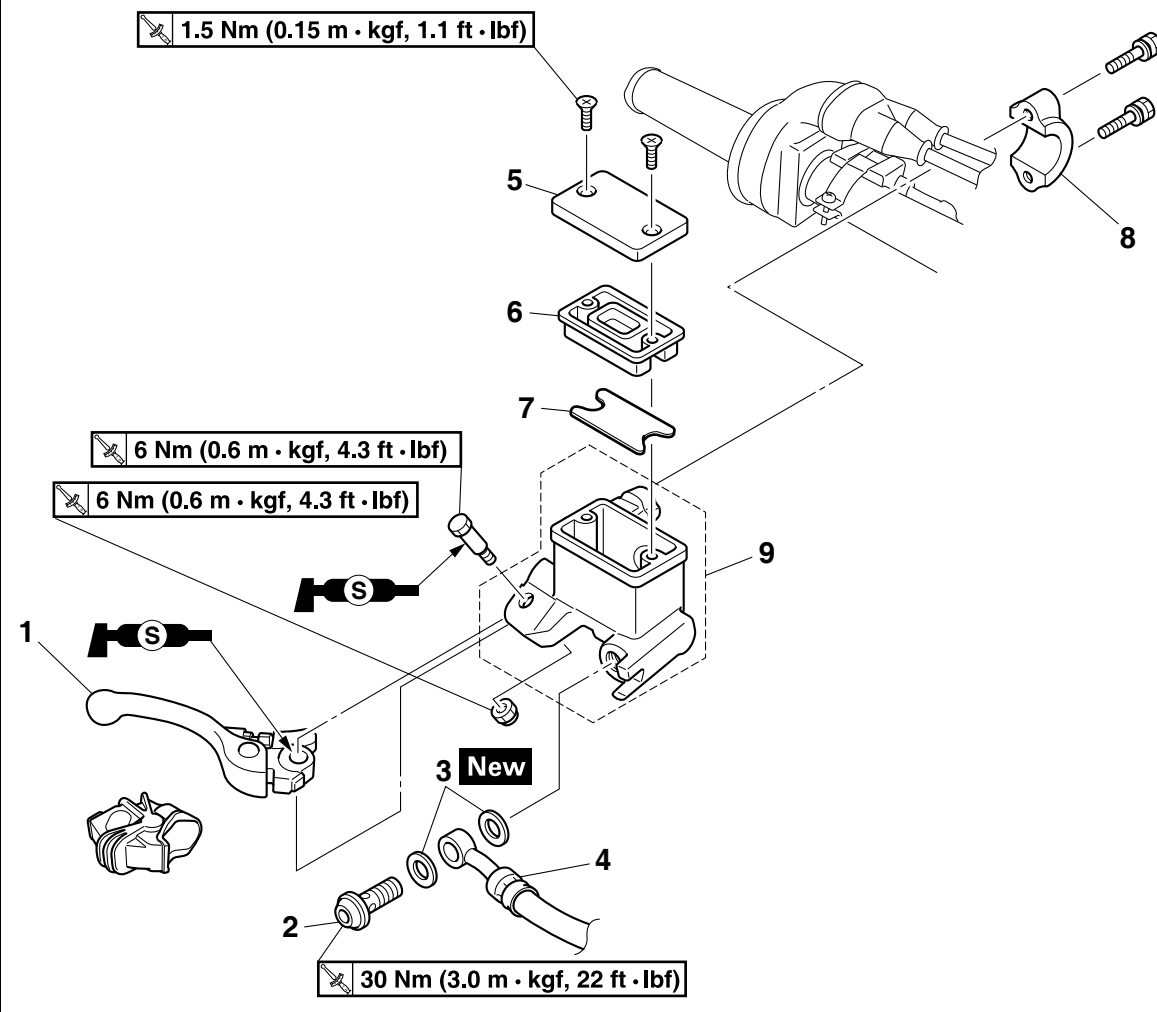
## Vorderrad-Bremssattel zerlegen



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
1	Bremskolben	2	
2	Bremskolben-Staubschutzring	2	
3	Bremskolben-Dichtring	2	
4	Entlüftungsschraube	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

# VORDERRADBREMSE

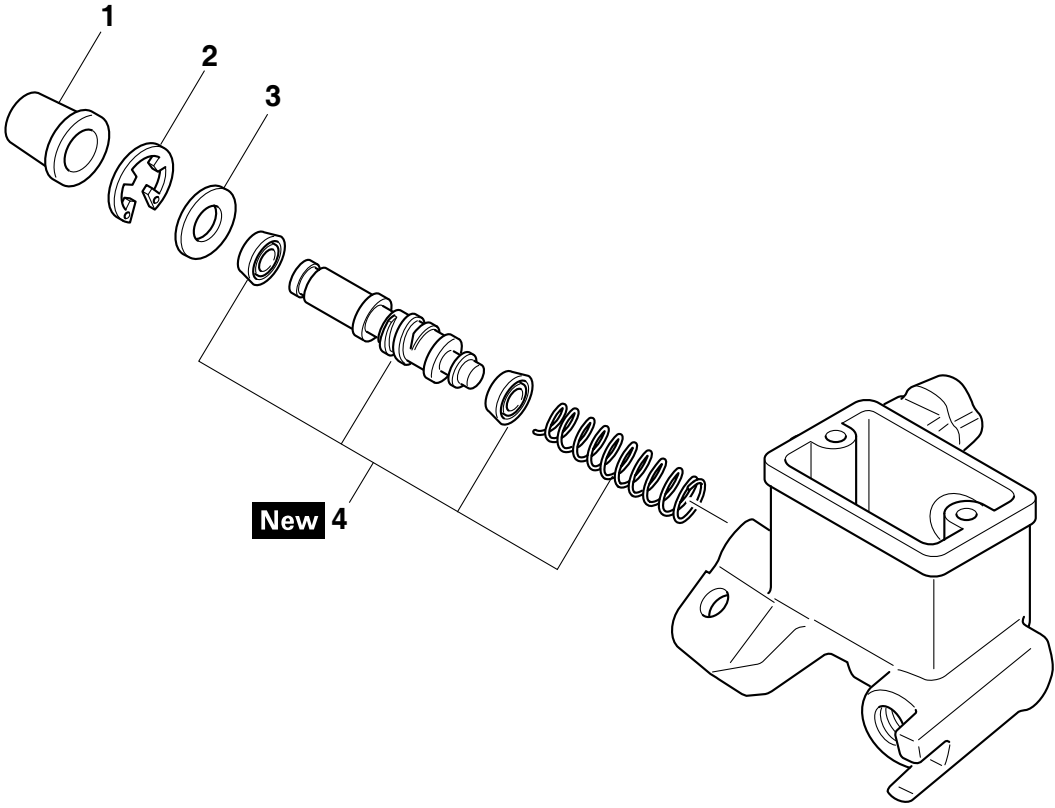
## Vorderrad-Hauptbremszylinder demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Bremsflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter "DIE BREMSHYDRAULIK ENTLÜFTEN" auf Seite 3-28.
1	Handbremshebel	1	
2	Hohlschraube	1	
3	Kupferscheiben	2	
4	Vorderrad-Bremsschläuche	1	
5	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterdeckel	1	
6	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehältermembran	1	
7	Vorderrad-Hauptbremszylinder-Schwimmer	1	
8	Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung	1	
9	Vorderrad-Hauptbremszylinder	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

# VORDERRADBREMSE

## Vorderrad-Hauptbremszylinder zerlegen



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
1	Staubschutzbalg	1	
2	Sicherungsring	1	
3	Beilagscheibe	1	
4	Hauptbremszylinder-Bauteile	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



## VORWORT

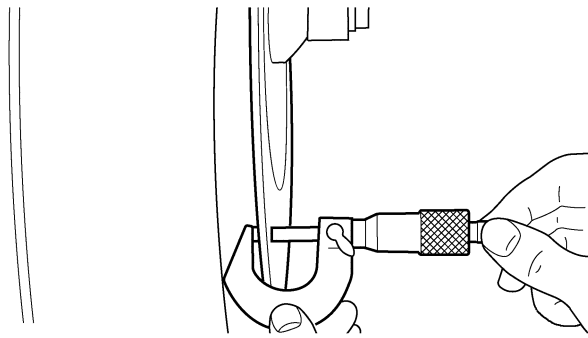
**! WARNUNG**

Wenn die Scheibenbremse in ihre Einzelteile zerlegt werden muss, beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen.

- Bremsenbauteile nur zerlegen, wenn es unvermeidbar ist.
- Wenn ein Problem mit Verbindungen im Hydraulikbremssystem vorliegt, folgende Arbeiten ausführen. Das Bremssystem zerlegen, die Bremsflüssigkeit komplett aus dem Bremssystem ablassen, und das System reinigen. Anschließend die richtige Menge Bremsflüssigkeit einfüllen. Dann nach der Neumontage entlüften.
- Nur Bremsflüssigkeit zum Waschen von Bremsbauteilen verwenden.
- Nur neue Bremsflüssigkeit zur Reinigung von Bremsbauteilen verwenden.
- Verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen, denn sie greift Lack und Kunststoff an.
- Bremsflüssigkeit immer vorsichtig handhaben; falls sie in die Augen gerät, besteht die Gefahr schwerer Verletzungen einschließlich Erblindung.
- **ERSTE HILFE, WENN BREMSFLÜSSIGKEIT IN DIE AUGEN GELANGT:**
- Augen 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen, danach sofort einen Arzt aufsuchen.

## VORDERRAD-BREMSSCHEIBE KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
  - Vorderrad  
Siehe unter "VORDERRAD" auf Seite 5-4.
2. Kontrollieren:
  - Scheibenbremse vorn Beschädigt/angefressen → Erneuern.
3. Messen:
  - Bremscheiben-Stärke  
Die Bremscheibendicke an unterschiedlichen Stellen messen.  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



**Grenzwert der Bremscheibenstärke**  
**2.5 mm (0.10 in)**

4. Montieren:
  - Vorderrad  
Siehe unter "VORDERRAD" auf Seite 5-4.

## VORDERRAD-BREMSSATTEL DEMONTIEREN

### HINWEIS

Vor dem Zerlegen des Bremssattels Bremsflüssigkeit komplett aus dem Bremssystem ablassen.

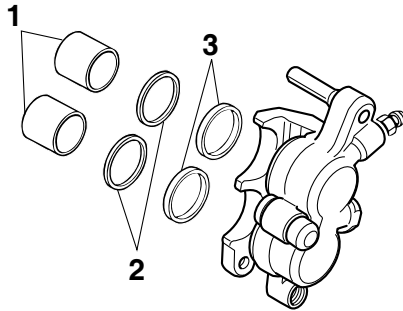
1. Demontieren:
  - Hohlschraube
  - Kupferscheiben
  - Bremsschlauch

### HINWEIS

Das Ende des Bremsschlauchs in einen Behälter führen und die Bremsflüssigkeit abpumpen.

## VORDERRAD-BREMSSATTEL ZERLEGEN

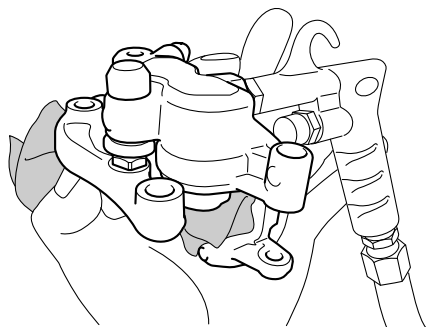
1. Demontieren:
  - Bremskolben "1"
  - Bremskolben-Staubschutzring "2"
  - Bremskolben-Dichtringe "3"



- a. Druckluft in die Bremsschlauch-Verbindungsöffnung einblasen, um den Bremskolben aus dem Bremssattel herauszutreiben.

## ⚠️ WARNUNG

- **Bremssattel mit einem Tuch abdecken. Passen Sie auf, dass Sie sich nicht verletzen, wenn der Kolben aus dem Bremssattel ausgestoßen wird.**
- **Niemals versuchen, den Bremskolben herauszuhebeln.**

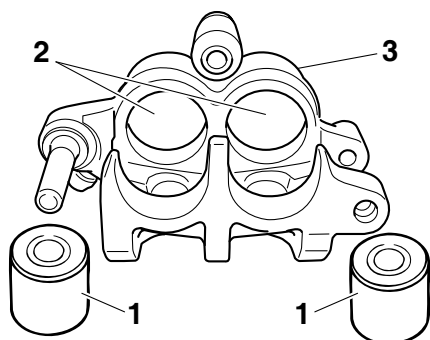


b. Bremskolben-Staubschutzmanschette und Bremskolben-Dichtring entfernen.



## VORDERRAD-BREMSSATTEL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Bremskolben "1"  
Verrostet/zerkratzt/abgenutzt → Bremskolben erneuern.
  - Bremszylinder "2"  
Zerkratzt/abgenutzt → Bremssattel erneuern.
  - Bremssattelgehäuse "3"  
Risse/Schäden → Bremssattel erneuern.
  - Bremsflüssigkeit-Zufuhrleitungen (Bremssattelgehäuse)  
Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.



## ⚠️ WARNUNG

**Beim Zerlegen des Bremssattels den Bremskolben-Dichtring und die Bremskolben-Staubschutzmanschette erneuern.**

2. Kontrollieren:
  - Bremssattel-Halterung  
Rissig/beschädigt → Erneuern.

## VORDERRAD-BREMSSATTEL ZUSAMMENBAUEN

### ⚠️ WARNUNG

- **Vor dem Einbau müssen alle inneren Bauteile gereinigt und geschmiert werden. Nur neue Bremsflüssigkeit zur Reinigung und Schmierung verwenden.**
- **Verwenden Sie bei inneren Bremsenbauteilen niemals Lösemittel, weil diese dazu führen, dass die Bremskolben-Dichtringe aufquellen und sich verformen.**
- **Beim Zerlegen des Bremssattels den Bremskolben-Dichtring und die Bremskolben-Staubschutzmanschette erneuern.**



**Empfohlene Flüssigkeit  
DOT 4**

## BREMSKOLBEN MONTIEREN

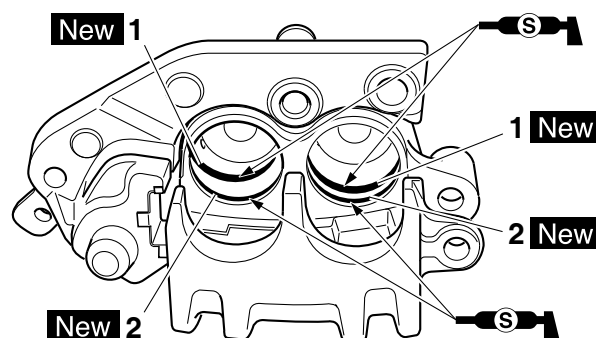
1. Reinigen:
  - Bremsattel
  - Bremskolben-Dichtring
  - Bremskolben-Staubschutzring
  - Bremskolben  
Bremsflüssigkeit zur Reinigung verwenden.
2. Montieren:
  - Bremskolben-Dichtringe "1" **New**
  - Bremskolben-Staubschutzmanschette "2" **New**

### ⚠️ WARNUNG

**Es sind stets neue Bremskolben-Dichtringe und Bremskolben-Staubschutzringe zu verwenden.**

## HINWEIS

- Silikonschmierfett auf den Bremskolben-Dichtring und die Bremskolben-Staubschutzmanschette auftragen.
- Den Bremskolben-Dichtring und den Bremskolben-Staubschutzring korrekt in die entsprechenden Nuten des Bremssattels einsetzen.



# VORDERRADBREMSE

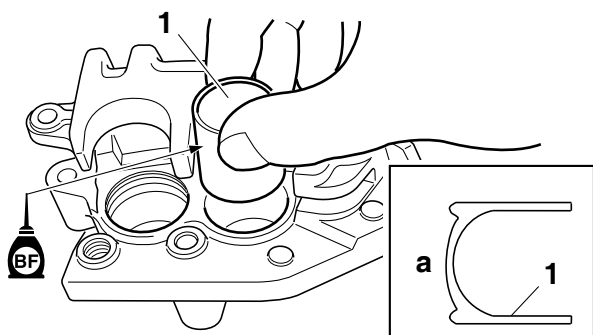
3. Montieren:
- Bremskolben "1"

## HINWEIS

Die Bremsflüssigkeit auf die Kolben-Außenfläche auftragen.

## ACHTUNG

- Der Kolben muss so eingebaut werden, dass dessen Seite "a" zum Bremsattel gerichtet ist.
- Niemals forcieren.



## VORDERRAD-BREMSSATTEL MONTIEREN

1. Montieren:
- Vorderrad-Bremssattel-Halterung
  - Bremsattel vorn (vorübergehend)
  - Kupferscheiben **New**
  - Bremssschlauch
  - Hohlschraube



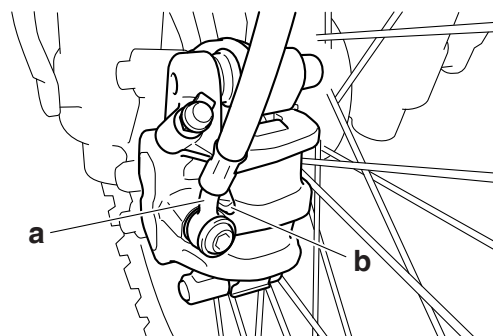
**Vorderrad-Bremssattel-Halterung**  
23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)  
**Bremssschlauch-Hohlschraube**  
30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)

## ⚠ WARNUNG

Um die Betriebssicherheit des Fahrzeugs zu gewährleisten, müssen Kabel, Züge und Schläuche korrekt verlegt werden.

## ACHTUNG

Sicherstellen, dass der Rohrteil "a" des Bremssschlauchs an der Nase "b" des Bremsattels anliegt.



2. Montieren:
- Bremsattel vorn
  - Scheibenbremsbelag-Spreizfeder
  - Scheibenbremsbelag
  - Scheibenbremsbelag-Haltestift
  - Bremssschlauch-Halterung



**Scheibenbremsbelag-Haltestift**  
17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)

Siehe unter "VORDERRAD-SCHEIBENBREMSELÄGE KONTROLLIEREN" auf Seite 3-30.

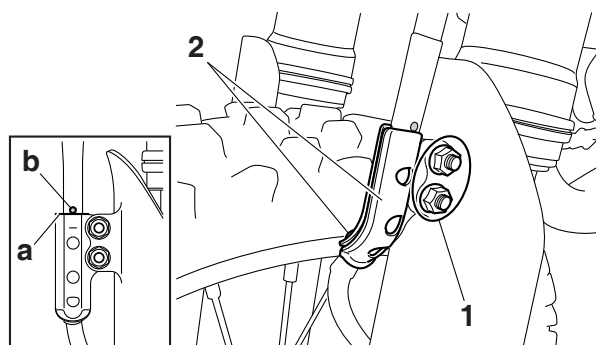
3. Festziehen:
- Bremssschlauch-Halterungsmutter "1"



**Bremssschlauch-Halterungsmutter**  
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

## HINWEIS

Sicherstellen, dass die Bremssschlauch-Halterung "2" mit ihrem oberen Ende "a" mit der Farbmarkierung "b" am Bremssschlauch gefluchtet ist.



4. Bremsflüssigkeit bis zum vorgeschriebenen Stand in den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter füllen.



**Empfohlene Flüssigkeit**  
DOT 4

## ⚠ WARNUNG

- Nur die vorgegebene Bremsflüssigkeit

verwenden. Andere Flüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen, Undichtigkeit verursachen und dadurch die Bremsfunktion beeinträchtigen.

- Ausschließlich Flüssigkeit der gleichen Sorte nachfüllen. Das Mischen unterschiedlicher Produkte kann zu chemischen Reaktionen und damit zu verminderter Bremsleistung führen.
- Beim Nachfüllen darauf achten, dass kein Wasser in den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter gelangt. Wasser setzt den Siedepunkt der Flüssigkeit herab und kann durch Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremse führen.

## ACHTUNG

Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Verschüttete Bremsflüssigkeit muss daher sofort aufgewischt werden.

### 5. Ablassen:

- Bremshydraulik  
Siehe unter "DIE BREMSHYDRAULIK ENTLÜFTEN" auf Seite 3-28.

### 6. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeitsstand  
Die Minimalstand-Markierung oder niedriger → Nachfüllen.  
Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" auf Seite 3-34.

### 7. Kontrollieren:

- Handbremshebelspiel  
Siehe unter "VORDERRADBREMSE EINSTELLEN" auf Seite 3-29.
- Funktion des Handbremshebels  
Weich/schwammig → Bremshydraulik entlüften.  
Siehe unter "DIE BREMSHYDRAULIK ENTLÜFTEN" auf Seite 3-28.

## VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER DEMONTIEREN

### HINWEIS

Vor dem Demontieren des Vorderrad-Hauptbremszylinders Bremsflüssigkeit komplett aus dem Bremssystem ablassen.

### 1. Demontieren:

- Hohlschraube
- Kupferscheiben
- Bremsschläuche

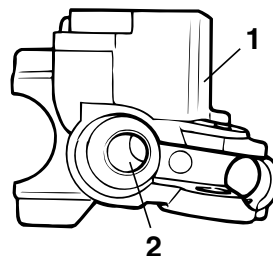
### HINWEIS

Zum Ablassen restlicher Bremsflüssigkeit einen Behälter unter den Hauptbremszylinder und das Ende des Bremsschlauchs stellen.

## VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Hauptbremszylinder "1"  
Beschädigt/verkratzt/verschlissen → Erneuern.
- Bremsflüssigkeit-Zufuhrleitungen "2"  
(Hauptbremszylindergehäuse)  
Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.



### 2. Kontrollieren:

- Hauptbremszylinder-Bauteile  
Beschädigt/verkratzt/verschlissen → Erneuern.

### 3. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterdeckel

### 4. Kontrollieren:

- Bremsschläuche  
Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.

## VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZUSAMMENBAUEN

### ⚠️ WARNUNG

- Vor dem Einbau müssen alle inneren Bremsenbauteile gereinigt und mit sauberer oder neuer Bremsflüssigkeit geschmiert werden.
- Niemals Lösemittel bei inneren Bremsenbauteilen verwenden.



Empfohlene Flüssigkeit  
DOT 4

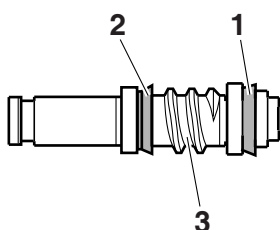
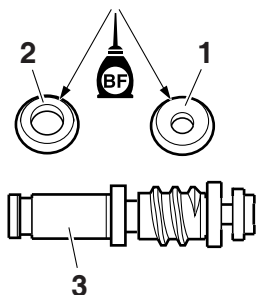
1. Den Hauptbremszylinder und die Hauptbremszylinder-Bauteile mit Bremsflüssigkeit waschen.
2. Montieren:
  - Primärzylinder-Manschette "1"

# VORDERRADBREMSE

- Sekundärzylinder-Manschette "2"  
Am Hauptbremszylinder-Kolben "3" anbringen.

## ⚠️ WARNUNG

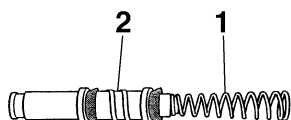
Die Zylinder-Manschetten mit Bremsflüssigkeit bestreichen und einbauen, wie in der Abbildung gezeigt. Eine Montage in falscher Richtung beeinträchtigt die Bremsfunktion.



3. Montieren:
- Feder "1"  
Am Hauptbremszylinder-Kolben "2" anbringen.

## HINWEIS

Die Feder mit einem kleineren Innendurchmesser am Hauptbremszylinder-Kolben anbringen.

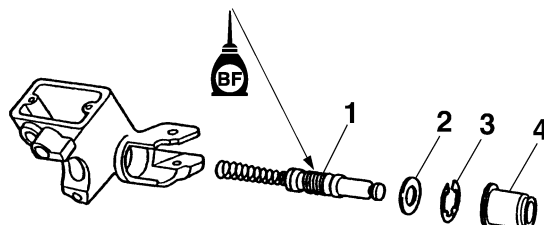


4. Montieren:
- Hauptbremszylinder-Bauteile "1" **New**
  - Beilagscheibe "2"
  - Sicherungsring "3" **New**

- Staubschutzbalg "4"

## HINWEIS

- Vor dem Einbau die Hauptbremszylinder-Bauteile mit Bremsflüssigkeit bestreichen.
- Eine Sicherungsringzange zum Einbau des Sicherungsringes verwenden.



## VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN

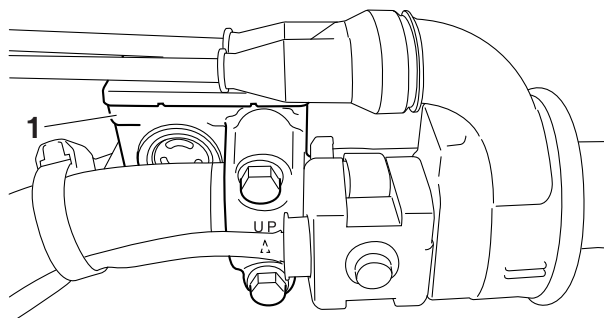
1. Montieren:
- Hauptbremszylinder "1"



**Hauptbremszylinder-Halterungsschraube**  
9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)

## HINWEIS

- Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung mit der Markierung "UP" nach oben einbauen.
- Zuerst die obere, dann die untere Schraube festziehen.



2. Montieren:
- Kupferscheiben **New**
  - Bremsschlauch
  - Hohlsschraube



**Bremsschlauch-Hohlsschraube**  
30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)

## ⚠️ WARNUNG

Um die Betriebssicherheit des Fahrzeugs zu gewährleisten, müssen Kabel, Züge und

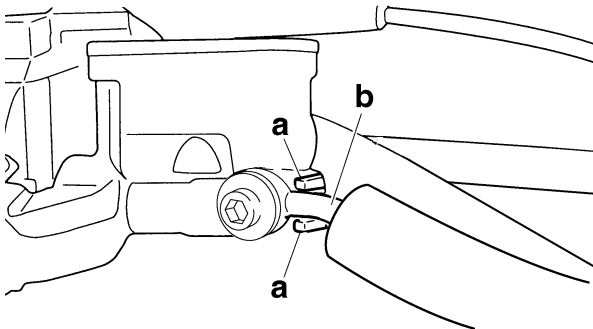
Schläuche korrekt verlegt werden.

## ACHTUNG

Beim Einbau den Bremsschlauch so montieren, dass er den Vorsprung "a" am Hauptbremszylinder berührt und dass die Biegung "b" nach unten gerichtet ist.

## HINWEIS

Den Lenker nach links und rechts drehen, um sicherzustellen, dass der Bremsschlauch keine anderen Teile (z. B. Kabelbaum, Seilzüge, Kabel) berührt. Gegebenenfalls einstellen.



3. Bremsflüssigkeit bis zum vorgeschriebenen Stand in den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter füllen.



**Empfohlene Flüssigkeit  
DOT 4**

## ⚠️ WARNUNG

- Nur die vorgegebene Bremsflüssigkeit verwenden. Andere Flüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen, Undichtigkeit verursachen und dadurch die Bremsfunktion beeinträchtigen.
- Ausschließlich Flüssigkeit der gleichen Sorte nachfüllen. Das Mischen unterschiedlicher Produkte kann zu chemischen Reaktionen und damit zu verminderter Bremsleistung führen.
- Beim Einfüllen darauf achten, dass kein Wasser in den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter gelangt. Wasser setzt den Siedepunkt der Flüssigkeit herab und kann durch Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremse führen.

## ACHTUNG

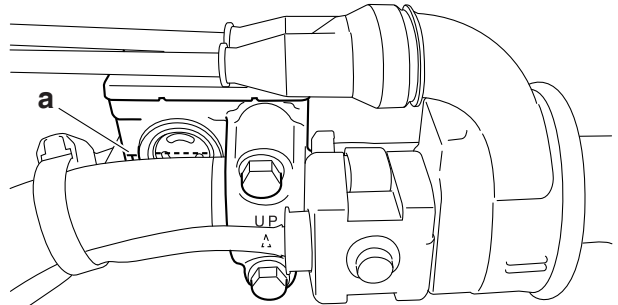
Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Verschüttete Bremsflüssigkeit muss daher sofort aufgewischt werden.

4. Ablassen:

- Bremshydraulik  
Siehe unter "DIE BREMSHYDRAULIK ENTLÜFTEN" auf Seite 3-28.

5. Kontrollieren:

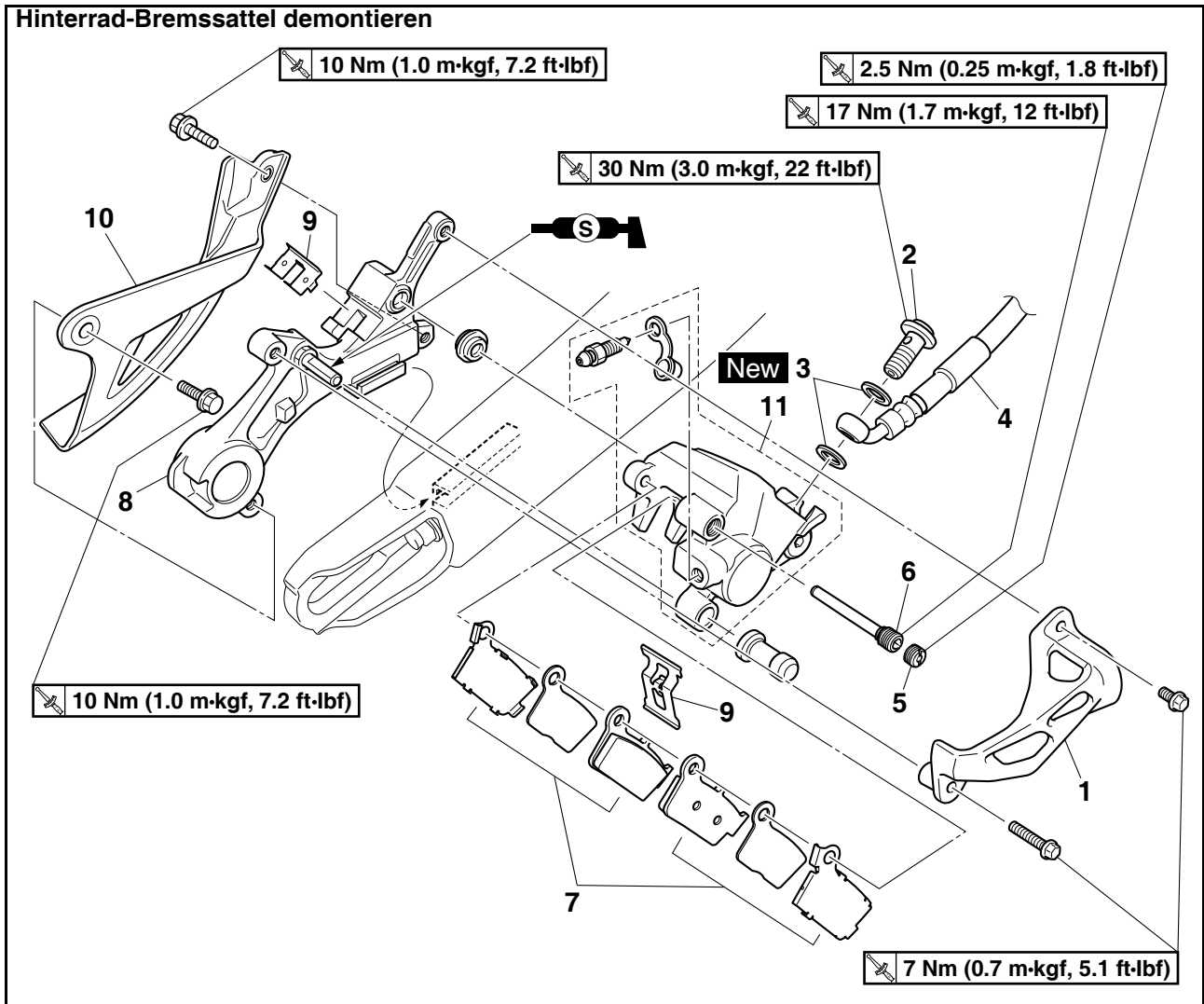
- Bremsflüssigkeitsstand  
Die Minimalstand-Markierung "a" oder niedriger → Nachfüllen.  
Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" auf Seite 3-34.



6. Kontrollieren:

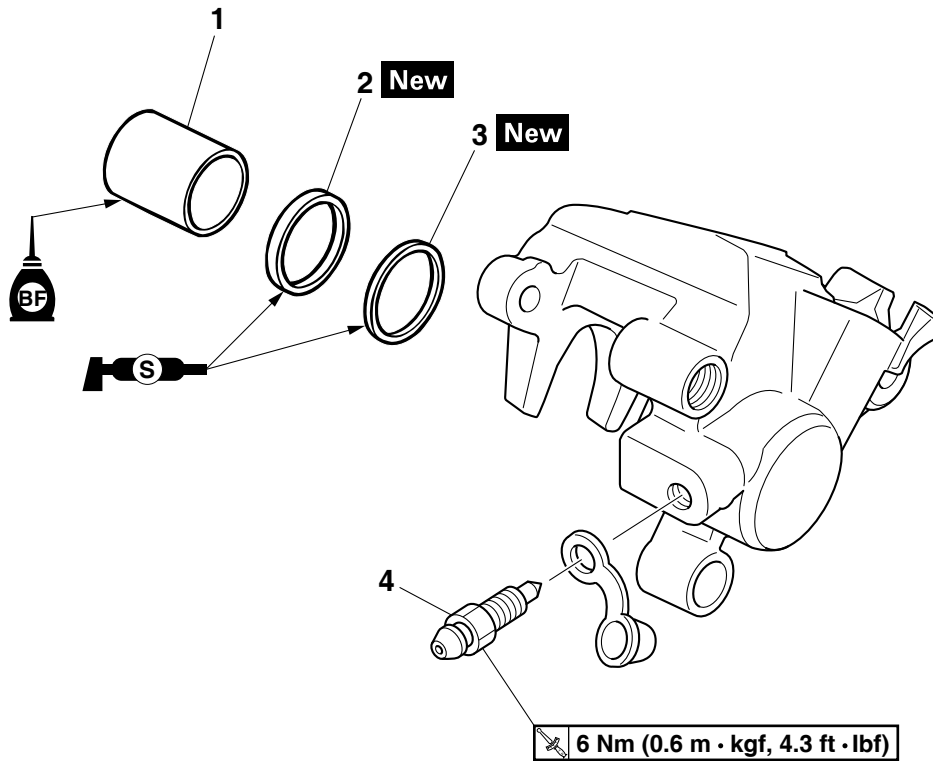
- Handbremshebelspiel  
Siehe unter "VORDERRADBREMSE EINSTELLEN" auf Seite 3-29.
- Funktion des Handbremshebels  
Weich/schwammig → Bremshydraulik entlüften.  
Siehe unter "DIE BREMSHYDRAULIK ENTLÜFTEN" auf Seite 3-28.

## HINTERRADBREMSE



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Bremsflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter "DIE BREMSHYDRAULIK ENTLÜFTEN" auf Seite 3-28.
1	Protector	1	
2	Hohlschraube	1	
3	Kupferscheiben	2	
4	Hinterrad-Bremsschlauch	1	
5	Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung	1	
6	Scheibenbremsbelag-Haltestift	1	
7	Hinterrad-Scheibenbremsbelag-Baugruppe	2	
8	Hinterrad-Bremssattel-Halterung	1	
9	Scheibenbremsbelag-Spreizfedern	2	
10	Bremsscheiben-Abdeckung hinten	1	
11	Hinterrad-Bremssattel	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## Hinterrad-Bremssattel zerlegen

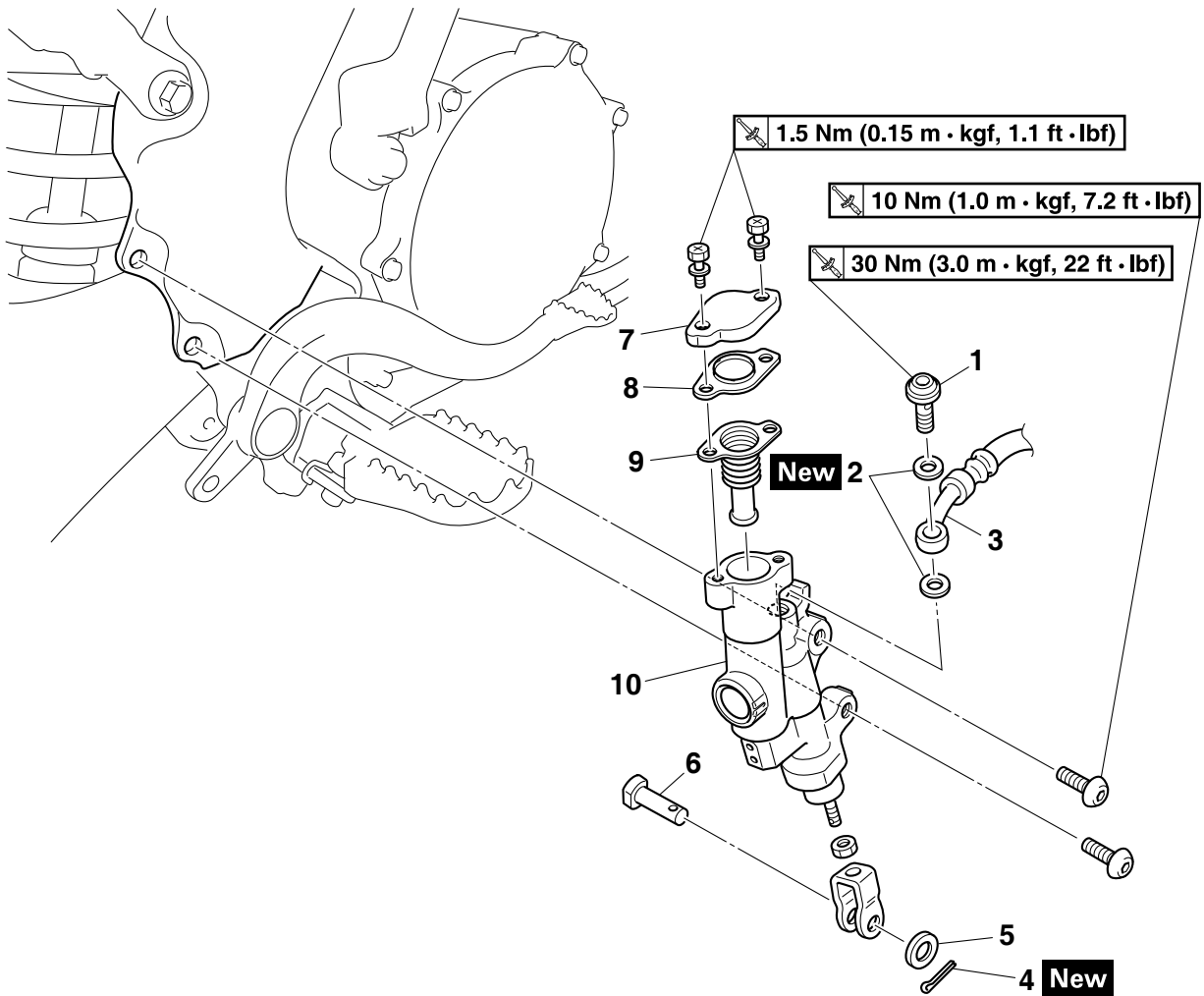


Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
1	Bremskolben	1	
2	Bremskolben-Staubschutzring	1	
3	Bremskolben-Dichtring	1	
4	Entlüftungsschraube	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



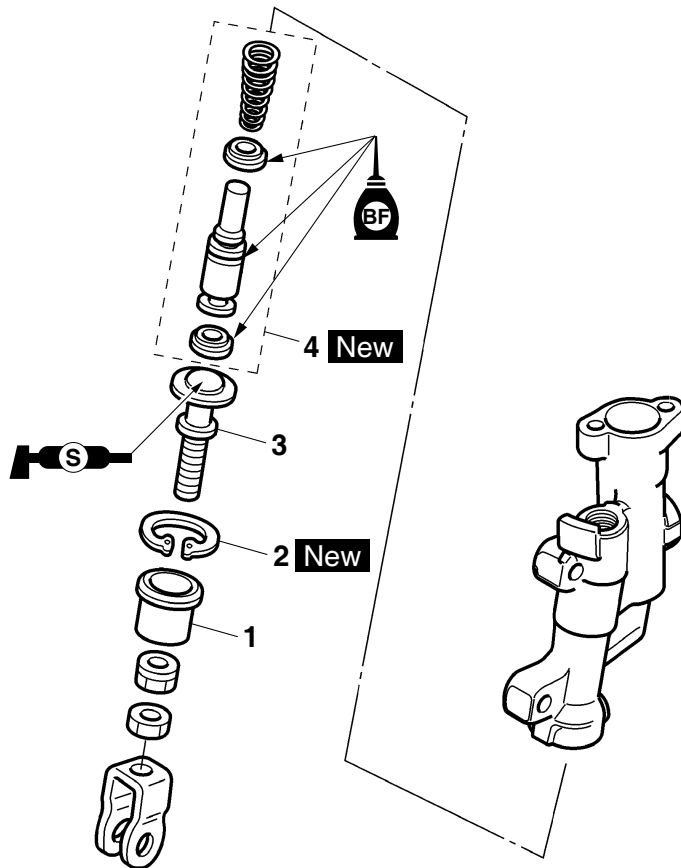
# HINTERRADBREMSE

## Hinterrad-Hauptbremszylinder demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Bremsflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter "DIE BREMSHYDRAULIK ENTLÜFTEN" auf Seite 3-28.
1	Hohlschraube	1	
2	Kupferscheiben	2	
3	Bremsschlauch	1	
4	Splint	1	
5	Beilagscheibe	1	
6	Stift	1	
7	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterdeckel	1	
8	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehältermembran-Scheibe	1	
9	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehältermembran	1	
10	Hinterrad-Hauptbremszylinder	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## Hinterrad-Hauptbremszylinder zerlegen



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
1	Staubschutzbalg	1	
2	Sicherungsring	1	
3	Schubstange	1	
4	Hauptbremszylinder-Bauteile	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## VORWORT

### **WARNUNG**

Wenn die Scheibenbremse in ihre Einzelteile zerlegt werden muss, beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen.

- Bremsenbauteile nur zerlegen, wenn es unvermeidbar ist.
- Wenn ein Problem mit Verbindungen im Hydraulikbremssystem vorliegt, folgende Arbeiten ausführen.  
Das Bremssystem zerlegen, die Bremsflüssigkeit komplett aus dem Bremssystem ablassen, und das System reinigen. Anschließend die richtige Menge Bremsflüssigkeit einfüllen. Dann nach der Neumontage entlüften.
- Nur Bremsflüssigkeit zum Waschen von internen Bremsbauteilen verwenden.
- Nur neue Bremsflüssigkeit zur Reinigung von Bremsbauteilen verwenden.
- Verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen, denn sie greift Lack und Kunststoff an.
- Bremsflüssigkeit immer vorsichtig handhaben; falls sie in die Augen gerät, besteht die Gefahr schwerer Verletzungen einschließlich Erblindung.
- **ERSTE HILFE, WENN BREMSFLÜSSIGKEIT IN DIE AUGEN GELANGT:**
- Augen 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen, danach sofort einen Arzt aufsuchen.

## HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN

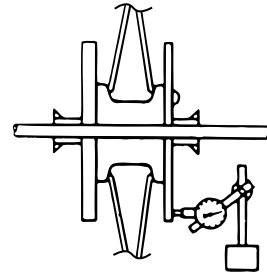
1. Demontieren:
  - Hinterrad  
Siehe unter "HINTERRAD" auf Seite 5-9.
2. Kontrollieren:
  - Brems Scheibe  
Beschädigt/angefressen → Erneuern.
3. Messen:
  - Brems Scheiben-Stärke  
Die Brems Scheibendicke an unterschiedlichen Stellen messen.  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.  
Siehe unter "VORDERRAD-BREMSSCHEIBE KONTROLLIEREN" auf Seite 5-17.



**Min. Stärke der Brems Scheibe  
3.5 mm (0.14 in)**

## 4. Messen:

- Brems Scheiben-Verzug  
Nicht nach Vorgabe → Brems Scheiben-Verzug korrigieren oder Brems Scheibe erneuern.



**Rundlaufgrenzwert für Brems Scheibe (gemessen am Rad)  
0.15 mm (0.0059 in)**

## 5. Einstellung:

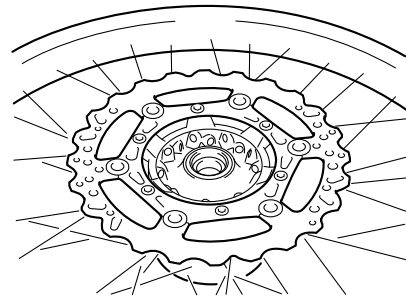
- Brems Scheiben-Verzug



- a. Die Brems Scheibe demontieren.
- b. Die Einbauposition der Brems Scheibe um eine Schraubenbohrung drehen.
- c. Die Brems Scheibe montieren.

## HINWEIS

Die Brems Scheiben-Schrauben über Kreuz in mehreren Schritten festziehen.



**Brems Scheiben-Schraube  
14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)  
LOCTITE®**

- d. Den Brems Scheiben-Verzug messen.
- e. Wenn die Vorgaben nicht erfüllt werden, die Anpassung solange wiederholen, bis der Brems Scheiben-Verzug die Vorgaben erfüllt.
- f. Wenn der Brems Scheiben-Verzug nicht an die Vorgaben angepasst werden kann, Brems Scheibe ersetzen.



## 6. Montieren:

- Hinterrad  
Siehe unter "HINTERRAD" auf Seite 5-9.

## HINTERRAD-BREMSSATTEL DEMONTIEREN

### HINWEIS

Vor dem Zerlegen des Bremssattels Bremsflüssigkeit komplett aus dem Bremssystem ablassen.

### 1. Demontieren:

- Hohlschraube
- Kupferscheiben
- Bremsschlauch

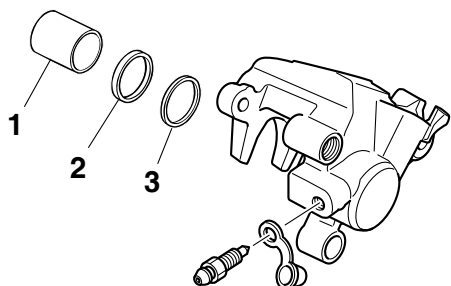
### HINWEIS

Das Ende des Bremsschlauchs in einen Behälter führen und die Bremsflüssigkeit abpumpen.

## HINTERRAD-BREMSSATTEL ZERLEGEN

### 1. Demontieren:

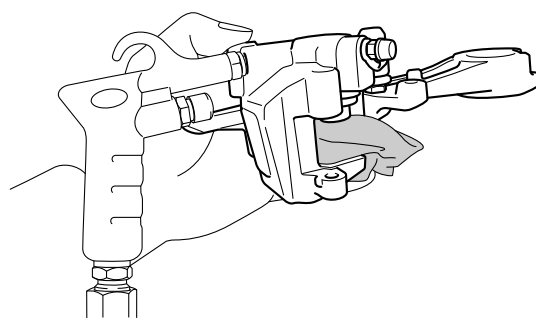
- Bremskolben "1"
- Bremskolben-Staubschutzring "2"
- Bremskolben-Dichtring "3"



a. Druckluft in die Bremsschlauch-Verbindungsöffnung einblasen, um den Bremskolben aus dem Bremssattel herauszutreiben.

### ⚠️ WARNUNG

- Bremssattel mit einem Tuch abdecken. Passen Sie auf, dass Sie sich nicht verletzen, wenn der Kolben aus dem Bremssattel ausgestoßen wird.
- Niemals versuchen, den Bremskolben herauszuhebeln.



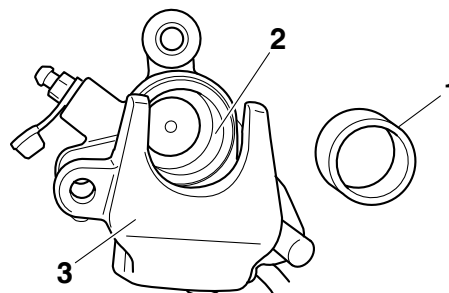
b. Bremskolben-Staubschutzmanschette und Bremskolben-Dichtring entfernen.



## HINTERRAD-BREMSSATTEL KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Bremskolben "1"  
Verrostet/zerkrazt/abgenutzt → Bremskolben erneuern.
- Bremszylinder "2"  
Zerkrazt/abgenutzt → Bremssattel erneuern.
- Bremssattelgehäuse "3"  
Risse/Schäden → Bremssattel erneuern.
- Bremsflüssigkeit-Zufuhrleitungen (Bremssattelgehäuse)  
Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.



### ⚠️ WARNUNG

Beim Zerlegen des Bremssattels den Bremskolben-Dichtring und die Bremskolben-Staubschutzmanschette erneuern.

### 2. Kontrollieren:

- Bremssattel-Halterung  
Rissig/beschädigt → Erneuern.

## HINTERRAD-BREMSSATTEL ZUSAMMENBAUEN

### ⚠️ WARNUNG

- Vor dem Einbau müssen alle inneren Bauteile gereinigt und geschmiert werden. Nur neue Bremsflüssigkeit zur Reinigung und

Schmierung verwenden.

- Verwenden Sie bei inneren Bremsenbauteilen niemals Lösemittel, weil diese dazu führen, dass die Bremskolben-Dichtringe aufquellen und sich verformen.
- Beim Zerlegen des Bremssattels den Bremskolben-Dichtring und die Bremskolben-Staubschutzmanschette erneuern.



Empfohlene Flüssigkeit  
DOT 4

## BREMSKOLBEN MONTIEREN

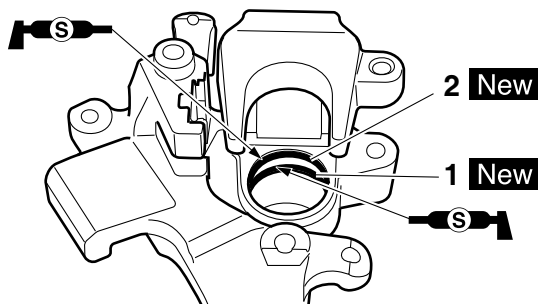
1. Reinigen:
  - Bremssattel
  - Bremskolben-Dichtring
  - Bremskolben-Staubschutzring
  - Bremskolben
 Bremsflüssigkeit zur Reinigung verwenden.
2. Montieren:
  - Bremskolben-Dichtringe "1" **New**
  - Bremskolben-Staubschutzmanschette "2" **New**

### ! WARNUNG

Es sind stets neue Bremskolben-Dichtringe und Bremskolben-Staubschutzringe zu verwenden.

### HINWEIS

- Silikonschmierfett auf den Bremskolben-Dichtring und die Bremskolben-Staubschutzmanschette auftragen.
- Die Bremskolben-Dichtringe und die Bremskolben-Staubschutzringe korrekt in die entsprechenden Nuten des Bremssattels einsetzen.



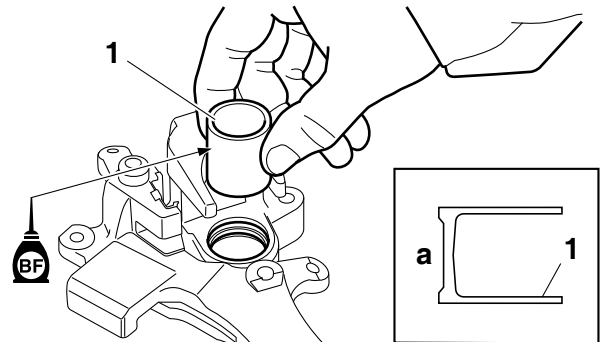
3. Montieren:
  - Bremskolben "1"

### HINWEIS

Die Bremsflüssigkeit auf die Kolben-Außenfläche auftragen.

### ACHTUNG

- Der Kolben muss so eingebaut werden, dass dessen Seite "a" zum Bremssattel gerichtet ist.
- Niemals forcieren.



## HINTERRAD-BREMSSATTEL EINBAUEN

1. Montieren:
  - Hinterrad-Bremssattel
  - Hinterrad-Bremssattel-Halterung
2. Montieren:
  - Hinterrad
  - Siehe unter "HINTERRAD" auf Seite 5-9.
  - Kupferscheiben **New**
  - Bremsschlauch
  - Hohlschraube



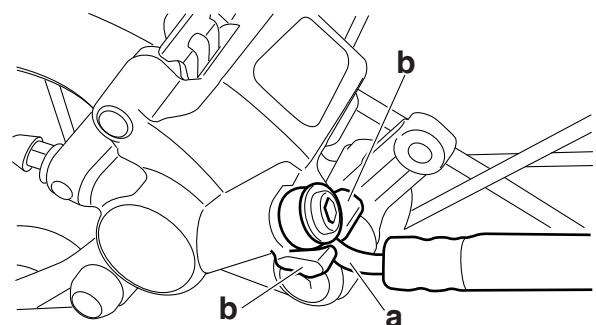
Bremsschlauch-Hohlschraube  
30 Nm (3.0 m-kgf, 22 ft-lbf)

### ! WARNUNG

Um die Betriebssicherheit des Fahrzeugs zu gewährleisten, müssen Kabel, Züge und Schläuche korrekt verlegt werden.

### ACHTUNG

Sicherstellen, dass die Biegung im Rohrteil "a" ausgerichtet ist, wie in der Abbildung gezeigt, und dass der Bremsschlauch an der Nase "b" des Bremssattels anliegt.



3. Montieren:
  - Scheibenbremsbelag-Spreizfedern

- Scheibenbremsbeläge
- Scheibenbremsbelag-Haltestift
- Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung



**Scheibenbremsbelag-Haltestift**  
**17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)**  
**Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung**  
**2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)**

Siehe unter "HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN" auf Seite 3-32.

4. Bremsflüssigkeit bis zum vorgeschriebenen Stand in den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter füllen.



**Empfohlene Flüssigkeit**  
**DOT 4**

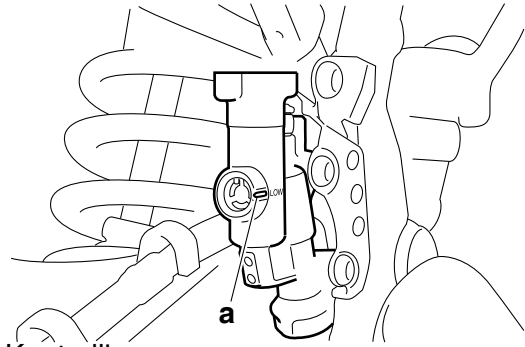
## ⚠️ WARNUNG

- **Nur die vorgegebene Bremsflüssigkeit verwenden. Andere Flüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen, Undichtigkeit verursachen und dadurch die Bremsfunktion beeinträchtigen.**
- **Ausschließlich Flüssigkeit der gleichen Sorte nachfüllen. Das Mischen unterschiedlicher Produkte kann zu chemischen Reaktionen und damit zu verminderter Bremsleistung führen.**
- **Beim Nachfüllen darauf achten, dass kein Wasser in den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter gelangt. Wasser setzt den Siedepunkt der Flüssigkeit herab und kann durch Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremse führen.**

## ACHTUNG

**Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Verschüttete Bremsflüssigkeit muss daher sofort aufgewischt werden.**

5. Ablassen:
  - Bremshydraulik  
 Siehe unter "DIE BREMSHYDRAULIK ENTLÜFTEN" auf Seite 3-28.
6. Kontrollieren:
  - Bremsflüssigkeitsstand  
 Die Minimalstand-Markierung "a" oder niedriger → Nachfüllen.  
 Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" auf Seite 3-34.



7. Kontrollieren:
  - Funktion des Fußbremshebels  
 Weich/schwammig → Bremshydraulik entlüften.  
 Siehe unter "DIE BREMSHYDRAULIK ENTLÜFTEN" auf Seite 3-28.

## HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER DEMONTIEREN

### HINWEIS

Vor dem Demontieren des Hinterrad-Hauptbremszylinders Bremsflüssigkeit komplett aus dem Bremssystem ablassen.

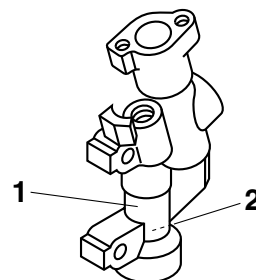
1. Demontieren:
  - Hohlschraube
  - Kupferscheiben
  - Bremsschlauch

### HINWEIS

Zum Ablassen restlicher Bremsflüssigkeit einen Behälter unter den Hauptbremszylinder und das Ende des Bremsschlauchs stellen.

## HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Hauptbremszylinder "1"  
 Beschädigt/verkratzt/verschlissen → Erneuern.
  - Bremsflüssigkeit-Zufuhrleitungen "2"  
 (Hauptbremszylindergehäuse)  
 Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.



2. Kontrollieren:

- Hauptbremszylinder-Bauteile Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
3. Kontrollieren:
- Hauptbremszylinder-Vorratsbehälterdeckel Rissig/beschädigt → Erneuern.
  - Bremsflüssigkeits-Vorratsbehältermembran-Halterung
  - Bremsflüssigkeits-Vorratsbehältermembran Rissig/beschädigt → Erneuern.
4. Kontrollieren:
- Bremsschläuche Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.

## HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZERLEGEN ZUSAMMENBAUEN

### ⚠️ WARNUNG

- Vor dem Einbau müssen alle inneren Bremsenbauteile gereinigt und mit sauberer oder neuer Bremsflüssigkeit geschmiert werden.
- Niemals Lösemittel bei inneren Bremsenbauteilen verwenden.

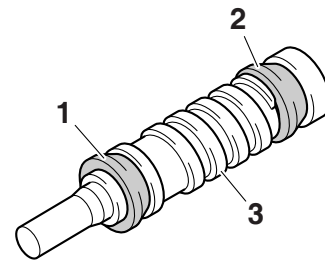
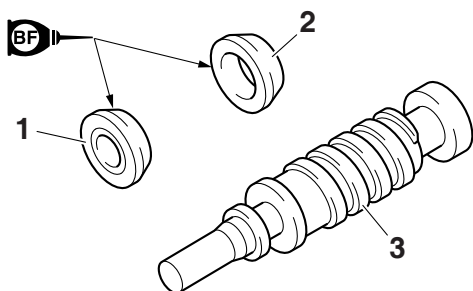


Empfohlene Flüssigkeit  
DOT 4

1. Den Hauptbremszylinder und die Hauptbremszylinder-Bauteile mit Bremsflüssigkeit waschen.
2. Montieren:
  - Primärzylinder-Manschette "1"
  - Sekundärzylinder-Manschette "2"
 Am Hauptbremszylinder-Kolben "3" anbringen.

### ⚠️ WARNUNG

Die Zylinder-Manschetten mit Bremsflüssigkeit bestreichen und einbauen, wie in der Abbildung gezeigt. Eine Montage in falscher Richtung beeinträchtigt die Bremsfunktion.

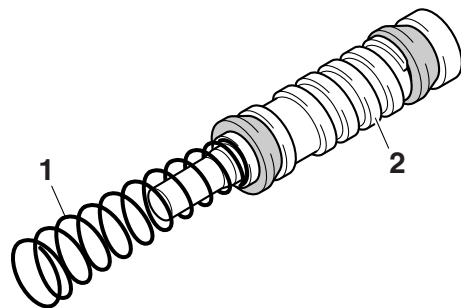


### 3. Montieren:

- Feder "1"
- Am Hauptbremszylinder-Kolben "2" anbringen.

### HINWEIS

Die Feder mit einem kleineren Innendurchmesser am Hauptbremszylinder-Kolben anbringen.

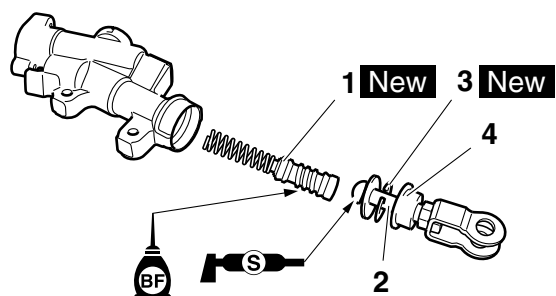


### 4. Montieren:

- Hauptbremszylinder-Bauteile "1" **New**
- Druckstange "2"
- Sicherungsring "3" **New**
- Staubschutzbalg "4"

### HINWEIS

- Vor dem Einbau die Hauptbremszylinder-Bauteile mit Bremsflüssigkeit bestreichen.
- Vor dem Einbau das Ende der Druckstange mit Silikonfett bestreichen.
- Eine Sicherungsringzange zum Einbau des Sicherungsrings verwenden.



## HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN

### 1. Montieren:

- Kupferscheiben **New**
- Bremsschlauch
- Hohlschraube



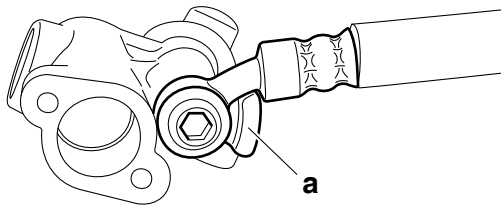
**Bremsschlauch-Hohlschraube  
30 Nm (3.0 m-kgf, 22 ft-lbf)**

### **! WARNUNG**

Um die Betriebssicherheit des Fahrzeugs zu gewährleisten, müssen Kabel, Züge und Schläuche korrekt verlegt werden.

### **ACHTUNG**

Sicherstellen, dass der Rohrteil des Bremsschlauchs an der Nase "a" des Bremsstapels anliegt.



### 2. Bremsflüssigkeit bis zum vorgeschriebenen Stand in den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter füllen.



**Empfohlene Flüssigkeit  
DOT 4**

### **! WARNUNG**

- Nur die vorgegebene Bremsflüssigkeit verwenden. Andere Flüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen, Undichtigkeit verursachen und dadurch die Bremsfunktion beeinträchtigen.
- Ausschließlich Flüssigkeit der gleichen Sorte nachfüllen. Das Mischen unterschiedlicher Produkte kann zu chemischen Reaktionen und damit zu verminderter Bremsleistung führen.
- Beim Nachfüllen darauf achten, dass kein Wasser in den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter gelangt. Wasser setzt den Siedepunkt der Flüssigkeit herab und kann durch Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremse führen.

### **ACHTUNG**

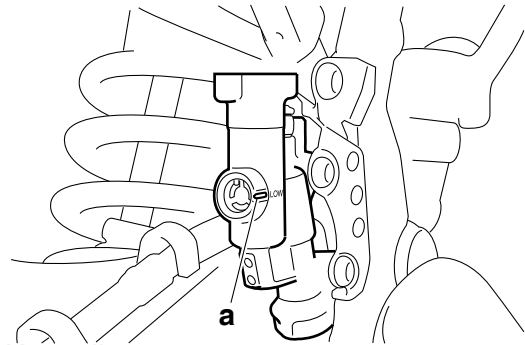
**Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Verschüttete Bremsflüssigkeit muss daher sofort aufgewischt werden.**

### 3. Ablassen:

- Bremshydraulik  
Siehe unter "DIE BREMSHYDRAULIK ENTLÜFTEN" auf Seite 3-28.

### 4. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeitsstand  
Die Minimalstand-Markierung "a" oder niedriger → Nachfüllen.  
Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" auf Seite 3-34.



### 5. Kontrollieren:

- Funktion des Fußbremshebels  
Weich/schwammig → Bremshydraulik entlüften.  
Siehe unter "DIE BREMSHYDRAULIK ENTLÜFTEN" auf Seite 3-28.



## LENKER

**Lenker demontieren**

3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)

0.5 Nm (0.05 m·kgf, 0.36 ft·lbf)

9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)

3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)

0.5 Nm (0.05 m·kgf, 0.36 ft·lbf)

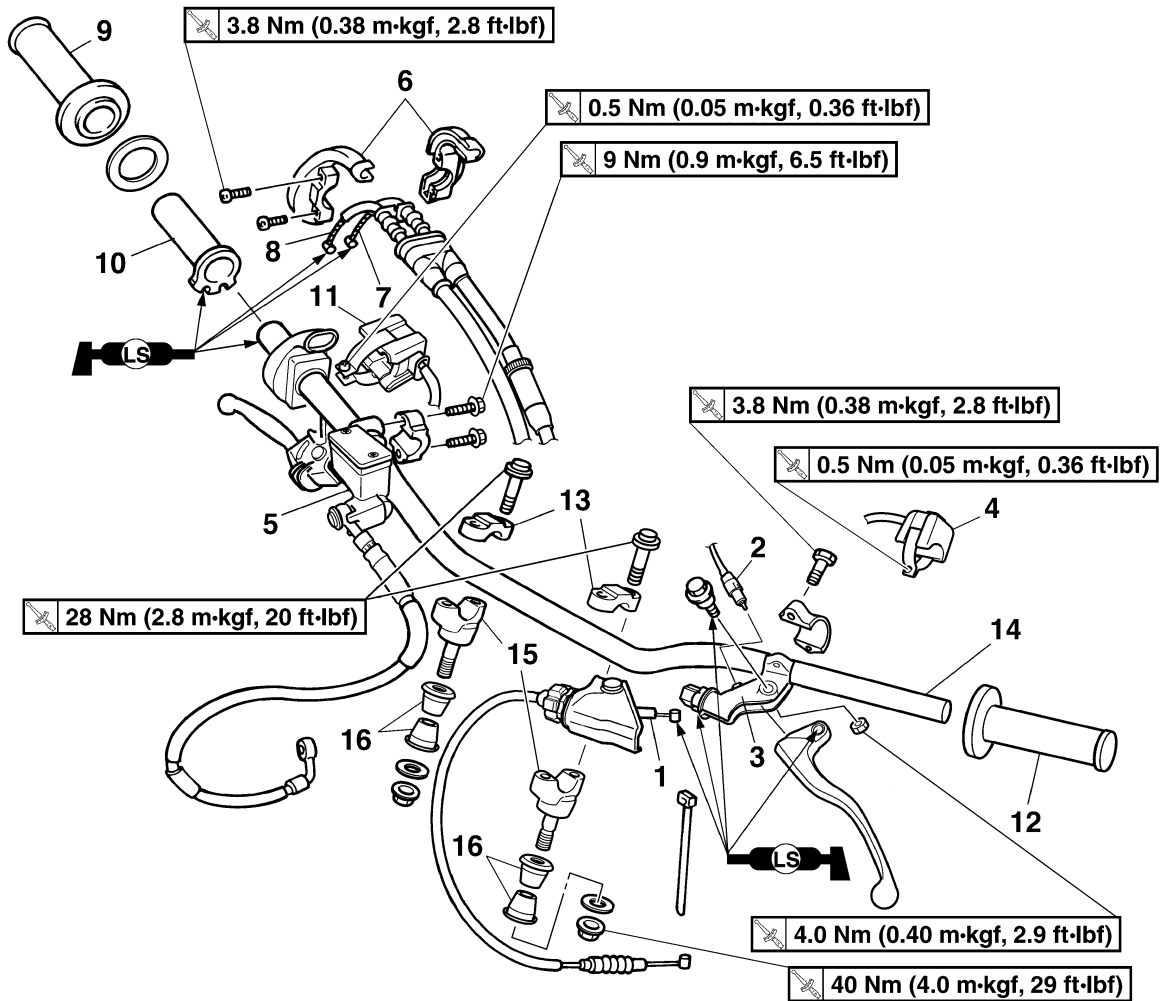
28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)

4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)

40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)

Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
1	Kupplungszug	1	Lösen.
2	Kupplungsschalter	1	
3	Kupplungshebel-Halterung	1	
4	Motorstoppschalter	1	
5	Hauptbremszylinder	1	
6	Gaszug-Abdeckung	1	
7	Gasgeberzug	1	Lösen.
8	Gasnehmerzug	1	Lösen.
9	Lenkergriff rechts	1	
10	Rohrführung	1	
11	Starterschalter	1	
12	Lenkergriff links	1	
13	Obere Lenker-Halterung	2	
14	Lenker	1	

## Lenker demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
15	Untere Lenker-Halterung	2	
16	Puffer	4	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## LENKERSTUMMEL DEMONTIEREN

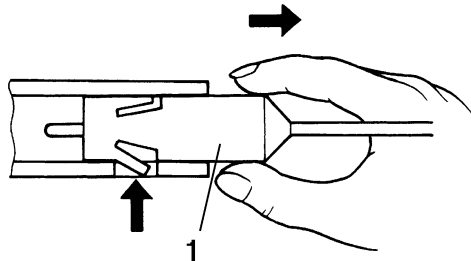
1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

### ⚠️ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Demontieren:

- Kupplungsschalter "1"



### HINWEIS

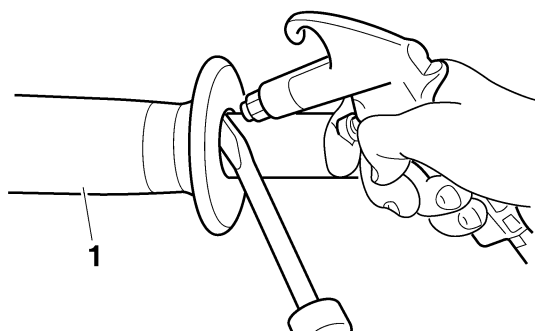
Auf Vorsprung drücken, vom Kupplungshebel abnehmen.

3. Demontieren:

- Lenkergriff "1"

### HINWEIS

Druckluft zwischen den linken Lenkerstummel und den Lenkergriff einblasen und den Griff schrittweise vom Lenkerstummel schieben.

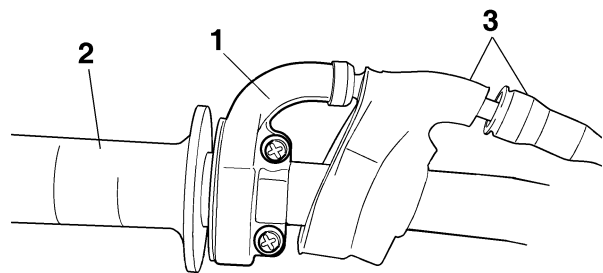


4. Demontieren:

- Gasdrehgriffgehäuse "1"
- Gasdrehgriff "2"

### HINWEIS

Beim Entfernen des Gasdrehgriffgehäuses die Gummiabdeckung "3" zurückziehen.



## LENKER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Lenker  
Verbogen/rissig/beschädigt → Erneuern.

### ⚠️ WARNUNG

Ein verbogener Lenker darf unter keinen Umständen gerichtet werden, weil dadurch seine Stabilität verloren geht.

## LENKERSTUMMEL MONTIEREN

1. Das Fahrzeug aufrecht auf ebener Fläche abstellen.

### ⚠️ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Montieren:

- Dämpfer "1"
- Lenker-Halterungen unten "2" (provisorisch)
- Lenker "3"
- Lenker-Halterungen oben "4"



**Schraube, obere Lenker-Halterung**  
28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)

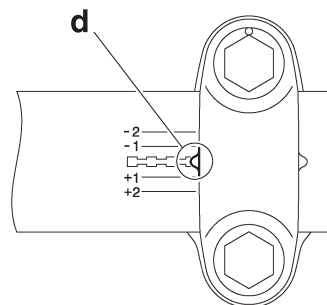
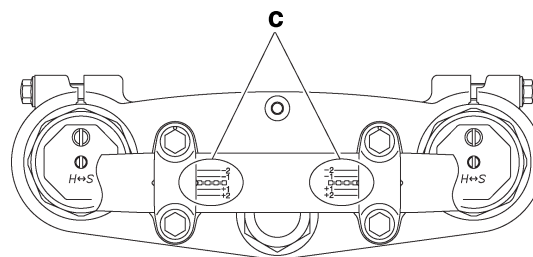
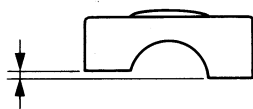
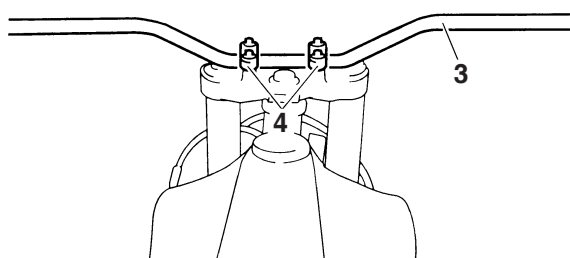
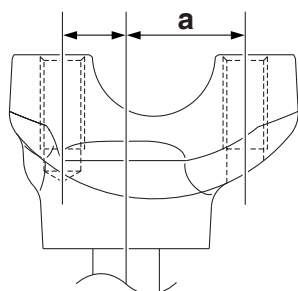
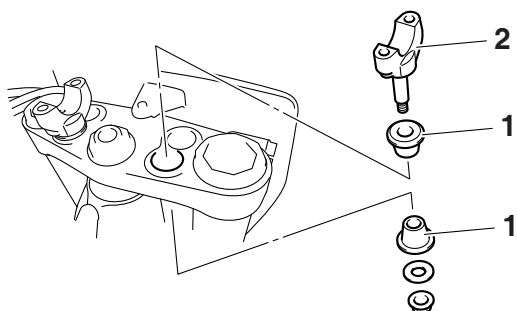
### HINWEIS

- Die unteren Lenker-Halterungen so montieren, dass der größere Abstand "a" zur Achse der Lenker-Halterungs-Schraube nach vorn gerichtet ist.
- Durch umgekehrten Einbau der unteren Lenker-Halterungen kann die Einbaulage des Lenkers nach vorn oder hinten verändert werden.
- Die obere Lenker-Halterung muss so montiert werden, dass die Körnermarkierung "b" nach vorn gerichtet ist.
- Beim Einbauen des Lenkers sicherstellen, dass die rechten und linken Markierungen "c" identisch an beiden Seiten platziert sind.
- Den Lenker so montieren, dass der Vorsprung "d" der oberen Lenker-Halterungen

auf die Lenker-Markierung ausgerichtet ist (siehe Abbildung).

## ACHTUNG

- Zuerst die Schrauben an der Vorderseite der oberen Lenker-Halterung und anschließend auf der hinteren Seite festziehen.
- Den Lenker den ganzen Weg nach links und rechts drehen. Lenkerposition einstellen, wenn er den Kraftstofftank berührt.



### 3. Festziehen:

- Mutter, untere Lenker-Halterung



**Mutter, untere Lenker-Halterung  
40 Nm (4.0 m-kgf, 29 ft-lbf)**

### 4. Montieren:

- Lenkergriff "1"

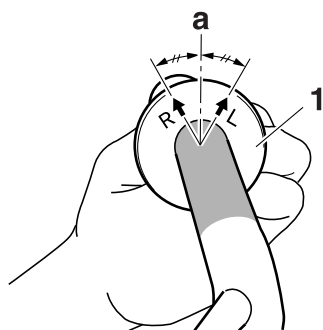
- Das linke Ende des Lenkerstummels dünn mit Kautschukkleber bestreichen.
- Lenkergriff durch Drücken des Griffs von links nach rechts auf den Lenkerstummel schieben.
- Überschüssigen Klebstoff mit einem sauberen Lappen abwischen.

## ⚠️ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.


## HINWEIS

Den Lenkergriff so am Lenkerstummel montieren, dass der Strich "a" zwischen den beiden Pfeilmarkierungen geradeaus nach oben gerichtet ist.



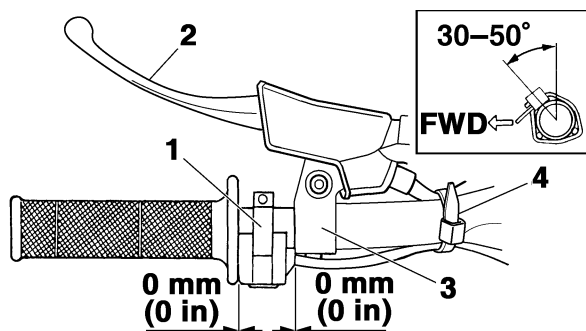
## 5. Montieren:

- Motorstoppschalter "1"
- Kupplungshebel "2"
- Kupplungshebelhalter "3"
- Klemme "4"

	<p><b>Motorstoppschalter-Schraube</b> 0.5 Nm (0.05 m·kgf, 0.36 ft·lbf)</p> <p><b>Kupplungshebel-Halterungsschraube</b> 3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)</p>
---	--

## HINWEIS

- Der Motorstoppschalter, der Kupplungshebel und die Kupplungshebel-Halterung sind entsprechend den abgebildeten Maßen zu montieren.
- Das Motorstoppschalter-Kabel durch die Mitte der Kupplungshebel-Halterung führen.



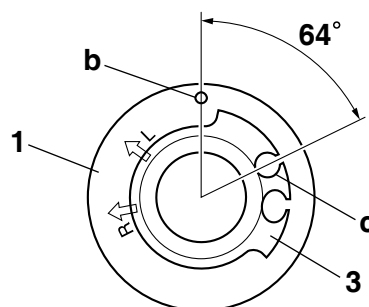
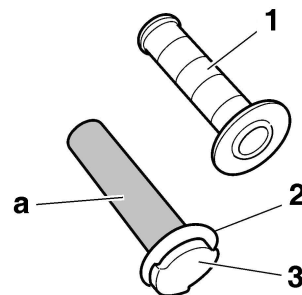
## 6. Montieren:

- Lenkergriff rechts "1"
  - Distanzhülse "2"
- Kleber an der Schlauchführung "3" auftragen.

## HINWEIS

- Vor dem Auftragen von Klebstoff muss die Führungs-Oberfläche "a" mit Verdüner von Öl- und Fetts Spuren befreit werden.
- Den Griff so an die Führung montieren, dass die Markierung "b" am Griff und die Nut "c" in der Führung im abgebildeten Winkel zuein-

ander stehen.

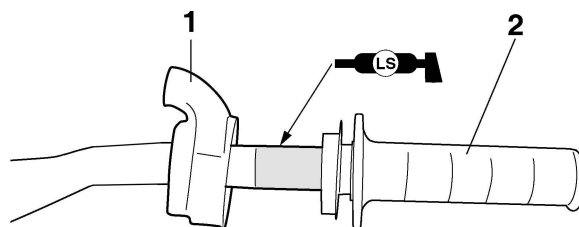


## 7. Montieren:

- Gummiabdeckung "1"
- Gasdrehgriff "2"

## HINWEIS

Lithiumseifenfett an der Gleitfläche des Gasdrehgriffs auftragen.

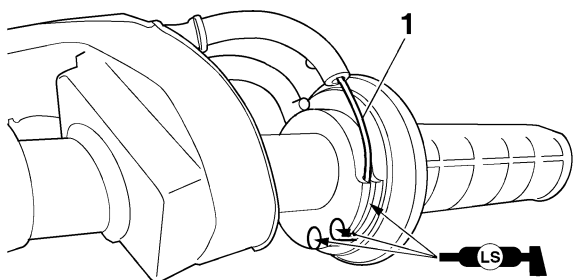


## 8. Montieren:

- Gaszüge "1"

## HINWEIS

Das Ende des Gaszugs und das Innere des Gasdrehgriffs etwas mit Lithiumseifenfett bestreichen. Anschließend den Gasdrehgriff am Lenker montieren.



## 9. Montieren:

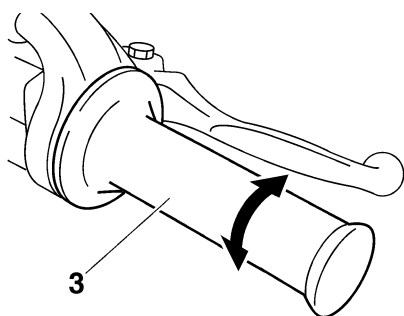
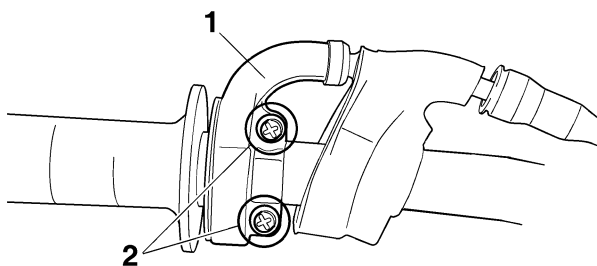
- Gasdrehgriffgehäuse "1"
- Schraube (Gasdrehgriffgehäuse) "2"



**Schraube (Gasdrehgriffgehäuse)**  
3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)

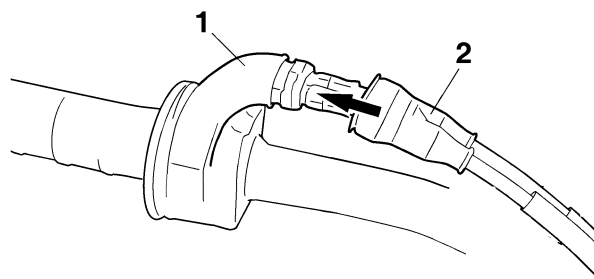
## ⚠ WARNUNG

Nach dem Festziehen der Schrauben des Gasdrehgriffgehäuses sicherstellen, dass sich der Gasdrehgriff "3" leichtgängig bewegt. Ist dies nicht der Fall, die Schrauben zur Einstellung nochmals festziehen.



## 10. Montieren:

- Gummiabdeckung "1"
- Abdeckung (Gasdrehgriffgehäuse) "2"



## 11. Montieren:

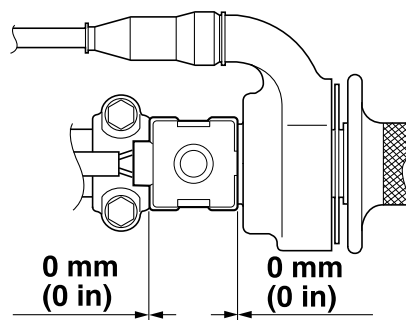
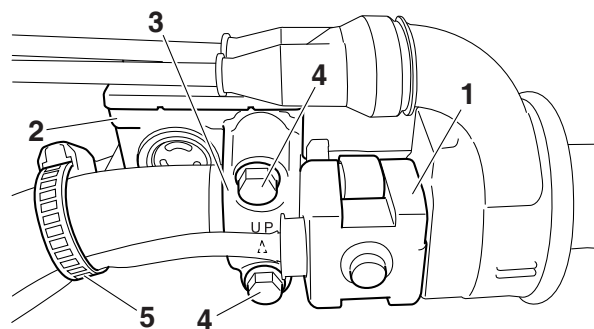
- Starterschalter "1"
- Vorderrad-Hauptbremszylinder-Baugruppe "2"
- Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung "3"
- Schraube (Hauptbremszylinder-Halterung) "4"
- Klemme "5"



**Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterungsschraube**  
9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)

## HINWEIS

- Hauptbremszylinder-Halterung mit der Markierung "UP" nach oben einbauen.
- So einbauen, dass die Oberseite des Vorderrad-Hauptbremszylinders fluchtet.
- Zuerst die obere, dann die untere Schraube festziehen.

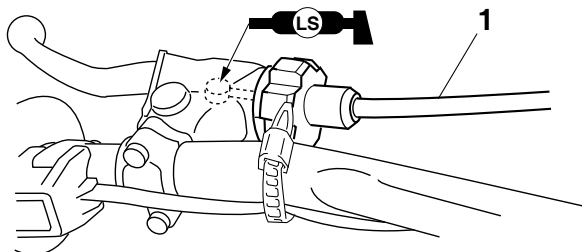


## 12. Montieren:

- Kupplungszug "1"

## HINWEIS

Vor dem Einbau Lithiumseifenfett am Kupplungszugende auftragen.



### 13.Einstellung:

- Kupplungshebel-Spiel  
Siehe unter "KUPPLUNGHEBEL-SPIEL EINSTELLEN" auf Seite 3-15.



**Kupplungshebel-Spiel**  
7.0–12.0 mm (0.28–0.47 in)

### 14.Einstellung:

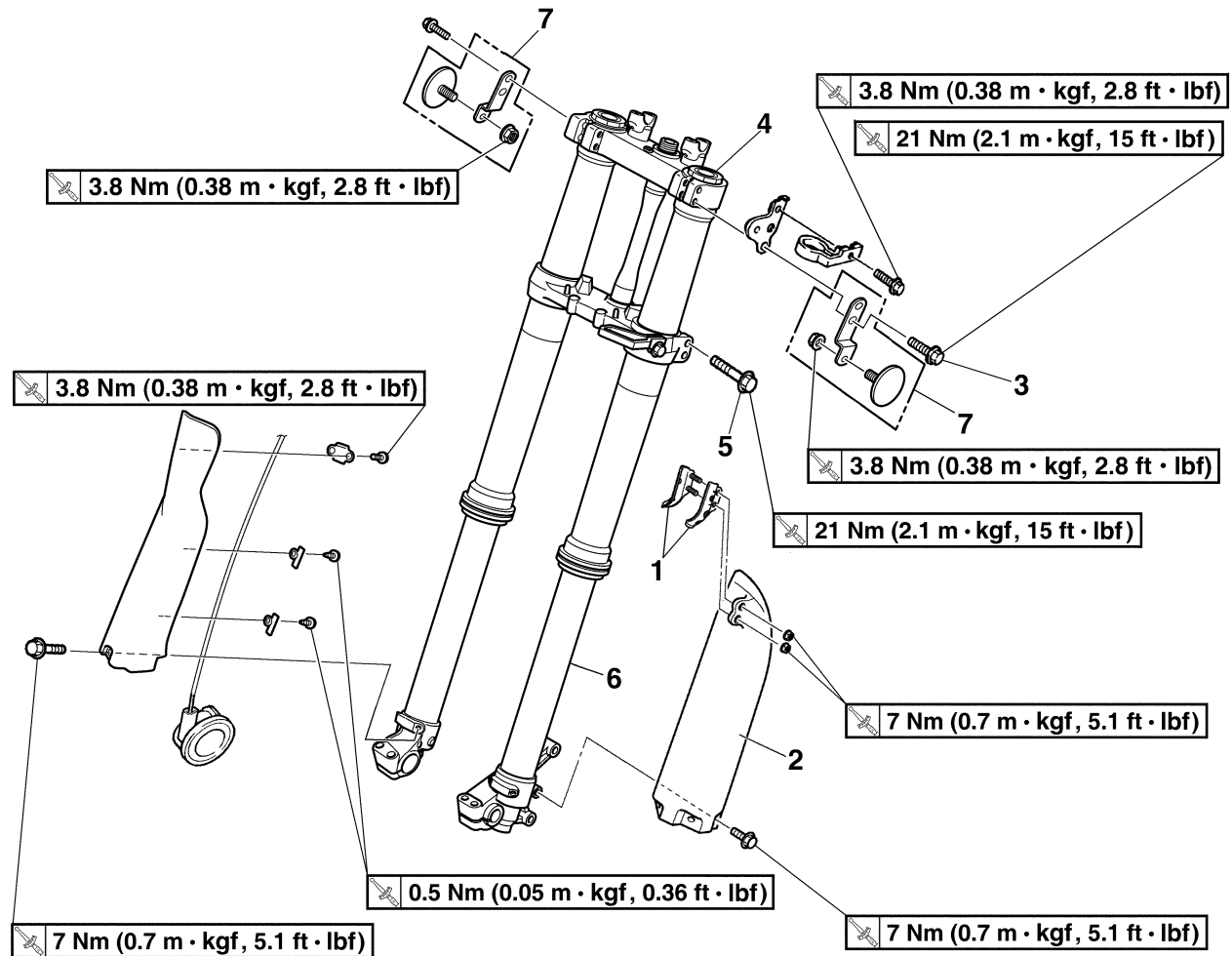
- Gaszugspiel am Gasdrehgriff  
Siehe unter "GASDREHGRIFFSPIEL EINSTELLEN" auf Seite 3-16.



**Gaszugspiel am Gasdrehgriff**  
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

## TELESKOPGABEL

### Gabelholme demontieren

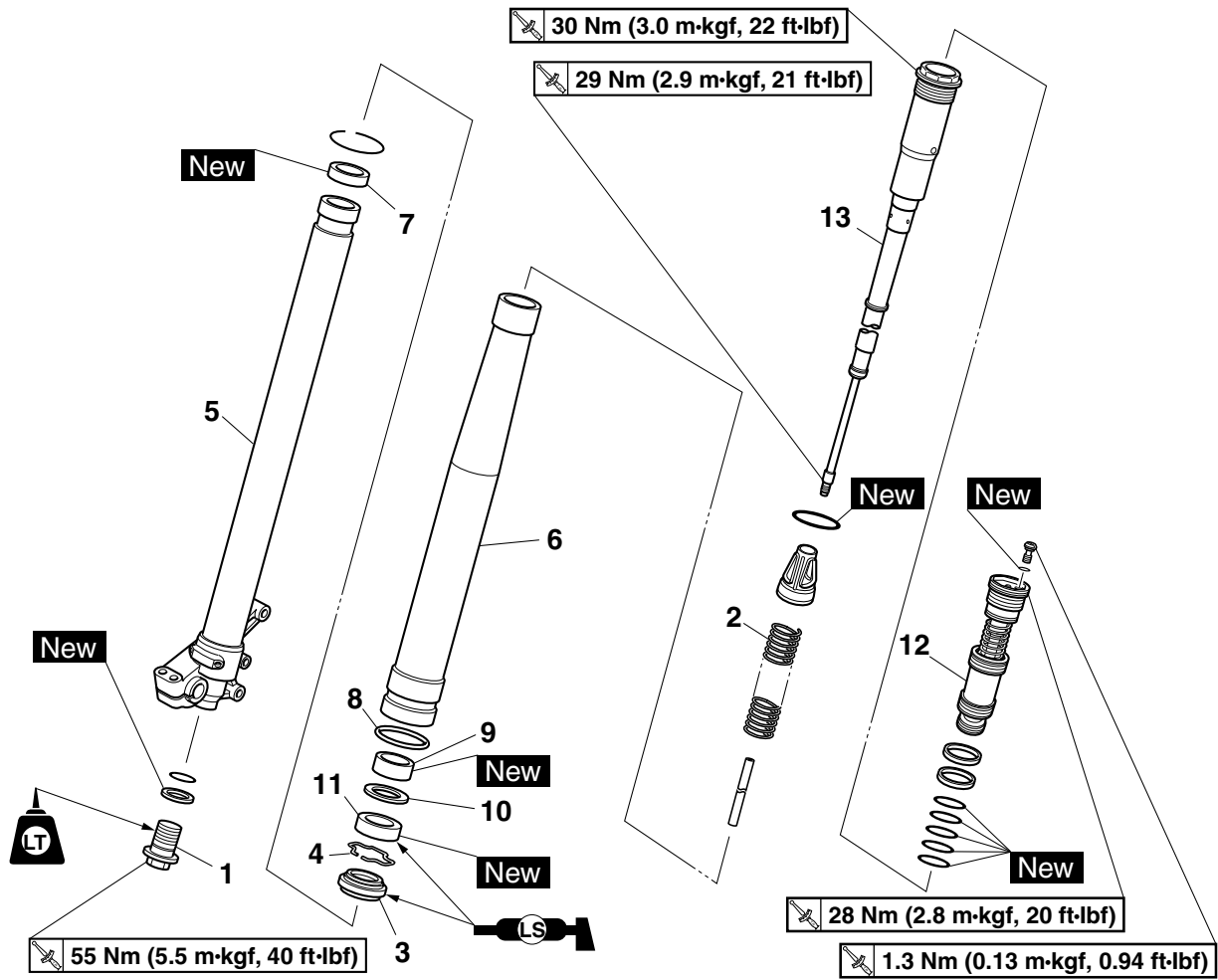


Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
			Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Vorderrad frei ist.
	Vorderrad		Siehe unter "VORDERRAD" auf Seite 5-4.
	Bremssattel vorn		Siehe unter "VORDERRADBREMSE" auf Seite 5-13.
1	Bremsschlauch-Halterung	2	
2	Protektor	1	
3	Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke	2	Lockern.
4	Dämpferrohr	1	Lockern.
5	Klemmschrauben der unteren Gabelbrücke	2	Lockern.
6	Gabelholm	1	
7	Reflektor/Halterung/Mutter	1	Für Kanada
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



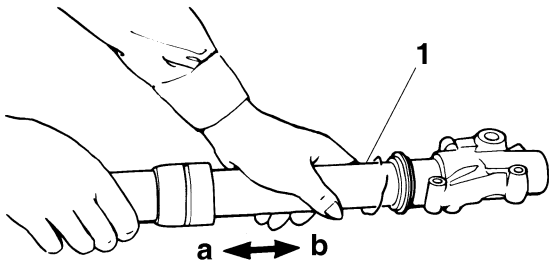
# TELESKOPGABEL

## Gabelholm zerlegen



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
1	Federvorspannring	1	
2	Gabelfeder	1	
3	Staubschutzring	1	
4	Sicherungsring	1	
5	Gleitrohr	1	
6	Standrohr	1	
7	Kolbenbuchse	1	
8	Protector-Führung	1	
9	Gleitbuchse	1	
10	Beilagscheibe	1	
11	Dichtringe	1	
12	Gabelventil	1	
13	Dämpferrohr	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.





## HINWEIS

Der von der Messuhr angezeigte Wert ist zu halbieren, um den Wert der Verbiegung zu erhalten.

## ⚠️ WARNUNG

Ein verzogenes Standrohr darf unter keinen Umständen gerichtet werden, weil dadurch seine Stabilität verloren geht.



## 5. Demontieren:

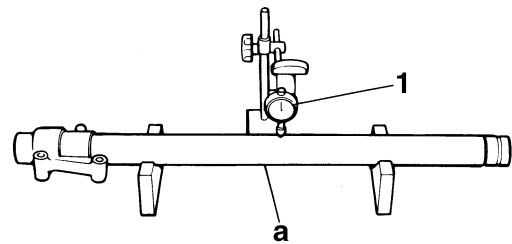
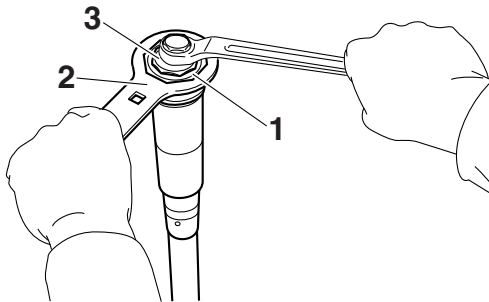
- Gabelventil "1"  
(vom Dämpferrohr)

## HINWEIS

Das Dämpferrohr mit dem Abdeckschrauben-Ringschlüssel "2" fest halten und das Gabelventil mit dem Abdeckschraubenschlüssel "3" demontieren.



**Spezial-Schraubenschlüssel  
90890-01500**  
**Spezial-Schraubenschlüssel  
YM-01500**  
**Spezial-Ringschlüssel  
90890-01501**  
**Spezial-Ringschlüssel  
YM-01501**



## 2. Kontrollieren:

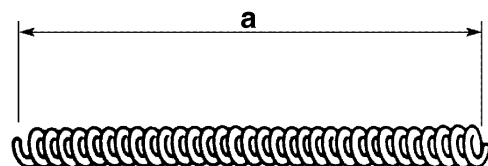
- Standrohr  
Verkratzt/verschlissen/beschädigt → Erneuern.

## 3. Messen:

- Länge "a" der ungespannten Gabelfeder  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



**Ungespannte Gabelfederlänge  
470.0 mm (18.50 in)**  
**Grenze  
465.0 mm (18.31 in)**



## GABELHOLME KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Standrohrseite "a"  
Zerkratzt → Reparieren oder erneuern.  
Schleifpapier der Körnung 1000 verwenden.  
Dämpferrohrbuchse beschädigt → Erneuern.
- Gleitrohr-Verbiegung  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.  
Messuhr "1" verwenden.



**Standrohr-Verzugsgrenze  
0.2 mm (0.01 in)**

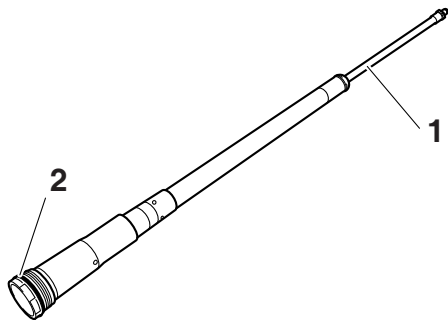
### 4. Kontrollieren:

- Dämpferrohr "1"  
Verbogen/beschädigt → Erneuern.
- O-Ring "2"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

## ACHTUNG

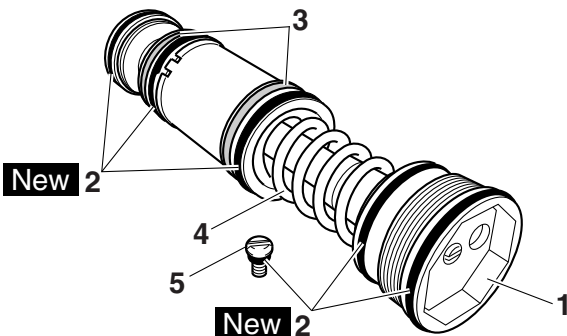
- Im Gabelholm befinden sich eine Gabeldämpferspindel und ein hoch entwickelter Mechanismus, die besonders empfindlich auf Fremdkörper reagieren.
- Beim Zerlegen und Zusammenbauen der

Teleskopgabel darauf achten, dass keinerlei Fremdkörper eindringen.



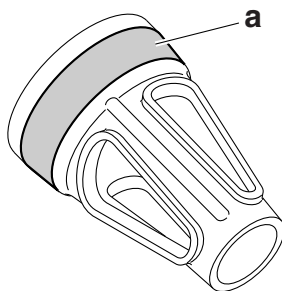
## 5. Kontrollieren:

- Gabelventil "1"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.  
Verunreinigt → Reinigen.
- O-Ringe "2" **New**  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
- Gabelventilbuchse "3"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
- Feder "4"  
Beschädigt/ermüdet → Gabelventil erneuern.
- Entlüftungsschraube "5"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



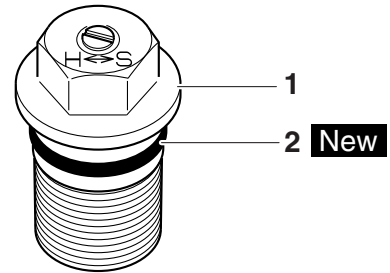
## 6. Kontrollieren:

- Passflächen "a"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



## 7. Kontrollieren:

- Einstellmechanismus "1"
- O-Ringe "2" **New**  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



## GABELHOLME ZUSAMMENBAUEN

### ⚠ WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass die Ölstände in beiden Gabelholmen gleich sind.
- Ungleichmäßige Ölstände beeinträchtigen das Fahrverhalten.

### HINWEIS

- Beim Zusammenbau des Gabelholms müssen die folgenden Teile erneuert werden:
  - Kolbenbuchse
  - Gleitbuchse
  - Dichtringe
  - Kupferscheiben
- Stellen Sie vor dem Zusammenbau des Gabelholms sicher, dass alle Bauteile sauber sind.

1. Das Dämpferrohr komplett ausdehnen.
2. Einfüllen:
  - Dämpferrohr



**Empfohlene Olsorte**  
Gabelöl S1  
Standard-Olmenge  
210 cm<sup>3</sup> (7.10 US oz, 7.41 Imp.oz)

### ACHTUNG

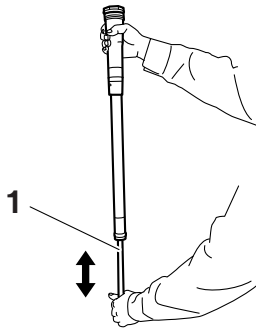
- Ausschließlich Öl der empfohlenen Sorte verwenden. Die Verwendung anderer Ölsorten kann die Funktion der Teleskopgabel erheblich beeinträchtigen.
- Beim Zerlegen und Zusammenbauen der Teleskopgabel darauf achten, dass keinerlei Fremdkörper eindringen.

3. Nach dem Befüllen das Dämpferrohr "1" mehrmals langsam um ca. 200 mm (7.9 in) ein- und austauschen, um es zu entlüften.

### HINWEIS

Den vorgeschriebenen Abstand nicht überschreiten. Eine Bewegung von über 200 mm (7.9

in) verursacht Eindringen von Luft. In diesem Fall müssen die Schritte 1 bis 3 wiederholt werden.

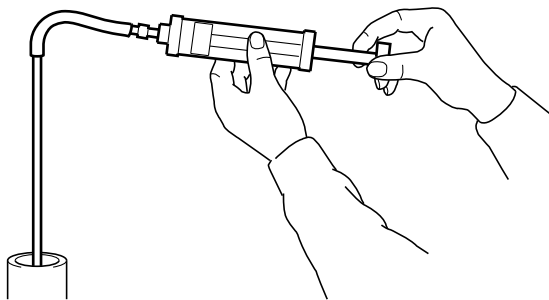
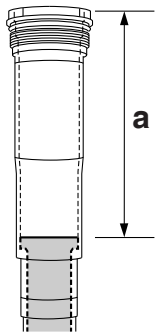


#### 4. Messen:

- Ölstand (links und rechts) "a"  
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.



**Standard-Ölstand**  
145–148 mm (5.71–5.83 in)  
Von der Oberseite der vollständig ausgezogenen Dämpfer-Baugruppe.

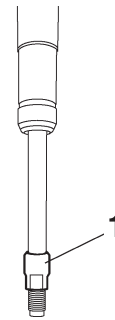


#### 5. Festziehen:

- Kontermutter "1"

#### HINWEIS

Die Sicherungsmutter handfest am Dämpferrohr anschrauben.

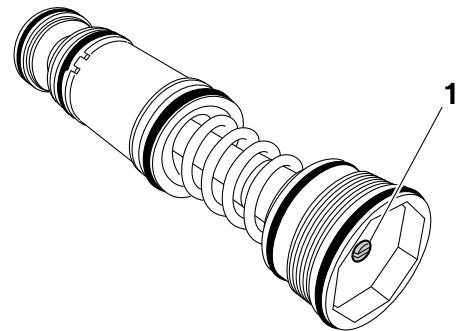


#### 6. Lockern:

- Druckstufen-Dämpfungskraft-Einsteller "1"

#### HINWEIS

- Vor dem Lockern der Dämpfungskraft-Einstellschraube die Stellung der Einstellschraube notieren.
- Wenn die Dämpfungskraft-Einstellschraube ganz gelöst ist, können korrekte Dämpfungseigenschaften nach dem Einbau nicht erhalten werden.

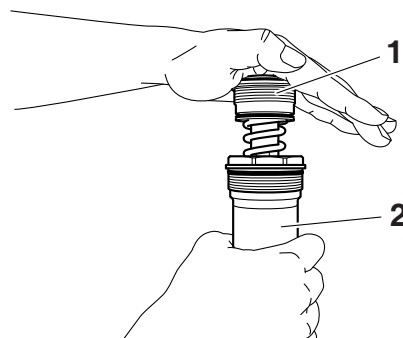


#### 7. Montieren:

- Gabelventil "1"  
(zum Dämpferrohr "2")

#### HINWEIS

Zunächst das Dämpferrohr komplett komprimieren. Daraufhin das Gabelventil montieren und dabei das Dämpferrohr freigeben.



#### 8. Kontrollieren:

- Dämpferrohr  
Nicht vollständig ausgezogen → Die Schritte 1-7 wiederholen.

## 9. Festziehen:

- Gabelventil "1"



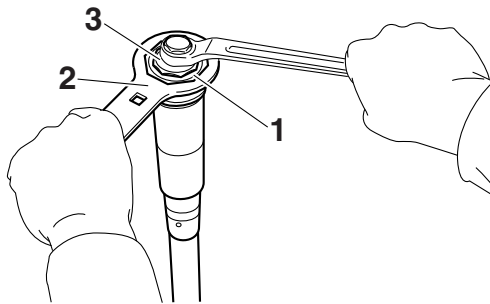
**Gabelventil**  
28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)

### HINWEIS

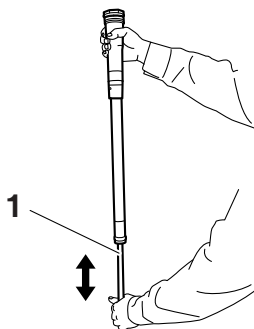
Das Dämpferrohr mit dem Abdeckschrauben-Ringschlüssel "2" fest halten und das Gabelventil mit dem Abdeckschraubenschlüssel "3" festziehen.



**Spezial-Schraubenschlüssel**  
90890-01500  
**Spezial-Schraubenschlüssel**  
YM-01500  
**Spezial-Ringschlüssel**  
90890-01501  
**Spezial-Ringschlüssel**  
YM-01501



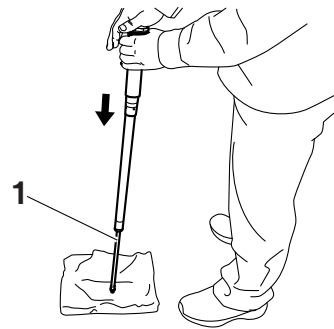
10. Nach dem Befüllen des Gabelrohrs das Dämpferrohr "1" mindestens 10 Mal langsam ein- und austauschen, damit sich das Gabelöl verteilt.



11. Das Dämpferrohr "1" mit einem Tuch abdecken und komplett komprimieren; dabei überschüssiges Öl am Gabelventil-Ende austreten lassen.

### ACHTUNG

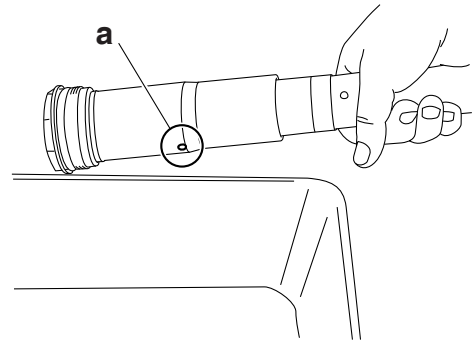
Darauf achten, dass das Dämpferrohr nicht beschädigt wird.



12. Das überschüssige Öl aus der Bohrung "a" im Dämpferrohr auslaufen lassen.

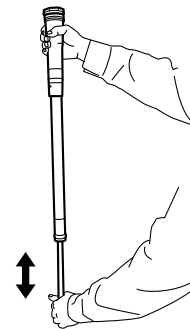
### HINWEIS

Der Überlauf misst etwa 8 cm<sup>3</sup> (0.27 US oz, 0.28 Imp.oz).



### 13. Kontrollieren:

- Leichtgängigkeit des Dämpferrohrs  
Schwergängig/fest/stockend  
Schwergängig/fest/stockend → Schritte 1–12 wiederholen.



### 14. Montieren:

- Staubschutzmanschette "1" **New**
- Sicherungsring "2"
- Dichtringe "3" **New**
- Beilagscheibe "4"
- Gleitbuchse "5" **New**  
(zum Standrohr "6")

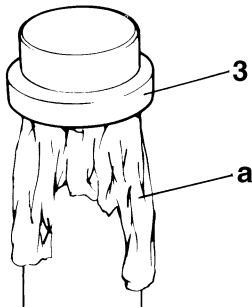
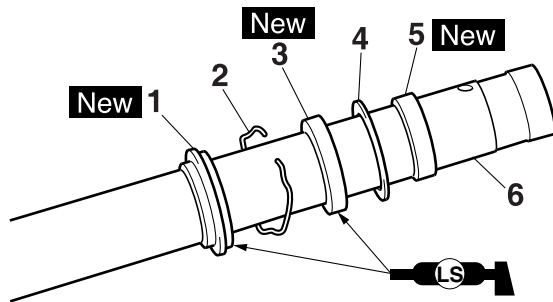
### ACHTUNG

Sicherstellen, dass die nummerierte Seite des Dichtrings nach unten zeigt.

# TELESKOPGABEL

## HINWEIS

- Die Staubschutzmanschettenlippe und Dichtringlippe mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Das Gleitrohr mit Gabelöl bestreichen.
- Zum Einbau des Dichtrings ein mit Gabelöl bestrichenes Stück Vinyl "a" verwenden, um die Dichtringlippe nicht zu beschädigen.

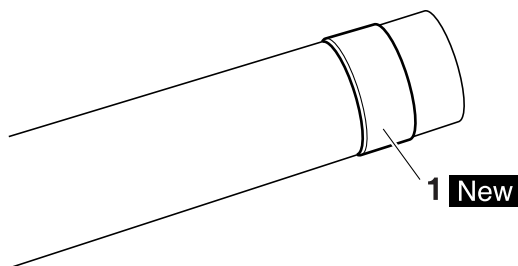


15. Montieren:

- Kolbenbuchse "1" **New**

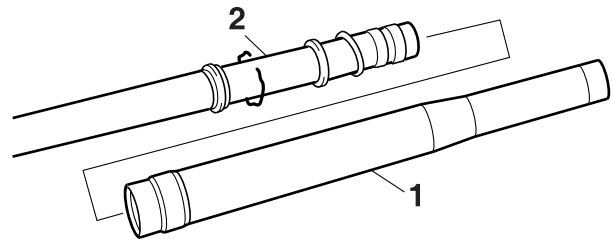
## HINWEIS

Die Kolbenbuchse muss in der entsprechenden Nut am Standrohr sitzen.



16. Montieren:

- Gleitrohr "1" (zum Standrohr "2")



17. Montieren:

- Kolbenbuchse "1"
- Beilagscheibe "2" (zum Gleitrohr)

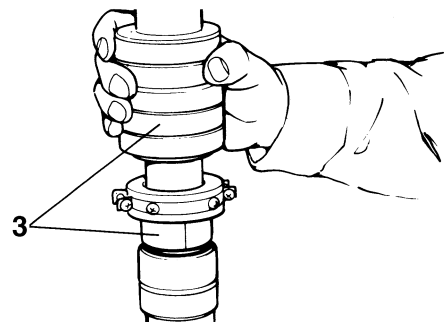
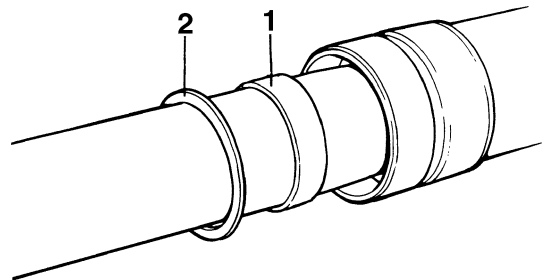
## HINWEIS

Die Kolbenbuchse mit dem Gabeldichtring-Treiber "3" in das Gleitrohr einschieben.



**Gabeldichtungs-Eintreiber**  
90890-01502

**Gabeldichtungs-Eintreiber (48)**  
YM-A0948



18. Montieren:

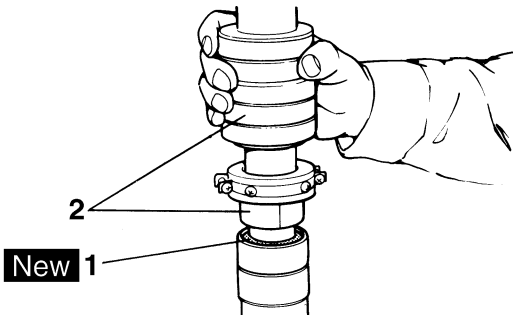
- Dichtringe "1" **New**

## HINWEIS

Mit einem Teleskopgabel-Dichtring-Treiber "2" den Dichtring eindrücken, bis die Anschlagring-Nut vollständig erscheint.



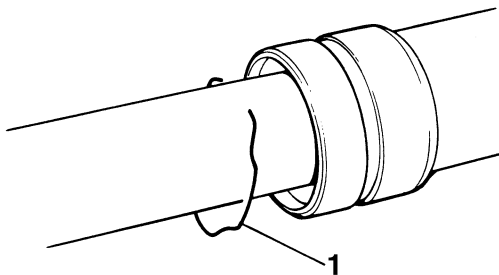
**Gabeldichtungs-Eintreiber**  
**90890-01502**  
**Gabeldichtungs-Eintreiber (48)**  
**YM-A0948**



19. Montieren:
- Sicherungsring "1"

**HINWEIS**

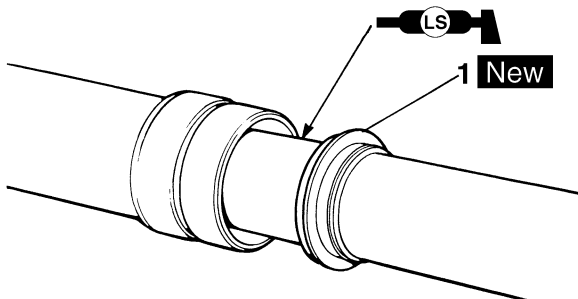
Der Sicherungsring muss richtig in der entsprechenden Nut am Gleitrohr sitzen.



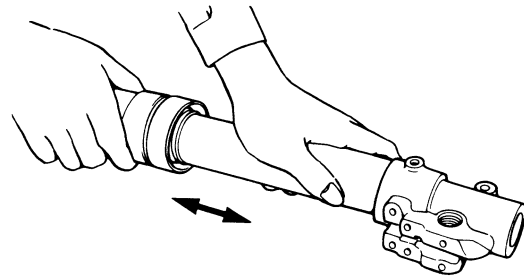
20. Montieren:
- Staubschutzmanschette "1" **New**

**HINWEIS**

Das Standrohr mit Lithiumseifenfett bestreichen.



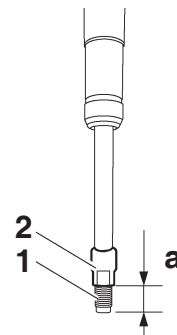
21. Kontrollieren:
- Leichtgängigkeit des Gleitrohrs  
 Schwergängig/fest/stockend → Schritte 14–20 wiederholen.



22. Messen:
- Abstand "a"  
 Nicht nach Vorgabe → In die Kontermutter hineindrehen.



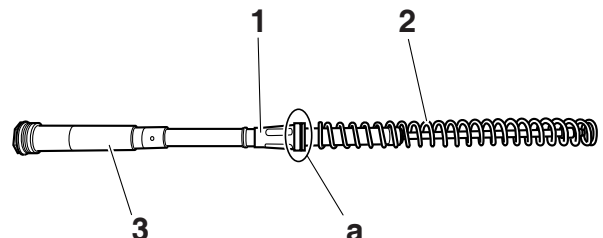
**Abstand "a"**  
**Min. 16 mm (0.63 in)**  
**Zwischen Dämpferrohr-Ende "1"**  
**und Kontermutter-Ende "2".**



23. Montieren:
- Distanzhülse "1"
  - Gabelfeder "2"  
 (zum Dämpferrohr "3")

**HINWEIS**

Die Distanzhülse so einbauen, dass das größere Durchmesserende "a" in Richtung Gabelfeder weist.

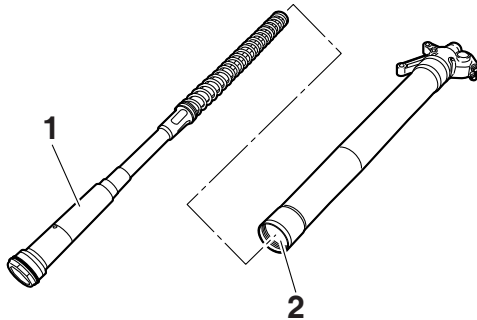


24. Montieren:
- Dämpferrohr "1"  
 (zum Standrohr "2")



## ACHTUNG

Das Dämpferrohr darf im Standrohr langsam nach unten gleiten, bis es das Ende des Standrohrs berührt. Vorsichtig vorgehen, um das Standrohr nicht zu beschädigen.

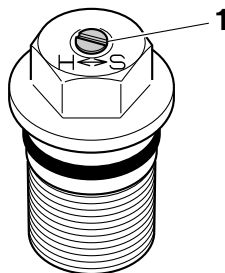


## 25.Lockern:

- Zugstufen-Dämpfungskraft-Einstellschraube "1"

## HINWEIS

- Vor dem Lockern der Dämpfungskraft-Einstellschraube die Stellung der Einstellschraube notieren.
- Wenn die Dämpfungskraft-Einstellschraube ganz gelöst ist, können korrekte Dämpfereigenschaften nach dem Einbau nicht erhalten werden.



## 26.Montieren:

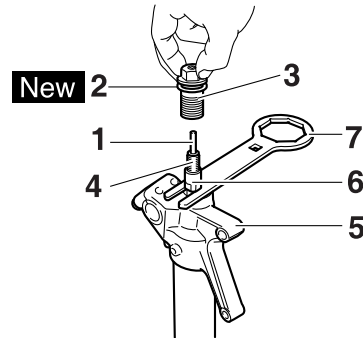
- Gabeldämpferspindel "1"
- Kupferscheibe "2" **New**
- Einstellmechanismus "3" (zum Dämpferrohr "4")

## HINWEIS

- Bei eingedrücktem Standrohr "5" den Abdeckschrauben-Ringschlüssel "7" zwischen dem Standrohr und der Kontermutter "6" ansetzen.
- Den Einstellmechanismus handfest am Dämpferrohr anschrauben.



Spezial-Ringschlüssel  
90890-01501  
Spezial-Ringschlüssel  
YM-01501



## 27.Messen:

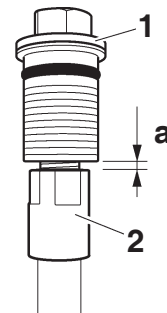
- Spalt "a" zwischen Einstellmechanismus "1" und Kontermutter "2".  
Nicht nach Vorgabe → Nachziehen und Kontermutter nachstellen.



Spalt "a" zwischen Einstellmechanismus und Kontermutter  
0.5–1.0 mm (0.02–0.04 in)

## HINWEIS

Bei Installation mit einem falschen Spalt kann die Dämpfungskraft nicht korrekt eingestellt werden.



## 28.Festziehen:

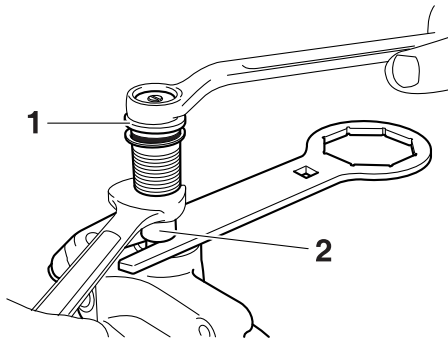
- Einstellmechanismus (Kontermutter) "1"



Einstellmechanismus (Kontermutter)  
29 Nm (2.9 m·kgf, 21 ft·lbf)

## HINWEIS

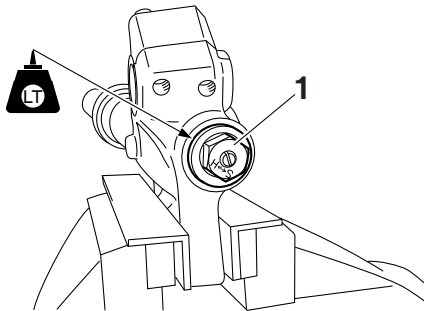
Die Kontermutter "2" fest halten und dabei den Einstellmechanismus festziehen.



29. Montieren:

- Einstellmechanismus "1"  
(zum Standrohr)

	<p><b>Federvorspannung</b>  <b>55 Nm (5.5 m·kgf, 40 ft·lbf)</b>  <b>LOCTITE®</b></p>
--	--



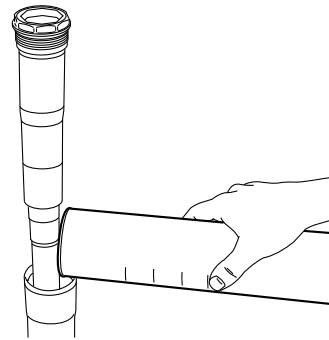
30. Einfüllen:

- Gabelholm

	<p><b>Empfohlene Olsorte</b>  <b>Gabelöl S1</b>  <b>Standard-Olmenge</b>  <b>340 cm<sup>3</sup> (11.50 US oz, 11.99</b>  <b>Imp.oz)</b>  <b>Einstellbereich</b>  <b>300–365 cm<sup>3</sup> (10.14–12.34 US</b>  <b>oz, 10.58–12.87 Imp.oz)</b></p>
--	--

## ACHTUNG

- **Ausschließlich Öl der empfohlenen Sorte verwenden. Die Verwendung anderer Ölsorten kann die Funktion der Teleskopgabel erheblich beeinträchtigen.**
- **Beim Zerlegen und Zusammenbauen der Teleskopgabel darauf achten, dass keinerlei Fremdkörper eindringen.**

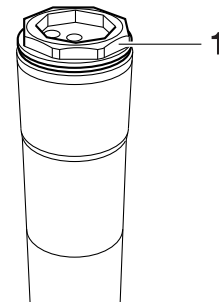


31. Montieren:

- Dämpferrohr "1"  
(zum Gleitrohr)

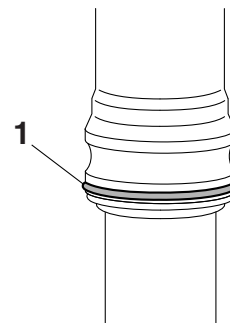
## HINWEIS

Das Dämpferrohr provisorisch festziehen.



32. Montieren:

- Protetor-Führung "1"



## GABELHOLME MONTIEREN

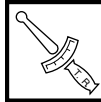
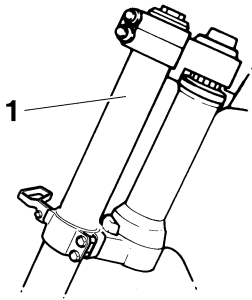
1. Montieren:

- Teleskopgabel "1"

## HINWEIS

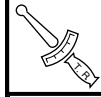
- Die Klemmschrauben der unteren Gabelbrücke provisorisch anziehen.
- Die Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke noch nicht festziehen.

# TELESKOPGABEL



**Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke**  
21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)

- Klemmschraube (untere Gabelbrücke) "2"



**Klemmschrauben der unteren Gabelbrücke**  
21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)

## 2. Festziehen:

- Dämpferrohr "1"



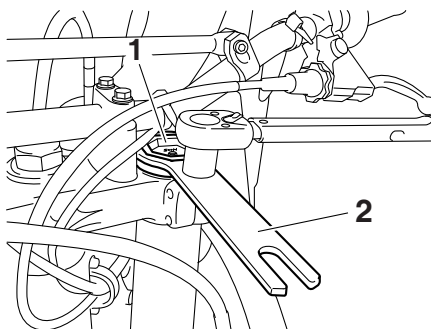
**Dämpferrohr**  
30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)

## HINWEIS

Zum Festziehen des Dämpferrohrs den Abdeckschrauben-Ringschlüssel "2" verwenden.



**Spezial-Ringschlüssel**  
90890-01501  
**Spezial-Ringschlüssel**  
YM-01501

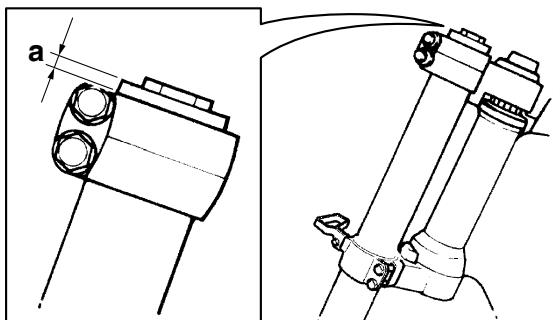


## 3. Einstellung:

- Gabelrohr-Überstand "a"



**Standard-Gabelrohr-Überstand "a"**  
5 mm (0.20 in)

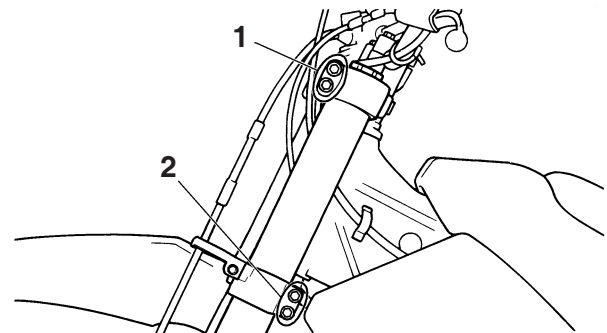


## 4. Festziehen:

- Klemmschraube (obere Gabelbrücke) "1"

## ⚠ WARNUNG

Die untere Gabelbrücke vorschriftsmäßig festziehen. Ein Überziehen kann die Funktion der Teleskopgabel beeinträchtigen.



## 5. Montieren:

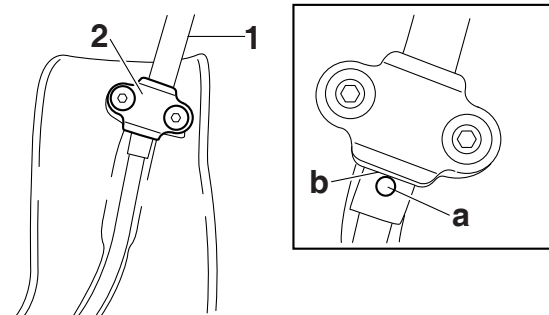
- Geschwindigkeitssensor-Kabel "1"
- Scheibe 1 "2"  
(am rechten Gabelschutz)



**Schraube der Scheibe 1**  
3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)

## HINWEIS

Das Geschwindigkeitssensor-Kabel so montieren, dass der Punkt "a" wie dargestellt ausgerichtet ist, und das untere Ende "b" der Scheibe 1 auf den gleichen Punkt ausrichten.



## 6. Montieren:

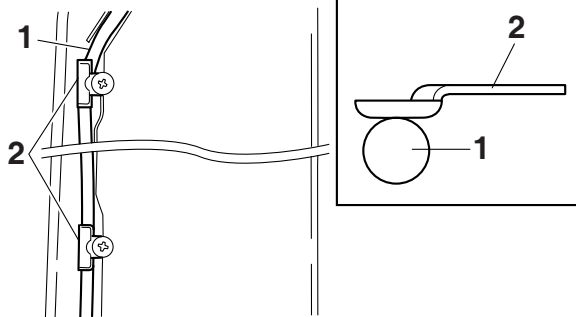
- Geschwindigkeitssensor-Kabel "1"
- Scheibe 2 "2"  
(am rechten Gabelschutz)



**Schraube der Scheibe 2**  
**0.5 Nm (0.05 m·kgf, 0.36 ft·lbf)**

## HINWEIS

Die Scheibe 2 in der dargestellten Richtung montieren.

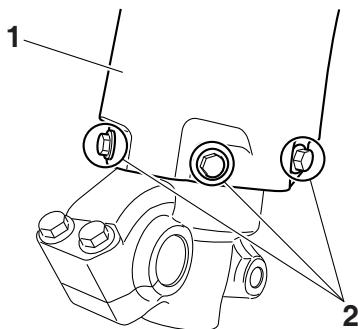


## 7. Montieren:

- Protektor "1"
- Protektor-Schraube "2"



**Protektor-Schraube**  
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**

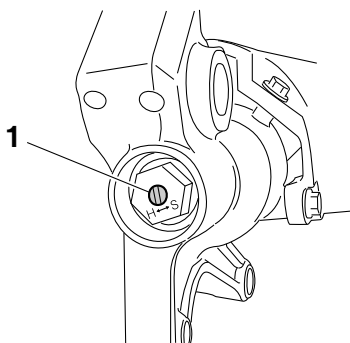


## 8. Einstellung:

- Zugstufen-Dämpfungskraft

## HINWEIS

Die Dämpfungs-Einstellschraube "1" handfest anziehen und dann in die ursprüngliche Stellung bringen.

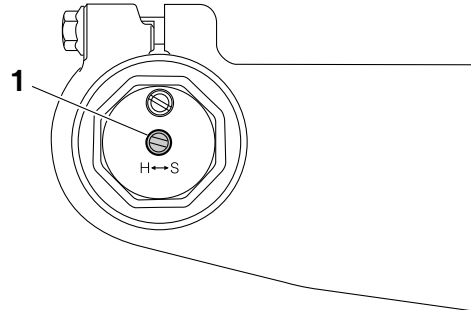


## 9. Einstellung:

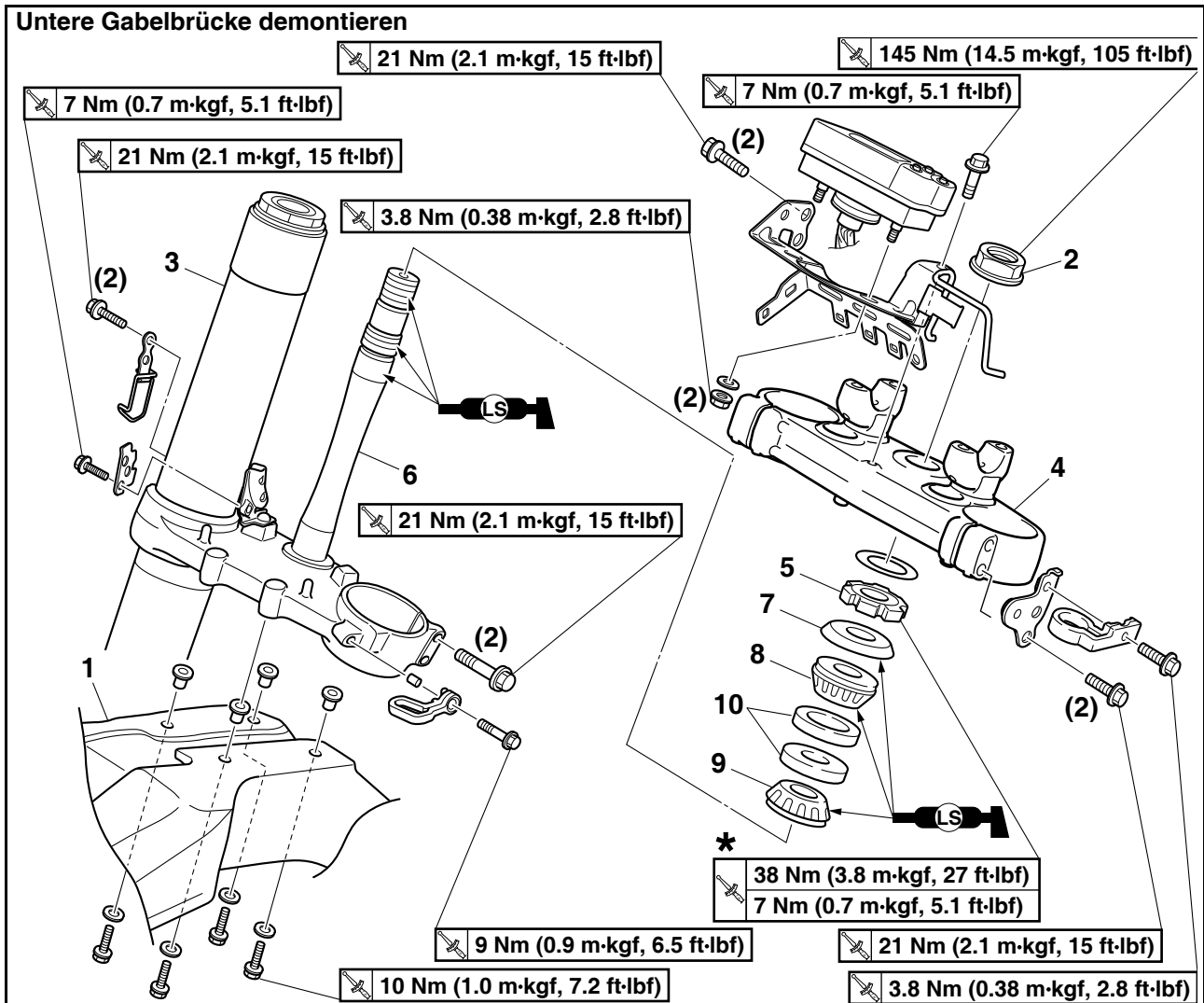
- Druckstufen-Dämpfungskraft

## HINWEIS

Die Dämpfungs-Einstellschraube "1" handfest anziehen und dann in die ursprüngliche Stellung bringen.

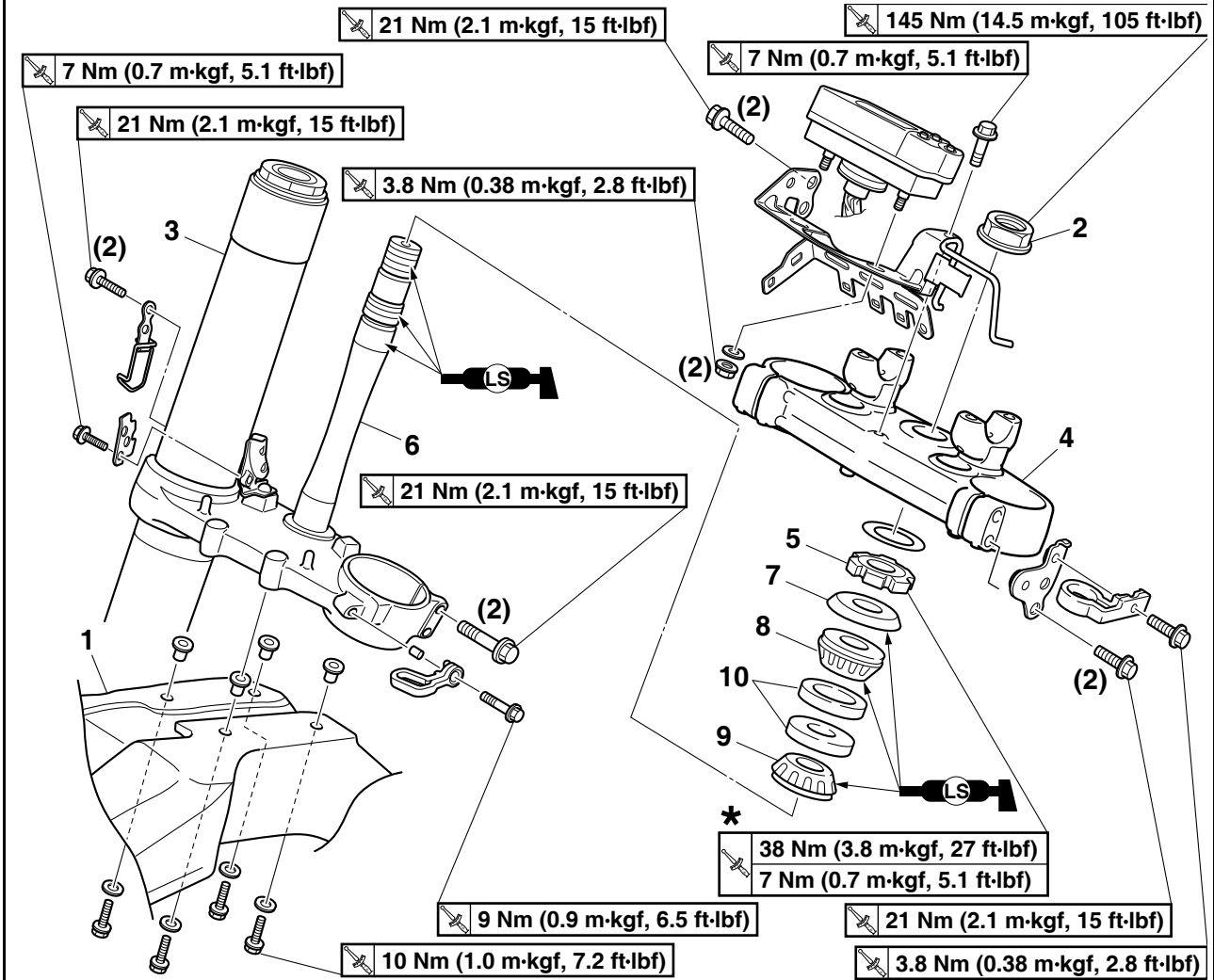


## LENKKOPF



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
			* Siehe unter "LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN" auf Seite 3-41.
			Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Vorderrad frei ist.
	Scheinwerfer/Multifunktionsanzeige/Vorderradabdeckung		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Lenker		Siehe unter "LENKER" auf Seite 5-33.
1	Vorderradabdeckung	1	
2	Lenkkopfmutter	1	
3	Gabelholm(e)	2	Siehe unter "TELESKOPGABEL" auf Seite 5-40.
4	Obere Gabelbrücke	1	
5	Ringmutter	1	
6	Untere Gabelbrücke	1	
7	Lauftring-Abdeckung	1	
8	Oberes Lager	1	

## Untere Gabelbrücke demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
9	Lager (Unterseite)	1	
10	Lagerlaufringe	2	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

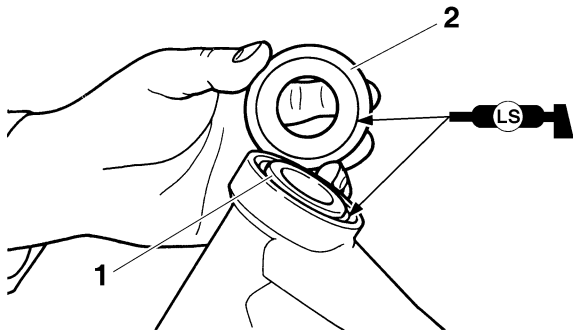


## 2. Montieren:

- Lagerlaufringe
- Oberes Lager "1"
- Laufring-Abdeckung "2"

### HINWEIS

Lager und Lagerring-Abdeckungsrippe mit Lithiumseifenfett bestreichen.

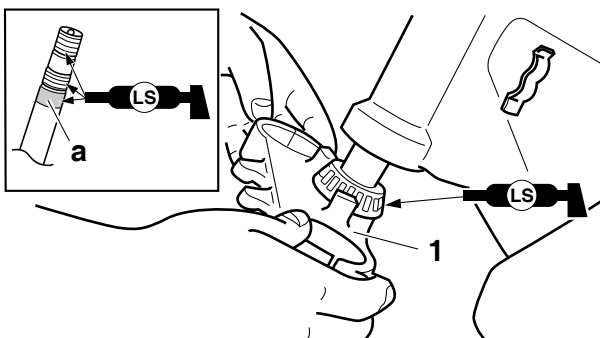


## 3. Montieren:

- Untere Gabelbrücke "1"

### HINWEIS

Das Lager und den Bereich "a" sowie das Gewinde der Lenkachse mit Lithiumseifenfett bestreichen.



## 4. Montieren:

- Lenk-Ringmutter "1"



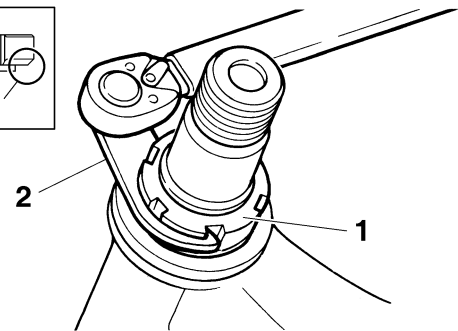
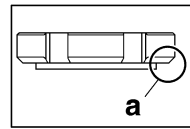
**Ringmutter**  
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

### HINWEIS

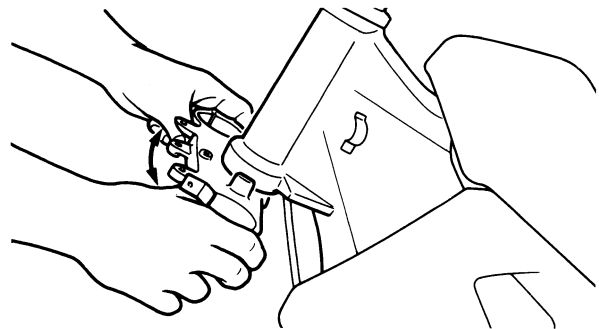
Die Lenkkopfmutter mit der abgeschrägten Seite "a" nach unten einbauen.

Die Lenkringmutter mit einem Lenkmutternschlüssel "2" festziehen.

Siehe unter "LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN" auf Seite 3-41.

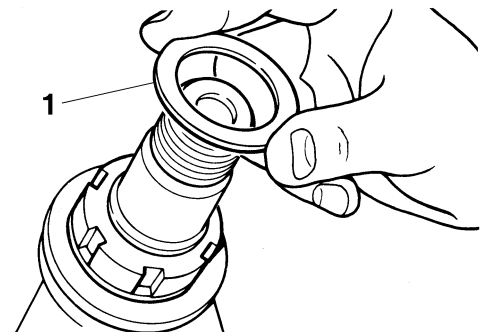


5. Zur Kontrolle die Lenkachse von Anschlag zu Anschlag bewegen. Bei der geringsten Schwergängigkeit müssen der Lenkkopf zerlegt und das Lager geprüft werden.



## 6. Montieren:

- Beilagscheibe "1"



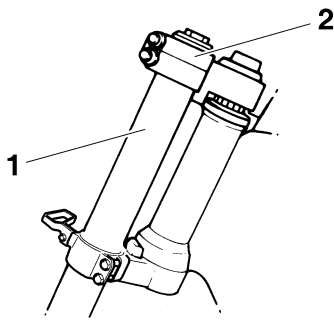
## 7. Montieren:

- Teleskopgabel "1"
- Obere Gabelbrücke "2"

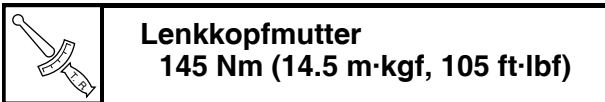
### HINWEIS

- Die Klemmschrauben der unteren Gabelbrücke provisorisch anziehen.
- Die Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke noch nicht festziehen.



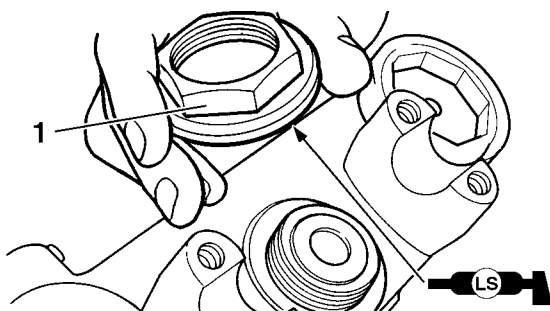


8. Montieren:  
 • Lenkkopfmutter "1"



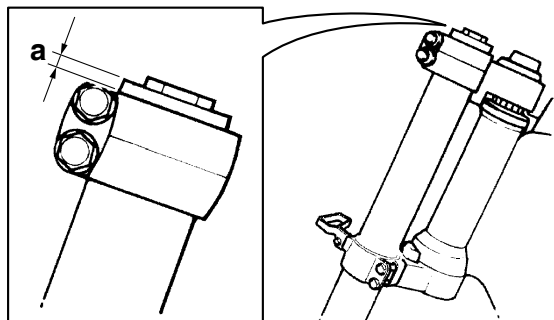
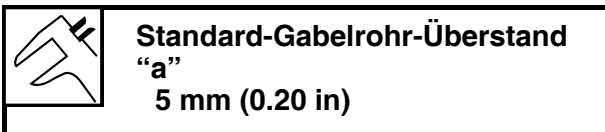
### HINWEIS

Beim Einbau die Kontaktfläche der Lenkkopfmutter mit Lithiumseifenfett bestreichen.

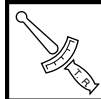


9. Nach dem festziehen der Mutter die Lenkung auf Schwergängigkeit kontrollieren. Bei Schwergängigkeit die Lenkkopfmutter allmählich lockern.

10. Einstellung:  
 • Gabelrohr-Überstand "a"

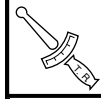


11. Festziehen:  
 • Klemmschraube (obere Gabelbrücke) "1"



**Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke**  
 21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)

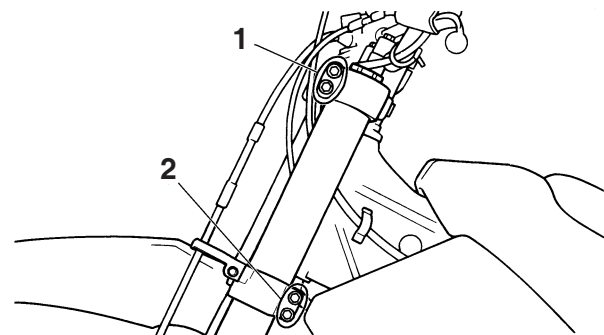
- Klemmschraube (untere Gabelbrücke) "2"



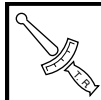
**Klemmschrauben der unteren Gabelbrücke**  
 21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)

### ⚠ WARNUNG

Die untere Gabelbrücke vorschriftsmäßig festziehen. Ein Überziehen kann die Funktion der Teleskopgabel beeinträchtigen.



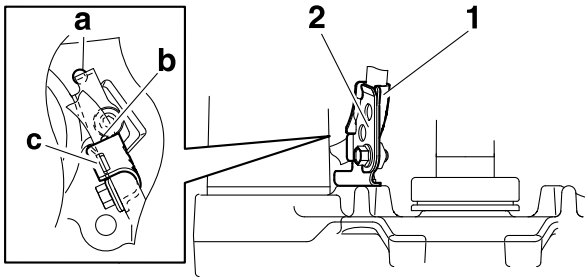
12. Montieren:  
 • Geschwindigkeitssensor-Kabelhalterung "1"  
 • Geschwindigkeitssensor-Kabelklemme "2"



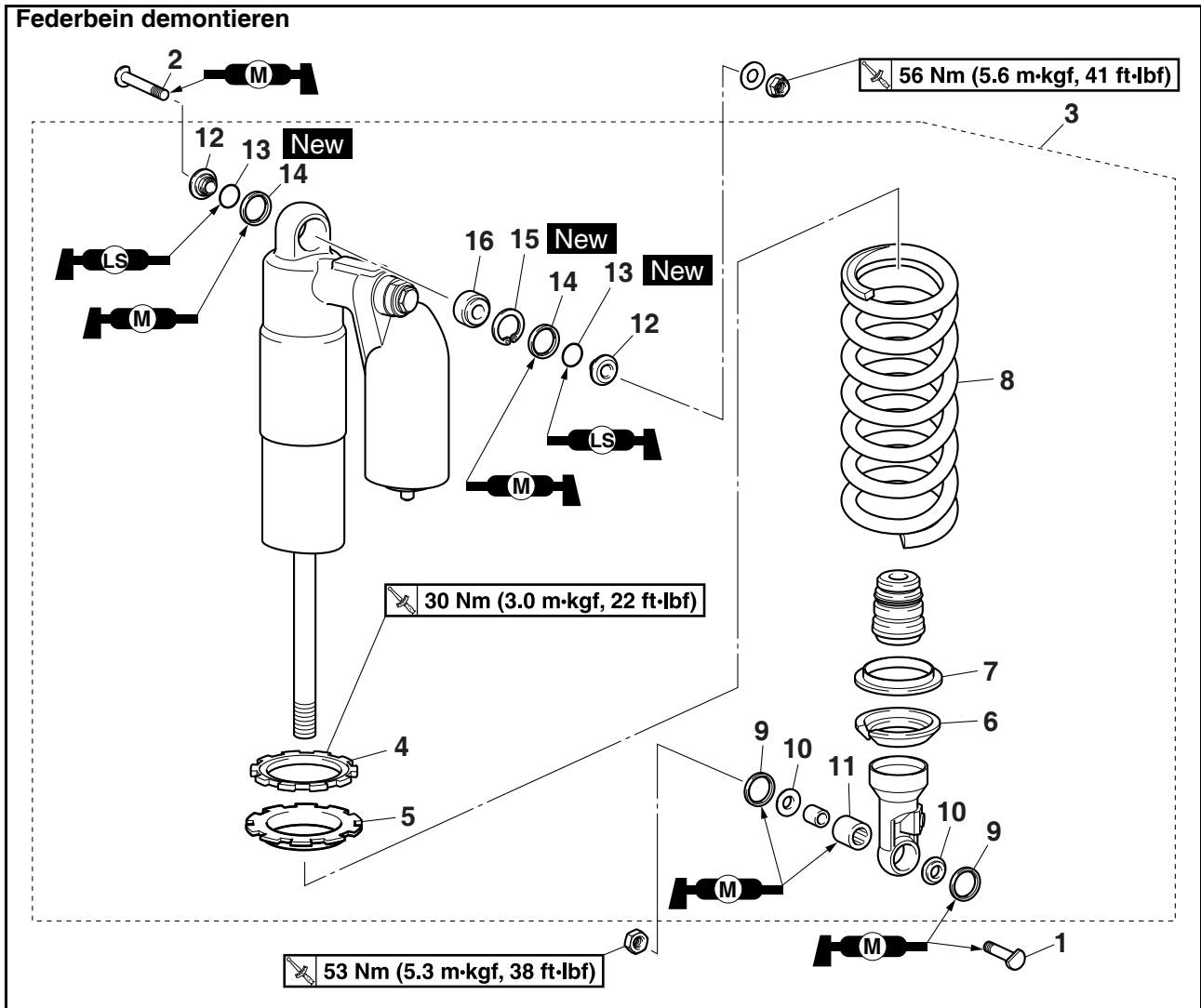
**Schraube der Geschwindigkeitssensor-Kabelhalterung**  
 13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)  
**Schraube der Geschwindigkeitssensor-Kabelklemme**  
 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

### HINWEIS

- Das Ende der Geschwindigkeitssensor-Kabelhalterung in das Loch in der unteren Gabelbrücke "a" einführen.
- So installieren, dass die Markierung "b" am Geschwindigkeitssensor-Kabel mit der Geschwindigkeitssensor-Kabel-Halterungskante ausgerichtet ist.
- Die Geschwindigkeitssensor-Kabelklemme montieren und dabei in die Bohrung "c" in die Geschwindigkeitssensor-Kabelhalterung einführen.

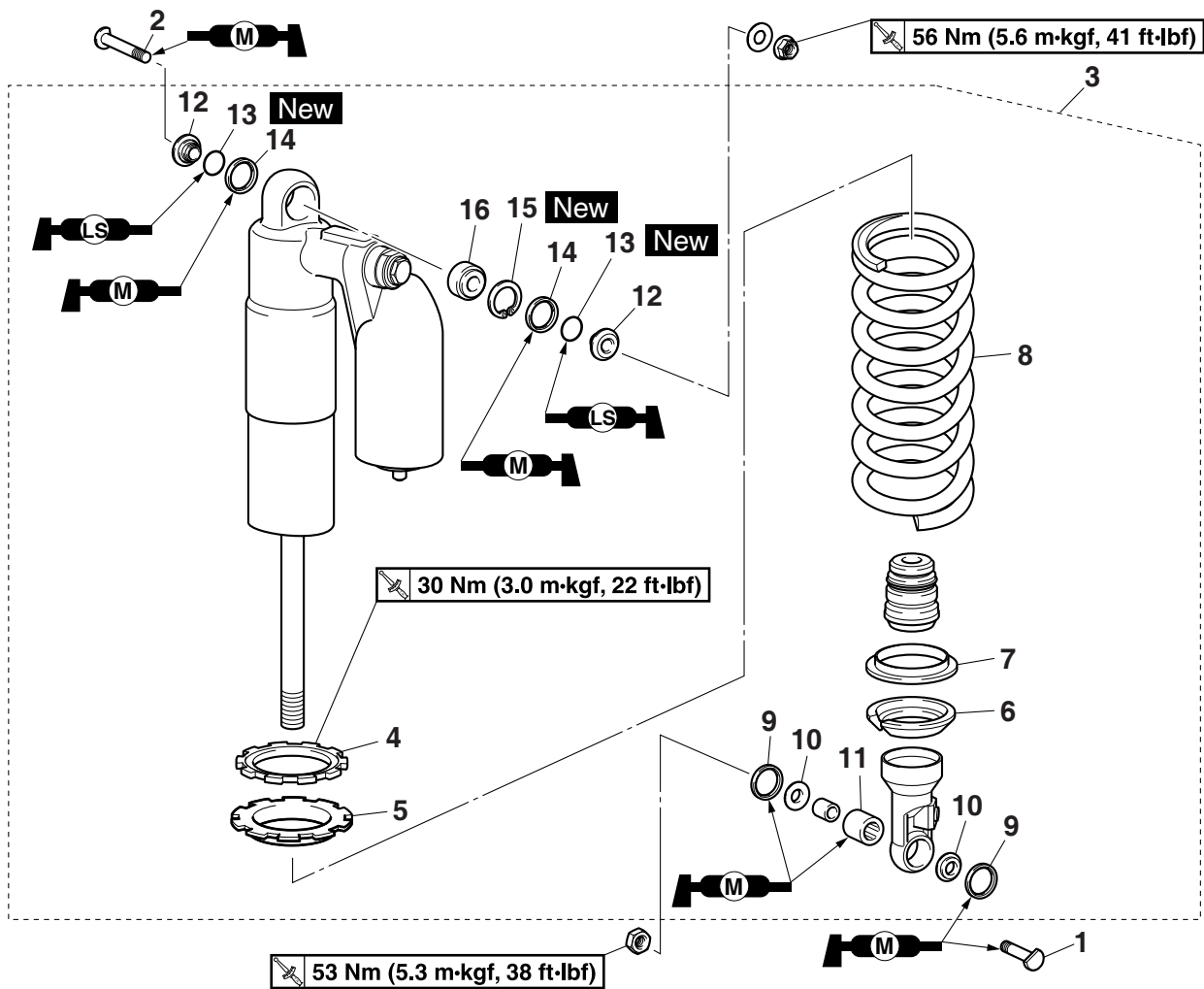


## FEDERBEIN



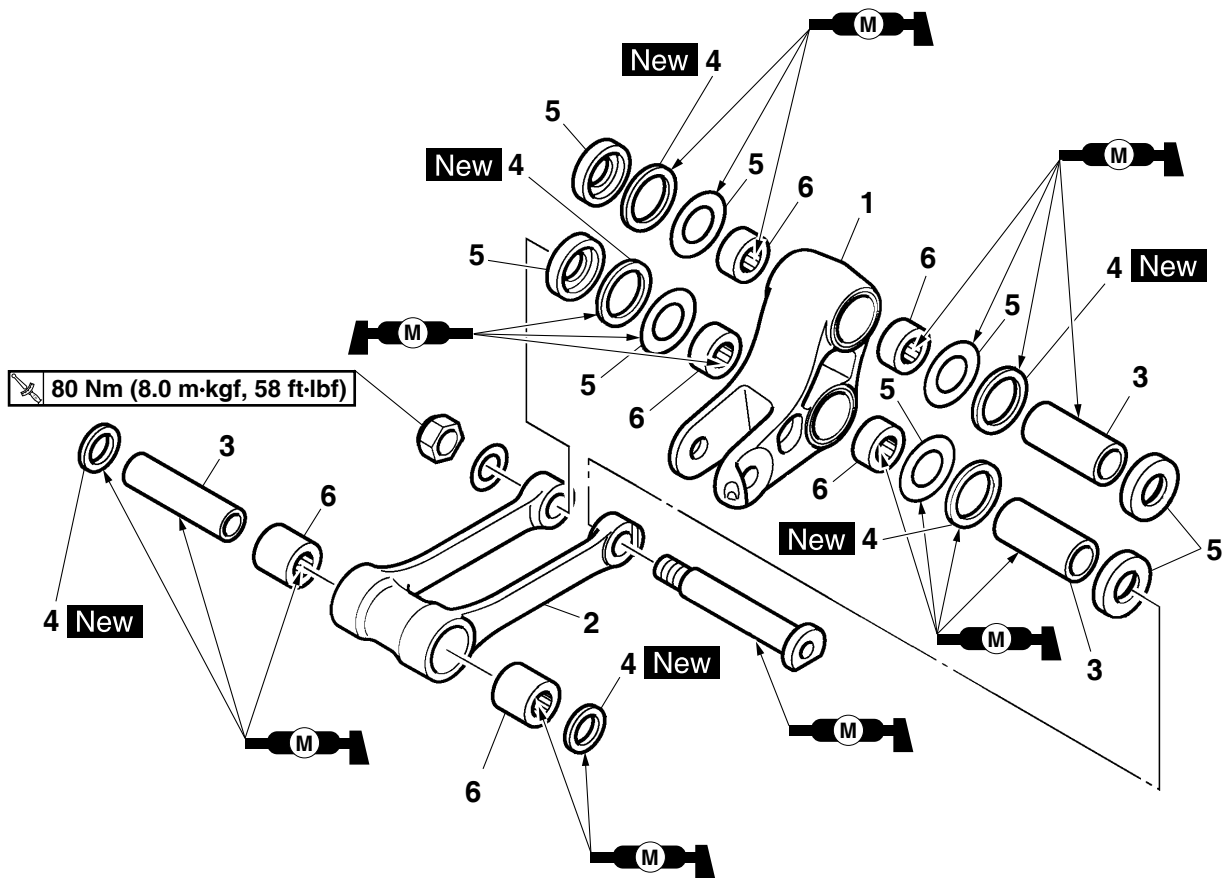
Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Sitzbank		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRG-ESTELL" auf Seite 5-1.
	Seitenabdeckung (links/rechts)		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRG-ESTELL" auf Seite 5-1.
	Lufthutze (links/rechts)		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRG-ESTELL" auf Seite 5-1.
	Kraftstofftank		Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" auf Seite 8-1.
1	Untere Federbein-Schraube	1	
2	Federbein-Schraube oben	1	
3	Federbein	1	
4	Kontermuttern	1	
5	Einstellmutter	1	
6	Federführung unten	1	
7	Federführung oben	1	
8	Feder	1	
9	Staubschutzring	2	

## Federbein demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
10	Distanzhülsen	2	
11	Buchse	1	
12	Distanzhülsen	2	
13	O-Ring	2	
14	Staubschutzring	2	
15	Sicherungsring	1	
16	Lager	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## Umlenkhebel zerlegen



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
1	Umlenkhebel	1	
2	Übertragungshebel	1	
3	Distanzhülsen	3	
4	Dichtringe	6	
5	Unterlegscheiben	8	
6	Lager	6	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## HANDHABUNG DES STOSSDÄMPFERS

### ⚠️ WARNUNG

Dieser Stoßdämpfer enthält hochkomprimiertes Stickstoffgas. Vor Arbeiten am Stoßdämpfer die folgenden Hinweise sorgfältig lesen und sicherstellen, dass Sie sie verstehen. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Unfälle, Verletzungen oder Schäden, die auf unsachgemäße Handhabung des Stoßdämpfers zurückzuführen sind.

- Den Stoßdämpfer nicht manipulieren oder öffnen.
- Den Stoßdämpfer nicht offenen Flammen oder starker Hitze aussetzen. Starke Hitze kann aufgrund von übermäßigem Gasdruck eine Explosion verursachen.
- Den Stoßdämpfer keinesfalls verformen oder beschädigen. Ein beschädigter Stoßdämpfer führt zu mangelhafter Dämpfungsleistung.

### HINWEIS

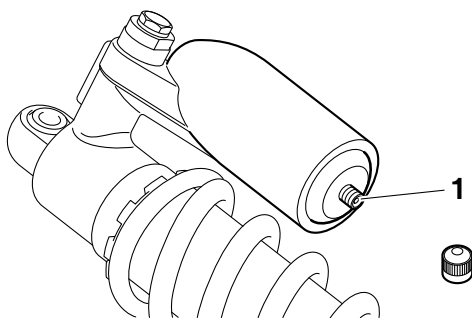
Ein Einfahren ist bis etwa 50 Fahrkilometer erforderlich.

## ENTSORGUNG EINES STOSSDÄMPFERS

Vor der Entsorgung muss das Stickstoffgas durch das Ventil "1" entfernt werden.

### ⚠️ WARNUNG

- Zur Wartung immer eine Schutzbrille tragen, um Verletzungen durch austretendes Gas oder fliegende Metallspäne zu vermeiden.
- Die Entsorgung des Stoßdämpfers sollte am besten dem YAMAHA-Händler überlassen werden.



## FEDERBEIN DEMONTIEREN

1. Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Hinterrad frei ist.

### ⚠️ WARNUNG

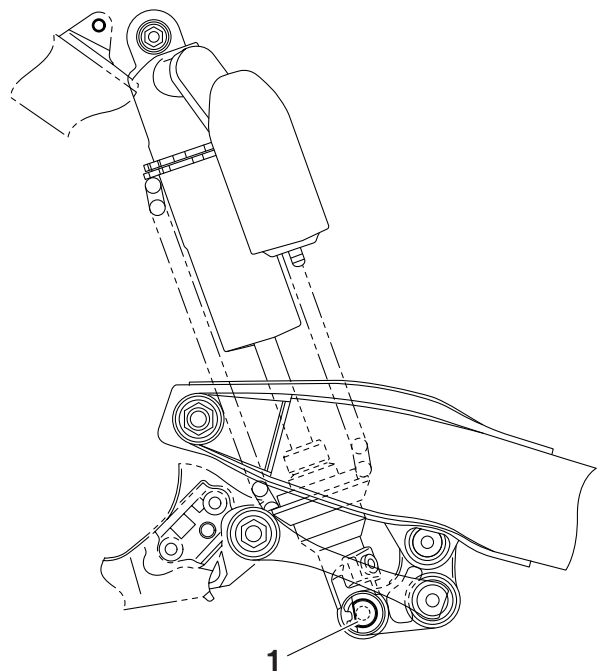
Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Demontieren:

- Federbein-Schraube unten "1"

### HINWEIS

Beim Entfernen der unteren Federbein-Schraube die Schwinge festhalten, damit sie nicht herunterfällt.



3. Demontieren:

- Federbein-Schraube oben
- Federbein

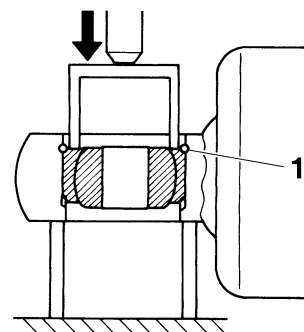
## LAGER DEMONTIEREN

1. Demontieren:

- Sicherungsring (oberes Lager) "1"

### HINWEIS

Das Lager durch Druck auf den Außenlaufing eindrücken und den Sicherungsring entfernen.

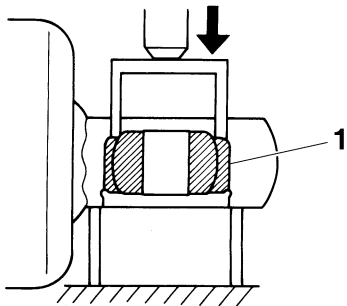


2. Demontieren:

- Oberes Lager "1"

## HINWEIS

Zum Ausbau des Lagers auf den Außenlauf ring drücken.

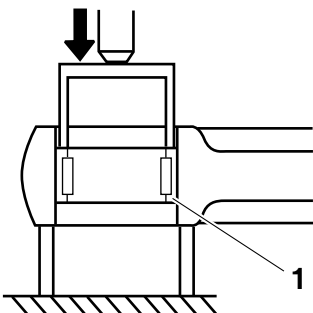


## 3. Demontieren:

- Unteres Lager "1"

## HINWEIS

Zum Ausbau des Lagers auf den Außenlauf ring drücken.



## FEDERBEIN KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Stoßdämpfer-Kolbenstange  
Verbogen/beschädigt → Federbein erneuern.
- Gas-/Ölaustritt → Federbein erneuern.
- Feder  
Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
- Federführung  
Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
- Lager  
Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
- Schrauben  
Verbogen/beschädigt/verschlissen → Erneuern.

## ÜBERTRAGUNGSHEBEL UND UMLENKHEBEL KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Übertragungshebel
- Umlenkhebel

Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

### 2. Kontrollieren:

- Lager
- Distanzstücke

Beschädigt/angefressen/verkratzt → Lager und Distanzstücke als Satz erneuern.

### 3. Kontrollieren:

- Dichtringe
- Beschädigt/angefressen → Erneuern.

## UMLENKHEBEL MONTIEREN

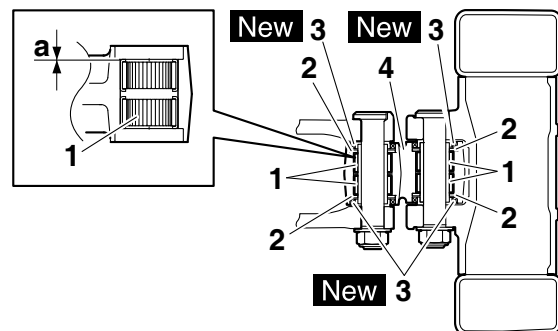
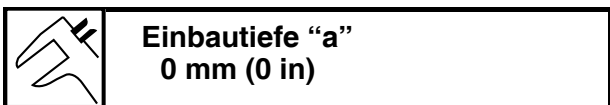
### 1. Schmieren:

- Dichtringe
- Lager
- Distanzstücke
- Unterlegscheiben
- Distanzhülsen



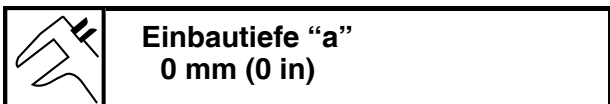
### 2. Montieren:

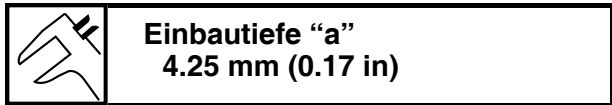
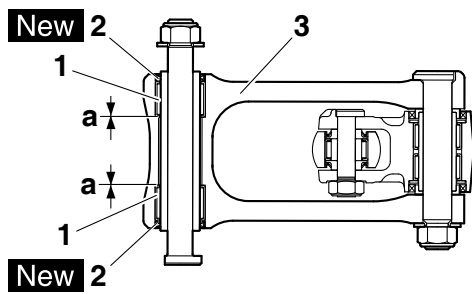
- Lager "1"
- Beilagscheibe "2"
- Dichtringe "3" **New**  
(am Umlenkhebel "4")



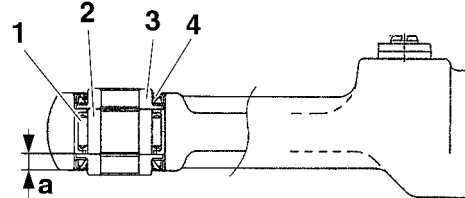
### 3. Montieren:

- Lager "1"
- Dichtringe "2" **New**  
(am Übertragungshebel "3")





Einbautiefe "a"  
4.25 mm (0.17 in)



## FEDERBEIN MONTIEREN

### 1. Schmieren:

- Lager (Unterseite)
- Staubschutzring
- Distanzhülsen
- Buchse



**Empfohlenes Schmiermittel**  
**Molybdändisulfidfett**

### ACHTUNG

Kein Fett auf den Außenlaufing des Lagers auftragen, da dies den Verschleiß des eingepressten Dämpferteils verursacht.

### 2. Schmieren:

- O-Ring



**Empfohlenes Schmiermittel**  
**Lithiumseifenfett**

### 3. Montieren:

- Lager
- Sicherungsring **New**  
(am Federbein (Oberseite))

### HINWEIS

- Zum Einbau des Lagers parallel auf den Außenlaufing drücken, bis die Sicherungsring-Nut sichtbar ist.
- Nach Einbau des Sicherungsring das Lager zurückdrücken, bis es den Sicherungsring berührt.

### 4. Montieren:

- Lager "1"
- Buchse "2"
- Distanzhülse "3"
- Staubschutzmanschette "4"  
(am Federbein (Unterseite))

### HINWEIS

Die Staubschutzringe so einbauen, dass deren Dichtlippen nach innenweisen.

### 5. Schmieren:

- Übertragungshebel- und Rahmen-Schraube
- Umlenkhebel- und Übertragungshebel-Schraube
- Umlenkhebel- und Schwingen-Schraube (Schaft und Gewinde)
- Federbein-Schraube oben
- Untere Federbein-Schraube



**Empfohlenes Schmiermittel**  
**Molybdändisulfidfett**

### 6. Montieren:

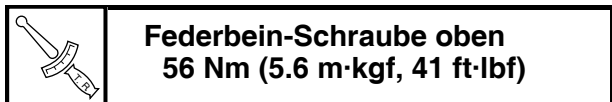
- Federbein

### HINWEIS

- Bei Einbau des Federbeins die Schwinge anheben.
- Die Federbein-Mutter oben und Übertragungshebel-Schraube (Rahmenseite) von rechts montieren.
- Die Federbein-Schrauben unten, Übertragungshebel-Schraube (umlenkhebelseitig) und Umlenkhebel-Schraube (Schwingenseite) von links montieren.

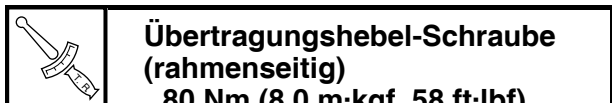
### 7. Festziehen:

- Federbein-Schraube oben



**Federbein-Schraube oben**  
**56 Nm (5.6 m·kgf, 41 ft·lbf)**

- Übertragungshebel-Schraube (rahmen-seitig)



**Übertragungshebel-Schraube (rahmenseitig)**  
**80 Nm (8.0 m·kgf, 58 ft·lbf)**

- Übertragungshebel Umlenkhebel-Mutter  
Übertragungshebel und Schwingen-Mutter





**Übertragungshebel Umlenkhebel-  
Mutter Übertragungshebel und  
Schwingen-Mutter**  
80 Nm (8.0 m·kgf, 58 ft·lbf)

- Umlenkhebel-Schraube (schwingenseitig)



**Umlenkhebel-Schraube (schwin-  
genseitig)**  
70 Nm (7.0 m·kgf, 51 ft·lbf)

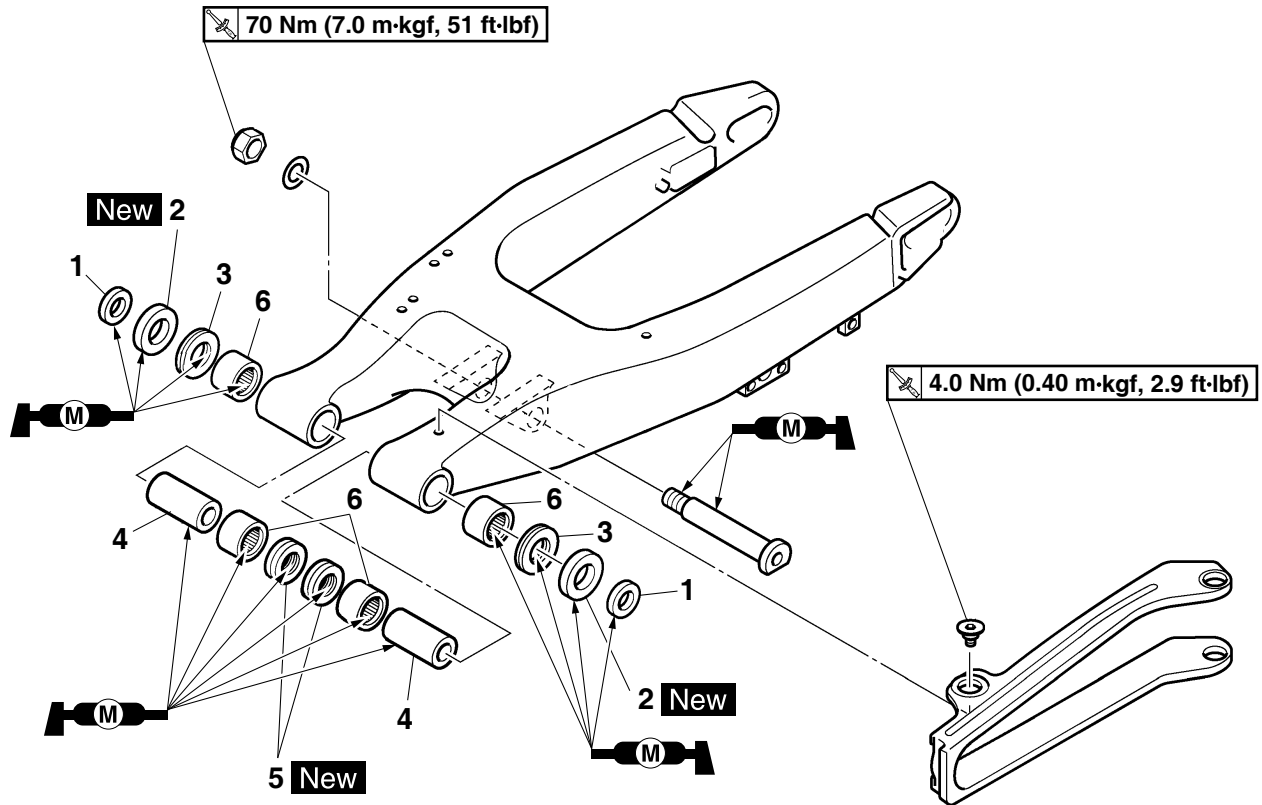
- Untere Federbein-Schraube



**Untere Federbein-Schraube**  
53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)

## SCHWINGE

### Schwinge demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
			Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Vorderrad frei ist.
	Bremsschlauch-Halterung		Siehe unter "HINTERRADBREMSE" auf Seite 5-23.
	Hinterrad-Bremssattel		Siehe unter "HINTERRADBREMSE" auf Seite 5-23.
	Fußbremshebel-Schraube		
	Antriebskette		
1	Distanzhülsen	2	
2	Dichtringe	2	
3	Drucklager	2	
4	Buchse	2	
5	Dichtringe	2	
6	Lager	4	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## SCHWINGE DEMONTIEREN

1. Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Hinterrad frei ist.

### ⚠️ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Messen:

- Schwingen-Seitenspiel
- Vertikalbewegung der Schwinge



- a. Das Anzugsmoment der Schwingenachsmutter messen.

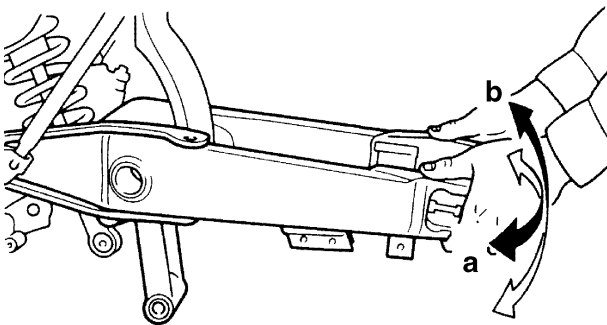


**Mutter der Schwingenachse**  
85 Nm (8.5 m-kgf, 61 ft-lbf)

- b. Das Schwingen-Seitenspiel "a" messen, indem Sie die Schwinge von Seite zu Seite bewegen.
- c. Entspricht das Schwingen-Seitenspiel nicht der Vorgabe, die Distanzstücke, Lager und Distanzhülsen kontrollieren.
- d. Die Vertikalbewegung der Schwinge kontrollieren, indem Sie die Schwinge auf und ab bewegen.  
Bei stockender Vertikalbewegung oder Schwergängigkeit der Schwinge, die Distanzstücke, Lager und Distanzhülsen kontrollieren.



**Spielgrenzwert am Schwingende (radial)**  
1.0 mm (0.04 in)

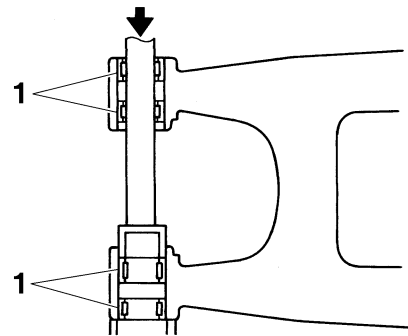


## LAGER DEMONTIEREN

1. Demontieren:
  - Lager "1"

### HINWEIS

Zum Ausbau des Lagers auf den Außenlaufing drücken.

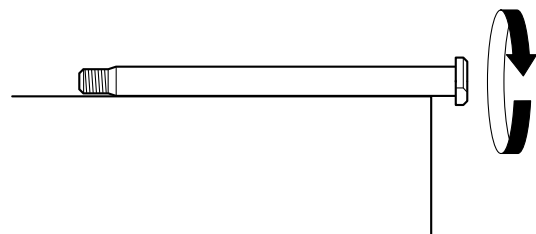


## SCHWINGE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Schwinge  
Verbogen/rissig/beschädigt → Erneuern.
2. Kontrollieren:
  - Schwingenachse  
Rollen Sie die Schwingenachse über eine flache Oberfläche.  
Verbogen → Erneuern.

### ⚠️ WARNUNG

Eine verbogene Schwingenachse darf unter keinen Umständen gerichtet werden.



3. Mit Petroleum waschen:

- Schwingenachse
- Distanzstücke
- Distanzhülsen
- Lager

4. Kontrollieren:

- Dichtringe  
Beschädigt → Erneuern.
- Lager
- Distanzstücke  
Spiel vorhanden/stockend/rostig → Lager und Buchse satzweise erneuern.

## SCHWINGE MONTIEREN

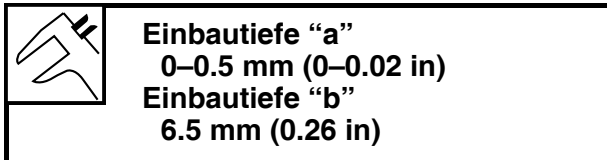
1. Schmieren:

- Lager
- Distanzhülsen
- Distanzstücke
- Dichtring **New**
- Schwingenachse



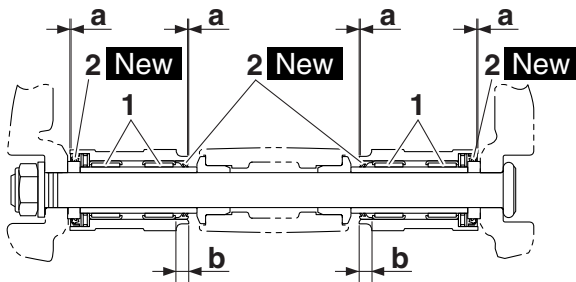
2. Montieren:

- Lager "1"
- Dichtringe "2" **New**  
(an Schwinge)



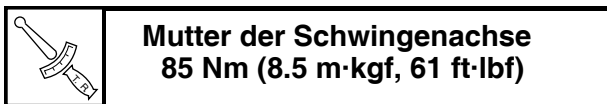
**HINWEIS**

Zuerst die Außen- dann die Innenlager montieren; dabei die vorgeschriebene Einbautiefe beachten.



3. Montieren:

- Schwinge



**HINWEIS**

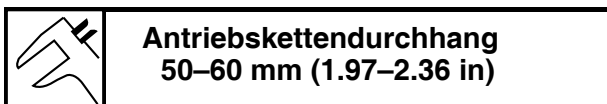
Die Schwingenachse von rechts einbauen.

4. Montieren:

- Hinterrad  
Siehe unter "HINTERRAD" auf Seite 5-9.

5. Einstellung:

- Antriebsketten-Durchhang  
Siehe unter "ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN" auf Seite 3-34.



## KETTENANTRIEB

**Antriebskette demontieren**

1

New

75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)

7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Serviceinformationen
	Antriebsritzel		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN" auf Seite 6-1.
1	Antriebskette	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## ANTRIEBSKETTE DEMONTIEREN

1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

### ⚠️ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

### HINWEIS

Das Fahrzeug mit einem Montagegeständer so anheben, dass das Hinterrad frei in der Luft schwebt.

2. Demontieren:

- Antriebskette

### HINWEIS

Antriebskette mit Antriebsketten-Trenn- und Nietwerkzeug auftrennen. (Produkte auf dem Markt verwenden)

## ANTRIEBSKETTE KONTROLLIEREN

1. Messen:

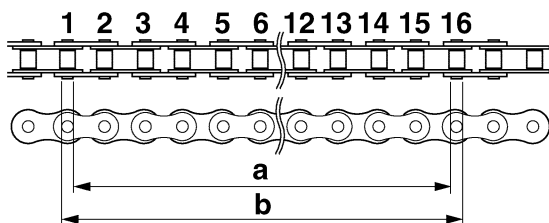
- 15-gliedriger Abschnitt der Antriebskette  
Nicht nach Vorgabe → Antriebskette erneuern.



**Max. Länge von 15 Kettengliedern  
239.3 mm (9.42 in)**

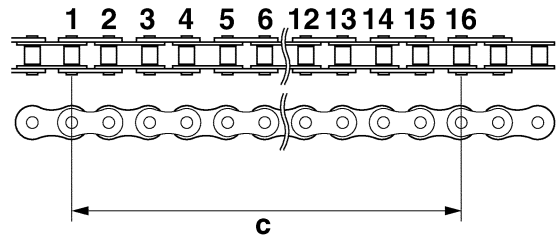


- a. Die Länge "a" zwischen den Innenseiten der Stifte und der Länge "b" zwischen den Außenseiten der Stifte auf einem Abschnitt mit 15 Gliedern der Antriebskette messen (siehe Abbildung).



- b. Die Länge "c" des Abschnitts mit 15 Gliedern der Antriebskette mithilfe der folgenden Formel berechnen.

Länge "c" des Abschnitts mit 15 Gliedern der Antriebskette = (Länge "a" zwischen den Stiftinnenseiten + Länge "b" zwischen den Stiftaußenseiten)/2



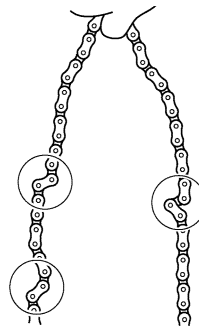
### HINWEIS

- Beim Messen eines Abschnitts mit 15 Gliedern der Antriebskette sicherstellen, dass die Antriebskette gespannt ist.
- Dieses Verfahren 2-3-mal durchführen, jeweils an anderer Stelle.



2. Kontrollieren:

- Antriebskette  
Steif → Reinigen, schmieren, oder erneuern.



3. Reinigen:

- Antriebskette



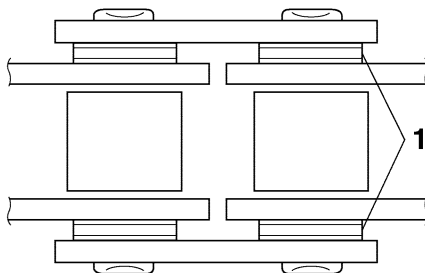
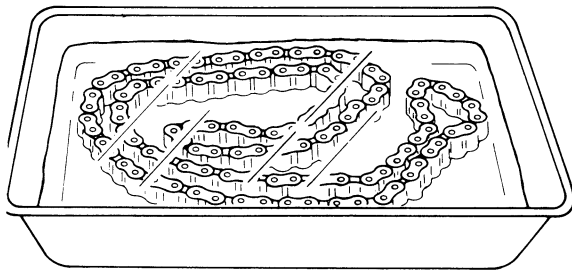
- a. Die Antriebskette mit einem sauberen Tuch abwischen.
- b. Die Antriebskette in ein Petroleumbad legen und den restlichen Schmutz entfernen.
- c. Die Antriebskette aus dem Petroleumbad herausnehmen und vollständig trocknen.

### ACHTUNG

- Dieses Fahrzeug verfügt über eine Antriebskette mit kleinen O-Ringen aus Gummi "1" zwischen den Seitenscheiben der Antriebskette. Niemals Dampf- oder Hochdruckreiniger, Benzin, bestimmte Lösungsmittel (z. B. Benzin) oder Raubbürsten zur Reinigung der Antriebskette verwenden. Hochdruckreinigungsmethoden könnten Schmutz oder Wasser zwischen die Glieder der Antriebskette

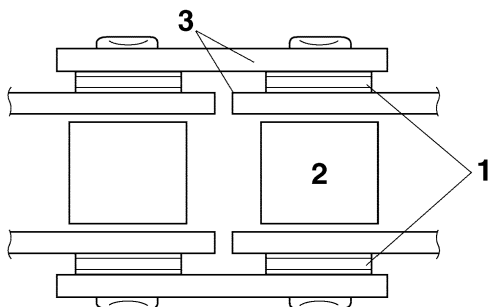
treiben, und Lösungsmittel zersetzen die O-Ringe. Eine Raubbürste kann die O-Ringe ebenfalls beschädigen. Zur Reinigung der Antriebskette daher ausschließlich Petroleum verwenden.

- Die Antriebskette nicht länger als zehn Minuten im Petroleumbad belassen, da sonst die O-Ringe beschädigt werden können.



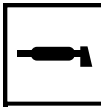
4. Kontrollieren:

- O-Ringe "1"  
Beschädigt → Antriebskette erneuern.
- Antriebskettenrollen "2"  
Beschädigt/verschlissen → Antriebskette erneuern.
- Seitenscheiben der Antriebskette "3"  
Beschädigt/verschlissen → Antriebskette erneuern.



5. Schmieren:

- Antriebskette



**Empfohlenes Schmiermittel**  
Kettenschmiermittel, das für O-Ring-Ketten geeignet ist

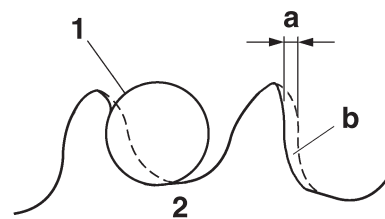
## ANTRIEBSRITZEL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Antriebsritzel

Mehr als 1/4 Zahn des Zahnprofils verschlissen "a" → Antriebsritzel und Kettenrad satzweise erneuern.

Verbogener Zahn → Antriebsritzel und Kettenrad satzweise erneuern.



b. Richtig

1. Antriebskettenrolle
2. Antriebsritzel

## KETTENRAD KONTROLLIEREN

Siehe unter "KETTENRAD KONTROLLIEREN UND ERNEUERN" auf Seite 5-10.

## ANTRIEBSKETTE MONTIEREN

1. Montieren:

- Antriebskette

### ACHTUNG

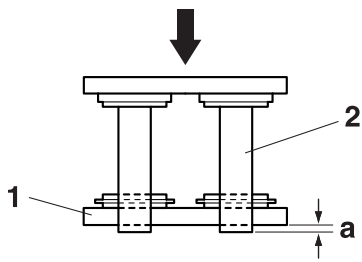
**Darauf achten, bei der Arbeit eine Schutzbrille zu tragen.**

### HINWEIS

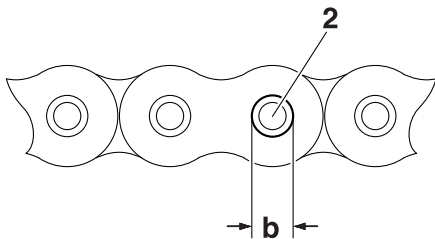
Antriebskettenverbindung mit dem Antriebsketten-Trenn- und Nietwerkzeug montieren. (Produkte auf dem Markt verwenden)



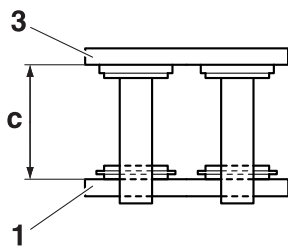
- Beim Einpressen der Verbindungsplatte "1" sicherstellen, dass der Abstand "a" zwischen dem Stift "2" und der Verbindungsplatte 1.2-1.4 mm (0.05-0.06 in) beträgt.



- b. Nach dem Vernieten sicherstellen, dass der Durchmesser zwischen den Rändern "b" des Stifts "2" 5.5–5.8 mm (0.22–0.23 in) beträgt.



- c. Nach dem Vernieten sicherstellen, dass der Abstand "c", der sich zwischen dem Verbindungsglied "3" und der Verbindungsplatte "1" befindet, 14.1–14.3 mm (0.56–0.65 in) beträgt.



2. Schmieren:  
• Antriebskette

	<p><b>Empfohlenes Schmiermittel</b> Kettenschmiermittel, das für O-Ring-Ketten geeignet ist</p>
---	---

3. Montieren:  
• Antriebsritzel  
• Sicherungsscheibe **New**  
• Antriebsritzel-Mutter  
Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN" auf Seite 6-1.



**Antriebsritzel-Mutter**  
75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)

**ACHTUNG**

Niemals eine neue Antriebskette auf abgenutzten Antriebskettenrädern anbringen; dies wird die Lebensdauer der Antriebskette deutlich verkürzen.

4. Einstellung:

- Antriebsketten-Durchhang  
Siehe unter "ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN" auf Seite 3-34.



**Antriebskettendurchhang**  
50–60 mm (1.97–2.36 in)

**ACHTUNG**

Eine falsch gespannte Antriebskette verursacht erhöhten Verschleiß von Kette, Motor, Lagern und anderen wichtigen Teilen und kann dazu führen, dass die Kette reißt oder abspringt. Daher darauf achten, dass der Kettendurchhang sich im Sollbereich befindet.



---

# MOTOR

<b>MOTOR DEMONTIEREN</b> .....	6-1
SCHALLDÄMPFER DEMONTIEREN .....	6-7
AUSPUFFKRÜMMER 2 ENTFERNEN .....	6-7
ANTRIEBSRITZEL DEMONTIEREN.....	6-7
MOTOR DEMONTIEREN.....	6-7
FUNKENFÄNGER REINIGEN .....	6-8
SCHALLDÄMPFER UND AUSPUFFKRÜMMER KONTROLLIEREN .....	6-9
MOTOR MONTIEREN.....	6-9
FUSSBREMSPEDAL MONTIEREN .....	6-9
ANTRIEBSRITZEL MONTIEREN.....	6-10
AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER MONTIEREN .....	6-10
<b>NOCKENWELLE</b> .....	6-12
NOCKENWELLE DEMONTIEREN .....	6-14
NOCKENWELLE KONTROLLIEREN.....	6-15
STEUERKETTE UND NOCKENWELLENRÄDER KONTROLLIEREN .....	6-16
STEUERKETTENSPELLER KONTROLLIEREN .....	6-16
DEKOMPRESSIONSSYSTEM KONTROLLIEREN .....	6-17
NOCKENWELLEN MONTIEREN.....	6-17
<b>ZYLINDERKOPF</b> .....	6-20
ZYLINDERKOPF DEMONTIEREN .....	6-22
STEUERKETTENSCHIENE (EINLASSEITIG) KONTROLLIEREN .....	6-22
ZYLINDERKOPF KONTROLLIEREN.....	6-22
ZYLINDERKOPF MONTIEREN .....	6-23
<b>VENTILE UND VENTILFEDERN</b> .....	6-24
VENTILE DEMONTIEREN .....	6-25
VENTILE UND VENTILFÜHRUNGEN KONTROLLIEREN .....	6-26
VENTILSITZE KONTROLLIEREN .....	6-27
VENTILFEDERN KONTROLLIEREN.....	6-29
TASSENSTÖSSEL KONTROLLIEREN .....	6-29
VENTILE MONTIEREN .....	6-30
<b>ZYLINDER UND KOLBEN</b> .....	6-32
KOLBEN DEMONTIEREN .....	6-33
ZYLINDER UND KOLBEN KONTROLLIEREN .....	6-33
KOLBENRINGE KONTROLLIEREN .....	6-34
KOLBENBOLZEN KONTROLLIEREN .....	6-35
KOLBEN UND ZYLINDER MONTIEREN.....	6-35
<b>ELEKTRISCHER STARTER</b> .....	6-37
STARTERMOTOR KONTROLLIEREN .....	6-39
STARTERMOTOR ZUSAMMENBAUEN .....	6-40

---

<b>KUPPLUNG</b> .....	6-42
KUPPLUNG DEMONTIEREN .....	6-46
REIBSCHEIBEN KONTROLLIEREN .....	6-46
STAHLSCHEIBEN KONTROLLIEREN .....	6-46
KUPPLUNGSFEDERN KONTROLLIEREN .....	6-46
KUPPLUNGSKORB KONTROLLIEREN .....	6-47
KUPPLUNGSNABE KONTROLLIEREN .....	6-47
DRUCKPLATTE KONTROLLIEREN .....	6-47
KUPPLUNGS-AUSRÜCKWELLE KONTROLLIEREN .....	6-47
KUPPLUNGS-DRUCKSTANGEN KONTROLLIEREN .....	6-47
PRIMÄRANTRIEBSRITZEL KONTROLLIEREN .....	6-47
PRIMÄRANTRIEBSRAD KONTROLLIEREN .....	6-48
DICHRING MONTIEREN .....	6-48
RECHTEN KURBELGEHÄUSEDECKEL MONTIEREN .....	6-48
KUPPLUNG MONTIEREN .....	6-49
KICKSTARTERHEBEL MONTIEREN .....	6-51
<b>KICKSTARTER</b> .....	6-52
KICKSTARTERWELLE DEMONTIEREN .....	6-53
KICKSTARTERWELLE UND KLINKENRAD KONTROLLIEREN .....	6-53
KICKSTARTER-RITZEL, KICKSTARTER-ZWISCHENRAD UND KLINKENRAD KONTROLLIEREN .....	6-53
KICKSTARTERWELLE MONTIEREN .....	6-53
KICKSTARTER-ZWISCHENRAD MONTIEREN .....	6-54
<b>SCHALTWELLE</b> .....	6-55
SCHALTFÜHRUNG UND SCHALTKLINKE DEMONTIEREN .....	6-57
STIFTPLATTE DEMONTIEREN .....	6-57
SCHALTWELLE KONTROLLIEREN .....	6-57
SCHALTFÜHRUNG UND SCHALTKLINKE KONTROLLIEREN .....	6-57
RASTENHEBEL KONTROLLIEREN .....	6-57
RASTENHEBEL MONTIEREN .....	6-57
STIFTPLATTE MONTIEREN .....	6-58
SCHALTFÜHRUNG UND SCHALTKLINKE MONTIEREN .....	6-58
SCHALTWELLE MONTIEREN .....	6-59
FUSSSCHALTHEBEL MONTIEREN .....	6-59
<b>ÖLPUMPE UND AUSGLEICHSWELLEN-ZAHNRAD</b> .....	6-60
AUSGLEICHSVORRICHTUNG DEMONTIEREN .....	6-62
PRIMÄRANTRIEBSRITZEL, AUSGLEICHSWELLEN-ANTRIEBSRITZEL UND AUSGLEICHSGEWICHT-ZAHNRAD KONTROLLIEREN .....	6-62
AUSGLEICHSWELLE KONTROLLIEREN .....	6-62
ÖLPUMPE KONTROLLIEREN .....	6-62
ÖLPUMPE ZUSAMMENBAUEN .....	6-63
ÖLPUMPE UND AUSGLEICHSWELLEN-ZAHNRAD MONTIEREN .....	6-64

---

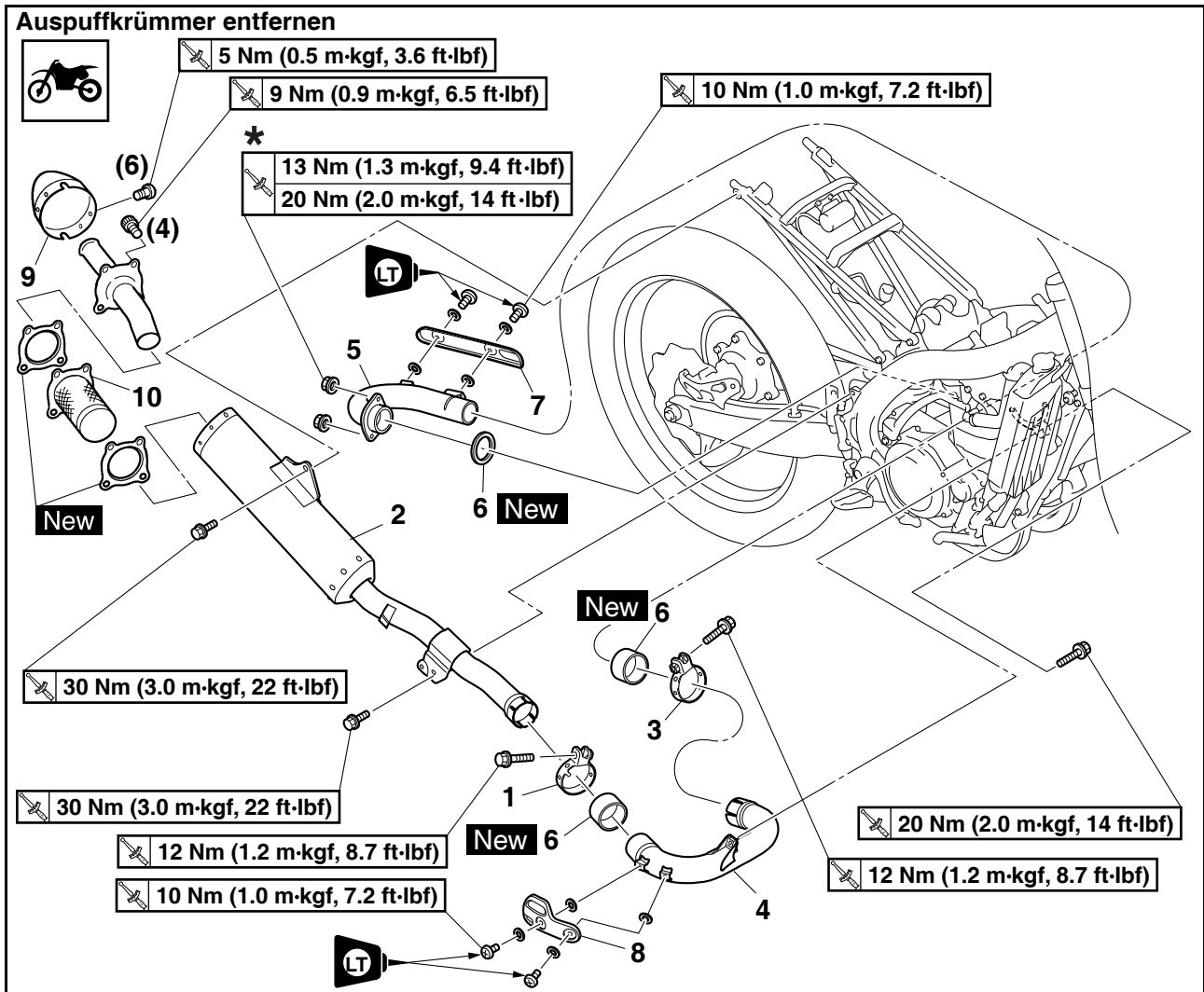
<b>LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG</b> .....	6-66
LICHTMASCHINE DEMONTIEREN.....	6-68
STARTERKUPPLUNG KONTROLLIEREN.....	6-68
STARTERKUPPLUNG MONTIEREN .....	6-68
LICHTMASCHINE MONTIEREN.....	6-69
<b>KURBELGEHÄUSE</b> .....	6-72
KURBELGEHÄUSE ZERLEGEN .....	6-75
KURBELGEHÄUSE-LAGER DEMONTIEREN.....	6-75
STEUERKETTE, STEUERKETTENSCHIENE UND ÖLSIEB KONTROLLIEREN .....	6-75
KURBELGEHÄUSE KONTROLLIEREN .....	6-76
DICHRING MONTIEREN .....	6-76
KURBELGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN.....	6-76
<b>KURBELWELLE UND AUSGLEICHSWELLE</b> .....	6-78
KURBELWELLE ENTFERNEN .....	6-79
KURBELWELLE KONTROLLIEREN.....	6-79
KURBELWELLE MONTIEREN .....	6-80
AUSGLEICHSWELLE MONTIEREN.....	6-80
<b>GETRIEBE</b> .....	6-81
GETRIEBE DEMONTIEREN.....	6-83
SCHALTGABELN KONTROLLIEREN .....	6-83
SCHALTWALZE KONTROLLIEREN.....	6-83
GETRIEBE KONTROLLIEREN .....	6-84
GETRIEBE MONTIEREN.....	6-84

# MOTOR DEMONTIEREN

## HINWEIS

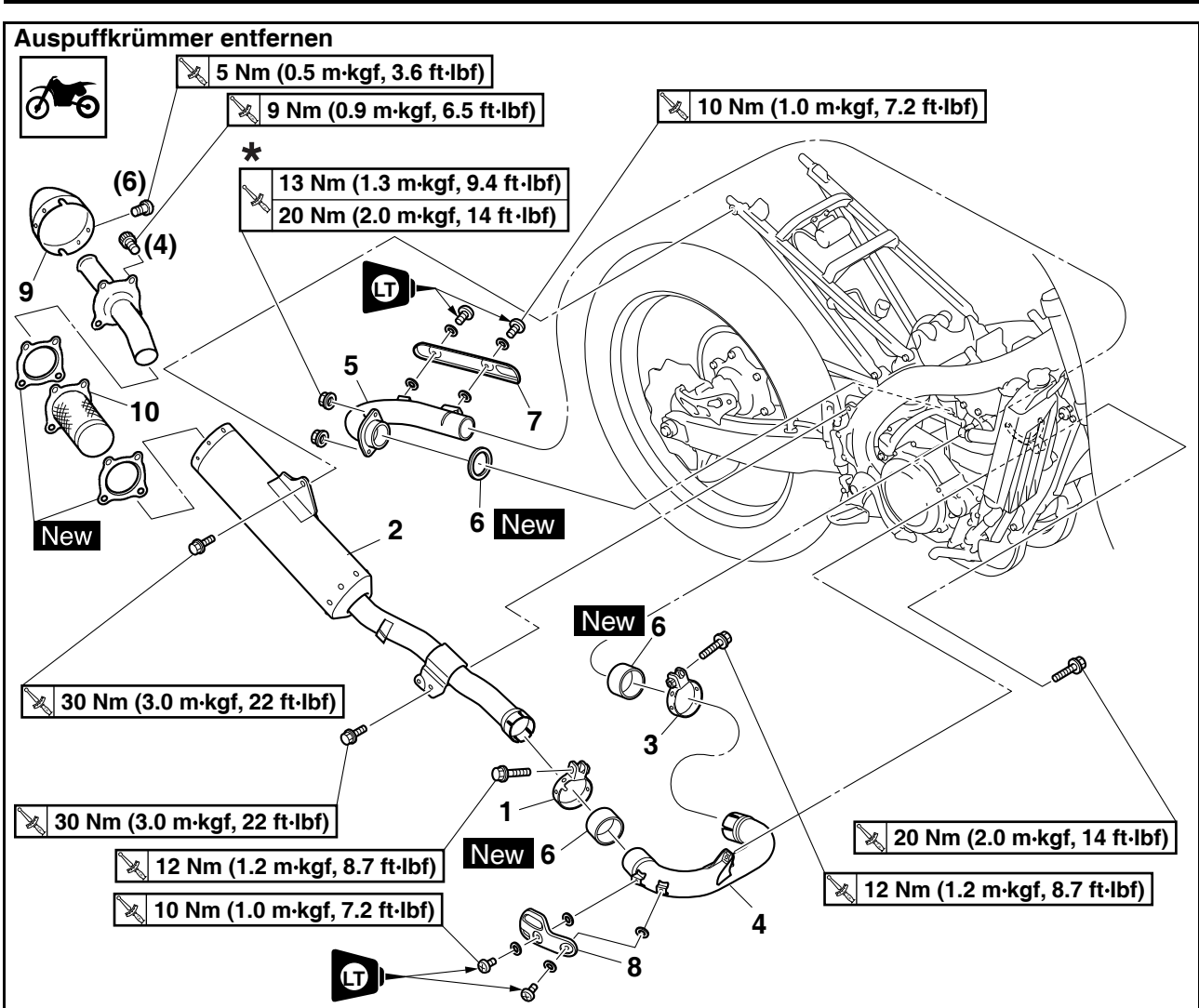
Dieser Abschnitt ist für Personen gedacht, die über grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in der Wartung von Yamaha-Motorrädern verfügen (z.B.: Yamaha-Händler, Wartungspersonal etc.). Personen mit geringen Kenntnissen und Fähigkeiten über Wartungsarbeiten wird empfohlen, keine Inspektionen, Einstellungen, Demontagen durchzuführen und Montagen nur mit Hilfe dieses Handbuchs vorzunehmen. Es könnten sonst Wartungsprobleme und mechanische Schäden auftreten.

## MOTOR DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
			* Siehe unter "AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER MONTIEREN" auf Seite 6-10.
	Seitendeckel (rechts)		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Untere Federbein-Schraube		Siehe unter "FEDERBEIN" auf Seite 5-59.
	Übertragungshebel-Schraube (rahmenseitig)		Siehe unter "FEDERBEIN" auf Seite 5-59.
1	Schalldämpfer Klemme	1	Lockern.
2	Schalldämpfer	1	
3	Auspuffkrümmer 2 Klemme	1	Lockern.

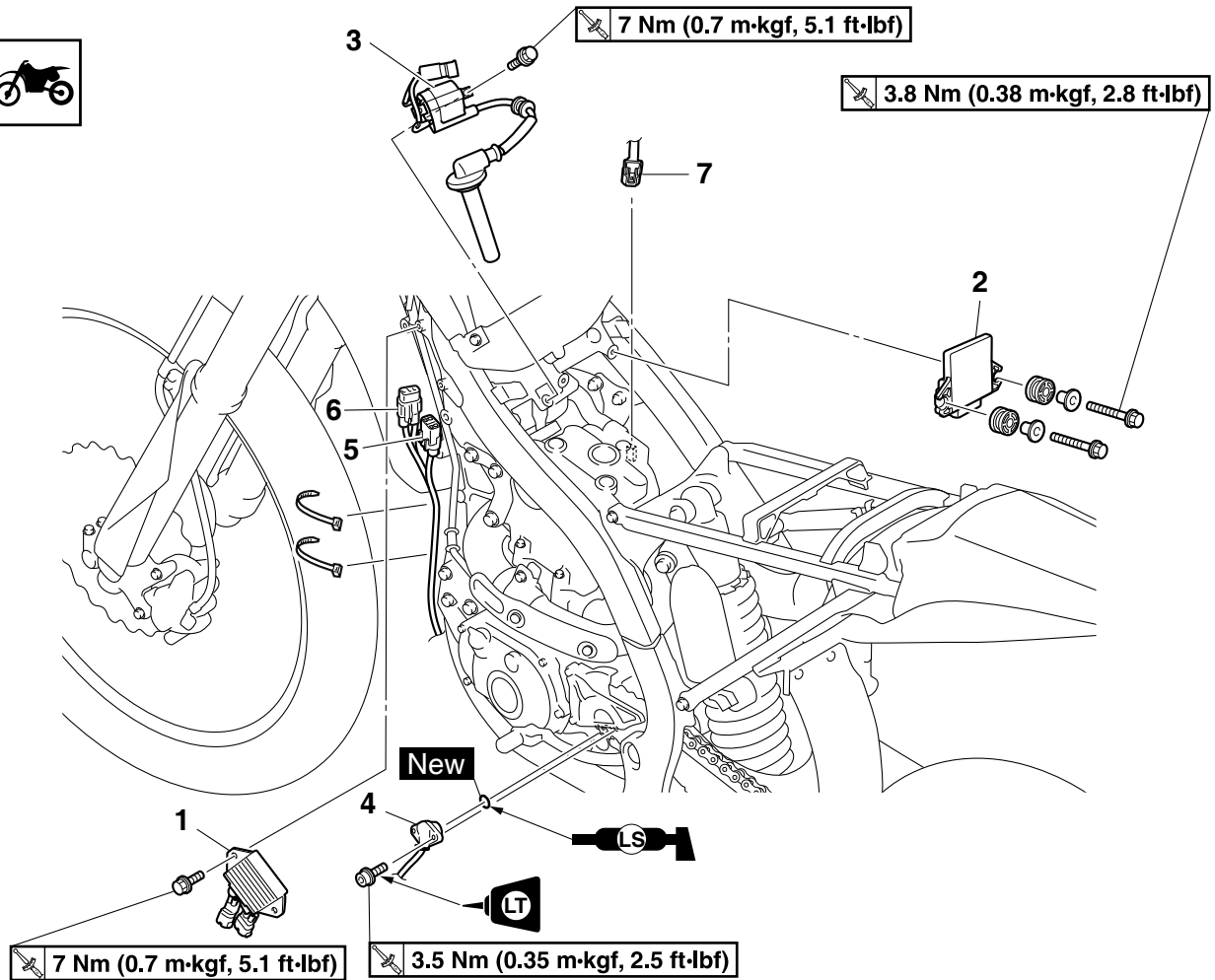
# MOTOR DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
4	Auspuffkrümmer 2	1	
5	Auspuffkrümmer 1	1	
6	Dichtungen	3	
7	Auspuffkrümmer 1 Protektor	1	
8	Auspuffkrümmer 2 Protektor	1	
9	Schalldämpfer-Abdeckung	1	
10	Funkenfänger	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

# MOTOR DEMONTIEREN

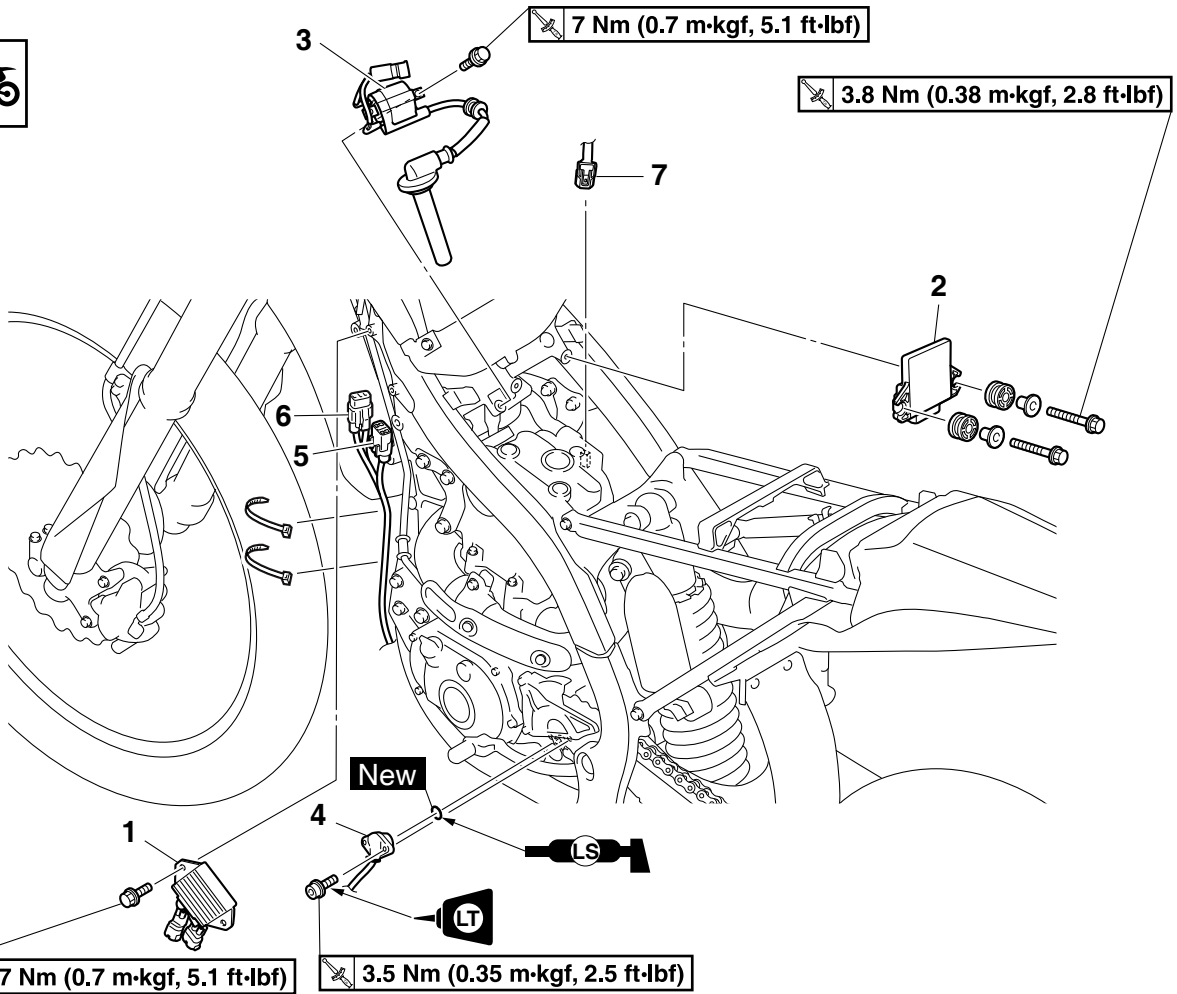
## Elektronikteile ausbauen



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
			Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Vorderrad frei ist.
	Sitzbank		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Seitenabdeckung (links/rechts)		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Lufthutze (links/rechts)		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Kraftstofftank		Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" auf Seite 8-1.
	Luftfilter-Gehäusedeckel		
1	Gleichrichter/Regler	1	
2	Elektronisches Steuergerät	1	
3	Zündspule	1	
4	Leerlaufschalter	1	
5	Lichtmaschinen-Steckverbinder	1	Lösen.
6	Kurbelwellensensor-Steckverbinder	1	Lösen.
7	Steckverbinder Kühflüssigkeitstemperaturfühler	1	Lösen.

# MOTOR DEMONTIEREN

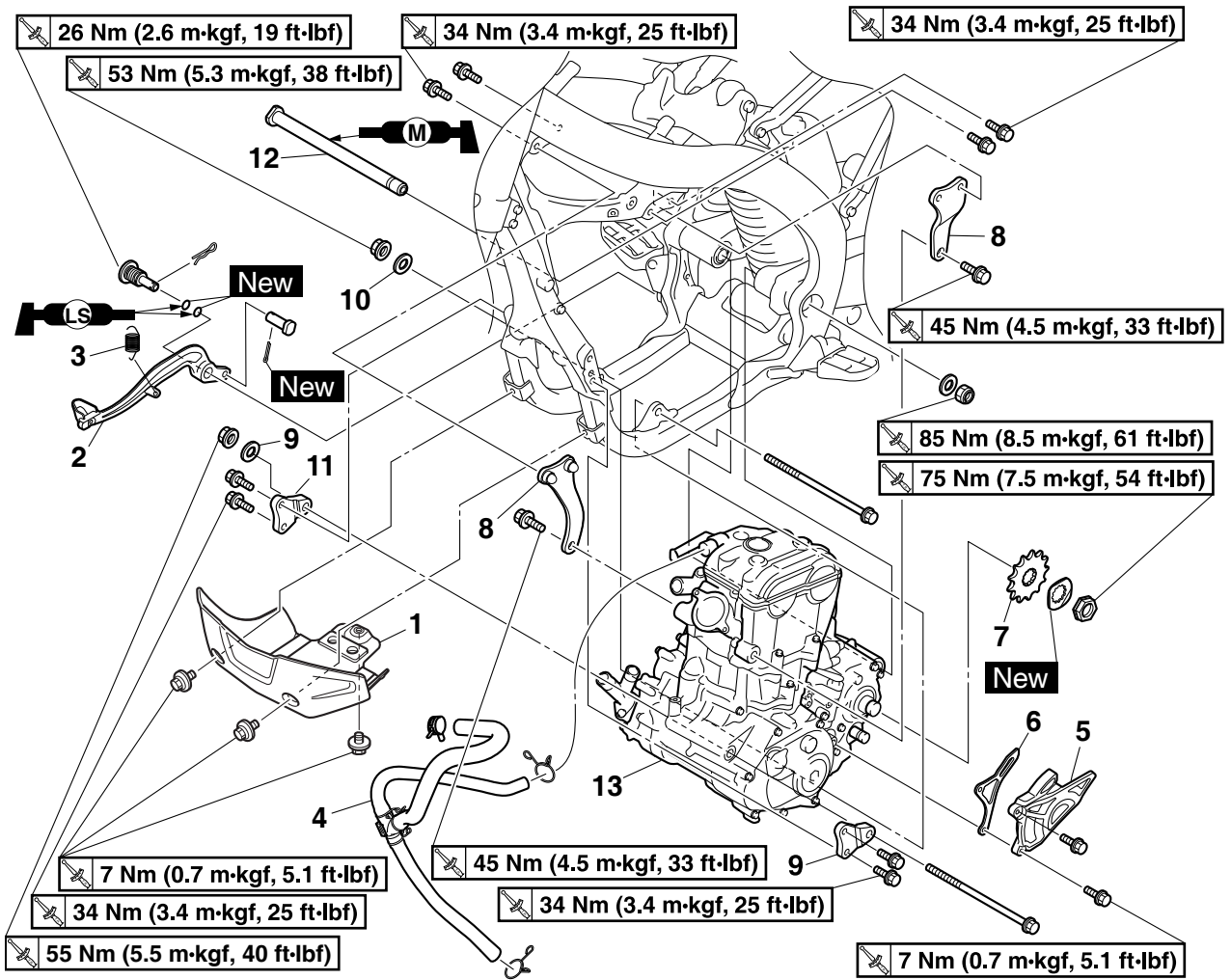
## Elektronikteile ausbauen



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

# MOTOR DEMONTIEREN

## Motor ausbauen

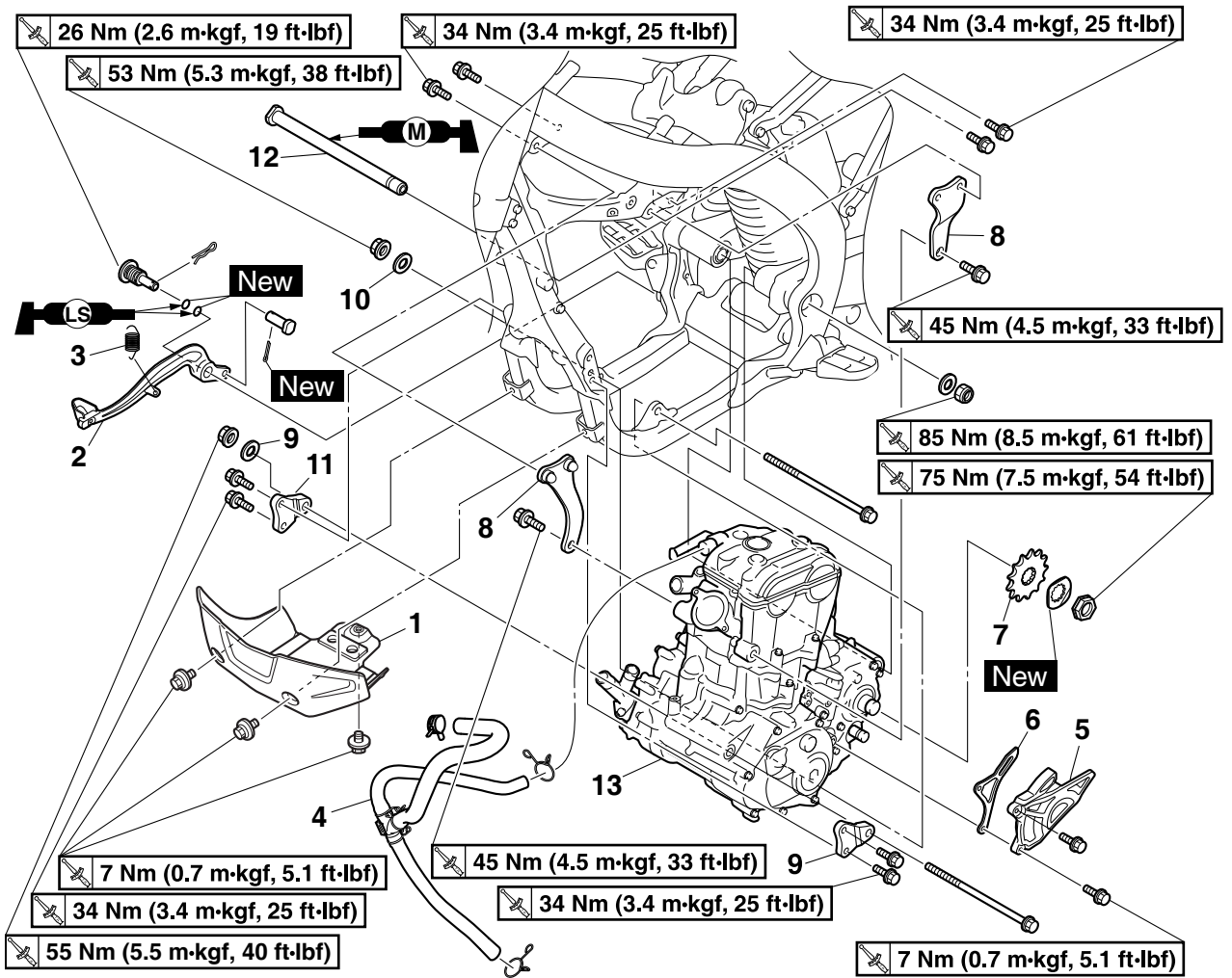


Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
			Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Vorderrad frei ist.
	Sitzbank		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Seitenabdeckung (links/rechts)		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Lufthutze (links/rechts)		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Kraftstofftank		Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" auf Seite 8-1.
	Auspuffkrümmer und Schalldämpfer		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN" auf Seite 6-1.
	Luftfiltergehäuse		Siehe unter "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" auf Seite 8-7.
	Drosselklappengehäuse		Siehe unter "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" auf Seite 8-7.
	Kupplungszug		Siehe unter "KUPPLUNG" auf Seite 6-42.
	Fußschalthebel		Siehe unter "SCHALTWELLE" auf Seite 6-55.
	Startermotor		Siehe unter "ELEKTRISCHER STARTER" auf Seite 6-37.



# MOTOR DEMONTIEREN

## Motor ausbauen



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
1	Motorschutz	1	
2	Fußbremshebel	1	
3	Feder	1	
4	Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch	1	
5	Antriebsritzel-Abdeckung	1	
6	Antriebskettenführung	1	
7	Antriebsritzel	1	
8	Obere Motorhalterung	2	
9	Beilagscheibe	1	Dicke:2.3 mm (0.09 in)
10	Beilagscheibe	1	Dicke:1.0 mm (0.04 in)
11	Untere Motorhalterung	2	
12	Schwingenachse	1	
13	Motor	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

# MOTOR DEMONTIEREN

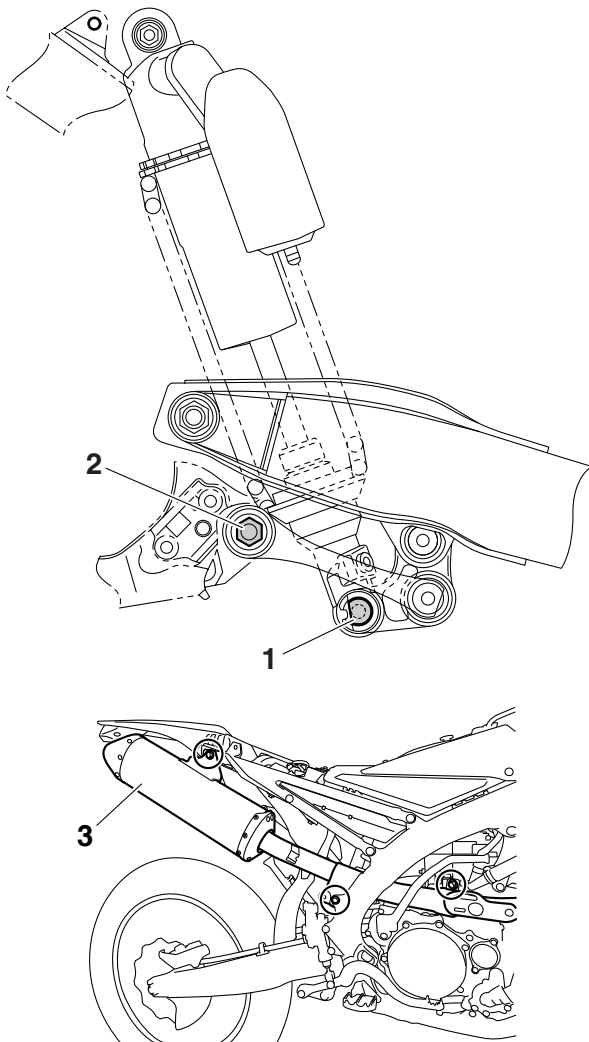
## SCHALLDÄMPFER DEMONTIEREN

1. Demontieren:

- Federbein-Schraube unten "1"
- Übertragungshebel-Schraube (Rahmenseite) "2"
- Schalldämpfer "3"

### HINWEIS

Den hinteren Stoßdämpfer zur linken Seite des Chassis bewegen und den Schalldämpfer entfernen.



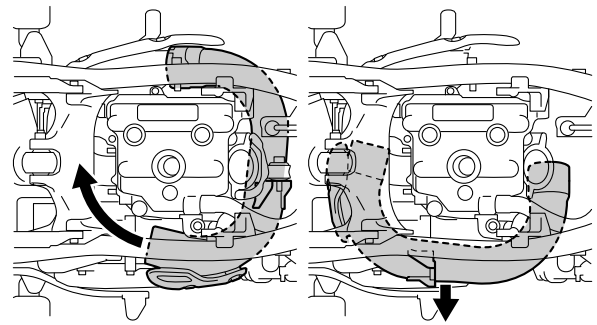
## AUSPUFFKRÜMMER 2 ENTFERNEN

1. Demontieren:

- Auspuffkrümmer 2

### HINWEIS

Den Auspuffkrümmer 2 in den Zustand bewegen wie dargestellt, und dann ausbauen.

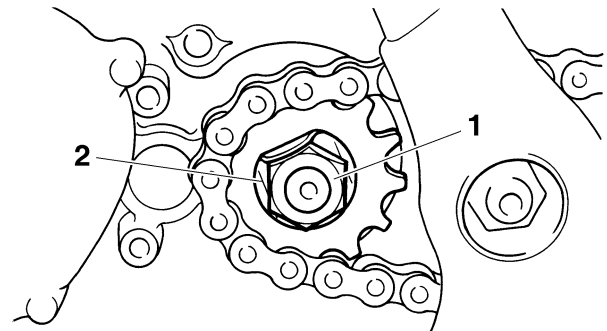


## ANTRIEBSRITZEL DEMONTIEREN

1. Die Lasche der Sicherungsscheibe gerade biegen.
2. Demontieren:
  - Antriebsritzel-Mutter "1"
  - Sicherungsscheibe "2"

### HINWEIS

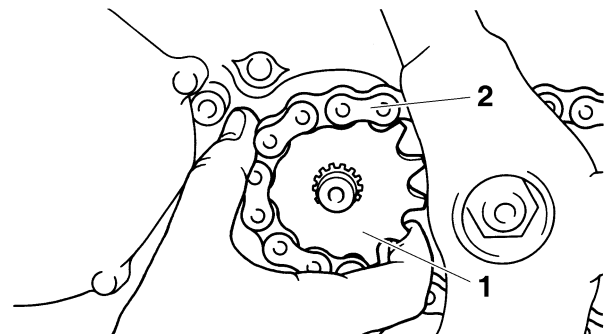
Beim Lockern der Antriebsritzel-Mutter die Hinterradbremse betätigen.



3. Demontieren:
  - Antriebsritzel "1"
  - Antriebskette "2"

### HINWEIS

Antriebsritzel und -kette gemeinsam demontieren.



## MOTOR DEMONTIEREN

1. Demontieren:

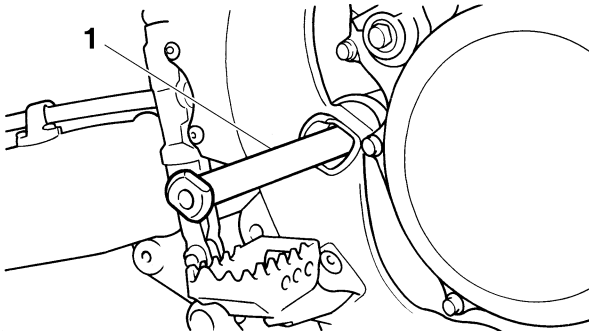
- Schwingenachse "1"

### HINWEIS

Durch Entfernen der Schwingenachse wird die

# MOTOR DEMONTIEREN

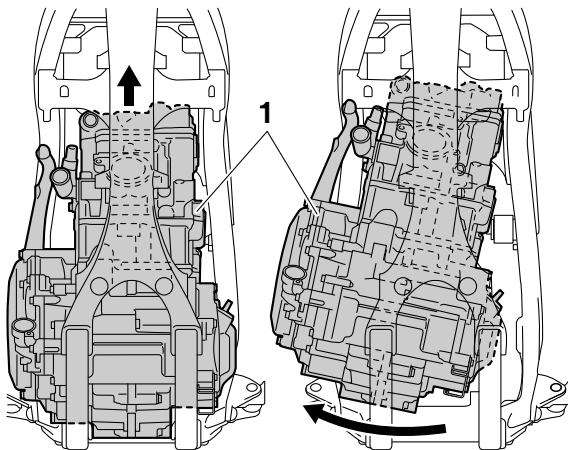
Schwinge gelöst. Möglichst einen Stift gleichen Durchmessers von der anderen Schwingenseite durchstecken, um die Schwinge abzustützen.



2. Demontieren:
- Motor "1"
- Von der rechten Seite.

## HINWEIS

- Sicherstellen, dass alle Kabel, Schläuche und Seilzüge gelöst sind.
- Den Motor anheben und vom unteren Teil nach rechts am Fahrwerk ausbauen.



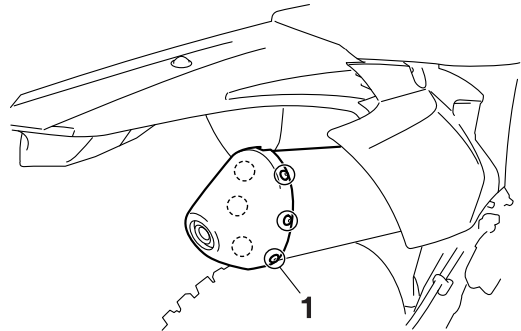
## FUNKENFÄNGER REINIGEN

### ⚠️ WARNUNG

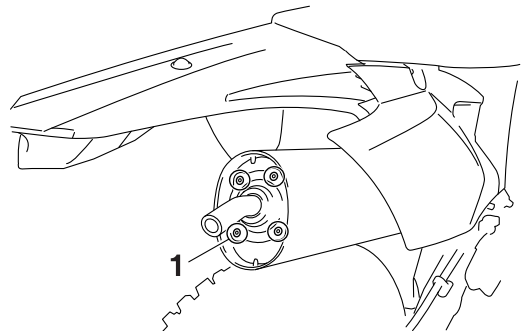
- Auspuffkrümmer und Schalldämpfer müssen vor dem Reinigen des Funkenfängers abgekühlt sein.
- Während der Reinigung des Auspuffsystems darf der Motor nicht gestartet

werden.

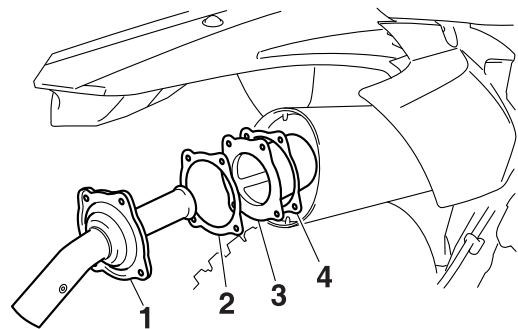
1. Demontieren:
- Schalldämpferdeckel-Schrauben "1"



2. Demontieren:
- Funkenfänger-Schrauben "1"



3. Demontieren:
- Endrohr "1"
  - Endrohrdichtung "2"
  - Funkenfänger "3"
- Den Funkenfänger aus dem Schalldämpfer ausbauen.
- Funkenfängerdichtung "4"



4. Reinigen:
- Funkenfänger
- Den Funkenfänger leicht klopfen und dann mit einer Drahtbürste etwaige Kohleablagerungen entfernen.
5. Montieren:
- Funkenfängerdichtung **New**
  - Funkenfänger
- Den Funkenfänger in den Schalldämpfer einsetzen und die Schraubenbohrungen ausrichten.

# MOTOR DEMONTIEREN

- Endrohrdichtung **New**
- Funkenfänger-Schrauben

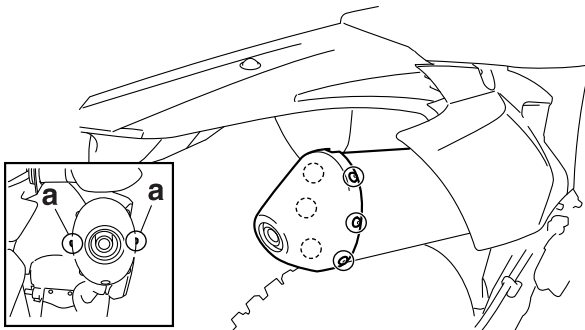


6. Montieren:
- Schalldämpferdeckel



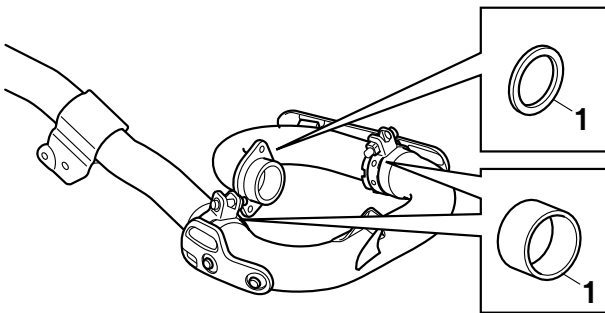
## HINWEIS

Zunächst die zwei Schrauben "a" (horizontal getrennt voneinander ausgerichtet) und anschließend die anderen Schrauben festziehen.



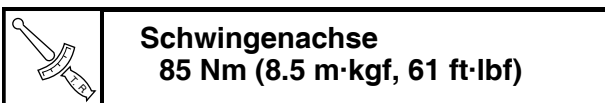
## SCHALLDÄMPFER UND AUSPUFFKRÜMMER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
- Dichtung "1"
- Beschädigt → Erneuern.

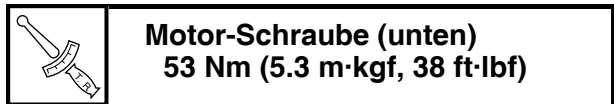


## MOTOR MONTIEREN

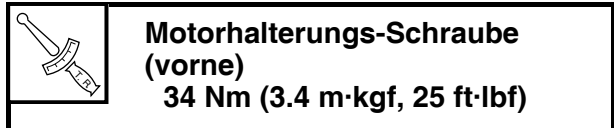
1. Montieren:
- Motor "1"
- Den Motor von der rechten Seite montieren.
- Schwingenachse "2"



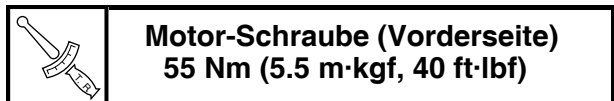
- Motor-Schraube (untere Seite) "3"



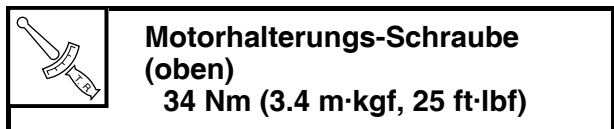
- Motorhalterung vorn "4"
- Motorhalterungs-Schraube (vorn) "5"



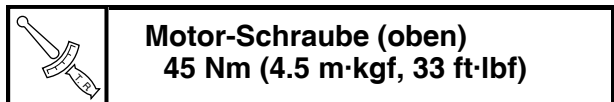
- Motor-Schraube (vorn) "6"



- Obere Motorhalterung "7"
- Motorhalterungs-Schraube (oben) "8"

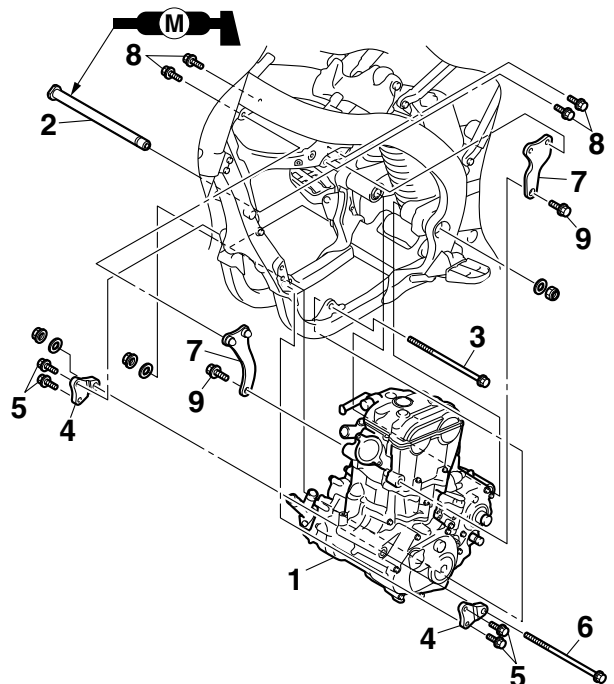


- Motor-Schraube (oben) "9"



## HINWEIS

Molybdändisulfidöl auf die Schwingenachse auftragen.

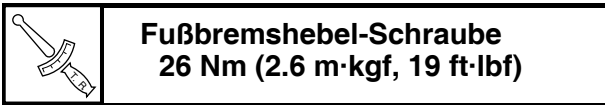


## FUSSBREMSPEDAL MONTIEREN

1. Montieren:

# MOTOR DEMONTIEREN

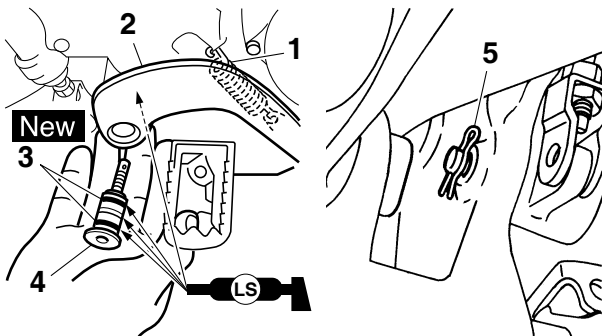
- Feder "1"
- Fußbremshebel "2"
- O-Ringe "3" **New**
- Fußbremshebel-Schraube "4"



- Clip "5"

## HINWEIS

Die Schraube, O-Ringe und Fußbremshebel-Halterung mit Lithiumseifenfett bestreichen.

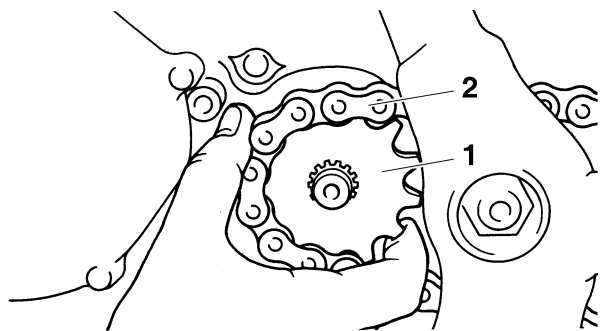


## ANTRIEBSRITZEL MONTIEREN

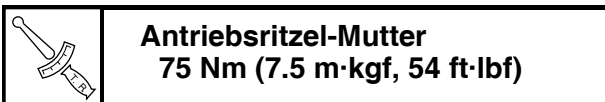
1. Montieren:
  - Antriebsritzel "1"
  - Antriebskette "2"

## HINWEIS

Antriebsritzel und -kette gemeinsam montieren.



2. Montieren:
  - Sicherungsscheibe "1" **New**
  - Antriebsritzel-Mutter "2"



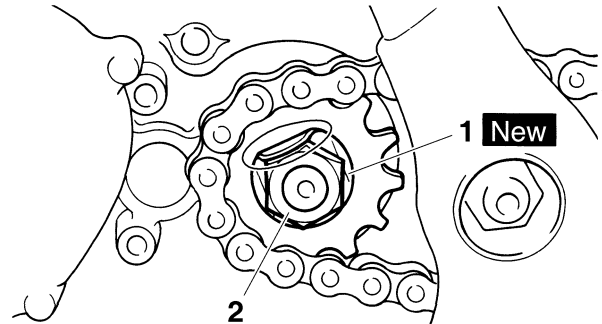
## HINWEIS

Beim Festziehen der Mutter die Hinterradbremse betätigen.

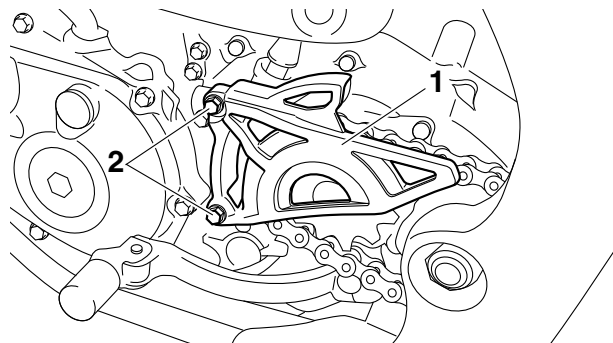
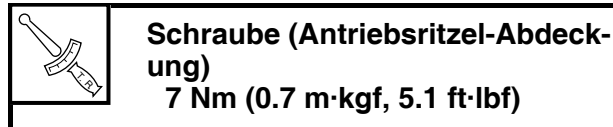
## ACHTUNG

Vorschriftsmäßig festziehen; andernfalls

kann das andere Teil, das gemeinsam befestigt ist, beschädigt werden.

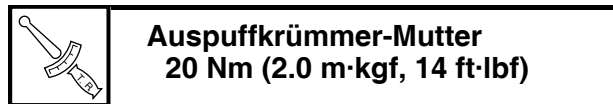


3. Die Lasche der Sicherungsscheibe gegen die Mutter umbiegen.
4. Montieren:
  - Antriebsritzel-Führung
  - Antriebsritzel-Abdeckung "1"
  - Schraube (Antriebsritzel-Abdeckung) "2"



## AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER MONTIEREN

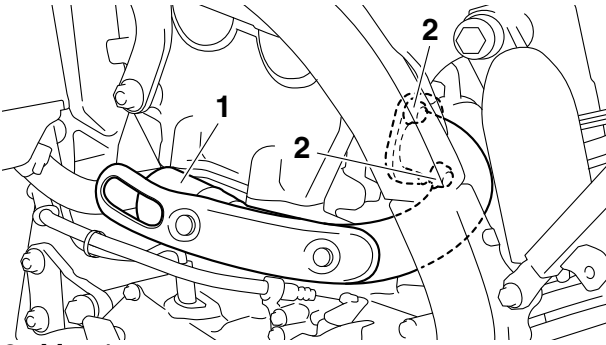
1. Montieren:
  - Dichtung **New**
  - Auspuffkrümmer 1 "1"
  - Mutter (Auspuffkrümmer 1) "2"



## HINWEIS

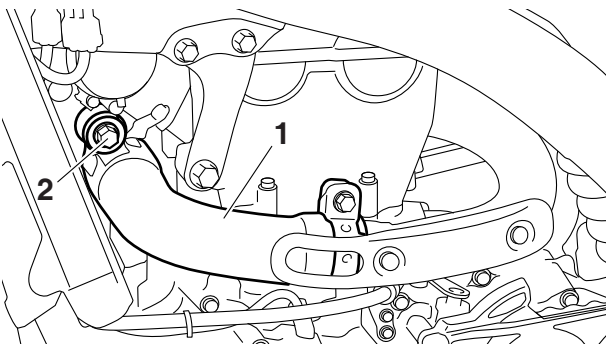
Alle Muttern zunächst provisorisch auf 13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf) festziehen. Anschließend auf 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf) nachziehen.

# MOTOR DEMONTIEREN



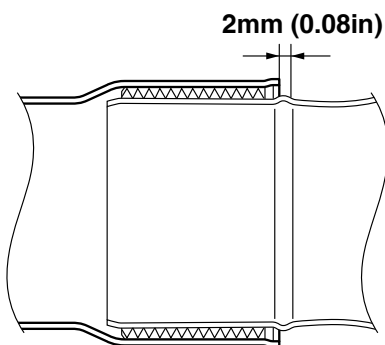
## 2. Montieren:

- Klemme
- Auspuffkrümmer 2 "1"
- Auspuffkrümmer-Schraube "2"



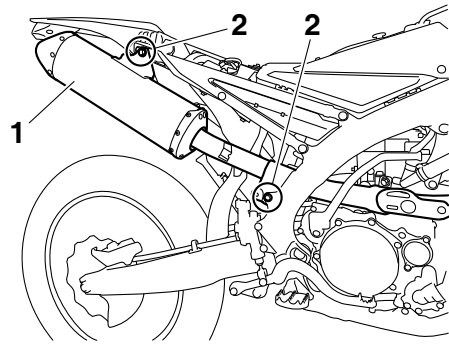
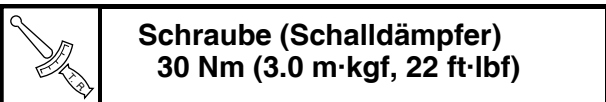
## HINWEIS

Auspuffkrümmer 2 einbauen und provisorisch festziehen, wobei dessen Ende gegenüber Auspuffkrümmer 1 wie gezeigt positioniert sein muss.



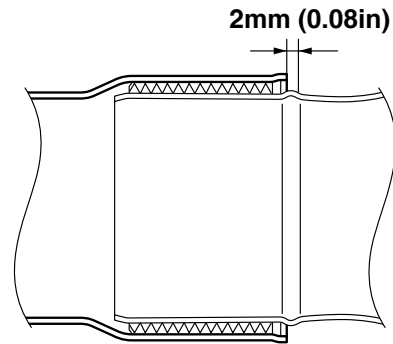
## 3. Montieren:

- Klemme
- Schalldämpfer "1"
- Schalldämpfer-Schraube "2"



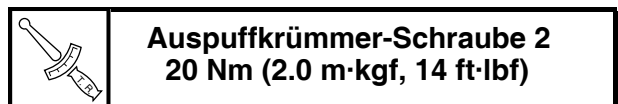
## HINWEIS

Den Schalldämpfer einbauen und provisorisch festziehen, wobei dessen Befestigung gegenüber Auspuffkrümmer 2 wie gezeigt positioniert sein muss.

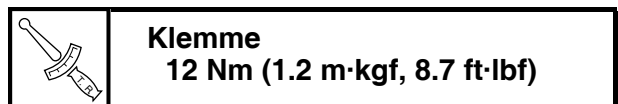


## 4. Festziehen:

- Auspuffkrümmer-Schraube 2



- Klemme

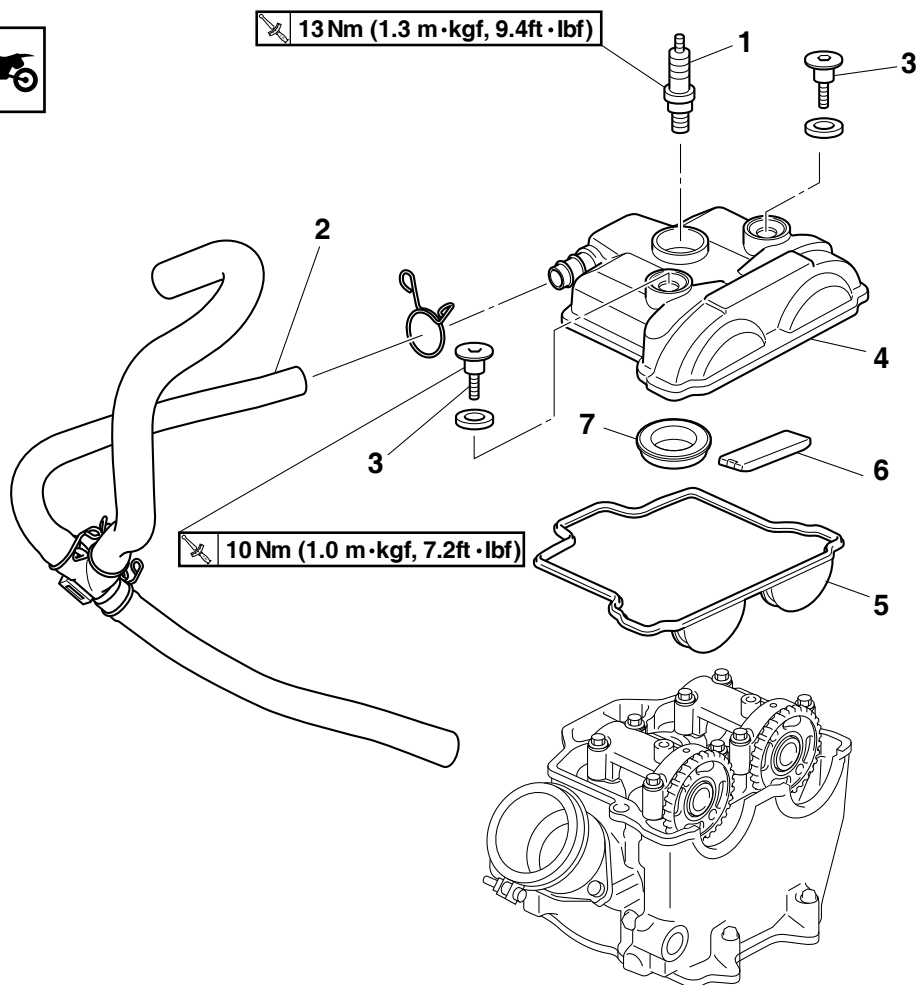


## HINWEIS

Festziehen, während geprüft wird, dass ihre vorderen und hinteren Befestigungen in korrekter Position eingesetzt sind.

## NOCKENWELLE

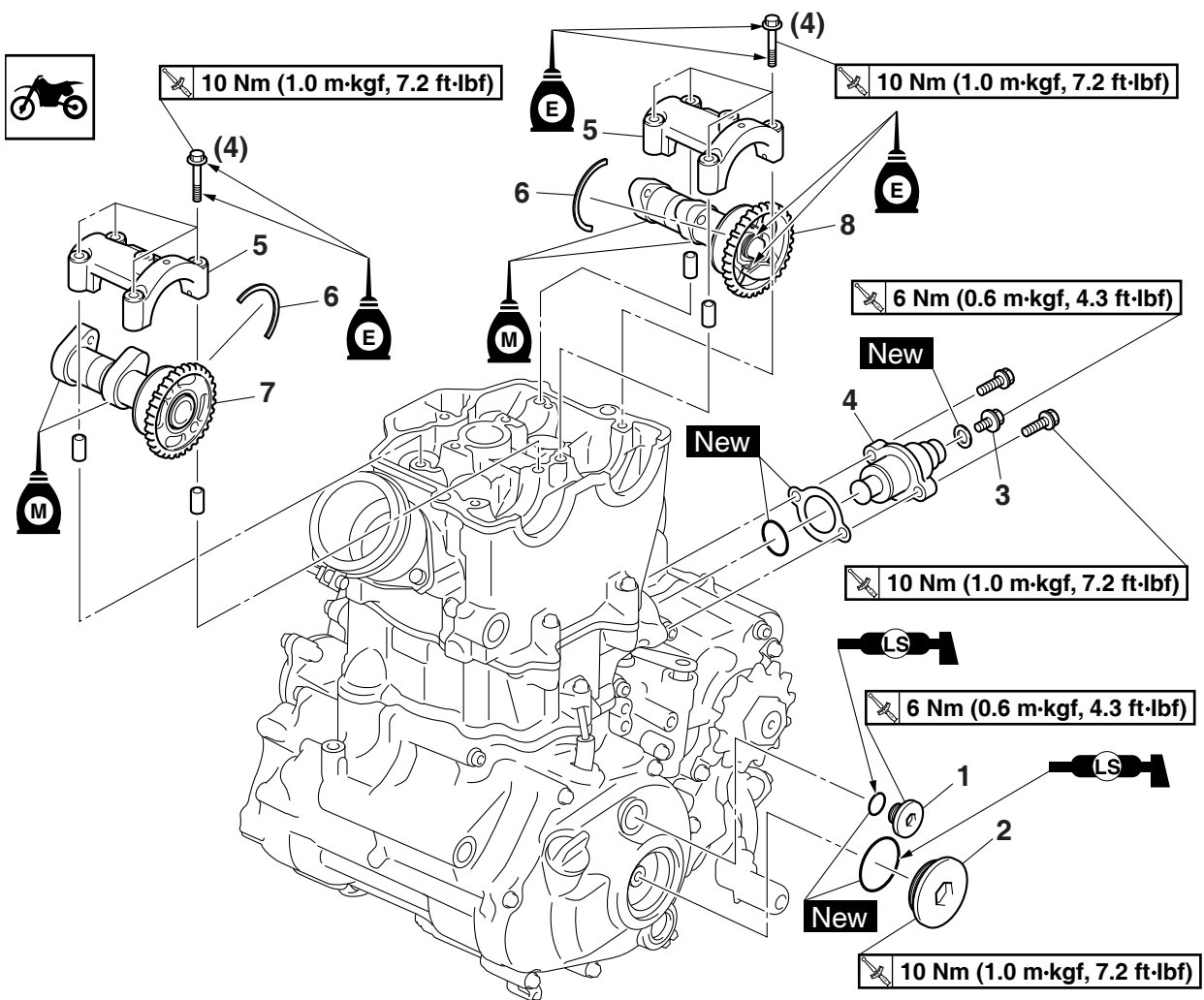
### Zylinderkopfdeckel demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Sitzbank		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Seitenabdeckung (links/rechts)		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Lufthutze (links/rechts)		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Kraftstofftank		Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" auf Seite 8-1.
1	Zündkerze	1	
2	Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch	1	
3	Schraube (Zylinderkopfdeckel)	2	
4	Zylinderkopfdeckel	1	
5	Zylinderkopfdeckel-Dichtung	1	
6	Steuerkettenschiene (oben)	1	
7	Zylinderkopfdeckel-Dichtung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

# NOCKENWELLE

## Nockenwelle demontieren



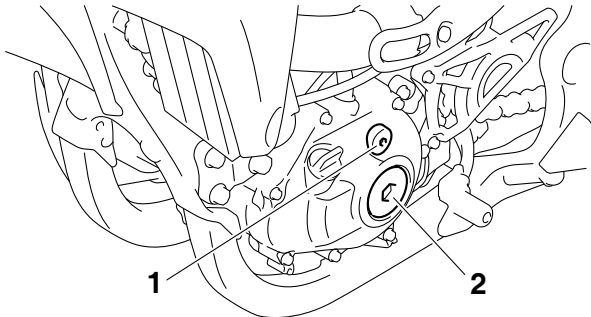
Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
1	Rotor-Abdeckschraube	1	
2	Kurbelwellen-Abdeckschraube	1	
3	Steuerkettenspanner-Verschlussschraube	1	
4	Steuerkettenspanner	1	
5	Nockenwellen-Lagerdeckel	2	
6	Clip	2	
7	Einlass-Nockenwelle	1	
8	Auslass-Nockenwelle	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



## NOCKENWELLE DEMONTIEREN

### 1. Demontieren:

- Rotor-Abdeckschraube "1"
- Kurbelwellen-Abdeckschraube "2"



### 2. Ausrichten:

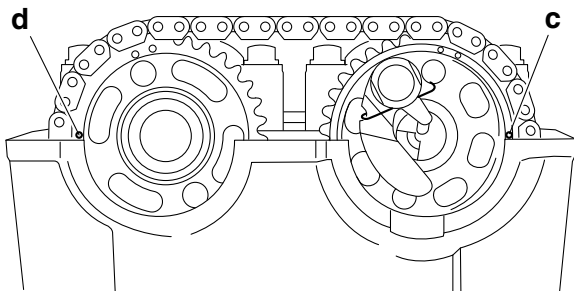
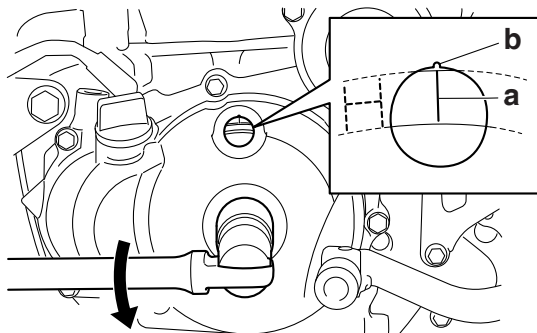
- Ausrichtungsmarkierung



- Die Kurbelwelle mit einem Schraubenschlüssel im Gegenuhrzeigersinn drehen.
- Die obere Totpunkt (OT)-Markierung "a" auf dem Rotor mit der Markierung "b" auf dem Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

### HINWEIS

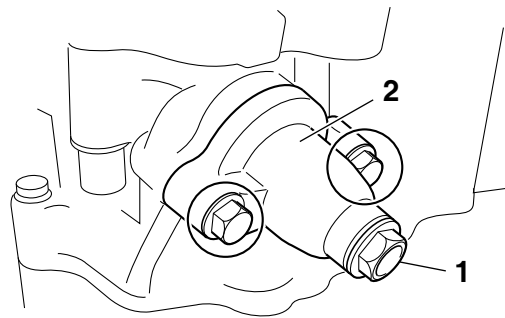
Die Ausrichtungsmarkierung "c" am Auslass-Nockenwellenrad und die Ausrichtungsmarkierung "d" des Einlass-Nockenwellenrads mit der Kante des Zylinderkopfs fluchten.



### 3. Demontieren:

- Steuerkettenspanner-Verschlusschraube "1"
- Steuerkettenspanner "2"

- Dichtungen



### 4. Demontieren:

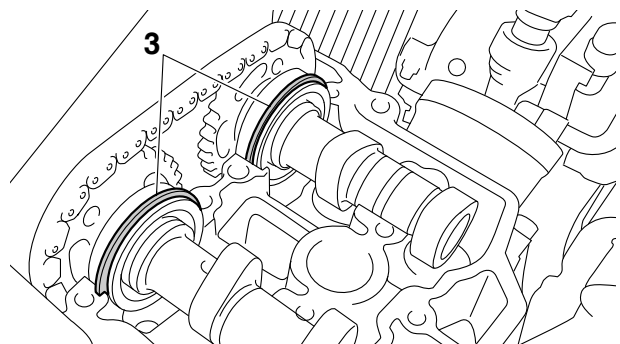
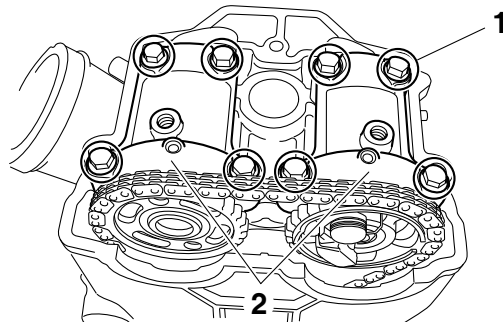
- Schraube (Nockenwellen- Lagerdeckel) "1"
- Nockenwellen-Lagerdeckel "2"
- Clip "3"

### HINWEIS

- Die Schrauben des Nockenwellen- Lagerdeckels müssen von außen nach innen schrittweise über Kreuz gelockert werden.
- Um zu verhindern, dass der Clip in das Kurbelgehäuse fällt, den Nockenwellen-Lagerdeckel entfernen.

### ACHTUNG

Um Schäden an Zylinderkopf, Nockenwellen und Nockenwellen- Lagerdeckeln zu vermeiden, müssen die Lagerdeckel-Schrauben gleichmäßig gelöst werden.

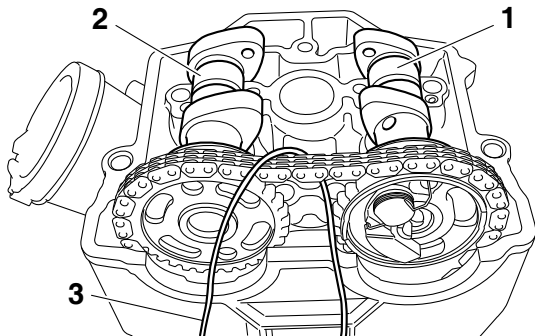


### 5. Demontieren:

- Auslass-Nockenwelle "1"
- Einlass-Nockenwelle "2"

## HINWEIS

Die Steuerkette mit einem Draht "3" sichern, damit sie nicht in das Kurbelgehäuse rutscht.



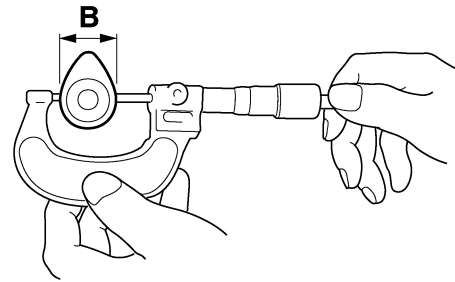
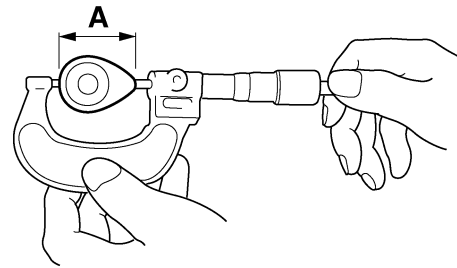
## NOCKENWELLE KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Nocken  
Blaufärbung/angefressen/zerkratzt → Nockenwelle erneuern.

### 2. Messen:

- Nockenabmessungen "A" und "B"  
Nicht nach Vorgabe → Nockenwelle erneuern.



### 3. Messen:

- Nockenwellen-Schlag  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



### Nockengrößen

#### Nockenhöhe (Einlass)

31.730–31.830 mm (1.2492–1.2531 in)

#### Grenze

31.630 mm (1.2453 in)

#### Grundkreisdurchmesser (Einlass)

22.450–22.550 mm (0.8839–0.8878 in)

#### Grenze

22.350 mm (0.8799 in)

#### Nockenhöhe (Auspuff)

33.370–33.470 mm (1.3138–1.3177 in)

#### Grenze

33.270 mm (1.3098 in)

#### Grundkreisdurchmesser (Auspuff)

25.211–25.311 mm (0.9926–0.9965 in)

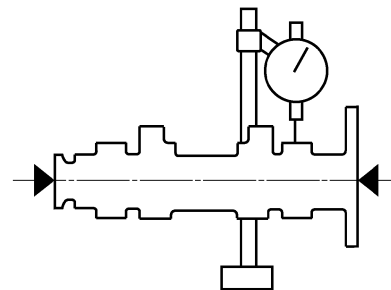
#### Grenze

25.111 mm (0.9886 in)



### Nockenwellen-Unrundlaufgrenzwert

0.030 mm (0.0012 in)



11151402

### 4. Messen:

- Spiel zwischen Nockenwellen-Lagerzapfen und Nockenwellen-Lagerdeckel  
Nicht nach Vorgabe → Nockenwellen-Lagerzapfen-Durchmesser messen.

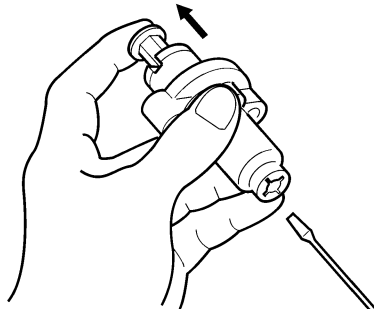
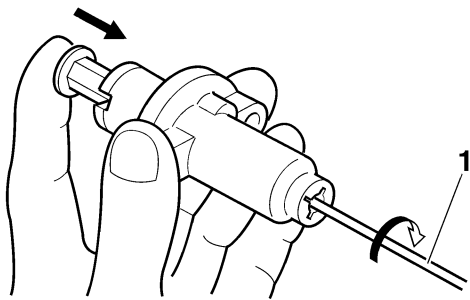


### Nockenwellen-Lagerspiel

0.028–0.062 mm (0.0011–0.0024 in)

- Die Nockenwelle in den Zylinderkopf einsetzen.
- Einen Streifen von Plastigauge® "1" wie in der Abbildung auf den Nockenwellen-Lagerzapfen platzieren.



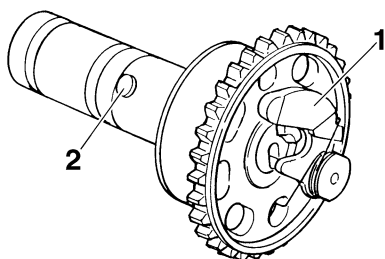


## DEKOMPRESSIONSSYSTEM KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
- Dekompressionssystem

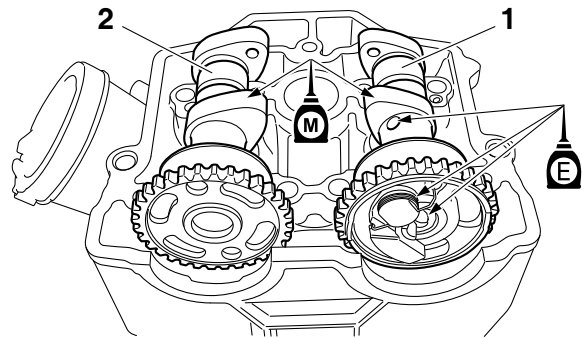


- a. Kontrollieren, dass sich die Dekompressionssnocken "1" reibungslos bewegen.  
 b. Kontrollieren, dass der Dekompressionsshebel-Bolzen "2" aus der Nockenwelle hervorsteht.



## NOCKENWELLEN MONTIEREN

1. Montieren:
- Auslass-Nockenwelle "1"
  - Einlass-Nockenwelle "2"

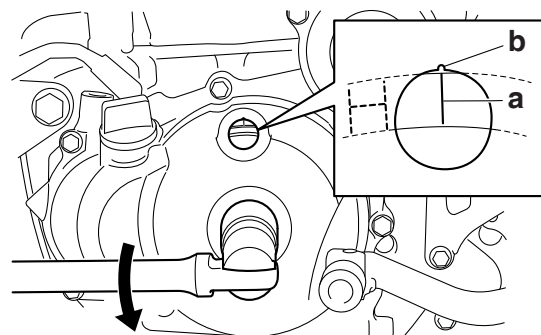


- a. Die Kurbelwelle mit einem Schraubenschlüssel im Gegenuhrzeigersinn drehen.

### HINWEIS

- Molybdändisulfidöl auf die Nockenwellen auftragen.
- Motoröl auf das Dekompressionssystem auftragen.

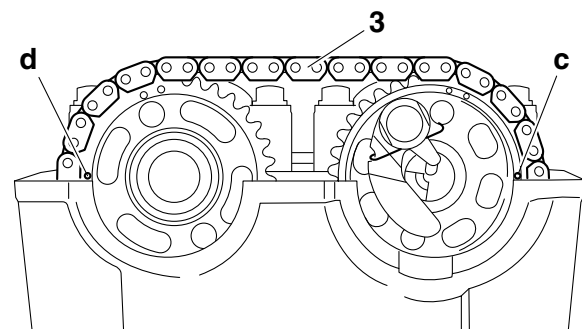
- b. Die obere Totpunkt (OT)-Markierung "a" auf dem Rotor mit der Markierung "b" auf dem Kurbelgehäusedeckel ausrichten.



- c. Die Steuerkette "3" an beiden Nockenwellenrädern anbringen und die Nockenwellen am Zylinderkopf montieren.

### HINWEIS

Darauf achten, dass die Ausrichtungsmarkierung "c" am Auslass-Nockenwellenrad und die Ausrichtungsmarkierung "d" des Einlass-Nockenwellenrads mit der Kante des Zylinderkopfs gefluchtet ist.



## ACHTUNG

Die Kurbelwelle darf während der Nockenwellen-Montage nicht gedreht werden. Dies führt zu Schäden oder falschen Ventilsteuerzeiten.

- d. Die Clips, die Nockenwellen-Lagerdeckel und die Schrauben (Nockenwellen-Lagerdeckel) montieren.



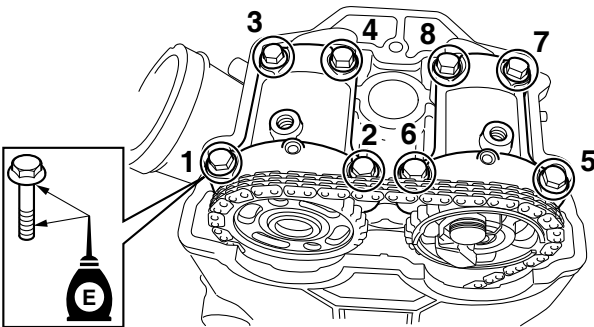
**Schraube (Nockenwellen- Lagerdeckel)**  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

## HINWEIS

- Den Zylinderkopf vor der Montage der Sicherungsringe mit einem sauberen Tuch abdecken, damit diese sich nicht lösen und in das Zylinderkopffinnere rutschen können.
- Motoröl auf die Gewinde und Kontaktflächen auftragen.
- Die Schrauben in der abgebildeten Reihenfolge in zwei bis drei Schritten vorschriftsmäßig festziehen.

## ACHTUNG

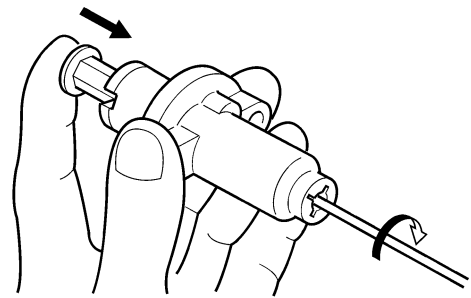
Um Schäden an Zylinderkopf, Nockenwellen und Nockenwellen- Lagerdeckeln zu vermeiden, müssen die Lagerdeckel-Schrauben gleichmäßig festgezogen werden.



2. Montieren:

- Steuerkettenspanner

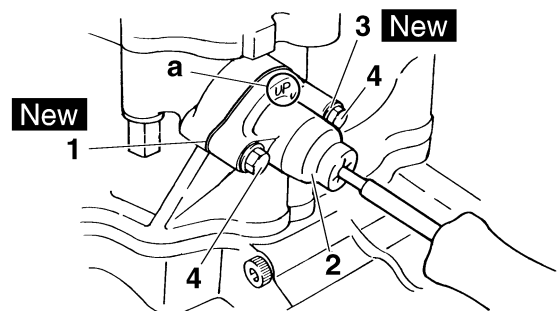
- a. Den Steuerkettenspanner-Stößel leicht mit den Fingern drücken und mit einem schmalen Schraubendreher bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.



- b. Die Spannvorrichtungsstange muss vollständig aufgewickelt sein und die HOCH-Markierung der Kettenspannvorrichtung "a" muss nach oben zeigen, um die Dichtung "1", den Steuerkettenspanner "2" und die Dichtung "3" zu montieren, und anschließend die Schraube "4" festziehen.



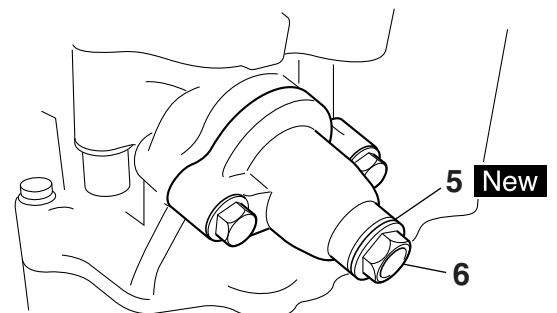
**Steuerkettenspanner- Schraube**  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)



- c. Den Schraubendreher lösen, kontrollieren, ob die Spannvorrichtungsstange reibungslos herauskommt, und die Dichtung "5" und Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube "6" festziehen.



**Steuerkettenspanner- Ver- schlussschraube**  
6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)



3. Drehen:

- Kurbelwelle

(mehrere Umdrehungen im Gegenuhrzeigersinn)

#### 4. Kontrollieren:

- Oberer Totpunkt (OT) Markierung am Rotor  
Auf die entsprechende Gegenmarkierung am Kurbelgehäusedeckel ausrichten.
- Nockenwellen-Markierungen  
Auf die Zylinderkopf-Passfläche ausrichten.  
Nicht ausgerichtet → Korrigieren.

#### 5. Montieren:

- Steuerkettenschiene (oben) "1"
- Zylinderkopfdeckel-Dichtung "2"
- Zylinderkopfdeckel "3"
- Schraube (Zylinderkopfdeckel) "4"



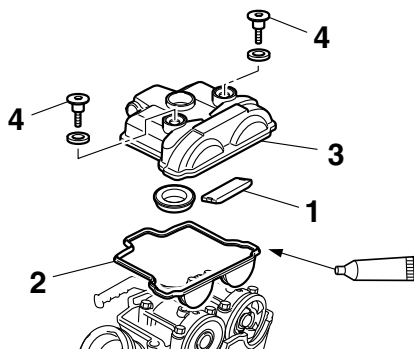
**Schraube (Zylinderkopfdeckel)**  
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

#### HINWEIS

Vor dem Einbau Dichtmasse auf die Zylinderkopfdeckel-Dichtung auftragen.



**Yamaha Bond Nr. 1215**  
**90890-85505**  
**(Three bond No.1215®)**



#### 6. Montieren:

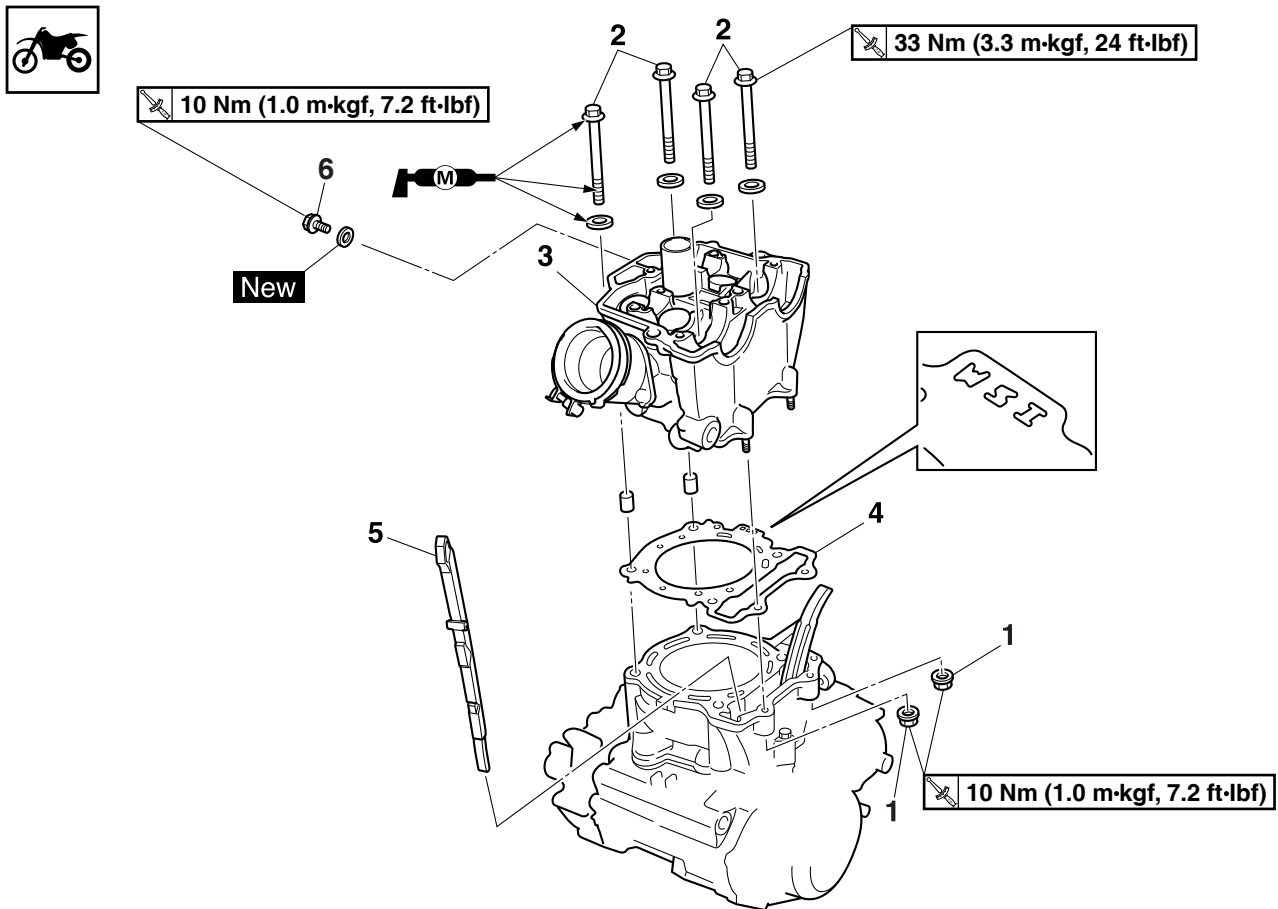
- Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch
- Zündkerze



**Zündkerze**  
**13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)**

## ZYLINDERKOPF

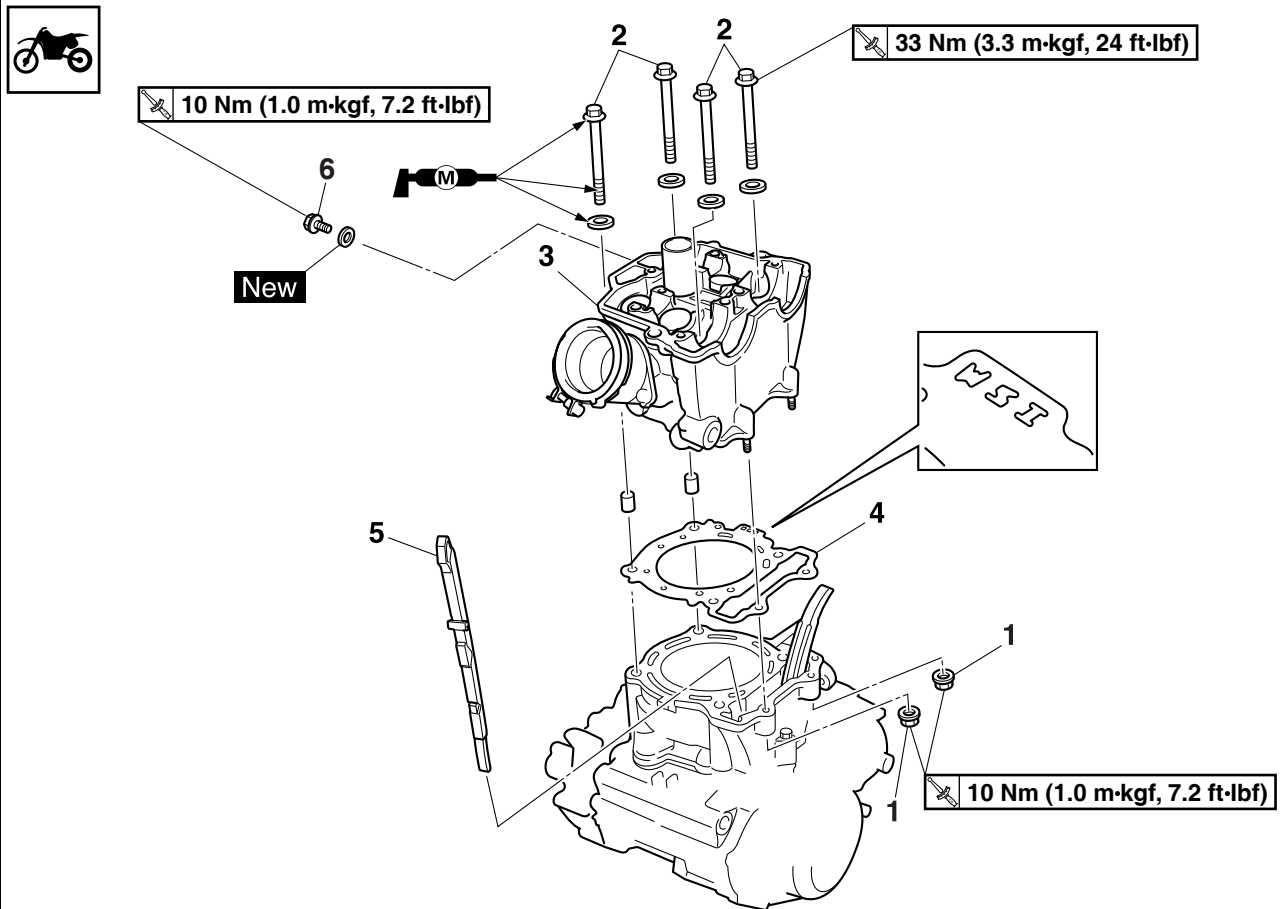
### Zylinderkopf demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Sitzbank		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Seitenabdeckung (links/rechts)		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Lufthutze (links/rechts)		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Kraftstofftank		Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" auf Seite 8-1.
	Auspuffkrümmer und Schalldämpfer		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN" auf Seite 6-1.
	Kühlerschlauch		Lösen.
	Steckverbinder Kühlflüssigkeitstemperaturfühler		Lösen.
	Drosselklappengehäuse		Siehe unter "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" auf Seite 8-7.
	Nockenwelle		Siehe unter "NOCKENWELLE" auf Seite 6-12.
	Obere Motorhalterung		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN" auf Seite 6-1.
1	Mutter (Zylinderkopf)	2	

# ZYLINDERKOPF

## Zylinderkopf demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
2	Zylinderkopf-Schrauben	4	
3	Zylinderkopf	1	
4	Zylinderkopf-Dichtung	1	
5	Steuerkettenschiene (einlassseitig)	1	
6	Ölkontrollschraube	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

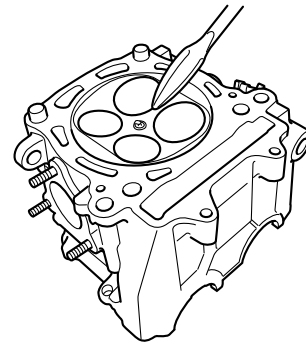


## ZYLINDERKOPF DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Einlass-Nockenwelle
  - Auslass-Nockenwelle  
Siehe unter "NOCKENWELLE DEMONTIEREN" auf Seite 6-14.
- Demontieren:
  - Zylinderkopf-Muttern
  - Zylinderkopf-Schrauben

### HINWEIS

- Die Schrauben müssen in der richtigen Reihenfolge wie abgebildet gelockert werden.
- Jede Schraube um 1/2 Umdrehung lockern. Nach dem vollständigen Lösen aller Schrauben diese ausbauen.

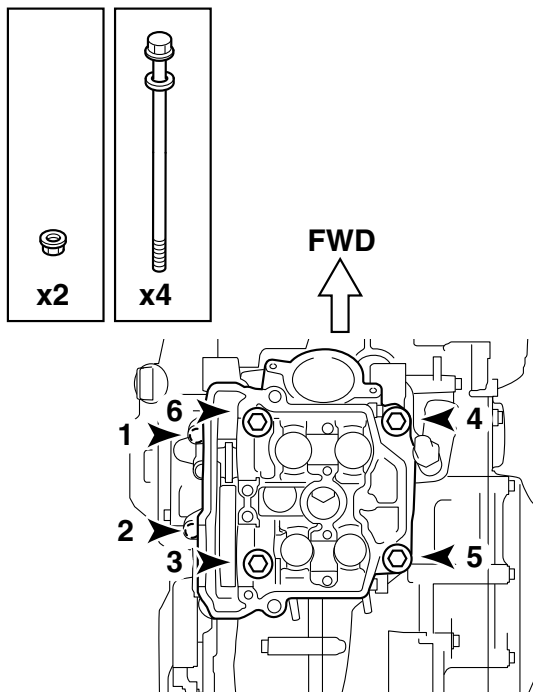


- Kontrollieren:
  - Zylinderkopf  
Beschädigt/verkratzt → Erneuern.

### HINWEIS

Bei einem Austausch des Zylinderkopfs auch das Ventil erneuern.  
Siehe unter "VENTILSITZE KONTROLLIEREN" auf Seite 6-27.

- Zylinderkopf-Kühlflüssigkeitsdurchgänge  
Mineralische Ablagerungen/Rost → Entfernen.
- Messen:
    - Zylinderkopf-Verzug  
Nicht nach Vorgabe → Zylinderkopf planschleifen.



	<b>max. Verzug</b> <b>0.05 mm (0.0020 in)</b>
--	--

- Ein Haarlineal und eine Fühlerlehre über den Zylinderkopf legen.
- Die Verwerfungsgrenze messen.
- Falls der Grenzwert überschritten ist, den Zylinderkopf wie nachfolgend beschrieben planschleifen.
- Ein Nassschleifpapier (Körnung 400–600) über eine plane Unterlage spannen und den Zylinderkopf in Achterbewegungen planschleifen.

### HINWEIS

Den Zylinderkopf mehrmals drehen, um einen gleichmäßigen Abschleiß zu gewährleisten.

## STUERKETTENSCHIENE (EINLASSSEITIG) KONTROLLIEREN

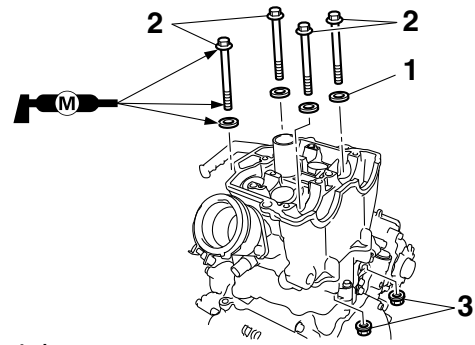
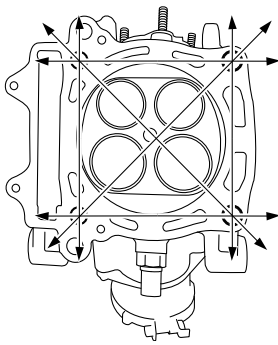
- Kontrollieren:
  - Steuerkettenschiene (einlassseitig)  
Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

## ZYLINDERKOPF KONTROLLIEREN

- Entfernen:
  - Kohlenstoffablagerungen im Brennraum

### HINWEIS

Einen abgerundeten Schaber und kein scharfes Instrument verwenden, um nicht die Zündkerzen-Bohrungsgewinde zu beschädigen oder zu zerkratzen.



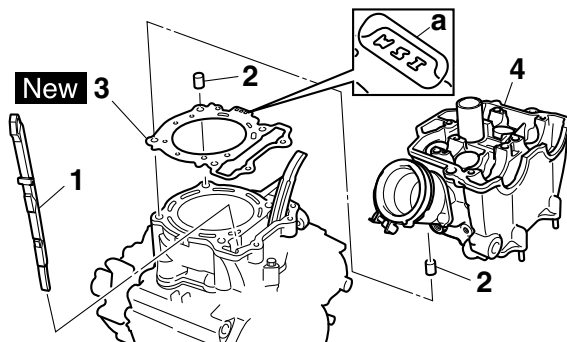
## ZYLINDERKOPF MONTIEREN

### 1. Montieren:

- Steuerkettenschiene (einlassseitig) "1"
- Passstift "2"
- Zylinderkopf-Dichtung "3" **New**
- Zylinderkopf "4"

### HINWEIS

- Die Zylinderkopf-Dichtung mit ihrer charakteristischen Prägung "a" wie abgebildet hinter dem Fahrzeug montieren.
- Die einlassseitige Steuerkettenschiene und den Zylinderkopf bei hochgezogener Steuerkette montieren.



### 2. Montieren:

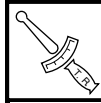
- Beilagscheibe "1"
- Zylinderkopf-Schraube "2"
- Zylinderkopf-Mutter "3"

### HINWEIS

Molybdändisulfidfett auf die Gewinde und Kontaktflächen der Schrauben und auf beide Kontaktflächen der Beilagscheiben auftragen.

### 3. Festziehen:

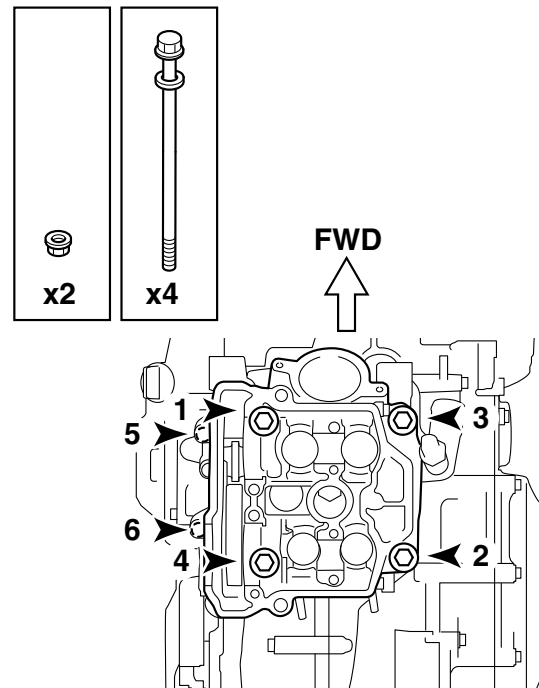
- Zylinderkopf-Schraube "1" – "4"
- Zylinderkopf-Mutter "5", "6"



**Zylinderkopf-Schraube "1" – "4"**  
**33 Nm (3.3 m·kgf, 24 ft·lbf)**  
**Zylinderkopf-Mutter "5", "6"**  
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

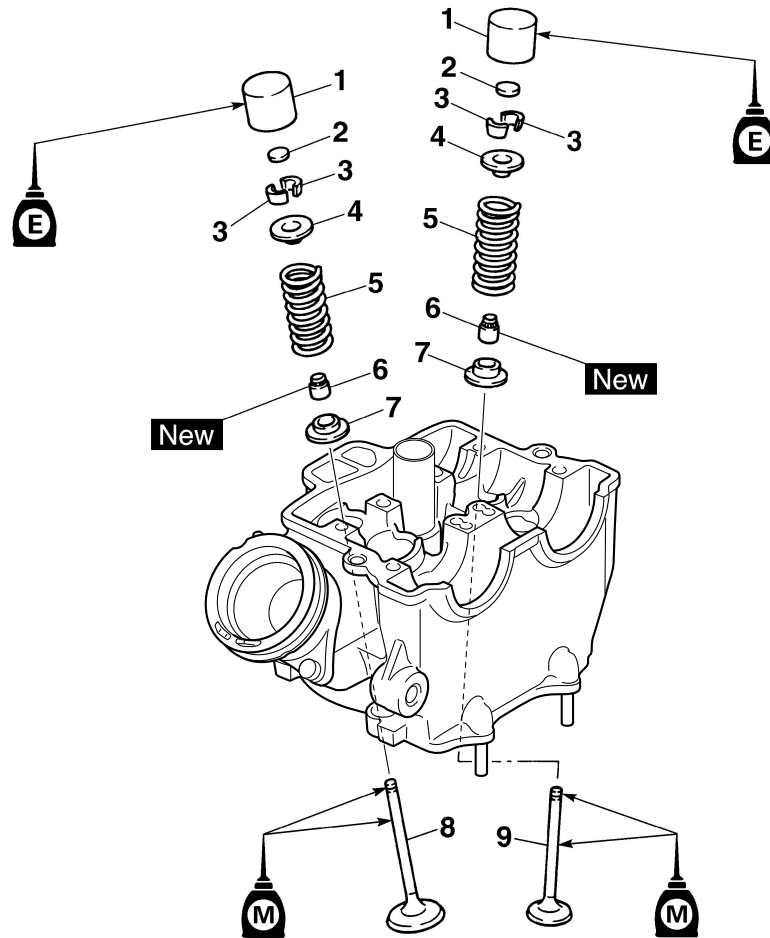
### HINWEIS

Die Schrauben und Muttern in zwei oder drei Schritten in der richtigen Anzugsreihenfolge festziehen, wie in der Abbildung gezeigt.



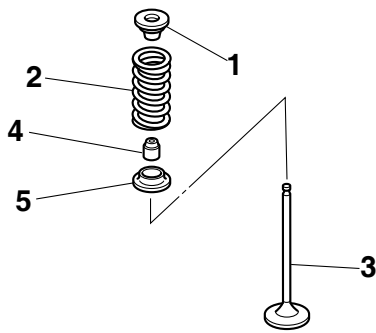
## VENTILE UND VENTILFEDERN

### Ventile und Ventilefedern demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Zylinderkopf		Siehe unter "ZYLINDERKOPF" auf Seite 6-20.
1	Tassenstößel	4	
2	Ventilplättchen	4	
3	Ventilkeil	8	
4	Federteller	4	
5	Ventilfeeder	4	
6	Ventilschaft-Dichtring	4	
7	Federsitz	4	
8	Einlassventil	2	
9	Auslassventil	2	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.





## VENTILE UND VENTILFÜHRUNGEN KONTROLLIEREN

1. Messen:
- Ventilschaft-Spiel  
Nicht nach Vorgabe → Ventilführung erneuern.

Ventilschaft-Spiel =  
Ventilführungs-Innendurchmesser "a" -  
Ventilschaft-Durchmesser "b"

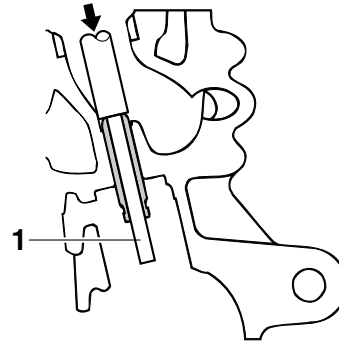


**Ventilschaft-Spiel (Einlass)**  
0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)  
**Grenzwert**  
0.080 mm (0.0032 in)  
**Ventilschaft-Spiel (Auslass)**  
0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)  
**Grenzwert**  
0.100 mm (0.0039 in)

### HINWEIS

Um den Aus- und Einbau der Ventilführung zu erleichtern und eine exakte Passung zu gewährleisten, den Zylinderkopf in einem Ofen auf 100°C (212 F) erhitzen.

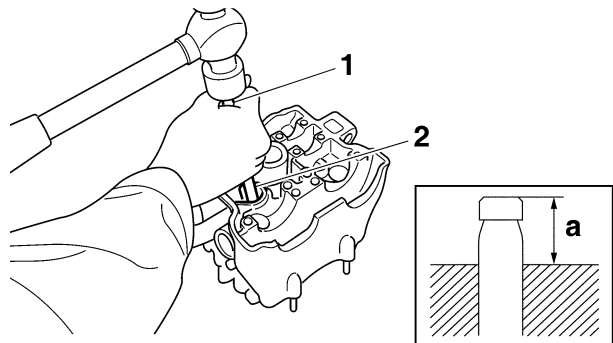
- a. Die Ventilführung mit einem Ventilführungs-Zieher "1" ausbauen.



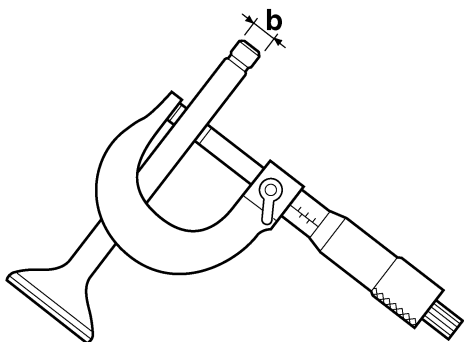
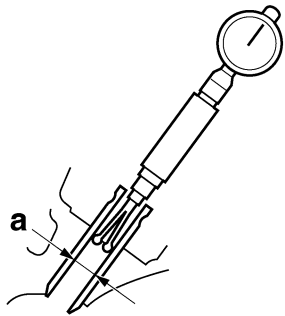
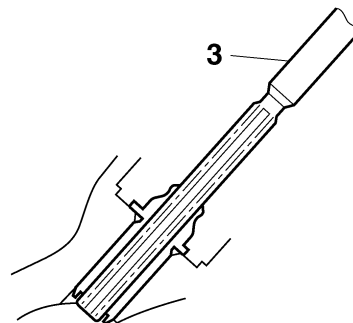
- b. Die neue Ventilführung mit dem Ventilführungseintreiber "2" und dem Ventilführungszieher "1" montieren.



**Ventilführungs-Einbauhöhe "a"**  
**Einlass**  
10.8–11.2 mm (0.43–0.44 in)  
**Auslass**  
11.2–11.6 mm (0.44–0.46 in)



- c. Nach dem Einbau der Ventilführung die Bohrung in der Ventilführung mit der Ventilführungs-Reibahle "3" erweitern, bis das korrekte Ventilschaft-Spiel erreicht ist.



2. Erneuern:
- Ventilführung

## HINWEIS

Nach dem Einbau der neuen Ventilführung muss auch der Ventilsitz nachgearbeitet werden.



**Einlass**  
**Ventilführungs-Zieher (ø5)**  
 90890-04097  
**Ventilführungs-Zieher (5.0 mm)**  
 YM-04097  
**Ventilführungs-Eintreiber (ø5)**  
 90890-04098  
**Ventilführungs-Eintreiber (5.0 mm)**  
 YM-04098  
**Ventilführungs-Reibahle (ø5)**  
 90890-04099  
**Ventilführungs-Reibahle (ø5)**  
 YM-04099  
**Auslass**  
**Ventilführungs-Zieher (ø4.5)**  
 90890-04116  
**Ventilführungs-Zieher (4.5 mm)**  
 YM-04116  
**Ventilführungs-Eintreiber (ø4.5)**  
 90890-04117  
**Ventilführungs-Eintreiber (4.5 mm)**  
 YM-04117  
**Ventilführungs-Reibahle(ø4.5)**  
 90890-04118  
**Ventilführungs-Reibahle (4.5 mm)**  
 YM-04118

### 3. Entfernen:

- Russablagerungen (vom Ventilteller und Ventilsitz)

### 4. Kontrollieren:

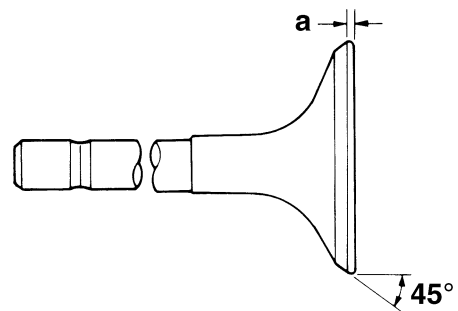
- Ventilkegel  
Angefressen/verschlissen → Ventilkegel nachschleifen.
- Ventilschaftende  
Pilzartig verformt, Durchmesser größer als am Ventilschaft-Körper → Ventil erneuern.

### 5. Messen:

- Ventiltellerrand-Dicke "a"  
Nicht nach Vorgabe → Ventil erneuern.



**Ventiltellerrand-Stärke (Einlass)**  
 1.20 mm (0.0472 in)  
**Ventiltellerrand-Stärke (Auslass)**  
 0.85 mm (0.0335 in)



### 6. Messen:

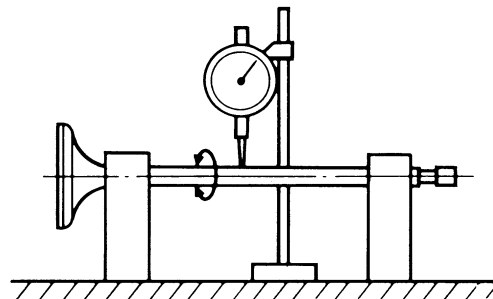
- Ventilschaft-Schlag  
Nicht nach Vorgabe → Ventil erneuern.

## HINWEIS

- Das Ventil und die Ventilführung stets gemeinsam erneuern.
- Wird das Ventil entfernt oder ausgetauscht, stets den Ventilschaft-Dichtring austauschen.



**Max. Ventilschaft-Schlag**  
 0.010 mm (0.0004 in)



## VENTILSITZE KONTROLLIEREN

### 1. Entfernen:

- Russablagerungen (vom Ventilteller und Ventilsitz)

### 2. Kontrollieren:

- Ventilsitz  
Angefressen/verschlissen → Zylinderkopf erneuern.

### 3. Messen:

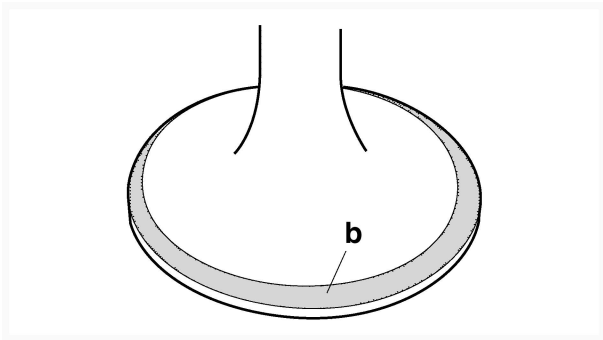
- Kontaktbreite Ventilsitz "a"  
Nicht nach Vorgabe → Zylinderkopf erneuern.



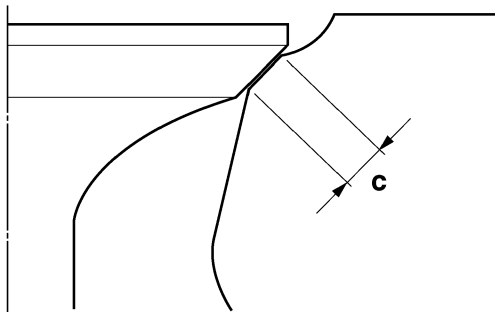
**Kontaktbreite Ventilsitz (Einlass)**  
 0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)  
**Kontaktbreite Ventilsitz (Auspuff)**  
 0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)



# VENTILE UND VENTILFEDERN



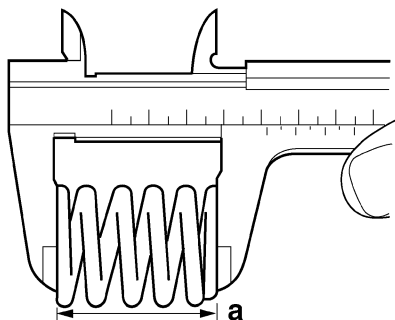
- h. Das Ventil in den Zylinderkopf einsetzen.
- i. Das Ventil durch die Ventileföhrung und auf den Ventilsitz drücken, um einen deutlichen Abdruck der Ventilsitz-Breite zu erhalten.
- j. Die Kontaktbreite Ventilsitz "c" nochmals messen. Falls die Kontaktbreite Ventilsitz nicht der Vorgabe entspricht, Ventilkegel und -sitz erneut einschleifen.



## VENTILFEDERN KONTROLLIEREN

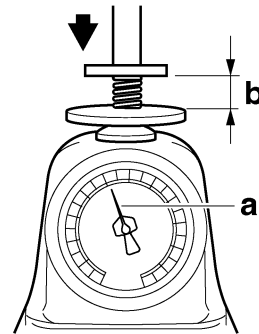
- 1. Messen:
  - Länge der ungespannten Ventildfeder "a"
  - Nicht nach Vorgabe → Ventildfeder erneuern.

	<b>Ungespannte Länge (Einlass)</b>
	36.69 mm (1.44 in)
	<b>Grenzwert</b>
	35.69 mm (1.41 in)
	<b>Ungespannte Länge (Auslass)</b>
	34.86 mm (1.37 in)
	<b>Grenzwert</b>
	33.86 mm (1.33 in)



- 2. Messen:

- Federkraft der gespannten Ventildfeder "a"
- Nicht nach Vorgabe → Ventildfeder erneuern.



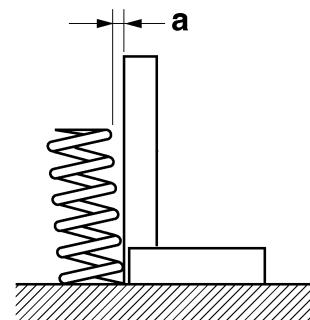
- b. Einbaulänge

	<b>Federdruck nach Einbau (Einlass)</b>
	146.00–168.00 N (14.89–17.13 kgf, 32.82–37.77 lbf)
	<b>Federdruck nach Einbau (Auslass)</b>
	137.00–157.00 N (13.97–16.01 kgf, 30.80–35.29 lbf)
	<b>Einbaulänge (Einlass)</b>
	31.40 mm (1.24 in)
	<b>Einbaulänge (Auslass)</b>
	28.50 mm (1.12 in)

- 3. Messen:

- Ventildfederneigung "a"
- Nicht nach Vorgabe → Ventildfeder erneuern.

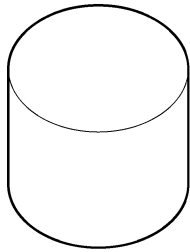
	<b>Federneigungswinkel (Einlass)</b>
	2.5 °/1.6 mm (2.5 °/0.06 in)
	<b>Federneigungswinkel (Auslass)</b>
	2.5 °/1.5 mm (2.5 °/0.06 in)



## TASSENSTÖSSEL KONTROLLIEREN

- 1. Kontrollieren:
  - Tassenstößel
  - Beschädigt/verkratzt → Tassenstößel und Zylinderkopf erneuern.

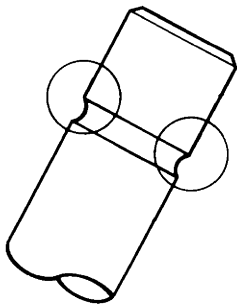




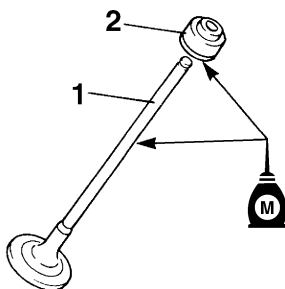
11170701

## VENTILE MONTIEREN

1. Reinigen:
  - Ventilschaftende



2. Schmieren:
  - Ventilschaft "1"
  - Ventilschaft-Dichtring "2"

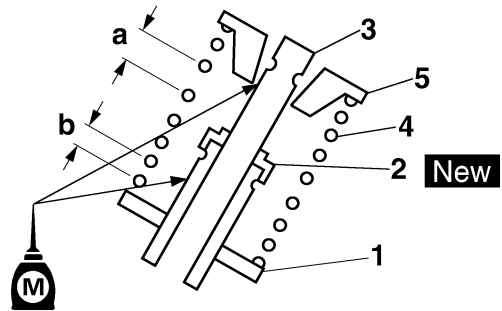


3. Montieren:
  - Federsitz "1"
  - Ventilschaft-Dichtring "2" **New**
  - Ventil "3"
  - Ventilsfeder "4"
  - Ventilsfederteller "5"  
(zu dem Zylinderkopf)

### HINWEIS

- Sicherstellen, dass jedes Ventil an seine ursprüngliche Stelle montiert wird.
- Beim Einbau der Ventilsfedern muss die größere Steigung "a" nach oben gerichtet

sein.



b. Kleinere Steigung

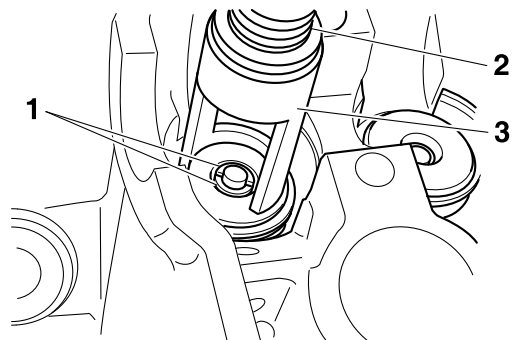
4. Montieren:
  - Ventilkeil "1"

### HINWEIS

Die Ventilkeile durch Zusammendrücken der Ventilsfeder mit dem Ventilsfeder-Kompressor "2" und dem Ventilsfeder-Kompressor-Adapter "3" montieren.



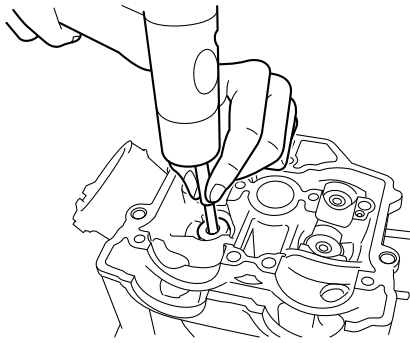
**Ventilsfeder-Kompressor**  
**90890-04019**  
**Ventilsfeder-Kompressor**  
**YM-04019**  
**Ventilsfeder-Kompressor-Vorsatz**  
**90890-04108**  
**Ventilsfeder-Kompressor-Adapter 22 mm**  
**YM-04108**



5. Zum Befestigen der Ventilkeile auf dem Ventilschaft das Ventilende leicht mit einem Gummihammer eintreiben.

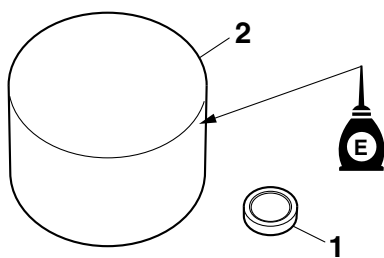
### ACHTUNG

**Darauf achten, nicht zu hart zu klopfen, um das Ventil nicht zu beschädigen.**



## 6. Schmieren:

- Ventilplättchen "1"
- Tassenstößel "2"



## 7. Montieren:

- Ventilplättchen
- Tassenstößel

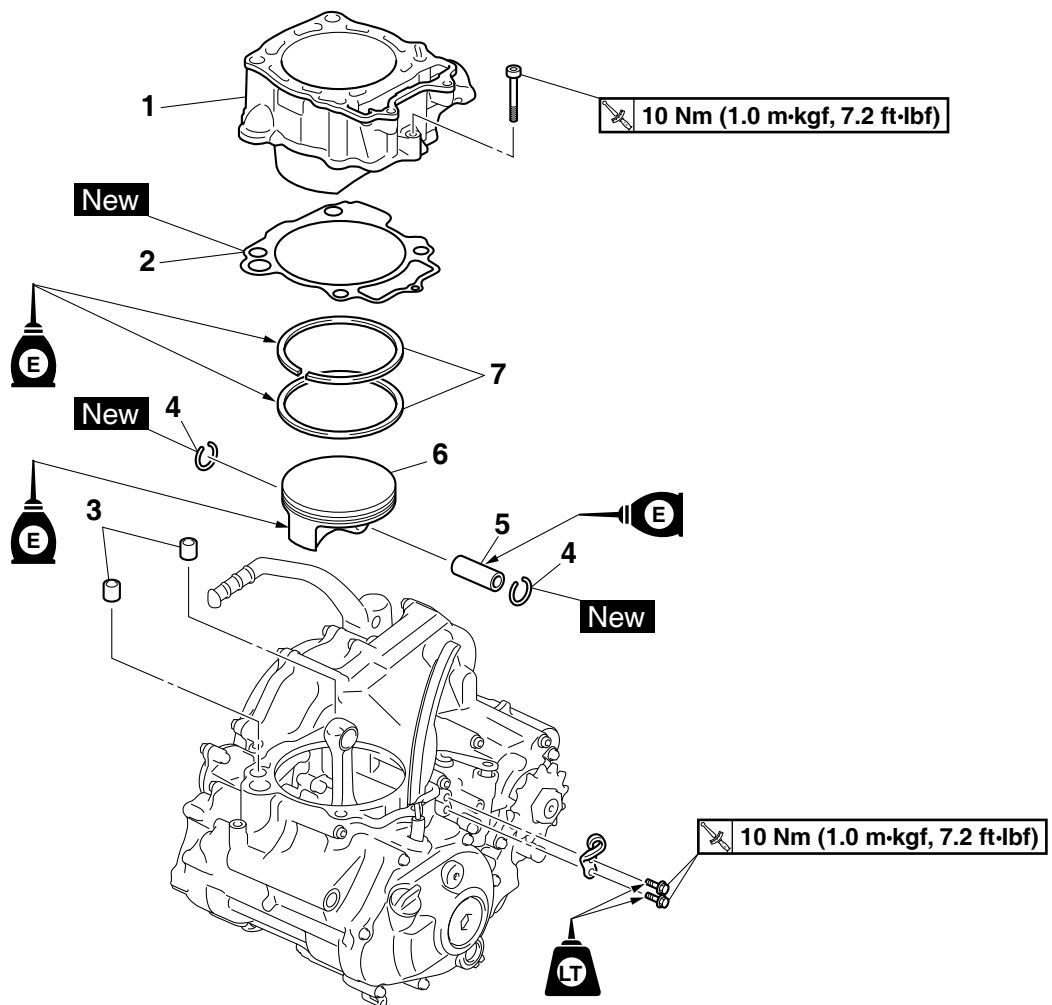
### HINWEIS

---

- Prüfen, ob der Tassenstößel sich mit dem Finger mühelos drehen lässt.
  - Sicherstellen, dass der Tassenstößel und das Ventilplättchen in den Originalpositionen wieder eingebaut sind.
-

## ZYLINDER UND KOLBEN

### Zylinder und Kolben demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Zylinderkopf		Siehe unter "ZYLINDERKOPF" auf Seite 6-20.
1	Zylindergehäuse	1	
2	Dichtungen	1	
3	Passhülse	2	
4	Kolbenbolzen-Sicherungsring	2	
5	Kolbenbolzen	1	
6	Kolben	1	
7	Kolbenringsatz	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

# ZYLINDER UND KOLBEN

## KOLBEN DEMONTIEREN

1. Demontieren:

- Kolbenbolzen-Sicherungsring "1"
- Kolbenbolzen "2"
- Kolben "3"

### ACHTUNG

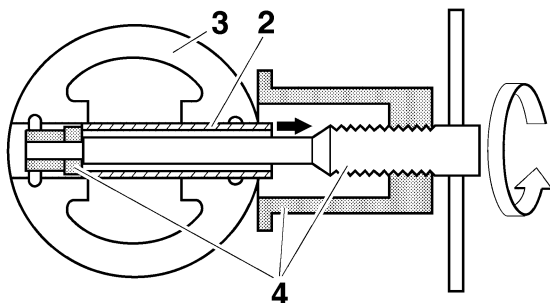
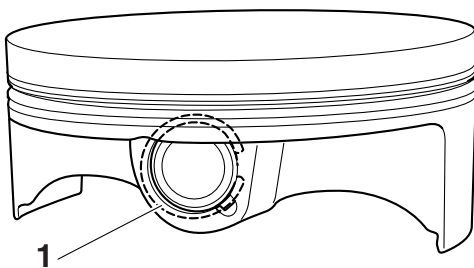
Den Kolbenbolzen unter keinen Umständen mit einem Hammer austreiben.

### HINWEIS

- Vor dem Ausbau des Kolbenbolzen-Sicherungsringes das Kurbelgehäuse mit einem Tuch abdecken, damit die Kolbenbolzen-Sicherungsringe nicht hineinfallen können.
- Vor dem Ausbau des Kolbenbolzens die Sicherungsringnut am Bolzen und den Bolzenbohrungsbereich am Kolben entgraten. Lässt sich der Kolbenbolzen auch danach nur schwer lösen, den Kolbenbolzen-Abzieher "4" verwenden.



**Kolbenbolzen-Abziehsatz  
90890-01304  
Kolbenbolzen-Abzieher  
YU-01304**



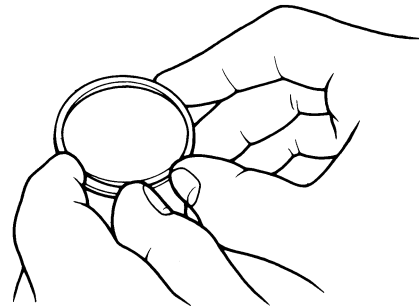
2. Demontieren:

- 1. Kompressionsring (Topping)
- Ölabbstreifring

### HINWEIS

Zum Ausbau der Kolbenringe den Ringstoß mit den Fingern auseinander drücken und den gegenüberliegenden Ringstoß des Kolbenrings

über den Kolbenboden heben.



## ZYLINDER UND KOLBEN KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Kolbenwand (Seitenwand)
- Zylinderwandung

In Laufrichtung riefig → Zylinder erneuern und Kolben und Kolbenringe als Satz erneuern.

2. Messen:

- Kolben-Laufspiel



a. Die Zylinderbohrung mit dem Zylinderinnenmessgerät messen.

### HINWEIS

Die Zylinderbohrung messen, indem von Seite zu Seite und von vorn nach hinten am Zylinder gemessen wird.



**Bohrung  
77.000–77.010 mm (3.0315–  
3.0319 in)  
Konizitätsgrenzwert  
0.050 mm (0.0020 in)  
Unrundheitsgrenzwert  
0.050 mm (0.0020 in)**

Zylinderbohrung = Maximum von  $D_1, D_2, D_3, D_4, D_5, D_6$

Verjüngungsgrenze (Vorderseite zu Rückseite) = Höchstdifferenz zwischen  $D_1, D_3, D_5$

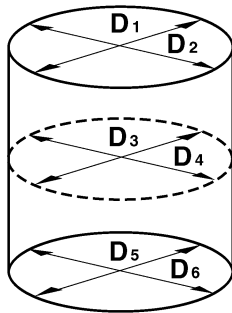
Verjüngungsgrenze (Seite zu Seite) = Höchstdifferenz zwischen  $D_2, D_4, D_6$

Radialschlaggrenze (oben) = Differenz zwischen  $D_1, D_2$

Radialschlaggrenze (Mitte) = Differenz zwischen  $D_3, D_4$

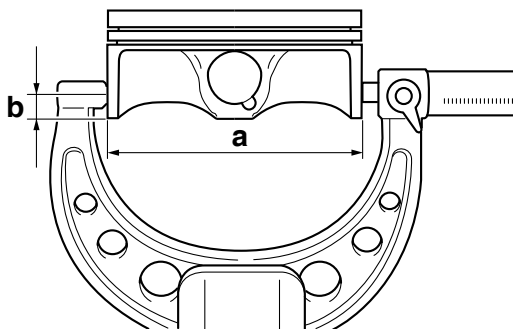
Radialschlaggrenze (unten) = Differenz zwischen  $D_5, D_6$

# ZYLINDER UND KOLBEN



- b. Falls nicht nach Vorgabe, den Zylinder aufbohren oder erneuern und den Kolben samt Kolbenringen satzweise erneuern.
- c. Den Kolbenaußendurchmesser "a" an der Messposition (vom Kolbenschaftboden) "b" mit dem Mikrometer messen.

	<b>Durchmesser</b> <b>76.955–76.970 mm (3.0297–3.0303 in)</b> <b>Messpunkt (ab Unterkante Kolbenschaft)</b> <b>6.0 mm (0.24 in)</b>
--	--



- d. Falls nicht nach Vorgabe, Zylinder, Kolben und Kolbenringe satzweise erneuern.
- e. Das Kolben-Laufspiel nach folgender Formel ermitteln.

Kolben-Laufspiel =  
Zylinderbohrung - Kolbendurchmesser

	<b>Kolbenlaufspiel</b> <b>0.030–0.055 mm (0.0012–0.0022 in)</b> <b>Grenze</b> <b>0.15 mm (0.006 in)</b>
--	--

- f. Falls nicht nach Vorgabe, Zylinder, Kolben und Kolbenringe satzweise erneuern.



## KOLBENRINGE KONTROLLIEREN

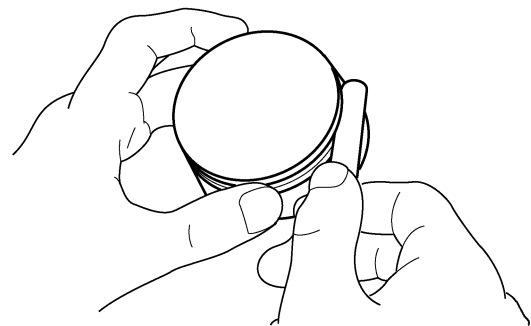
- 1. Messen:
  - Kolbenring-Seitenspiel  
Nicht nach Vorgabe → Kolben samt Kolben-

ringen erneuern.

### HINWEIS

Vor der Messung des Kolbenring-Seitenspiels müssen die Kohlenstoffablagerungen von den Kolbenringen und Ringnuten entfernt werden.

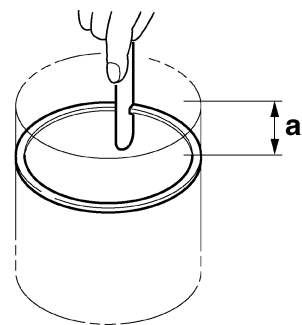
	<b>Ringnutspiel</b> <b>0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)</b> <b>Grenze</b> <b>0.120 mm (0.0047 in)</b>
--	---



- 2. Montieren:
  - Kolbenringe

### HINWEIS

Den Kolbenring mit dem Kolben in den Zylinder schieben.



- a. 10 mm (0.39 in)

- 3. Messen:

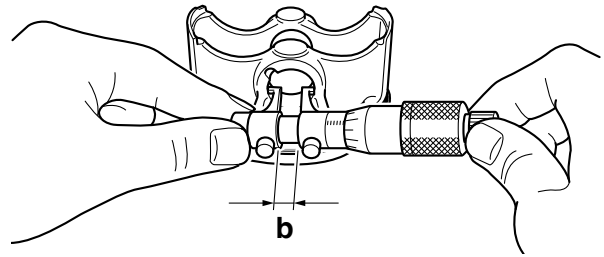
- Kolbenringstoß  
Nicht nach Vorgabe → Kolbenring erneuern.

### HINWEIS

Der Ringstoß der Ölabbstreifring-Expanderfeder kann nicht gemessen werden. Wenn der Stoß des Ölabbstreifrings zu groß ist, müssen alle drei Ölabbstreifringe erneuert werden.



**Kolbenringe**  
**1. Kompressionsring (Topping)**  
**Ringstoß (eingebaut)**  
 0.15–0.25 mm (0.0059–0.0098 in)  
**Grenze**  
 0.50 mm (0.0197 in)  
**Ölabstreifring**  
**Ringstoß (eingebaut)**  
 0.10–0.35 mm (0.0039–0.0138 in)

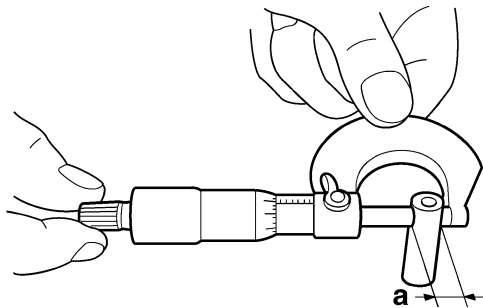


## KOLBENBOLZEN KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Kolbenbolzen  
 Blaufärbung/riefig → Kolbenbolzen erneuern und dann das Schmiersystem kontrollieren.
2. Messen:
  - Außendurchmesser des Kolbenbolzens "a"  
 Nicht nach Vorgabe → Kolbenbolzen erneuern.



**Kolbenbolzen-Außendurchmesser**  
 15.991–16.000 mm (0.6296–0.6299 in)  
**Grenze**  
 15.971 mm (0.6288 in)



3. Messen:
  - Kolbenbolzenaugen-Durchmesser "b"  
 Nicht nach Vorgabe → Kolben erneuern.



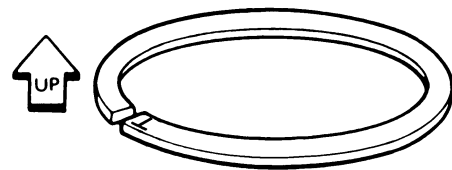
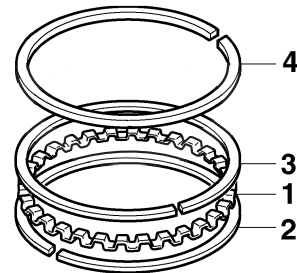
**Kolbenbolzenbohrungs-Innendurchmesser**  
 16.002–16.013 mm (0.6300–0.6304 in)  
**Grenze**  
 16.043 mm (0.6316 in)

## KOLBEN UND ZYLINDER MONTIEREN

1. Montieren:
  - Ölabstreifring-Expanderfeder "1"
  - Ölabstreifschneide unten "2"
  - Ölabstreifschneide oben "3"
  - 1. Kompressionsring (Topping) "4"

### HINWEIS

Den Kolbenring unbedingt so montieren, dass die Herstellermarkierungen oder Ziffern nach oben zeigen.



2. Montieren:
  - Kolben "1"
  - Kolbenbolzen "2"
  - Kolbenbolzen-Sicherungsring "3" **New**

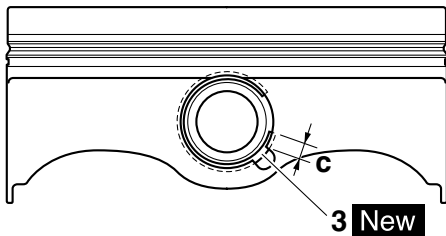
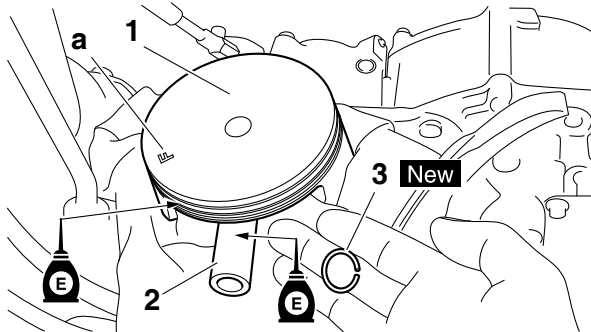
### HINWEIS

- Motoröl auf den Kolbenbolzen auftragen.
- Den Kolben "a" so einbauen, dass die Markierung F zur Einlassseite (nach vorn) weist.
- Vor dem Einbau des Kolbenbolzen-Sicherungsringes das Kurbelgehäuse mit einem Tuch abdecken, damit der Sicherungsring nicht hi-

# ZYLINDER UND KOLBEN

neinfließen kann.

- Die Kolbenbolzen-Sicherungsclips so montieren, dass die Clipenden 3 mm (0.12 in) "c" oder mehr aus dem Kolben hervorstehen.

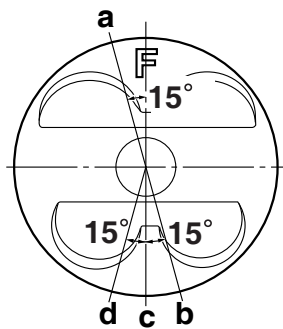


### 3. Schmieren:

- Kolben
- Pleierbolzen
- Pleierbolzen

### 4. Versetzen:

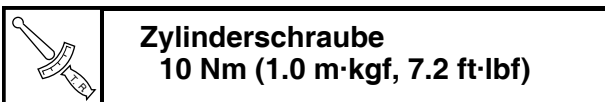
- Pleierbolzenstoß



- a. 1. Pleierbolzen (Topring)
- b. Pleierbolzen
- c. Pleierbolzen-Expanderfeder
- d. Pleierbolzen

### 5. Montieren:

- Pleierbolzen-Dichtung **New**
- Pleierbolzen
- Pleierbolzen

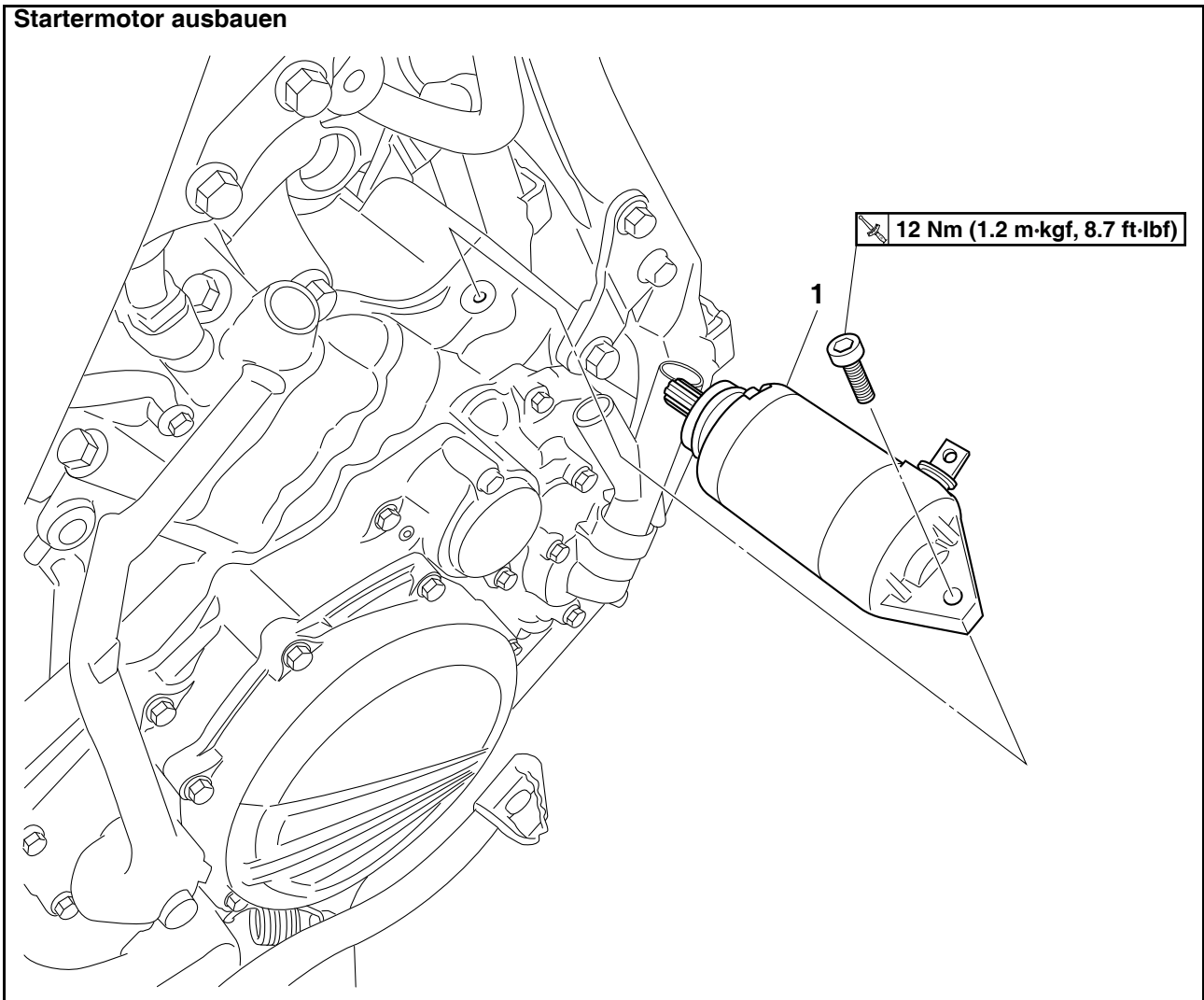


### HINWEIS

- Mit der einen Hand die Pleierbolzen zusammenrücken und mit der anderen Hand den Pleierbolzen einbauen.
- Die Pleierbolzen und die Pleierbolzen (auslassseitig) durch den Pleierbolzen führen.

## ELEKTRISCHER STARTER

### Startermotor ausbauen

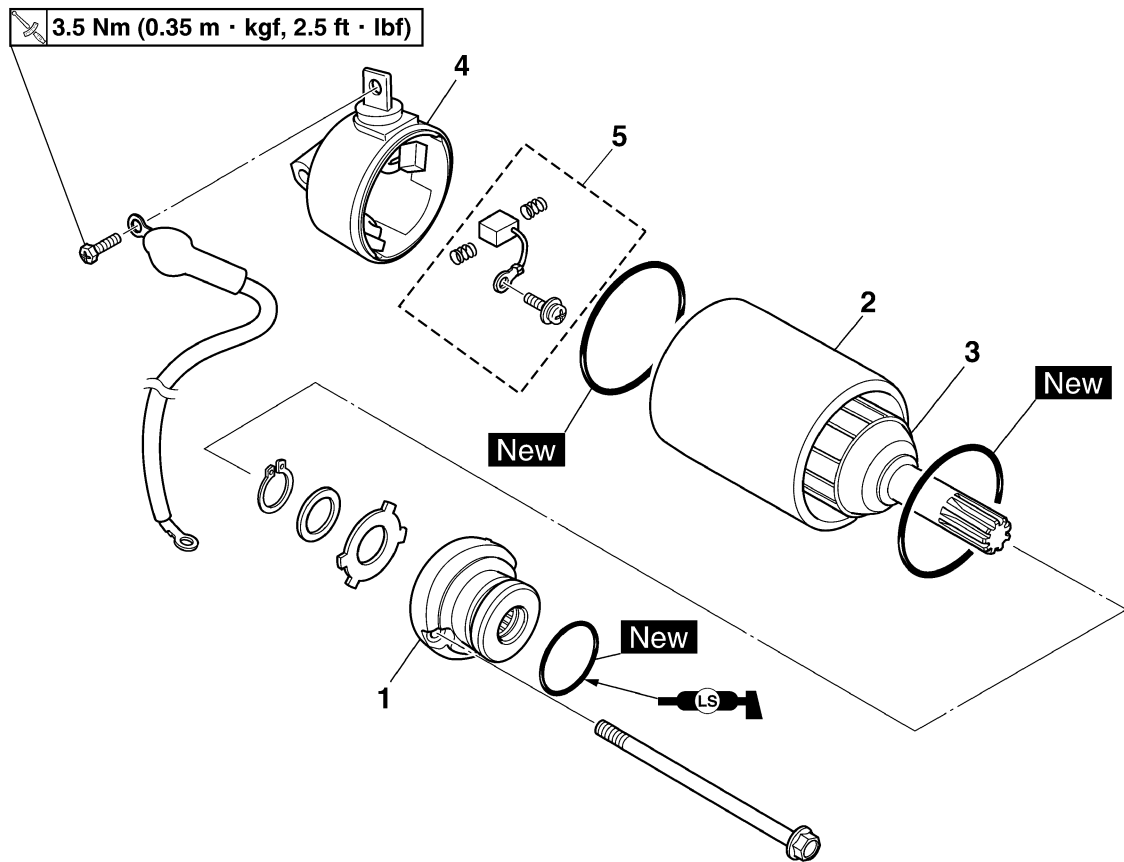


Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Auspuffrohr		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN" auf Seite 6-1.
1	Startermotor	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



# ELEKTRISCHER STARTER

## Startermotor zerlegen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Antriebslagerschild	1	
2	Polgehäuse	1	
3	Anker	1	
4	Kollektorlagerschild	1	
5	Kohlebürstensatz	2	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## STARTERMOTOR KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

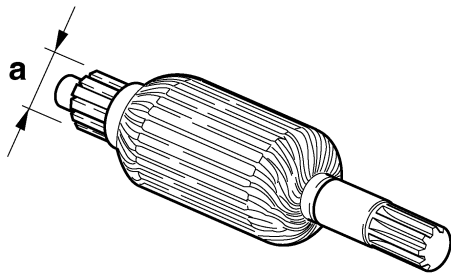
- Kollektor  
Schmutzig → Mit Schleifpapier (Körnung 600) reinigen.

### 2. Messen:

- Kollektor-Widerstand "a"  
Nicht nach Vorgabe → Startermotor erneuern.



**Grenze**  
16.6 mm (0.65 in)



### 3. Messen:

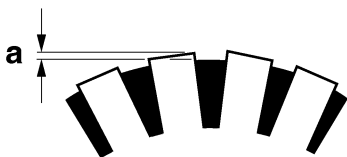
- Kollektorisolierungs-Unterschneidung "a"  
Nicht nach Vorgabe → Unterschneidung der Kollektorisolierung mit einem zurechtgeschliffenen Metallsägeblatt vertiefen.



**Unterschneidung der Kollektorisolierung (Tiefe)**  
1.50 mm (0.06 in)

### HINWEIS

Eine vorschriftsmäßige Unterschneidung der Kollektorisolierung ist Voraussetzung für die einwandfreie Funktion des Kollektors.



### 4. Messen:

- Kollektor-Ankerwicklungs- und -Isolierungs-Widerstände  
Nicht nach Vorgabe → Startermotor erneuern.



- a. Die Kollektor-Widerstände mit dem Taschen-Multimeter messen.

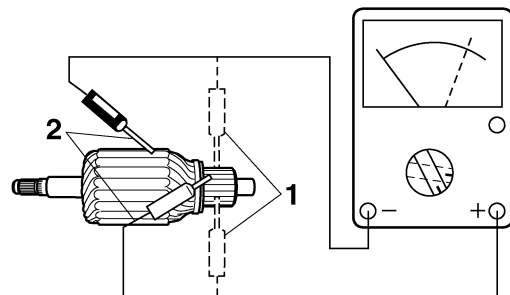


**Taschen-Prüfgerät**  
90890-03112  
**Analog-Taschenprüfgerät**  
YU-03112-C



**Ankerwicklung**  
**Kollektor-Widerstand "1"**  
0.0189–0.0231 Ω  
**Isolierungs-Widerstand "2"**  
Über 1 MΩ

- b. Entspricht einer der Widerstände nicht der Vorgabe, den Startermotor erneuern.

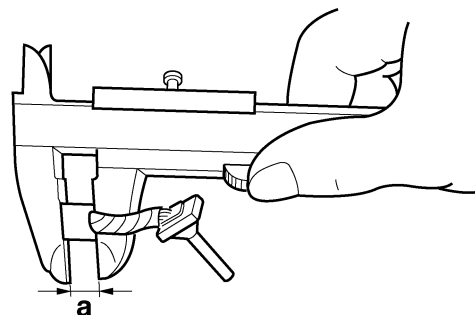


### 5. Messen:

- Kohlebürsten-Länge "a"  
Nicht nach Vorgabe → Kohlebürstensatz erneuern.



**Grenze**  
3.50 mm (0.14 in)



### 6. Messen:

- Federkraft der Kohlebürsten-Federn  
Nicht nach Vorgabe → Kohlebürstensatz erneuern.



**Bürstenfeder-Druck**  
3.92–5.88 N (400–600 gf, 14.11–21.17 oz)

### 7. Kontrollieren:

- Getriebezähne

# ELEKTRISCHER STARTER

Beschädigt/verschlissen → Startermotor erneuern.

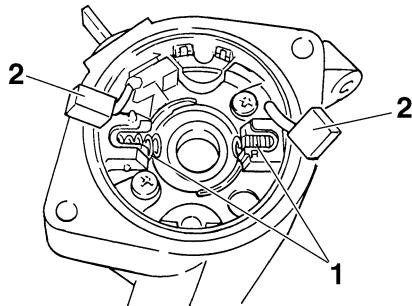
## 8. Kontrollieren:

- Dichtring  
Beschädigt/verschlissen → Defekte(s) Bauteil(e) erneuern.

## STARTERMOTOR ZUSAMMENBAUEN

### 1. Montieren:

- Kohlebürsten-Federn "1"
- Kohlebürste "2"

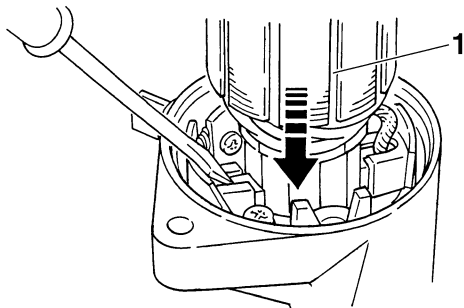


### 2. Montieren:

- Anker "1"  
Bei der Montage die Kohlebürste mit einem flachen Schraubendreher niederhalten.

#### **ACHTUNG**

Dabei vorsichtig vorgehen, um die Kohlebürste nicht zu beschädigen.



### 3. Montieren:

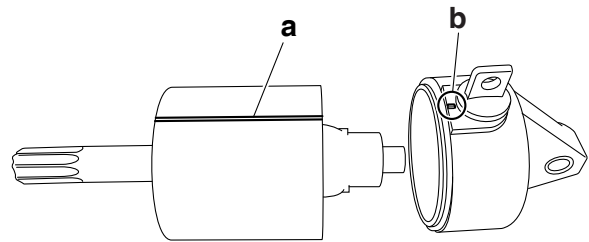
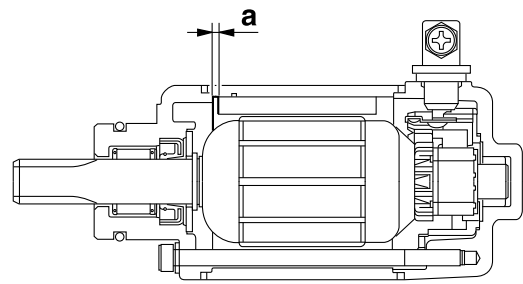
- O-Ring "1" **New**
- Polgehäuse "2"

#### **ACHTUNG**

Den Teil mit der geringeren Schrittdifferenz "a" mit dem Magneten des Polgehäuses zum Antriebslagerschild zeigend montieren.

#### **HINWEIS**

Die Richtmarkierung "a" auf dem Polgehäuse auf die Richtmarkierung "b" am Kollektorlagerschild ausrichten.

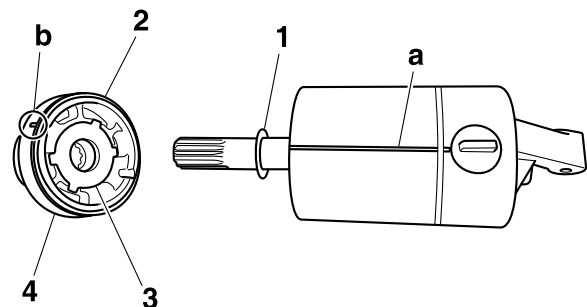


### 4. Montieren:

- Sicherungsring
- Beilagscheibe "1"
- O-Ring "2" **New**
- Beilagscheibe (Antriebslagerschild) "3"
- Antriebslagerschild "4"

#### **HINWEIS**

- Bei der Montage darauf achten, dass die Nasen der Beilagscheibe in den entsprechenden Nuten des Antriebslagerschildes sitzen.
- Die Richtmarkierung "a" auf dem Polgehäuse auf die Richtmarkierung "b" am Antriebslagerschild ausrichten.



### 5. Montieren:

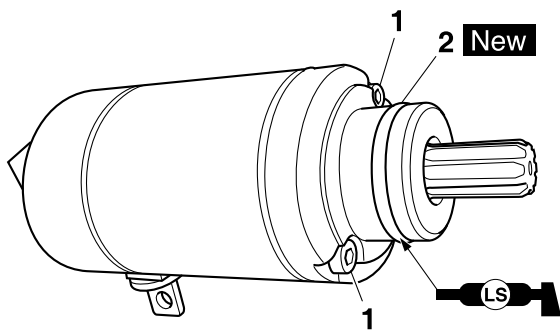
- Schraube "1"
- O-Ring "2" **New**

#### **HINWEIS**

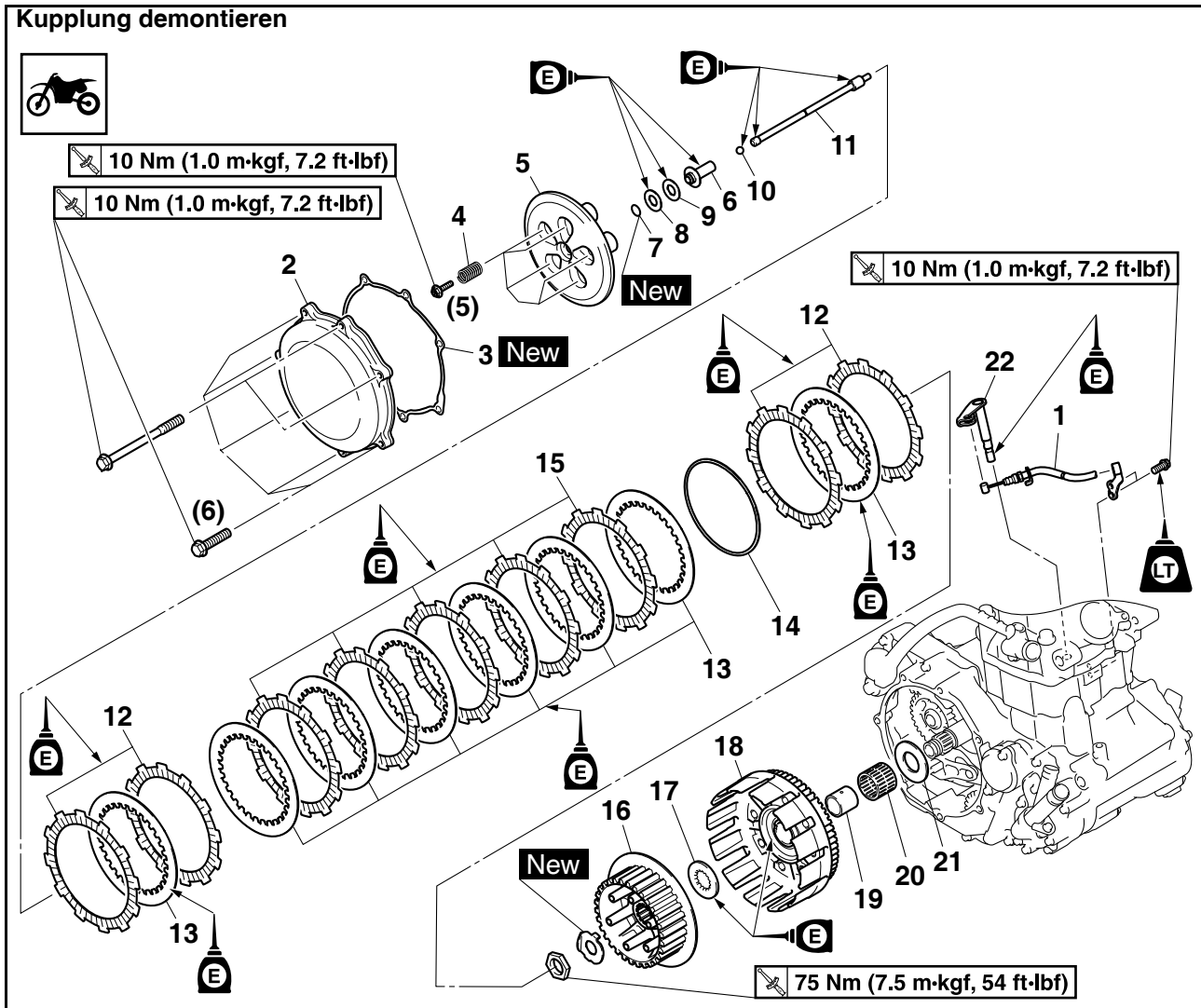
Lithiumseifenfett auf den O-Ring auftragen.

# ELEKTRISCHER STARTER

---



## KUPPLUNG



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Motoröl		Ablassen. Siehe unter "MOTORÖL WECHSELN" auf Seite 3-20.
	Fußbremshebel		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN" auf Seite 6-1.
1	Kupplungszug	1	Lösen.
2	Kupplungsdeckel	1	
3	Dichtung	1	
4	Kupplungsfeder	5	
5	Druckplatte	1	
6	Schubstange 1	1	
7	Sicherungsring	1	
8	Beilagscheibe	1	
9	Lager	1	
10	Kugel	1	
11	Schubstange 2	1	
12	Reibscheibe 1	4	

## Kupplung demontieren

10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

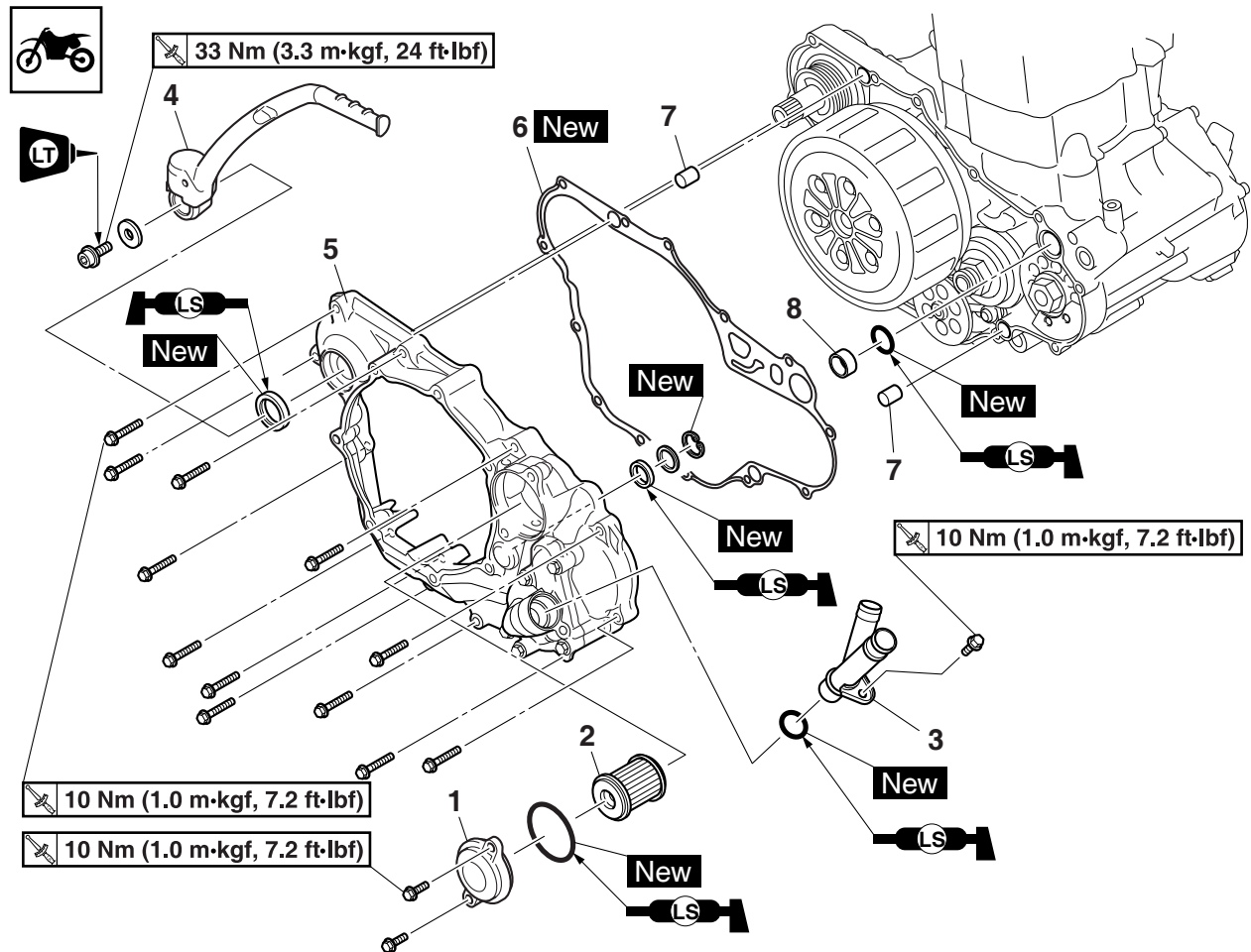
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)

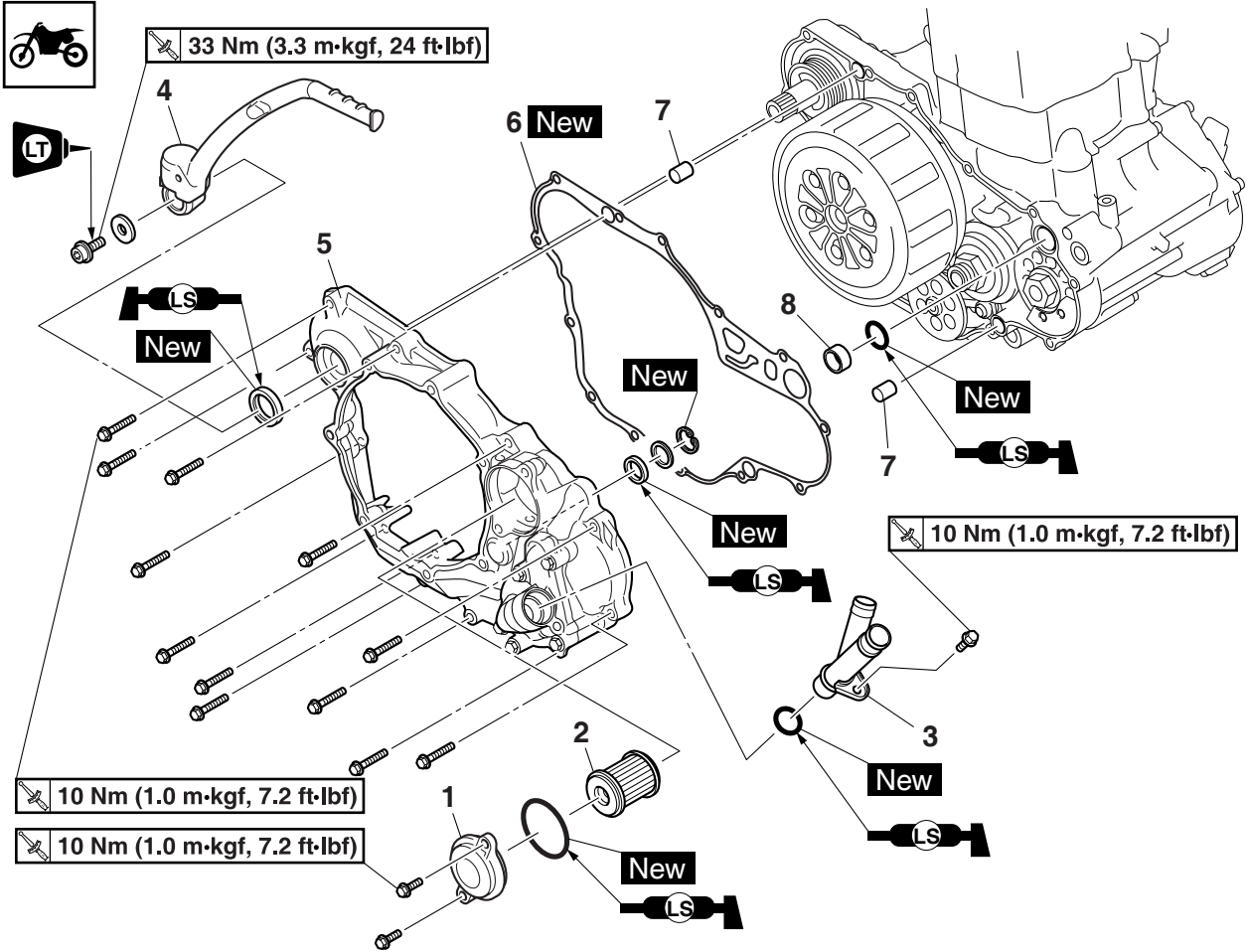
Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
13	Stahlscheibe	8	
14	Wellenfeder	1	
15	Reibscheibe 2	5	Identifikationsfarbe (violett)
16	Kupplungsnahe	1	
17	Anlaufscheibe	1	
18	Primärtriebsrad	1	
19	Distanzstück	1	
20	Lager	1	
21	Beilagscheibe	1	
22	Kupplungsausrückwelle	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## Rechten Kurbelgehäusedeckel demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Motorschutz		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN" auf Seite 6-1.
	Motoröl		Ablassen. Siehe unter "MOTORÖL WECHSELN" auf Seite 3-20.
	Kühlflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN" auf Seite 3-13.
	Fußbremshebel		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN" auf Seite 6-1.
	Kupplungsdeckel		Siehe unter "KUPPLUNG" auf Seite 6-42.
1	Ölfilter-Gehäusedeckel	1	
2	Ölfiltereinsatz	1	
3	Kühlerrohr 2	1	
4	Kickstarterhebel	1	
5	Kurbelgehäusedeckel rechts	1	
6	Dichtungen	1	
7	Passhülse	2	
8	Distanzhülse	1	

## Rechten Kurbelgehäusedeckel demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



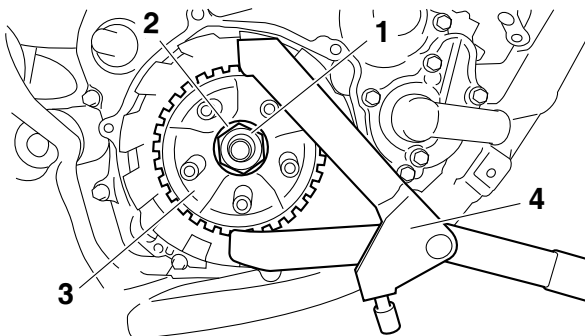
## KUPPLUNG DEMONTIEREN

### 1. Demontieren:

- Kupplungsnapen-Mutter "1"
- Sicherungsscheibe "2"
- Kupplungsnapen "3"

### HINWEIS

- Die Lasche der Sicherungsscheibe gerade biegen.
- Die Kupplungsnapen-Mutter lockern, während die Kupplungsnapen mit der Kupplungshalterung "4" festgehalten wird.



## REIBSCHEIBEN KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

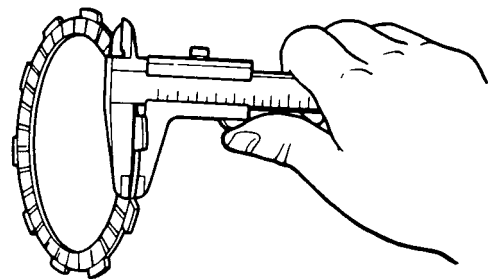
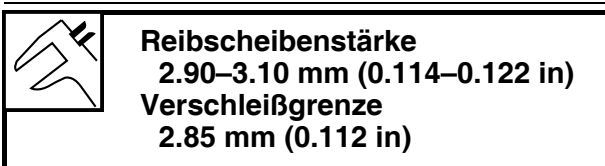
- Reibscheibe  
Beschädigt/verschlissen → Reibscheiben als Satz erneuern.

### 2. Messen:

- Reibscheiben-Stärke  
Nicht nach Vorgabe → Reibscheiben als Satz erneuern.

### HINWEIS

An vier verschiedenen Stellen an der Reibscheibe messen.



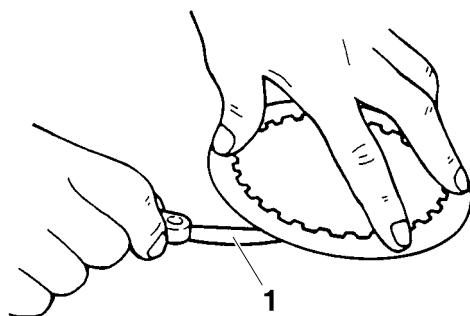
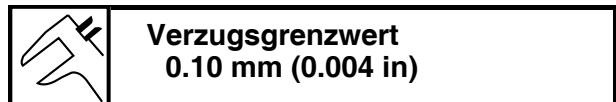
## STAHLSCHEIBEN KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Stahlscheibe  
Beschädigt → Stahlscheiben als Satz erneuern.

### 2. Messen:

- Stahlscheiben-Verzug  
(mit einer Fühlerlehre "1" auf einer planen Unterlage)  
Nicht nach Vorgabe → Stahlscheiben als Satz erneuern.



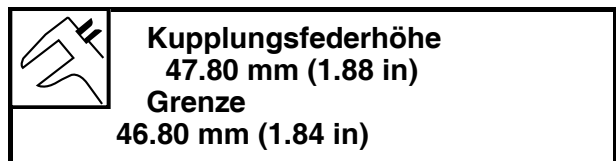
## KUPPLUNGSFEDERN KONTROLLIEREN

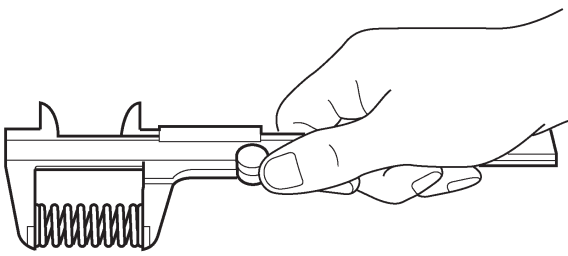
### 1. Kontrollieren:

- Kupplungsfeder  
Beschädigt → Kupplungsfedern als Satz erneuern.

### 2. Messen:

- Länge der ungespannten Kupplungsfeder  
Nicht nach Vorgabe → Kupplungsfedern als Satz erneuern.





11412901

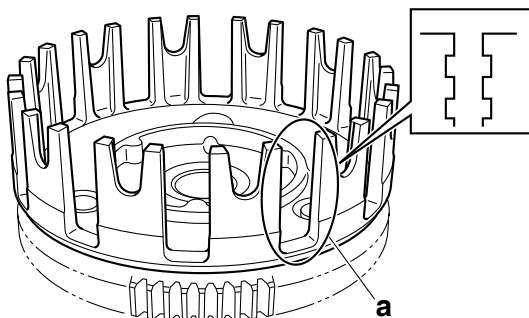
## KUPPLUNGSKORB KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Kupplungskorb-Klauen "a"  
Beschädigt/angefressen/verschlissen → Kupplungskorb-Klauen entgraten oder Kupplungskorb erneuern.

### HINWEIS

Lochfraß an den Klauen des Kupplungskorbes führt zu Kupplungsrupfen.



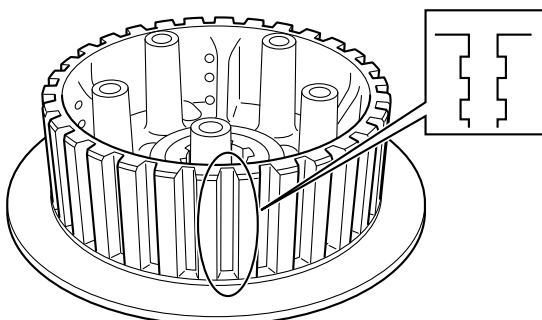
## KUPPLUNGSNABE KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Keilnuten der Kupplungsnahe  
Beschädigt/angefressen/verschlissen → Kupplungsnahe erneuern.

### HINWEIS

Lochfraß an den Keilnuten der Kupplungsnahe führt zu Kupplungsrupfen.



## DRUCKPLATTE KONTROLLIEREN

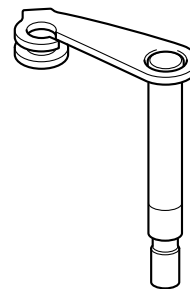
### 1. Kontrollieren:

- Druckplatte  
Rissig/beschädigt → Erneuern.

## KUPPLUNGS-AUSRÜCKWELLE KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

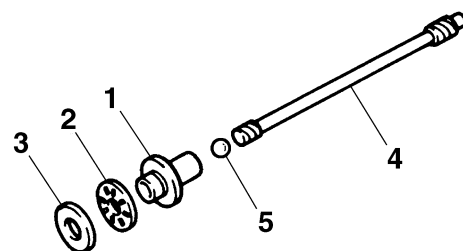
- Kupplungsausrückwelle  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



## KUPPLUNGS-DRUCKSTANGEN KONTROLLIEREN

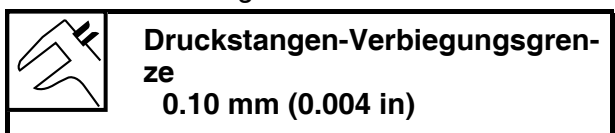
### 1. Kontrollieren:

- Druckstange 1 "1"
  - Lager "2"
  - Beilagscheibe "3"
  - Druckstange 2 "4"
  - Kugel "5"
- Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.



### 2. Messen:

- Biegegrenze der Druckstange 2  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



## PRIMÄRANTRIEBSRITZEL KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Primärantriebsritzel  
Beschädigt/verschlissen → Primärantriebsritzel und -rad als Satz erneuern.  
Starke Betriebsgeräusche → Primärantrieb-

sritzel und -rad als Satz erneuern.

## 2. Kontrollieren:

- Spiel zwischen Primärantriebsritzel und Primärantriebsrad  
Spiel vorhanden → Primärantriebsritzel und -rad als Satz erneuern.

## PRIMÄRANTRIEBSRAD KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Primärantriebsrad  
Beschädigt/verschlissen → Primärantriebsritzel und -rad als Satz erneuern.  
Starke Betriebsgeräusche → Primärantriebsritzel und -rad als Satz erneuern.

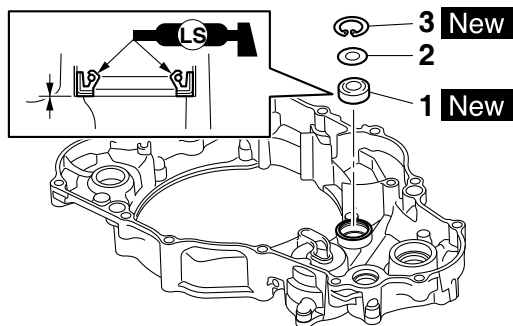
## DICHTRING MONTIEREN

### 1. Montieren:

- Dichtring "1" **New**
- Beilagscheibe "2"
- Sicherungsring "3" **New**

### HINWEIS

- Lithiumseifenfett auf die Dichtringlippe auftragen.
- Den Dichtring parallel zu seinen Herstellermarkierungen oder mit den Ziffern nach innen zeigend einsetzen.



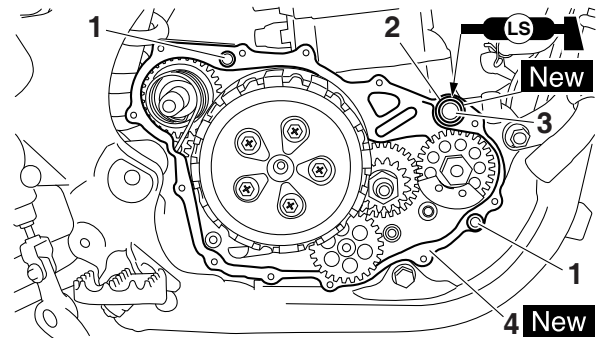
## RECHTEN KURBELGEHÄUSEDECKEL MONTIEREN

### 1. Montieren:

- Passstift "1"
- O-Ring "2" **New**
- Distanzhülse "3"
- Dichtung "4" **New**

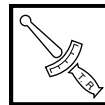
### HINWEIS

Lithiumseifenfett auf den O-Ring auftragen.



### 2. Montieren:

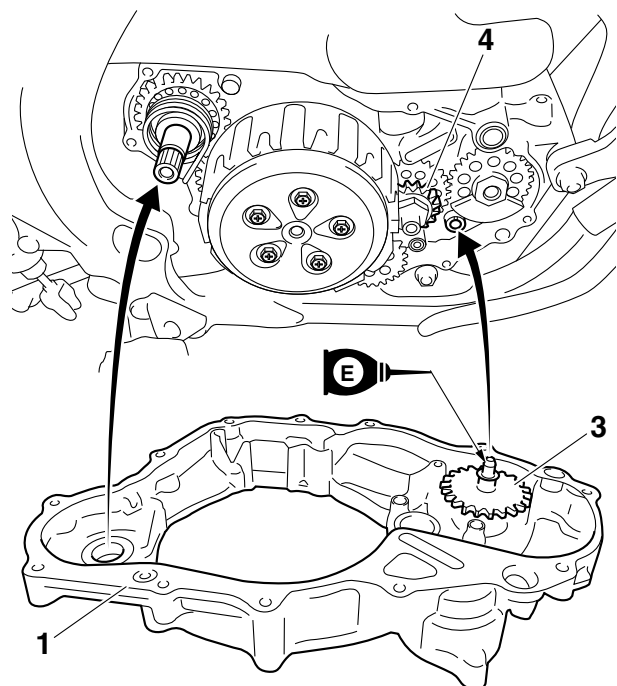
- Kurbelgehäusedeckel rechts "1"
- Rechte Kurbelgehäusedeckel-Schraube "2"

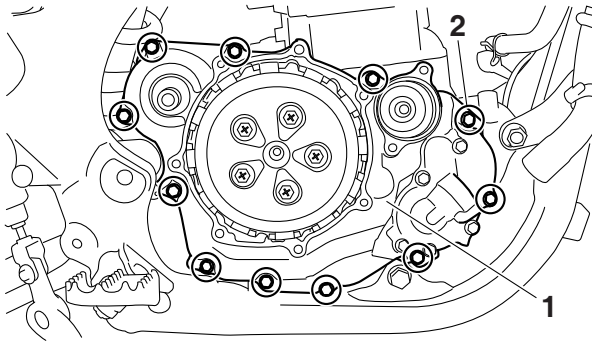


**Schraube Kurbelgehäusedeckel rechts**  
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

### HINWEIS

- Das Ende der Laufradwelle mit Motoröl bestreichen.
- Das Laufrad-Antriebsrad "3" mit dem Primärantriebsritzel "4" verzahnen.
- Die rechten Kurbelgehäusedeckel-Schrauben über Kreuz in mehreren Schritten festziehen.





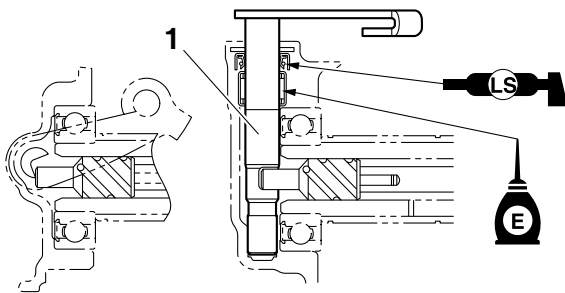
## KUPPLUNG MONTIEREN

### 1. Montieren:

- Kupplungsaustrücker-Welle "1"

### HINWEIS

- Lithiumseifenfett auf die Dichtringlippe auftragen.
- Vor dem Einbau Motoröl auf die Gleitfläche der Kupplungsaustrückwelle streichen.

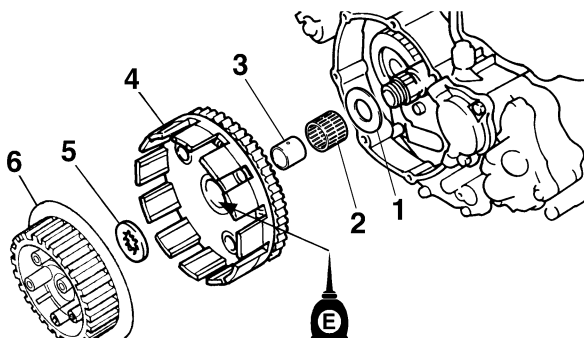


### 2. Montieren:

- Beilagscheibe "1"
- Lager "2"
- Distanzhülse "3"
- Primärtriebsrad "4"
- Anlaufscheibe "5"
- Kupplungsnahe "6"

### HINWEIS

Motoröl auf die Innenfläche des Primärtriebsrads auftragen.



### 3. Montieren:

- Sicherungsscheibe "1" **New**

- Kupplungsnahe-Mutter "2"



**Kupplungsnahe-Mutter**  
75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)

### ACHTUNG

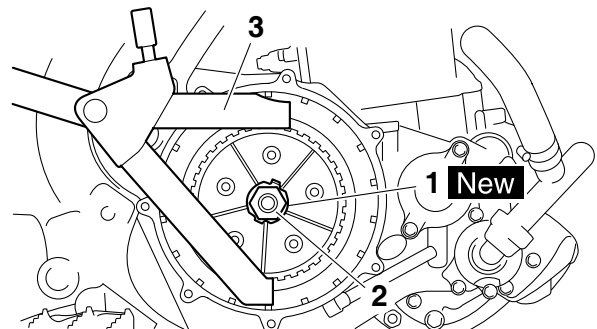
Vorschriftsmäßig festziehen; andernfalls kann das andere Teil, das gemeinsam befestigt ist, beschädigt werden.

### HINWEIS

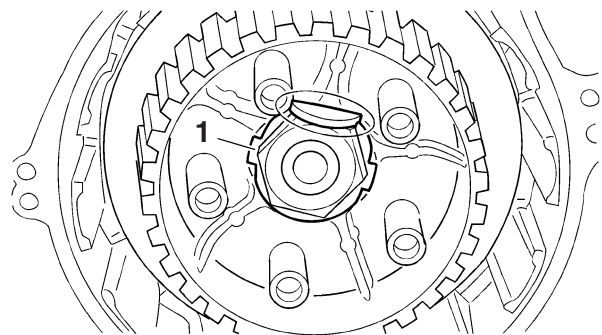
Kupplungsnahe mit Kupplungshalterung "3" halten.



**Universeller Kupplungshalter**  
90890-04086  
**Universeller Kupplungshalter**  
YM-91042



4. Die Lasche der Sicherungsscheibe "1" biegen.



### 5. Montieren:

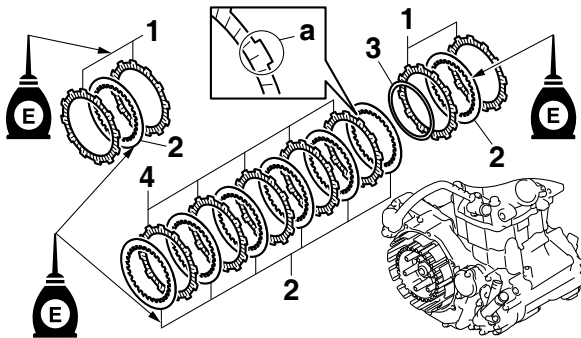
- Reibscheibe 1 "1"
- Stahlscheibe "2"
- Wellenfeder "3"
- Reibscheibe 2 "4"

### HINWEIS

- Die Reib- und Stahlscheiben abwechselnd einbauen; darauf achten, dass mit einer Reibscheibe begonnen und abgeschlossen wird.
- Die Wellenfeder "3" wie in der abgebildeten Position einsetzen.
- Von der Kupplungsnahe-Seite die Reib-

scheiben in richtiger Reihenfolge einbauen:  
Reibscheibe 1 × 2, Reibscheibe 2 (Identifikationsfarbe: Violett) × 5, und Reibscheibe 1 × 2.

- Die Reib- und Stahlscheiben mit Motoröl bestreichen.



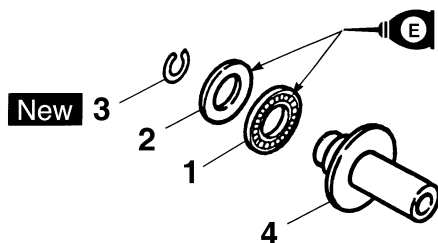
a. Identifikationsfarbe

6. Montieren:

- Lager "1"
- Beilagscheibe "2"
- Sicherungsring "3" **New**  
An Druckstange 1 "4".

### HINWEIS

Motoröl auf das Lager und die Beilagscheibe auftragen.

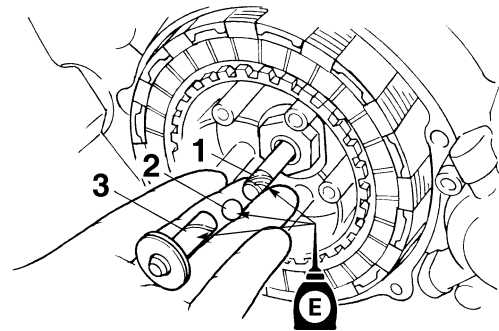


7. Montieren:

- Druckstange 2 "1"
- Kugel "2"
- Druckstange 1 "3"

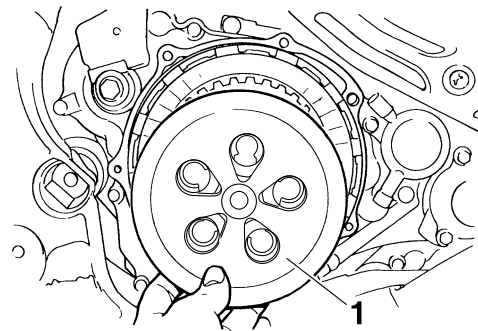
### HINWEIS

Motoröl auf die Druckstangen 1 und 2 sowie auf die Kugel auftragen.



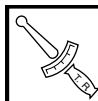
8. Montieren:

- Druckplatte "1"



9. Montieren:

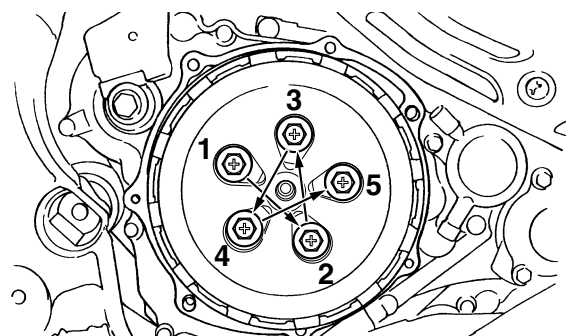
- Kupplungsfeder
- Kupplungsfeder-Schraube



**Kupplungsfeder-Schraube**  
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

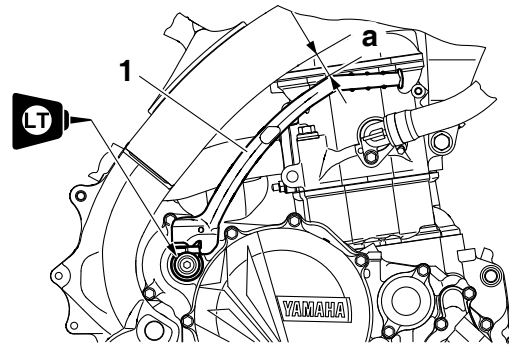
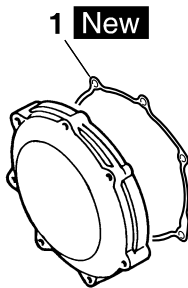
### HINWEIS

Die Schrauben über Kreuz in mehreren Schritten festziehen.



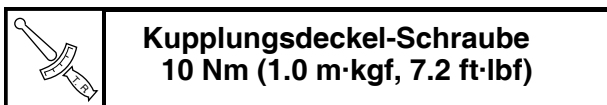
10. Montieren:

- Dichtung "1" **New**



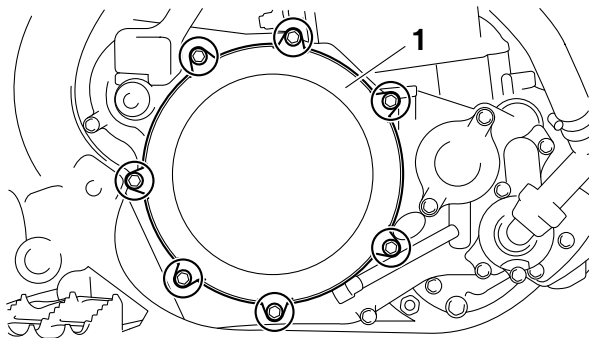
11. Montieren:

- Kupplungsdeckel "1"
- Kupplungsdeckel-Schraube



## HINWEIS

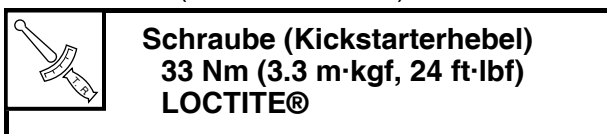
Die Schrauben über Kreuz in mehreren Schritten festziehen.



## KICKSTARTERHEBEL MONTIEREN

1. Montieren:

- Kickstarterhebel "1"
- Beilagscheibe
- Schraube (Kickstarterhebel)

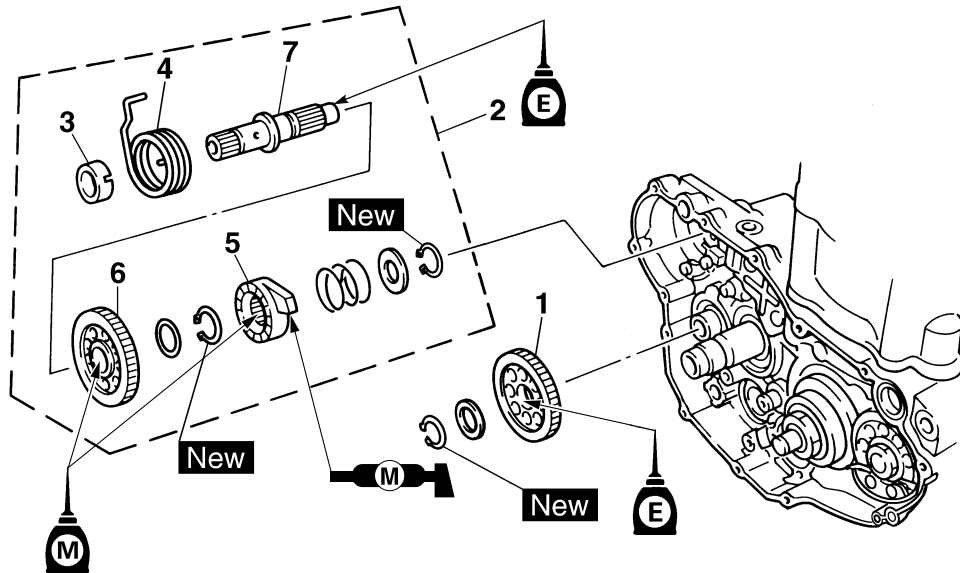


## HINWEIS

Beim Einbau darauf achten, dass ein Abstand "a" von 5 mm (0.2 in) oder mehr zwischen Kickstarterhebel und Rahmen besteht und dass der Kickstarterhebel nicht den rechten Kurbelgehäusedeckel berührt, wenn er gezogen ist.

## KICKSTARTER

Kickstarterwelle demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Primärantriebsrad		Siehe unter "KUPPLUNG" auf Seite 6-42.
1	Kickstarter-Zwischenrad	1	
2	Kickstarterwelle	1	
3	Federführung	1	
4	Torsionsfeder	1	
5	Klinkenrad	1	
6	Kickstarter-Ritzel	1	
7	Kickhebelwelle	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

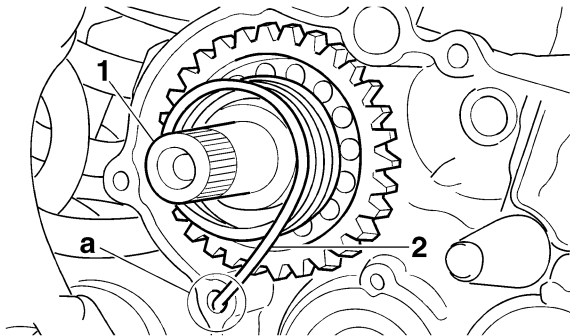
## KICKSTARTERWELLE DEMONTIEREN

### 1. Demontieren:

- Kickstarterwelle "1"

### HINWEIS

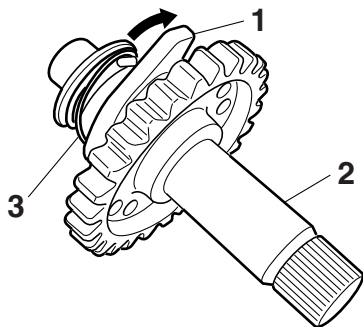
Torsionsfeder "2" aus der Bohrung "a" im Kurbelgehäuse entnehmen.



## KICKSTARTERWELLE UND KLINLENRAD KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

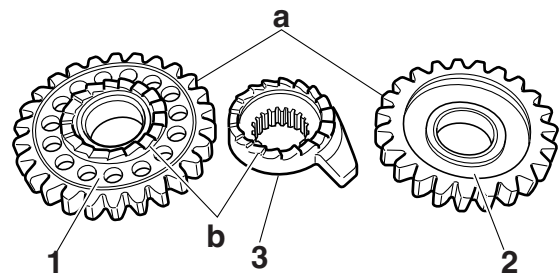
- Reibungslose Bewegung des Klinkenrads "1"  
Schwergängig → Erneuern.
- Kickstarterwelle "2"  
Verschlissen/beschädigt → Kickstarterwelle erneuern.
- Feder "3"  
Gebrochen → Erneuern.



## KICKSTARTER-RITZEL, KICKSTARTER-ZWISCHENRAD UND KLINLENRAD KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Kickstarter-Ritzel "1"  
Verschlissen/beschädigt → Kickstarterwelle erneuern.
- Kickstarter-Zwischenrad "2"
- Klinkenrad "3"
- Getriebebezüge "a"
- Klinkenradzähne "b"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



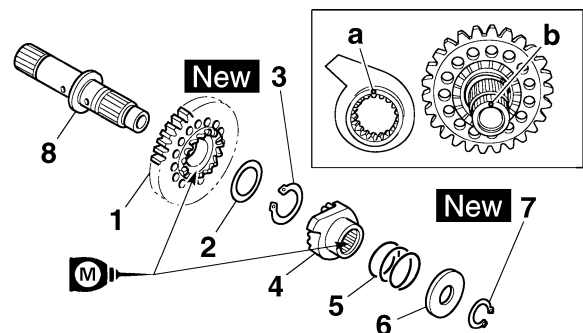
## KICKSTARTERWELLE MONTIEREN

### 1. Montieren:

- Kickstarter-Ritzel "1"
- Beilagscheibe "2"
- Sicherungsring "3" **New**
- Klinkenrad "4"
- Feder "5"
- Beilagscheibe "6"
- Sicherungsring "7" **New**  
(an Kickstarterwelle "8")

### HINWEIS

- Die Innenseite des Kickstarter-Ritzels und -Klinkenrads mit Molybdändisulfidöl bestreichen.
- Die Körnermarkierung "a" auf dem Klinkenrad auf die Körnermarkierung "b" auf der Kickstarterwelle ausrichten.



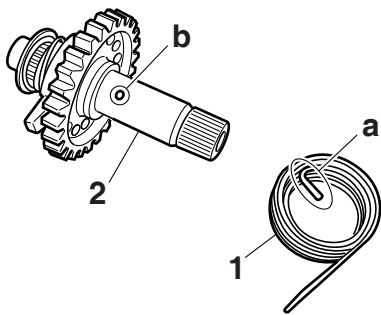
### 2. Montieren:

- Torsionsfeder "1"  
(an Kickstarterwelle "2")

### HINWEIS

Sicherstellen, dass das Ende "a" der Torsionsfeder in die Bohrung "b" an der Kickstarterwelle hineingeführt wird.



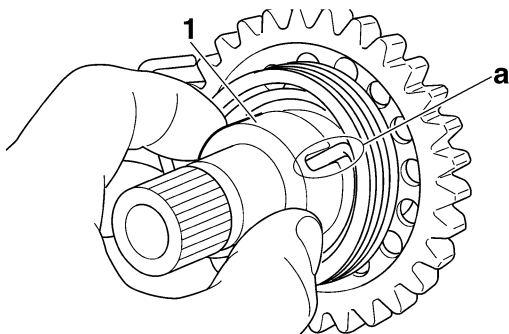


### 3. Montieren:

- Federführung "1"

#### HINWEIS

Die Federführung auf die Kickstarterwelle schieben und dabei sicherstellen, dass die Nut "a" in der Federführung das Ende der Torsionsfeder fasst.

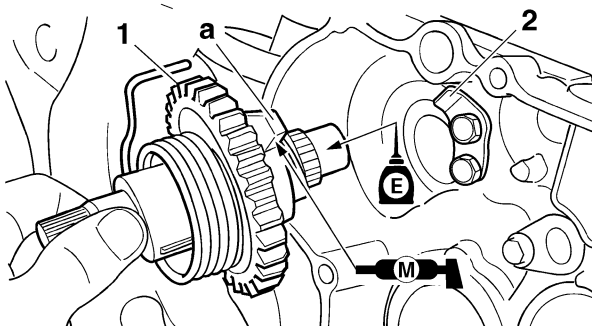


### 4. Montieren:

- Kickstarterwelle "1"

#### HINWEIS

- Vor der Installation Molybdändisulfidfett auf die Kontaktflächen der Kickstarterwellen-Klinken-Radführung "2" und des Kickstarterwellen-Anschlags "a" auftragen.
- Motorol auf die Kickhebelwelle auftragen.
- Die Kickstarterwelle in das Kurbelgehäuse schieben und dabei sicherstellen, dass das Kickstarterwellen-Ende "a" in die Klinkenradführung hineingeführt wird.

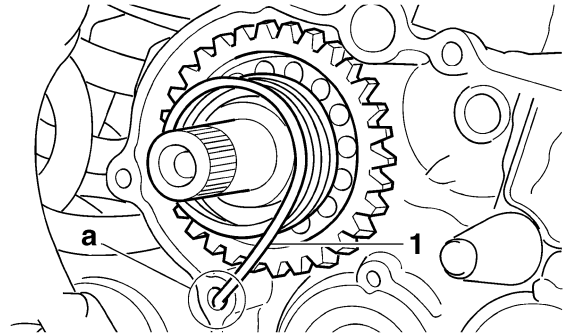


### 5. Montieren:

- Torsionsfeder "1"

#### HINWEIS

Die Torsionsfeder im Uhrzeigersinn drehen und in die entsprechende Bohrung "a" im Kurbelgehäuse einhaken.



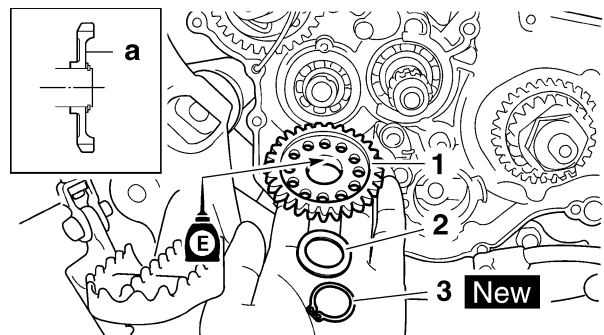
### KICKSTARTER-ZWISCHENRAD MONTIEREN

#### 1. Montieren:

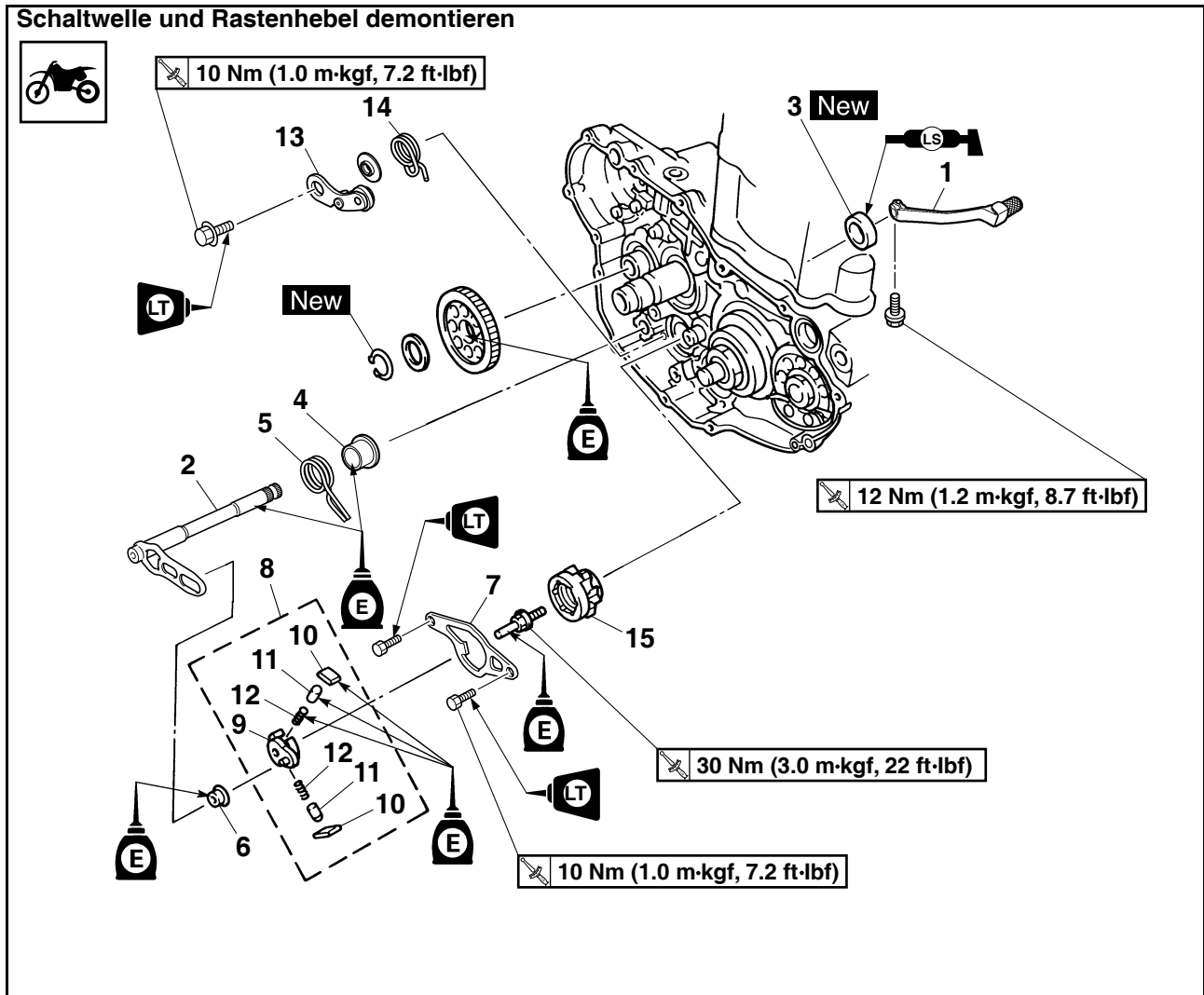
- Kickstarter-Zwischenrad "1"
- Beilagscheibe "2"
- Sicherungsring "3" **New**

#### HINWEIS

- Motorol auf die Innenfläche des Kickstarter-Zwischenrads auftragen.
- Kickstarter-Zwischenrad mit der Vertiefung "a" auf sich gerichtet einbauen.

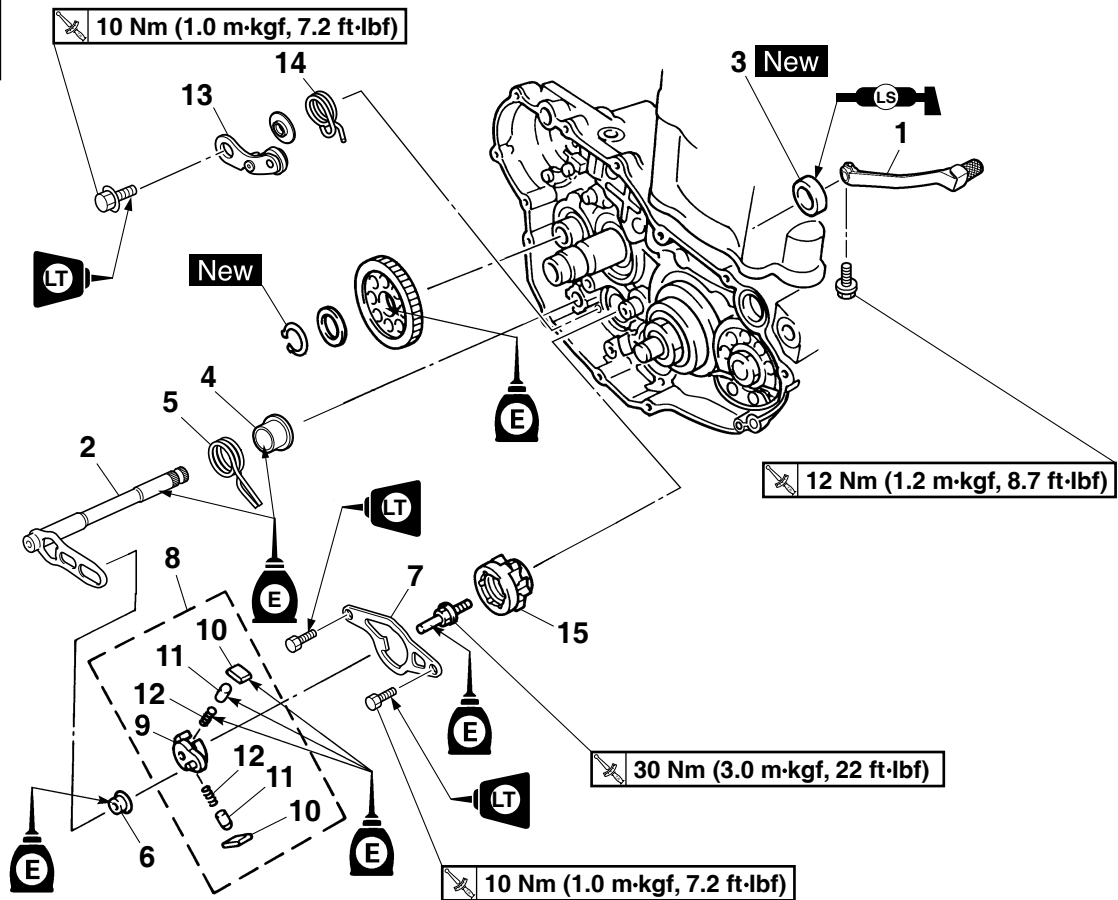


## SCHALTWELLE



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Primärtriebsrad		Siehe unter "KUPPLUNG" auf Seite 6-42.
1	Fußschalthebel	1	
2	Schaltwelle	1	
3	Dichtring	1	
4	Distanzhülse	1	
5	Schaltwellen-Feder	1	
6	Rolle	1	
7	Schaltführung	1	
8	Schaltklinke komplett	1	
9	Schaltklinke	1	
10	Finger	2	
11	Stift	2	
12	Feder	2	
13	Rastenhebel	1	
14	Rastenhebel-Feder	1	
15	Stiftplatte	1	

## Schaltwelle und Rastenhebel demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

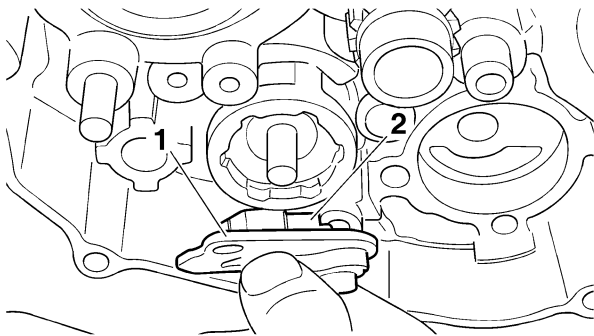
## SCHALTFÜHRUNG UND SCHALTKLINKE DEMONTIEREN

1. Demontieren:

- Schalführungs-Schraube
- Schalführung "1"
- Schalthebel-Baugruppe "2"

### HINWEIS

Sicherstellen, dass die Schalthebel-Baugruppe zusammen mit der Schalführung ausgebaut wird.



## STIFTPLATTE DEMONTIEREN

1. Demontieren:

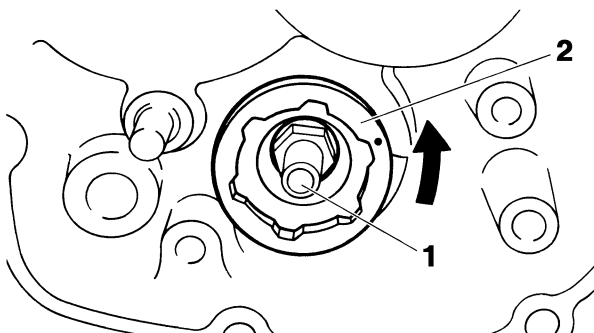
- Schraube (Stiftplatte) "1"
- Stiftplatte "2"

### HINWEIS

Die Stiftplatte bis zum Anschlag im Gegenuhrzeigersinn drehen und die Schraube lockern.

### ACHTUNG

Wenn die Stiftplatte einem Stoß ausgesetzt wird, wird möglicherweise der Rastenhebel beschädigt. Beim Demontieren der Schraube darauf achten, das Teil vor Stößen zu schützen.



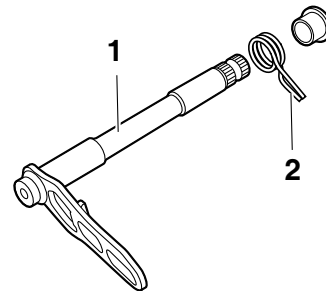
## SCHALTWELLE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Schalführung "1"
- Verbogen/beschädigt/verschlissen → Erneuern.

- Schalführungs-Schraube

Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

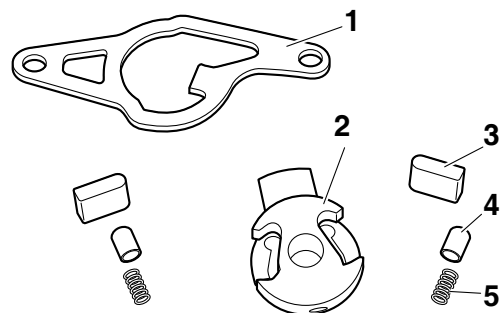


## SCHALTFÜHRUNG UND SCHALTKLINKE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Schalführung "1"
- Schaltklinke "2"
- Finger "3"
- Stift "4"
- Feder "5"

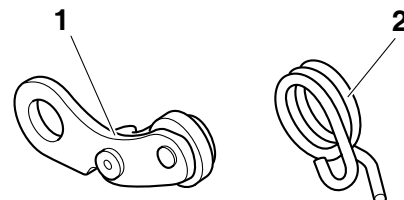
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



## RASTENHEBEL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Rastenhebel "1"
- Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
- Torsionsfeder "2"
- Gebrochen → Erneuern.

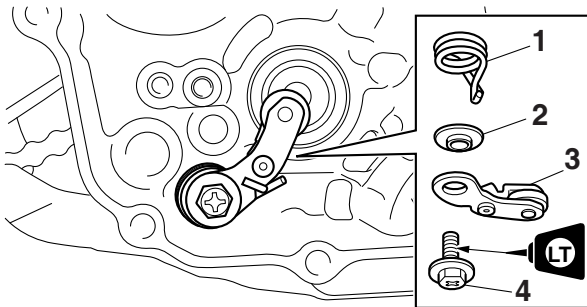
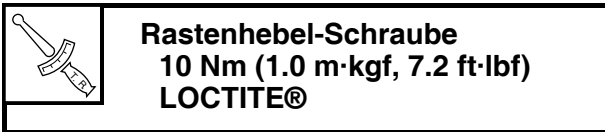


## RASTENHEBEL MONTIEREN

1. Montieren:

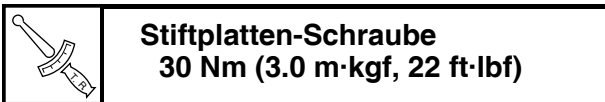
- Torsionsfeder "1"
- Distanzhülse "2"

- Rastenhebel "3"
- Rastenhebel-Schraube 4



## STIFTPLATTE MONTIEREN

1. Montieren:
  - Stiftplatte "1"
  - Stiftplatten-Schraube

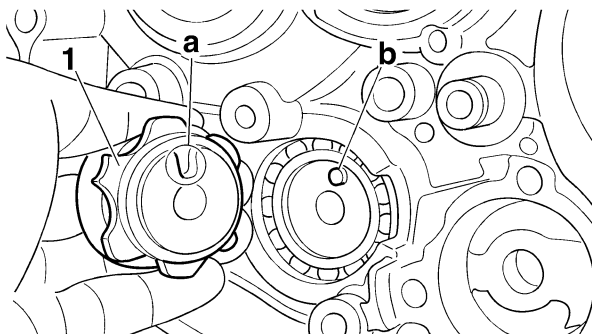


### HINWEIS

- Die Kerbe "a" auf der Stiftplatte auf den Bolzen "b" auf der Schaltwalze ausrichten.
- Bei gedrücktem Rastenhebel das Segment einbauen.

### ACHTUNG

Wenn die Stiftplatte einem Stoß ausgesetzt wird, wird möglicherweise der Rastenhebel beschädigt. Beim Festziehen der Schraube darauf achten, das Teil vor Stößen zu schützen.



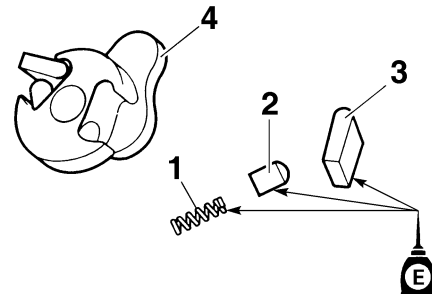
## SCHALTFÜHRUNG UND SCHALTKLINKE MONTIEREN

1. Montieren:
  - Feder "1"
  - Stift "2"
  - Finger "3"

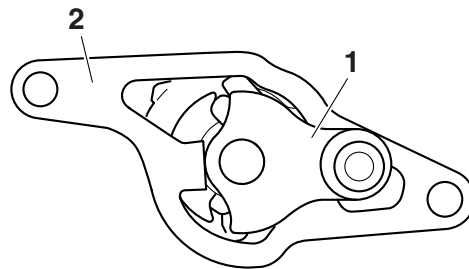
(zur Schaltklinke "4")

### HINWEIS

Motoröl auf die Feder, den Stift und den Finger auftragen.



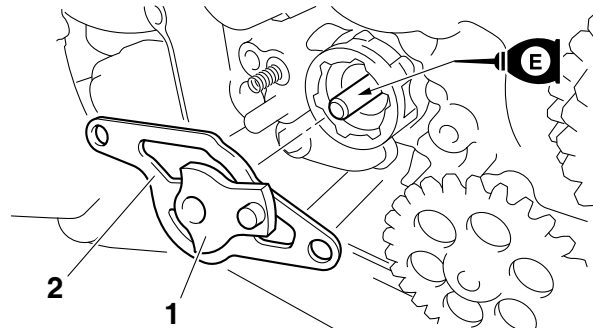
2. Montieren:
  - Schalthebel-Baugruppe "1" (zur Schaltführung "2")



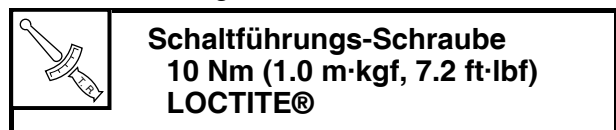
3. Montieren:
  - Schalthebel-Baugruppe "1"
  - Schaltführung "2"

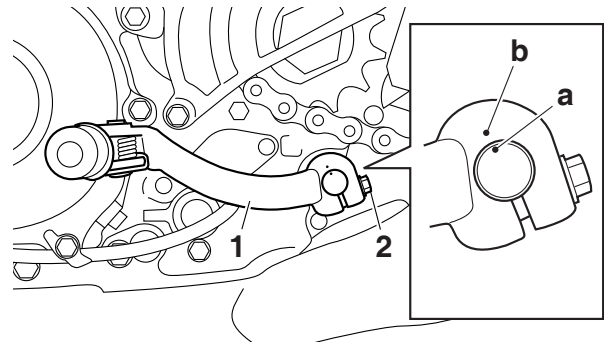
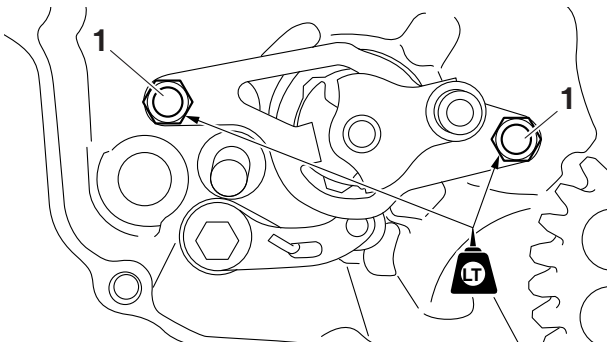
### HINWEIS

- Schaltklinke und Schaltführung werden gemeinsam montiert.
- Motoröl auf den Stiftplatten-Schraubenschaft auftragen.



4. Festziehen:
  - Schaltführungs-Schraube "1"



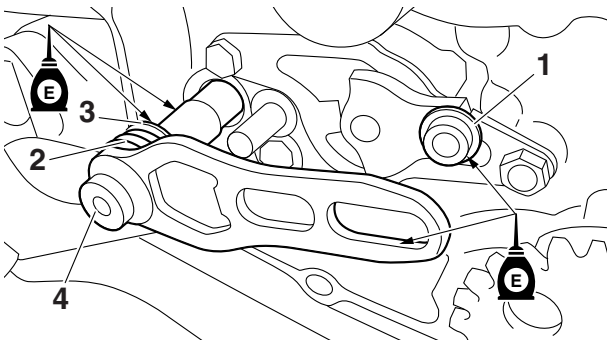


## SCHALTWELLE MONTIEREN

1. Montieren:
  - Rolle "1"
  - Schaltwellen-Feder "2" (zur Schaltwelle)
  - Distanzhülse "3" (zur Schaltwelle)
  - Schaltwelle "4"

### HINWEIS

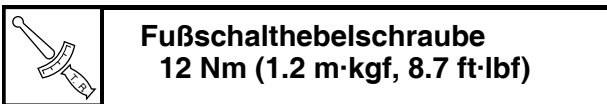
Die Rolle, die Hülse und die Schaltwelle mit Motoröl bestreichen.



2. Montieren:
  - Dichtring **New**

## FUSSSCHALTHEBEL MONTIEREN

1. Montieren:
  - Fußschalthebel "1"
  - Fußschalthebel-Schraube "2"



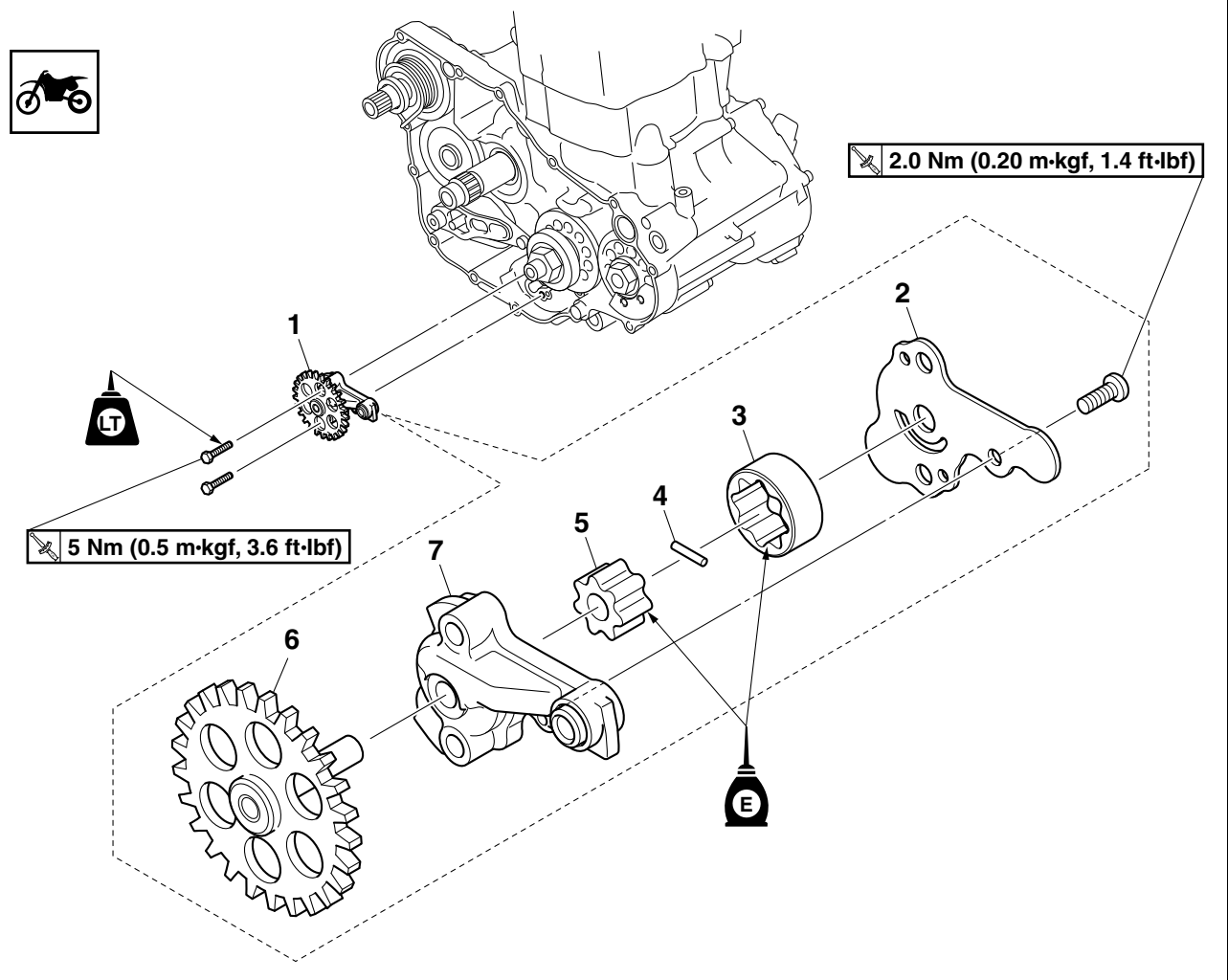
### HINWEIS

Die Körnermarkierung "a" auf der Schaltwelle mit der Körnermarkierung "b" im Fußschalthebel ausrichten.

# ÖLPUMPE UND AUSGLEICHSWELLEN-ZAHNRAD

## ÖLPUMPE UND AUSGLEICHSWELLEN-ZAHNRAD

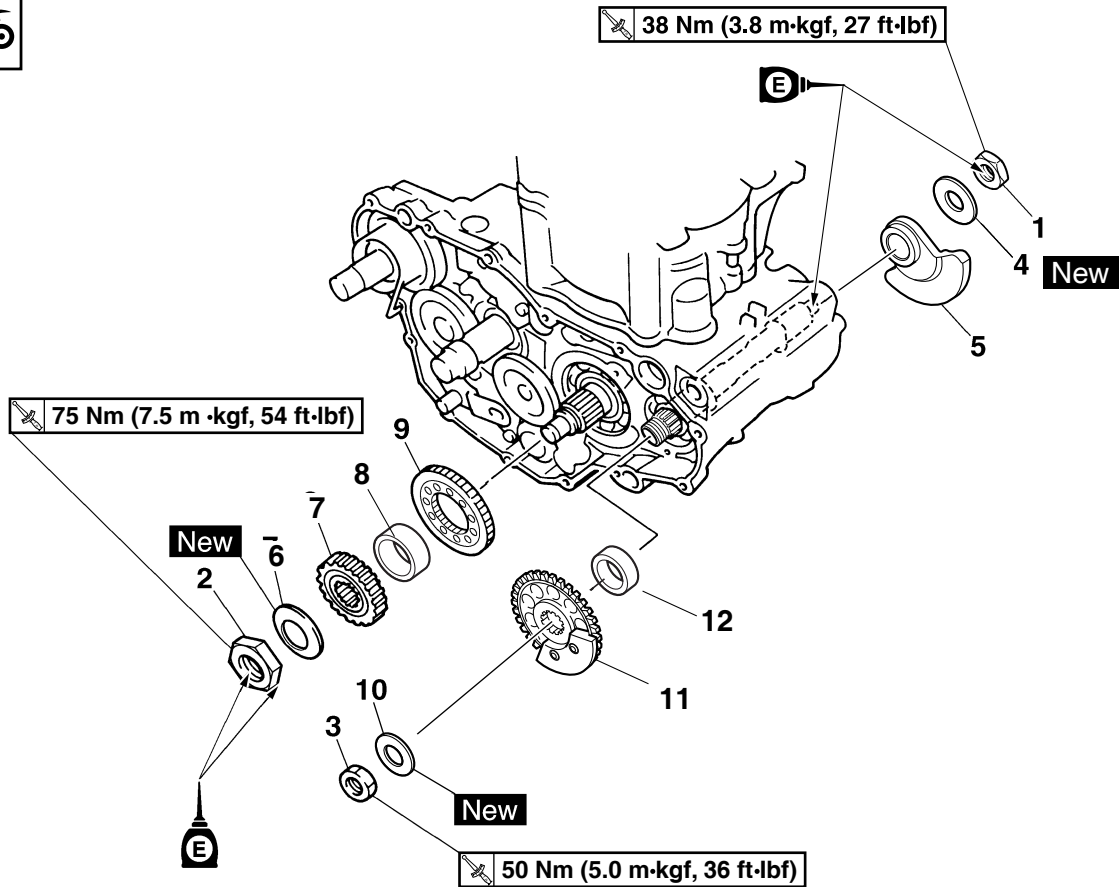
Ölpumpe demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Primärtriebsrad		Siehe unter "KUPPLUNG" auf Seite 6-42.
	Kurbelgehäusedeckel rechts		Siehe unter "KUPPLUNG" auf Seite 6-42.
1	Ölpumpen-Baugruppe	1	
2	Ölpumpendeckel	1	
3	Außenrotor	1	
4	Passhülse	1	
5	Innenrotor	1	
6	Ölpumpen-Antriebswelle	1	
7	Rotorgehäuse	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

# ÖLPUMPE UND AUSGLEICHSWELLEN-ZAHNRAD

## Ausgleichsvorrichtung demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Primärantriebsrad		Siehe unter "KUPPLUNG" auf Seite 6-42.
	Kurbelgehäusedeckel rechts		Siehe unter "KUPPLUNG" auf Seite 6-42.
	Lichtmaschinenrotor		Siehe unter "LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG" auf Seite 6-66.
1	Ausgleichswellen-Mutter	1	
2	Mutter (Primärantriebsritzel)	1	
3	Mutter (Ausgleichswellen-Antriebsrad)	1	
4	Federscheibe	1	
5	Ausgleichsvorrichtung	1	
6	Federscheibe	1	
7	Primärantriebsritzel	1	
8	Distanzhülse	1	
9	Ausgleichswellen-Antriebsritzel	1	
10	Federscheibe	1	
11	Ausgleichsgewicht-Zahnrad	1	
12	Distanzhülse	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



# ÖLPUMPE UND AUSGLEICHSWELLEN-ZAHNRAD

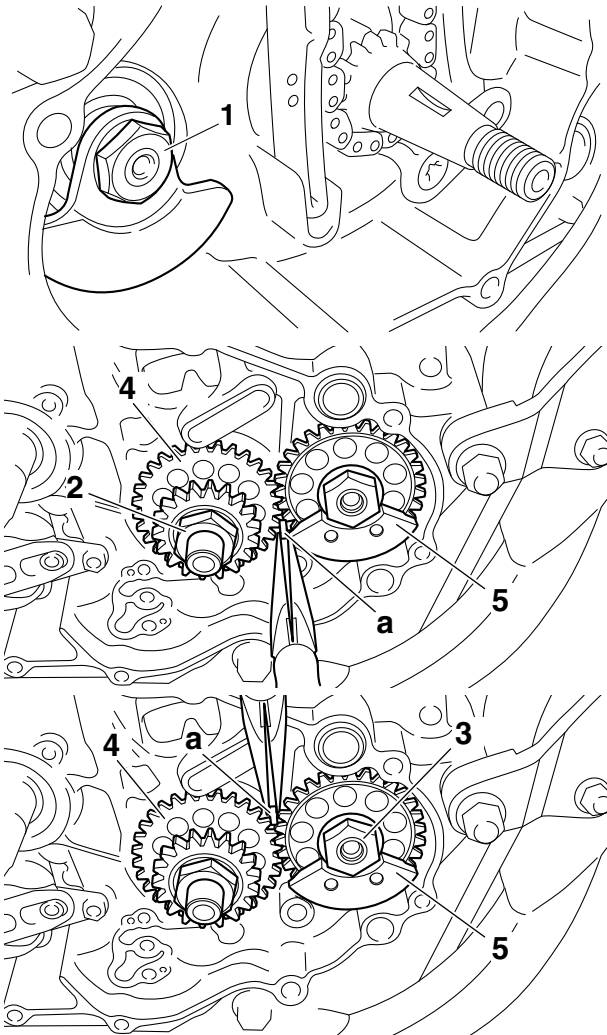
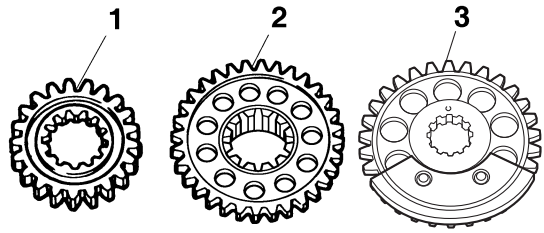
## AUSGLEICHSVORRICHTUNG DEMONTIEREN

### 1. Lockern:

- Ausgleichswellen-Mutter "1"
- Primärantriebsritzel-Mutter "2"
- Ausgleichsgewicht-Radmutter "3"

### HINWEIS

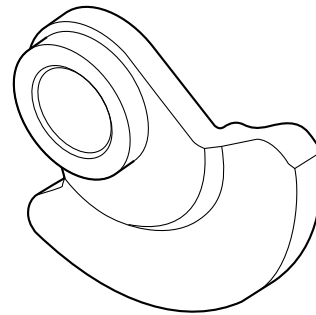
Eine Aluminiumplatte "a" zwischen die Zähne des Ausgleichswellen-Antriebsritzels "4" und des Ausgleichsgewicht-Zahnrad "5" stecken.



## AUSGLEICHSWELLE KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Ausgleichsvorrichtung  
Rissig/beschädigt → Erneuern.



## ÖLPUMPE KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Ölpumpen-Antriebsritzel
- Ölpumpen-Antriebsrad
- Ölpumpengehäuse
- Ölpumpen-Gehäusedeckel  
Rissig/beschädigt/verschlissen → Defekte(s) Bauteil(e) erneuern.

### 2. Messen:

- Radialspiel "a" zwischen Innen- und Außenrotor
- Spiel "b" zwischen Außenrotor und Ölpumpengehäuse
- Spiel "c" zwischen Ölpumpengehäuse und Innen- und Außenrotor  
Nicht nach Vorgabe → Ölpumpe erneuern.

## PRIMÄRANTRIEBSRITZEL, AUSGLEICHSWELLEN-ANTRIEBSRITZEL UND AUSGLEICHSGEWICHT-ZAHNRAD KONTROLLIEREN

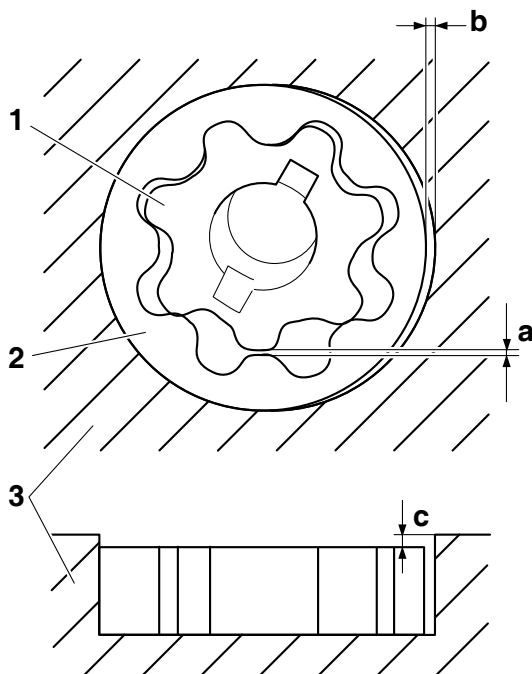
### 1. Kontrollieren:

- Primärantriebsritzel "1"
- Ausgleichswellen-Antriebsritzel "2"
- Ausgleichsgewicht-Zahnrad "3"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

# ÖLPUMPE UND AUSGLEICHSWELLEN-ZAHNRAD



**Radialspiel zw. Innen- u. Außenrotor**  
 0.150 mm (0.0059 in)  
**Grenze**  
 0.20 mm (0.0079 in)  
**Radialspiel zwischen Außenrotor und Pumpengehäuse**  
 0.13–0.18 mm (0.0051–0.0071 in)  
**Grenze**  
 0.24 mm (0.0094 in)  
**Rotor-Laufspiel**  
 0.06–0.11 mm (0.0024–0.0043 in)  
**Grenze**  
 0.17 mm (0.0067 in)



1. Innenrotor
2. Außenrotor
3. Ölpumpengehäuse

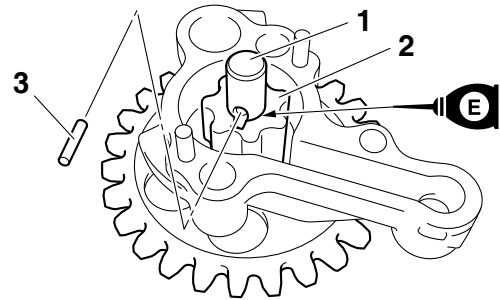
3. Kontrollieren:
- Ölpumpenfunktion
  - Schwergängig → Schritte (1) und (2) wiederholen, bzw. defekte(s) Teil(e) erneuern.

## ÖLPUMPE ZUSAMMENBAUEN

1. Montieren:
- Ölpumpen-Antriebswelle "1"
  - Innenrotor "2"
  - Passtift "3"

## HINWEIS

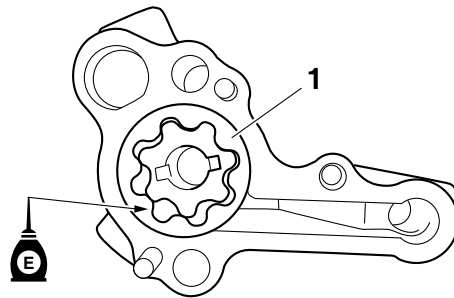
- Motoröl auf die Ölpumpen-Antriebswelle und den Innenrotor auftragen.
- Die Passhülse muss in der Nut im Innenrotor sitzen.



2. Montieren:
- Außenrotor "1"

## HINWEIS

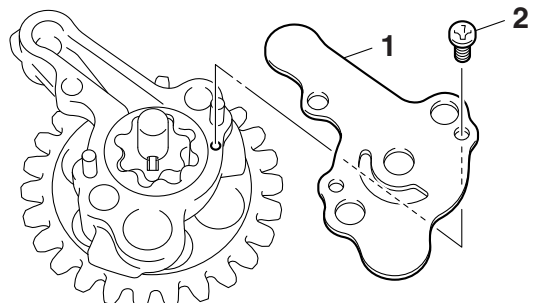
Motoröl auf den Außenrotor auftragen.



3. Montieren:
- Ölpumpendeckel "1"
  - Ölpumpendeckel-Schraube "2"



**Ölpumpendeckel-Schraube**  
 2.0 Nm (0.20 m·kgf, 1.4 ft·lbf)



# ÖLPUMPE UND AUSGLEICHSWELLEN-ZAHNRAD

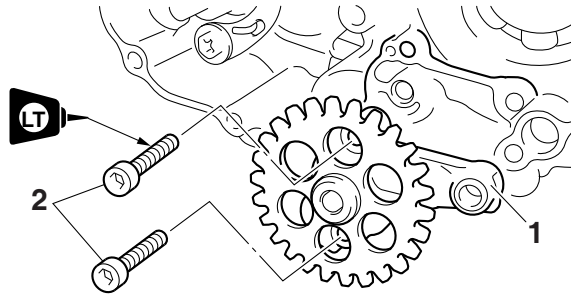
## ÖLPUMPE UND AUSGLEICHSWELLEN-ZAHNRAD MONTIEREN

1. Montieren:

- Ölpumpe "1"
- Ölpumpen-Schraube "2"



**Ölpumpen-Schraube**  
5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)  
LOCTITE®



### ACHTUNG

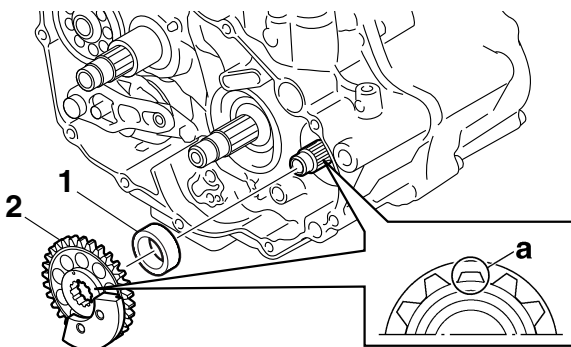
Nach dem Festziehen der Schrauben sicherstellen, dass die Ölpumpe sich leicht dreht.

2. Montieren:

- Distanzhülse "1"
- Ausgleichgewicht-Zahnrad "2"

### HINWEIS

Das Ausgleichgewicht-Zahnrad und die Ausgleichswelle einbauen und dabei die untere Kerbverzahnung "a" dieser aufeinander ausrichten.

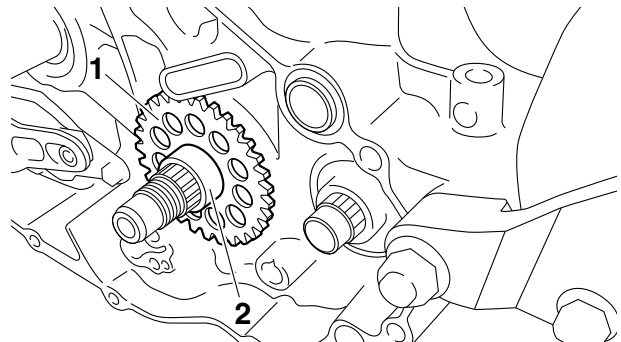
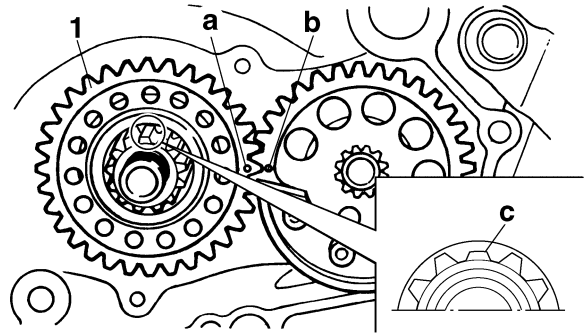


3. Montieren:

- Ausgleichswellen-Antriebsrad "1"
- Distanzhülse "2"

### HINWEIS

- Die Körnermarkierung "a" auf dem Ausgleichswellen-Antriebsrad auf die Körnermarkierung "b" auf dem Ausgleichsgewicht-Zahnrad ausrichten.
- Das Ausgleichsgewicht-Antriebsrad und die Kurbelwelle einbauen und dabei die untere Kerbverzahnung "c" aufeinander ausrichten.



4. Montieren:

- Konische Beilagscheibe "1" **New**
- Ausgleichgewicht-Radmutter "2"



**Ausgleichsgewicht-Radmutter**  
50 Nm (5.0 m·kgf, 36 ft·lbf)

- Primärtriebsritzel "3"
- Konische Beilagscheibe "4" **New**
- Primärtriebsritzel-Mutter "5"



**Primärtriebsritzel-Mutter**  
75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)

- Ausgleichswelle "6"
- Konische Beilagscheibe "7" **New**
- Ausgleichswellen-Mutter "8"

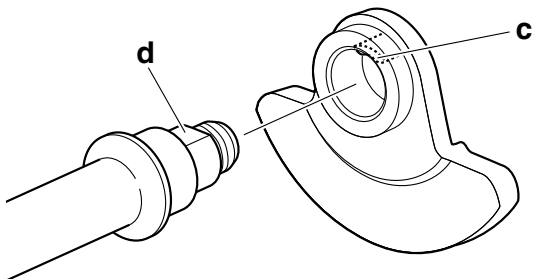
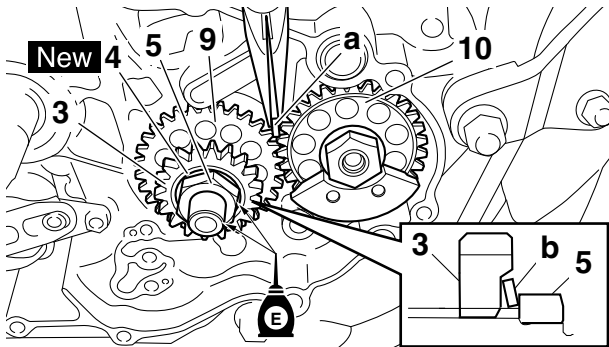
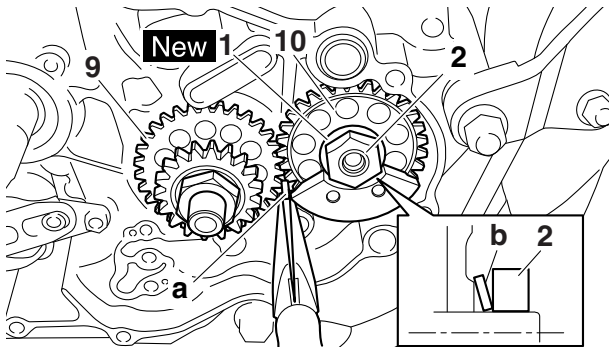
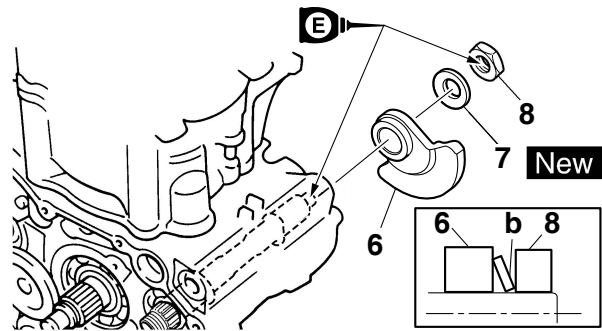


**Ausgleichswellen-Mutter**  
38 Nm (3.8 m·kgf, 27 ft·lbf)

# ÖLPUMPE UND AUSGLEICHSWELLEN-ZAHNRAD

## HINWEIS

- Motoröl auf die Kontaktfläche und das Gewindeteil der Primärantriebsritzel-Mutter auftragen.
- Eine Aluminiumscheibe "a" zwischen die Zähne des Antriebsritzels der Ausgleichswelle "9" und des Ausgleichsgewicht-Zahnrads "10" stecken.
- Die konische Beilagscheibe mit der gewölbten Oberfläche "b" nach außen montieren.
- Den flachen Teil der Ausgleichswelle "c" mit dem flachen Teil "d" ausrichten.
- Tragen Sie das Motoröl auf die Kontaktfläche und den Gewindeteil der Ausgleichswellen-Mutter auf.



# LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG

## LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG

**Lichtmaschine demontieren**

**12 Nm (1.2 m · kgf, 8.7 ft · lbf)**

**7 Nm (0.7 m · kgf, 5.1 ft · lbf)**

**10 Nm (1.0 m · kgf, 7.2 ft · lbf)**

**65 Nm (6.5 m · kgf, 47 ft · lbf)**

**10 Nm (1.0 m · kgf, 7.2 ft · lbf)**

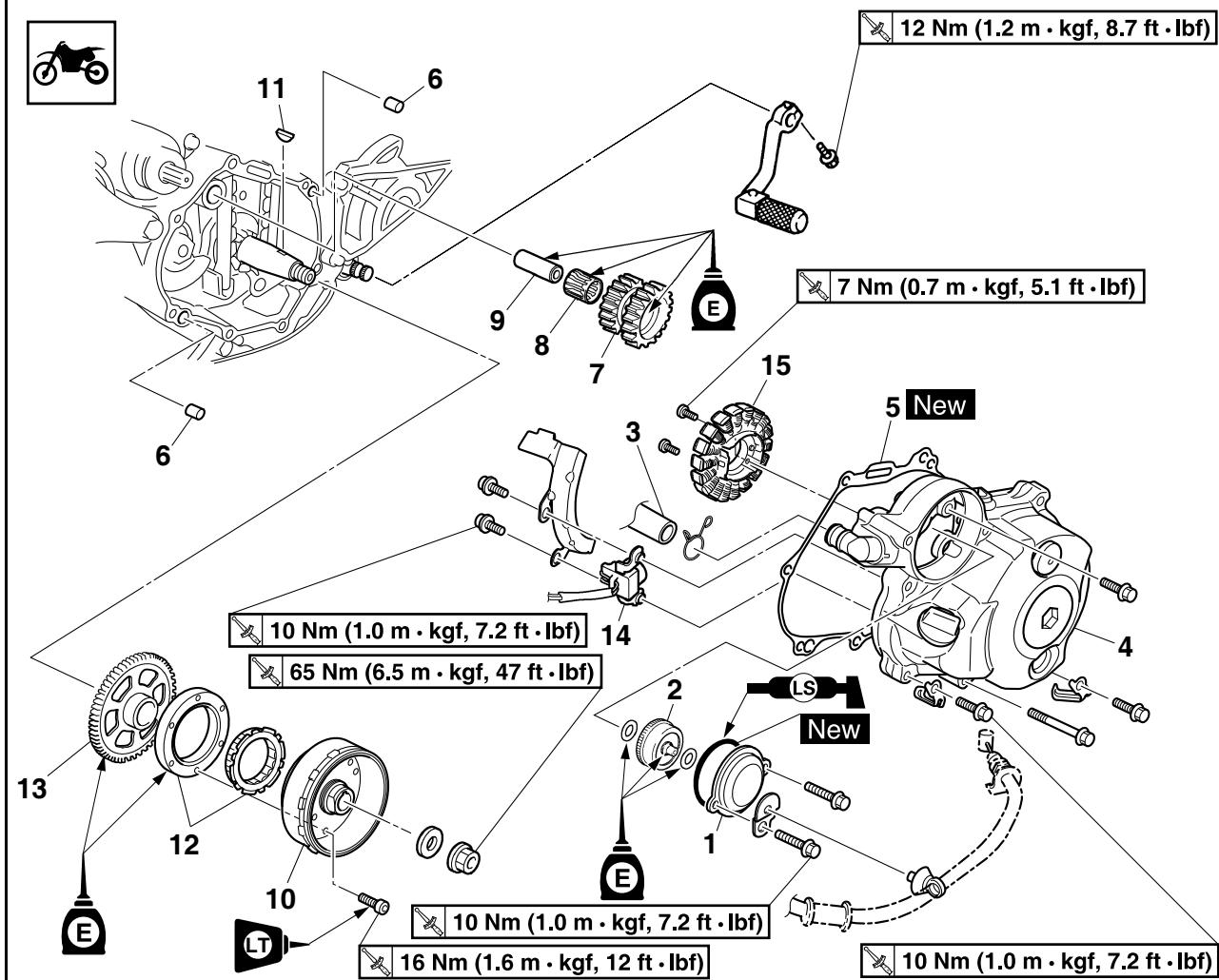
**16 Nm (1.6 m · kgf, 12 ft · lbf)**

**10 Nm (1.0 m · kgf, 7.2 ft · lbf)**

Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Das Motoröl ablassen.		Siehe unter "MOTORÖL WECHSELN" auf Seite 3-20.
	Sitzbank und Kraftstofftank		Siehe "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1 und "KRAFTSTOFFTANK" auf Seite 8-1.
	Das Lichtmaschinen-Kabel lösen.		
	Kupplungszug		
	Fußschalthebel		Siehe unter "SCHALTWELLE" auf Seite 6-55.
1	Abdeckung (Dämpferrohr)	1	
2	Dämpferrohr	1	
3	Entlüftungsschlauch	1	
4	Kurbelgehäusedeckel links	1	
5	Dichtung	1	
6	Passhülse	2	
7	Starter-Zwischenrad	1	
8	Lager	1	
9	Starter-Zwischenradwelle	1	

# LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG

## Lichtmaschine demontieren



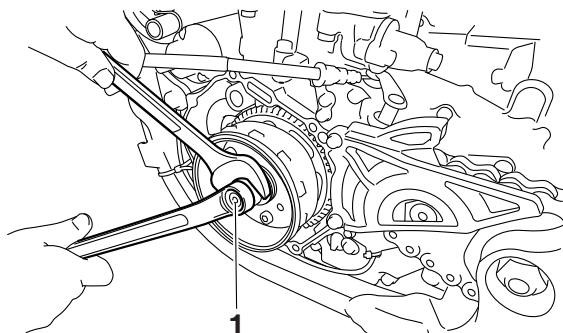
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
10	Lichtmaschinenrotor	1	
11	Scheibenfeder	1	
12	Starterkupplung	1	
13	Starterkupplungs-Antriebsrad	1	
14	Kurbelwellensensor	1	
15	Stator	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

# LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG

## LICHTMASCHINE DEMONTIEREN

### 1. Demontieren:

- Lichtmaschinenrotor-Mutter "1"
- Beilagscheibe

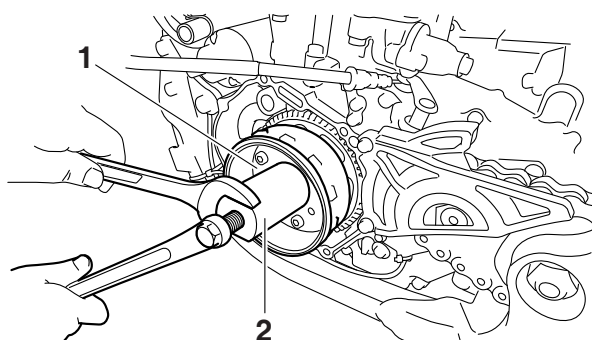


### 2. Demontieren:

- Lichtmaschinenrotor "1" (mit dem Rotorabzieher "2")
- Scheibenfeder



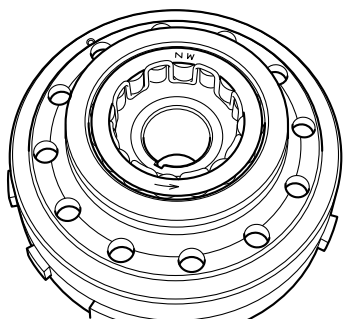
**Rotorzieher**  
**90890-04142**  
**Rotorzieher**  
**YM-04142**



## STARTERKUPPLUNG KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Starterkupplungsrollen  
 Beschädigt/verschlissen → Erneuern.



### 2. Kontrollieren:

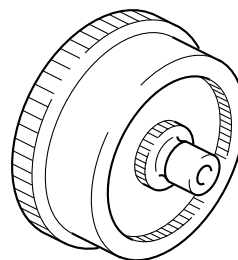
- Starterkupplungs-Zwischenrad
- Starterkupplungs-Zahnrad  
 Gradbildung/Absplitterung/rau/verschlissen  
 → Defekte(s) Bauteil(e) erneuern.

### 3. Kontrollieren:

- Starterkupplungs-Zahnrad  
 Beschädigt/angefressen/verschlissen →  
 Starterkupplungs-Zahnrad.

### 4. Kontrollieren:

- Dämpferrohr  
 Beschädigt/angefressen/verschlissen →  
 Dämpferrohr erneuern.  
 Das Zahnrad des Startermotor-Ankers kontrollieren.

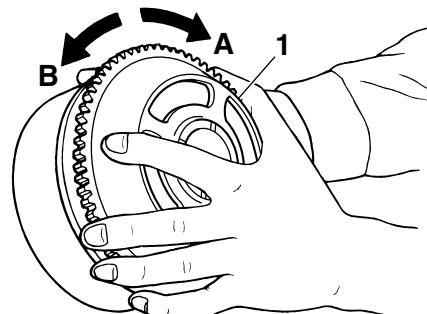


### 5. Kontrollieren:

- Funktion der Starterkupplung



- Das Starterkupplungs-Antriebsrad "1" auf die Starterkupplung montieren und die Starterkupplung festhalten.
- Das Starterkupplungs-Antriebsrad im Uhrzeigersinn "A" drehen. Zwischen Starterkupplung und Starterkupplungs-Antriebsrad muss nun Kraftschluss bestehen, andernfalls ist die Starterkupplung defekt und muss erneuert werden.
- Das Starterkupplungs-Antriebsrad im Gegenuhrzeigersinn "B" drehen. Das Starterkupplungs-Antriebsrad muss sich nun frei drehen lassen, andernfalls ist die Starterkupplung defekt und muss erneuert werden.

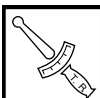


## STARTERKUPPLUNG MONTIEREN

### 1. Montieren:

- Stator "1"
- Statorschraube "2"

# LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG



**Statorschraube**  
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)  
LOCTITE®

- Kurbelwellensensor "3"
- Halterung "4"
- Kurbelwellensensorschraube "5"



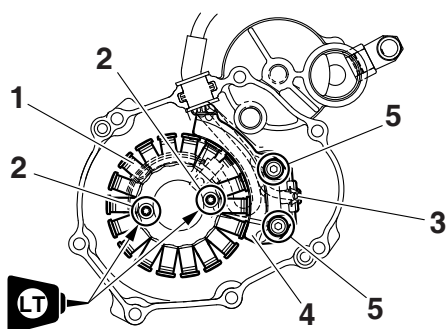
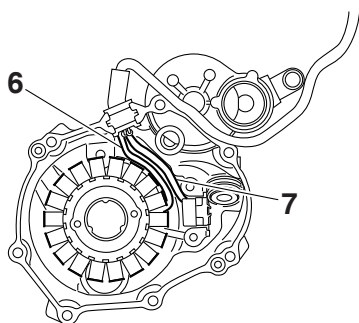
**Kurbelwellensensor-Schraube**  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

## HINWEIS

- Das Lichtmaschinen-Kabel "6" und Kurbelwellensensor-Kabel "7" wie abgebildet unter der Halterung durchführen.
- Die Statorschraube mit T25-Bit festziehen.
- Dichtmittel auf die Gummitülle des Lichtmaschinen-Kabels auftragen.



**Yamaha Bond Nr. 1215**  
90890-85505  
(Three bond No.1215®)

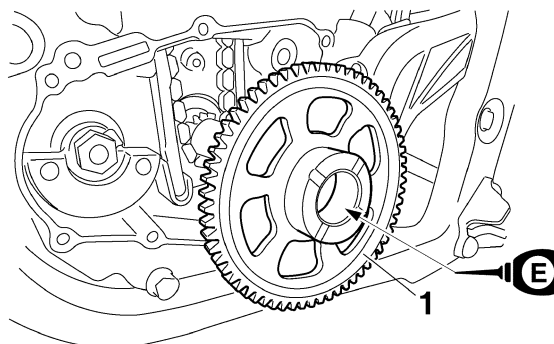


## 2. Montieren

- Starterkupplungs-Antriebsrad "1"

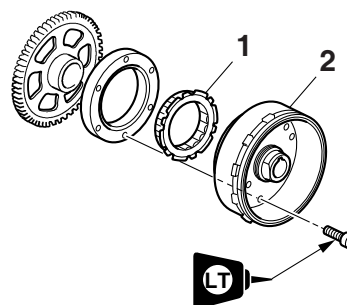
## HINWEIS

Motoröl auf die Innenfläche des Starterkupplungs-Antriebsritzels auftragen.



## 3. Montieren:

- Starterkupplung "1"
- An Lichtmaschinenrotor "2".



**Starterkupplungs-Schraube**  
16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)  
LOCTITE®

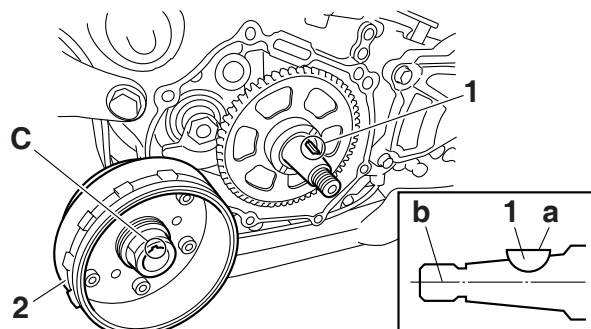
## LICHTMASCHINE MONTIEREN

### 1. Montieren:

- Scheibenfeder "1"
- Lichtmaschinenrotor "2"

## HINWEIS

- Die Kontaktflächen der kegelförmigen Teile der Kurbelwelle und des Lichtmaschinenrotors reinigen.
- Beim Einbau der Scheibenfeder darauf achten, dass die flache Seite "a" parallel zur Kurbelwellen-Mittellinie "b" verläuft.
- Die Keilnut "c" beim Einbau des Lichtmaschinenrotors auf die Scheibenfeder ausrichten.

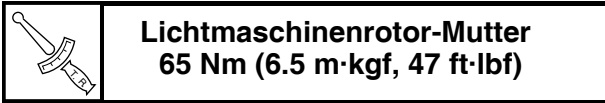


## 2. Montieren:



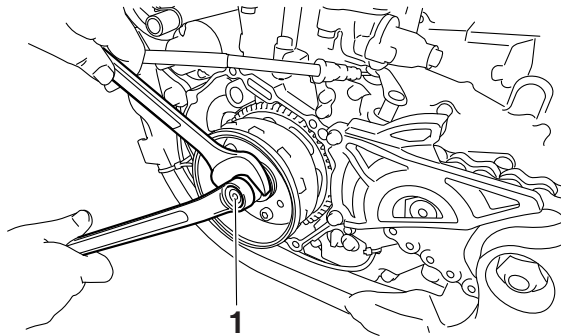
# LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG

- Beilagscheibe
- Lichtmaschinenrotor-Mutter "1"



## HINWEIS

Die Lichtmaschinenrotor-Mutter mit 65 Nm (6.5 m·kgf, 47 ft·lbf) festziehen, lockern und erneut mit 65 Nm (6.5 m·kgf, 47 ft·lbf) festziehen.

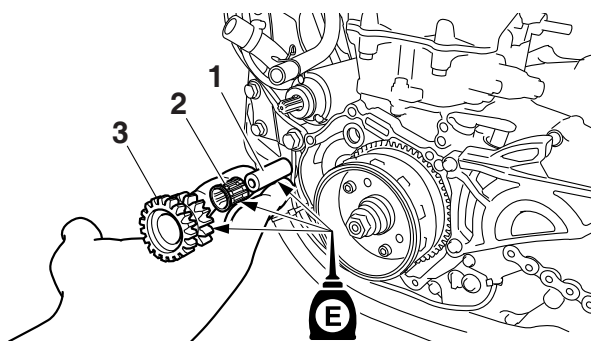


## 3. Montieren:

- Starter-Zwischenradwelle "1"
- Lager "2"
- Starter-Zwischenrad 2 "3"

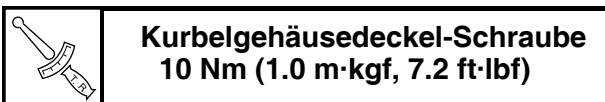
## HINWEIS

Motoröl auf Starter-Zwischenradwelle, Lager und Zwischenrad-Innenseite auftragen.



## 4. Montieren:

- Passhülse
- Kurbelgehäusedeckel-Dichtung **New**
- Linker Kurbelgehäusedeckel "1"
- Kabelhalterung "2"
- Kurbelgehäusedeckel-Schraube

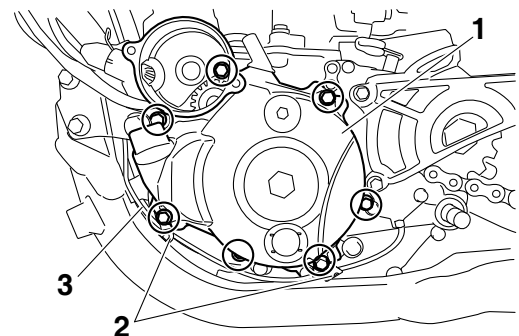
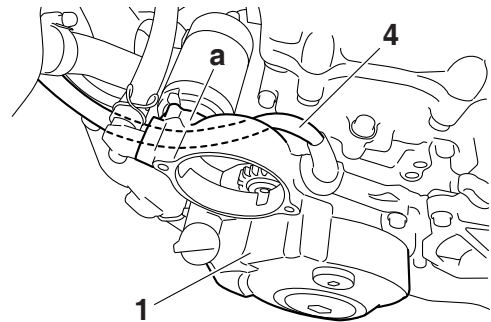


- Leerlaufschalter-Kabel "3"

## HINWEIS

Das Lichtmaschinen-Kabel "4" wie abgebildet unter dem Kurbelgehäusedeckel "a" durchführen.

- Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

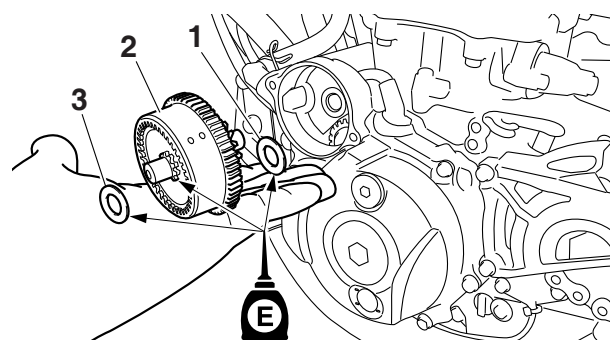


## 5. Montieren:

- Beilagscheibe "1"
- Dämpferrohr "2"
- Beilagscheibe "3"

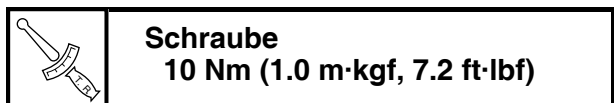
## HINWEIS

Motoröl auf die Welle und die Beilagscheiben auftragen.



## 6. Montieren:

- Abdeckung (Dämpferrohr) "1"
- Halterung "2"
- Schraube "3"
- Entlüftungsschlauch 2 "4"

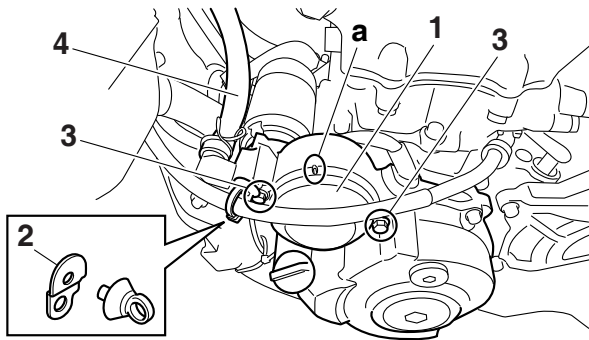


## HINWEIS

Die Abdeckung (Dämpferrohr) mit ihrer Markierung "a" nach oben zeigend montieren.

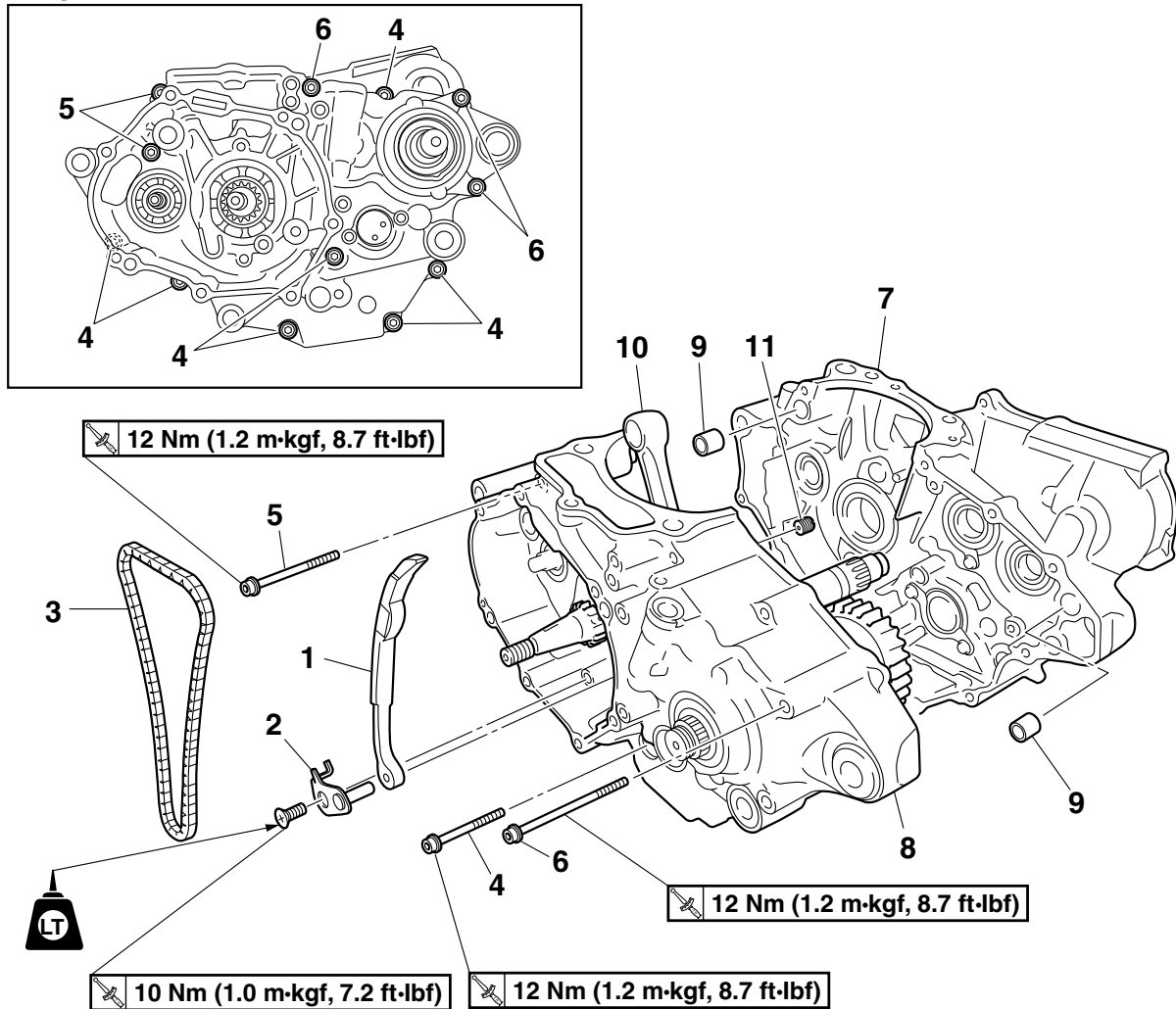
# LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG

---



## KURBELGEHÄUSE

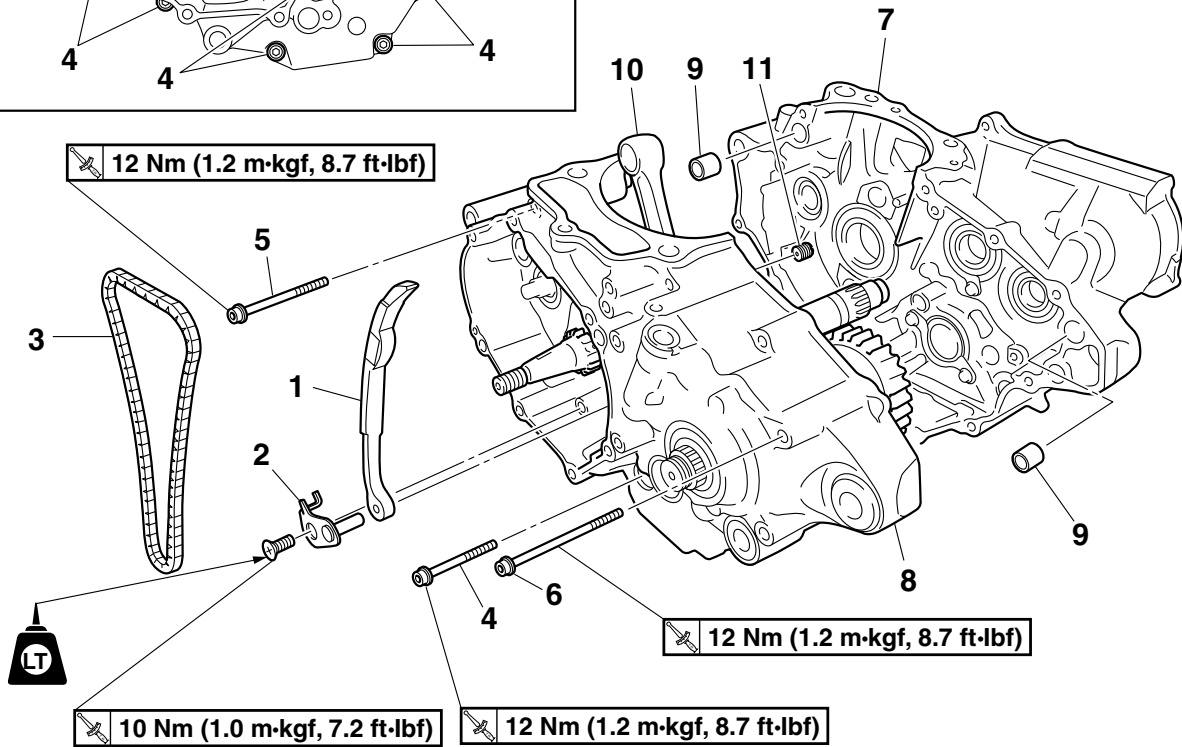
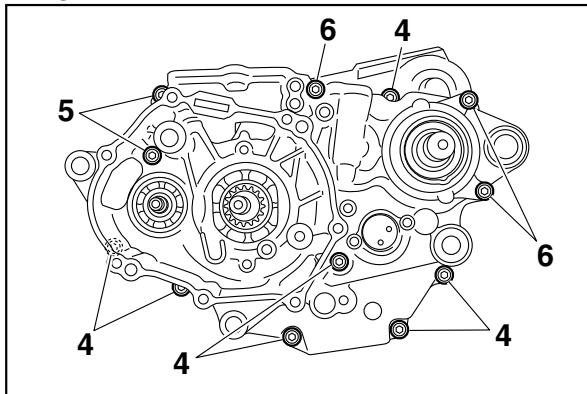
### Kurbelgehäusehälften trennen



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Motor		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN" auf Seite 6-1.
	Kolben		Siehe unter "ZYLINDER UND KOLBEN" auf Seite 6-32.
	Ausgleichsvorrichtung		Siehe unter "ÖLPUMPE UND AUSGLEICH-SWELLEN-ZAHNRAD" auf Seite 6-60.
	Kickstarterwelle		Siehe unter "KICKSTARTER" auf Seite 6-52.
	Stiftplatte		Siehe unter "SCHALTWELLE" auf Seite 6-55.
	Lichtmaschinenrotor		Siehe unter "LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG" auf Seite 6-66.
1	Steuerkettenschiene (Auslassseite)	1	
2	Steuerkettenschienen-Anschlagplatte	1	
3	Steuerkette	1	
4	Schraube [L = 45 mm (4,50 cm)]	7	
5	Schraube [L = 60 mm (5,99 cm)]	2	
6	Schraube [L = 75 mm (2,95 in)]	3	
7	Kurbelgehäuseteil rechts	1	

# KURBELGEHÄUSE

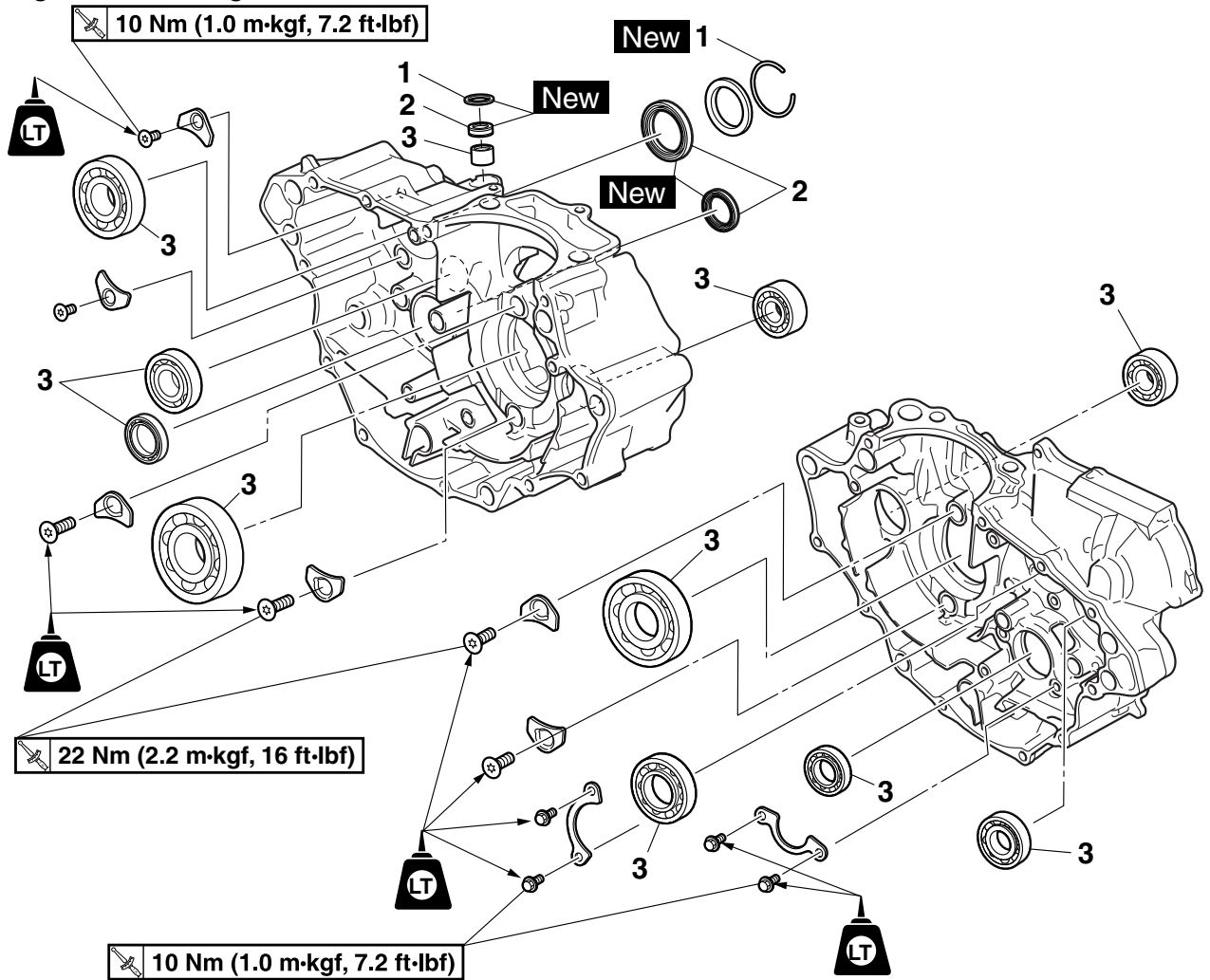
## Kurbelgehäusehälften trennen



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
8	Kurbelgehäuseteil links	1	
9	Passhülse	2	
10	Kurbelwelle	1	
11	Ölkanal-Quetschdüse	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

# KURBELGEHÄUSE

## Lager und Dichtring demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Getriebe		Siehe unter "GETRIEBE" auf Seite 6-81.
	Schaltwalze und Schaltgabeln		Siehe unter "GETRIEBE" auf Seite 6-81.
1	Sicherungsring	2	
2	Dichtringe	3	
3	Lager	11	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



# KURBELGEHÄUSE

## KURBELGEHÄUSE KONTROLLIEREN

1. Reinigen:
  - Kurbelgehäuse

### HINWEIS

- Das Kurbelgehäuse in einem milden Lösungsmittel gründlich reinigen.
- Jegliche verbleibende Dichtung von den Kurbelgehäuse-Passflächen entfernen.

2. Kontrollieren:

- Kurbelgehäuse  
Rissig/beschädigt → Erneuern.
- Ölzufuhrleitungen  
Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.

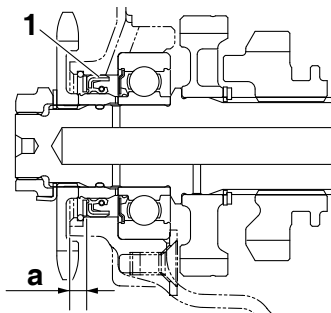
## DICHTRING MONTIEREN

1. Montieren:

- Dichtring "1" **New**  
(zum linken Kurbelgehäuse)



**Einbautiefe "a"**  
4.5–5.0 mm (0.18–0.20 in)



## KURBELGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN

1. Montieren:

- Lagerdeckelplatten-Schraube



**Lagerdeckelplatten-Schraube**  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)  
LOCTITE®  
**Lagerdeckelplatten-Schraube**  
(Kurbelwelle)  
22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)  
LOCTITE®

### HINWEIS

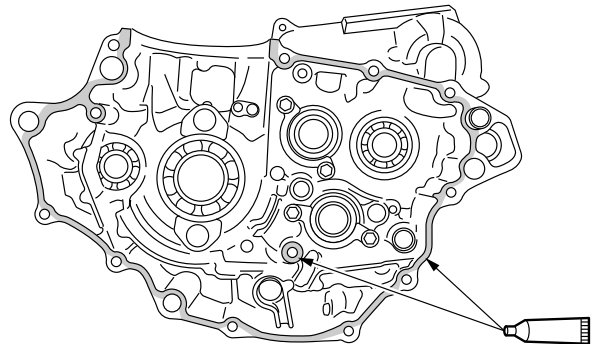
Zum Einbau des Lagers parallel auf den Außenlauftring drücken.

2. Auftragen:

- Dichtmasse  
(zur Kurbelgehäuse-Passfläche)



**Yamaha Bond Nr. 1215**  
90890-85505  
(Three bond No.1215®)



3. Montieren:

- Passstift "1"
- Kurbelgehäuse "2"  
(zum linken Kurbelgehäuse)

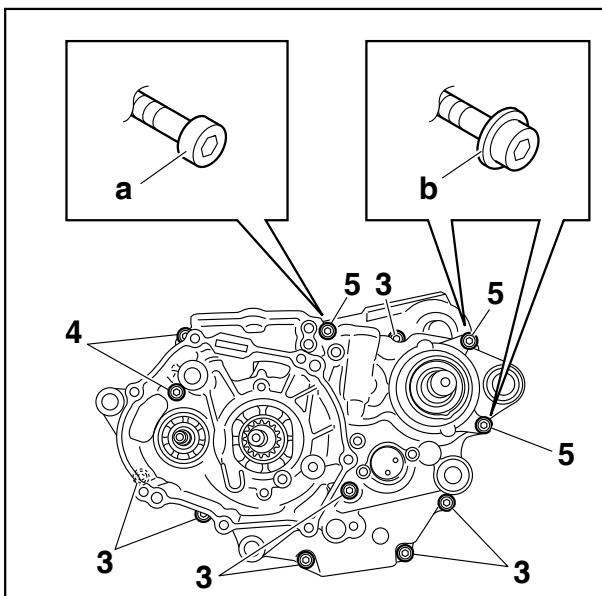
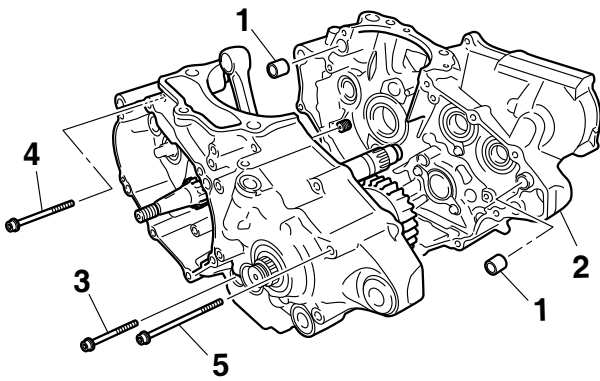


**Kurbelgehäuse-Schraube**  
12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)

### HINWEIS

- Lithiumseifenfett auf den O-Ring auftragen.
- Das Kurbelgehäuseteil rechts auf das Kurbelgehäuseteil links montieren. Mit einem Gummihammer leicht auf das Gehäuse klopfen
- Bei der Montage des Kurbelgehäuses muss der Pleuel im oberen Totpunkt (OT) des Verdichtungstaktes stehen.
- Die Kurbelgehäuse-Schrauben müssen in zwei (2) Schritten über Kreuz in 1/4 Umdrehung festgezogen werden.

# KURBELGEHÄUSE



- 3. 45 mm (1.77 in)
- 4. 60 mm (2.36 in)
- 5. 75 mm (2.95 in)

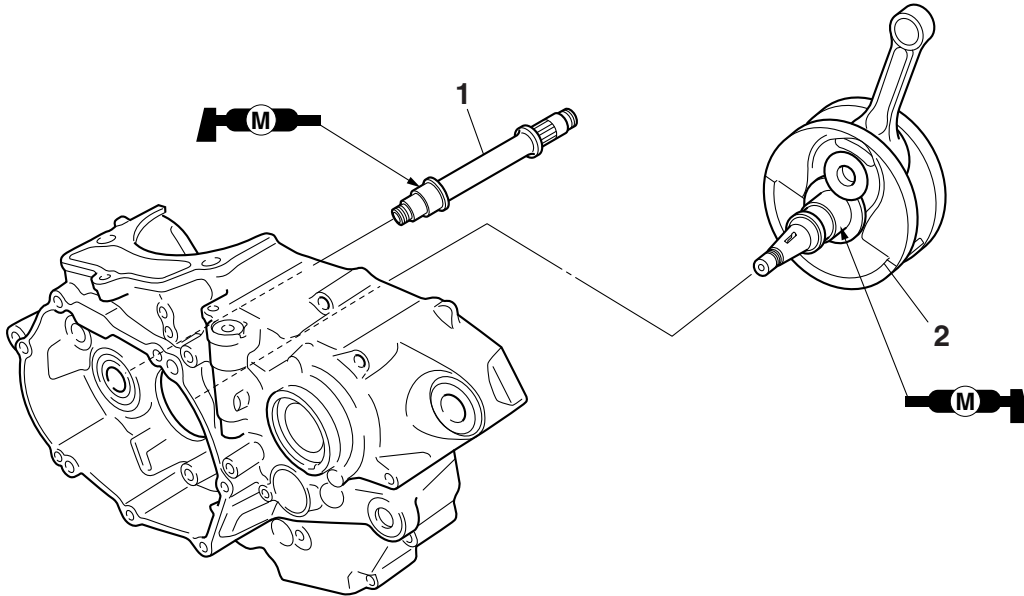
- a. Innensechskant-Kopfschraube ohne Flansch
- b. Innensechskant-Kopfschraube mit Flansch



# KURBELWELLE UND AUSGLEICHSWELLE

## KURBELWELLE UND AUSGLEICHSWELLE

Kurbelwelle und Ausgleichswelle ausbauen



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Kurbelgehäuse		Trennen. Siehe unter "KURBELGEHÄUSE" auf Seite 6-72.
	Getriebe		Siehe unter "GETRIEBE" auf Seite 6-81.
1	Ausgleichswelle	1	
2	Kurbelwelle	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

# KURBELWELLE UND AUSGLEICHSWELLE

## KURBELWELLE ENTFERNEN

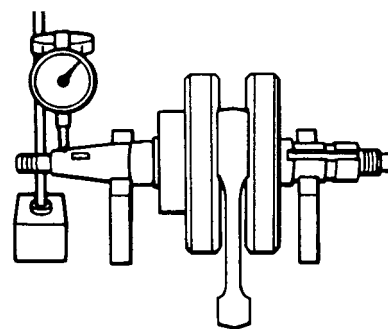
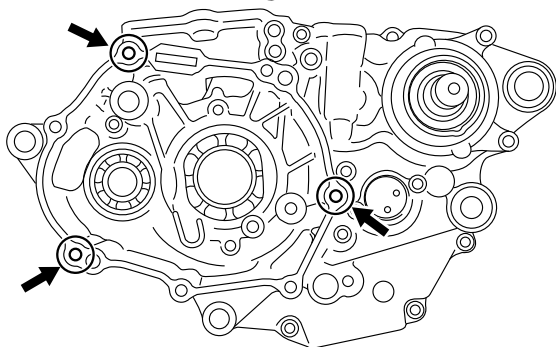
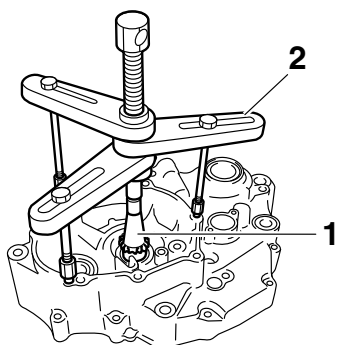
1. Demontieren:
  - Kurbelwelle "1"

### HINWEIS

Die Kurbelwelle mit dem Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug "2" entfernen.



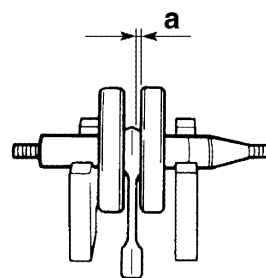
**Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug  
90890-04152**  
**Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug  
YU-A9642**



2. Messen:
  - Pleußfuß-Seitenabstand "a"  
Nicht nach Vorgabe → Pleuellager, Pleuelzapfen und/oder Pleuel erneuern.



**Pleuel-Axialspiel  
0.150–0.450 mm (0.0059–0.0177  
in)**



3. Messen:
  - Kurbel-Baugruppenbreite "a"  
Nicht nach Vorgabe → Kurbelwelle erneuern.



**Kurbel-Baugruppenbreite  
55.95–56.00 mm (2.203–2.205 in)**

## KURBELWELLE KONTROLLIEREN

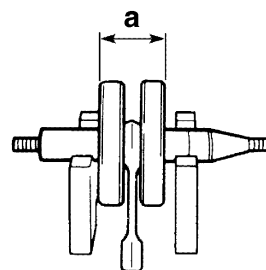
1. Messen:
  - Kurbelwellen-Schlag  
Nicht nach Vorgabe → Kurbelwelle und/oder Kurbelwellenlager erneuern.

### HINWEIS

Die Kurbelwelle muss langsam gedreht werden.

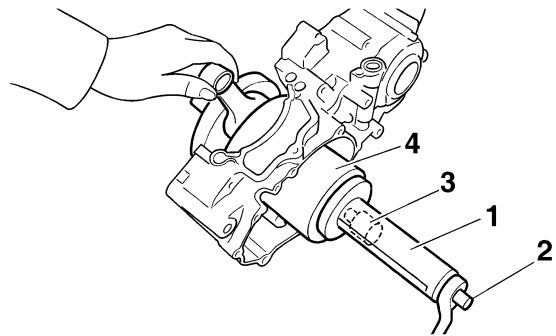
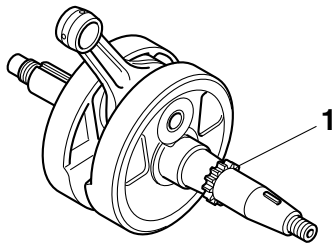


**Max. Schlag  
0.030 mm (0.0012 in)**



4. Kontrollieren:
  - Kurbelwellenrad "1"  
Beschädigt → Kurbelwelle erneuern.

# KURBELWELLE UND AUSGLEICHSWELLE



5. Kontrollieren:

- Kurbwellenzapfen-Ölbohrung  
Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.

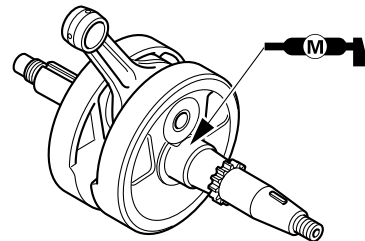
## KURBELWELLE MONTIEREN

1. Montieren:

- Kurbelwelle

### HINWEIS

Die Kurbelwelle mit Kurbelwellen-Einbauhülse "1", -Einbauschraube "2", Adapter (M12) "3" und Distanzstück "4" einbauen.



## AUSGLEICHSWELLE MONTIEREN

1. Montieren:

- Ausgleichswelle "1"

### HINWEIS

Molybdänschmierfett auf den Teil "a" auftragen, wo die Ausgleichswelle in das Lager passt.

### ACHTUNG

Molybdänschmierfett nicht auf das Ausgleichswellengewinde auftragen.



**Kurbelwellen-Einbaubuchse**  
90890-01274

**Einbaubuchse**  
YU-90058

**Kurbelwellen-Einbaubolzen**  
90890-01275

**Schraube**  
YU-90060

**Adapter (M12)**  
90890-01278

**Adapter Nr. 3**  
YU-90063

**Distanzstück (Kurbelwellen-Eintreiber)**

90890-04081

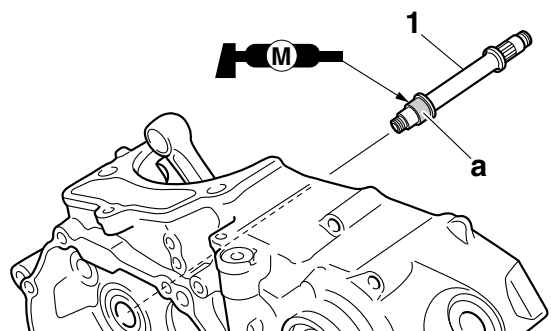
**Buchsen-Distanzstück**  
YM-91044

### ACHTUNG

- Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett einschmieren, um die Kurbelwelle nicht zu zerkratzen und den Einbau zu erleichtern.
- Zum Festfressen der Kurbelwelle zu vermeiden, Molybdändisulfidfett auftragen.

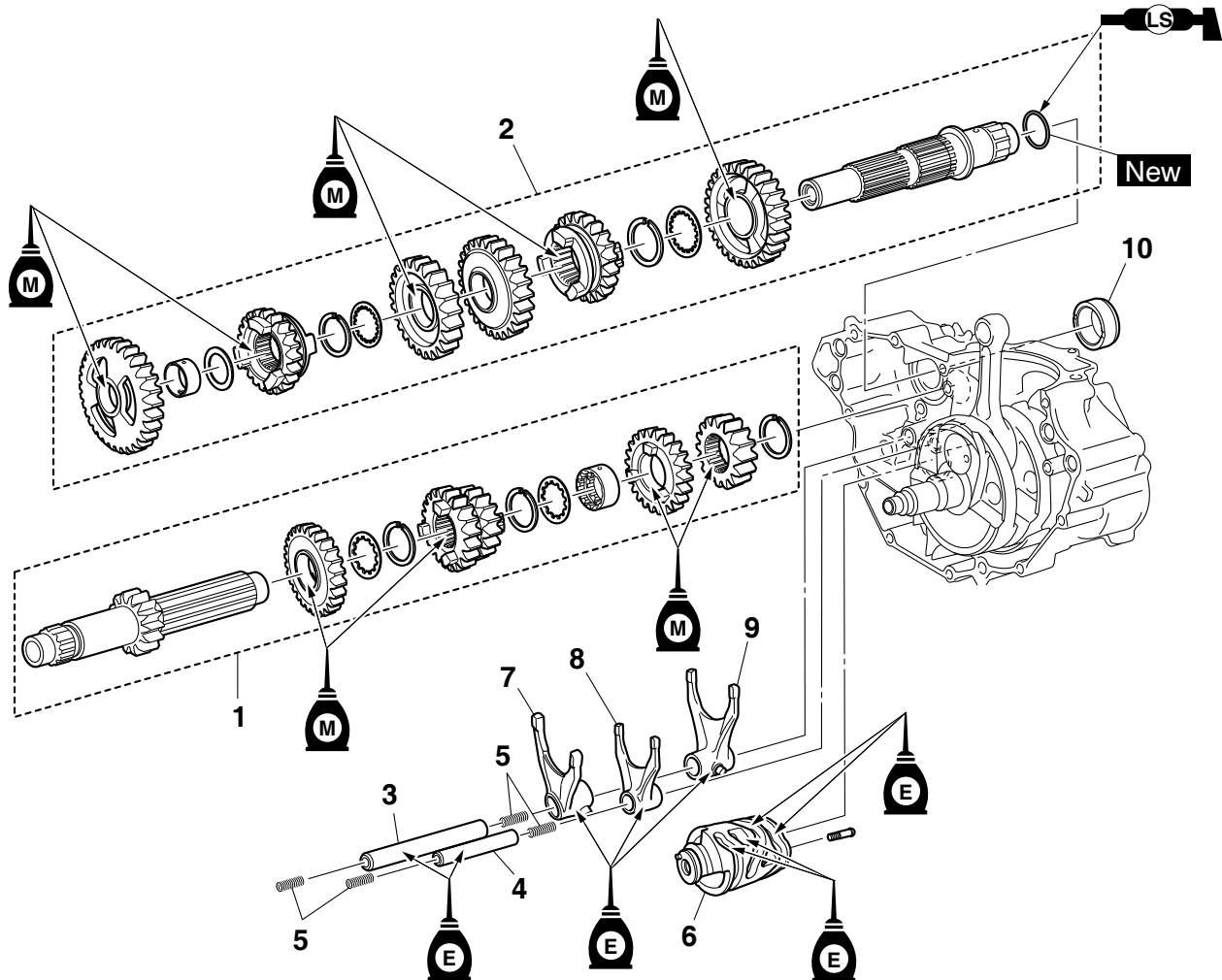
### HINWEIS

Mit einer Hand den Pleuel am oberen Totpunkt (OT) halten und mit der anderen Hand die Mutter der Kurbelwellen-Einbauschraube drehen. Die Kurbelwellen-Einbauschraube soweit drehen, bis die Kurbelwelle gegen das Lager stößt.



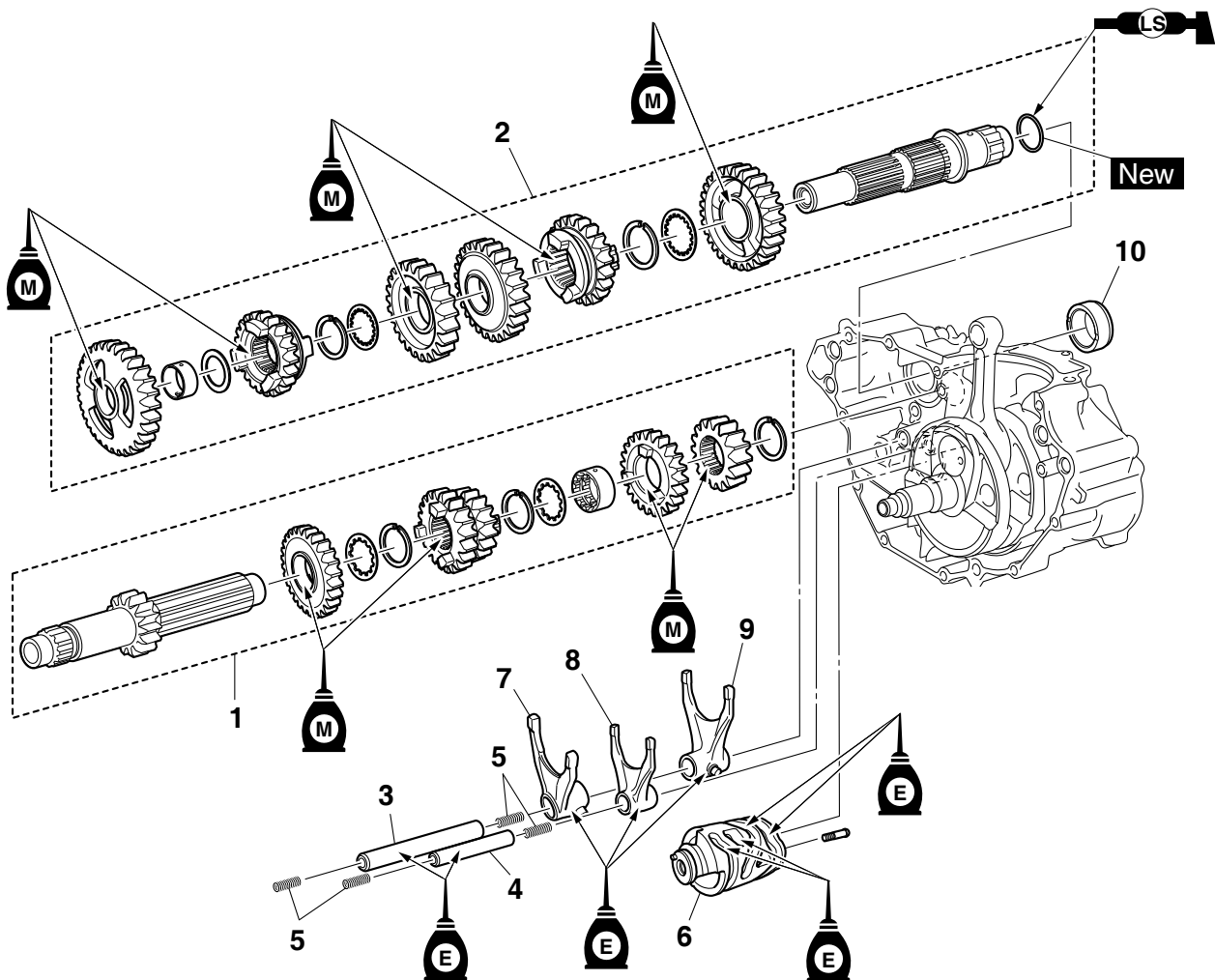
## GETRIEBE

### Getriebe, Schaltwalze und Schaltgabeln demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Motor		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN" auf Seite 6-1.
	Kurbelgehäuse		Trennen. Siehe unter "KURBELGEHÄUSE" auf Seite 6-72.
1	Eingangswelle	1	
2	Ausgangswelle	1	
3	Lange Schaltgabel-Führungsstange	1	
4	Kurze Schaltgabel-Führungsstange	1	
5	Feder	4	
6	Schaltwalze	1	
7	Schaltgabel 3 (R)	1	
8	Schaltgabel 2 (C)	1	
9	Schaltgabel 1 (L)	1	
10	Distanzhülse	1	

## Getriebe, Schaltwalze und Schaltgabeln demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

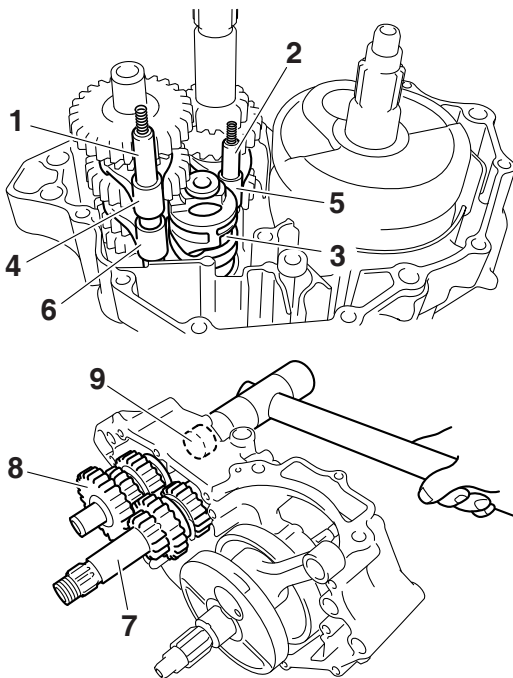
## GETRIEBE DEMONTIEREN

### 1. Demontieren:

- Lange Schaltgabel-Führungsstange "1"
- Kurze Schaltgabel-Führungsstange "2"
- Schaltwalze "3"
- Schaltgabel 3 "4"
- Schaltgabel 2 "5"
- Schaltgabel 1 "6"
- Eingangswelle "7"
- Ausgangswelle "8"
- Distanzhülse "9"

### HINWEIS

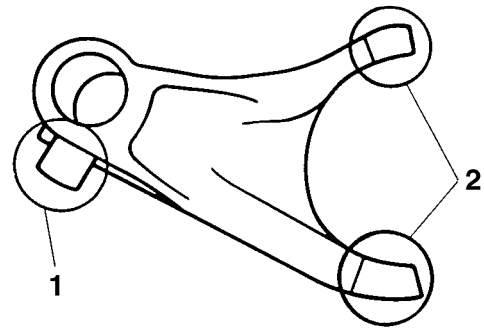
- Die Baugruppe mit der am Kurbelgehäuse montierten Distanzhülse "9" demontieren.
- Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Teile festhalten. Der Lage und Ausrichtung der Schaltgabeln besondere Achtung schenken.
- Die Eingangswelle und die Ausgangswelle gemeinsam durch leichtes Klopfen auf die Ausgangswelle mit einem Gummihammer ausbauen.



## SCHALTGABELN KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Schaltgabel-Mitnehmerstift "1"
  - Schaltgabelfinger "2"
- Gebogen/beschädigt/riefig/verschlissen → Schaltgabel erneuern.

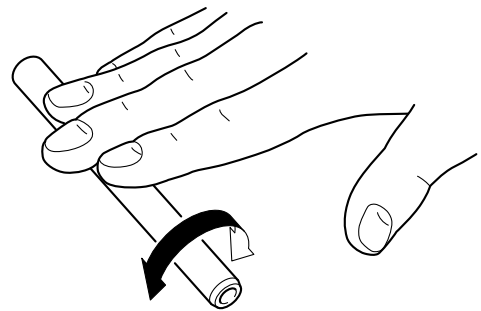


### 2. Kontrollieren:

- Schaltgabel-Führungsstange  
Rollen Sie die Schaltgabel-Führungsstange über eine flache Oberfläche.  
Verbogen → Erneuern.

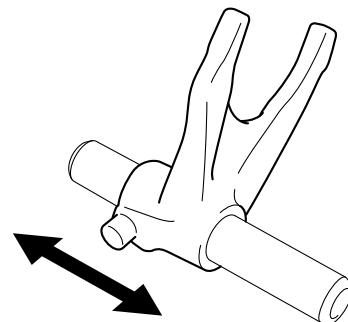
### ⚠ WARNUNG

**Nicht versuchen, eine gebogene Schaltgabel-Führungsstange zu richten.**



### 3. Kontrollieren:

- Beweglichkeit der Schaltgabeln (entlang der Schaltgabel-Führungsstange)  
Schwergängig → Die Schaltgabeln und die Schaltgabel-Führungsstange satzweise erneuern.

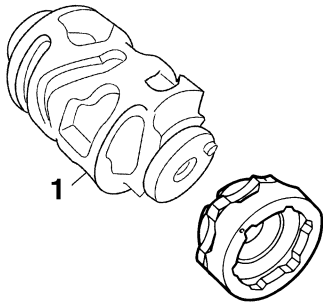


## SCHALTWALZE KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Schaltgabel-Führungsnut  
Beschädigt/riefig/verschlissen → Schaltwalze erneuern.
- Schaltwalzen-Stiftplatte "1"  
Beschädigt/verschlissen → Schaltwalze er-

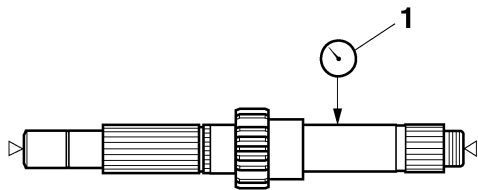
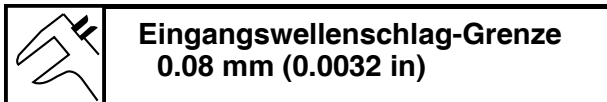
neuern.



## GETRIEBE KONTROLLIEREN

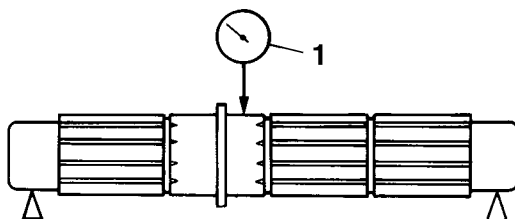
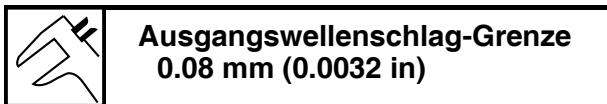
### 1. Messen:

- Eingangswellenschlag  
(mit einer Einspannvorrichtung und einer Messuhr "1")  
Nicht nach Vorgabe → Eingangswelle erneuern.



### 2. Messen:

- Ausgangswellenschlag  
(mit einer Einspannvorrichtung und einer Messuhr "1")  
Nicht nach Vorgabe → Ausgangswelle erneuern.



### 3. Kontrollieren:

- Getriebezahnräder

Blaufärbung/angefressen/verschlissen → Defekte Zahnräder erneuern.

- Schaltklauen der Getriebezahnräder Rissig/beschädigt/abgerundet → Defekte Zahnräder erneuern.

### 4. Kontrollieren:

- Beweglichkeit der Getriebezahnräder Schwergängig → Defekte Zahnräder erneuern.

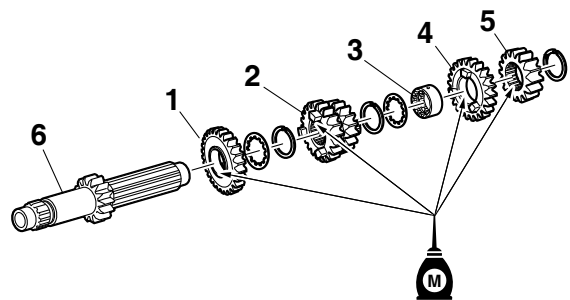
## GETRIEBE MONTIEREN

### 1. Montieren:

- Ritzel 6. Gang (27T) "1"
- Ritzel 3./4. Gang (18T/21T) "2"
- Distanzhülse "3"
- Ritzel 5. Gang (23T) "4"
- Ritzel 2. Gang (16T) "5"  
(an Eingangswelle "6")

### HINWEIS

Vor dem Einbau die Innen- und Endflächen des Zwischenrads sowie die Innenfläche des Losrads mit Molybdändisulfidöl bestreichen.

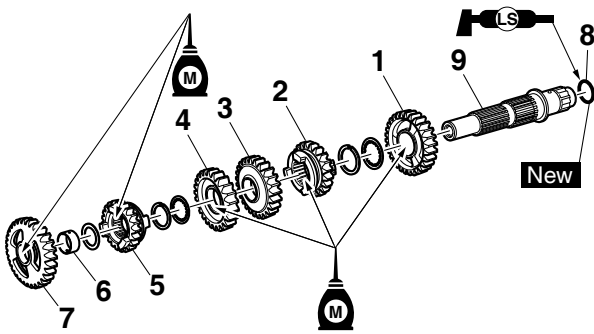


### 2. Montieren:

- Zahnrad 2. Gang (29T) "1"
- Zahnrad 5. Gang (22T) "2"
- Zahnrad 3. Gang (26T) "3"
- Zahnrad 4. Gang (24T) "4"
- Zahnrad 6. Gang (22T) "5"
- Distanzhülse "6"
- Zahnrad 1. Gang (31T) "7"
- O-Ring "8" **New**  
(an Ausgangswelle "9")

### HINWEIS

- Vor dem Einbau die Innen- und Endflächen des Zwischenrads sowie die Innenfläche des Losrads mit Molybdändisulfidöl bestreichen.
- Lithiumseifenfett auf den O-Ring auftragen.

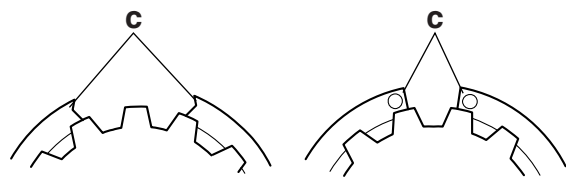
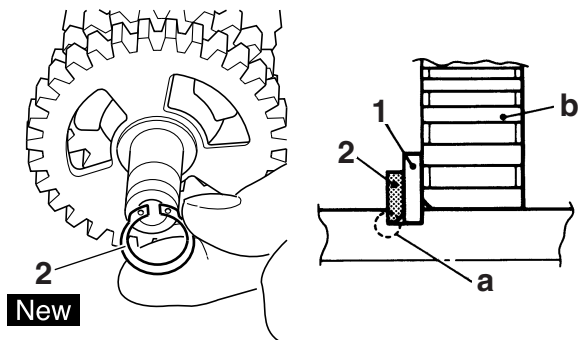


### 3. Montieren:

- Beilagscheibe "1"
- Sicherungsring "2" **New**

#### HINWEIS

- Sicherstellen, dass sich die scharfe Kante des Sicherungsringes "a" gegenüber der Beilagscheibe und dem Zahnrad "b" befindet.
- Den Sicherungsring montieren und die Enden "c" dabei in einer Ebene auf dem Kerbkrantz platzieren.

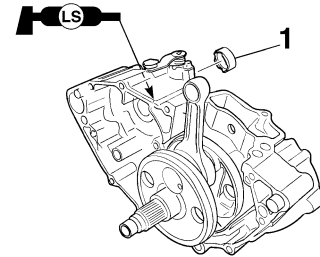


### 4. Montieren:

- Distanzhülse "1"

#### HINWEIS

- Lithiumseifenfett auf die Dichtringlippe auftragen.
- Beim Montieren der Distanzhülse vorsichtig vorgehen, um die Dichtringlippe nicht zu beschädigen.

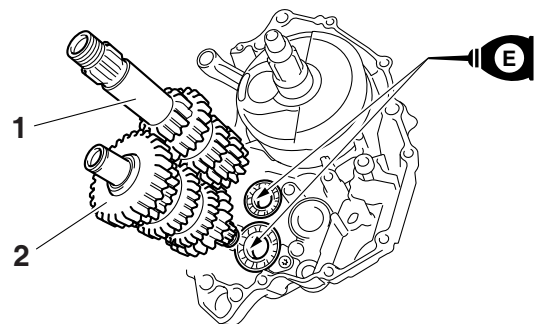


### 5. Montieren:

- Eingangswelle "1"
- Ausgangswelle "2"

#### HINWEIS

- Gleichzeitig an Kurbelgehäuseteil links einbauen.
- Motoröl auf Eingangs- und Ausgangswellenlager auftragen.



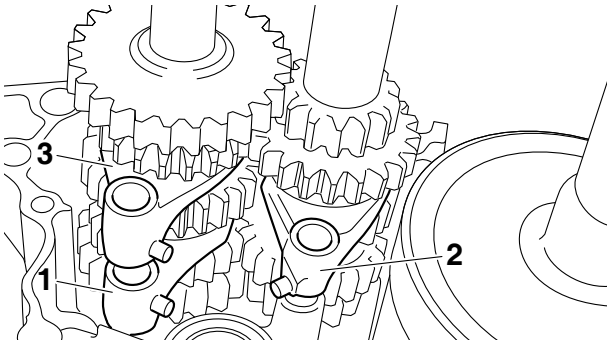
### 6. Montieren:

- Schaltgabel 1 (L) "1"
- Schaltgabel 2 (C) "2"
- Schaltgabel 3 (R) "3"
- Schaltwalze "4"  
(an Eingangs- und Ausgangswelle)

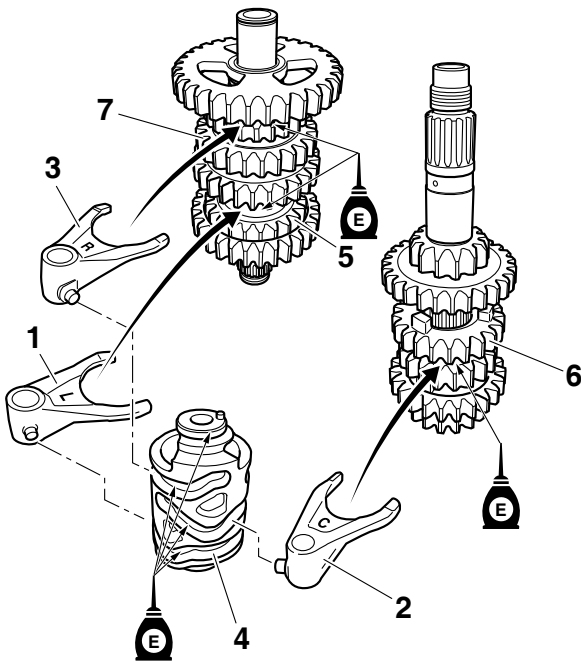
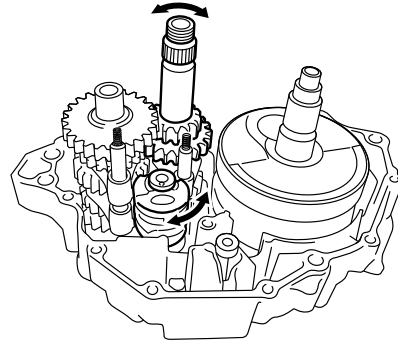
#### HINWEIS

- Motoröl auf die Schaltgabel-Nuten auftragen.
- Motoröl auf Schaltwalze-Nute und Lagerkontaktfläche auftragen.
- Die Schaltgabel 1 (L) mit dem Zahnrad 5. Gang "5" und "3" (R) mit dem Zahnrad 6. Gang "7" an der Ausgangswelle ineinandergreifen.
- Die Schaltgabel 2 (C) mit dem Ritzel 3./4. Gang "6" an der Eingangswelle ineinandergreifen.





- Funktion des Getriebes  
Schwergängig → Reparieren.

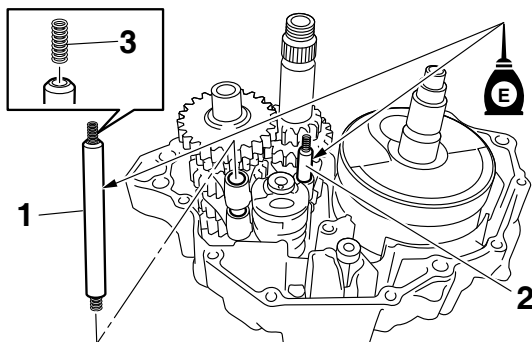


## 7. Montieren:

- Lange Schaltgabel-Führungsstange "1"
- Kurze Schaltgabel-Führungsstange "2"
- Feder "3"

## HINWEIS

- Die Feder vorher leicht in die Schaltgabel-Führungsstange einschrauben.
- Motoröl auf die Schaltgabel-Führungsstangen auftragen.



## 8. Kontrollieren:

- Betrieb von Schaltwalze und Schaltgabel



---

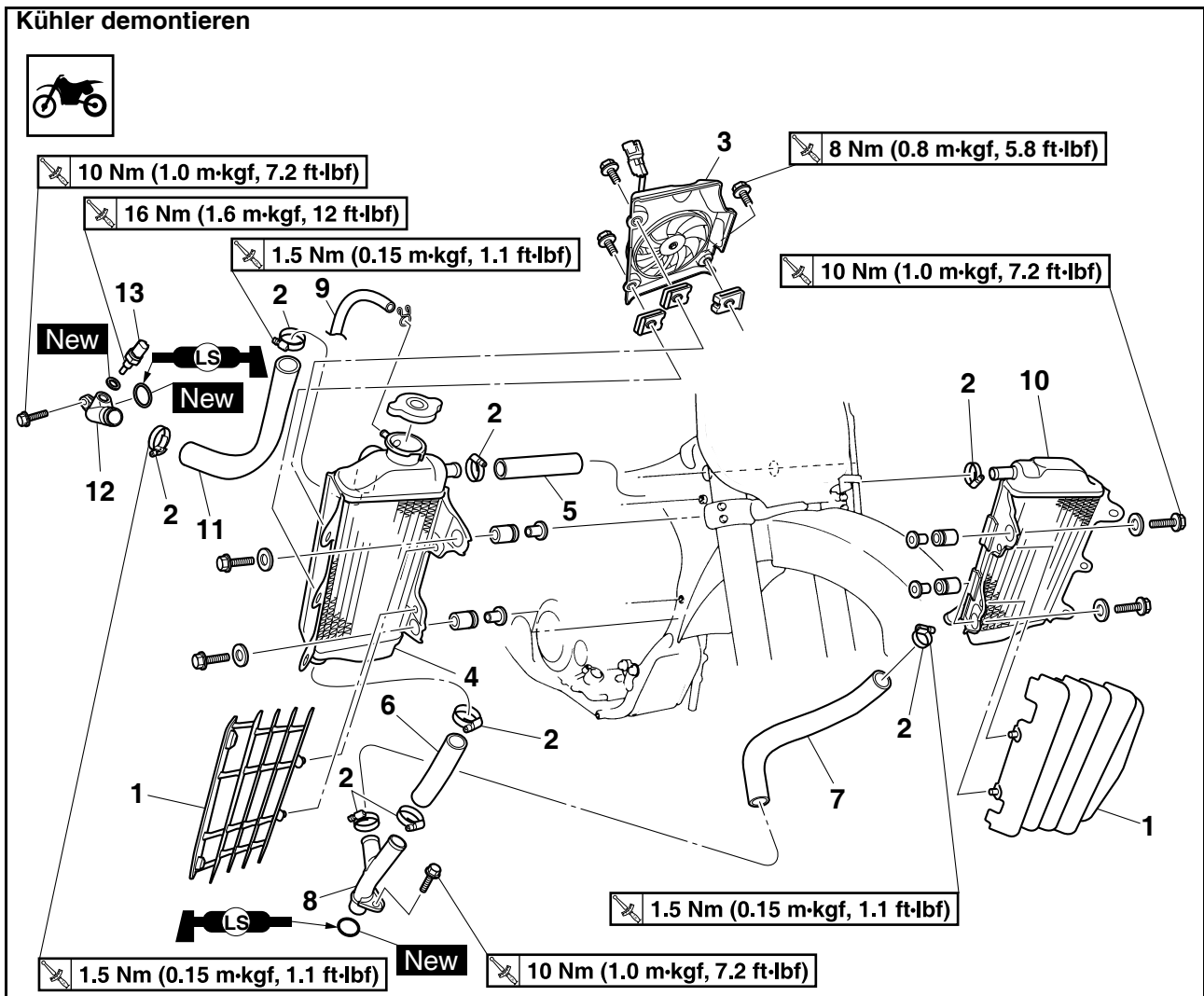
# KÜHLSYSTEM

<b>KÜHLER</b> .....	7-1
HANDHABUNGSHINWEISE.....	7-3
KÜHLER KONTROLLIEREN.....	7-3
<b>WASSERPUMPE</b> .....	7-4
DICHRING DEMONTIEREN.....	7-6
WASSERPUMPE KONTROLLIEREN.....	7-6
LAGER KONTROLLIEREN.....	7-6
DICHRING MONTIEREN.....	7-6
WASSERPUMPE ZUSAMMENBAUEN.....	7-6

## HINWEIS

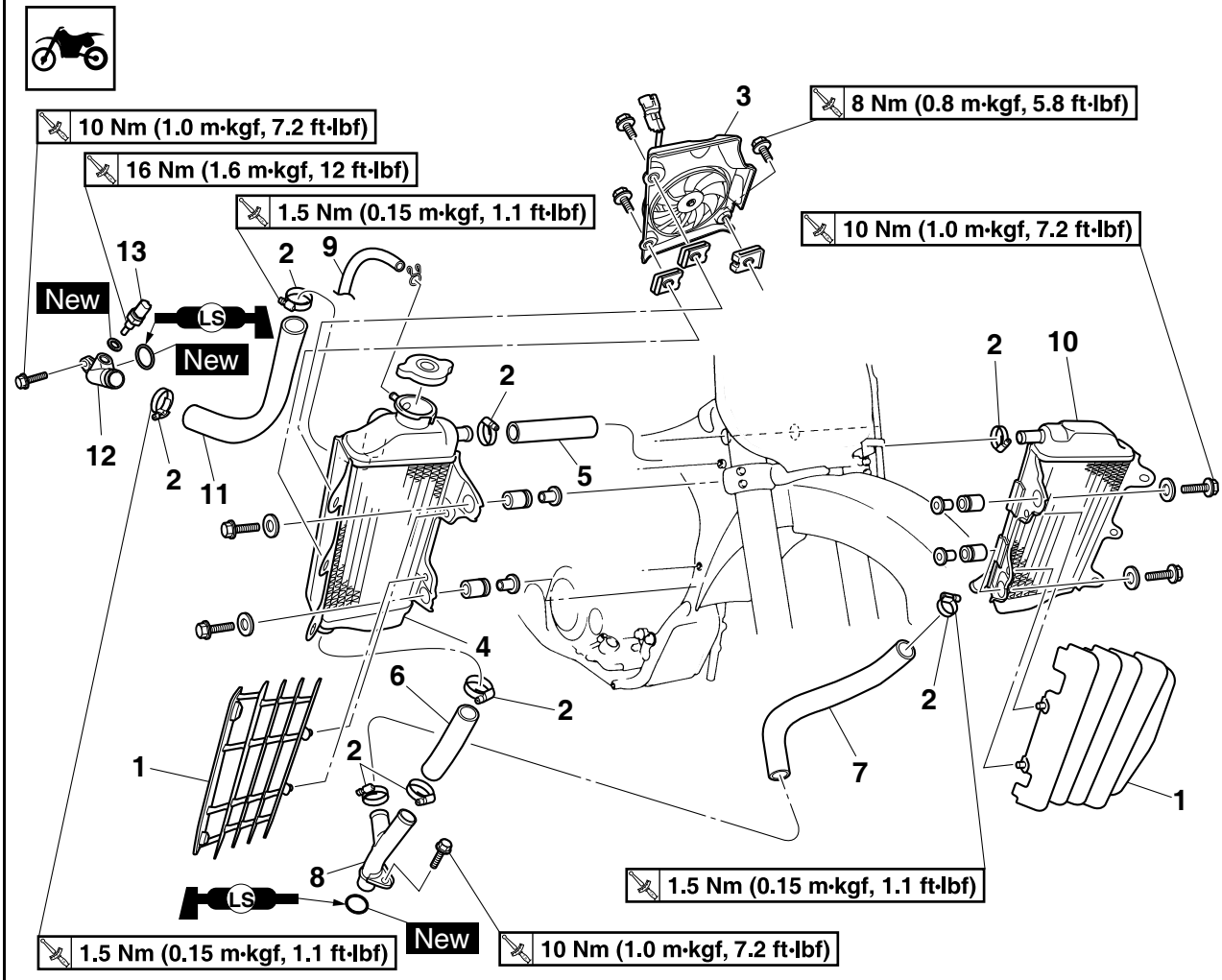
Dieser Abschnitt ist für Personen gedacht, die über grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in der Wartung von Yamaha-Motorrädern verfügen (z.B.: Yamaha-Händler, Wartungspersonal etc.). Personen mit geringen Kenntnissen und Fähigkeiten über Wartungsarbeiten wird empfohlen, keine Inspektionen, Einstellungen, Demontagen durchzuführen und Montagen nur mit Hilfe dieses Handbuchs vorzunehmen. Es könnten sonst Wartungsprobleme und mechanische Schäden auftreten.

## KÜHLER



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Kühlflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN" auf Seite 3-13.
	Sitzbank		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Seitenabdeckung (links/rechts)		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Lufthutze (links/rechts)		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Kraftstofftank		Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" auf Seite 8-1.

## Kühler demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Luftfiltergehäuse		Siehe unter "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" auf Seite 8-7.
1	Kühlerschutz	2	
2	Kühler-Schlauchschele	8	Lockern.
3	Kühlerlüfter	1	
4	Kühler rechts	1	
5	Kühler-Schlauch 2	1	
6	Kühler-Schlauch 3	1	
7	Kühler-Schlauch 4	1	
8	Kühlerrohr 2	1	
9	Kühler-Entlüftungsschlauch	1	
10	Kühler links	1	
11	Kühler-Schlauch 1	1	
12	Kühlerrohr 1	1	
13	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## HANDHABUNGSHINWEISE

### **WARNUNG**

Falls die Kühlflüssigkeit heiß scheint, nicht den Kühlerverschlussdeckel abnehmen.

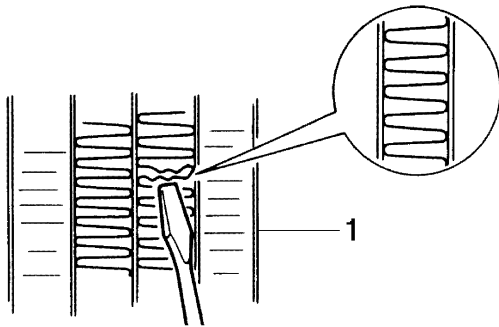
## KÜHLER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Kühlerlamellen "1"  
Verstopft → Reinigen.  
Die Rückseite des Kühlers mit Druckluft reinigen.  
Beschädigt → Reparieren oder erneuern.

### HINWEIS

Flachgedrückte Lamellen mit einem schmalen Schlitz-Schraubendreher korrigieren.

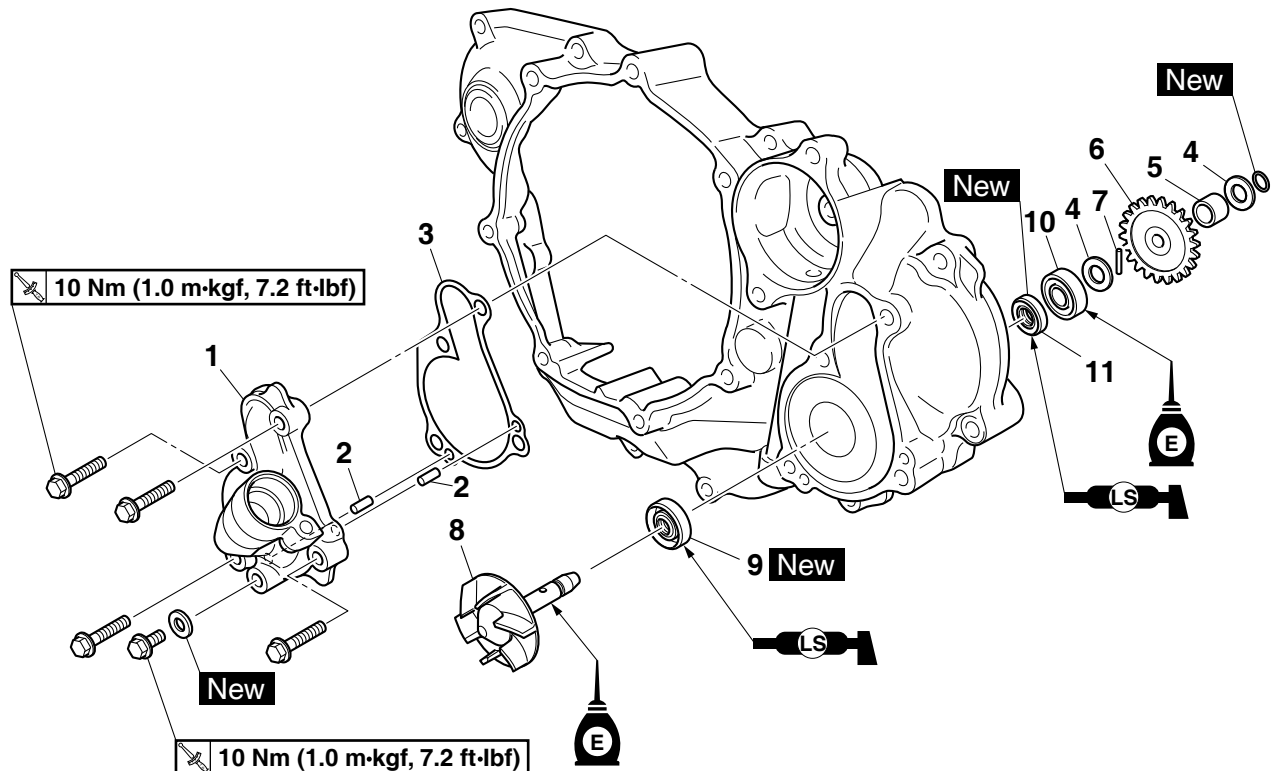


2. Kontrollieren:

- Kühlerschläuche
- Kühlerleitungen  
Rissig/beschädigt → Erneuern.

## WASSERPUMPE

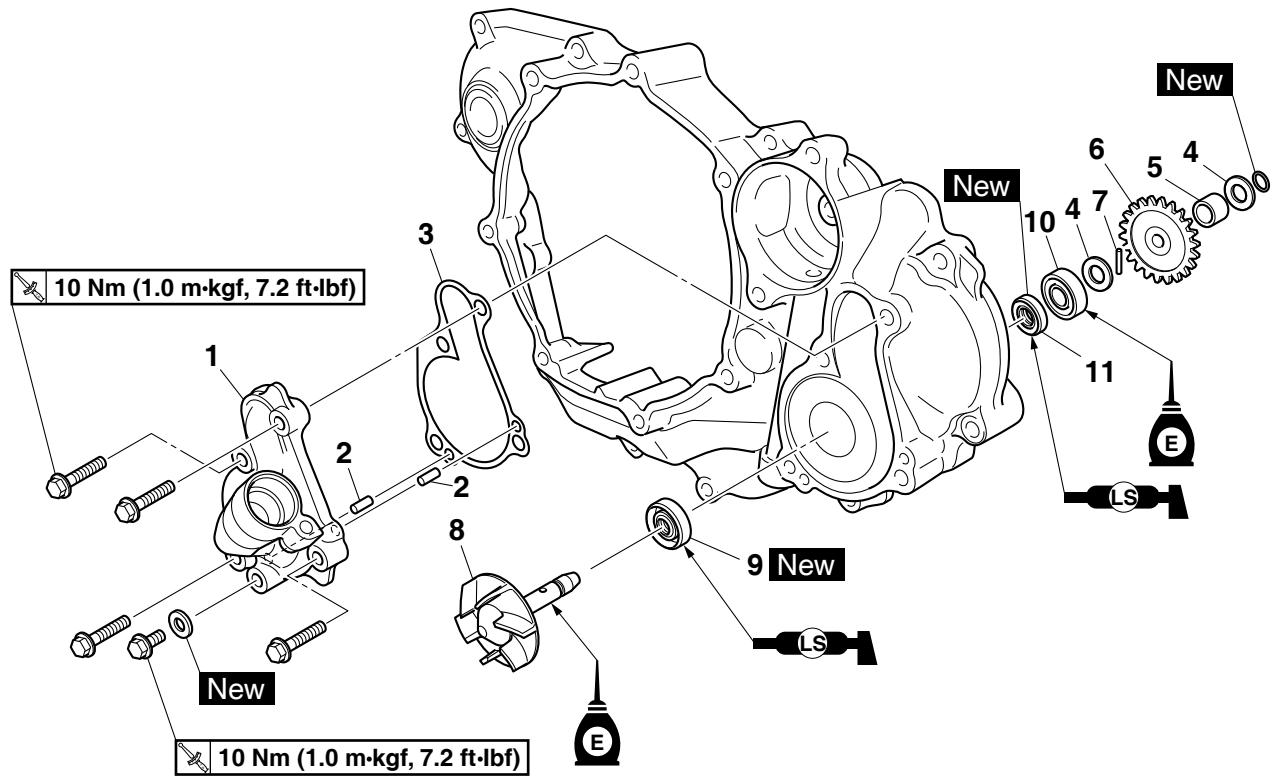
### Wasserpumpe demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Kühflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN" auf Seite 3-13.
	Motoröl		Ablassen. Siehe unter "MOTORÖL WECHSELN" auf Seite 3-20.
	Kurbelgehäusedeckel rechts		Siehe unter "KUPPLUNG" auf Seite 6-42.
1	Wasserpumpengehäuse	1	
2	Passhülse	2	
3	Dichtung	1	
4	Beilagscheibe	2	
5	Distanzhülse	1	
6	Zahnrad	1	
7	Stift	1	
8	Laufradwellen-Baugruppe	1	
9	Dichtring	1	
10	Lager	1	
11	Dichtring	1	

# WASSERPUMPE

## Wasserpumpe demontieren



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



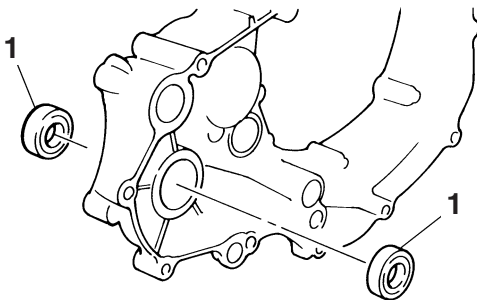
## DICHRING DEMONTIEREN

### HINWEIS

- Den Dichtring ausbauen, wenn der Kühlflüssigkeitsstand sich häufiger als normal ändert, wenn die Kühlflüssigkeit verfärbt ist oder wenn das Motoröl trübe wurde.
- Die ausgebauten Dichtringe nicht noch einmal verwenden.

### 1. Demontieren:

- Dichtringe "1"



## WASSERPUMPE KONTROLLIEREN

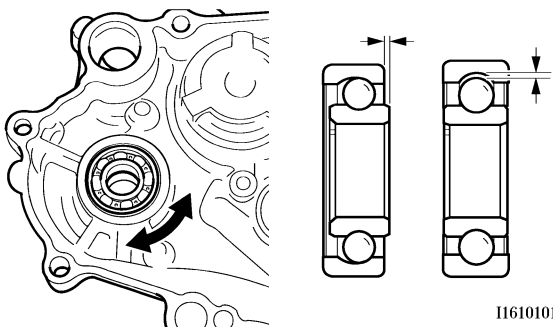
### 1. Kontrollieren:

- Wasserpumpen-Gehäusedeckel
- Laufradwelle  
Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.

## LAGER KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Lager  
Den Innenlaufing mit den Fingern drehen.  
Stockend/fest → Erneuern.



11610101

## DICHRING MONTIEREN

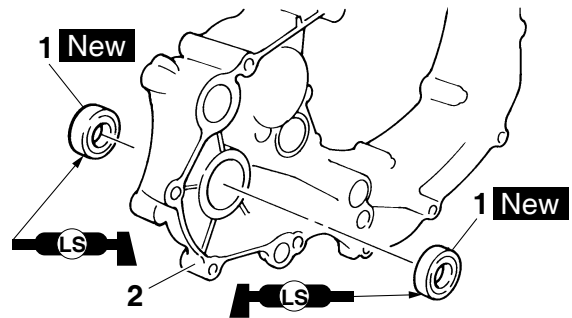
### 1. Montieren:

- Dichtringe "1" **New**

### HINWEIS

- Lithiumseifenfett auf die Dichtringlippe auftragen.
- Den Dichtring so einbauen, dass die Herstellermarkierungen oder Ziffern zum rechten Kur-

belgehäusedeckel "2" zeigen.

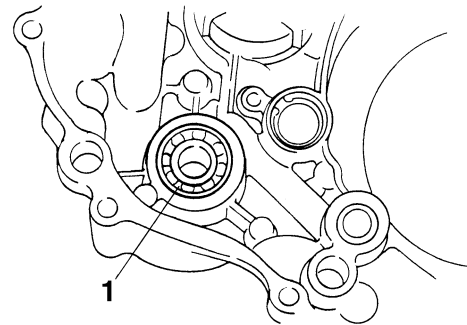


### 2. Montieren:

- Lager "1"

### HINWEIS

Zum Einbau des Lagers parallel auf den Außenlaufing drücken.



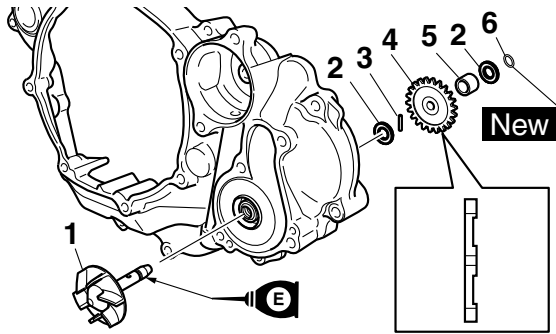
## WASSERPUMPE ZUSAMMENBAUEN

### 1. Montieren:

- Laufradwellen-Baugruppe "1"
- Beilagscheibe "2"
- Stift "3"
- Zahnrad "4"
- Distanzhülse "5"
- Sicherungsring "6" **New**

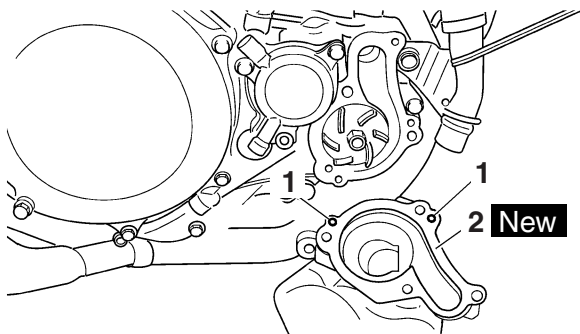
### HINWEIS

- Darauf achten, dass die Dichtringlippe nicht beschädigt wird und dass die Feder nicht verrutscht.
- Beim Einbau der Laufradwelle die Dichtringlippe, das Lager und die Laufradwelle mit Motoröl bestreichen.




## 2. Montieren:

- Passstift "1"
- Dichtung "2" **New**




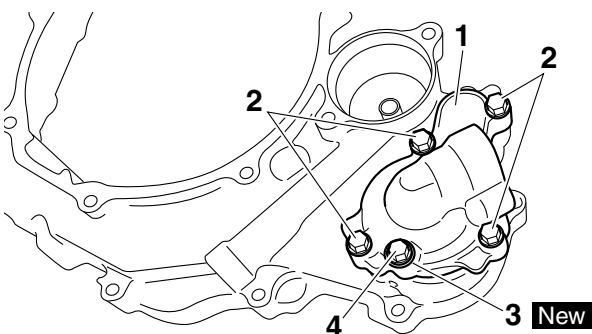
## 3. Montieren:

- Wasserpumpengehäuse "1"
- Wasserpumpengehäuse-Schraube "2"

	<b>Wasserpumpengehäuse-Schraube</b> <b>10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)</b>
---	---

- Beilagscheibe "3" **New**
- Kühlfüssigkeits-Ablassschraube "4"

	<b>Kühlmittelablassschraube</b> <b>10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)</b>
---	---



---

# KRAFTSTOFFSYSTEM

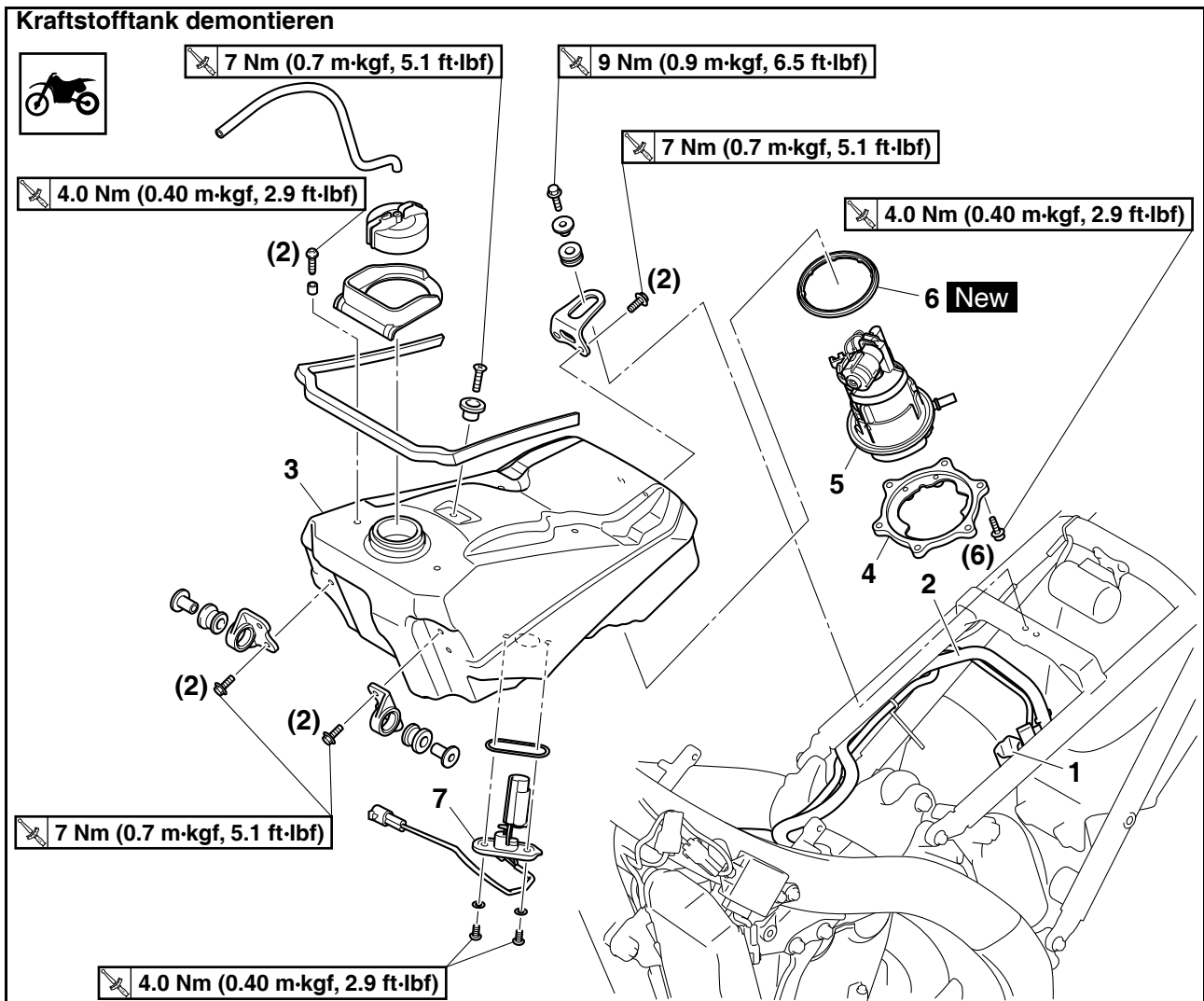
<b>KRAFTSTOFFTANK</b> .....	8-1
KRAFTSTOFFTANK DEMONTIEREN .....	8-3
KRAFTSTOFFPUMPE DEMONTIEREN.....	8-3
KRAFTSTOFFPUMPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN.....	8-3
KRAFTSTOFFPUMPE MONTIEREN.....	8-4
DEN KRAFTSTOFFSTANDGEBER ENTFERNEN.....	8-4
KRAFTSTOFFSTANDGEBER KONTROLLIEREN.....	8-4
DEN KRAFTSTOFFSTANDGEBER MONTIEREN .....	8-4
KRAFTSTOFFTANK MONTIEREN .....	8-5
KRAFTSTOFFDRUCK KONTROLLIEREN.....	8-5
DÄMPFER KONTROLLIEREN.....	8-6
PROTEKTOR KONTROLLIEREN UND WECHSELN.....	8-6
<b>DROSSELKLAPPENGEHÄUSE</b> .....	8-7
EINSPRITZDÜSE KONTROLLIEREN .....	8-10
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN.....	8-10
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLUSS KONTROLLIEREN.....	8-10
DROSSELKLAPPENSSENSOR EINSTELLEN.....	8-11

# KRAFTSTOFFTANK

## HINWEIS

Dieser Abschnitt ist für Personen gedacht, die über grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in der Wartung von Yamaha-Motorrädern verfügen (z.B.: Yamaha-Händler, Wartungspersonal etc.). Personen mit geringen Kenntnissen und Fähigkeiten über Wartungsarbeiten wird empfohlen, keine Inspektionen, Einstellungen, Demontagen durchzuführen und Montagen nur mit Hilfe dieses Handbuchs vorzunehmen. Es könnten sonst Wartungsprobleme und mechanische Schäden auftreten.

## KRAFTSTOFFTANK



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Sitzbank		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
	Seitenabdeckung (links/rechts)		
	Lufthutze (links/rechts)		
1	Kraftstoffpumpen-Steckverbinder	1	Lösen.
2	Kraftstoffschlauch	1	Lösen.
3	Kraftstofftank	1	
4	Kraftstoffpumpenhalterung	1	
5	Kraftstoffpumpe	1	

# KRAFTSTOFFTANK

**Kraftstofftank demontieren**

7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)

7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)

4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)

6 New

7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)

Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
6	Kraftstoffpumpen-Dichtung	1	
7	Kraftstoffstandgeber	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## KRAFTSTOFFTANK DEMONTIEREN

1. Mit Hilfe einer Pumpe den Kraftstoff im Kraftstofftank über die Tanköffnung entleeren.
2. Demontieren:
  - Kraftstoffschlauch-Kupplung

### **⚠️ WARNUNG**

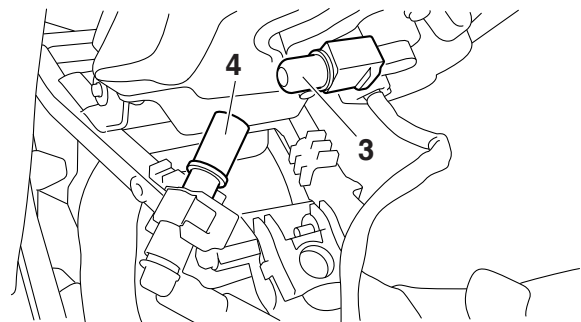
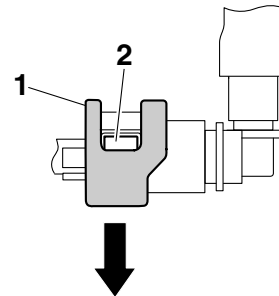
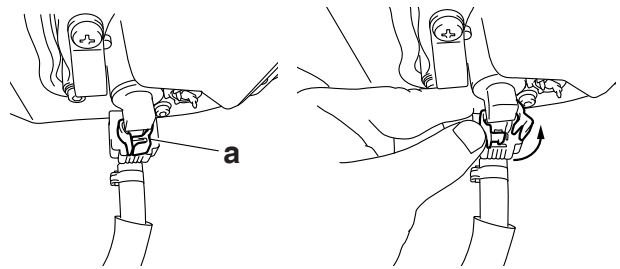
Die Kraftstoffschlauchverbindung beim Abtrennen mit einem Tuch abdecken. Dies ist erforderlich, weil Restdruck beim Entfernen des Kraftstoffschlauchs aus den Kraftstoffleitungen herauspritzen kann.

### **ACHTUNG**

Sicherstellen, dass der Kraftstoffschlauch von Hand entfernt wird. Der Schlauch darf nicht mit Werkzeugen und mit Gewalt entfernt werden.

### **HINWEIS**

- Um den Kraftstoffschlauch vom Kraftstofftank zu trennen, zuerst die Halterung "a" des Kraftstoffschlauch-Anschlusses entfernen und dann die Kraftstoffschlauch-Anschlussabdeckung zur Seite schieben.
- Die Kraftstoffschlauch-Verbindungsabdeckung "1" am Schlauchende zum Herausziehen des Kraftstoffschlauchs aus dem Kraftstoffverteilerrohr in Pfeilrichtung (siehe Abbildung) schieben. Die zwei Knöpfe "2" an den Seiten des Steckverbinders drücken und den Schlauch entfernen.
- Vor dem Entfernen des Schlauchs den Bereich unter dem Schlauch mit ein paar Tüchern abdecken.
- Um zu verhindern, dass Sand, Staub und andere Fremdkörper in die Kraftstoffpumpe gelangen können, die mitgelieferte Abdeckung 1 "3" der Kraftstoffschlauch-Kupplung und die Abdeckung 2 "4" der Kraftstoffschlauch-Kupplung an dem abgetrennten Kraftstoffschlauch und der Kraftstoffpumpe anbringen.



3. Demontieren:
  - Seitenabdeckung (links/rechts)
  - Sitzbank
  - Lufthutze (links/rechts)
  - Kraftstofftank

### **HINWEIS**

Der Kraftstofftank darf nicht auf der Montagefläche der Kraftstoffpumpe abgestellt werden. Kraftstofftank sollte gegen eine Wand oder Ähnliches gelehnt werden.

## KRAFTSTOFFPUMPE DEMONTIEREN

1. Demontieren:
  - Kraftstoffpumpe

### **ACHTUNG**

Die Kraftstoffpumpe nicht fallen lassen oder stark erschüttern.

## KRAFTSTOFFPUMPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Kraftstoffpumpegehäuse

Verstopft → Reinigen.  
Rissig/beschädigt → Kraftstoffpumpe erneuern.

## KRAFTSTOFFPUMPE MONTIEREN

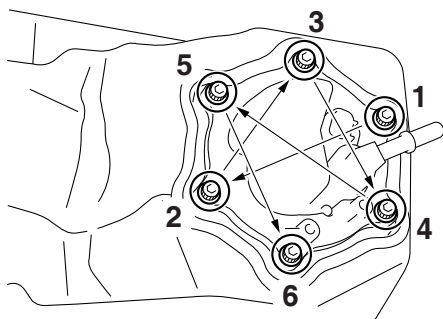
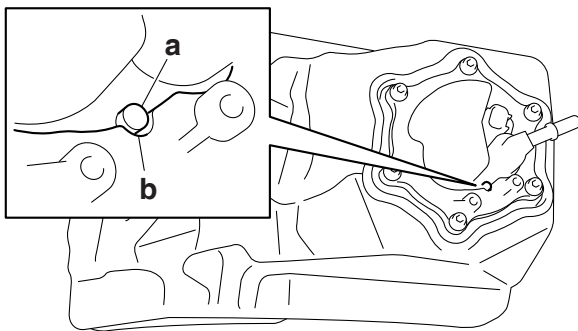
- Montieren:
  - Kraftstoffpumpen-Dichtung **New**
  - Kraftstoffpumpe
  - Kraftstoffpumpenhalterung



**Kraftstoffpumpen-Schrauben**  
4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)

### HINWEIS

- Darauf achten, dass die Montageflächen des Kraftstofftanks nicht beschädigt werden.
- Für die Kraftstoffpumpe immer eine neue Dichtung verwenden.
- Die Lippe der Kraftstoffpumpen-Dichtung muss nach oben weisen.
- Die Kraftstoffpumpe wie in der Abbildung gezeigt montieren.
- Die Nase "a" an der Kraftstoffpumpe auf den Schlitz "b" in der Kraftstoffpumpenhalterung ausrichten.
- Die Schrauben der Kraftstoffpumpe in der richtigen Reihenfolge wie abgebildet festziehen.



## DEN KRAFTSTOFFSTANDGEBER ENTFERNEN

- Demontieren:
  - Kraftstoffstandgeber

### ACHTUNG

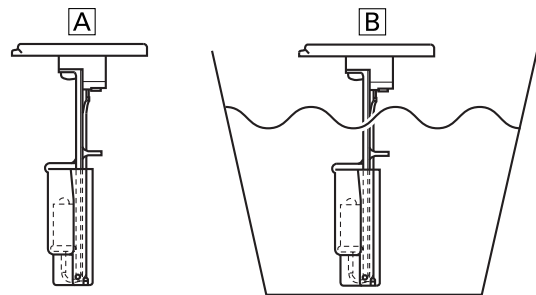
**Den Kraftstoffstandgeber nicht fallen lassen oder stark erschüttern.**

## KRAFTSTOFFSTANDGEBER KONTROLLIEREN

- Lösen:
  - Kraftstoffpumpen-Steckverbinder
  - Kraftstoffstandgeber-Steckverbinder (vom Kabelbaum)
- Lösen:
  - Starter-Kabel (vom Starter-Relais)
- Demontieren:
  - Kraftstofftank
- Demontieren:
  - Kraftstoffstandgeber (vom Kraftstofftank)
- Anschließen:
  - Kraftstoffstandgeber-Steckverbinder
- Den Starterschalter drücken.
- Kontrollieren:
  - Reserve-Warnleuchte

Nicht nach Vorgabe → Kraftstoffstandgeber erneuern.

**Kraftstoffpumpe bei Atmosphäre "A" → Reserve-Warnleuchte leuchtet auf Kraftstoffpumpe ist in Kraftstoff eingetaucht "B" → Reserve-Warnleuchte erlischt**



## DEN KRAFTSTOFFSTANDGEBER MONTIEREN

- Montieren:
  - Kraftstoffstandgeber-Dichtung **New**
  - Kraftstoffstandgeber



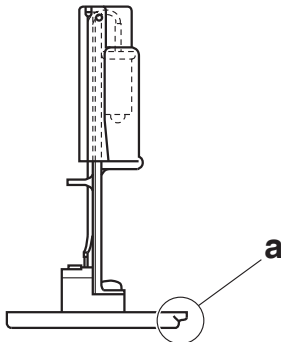
**Kraftstoffstandgeber-Schrauben**  
4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)

### HINWEIS

- Nicht die Montageoberflächen des Kraftstoff-

tanks beim Montieren des Kraftstoffstandgebers beschädigen.

- Immer eine neue Kraftstoffstandgeber-Dichtung verwenden.
- Den Kraftstoffstandgeber wie in der Abbildung dargestellt montieren.
- Bei der Montage des Kraftstoffstandgebers sicherstellen, dass der Vorsprung "a" zur Rückseite des Fahrzeugs zeigt.



## KRAFTSTOFFTANK MONTIEREN

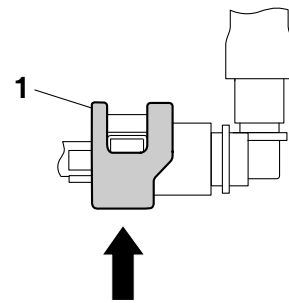
1. Montieren:
  - Kraftstofftank
2. Anschließen:
  - Kraftstoffschlauch

### ACHTUNG

- Den Kraftstoffschlauch sicher anschließen und prüfen, ob die Ausrichtung der eingebauten Kraftstoffschlauch-Halterung richtig ist.
- Darauf achten, dass der Kraftstoffschlauch nicht geknickt oder gequetscht wird.

### HINWEIS

- Den Kraftstoffschlauch sicher in das Kraftstoffrohr einsetzen, bis ein "Klick"-Geräusch zu hören ist.
- Die Anschlussstutzenabdeckung "1" am Schlauchende in Pfeilrichtung schieben.
- Die Kraftstoffschlauch-Steckverbinder-Halterung "a" montieren.
- Prüfen, dass der Kraftstoffschlauch und das Kraftstoffpumpen-Kabel durch die Führung auf der Abdeckung verlegt werden.



3. Anschließen:
  - Kraftstoffpumpen-Steckverbinder
4. Montieren:
  - Lufthutze (links/rechts)
  - Sitzbank
  - Seitenabdeckung (links/rechts)Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.

## KRAFTSTOFFDRUCK KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Kraftstoffdruck



- a. Seitenabdeckung (links/rechts), Sitzbank und die Lufthutze (links/rechts) ausbauen. Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.
- b. Die Kraftstofftankschraube entfernen und den Kraftstofftank anheben.
- c. Den Kraftstoffschlauch von der Kraftstoffpumpe abtrennen. Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK DEMONTIEREN" auf Seite 8-3.

### ⚠ WARNUNG

Die Kraftstoffschlauchverbindung beim Abtrennen mit einem Tuch abdecken. Dies ist erforderlich, weil Restdruck beim Entfernen des Kraftstoffschlauchs aus den Kraftstoffleitungen herausspritzen kann.

### ACHTUNG

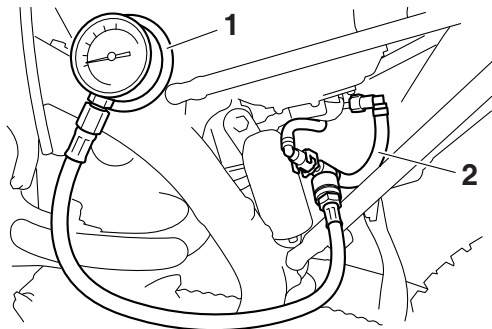
Sicherstellen, dass der Kraftstoffschlauch von Hand entfernt wird. Der Schlauch darf




nicht mit Werkzeugen und mit Gewalt entfernt werden.

d. Manometer "1" und Kraftstoff-Druckadapter "2" mit dem Kraftstoffschlauch verbinden.

	<b>Druckmesser</b>
	<b>90890-03153</b>
	<b>Druckmesser</b>
	<b>YU-03153</b>
	<b>Kraftstoffdruck-Adapter</b>
<b>90890-03186</b>	
<b>Kraftstoffdruck-Adapter</b>	
<b>YM-03186</b>	



- e. Den Motor starten.  
 f. Kraftstoffdruck messen.  
 Nicht nach Vorgabe → Kraftstoffpumpe erneuern.

	<b>Kraftstoffdruck</b>
	<b>324.0 kPa (3.24 kgf/cm<sup>2</sup>, 47.0 psi)</b>

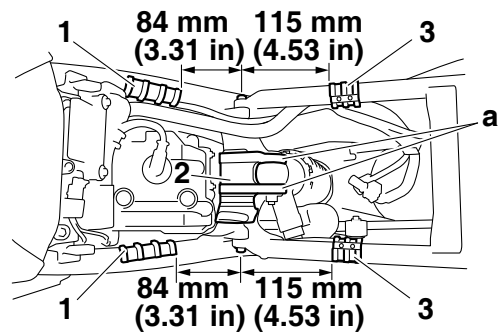


## DÄMPFER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
- Dämpfer 1 "1"
  - Dämpfer 2 "2"
  - Dämpfer 3 "3"
- Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

### HINWEIS

- Dämpfer 1 und 3 so anbringen, dass der Pfeil an jedem Dämpfer jeweils nach außen zeigt.
- Den Dämpfer 2 mit seinen Vorsprüngen "a" zur Rückseite des Fahrzeugs zeigend befestigen.

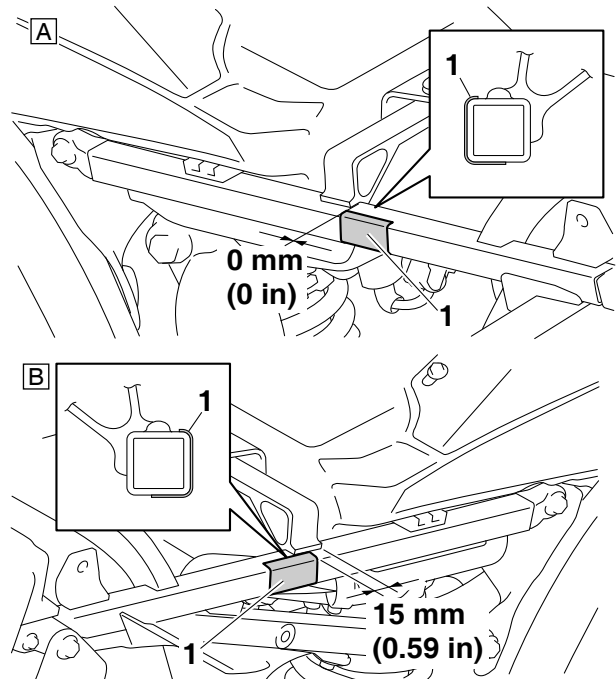


## PROTEKTOR KONTROLLIEREN UND WECHSELN

1. Kontrollieren:
- Protektor "1"
- Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

### HINWEIS

Schutz wie gezeigt anbringen.

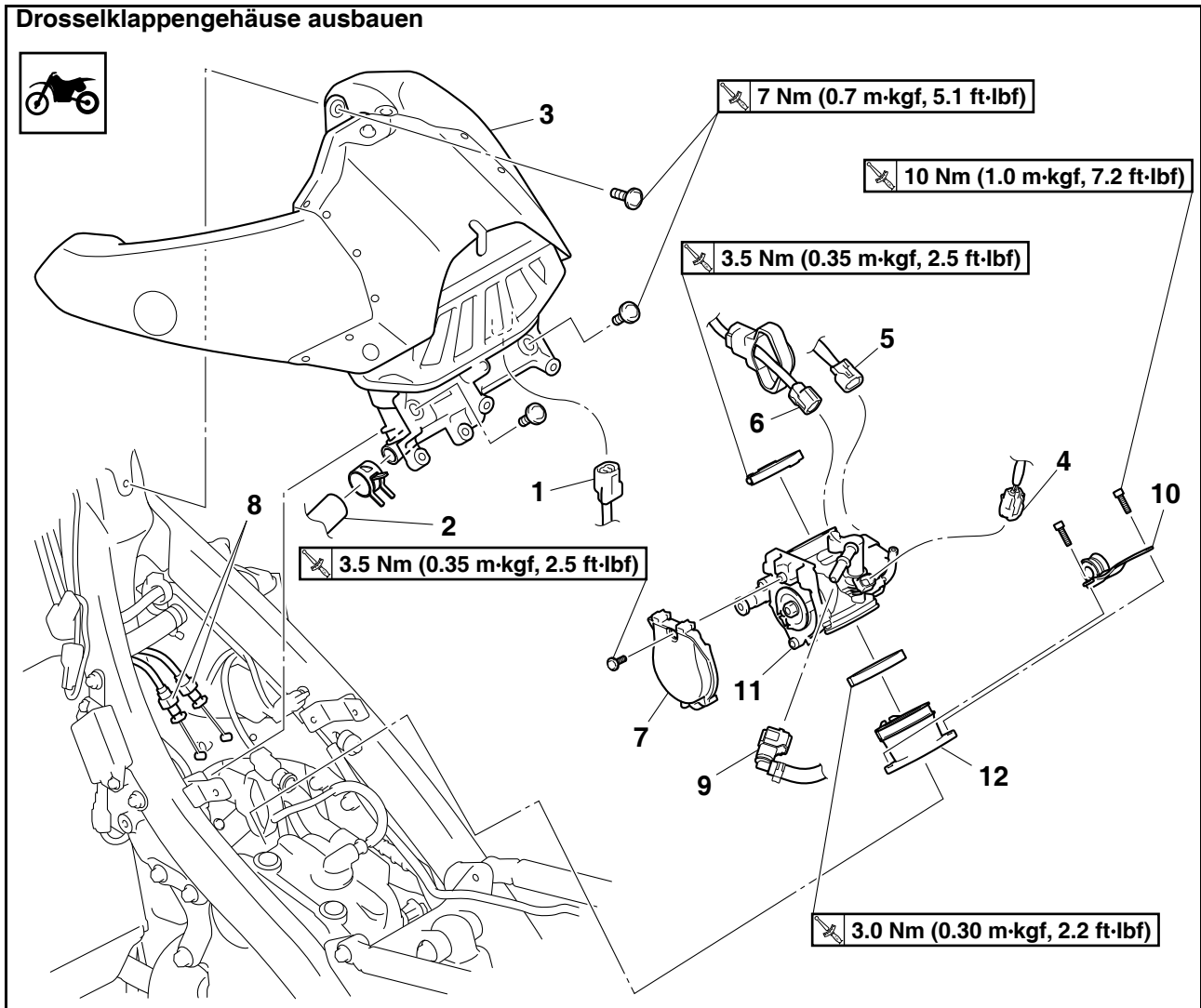


- A. Links  
 B. Rechts

# DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

## DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

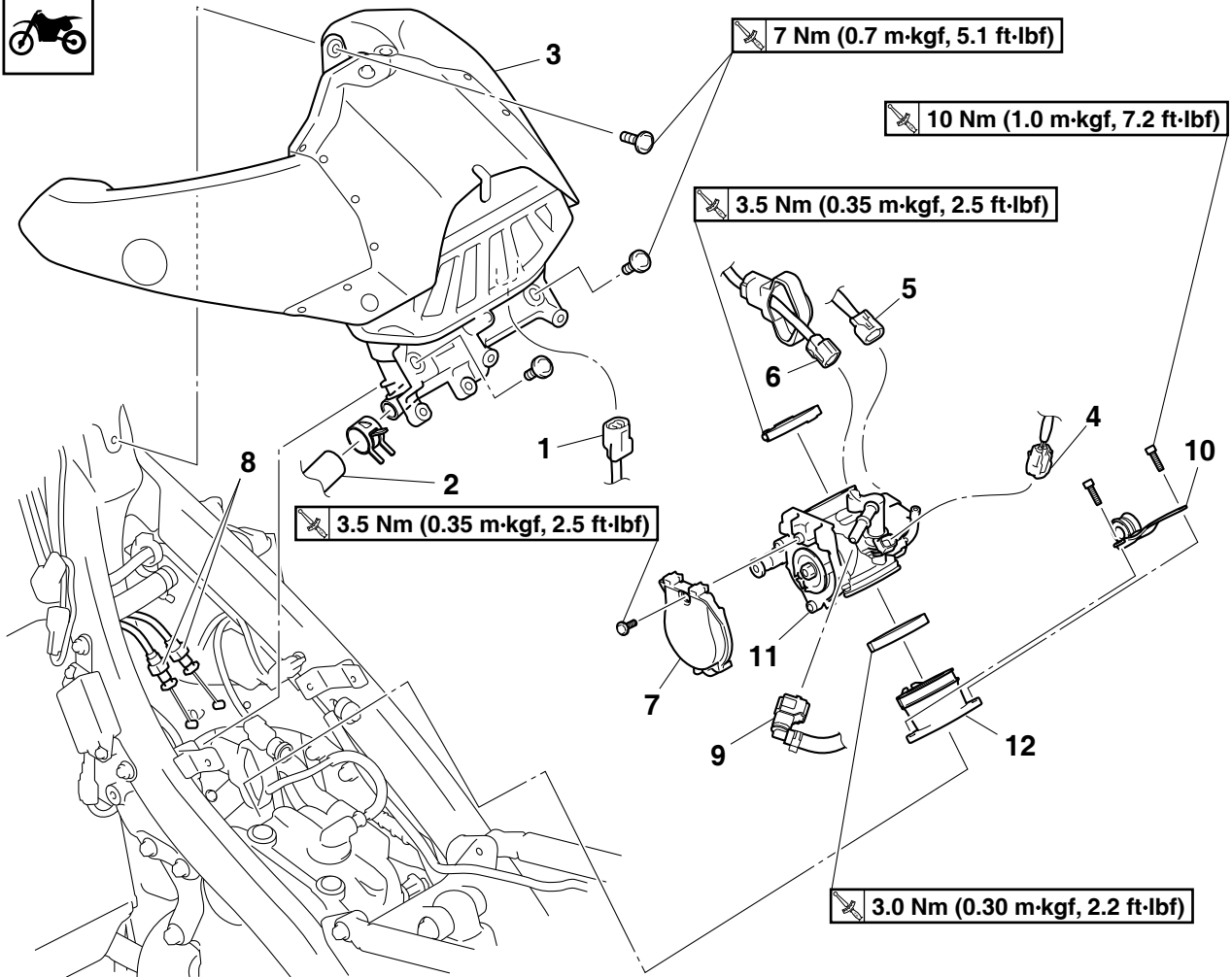
### Drosselklappengehäuse ausbauen



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Sitzbank		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRG-ESTELL" auf Seite 5-1.
	Seitenabdeckung (links/rechts)		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRG-ESTELL" auf Seite 5-1.
	Lufthutze (links/rechts)		Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRG-ESTELL" auf Seite 5-1.
	Kraftstofftank		Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" auf Seite 8-1.
	Elektronisches Steuergerät		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN" auf Seite 6-1.
	Zündspule		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN" auf Seite 6-1.
1	Ansaugluft-Temperaturfühler-Steckverbinder	1	Lösen.
2	Entlüftungsschlauch 3	1	
3	Luftfiltergehäuse	1	
4	Einspritzventil-Steckverbinder	1	Lösen.
5	Steckverbinder des Ansaugluftdrucksensors	1	Lösen.
6	Drosselklappensensor-Steckverbinder	1	Lösen.

# DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

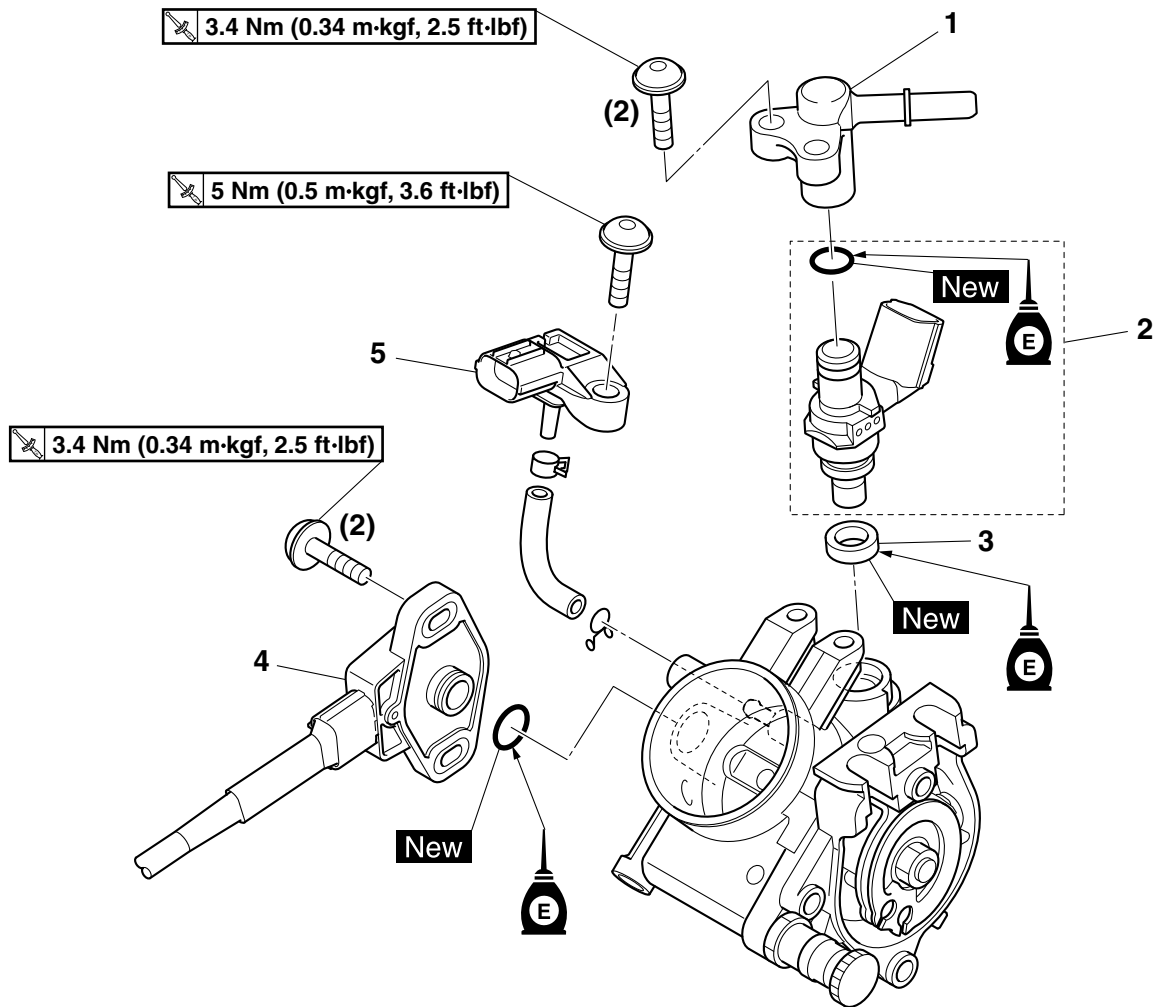
## Drosselklappengehäuse ausbauen



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
7	Gaszug-Abdeckung	1	
8	Gaszug	2	
9	Kraftstoffschlauch	1	
10	Auspuffkrümmer-Halterung	1	
11	Drosselklappengehäuse	1	
12	Oberfläche der Rotornabe	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

# DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

## Einspritzdüse ausbauen



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
1	Kraftstoff-Zulaufrohr	1	
2	Einspritzdüse	1	
3	Dichtungen	1	
4	Drosselklappensensor	1	
5	Ansaugluft-Druckgeber	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

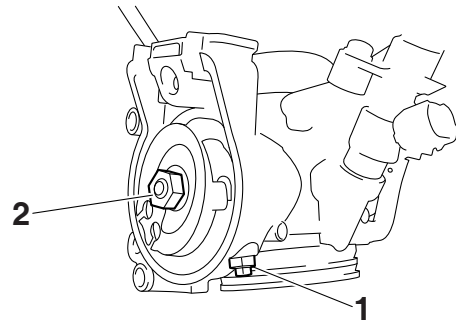
## EINSPRITZDÜSE KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Einspritzdüsen  
Verstopft → Erneuern, und Kraftstoffpumpe und Kraftstoffeinspritzsystem kontrollieren. Siehe unter "KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM" auf Seite 9-28.
- Ablagerungen → Erneuern.
- Beschädigt → Erneuern.

### 2. Kontrollieren:

- Einspritzdüsenwiderstand  
Siehe unter "EINSPRITZDÜSE KONTROLLIEREN" auf Seite 9-85.



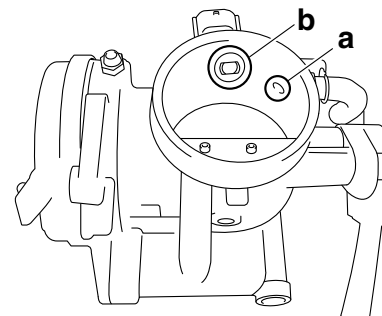
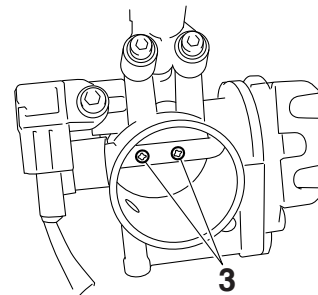
## DROSSELKLAPPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Drosselklappengehäuse  
Rissig/beschädigt → Erneuern.

### 2. Kontrollieren:

- Kraftstoffleitungen  
Verstopft → Reinigen.

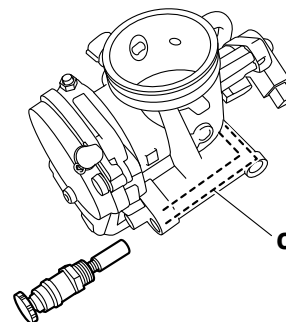


### ACHTUNG

- Vor dem Ausbau des Drosselklappengehäuses den Bereich um das Drosselklappengehäuse reinigen, damit keine Fremdkörper in den Motor fallen können.
- Wenn das Drosselklappengehäuse beim Reinigen starken Erschütterungen ausgesetzt oder fallengelassen wird, muss es als Satz erneuert werden.
- Auf keinen Fall ätzende Vergaserreiniger verwenden.
- Nicht direkt auf die Drosselklappen drücken, um sie zu öffnen.
- Nicht die Gasschieber-Anschlagsschraube "1", Gasschieber-Riemenscheibenmutter "2" oder Gasschieber-Schraube "3" lösen. Ein Leistungsabfall kann eintreten.
- Drosselklappengehäuse niemals mit Druckluft reinigen. Fremdmaterial kann an am Ansaugluft-Druckgeber-Durchgang "a" und an der Einspritzdüse "b" im Drosselklappengehäuse anhaften.

### 3. Kontrollieren:

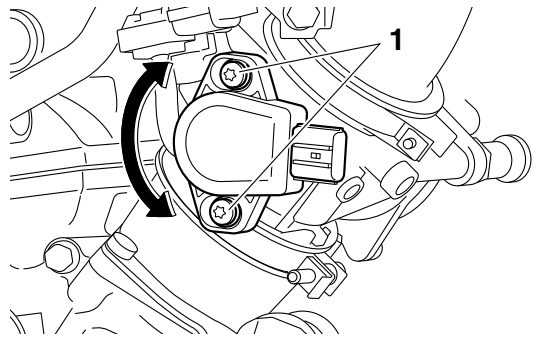
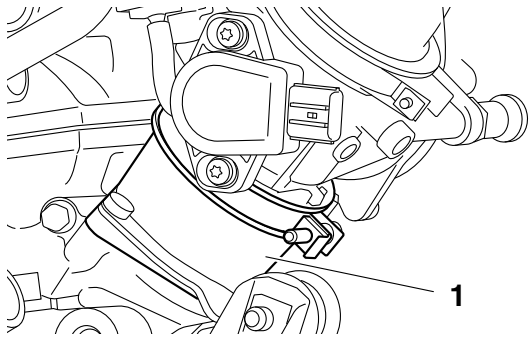
- Starterknopf/Leerlaufschrauben-Durchgang "c"  
Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.



## DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLUSS KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Drosselklappengehäuse-Anschluss "1"  
Rissig/beschädigt → Erneuern.



## DROSSELKLAPPENSSENSOR EINSTELLEN

### **⚠️ WARNUNG**

- Den Drosselklappensensor vorsichtig handhaben.
- Den Drosselklappensensor keinen starken Stößen aussetzen. Fällt der Drosselklappensensor herunter, erneuern.

1. Kontrollieren:
  - Drosselklappensensor  
Siehe unter “DROSSELKLAPPENSSENSOR KONTROLLIEREN” auf Seite 9-83.
2. Einstellung:
  - Winkel des Drosselklappensensors

- a. Das Yamaha Diagnose-Tool anschließen.  
Siehe unter “YAMAHA DIAGNOSE-TOOL” auf Seite 9-32.



**Yamaha-Diagnosewerkzeug**  
**90890-03231**  
**Yamaha-Diagnosewerkzeug (US)**  
**90890-03234**

- b. Den Drosselklappensensor provisorisch festziehen.
- c. Sicherstellen, dass der Gasdrehgriff vollständig betätigt wird.
- d. Den Drosselklappensensor mit dem Kabelbaum verbinden.
- e. Das Yamaha-Diagnosewerkzeug auf den “Diagnosemodus” einstellen.
- f. Die Diagnosecode-Nr. “01” wählen.
- g. Den Drosselklappensensor-Montagewinkel solange einstellen, bis “11”–“14” auf dem Yamaha-Diagnosewerkzeug erscheint.
- h. Nach der Anpassung des Drosselklappensensor-Montagewinkels die Drosselklappensensor-Schrauben “1” festziehen.



**Drosselklappensensor-Schraube**  
**3.4 Nm (0.34 m·kgf, 2.5 ft·lbf)**

---

# ELEKTRISCHE ANLAGE

<b>ZÜNDSYSTEM</b> .....	9-2
SCHALTPLAN .....	9-2
FEHLERSUCHE .....	9-4
<b>E-STARTER</b> .....	9-6
SCHALTPLAN .....	9-6
FUNKTION DES ANLASSSPERRSYSTEMS .....	9-8
FEHLERSUCHE .....	9-10
<b>LADESYSTEM</b> .....	9-12
SCHALTPLAN .....	9-12
FEHLERSUCHE .....	9-14
<b>BELEUCHTUNGSANLAGE</b> .....	9-16
SCHALTPLAN .....	9-16
FEHLERSUCHE .....	9-18
<b>SIGNALANLAGE</b> .....	9-20
SCHALTPLAN .....	9-20
FEHLERSUCHE .....	9-22
<b>KÜHLSYSTEM</b> .....	9-24
SCHALTPLAN .....	9-24
FEHLERSUCHE .....	9-26
<b>KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM</b> .....	9-28
SCHALTPLAN .....	9-28
SELBSTDIAGNOSEFUNKTION DES ELEKTRONISCHEN STEUERGERÄTS .....	9-30
STÖRUNGSSUCHMETHODE .....	9-31
YAMAHA DIAGNOSE-TOOL .....	9-32
EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE .....	9-35
<b>KRAFTSTOFFPUMPENSYSTEM</b> .....	9-60
SCHALTPLAN .....	9-60
FEHLERSUCHE .....	9-62
<b>ELEKTRISCHE BAUTEILE</b> .....	9-64
DIE SCHALTER KONTROLLIEREN .....	9-68
LAMPEN UND LAMPENFASSUNGEN KONTROLLIEREN .....	9-71
SICHERUNGEN KONTROLLIEREN .....	9-72
BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN .....	9-73
RELAIS KONTROLLIEREN .....	9-76
DIE DIODE KONTROLLIEREN .....	9-77

---

ZÜNDFUNKENSTRECKE KONTROLLIEREN .....	9-77
ZÜNDKERZENSTECKER KONTROLLIEREN.....	9-78
ZÜNDSPULE KONTROLLIEREN .....	9-78
DEN KURBELWELLESENSOR PRÜFEN.....	9-79
NEIGUNGSWINKELSENSOR KONTROLLIEREN.....	9-79
FUNKTION DES STARTERMOTORS KONTROLLIEREN.....	9-80
STATORWICKLUNG KONTROLLIEREN .....	9-80
GLEICHRICHTER/REGLER KONTROLLIEREN .....	9-81
GESCHWINDIGKEITSSENSOR PRÜFEN .....	9-81
KRAFTSTOFFSTANDGEBER KONTROLLIEREN.....	9-82
DEN WIDERSTAND KONTROLLIEREN .....	9-82
DEN KÜHLERLÜFTERMOTOR KONTROLLIEREN.....	9-82
KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN.....	9-83
DROSSELKLAPPENSSENSOR KONTROLLIEREN .....	9-83
DROSSELKLAPPENSSENSOR-EINGANGSSPANNUNG KON TROLLIEREN .....	9-84
ANSAUGLUFT-DRUCKGEBER KONTROLLIEREN .....	9-84
ANSAUGLUFTTEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN.....	9-85
EINSPRITZDÜSE KONTROLLIEREN .....	9-85



---

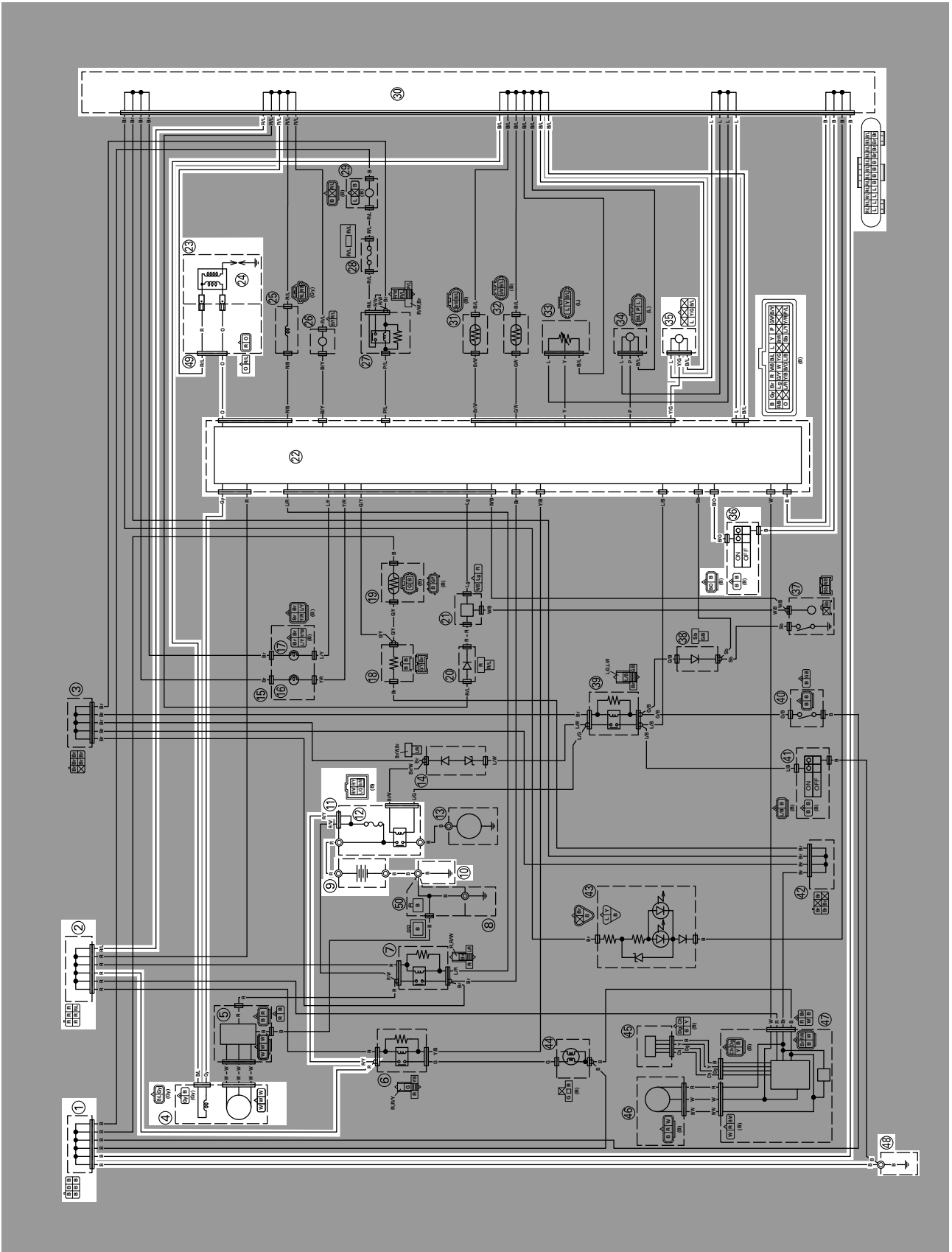
**HINWEIS**

Dieser Abschnitt ist für Personen gedacht, die über grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in der Wartung von Yamaha-Motorrädern verfügen (z.B.: Yamaha-Händler, Wartungspersonal etc.). Personen mit geringen Kenntnissen und Fähigkeiten über Wartungsarbeiten wird empfohlen, keine Inspektionen, Einstellungen, Demontagen durchzuführen und Montagen nur mit Hilfe dieses Handbuchs vorzunehmen. Es könnten sonst Wartungsprobleme und mechanische Schäden auftreten.

---

## ZÜNDSYSTEM

### SCHALTPLAN



1. Steckverbinder
2. Steckverbinder
4. Drehstromgenerator mit Dauermagnet
9. Batterie
10. Gehäuse-Masse
11. Starter-Relais
12. Hauptsicherung
22. Elektronisches Steuergerät
23. Zündspule
24. Zündkerze
30. Steckverbinder
35. Neigungswinkelsensor
36. Motorstoppschalter
48. Gehäuse-Masse
49. Zündspulen-Nebenkabel

## FEHLERSUCHE

Zündsystem funktioniert nicht (kein Zündfunke oder unregelmäßige Zündung).

### HINWEIS

Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:

1. Sitzbank
2. Seitenabdeckung (links/rechts)
3. Lufthutze (links/rechts)
4. Kraftstofftank
5. Kraftstofftank

1. Sicherungen kontrollieren. Siehe unter "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" auf Seite 9-72.	Nicht in Ordnung →	Tauschen Sie die Sicherung(en) aus.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" auf Seite 9-73.	Nicht in Ordnung →	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Batteriepole reinigen.</li><li>• Die Batterie laden, ggf. erneuern.</li></ul>
In Ordnung ↓		
3. Zündkerze kontrollieren. Siehe unter "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" auf Seite 9-72.	Nicht in Ordnung →	Den Elektrodenabstand korrigieren, ggf. die Zündkerze erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Die Zündfunkenstrecke kontrollieren. Siehe unter "ZÜNDFUNKENSTRECKE KONTROLLIEREN" auf Seite 9-77.	In Ordnung →	Das Zündsystem funktioniert normal.
Nicht in Ordnung ↓		
5. Zündspule kontrollieren. Siehe unter "ZÜNDSPULE KONTROLLIEREN" auf Seite 9-78.	Nicht in Ordnung →	Die Zündspule erneuern.
In Ordnung ↓		
6. Den Kurbelwellensensor prüfen. Siehe unter "DEN KURBELWELLENSENSOR PRÜFEN" auf Seite 9-79.	Nicht in Ordnung →	Stator-Baugruppe erneuern.
In Ordnung ↓		
7. Motorstoppschalter kontrollieren. Siehe unter "DIE SCHALTER KONTROLLIEREN" auf Seite 9-68.	Nicht in Ordnung →	Motorstoppschalter erneuern.
In Ordnung ↓		

8. Neigungswinkelsensor prüfen.  
Siehe unter "NEIGUNGSWINKEL-  
SENSOR KONTROLLIEREN" auf  
Seite 9-79.

In Ordnung ↓

9. Die Kabelverbindungen des gesam-  
ten Zündsystems kontrollieren.  
Siehe unter "SCHALTPLAN" auf  
Seite 9-2.

In Ordnung ↓

Elektronisches Steuergerät erneuern.

Nicht in  
Ordnung →

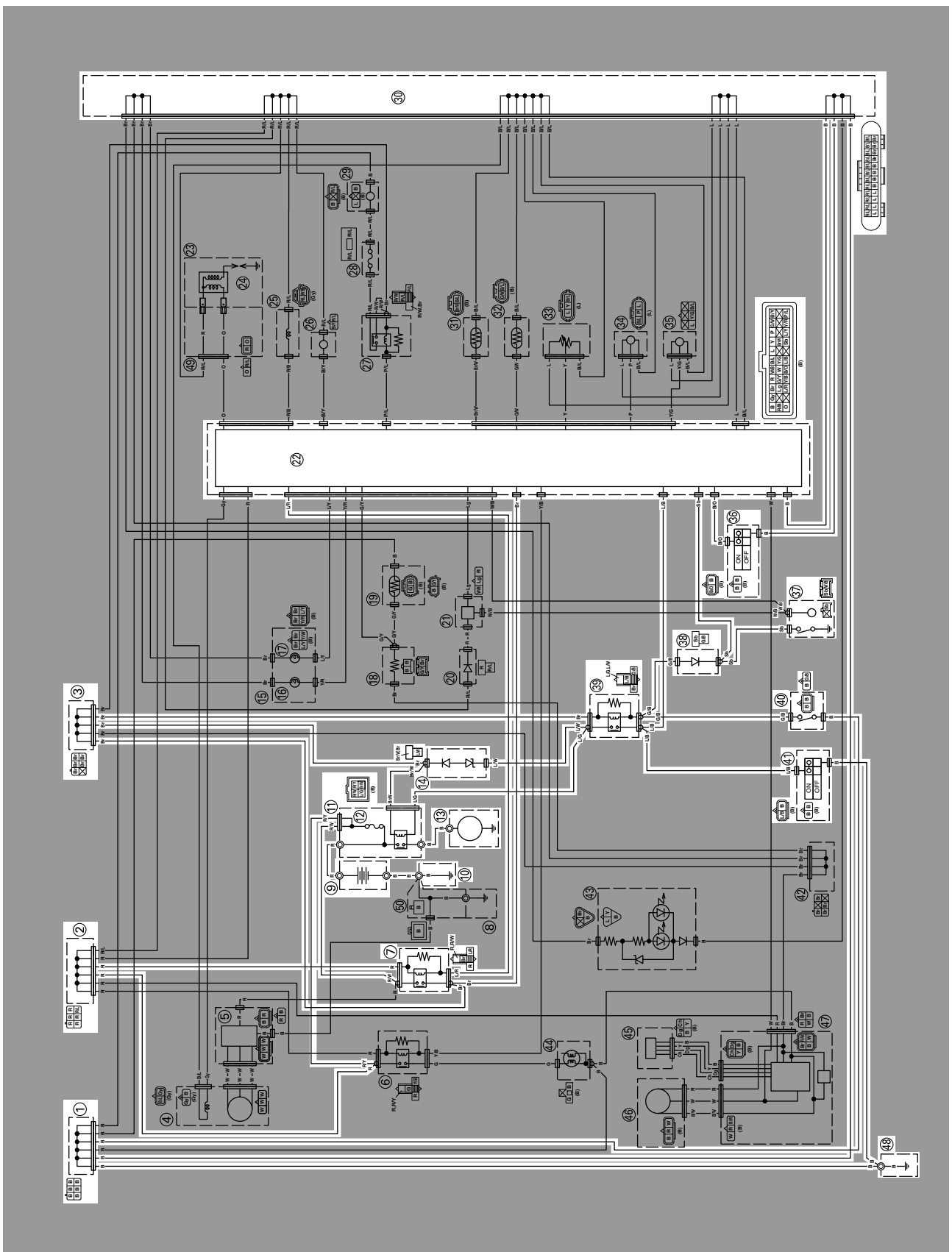
Neigungswinkelsensor erneuern.

Nicht in  
Ordnung →

Die Kabelverbindungen des Zündsystems  
richtig anschließen oder instand setzen.

E-STARTER

SCHALTPLAN



1. Steckverbinder
2. Steckverbinder
3. Steckverbinder
7. Hauptrelais
9. Batterie
10. Gehäuse-Masse
11. Starter-Relais
12. Hauptsicherung
13. Startermotor
14. Starter-Relais-Diode
22. Elektronisches Steuergerät
30. Steckverbinder
36. Motorstoppschalter
37. Leerlaufschalter
38. Diode
39. Anlasssperrrelais
40. Kupplungsschalter
41. Starterschalter
48. Gehäuse-Masse





- a. GETRIEBE IN LEERLAUFSTELLUNG
  - b. KUPPLUNGSSHEBEL GEZOGEN
1. Batterie
  2. Hauptsicherung
  3. Hauptrelais
  4. Anlasssperrrelais
  5. Starterschalter
  6. Diode
  7. Kupplungsschalter
  8. Leerlaufschalter
  9. Starter-Relais
  10. Startermotor

## FEHLERSUCHE

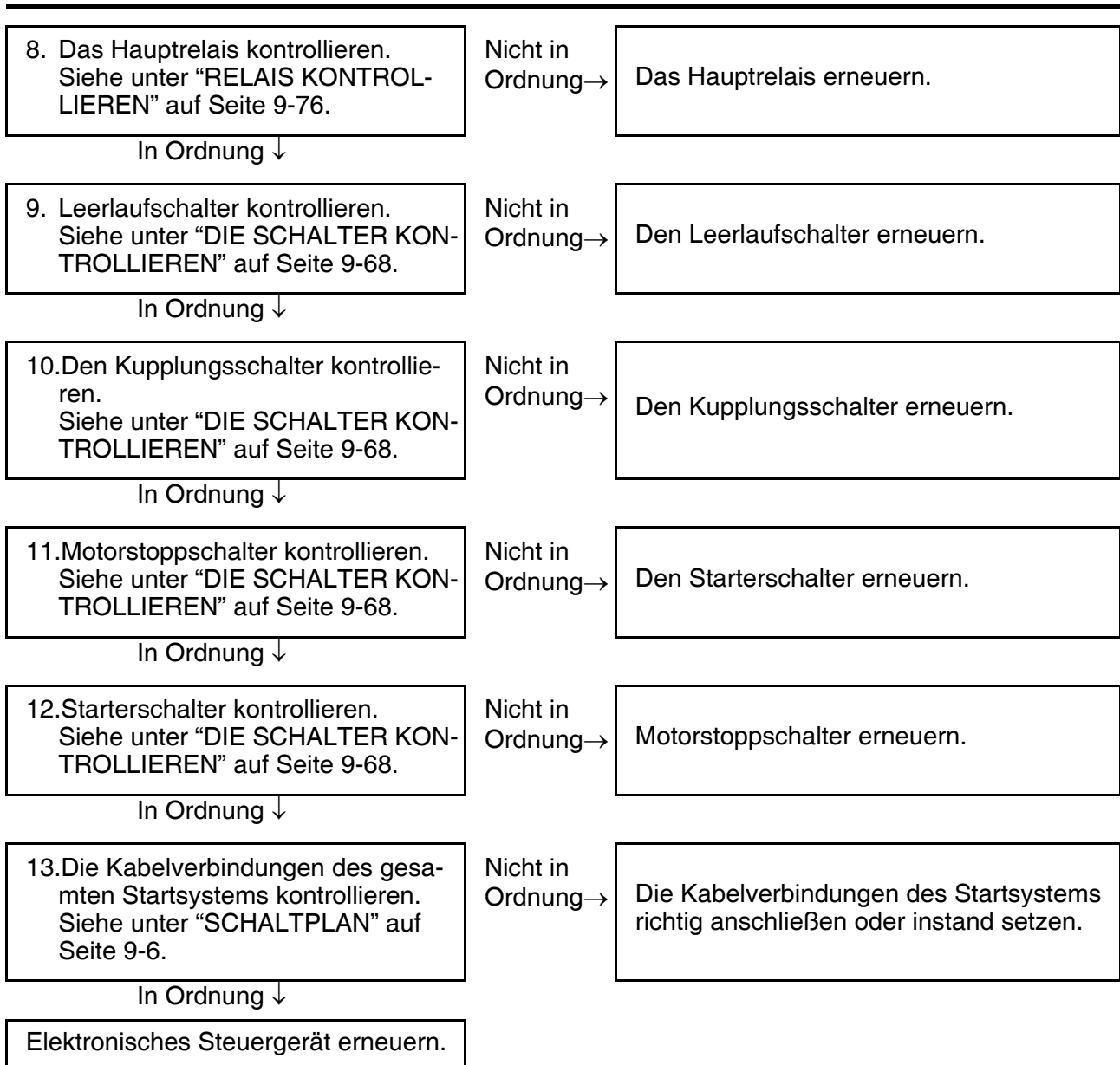
Der Startermotor dreht sich nicht.

### HINWEIS

Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:

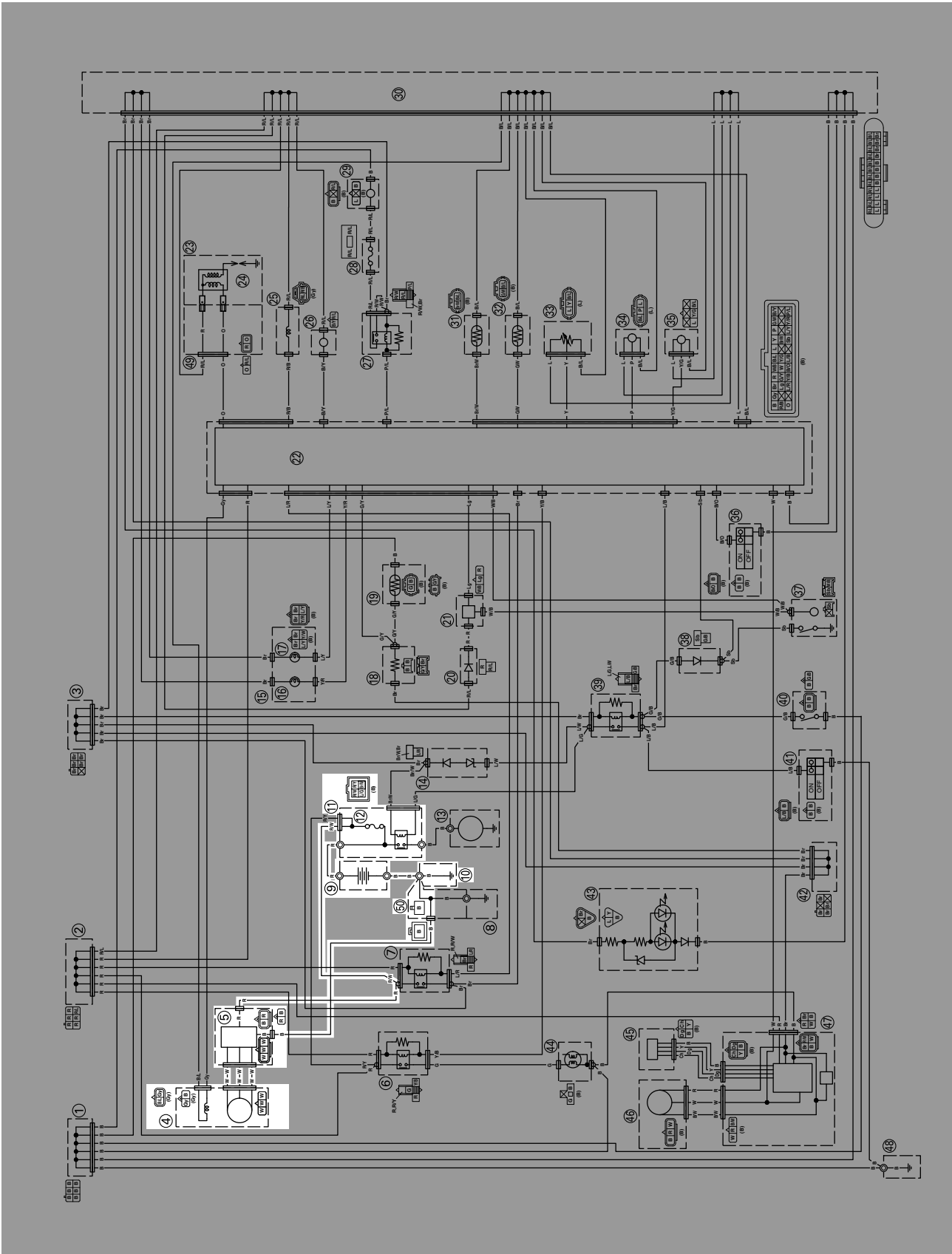
1. Sitzbank
2. Seitenabdeckung (links/rechts)
3. Lufthutze (links/rechts)
4. Kraftstofftank
5. Kraftstofftank

1. Sicherungen kontrollieren. Siehe unter "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" auf Seite 9-72.	Nicht in Ordnung →	Tauschen Sie die Sicherung(en) aus.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" auf Seite 9-73.	Nicht in Ordnung →	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Batteriepole reinigen.</li><li>• Die Batterie laden, ggf. erneuern.</li></ul>
In Ordnung ↓		
3. Funktion des Startermotors kontrollieren. Siehe unter "FUNKTION DES STARTERMOTORS KONTROLLIEREN" auf Seite 9-80.	In Ordnung →	Startermotor ist OK. Die Fehlersuche für das elektrische Startsystem durchführen, beginnend mit Schritt 5.
Nicht in Ordnung ↓		
4. Den Startermotor kontrollieren. Siehe unter "STARTERMOTOR KONTROLLIEREN" auf Seite 6-39.	Nicht in Ordnung →	Den Startermotor reparieren, ggf. erneuern.
In Ordnung ↓		
5. Relaiseinheit prüfen (Anlassperrrelais). Siehe unter "RELAIS KONTROLLIEREN" auf Seite 9-76.	Nicht in Ordnung →	Die Relaiseinheit erneuern.
In Ordnung ↓		
6. Die Diode kontrollieren. Siehe unter "DIE DIODE KONTROLLIEREN" auf Seite 9-77.	Nicht in Ordnung →	Die Diode erneuern.
In Ordnung ↓		
7. Starter-Relais kontrollieren. Siehe unter "RELAIS KONTROLLIEREN" auf Seite 9-76.	Nicht in Ordnung →	Das Starter-Relais erneuern.
In Ordnung ↓		



## LADESYSTEM

### SCHALTPLAN



- 4. Drehstromgenerator mit Dauermagnet
- 5. Gleichrichter/Regler
- 9. Batterie
- 10. Gehäuse-Masse
- 11. Starter-Relais
- 12. Hauptsicherung
- 50. Batterie-Minuskabel

## FEHLERSUCHE

Die Batterie wird nicht geladen.

### HINWEIS

Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:

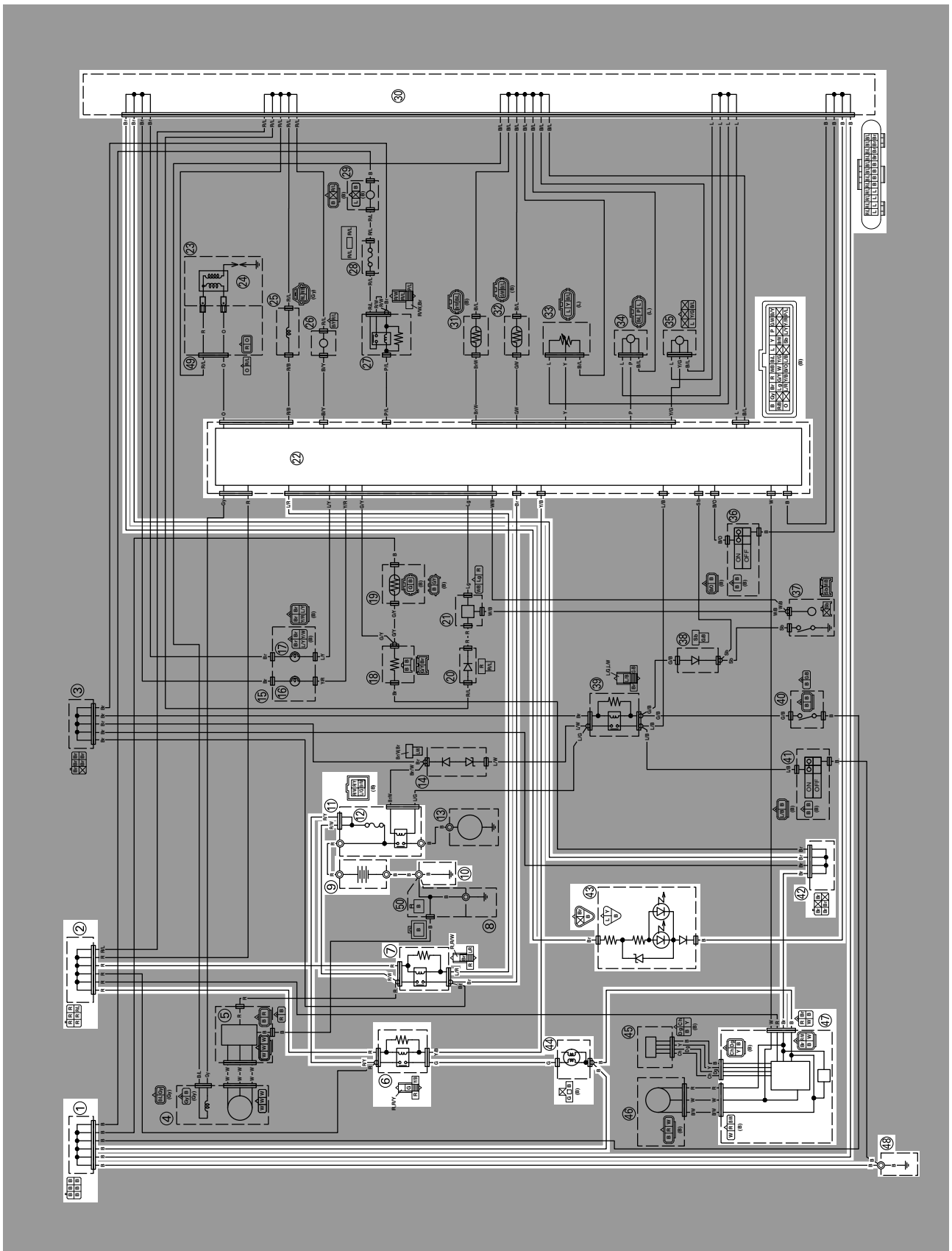
1. Sitzbank
2. Seitenabdeckung (links/rechts)

1. Sicherungen kontrollieren. Siehe unter "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" auf Seite 9-72.	Nicht in Ordnung →	Tauschen Sie die Sicherung(en) aus.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" auf Seite 9-73.	Nicht in Ordnung →	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Batteriepole reinigen.</li><li>• Die Batterie laden, ggf. erneuern.</li></ul>
In Ordnung ↓		
3. Statorwicklung kontrollieren. Siehe unter "STATORWICKLUNG KONTROLLIEREN" auf Seite 9-80.	Nicht in Ordnung →	Stator-Baugruppe erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Gleichrichter/Regler kontrollieren. Siehe unter "GLEICHRICHTER/REGLER KONTROLLIEREN" auf Seite 9-81.	Nicht in Ordnung →	Den Gleichrichter/Regler erneuern.
In Ordnung ↓		
5. Kabelanschlüsse des gesamten Ladesystems kontrollieren. Siehe unter "SCHALTPLAN" auf Seite 9-12.	Nicht in Ordnung →	Die Kabelverbindungen des Ladesystems richtig anschließen oder instand setzen.
In Ordnung ↓		
Dieser Stromkreis ist in Ordnung.		



## BELEUCHTUNGSANLAGE

### SCHALTPLAN





1. Steckverbinder
2. Steckverbinder
6. Scheinwerfer-Relais
7. Hauptrelais
9. Batterie
10. Gehäuse-Masse
11. Starter-Relais
12. Hauptsicherung
22. Elektronisches Steuergerät
30. Steckverbinder
42. Steckverbinder
43. Rücklich
44. Scheinwerfer
47. Multifunktionsanzeige
48. Gehäuse-Masse

## FEHLERSUCHE

Eine der folgenden Leuchten leuchtet nicht auf: Scheinwerfer oder Instrumenten-Beleuchtung.

### HINWEIS

Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:

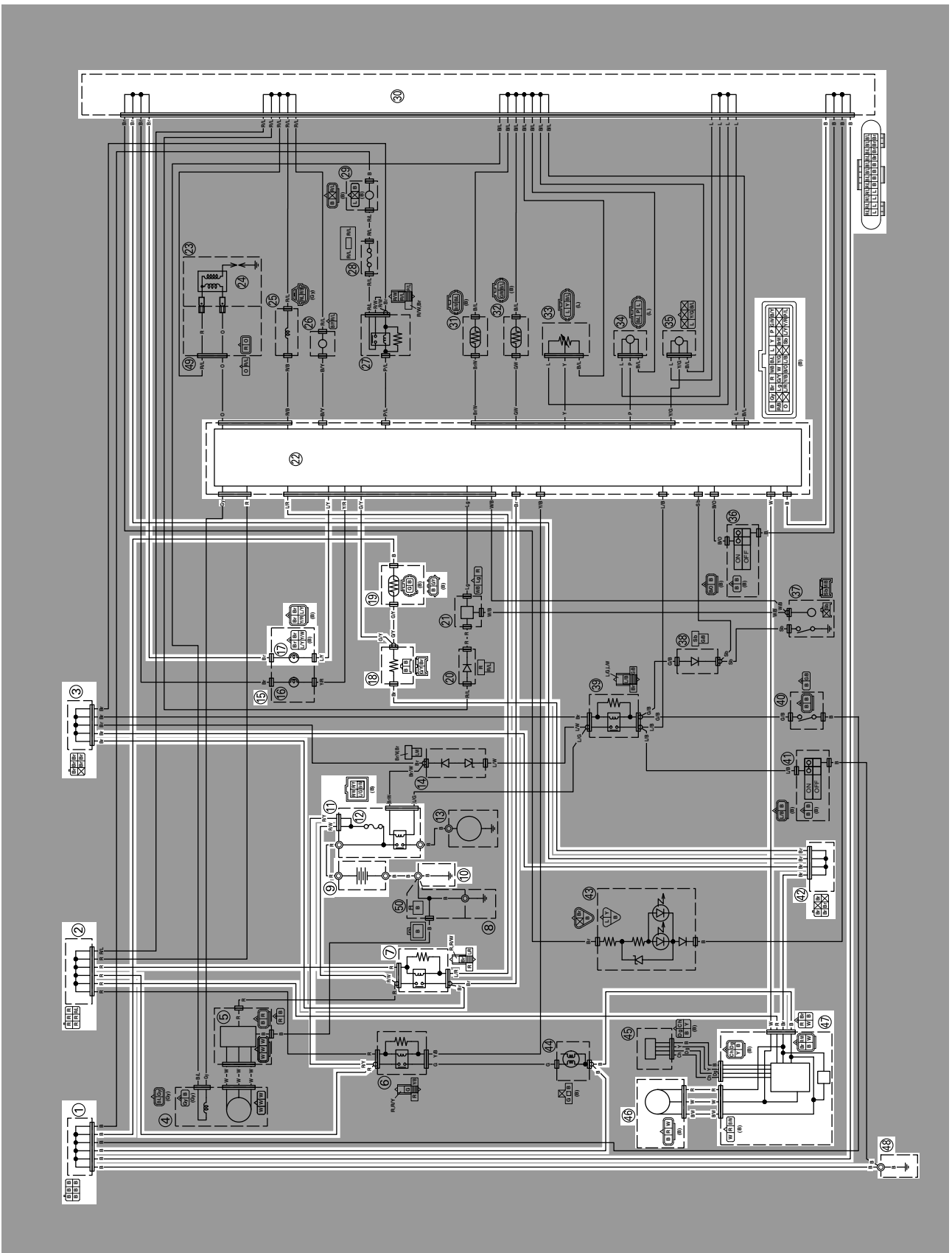
1. Sitzbank
2. Seitenabdeckung (links)
3. Lufthutze (links/rechts)
4. Kraftstofftank

1. Jeden Lampenzustand kontrollieren. Siehe unter "LAMPEN UND LAMPENFASSUNGEN KONTROLLIEREN" auf Seite 9-71.	Nicht in Ordnung→	Die Lampe(n) erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Sicherungen kontrollieren. Siehe unter "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" auf Seite 9-72.	Nicht in Ordnung→	Tauschen Sie die Sicherung(en) aus.
In Ordnung ↓		
3. Batterie kontrollieren. Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" auf Seite 9-73.	Nicht in Ordnung→	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Batteriepole reinigen.</li><li>• Die Batterie laden, ggf. erneuern.</li></ul>
In Ordnung ↓		
4. Das Hauptrelais kontrollieren. Siehe unter "RELAIS KONTROLLIEREN" auf Seite 9-76.	Nicht in Ordnung→	Das Hauptrelais erneuern.
In Ordnung ↓		
5. Das Scheinwerfer-Relais kontrollieren. Siehe unter "RELAIS KONTROLLIEREN" auf Seite 9-76.	Nicht in Ordnung→	Das Scheinwerfer-Relais erneuern.
In Ordnung ↓		
6. Kabelanschlüsse der gesamten Beleuchtungsanlage kontrollieren. Siehe unter "SCHALTPLAN" auf Seite 9-16.	Nicht in Ordnung→	Die Kabelverbindungen des Beleuchtungssystems richtig anschließen oder instand setzen.
In Ordnung ↓		
Das elektronische Steuergerät, die Instrumente oder das Rücklicht erneuern.		



## SIGNALANLAGE

### SCHALTPLAN



1. Steckverbinder
2. Steckverbinder
3. Steckverbinder
7. Hauptrelais
9. Batterie
10. Gehäuse-Masse
11. Starter-Relais
12. Hauptsicherung
15. Kontrollleuchte
17. Reserve-Warnleuchte
18. Widerstand
19. Kraftstoffstandgeber
22. Elektronisches Steuergerät
30. Steckverbinder
42. Steckverbinder
46. Geschwindigkeitssensor
47. Multifunktionsanzeige
48. Gehäuse-Masse

## FEHLERSUCHE

- Der Geschwindigkeitsmesser funktioniert nicht normal.
- Die Reserve-Warnleuchte leuchtet nicht auf.

## HINWEIS

Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:

1. Sitzbank
2. Seitenabdeckung (links/rechts)
3. Lufthutze (links/rechts)
4. Kraftstofftank

1. Sicherungen kontrollieren. Siehe unter "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" auf Seite 9-72.	Nicht in Ordnung→	Tauschen Sie die Sicherung(en) aus.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" auf Seite 9-73.	Nicht in Ordnung→	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Batteriepole reinigen.</li><li>• Die Batterie laden, ggf. erneuern.</li></ul>
In Ordnung ↓		
3. Das Hauptrelais kontrollieren. Siehe unter "RELAIS KONTROLLIEREN" auf Seite 9-76.	Nicht in Ordnung→	Das Hauptrelais erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter "SCHALTPLAN" auf Seite 9-20.	Nicht in Ordnung→	Die Kabelverbindungen der Signalanlage richtig anschließen oder instand setzen.
In Ordnung ↓		
Dieser Stromkreis ist in Ordnung.		

## Signalanlage kontrollieren

Geschwindigkeitsmesser funktioniert nicht.

1. Geschwindigkeitssensor prüfen. Siehe unter "GESCHWINDIGKEITSSENSOR PRÜFEN" auf Seite 9-81.	Nicht in Ordnung→	Geschwindigkeitssensor erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter "SCHALTPLAN" auf Seite 9-20.	Nicht in Ordnung→	Die Kabelverbindungen der Signalanlage richtig anschließen oder instand setzen.
In Ordnung ↓		
Instrumentbaugruppe erneuern.		

Reserve-Warnleuchte funktioniert nicht.

1. Kraftstoffstandgeber kontrollieren.  
Siehe unter "KRAFTSTOFF-  
STANDGEBER KONTROLLIE-  
REN" auf Seite 9-82.

Nicht in  
Ordnung→

Kraftstoffstandgeber-Baugruppe erneuern.

In Ordnung ↓

2. Den Widerstand kontrollieren.  
Siehe unter "DEN WIDERSTAND  
KONTROLLIEREN" auf Seite 9-82.

Nicht in  
Ordnung→

Den Widerstand erneuern.

In Ordnung ↓

3. Kabelverbindungen der gesamten  
Signalanlage kontrollieren.  
Siehe unter "SCHALTPLAN" auf  
Seite 9-20.

Nicht in  
Ordnung→

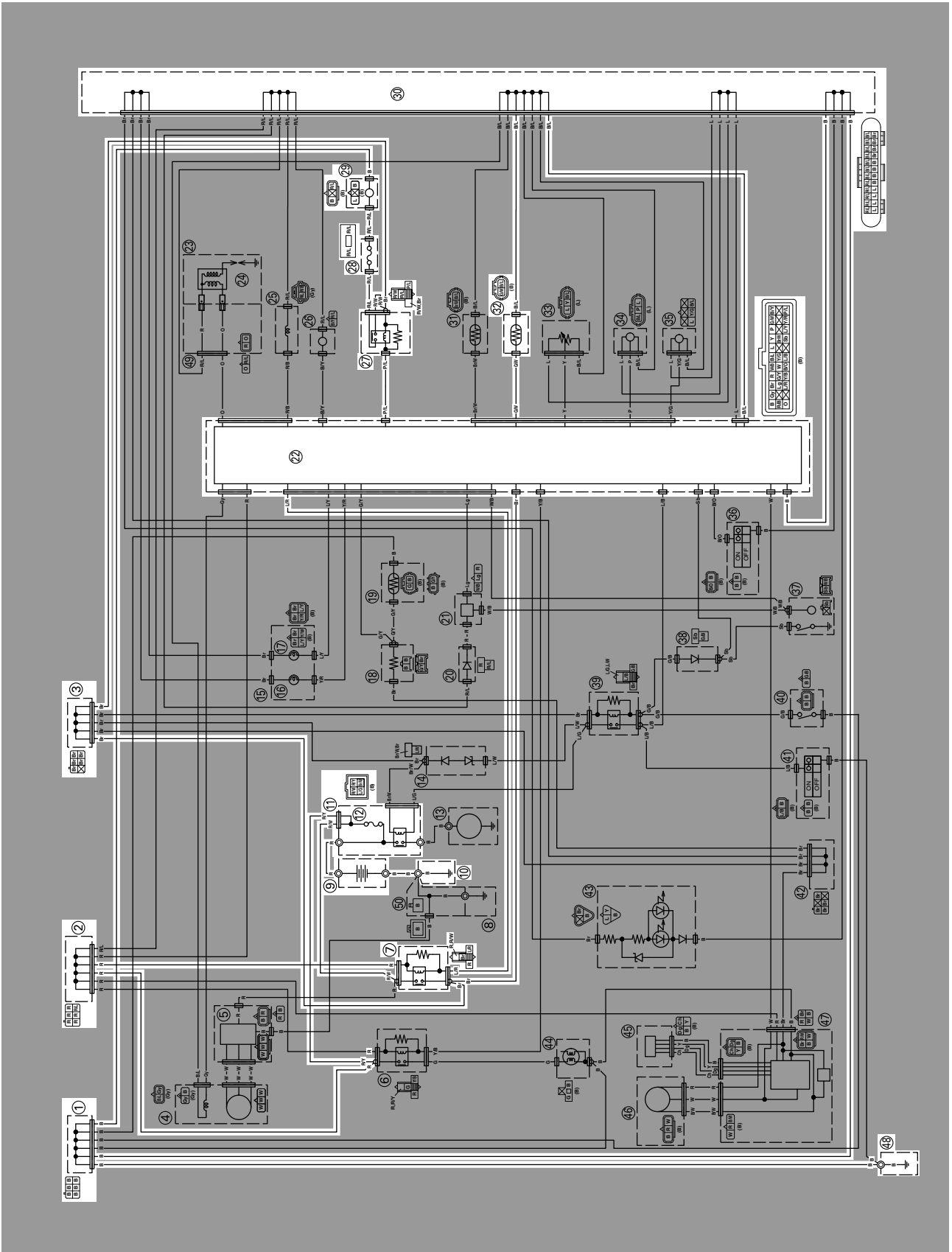
Die Kabelverbindungen der Signalanlage  
richtig anschließen oder instand setzen.

In Ordnung ↓

Die Kontrollleuchten-Baugruppe er-  
neuern.

## KÜHLSYSTEM

### SCHALTPLAN





1. Steckverbinder
2. Steckverbinder
3. Steckverbinder
7. Hauptrelais
9. Batterie
10. Gehäuse-Masse
11. Starter-Relais
12. Hauptsicherung
22. Elektronisches Steuergerät
27. Kühlerlüftermotor-Relais
28. Kühlerlüftermotor-Sicherung
29. Kühlerlüftermotor
30. Steckverbinder
32. Kühflüssigkeits-Temperaturfühler
48. Gehäuse-Masse

## FEHLERSUCHE

Der Kühlerlüftermotor dreht sich nicht.

### HINWEIS

Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:

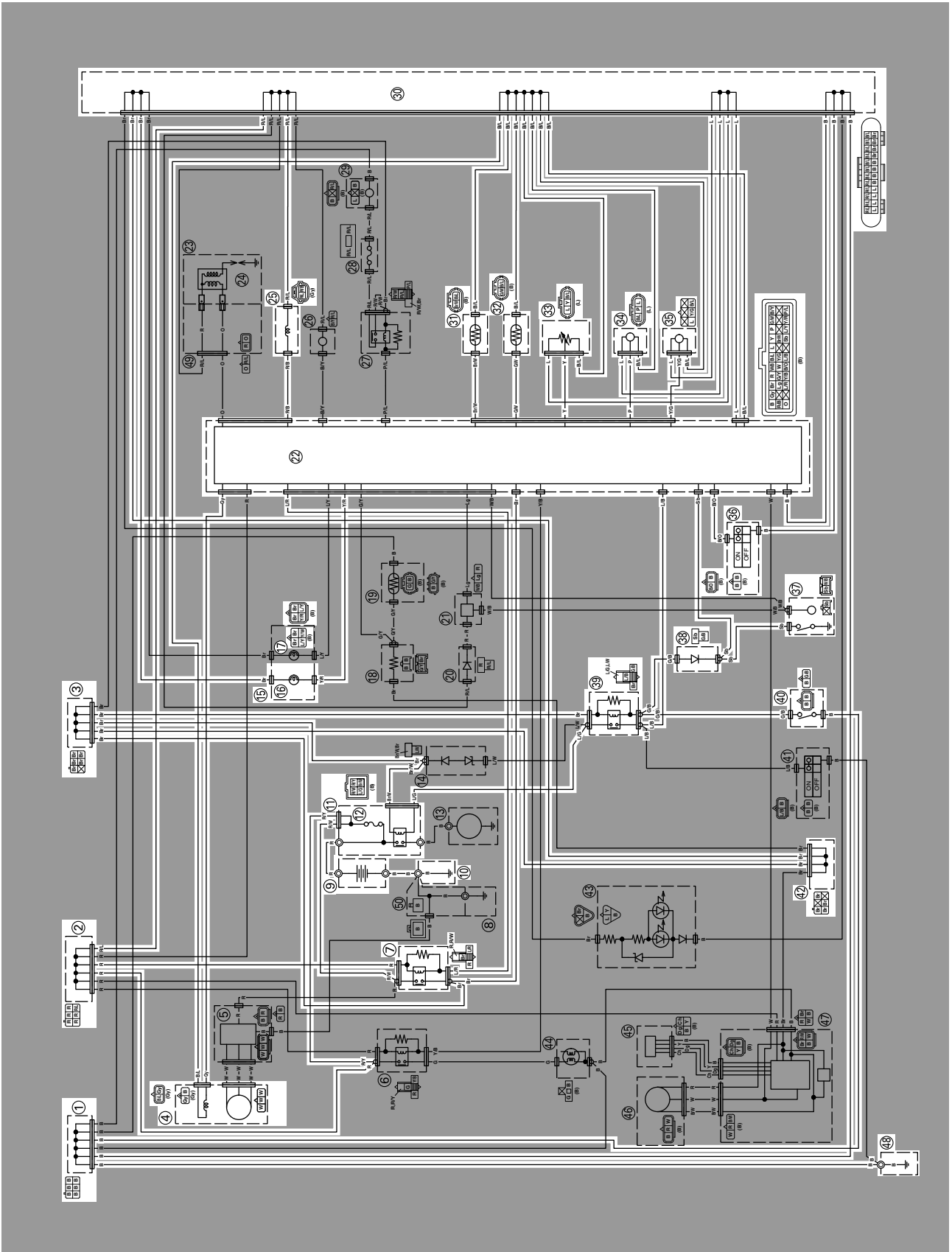
1. Sitzbank
2. Seitenabdeckung (links)
3. Lufthutze (links/rechts)
4. Kraftstofftank

<p>1. Sicherungen kontrollieren. Siehe unter "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" auf Seite 9-72.</p>	<p>Nicht in Ordnung →</p>	<p>Tauschen Sie die Sicherung(en) aus.</p>
In Ordnung ↓		
<p>2. Batterie kontrollieren. Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" auf Seite 9-73.</p>	<p>Nicht in Ordnung →</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Batteriepole reinigen.</li> <li>• Die Batterie laden, ggf. erneuern.</li> </ul>
In Ordnung ↓		
<p>3. Das Hauptrelais kontrollieren. Siehe unter "RELAIS KONTROLLIEREN" auf Seite 9-76.</p>	<p>Nicht in Ordnung →</p>	<p>Das Hauptrelais erneuern.</p>
In Ordnung ↓		
<p>4. Den Kühlerlüftermotor kontrollieren. Siehe unter "DEN KÜHLERLÜFTERMOTOR KONTROLLIEREN" auf Seite 9-82.</p>	<p>Nicht in Ordnung →</p>	<p>Den Kühlerlüftermotor erneuern.</p>
In Ordnung ↓		
<p>5. Das Kühlerlüftermotor-Relais kontrollieren. Siehe unter "RELAIS KONTROLLIEREN" auf Seite 9-76.</p>	<p>Nicht in Ordnung →</p>	<p>Das Kühlerlüftermotor-Relais erneuern.</p>
In Ordnung ↓		
<p>6. Den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler kontrollieren. Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN" auf Seite 9-83.</p>	<p>Nicht in Ordnung →</p>	<p>Den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler erneuern.</p>
In Ordnung ↓		
<p>7. Die Kabelverbindungen des gesamten Kühlsystems kontrollieren. Siehe unter "SCHALTPLAN" auf Seite 9-16.</p>	<p>Nicht in Ordnung →</p>	<p>Die Kabelverbindungen des Kühlsystems richtig anschließen oder instand setzen.</p>
In Ordnung ↓		
<p>Elektronisches Steuergerät erneuern.</p>		



## KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

### SCHALTPLAN



# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

---

1. Steckverbinder
2. Steckverbinder
3. Steckverbinder
4. Drehstromgenerator mit Dauermagnet
7. Hauptrelais
9. Batterie
10. Gehäuse-Masse
11. Starter-Relais
12. Hauptsicherung
15. Kontrollleuchte
16. Motorstörungs-Warnleuchte
22. Elektronisches Steuergerät
25. Einspritzdüse
30. Steckverbinder
31. Ansauglufttemperaturfühler
32. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
33. Drosselklappensensor
34. Ansaugluft-Druckgeber
35. Neigungswinkelsensor
36. Motorstoppschalter
37. Leerlaufschalter
38. Diode
39. Anlasssperrrelais
40. Kupplungsschalter
42. Steckverbinder
48. Gehäuse-Masse

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## SELBSTDIAGNOSEFUNKTION DES ELEKTRONISCHEN STEUERGERÄTS

Das elektronische Steuergerät verfügt über eine Selbstdiagnosefunktion, um sicherzustellen, dass das Kraftstoff-Einspritzsystem normal funktioniert. Erkennt diese Funktion eine Störung im System, wird der Motor sofort unter Ausnahmebedingungen betrieben. Außerdem wird die Motorstörungs-Warnleuchte aktiviert, um den Fahrer darüber zu informieren, dass eine Störung aufgetreten ist. Nach dem Erkennen einer Störung wird eine Fehlercodenummer im Speicher des elektronischen Steuergeräts abgelegt.

- Die Motorstörungs-Warnleuchte blinkt, wenn der Starterschalter zum Starten des Motors gedrückt wird. Auf diese Weise wird der Fahrer darüber informiert, dass das Kraftstoff-Einspritzsystem nicht funktioniert.
- Wird mithilfe der Selbstdiagnosefunktion eine Störung im System erkannt, stellt das elektronische Steuergerät die erforderlichen Parameter für den Ausnahmebetrieb bereit und aktiviert die Motorstörungs-Warnleuchte, um den Fahrer über die erkannte Störung zu informieren.

## Motorstörungs-Warnleuchte und Funktion des Kraftstoff-Einspritzsystems

Warnleuchtenfunktion	Betrieb des elektronischen Steuergeräts	Funktion der Kraftstoffeinspritzung	Fahrzeugbetrieb
Blinkt*	Warnung, wenn der Motor nicht gestartet werden kann	Betrieb gestoppt	Betrieb nicht möglich
Bleibt an	Störung festgestellt	Betrieb mit Ausnahmemerkmale gemäß Beschreibung der Störung	Kann je nach Fehlercode betrieben werden oder nicht

\* Die Warnleuchte blinkt, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist und der Starterschalter gedrückt wird:

- |  |   |
|--|---|
| 12: Kurbelwellensensor   | 41: Neigungswinkelsensor (unterbrochen oder Kurzschluss)    |
| 30: Neigungswinkelsensor (Verriegelung erkannt)                        | 50: Steuergerät-Störung (fehlerhafter Steuergerät-Speicher) |
| 33: Zündspule (Störung in der Primärverkabelung der Zündspule erkannt) |   |

## Motorstörungs-Warnleuchte kontrollieren

Die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet etwa 2 Sekunden lang auf, wenn der Starterschalter gedrückt wird, um die Instrumenten-Beleuchtung einzuschalten, und die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet auf, wenn der Starterschalter gedrückt wird.



---

## HINWEIS

Wird eine weitere Fehlercodenummer angezeigt, die Schritte (1) bis (4) wiederholen, bis keine Fehlercodenummer mehr angezeigt wird.

5. Störungsspeicher im Diagnosemodus löschen. Siehe "SENSORBETRIEBSTABELLE" (Diagnosecode-Nr. 62).

---

## HINWEIS

Durch das Ausschalten der Instrumenten-Beleuchtung wird der Störungsverlauf nicht gelöscht.

---

### **Der Motorbetrieb ist nicht normal, aber die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet nicht auf.**

1. Die Funktion der folgenden Sensoren und Stellglieder im Diagnosemodus überwachen. Siehe unter "EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE" auf Seite 9-35.

01: Signal des Drosselklappensensors (Klappenwinkel) 30: Zündspule 36: Einspritzdüse
--

Wird in den Sensoren oder Stellgliedern eine Störung entdeckt, die fehlerhaften Teile reparieren oder erneuern.

Wird in den Sensoren und Stellgliedern keine Störung entdeckt, die inneren Teile des Motors kontrollieren und reparieren.

### **YAMAHA DIAGNOSE-TOOL**

Dieses Modell verwendet das Yamaha Diagnose-Tool, um Fehlfunktionen zu identifizieren. Informationen zur Verwendung des Yamaha Diagnose-Tools sind im Betriebshandbuch zu finden, das im Lieferumfang des Tools enthalten ist.



**Yamaha-Diagnosewerkzeug**

**90890-03231**

**Yamaha-Diagnosewerkzeug (US)**

**90890-03234**

### **MERKMALE DES YAMAHA DIAGNOSE-TOOLS**

Mit dem Yamaha Diagnose-Tool kann eine Diagnose wesentlich schneller als mit herkömmlichen Methoden erstellt werden.

Mit dieser Software können die elektronischen Steuergeräte- und Sensordaten sowie die Fehlerdiagnosen, Fahrzeugwartungs- und alle anderen erforderlichen Informationen gespeichert und auf dem Computerbildschirm über einen USB-Adapter angezeigt werden, der mit der Computerschnittstelle mit einem Übertragungskabel verbunden ist, das an das elektronische Steuergerät des Fahrzeugs angeschlossen ist.

Die mit verschiedenen Funktionen abgerufenen Daten können in Form einer Fahrzeughistorie gespeichert und gesammelt werden.



# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

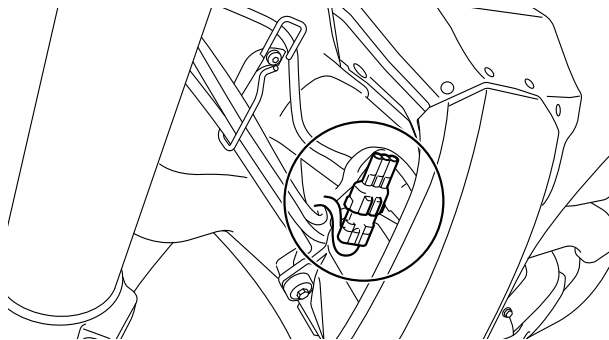
## FUNKTIONEN DES YAMAHA DIAGNOSE-TOOLS

Fehlerdiagnosemodus	Die im elektronischen Steuergerät gespeicherten Fehlercodes werden ausgelesen, und der Inhalt wird angezeigt.
Funktionsdiagnosemodus	Prüfen der Funktion der Ausgabewerte aller Sensoren und Stellglieder.
Inspektionsmodus	Prüfen, ob alle Sensoren und Stellglieder korrekt funktionieren.
CO-Einstellmodus	Einstellen der Konzentration von CO-Emissionen im Leerlauf.
Überwachungsmodus	Anzeigen eines Diagramms mit den Sensor-Ausgabewerten für die aktuellen Betriebsbedingungen.
Protokollmodus	Anzeigen und Speichern des Sensor-Ausgabewerts für die aktuellen Fahrbedingungen.
Protokoll anzeigen	Anzeigen der Protokolldaten.
Elektronisches Steuergerät überschreiben	Bei Bedarf wird das elektronische Steuergerät mit den dafür von Yamaha bereitgestellten Daten überschrieben. Die Zündzeitpunkteinstellung usw. kann nicht vom Originalzustand des Fahrzeugs geändert werden.

Das Diagnose-Tool kann jedoch nicht zum Verändern der grundlegenden Fahrzeugfunktionen verwendet werden, zum Beispiel zur Anpassung des Zündzeitpunkts.

## ANSCHLIESSEN DES YAMAHA DIAGNOSE-TOOLS

1. Den Steckverbinder für das Einstellungs-Tool trennen.



2. Zusatzkabel für FI-Diagnosegerät anschließen.



**FI-Diagnosewerkzeug-Hilfskabel  
90890-03212**  
**FI-Diagnosewerkzeug-Hilfskabel  
YU-03212**

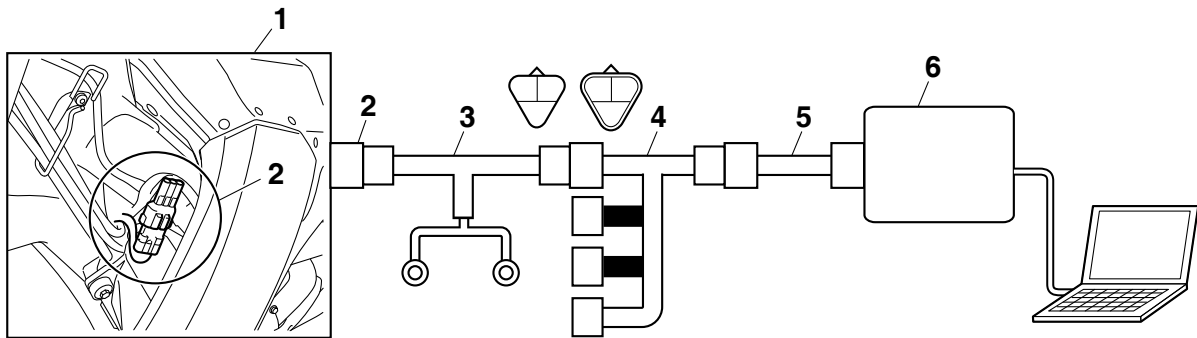
### **ACHTUNG**

Um einen Kurzschluss zu vermeiden, die Batterieanschlusspole des FI-Diagnosewerkzeug-Nebenkabels isolieren.

### **HINWEIS**

Informationen zum Anschließen und zur richtigen Verwendung des Yamaha Diagnose-Tools siehe "BEDIENUNGSHANDBUCH FÜR YAMAHA DIAGNOSE-TOOL".

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM



1. Fahrzeug
2. Steckverbinder für den Anschluss optionaler Geräte
3. FI-Diagnosewerkzeug-Hilfskabel
4. Nebenkabelbaum (mit Yamaha Diagnose-Tool mitgeliefert)
5. Fahrzeugkommunikation-Kabel (mit Yamaha Diagnose-Tool mitgeliefert)
6. Yamaha Diagnose-Tool

## Betrieb des Yamaha-Diagnosewerkzeugs (Störungsmodus)

Die Störungsergebnisse werden im oberen Teil des Fensterbereichs angezeigt.

Code	ECU	Item	Condition	Symptom	Diagnosis code	F/D	ECU conduction time	Number of main switch operation after detection	Number of occurrences
<b>Detected</b>									
13	FI	Intake air pressure sensor 1	Detected	Open or short circuit of intake air pressure se...	03		17:07:04	3	8
245	FI	Engine stall	Detected	Engine stall detected			17:36:40	15	8
<b>Recovered</b>									
15	FI	Throttle position sensor	Recove...	Open or short circuit of throttle position senso...	01,13		17:07:12	2	8
21	FI	Coolant temperature sensor	Recove...	Open or short circuit of coolant temperature s...	06		17:08:40	7	8
244	FI	Difficult/unable to start engine	Recove...	Engine starting difficult / unable condition det...			17:36:40	8	8

**Check**  
Make sure the cables are properly connected with the PC, Adapter interface and ECU.

### 1. Wiederhergestellt

Die Punkteliste der in der Vergangenheit erkannten Störungen (bereits wiederhergestellt) wird angezeigt.

### 2. Erkannt

Die Punkteliste der aktuell aufgetretenen Störung wird angezeigt.

### 3. Code

Die folgenden Symbole und die Fehlercodenummern für die erkannten Störungen werden angezeigt.

A



B



A. Erkannte Störung

B. Wiederhergestellte Störung

### 4. Elektronisches Steuergerät

Die Arten der Steuergeräte werden angezeigt.

### 5. Bezeichnung

Die Teilennamen der erkannten Störung werden angezeigt.

### 6. Zustand

Die aktuellen Bedingungen werden angezeigt. (Erkannt/Wiederhergestellt)

### 7. Symptom

Die Symptome der erkannten Störung werden angezeigt.

### 8. Diagnosecode

Die Diagnosecodes, die zur erkannten Störung gehören, werden angezeigt.

### 9. FFD (nur für die Modelle, die Standbilddaten anzeigen können)

Die Markierung "☐" wird angezeigt, wenn Standbilddaten verfügbar sind.

### 10. ECU-Leitungszeit (Stunde: Minute: Sekunde)

Die Gesamt-ECU-Leitungszeit (Gesamt-Stundenzahl die das Starterschalter des Fahrzeugs auf ON stand) zum Zeitpunkt als die Störung erkannt wurde, wird angezeigt.

### 11. Zündschloss-Betriebsstunden nach Erkennung

Die Anzahl der Male, die die Instrumenten-Beleuchtung beim Drücken des Starterschalters zwischen der Störungserkennung und der Anzeige der Codelesung aufleuchtet, wird angezeigt.

### 12. Anzahl der Vorkommen

Die Anzahl der Störungen, die zwischen der Störungserkennung und der Anzeige der Codelesung auftreten, wird angezeigt.

## EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE

In diesem Abschnitt werden die Maßnahmen für die am Diagnose-Tool angezeigten Fehlercodes beschrieben. Die Komponenten, die eine wahrscheinliche Störungsursache darstellen, der Reihe nach kontrollieren und ggf. instand setzen.

Nach abgeschlossener Kontrolle und Reparatur der defekten Teile werden die Anzeigen des Diagnose-Tools gemäß der Einbaumethode zurückgesetzt.

Fehlercodenummer:

Die am Diagnose-Tool angezeigte Fehlercodenummer, wenn der Motor nicht normal funktioniert.

Diagnosecode-Nr.:

Im Diagnosemodus einzugebender Diagnosecode.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

<b>Fehlercode.</b>	12		
<b>Bezeichnung</b>	<b>Kurbelwellensensor: Vom Kurbelwellensensor werden keine normalen Signale empfangen.</b>		
<b>Betriebssicheres System</b>	Der Motor kann nicht gestartet werden.		
	Fahrzeug fahrunfähig		
<b>Diagnosecode -Nr.</b>	—		
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>	—		
<b>Arbeitsablauf</b>	—		
<b>Bezeichnung</b>	<b>Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung</b>	<b>Wartungsarbeit</b>	<b>Bestätigung des Wartungsabschlusses</b>
1	Verbindung des Kurbelwellensensor-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Motor mit dem Anlasser anlassen. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 2.
2	Verbindung des Kabelbaum-Steuergerät-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Motor mit dem Anlasser anlassen. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgängigkeit.	Unterbrochen oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Kurbelwellensensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder Schwarz/Blau – Schwarz/Blau Grau-Grau	Motor mit dem Anlasser anlassen. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 4.
4	Installationsbedingung des Kurbelwellensensors. Auf Spiel und Einklemmungen kontrollieren. Den Abstand zwischen Kurbelwellensensor und Impulsgeber-Rotor prüfen.	Falsch installierter Sensor → Sensor erneut installieren oder erneuern. Siehe unter "LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG" auf Seite 6-66.	Motor mit dem Anlasser anlassen. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 5.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

<b>Fehlercode.</b>		<b>12</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Kurbelwellensensor: Vom Kurbelwellensensor werden keine normalen Signale empfangen.</b>	
5	Defekter Kurbelwellensensor.	Den Kurbelwellensensor prüfen. Siehe unter "DEN KURBELWELLENSENSOR PRÜFEN" auf Seite 9-79.	Motor mit dem Anlasser anlassen. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 6.
6	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

## HINWEIS

- Werden die Fehlercodennummern 13 und 14 angezeigt, die Prüfungen und Wartungsschritte für Fehlercodennummer 13 zuerst ausführen.
- Vor der Fehlersuche das Starter-Kabel vom Starter-Relais abtrennen.

<b>Fehlercode.</b>		<b>13</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Ansaugluft-Druckgeber: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.</b>	
<b>Betriebssicheres System</b>		Der Motor kann gestartet werden. Fahrzeug fahrfähig	
<b>Diagnosecode -Nr.</b>		03	
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>		Zeigt den Ansaugluftdruck an.	
<b>Arbeitsablauf</b>		Das Gaspedal bedienen, während der Starterschalter gedrückt wird. (Wenn sich der Anzeigewert ändert, ist die Leistung OK.)	
<b>Bezeichnung</b>	<b>Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung</b>	<b>Wartungsarbeit</b>	<b>Bestätigung des Wartungsabschlusses</b>
1	Verbindung des Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 2.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.		13	
Bezeichnung		Ansaugluft-Druckgeber: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.	
2	Verbindung des Kabelbaum-Steuergerät-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgängigkeit.	Unterbrochen oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Steckverbinder von Ansaugluft-Druckgeber und Steuergerät. Schwarz/Blau – Schwarz/Blau Rosa–Rosa Blau/Blau	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 4.
4	Installationsbedingung des Ansaugluft-Druckgebers. Auf Spiel und Einklemmungen kontrollieren.	Falsch installierter Sensor → Sensor erneut installieren oder erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 5.
5	Ansaugluft-Druckgeber defekt.	Den Diagnosemodus ausführen. (Codennr. 03) Ist der Motor gestoppt: Der Luftdruck auf der aktuellen Höhe und die Wetterbedingungen werden angezeigt. Auf Meereshöhe: ca. 101 kPa 1000 m über NN: ca. 90 kPa 2000 m über NN: ca. 80 kPa 3000 m über NN: ca. 70 kPa Wird der Motor durchgekurbelt: Sicherstellen, dass sich der angezeigte Wert ändert. Der Wert ändert sich nicht, wenn der Motor durchgekurbelt wird. → Den Ansaugluft-Druckgeber kontrollieren. Erneuern, wenn defekt. Siehe unter "ANSAUGLUFT-DRUCKGEBER KONTROLLIEREN" auf Seite 9-84.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 6.
6	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## HINWEIS

- Werden die Fehlercodenummern 13 und 14 angezeigt, die Prüfungen und Wartungsschritte für Fehlercodenummer 13 zuerst ausführen.
- Vor der Fehlersuche das Starter-Kabel vom Starter-Relais abtrennen.

<b>Fehlercode.</b>	<b>14</b>		
<b>Bezeichnung</b>	<b>Ansaugluft-Druckgeber: Fehler im Schlauchsystem (Schlauch verstopft oder gelöst).</b>		
<b>Betriebssicheres System</b>	Der Motor kann gestartet werden.		
	Fahrzeug fahrfähig		
<b>Diagnosecode -Nr.</b>	03		
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>	Zeigt den Ansaugluftdruck an.		
<b>Arbeitsablauf</b>	Das Gaspedal bedienen, während der Starterschalter gedrückt wird. (Wenn sich der Anzeigewert ändert, ist die Leistung OK.)		
<b>Bezeichnung</b>	<b>Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung</b>	<b>Wartungsarbeit</b>	<b>Bestätigung des Wartungsabschlusses</b>
1	Der Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers ist beschädigt, getrennt, verstopft, verdreht oder geknickt.	Den Sensorschlauch reparieren oder erneuern.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 2.
2	Ansaugluft-Druckgeber defekt.	Den Diagnosemodus ausführen. (Codennr. 03) Ist der Motor gestoppt: Der Luftdruck auf der aktuellen Höhe und die Wetterbedingungen werden angezeigt. Auf Meereshöhe: ca. 101 kPa 1000 m über NN: ca. 90 kPa 2000 m über NN: ca. 80 kPa 3000 m über NN: ca. 70 kPa Wird der Motor durchgekurbelt: Sicherstellen, dass sich der angezeigte Wert ändert. Der Wert ändert sich nicht, wenn der Motor durchgekurbelt wird. → Den Ansaugluft-Druckgeber kontrollieren. Erneuern, wenn defekt. Siehe unter "ANSAUGLUFT-DRUCKGEBER KONTROLLIEREN" auf Seite 9-84.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## HINWEIS

Vor der Fehlersuche das Starter-Kabel vom Starter-Relais abtrennen.

<b>Fehlercode.</b>		<b>15</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Drosselklappensensor: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.</b>	
<b>Betriebssicheres System</b>		Der Motor kann gestartet werden.	
		Fahrzeug fahrfähig	
<b>Diagnosecode -Nr.</b>		01	
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>		Signal des Drosselklappensensors <ul style="list-style-type: none"> <li>• 11–14 (vollständig geschlossene Position)</li> <li>• 109–116 (vollständig geöffnete Position)</li> </ul>	
<b>Arbeitsablauf</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit vollständig geschlossenem Gasschieber kontrollieren.</li> <li>• Mit vollständig geöffnetem Gasschieber kontrollieren.</li> </ul>	
Bezeichnung	Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung	Wartungsarbeit	Bestätigung des Wartungsabschlusses
1	Verbindung des Drosselklappensensor-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 2.
2	Verbindung des Kabelbaum-Steuergerät-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgängigkeit.	Unterbrochen oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen den Steckverbindern von Drosselklappensensor und Steuergerät. Schwarz/Blau – Schwarz/Blau Gelb/Gelb Blau/Blau	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 4.



# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

<b>Fehlercode.</b>		<b>15</b>		
<b>Bezeichnung</b>		<b>Drosselklappensensor: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.</b>		
4	Installationsbedingung des Drosselklappensensors. Auf Spiel und Einklemmungen kontrollieren.	Falsch installierter Sensor → Sensor erneut installieren oder erneuern. Siehe unter "DROSS-ELKLAPPENSSENSOR EIN-STELLEN" auf Seite 8-11.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 5.	
5	Angewendete Spannung des Drosselklappensensor-Kabels.	Die angewendete Spannung messen. (Schwarz/Blau-Blau) Siehe unter "DROSS-ELKLAPPENSSENSOR KON-TROLLIEREN" auf Seite 9-83.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 6.	
		Position des getrennten Kabels		Ausgangsspannung
		Getrenntes Massekabel		5V
		Getrenntes Ausgabekabel		0V
		Getrenntes Stromversorgungskabel		0V
6	Defekter Drosselklappensensor.	Das Drosselklappensensor-Signal kontrollieren. Den Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 01) Wenn der Gasschieber vollständig geschlossen ist: Ein Wert von 11–14 wird angezeigt. Wenn der Gasschieber vollständig geöffnet ist: Ein Wert von 109–116 wird angezeigt. Ein angezeigter Wert ist außerhalb des vorgegebenen Bereichs. → Den Drosselklappensensor erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 7.	
7	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.		

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## HINWEIS

Vor der Fehlersuche das Starter-Kabel vom Starter-Relais abtrennen.

<b>Fehlercode.</b>		<b>16</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Drosselklappensensor: eingeklemmter Drosselklappensensor erkannt.</b>	
<b>Betriebssicheres System</b>		Der Motor kann gestartet werden.	
		Fahrzeug fahrfähig	
<b>Diagnosecode -Nr.</b>		01	
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>		Signal des Drosselklappensensors <ul style="list-style-type: none"> <li>• 11–14 (vollständig geschlossene Position)</li> <li>• 109–116 (vollständig geöffnete Position)</li> </ul>	
<b>Arbeitsablauf</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit vollständig geschlossenem Gasschieber kontrollieren.</li> <li>• Mit vollständig geöffnetem Gasschieber kontrollieren.</li> </ul>	
Bezeichnung	Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung	Wartungsarbeit	Bestätigung des Wartungsabschlusses
1	Installationsbedingung des Drosselklappensensors. Auf Spiel und Einklemmungen kontrollieren.	Falsch installierter Sensor → Sensor erneut installieren oder erneuern. Siehe unter "DROSS-ELKLAPPENSSENSOR EIN-STELLEN" auf Seite 8-11.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 2.
2	Defekter Drosselklappensensor.	Das Drosselklappensensor-Signal kontrollieren. Den Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 01) Wenn der Gasschieber vollständig geschlossen ist: Ein Wert von 11–14 wird angezeigt. Wenn der Gasschieber vollständig geöffnet ist: Ein Wert von 109–116 wird angezeigt. Ein angezeigter Wert ist außerhalb des vorgegebenen Bereichs. → Den Drosselklappensensor erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 3.
3	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## HINWEIS

- Vor der Kontrolle des Kühlflüssigkeits-Temperatursensors sicherstellen, dass der Motor vollständig abgekühlt ist.
- Vor der Fehlersuche das Starter-Kabel vom Starter-Relais abtrennen.

<b>Fehlercode.</b>	<b>21</b>		
<b>Bezeichnung</b>	<b>Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.</b>		
<b>Betriebssicheres System</b>	Der Motor kann gestartet werden. Fahrzeug fahrfähig		
<b>Diagnosecode -Nr.</b>	06		
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>	Zeigt die Kühlflüssigkeitstemperatur an.		
<b>Arbeitsablauf</b>	Die aktuell gemessene Kühlmitteltemperatur mit dem am Yamaha Diagnose-Tool angezeigten Wert vergleichen.		
<b>Bezeichnung</b>	<b>Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung</b>	<b>Wartungsarbeit</b>	<b>Bestätigung des Wartungsabschlusses</b>
1	Verbindung des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 2.
2	Verbindung des Kabelbaum-Steuergerät-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgängigkeit.	Unterbrochen oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Kühlflüssigkeits-Temperatursensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. Grün/Weiß–Grün/Weiß Schwarz/Blau – Schwarz/Blau	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 4.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

<b>Fehlercode.</b>		<b>21</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.</b>	
4	Installationsbedingung des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers. Auf Spiel und Einklemmungen kontrollieren.	Falsch installierter Sensor → Sensor erneut installieren oder erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 5.
5	Defekter Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler.	Den Diagnosemodus ausführen. (Codennr. 06) Wenn der Motor kalt ist: Die angezeigte Temperatur liegt dicht bei der Umgebungstemperatur. Die angezeigte Temperatur liegt nicht nahe der Umgebungstemperatur. → Den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler kontrollieren. Erneuern, wenn defekt. Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN" auf Seite 9-83.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 6.
6	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## HINWEIS

- Vor dem Überprüfen des Lufteinlass-Temperatursensors sicherstellen, dass der Motor vollständig abgekühlt ist.
- Vor der Fehlersuche das Starter-Kabel vom Starter-Relais abtrennen.

<b>Fehlercode.</b>	<b>22</b>		
<b>Bezeichnung</b>	<b>Ansaugluft-Temperaturfühler: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.</b>		
<b>Betriebssicheres System</b>	Der Motor kann gestartet werden. Fahrzeug fahrfähig		
<b>Diagnosecode -Nr.</b>	05		
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>	Zeigt die Ansauglufttemperatur an.		
<b>Arbeitsablauf</b>	Die aktuell gemessene Ansauglufttemperatur mit dem am Yamaha Diagnose-Tool angezeigten Wert vergleichen.		
<b>Bezeichnung</b>	<b>Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung</b>	<b>Wartungsarbeit</b>	<b>Bestätigung des Wartungsabschlusses</b>
1	Verbindung des Ansaugluft-Temperaturfühler-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 2.
2	Verbindung des Kabelbaum-Steuergerät-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgängigkeit.	Unterbrochen oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Steckverbinder von Ansaugluft-Temperaturfühler und Steuergerät. Schwarz/Blau – Schwarz/Blau Braun/Weiß – Braun/Weiß	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 4.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

<b>Fehlercode.</b>		<b>22</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Ansaugluft-Temperaturfühler: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.</b>	
4	Installationsbedingung von Ansaugluft-Temperaturfühler. Auf Spiel und Einklemmungen kontrollieren.	Falsch installierter Sensor → Sensor erneut installieren oder erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 5.
5	Defekter Ansaugluft-Temperaturfühler.	Den Diagnosemodus ausführen. (Codennr. 05) Wenn der Motor kalt ist: Die angezeigte Temperatur liegt dicht bei der Umgebungstemperatur. Die angezeigte Temperatur liegt nicht nahe der Umgebungstemperatur. → Den Ansaugluft-Temperaturfühler kontrollieren. Erneuern, wenn defekt. Siehe unter "ANSAUGLUFT-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN" auf Seite 9-85.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 6.
6	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

## HINWEIS

Vor der Fehlersuche das Starter-Kabel vom Starter-Relais abtrennen.

<b>Fehlercode.</b>		<b>30</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Verriegelung erkannt.</b>	
<b>Betriebssicheres System</b>		Der Motor kann nicht gestartet werden. Fahrzeug fahruntfähig	
<b>Diagnosecode -Nr.</b>		08	
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>		Ausgabespannung Neigungswinkelsensor • 0.4–1.4 (aufrecht) • 3.7–4.4 (umgedreht)	
<b>Arbeitsablauf</b>		Den Neigungswinkelsensor ausbauen und um mehr als 45° neigen.	
<b>Bezeichnung</b>	<b>Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung</b>	<b>Wartungsarbeit</b>	<b>Bestätigung des Wartungsabschlusses</b>
1	Das Fahrzeug ist umgestürzt.	Fahrzeug aufrecht stellen.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 2.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

<b>Fehlercode.</b>		<b>30</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Verriegelung erkannt.</b>	
2	Installationsbedingung des Neigungswinkelsensors.	Die Montagerichtung und den Zustand des Sensors kontrollieren.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 3.
3	Defekter Neigungswinkelsensor.	Den Diagnosemodus ausführen. (Codenr. 08) Erneuern, wenn defekt. Siehe unter "NEIGUNGSWINKELSENSOR KONTROLLIEREN" auf Seite 9-79.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 4.
4	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

<b>Fehlercode.</b>		<b>33</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Zündspule: Unterbrechung oder Kurzschluss im Primärkabel der Zündspule erkannt.</b>	
<b>Betriebssicheres System</b>		Der Motor kann nicht gestartet werden.	
		Fahrzeug fahrunfähig	
<b>Diagnosecode -Nr.</b>		30	
<b>Betätigung</b>		Betätigt die Zündspule fünfmal in Intervallen von je 1 s. Die Motorstörungs-Warnleuchte "WARNUNG" am Yamaha-Diagnosewerkzeug-Bildschirm leuchtet jedes Mal auf, wenn die Zündspule betätigt wird.	
<b>Arbeitsablauf</b>		Prüfen, ob fünfmal ein Zündfunke erzeugt wird. • Den Zündungstester anschließen.	

<b>Bezeichnung</b>	<b>Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung</b>	<b>Wartungsarbeit</b>	<b>Bestätigung des Wartungsabschlusses</b>
1	Verbindung des Zündspulen-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 2.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.		33	
Bezeichnung		Zündspule: Unterbrechung oder Kurzschluss im Primärkabel der Zündspule erkannt.	
2	Verbindung des Kabelbaum-Steuergerät-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 3.
3	Anschluss des Nebenkabelbaum-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders kontrollieren. Den Steckverbinder abtrennen und die Stifte kontrollieren (verbogene oder gebrochene Pole und Verriegelungszustand der Stifte).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen oder den Nebenkabelbaum reparieren/erneuern.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 4.
4	Kabelbaum-Durchgängigkeit.	Unterbrochen oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Steckverbinder von Zündspule und Steuergerät. Orange-Orange	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 5.
5	Installationsbedingung der Zündspule. Auf Spiel und Einklemmungen kontrollieren.	Falsch installierter Sensor → Sensor erneut installieren oder erneuern.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 6.
6	Störung der Zündspule. (Primärwicklung auf Leitungsdurchgang prüfen.)	Zündspule kontrollieren. Erneuern, wenn defekt. Siehe unter "ZÜNDSPULE KONTROLLIEREN" auf Seite 9-78.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 7.
7	Störung im elektronischen Steuergerät.	Den Diagnosemodus durchführen (Diagnosecode-Nr. 30). Kein Funken → Steuergerät erneuern.	



# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## HINWEIS

Den Kraftstoffpumpen-Steckverbinder trennen, wenn dieses Diagnose-Tool verwendet wird.

<b>Fehlercode.</b>	<b>39</b>		
<b>Bezeichnung</b>	<b>Einspritzdüse: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.</b>		
<b>Betriebssicheres System</b>	Der Motor kann nicht gestartet werden.		
	Fahrzeug fahrunfähig		
<b>Diagnosecode -Nr.</b>	36		
<b>Betätigung</b>	Aktiviert die Einspritzdüse fünfmal in Intervallen von je 1 s. Die Motorstörungs-Warnleuchte "WARNUNG" am Yamaha-Diagnosewerkzeug-Bildschirm leuchtet jedes Mal auf, wenn die Einspritzdüse betätigt wird.		
<b>Arbeitsablauf</b>	Prüfen, ob die Einspritzdüse fünfmal aktiviert wird. Hierzu auf das Betriebsgeräusch achten.		
<b>Bezeichnung</b>	<b>Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung</b>	<b>Wartungsarbeit</b>	<b>Bestätigung des Wartungsabschlusses</b>
1	Verbindung des Einspritzdüsen-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Diagnosemodus durchführen (Code-Nr. 36). Kein Betriebsgeräusch → Weiter mit Punkt 2. Betriebsgeräusch → Weiter mit Punkt 6.
2	Defekte Einspritzdüse.	Einspritzdüsenwiderstand messen. Wenn nicht nach Vorgabe, erneuern. Siehe unter "EINSPRITZDÜSE KONTROLLIEREN" auf Seite 9-85.	Den Diagnosemodus durchführen (Code-Nr. 36). Kein Betriebsgeräusch → Weiter mit Punkt 3. Betriebsgeräusch → Weiter mit Punkt 6.
3	Verbindung des Kabelbaum-Steuergerät-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Diagnosemodus durchführen (Code-Nr. 36). Kein Betriebsgeräusch → Weiter mit Punkt 4. Betriebsgeräusch → Weiter mit Punkt 6.
4	Kabelbaum-Durchgängigkeit.	Unterbrochen oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Einspritzdüsen-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder Rot/Schwarz – Rot/Schwarz rot–rot/blau	Den Diagnosemodus durchführen (Code-Nr. 36). Kein Betriebsgeräusch → Weiter mit Punkt 5. Betriebsgeräusch → Weiter mit Punkt 6.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

<b>Fehlercode.</b>		<b>39</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Einspritzdüse: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.</b>	
5	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	—
6	Den Fehlercode löschen.	—	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Prüfen, ob die Fehlercode-nummer nicht angezeigt wird.

## HINWEIS

Vor der Fehlersuche das Starter-Kabel vom Starter-Relais abtrennen.

<b>Fehlercode.</b>		<b>41</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Neigungswinkelsensor: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.</b>	
<b>Betriebssicheres System</b>		Der Motor kann nicht gestartet werden. Fahrzeug fahrfähig	
<b>Diagnosecode -Nr.</b>		08	
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>		Ausgabespannung Neigungswinkelsensor • 0.4–1.4 (aufrecht) • 3.7–4.4 (umgedreht)	
<b>Arbeitsablauf</b>		Den Neigungswinkelsensor ausbauen und um mehr als 45° neigen.	
<b>Bezeichnung</b>	<b>Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung</b>	<b>Wartungsarbeit</b>	<b>Bestätigung des Wartungsabschlusses</b>
1	Verbindung des Neigungswinkelsensor-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 2.
2	Verbindung des Kabelbaum-Steuergerät-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 3.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

<b>Fehlercode.</b>		<b>41</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Neigungswinkelsensor: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.</b>	
3	Kabelbaum-Durchgängigkeit.	Unterbrochen oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Steckverbinder des Neigungswinkelsensors und des Steuergeräts. Blau/Blau Gelb/Grün – Gelb/Grün Schwarz/Blau – Schwarz/Blau	Den Starterschalter drücken. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 4.
4	Defekter Neigungswinkelsensor.	Den Diagnosemodus ausführen. (Codenr. 08) Erneuern, wenn defekt. Siehe unter "NEIGUNGSWINKELSENSOR KONTROLLIEREN" auf Seite 9-79.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 5.
5	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

<b>Fehlercode.</b>		<b>43</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Spannung des Kraftstoffsystems: Falsche Spannung wird an Einspritzdüse und Kraftstoffpumpe geliefert.</b>	
<b>Betriebssicheres System</b>		Der Motor kann gestartet werden. Fahrzeug fahrfähig	
<b>Diagnosecode -Nr.</b>		09	
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>		Kraftstoffsystem-Spannung Etwa 12.0	
<b>Arbeitsablauf</b>		Das Hauptrelais abtrennen und den Starterschalter drücken oder den Kickstarterhebel nach unten drücken.	
<b>Bezeichnung</b>	<b>Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung</b>	<b>Wartungsarbeit</b>	<b>Bestätigung des Wartungsabschlusses</b>
1	Anschluss des Hauptrelais-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 2.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.		43	
Bezeichnung		Spannung des Kraftstoffsystems: Falsche Spannung wird an Einspritzdüse und Kraftstoffpumpe geliefert.	
2	Verbindung des Kabelbaum-Steuergerät-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgängigkeit.	Unterbrochen oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Batteriepol und Steuergerät-teckverbinder. Rot-Rot Rot-Rot/Weiß Zwischen Hauptrelais-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. Braun-Braun Blau/Rot-Blau/Rot	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 4.
4	Defektes Hauptrelais.	Kein Betriebsgeräusch → Das Hauptrelais ersetzen.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 5.
5	Defektes Hauptrelais.	Diagnosemodus durchführen. (Code-Nr. 09) Kein Betriebsgeräusch → Das Hauptrelais ersetzen.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Kraftstoffsystem-Spannung liegt unter 3 V → Das Hauptrelais ersetzen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 6.
6	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## HINWEIS

Vor der Fehlersuche das Starter-Kabel vom Starter-Relais abtrennen.

<b>Fehlercode.</b>		<b>44</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Anzeige der EEPROM-Fehlercodennummer: Beim Lesen vom/Schreiben auf dem EEPROM wurde ein Fehler erkannt.</b>	
<b>Betriebssicheres System</b>		Der Motor kann/kann nicht gestartet werden.	
		Fahren möglich/nicht möglich	
<b>Diagnosecode -Nr.</b>		60	
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>		Anzeige der EEPROM-Fehlercodennummer <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00: Kein Fehler</li> <li>• 01: CO-Einstellventil</li> <li>• 07: Einstellen der Tool-Anpassungswerte 0-8 für Kraftstoff-Einspritzmenge oder Zündzeitpunkt</li> </ul>	
<b>Arbeitsablauf</b>		—	
<b>Bezeichnung</b>	<b>Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung</b>	<b>Wartungsarbeit</b>	<b>Bestätigung des Wartungsabschlusses</b>
1	Störung lokalisieren	Den Diagnosemodus durchführen (Code-Nr. 60). 00: Weiter mit Punkt 4. 01: Weiter mit Punkt 2. 07: Weiter mit Punkt 3.	—
2	“01” wird im Diagnosemodus angezeigt (Code-Nr. 60) EEP-ROM-Datenfehler für Einstellung des CO-Gehalts	CO-Konzentration ändern und neu in EEPROM schreiben. Nach dieser Einstellung den Motorstoppschalter drücken, anschließend den Starterschalter drücken. Speicher nicht wieder hergestellt → Steuergerät erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Das Verfahren im Punkt 1 wiederholen. Wird die gleiche Nummer angezeigt, das Verfahren in Schritt 4 ausführen.
3	“07” wird im Diagnosemodus angezeigt (Code-Nr. 60) EEP-ROM-Datenfehler der Einstellwerkzeug-Anpassungswerte für die Kraftstoffeinspritzmenge oder den Zündzeitpunkt.	Die Einstellkarte im Diagnosemodus löschen (Diagnosecode-Nr. 65).	Den Starterschalter drücken. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Das Verfahren im Punkt 1 wiederholen. Wird die gleiche Nummer angezeigt, das Verfahren in Schritt 4 ausführen.
4	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

<b>Fehlercode.</b>	<b>46</b>		
<b>Bezeichnung</b>	<b>Die Ladespannung ist abnormal.</b>		
<b>Betriebssicheres System</b>	Der Motor kann/kann nicht gestartet werden.		
	Fahren möglich/nicht möglich		
<b>Diagnosecode -Nr.</b>	—		
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>	—		
<b>Arbeitsablauf</b>	—		
Bezeichnung	Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung	Wartungsarbeit	Bestätigung des Wartungsabschlusses
1	Verbindung des Kabelbaum-Steuergerät-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 2.
2	Kabelbaum-Durchgängigkeit.	Unterbrochen oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Gleichrichter-/Regler-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. Rot–Rot Zwischen Batteriepol und Steuergerät-Steckverbinder. Rot–Rot	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 3.
3	Defekter Drehstromgenerator mit Dauermagnet.	Lichtmaschine kontrollieren. Siehe unter "LADESYSTEM" auf Seite 9-12. Defekter Drehstromgenerator mit Dauermagnet → Erneuern.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 4.
4	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## HINWEIS

Vor der Fehlersuche das Starter-Kabel vom Starter-Relais abtrennen.

<b>Fehlercode.</b>	<b>50</b>		
<b>Bezeichnung</b>	<b>Fehlerhafter Steuergerät-Speicher. (Wird diese Störung im Steuergerät erkannt, erscheint die Fehlercodenummer möglicherweise nicht auf dem Instrument.)</b>		
<b>Betriebssicheres System</b>	Der Motor kann nicht gestartet werden.		
	Fahrzeug fahruntfähig		
<b>Diagnosecode -Nr.</b>	—		
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>	—		
<b>Arbeitsablauf</b>	—		
<b>Bezeichnung</b>	<b>Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung</b>	<b>Wartungsarbeit</b>	<b>Bestätigung des Wartungsabschlusses</b>
1	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	Den Starterschalter drücken. Prüfen, ob die Fehlercodenummer nicht angezeigt wird.

## HINWEIS

Vor der Fehlersuche das Starter-Kabel vom Starter-Relais abtrennen.

<b>Fehlercode.</b>	<b>Warten auf Verbindung</b>		
<b>Bezeichnung</b>	<b>Vom Steuergerät wurde kein Kommunikationssignal empfangen.</b>		
<b>Betriebssicheres System</b>	Motor kann gestartet werden (bei fehlerhafter ECU nicht möglich)		
	Fahrzeug fahrfähig (fahruntfähig bei Störung im elektronischen Steuergerät)		
<b>Diagnosecode -Nr.</b>	—		
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>	—		
<b>Arbeitsablauf</b>	—		
<b>Bezeichnung</b>	<b>Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung</b>	<b>Wartungsarbeit</b>	<b>Bestätigung des Wartungsabschlusses</b>
1	Verbindung des Yamaha Diagnose-Tool-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 2.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.		Warten auf Verbindung	
Bezeichnung		Vom Steuergerät wurde kein Kommunikationssignal empfangen.	
2	Verbindung des Kabelbaum-Steuergerät-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgängigkeit.	Unterbrochen oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Hellgrün–Hellgrün	Den Starterschalter drücken. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 4.
4	Yamaha-Diagnosewerkzeug-Störung.	Yamaha Diagnose-Tool erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodennummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodennummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 5.
5	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	



# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## HINWEIS

Vor der Fehlersuche das Starter-Kabel vom Startermotor abtrennen.

<b>Fehlercode.</b>		<b>Er-2</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Signale vom elektronischen Steuergerät können nicht innerhalb der festgelegten Zeit empfangen werden.</b>	
<b>Betriebssicheres System</b>		Der Motor kann gestartet werden.	
		Fahrzeug fahrfähig	
<b>Diagnosecode -Nr.</b>		—	
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>		—	
<b>Arbeitsablauf</b>		—	
<b>Bezeichnung</b>	<b>Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung</b>	<b>Wartungsarbeit</b>	<b>Bestätigung des Wartungsabschlusses</b>
1	Verbindung des Yamaha Diagnose-Tool-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 2.
2	Verbindung des Kabelbaum-Steuergerät-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgängigkeit.	Unterbrochen oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Hellgrün–Hellgrün	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 4.
4	Yamaha-Diagnosewerkzeug-Störung.	Yamaha Diagnose-Tool erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 5.
5	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## HINWEIS

Vor der Fehlersuche das Starter-Kabel vom Startermotor abtrennen.

<b>Fehlercode.</b>		<b>Er-3</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Daten vom elektronischen Steuergerät können nicht korrekt empfangen werden.</b>	
<b>Betriebssicheres System</b>		Der Motor kann gestartet werden.	
		Fahrzeug fahrfähig	
<b>Diagnosecode -Nr.</b>		—	
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>		—	
<b>Arbeitsablauf</b>		—	
<b>Bezeichnung</b>	<b>Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung</b>	<b>Wartungsarbeit</b>	<b>Bestätigung des Wartungsabschlusses</b>
1	Verbindung des Yamaha Diagnose-Tool-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 2.
2	Verbindung des Kabelbaum-Steuergerät-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgängigkeit.	Unterbrochen oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Hellgrün–Hellgrün	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 4.
4	Yamaha-Diagnosewerkzeug-Störung.	Yamaha Diagnose-Tool erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 5.
5	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

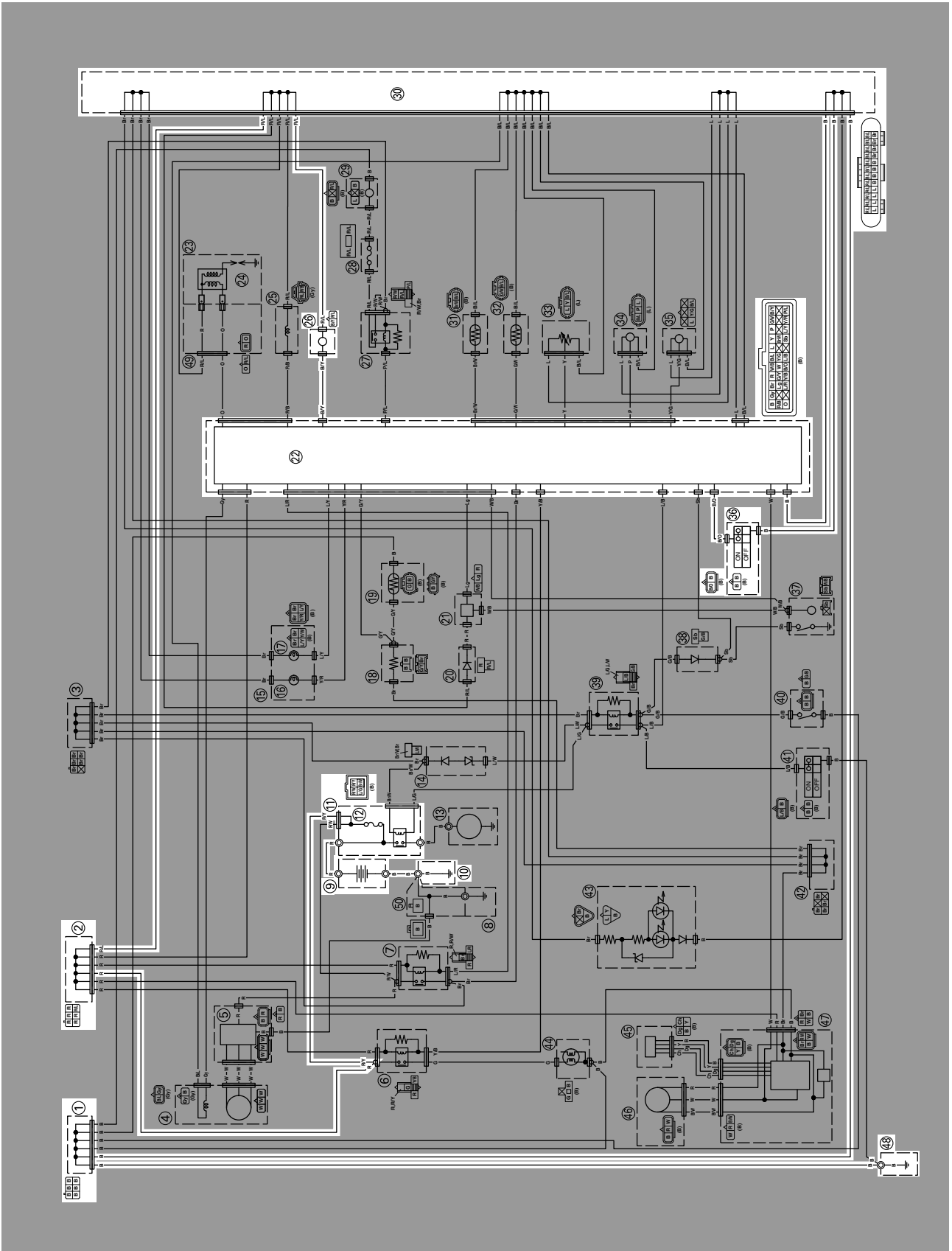
## HINWEIS

Vor der Fehlersuche das Starter-Kabel vom Starter-Relais abtrennen.

<b>Fehlercode.</b>		<b>Er-4</b>	
<b>Bezeichnung</b>		<b>Registrierte Daten können nicht vom Yamaha Diagnose-Tool empfangen werden.</b>	
<b>Betriebssicheres System</b>		Der Motor kann gestartet werden.	
		Fahrzeug fahrfähig	
<b>Diagnosecode -Nr.</b>		—	
<b>Anzeige des Diagnose-Tools</b>		—	
<b>Arbeitsablauf</b>		—	
<b>Bezeichnung</b>	<b>Wahrscheinliche Ursache der Störung und Prüfung</b>	<b>Wartungsarbeit</b>	<b>Bestätigung des Wartungsabschlusses</b>
1	Verbindung des Yamaha Diagnose-Tool-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 2.
2	Verbindung des Kabelbaum-Steuergerät-Steckverbinders. Den Verriegelungszustand des Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Falsch angeschlossen → Den Steckverbinder richtig anschließen, oder den Kabelbaum reparieren/erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgängigkeit.	Unterbrochen oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Hellgrün–Hellgrün	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 4.
4	Yamaha-Diagnosewerkzeug-Störung.	Yamaha Diagnose-Tool erneuern.	Den Starterschalter drücken. Fehlercodenummer wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Fehlercodenummer wird angezeigt → Weiter mit Punkt 5.
5	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

## KRAFTSTOFFPUMPENSYSTEM

### SCHALTPLAN



# KRAFTSTOFFPUMPENSYSTEM

---

- 1. Steckverbinder
- 2. Steckverbinder
- 9. Batterie
- 10. Gehäuse-Masse
- 11. Starter-Relais
- 12. Hauptsicherung
- 22. Elektronisches Steuergerät
- 26. Kraftstoffpumpe
- 30. Steckverbinder
- 36. Motorstoppschalter
- 48. Gehäuse-Masse

## FEHLERSUCHE

Die Kraftstoffpumpe funktioniert nicht.

### HINWEIS

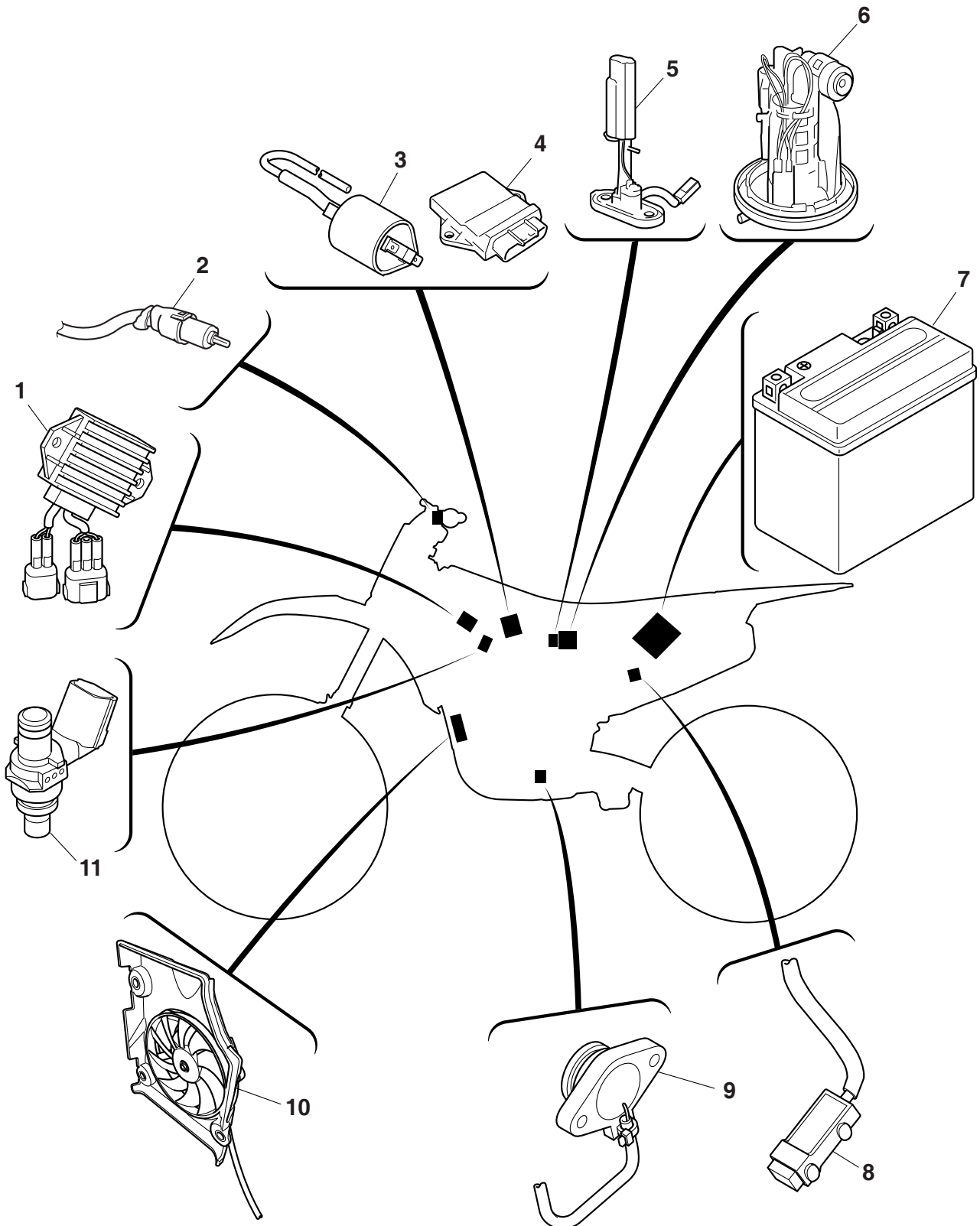
Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:

1. Sitzbank
2. Seitenabdeckung (links/rechts)
3. Lufthutze (links/rechts)
4. Kraftstofftank

1. Sicherungen kontrollieren. Siehe unter "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" auf Seite 9-72.	Nicht in Ordnung→	Tauschen Sie die Sicherung(en) aus.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" auf Seite 9-73.	Nicht in Ordnung→	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Batteriepole reinigen.</li><li>• Die Batterie laden, ggf. erneuern.</li></ul>
In Ordnung ↓		
3. Motorstoppschalter kontrollieren. Siehe unter "DIE SCHALTER KONTROLLIEREN" auf Seite 9-68.	Nicht in Ordnung→	Motorstoppschalter erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Kraftstoffdruck kontrollieren Siehe unter "KRAFTSTOFFDRUCK KONTROLLIEREN" auf Seite 8-5.	Nicht in Ordnung→	Die Kraftstoffpumpe erneuern.
In Ordnung ↓		
5. Die Verbindungen des Kraftstoffpumpen-Kabelbaums prüfen. Siehe unter "SCHALTPLAN" auf Seite 9-60.	Nicht in Ordnung→	Die Kabelverbindungen der Kraftstoffpumpe richtig anschließen oder instand setzen.
In Ordnung ↓		
Elektronisches Steuergerät erneuern.		



## ELEKTRISCHE BAUTEILE



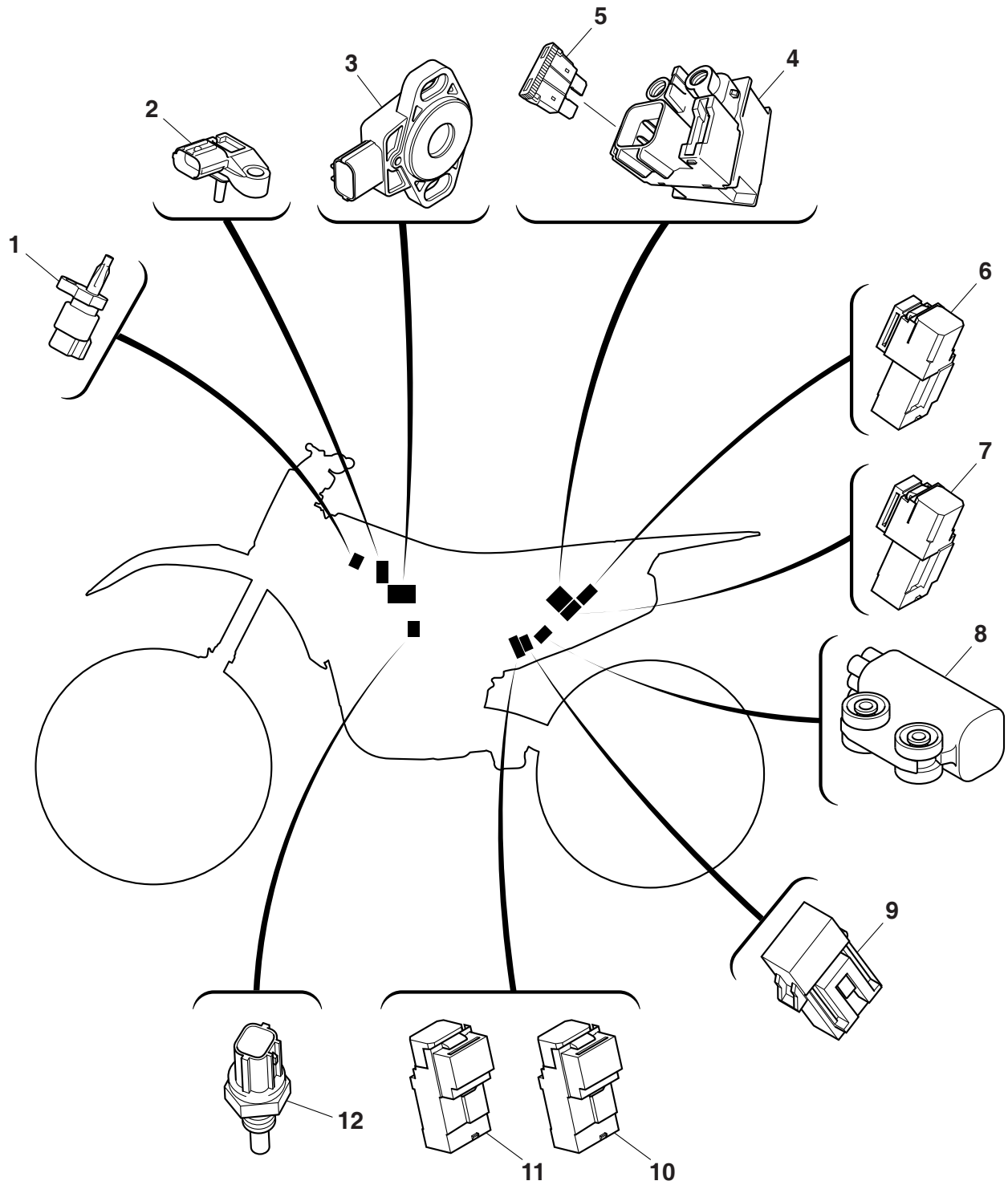


# ELEKTRISCHE BAUTEILE

---

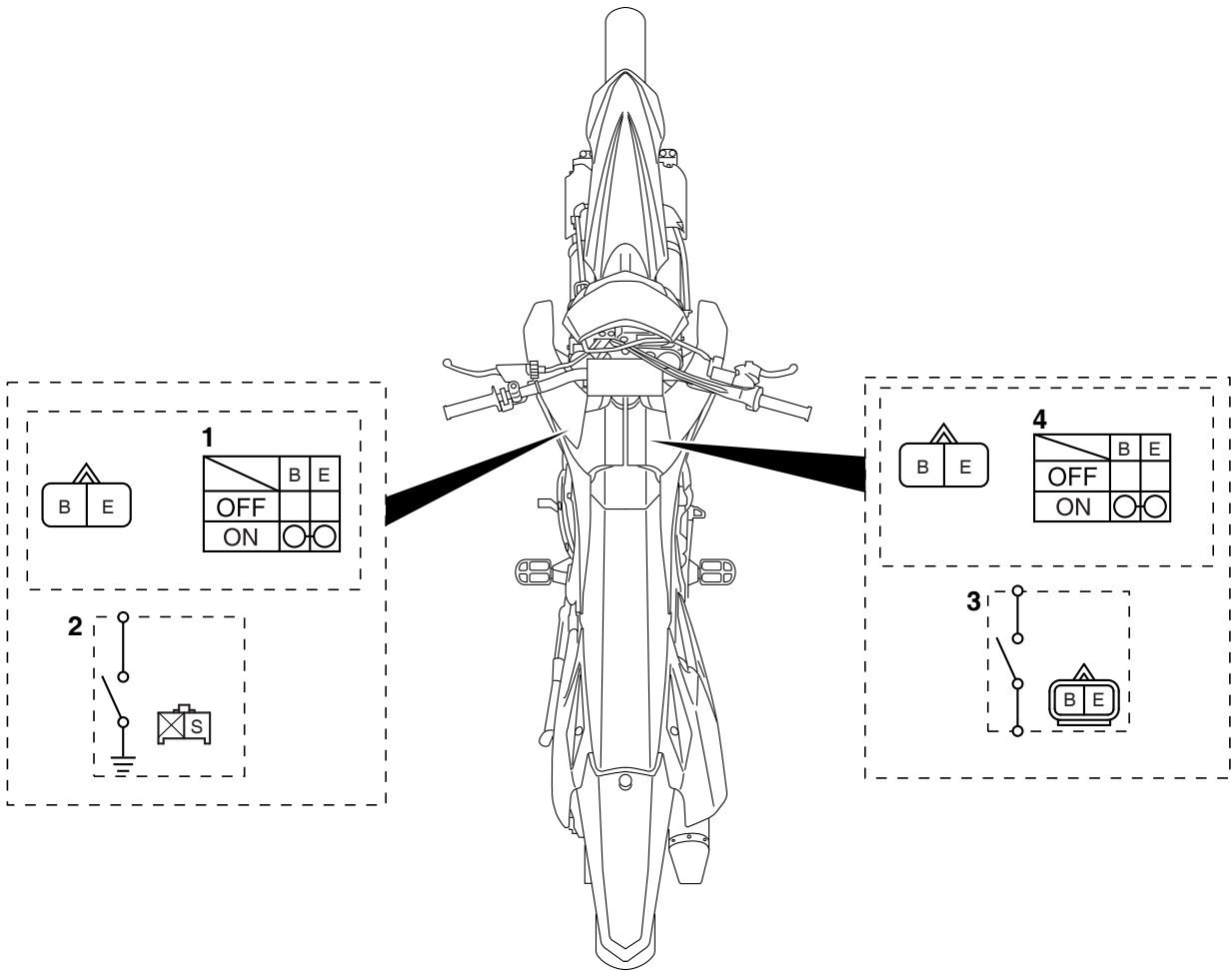
1. Gleichrichter/Regler
2. Kupplungsschalter
3. Zündspule
4. Elektronisches Steuergerät
5. Kraftstoffstandgeber
6. Kraftstoffpumpe
7. Batterie
8. Widerstand
9. Leerlaufschalter
10. Kühlerlüftermotor
11. Einspritzdüse

# ELEKTRISCHE BAUTEILE



1. Ansauglufttemperaturfühler
2. Ansaugluft-Druckgeber
3. Drosselklappensensor
4. Starter-Relais
5. Hauptsicherung
6. Scheinwerfer-Relais
7. Anlasssperrrelais
8. Neigungswinkelsensor
9. Kühlerlüftermotor-Sicherung
10. Kühlerlüftermotor-Relais
11. Hauptrelais
12. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler

## DIE SCHALTER KONTROLLIEREN



1. Motorstoppschalter
2. Leerlaufschalter
3. Kupplungsschalter
4. Starterschalter

Jeden Schalter mit dem Taschen-Multimeter auf Leitungsdurchgang prüfen. Ist der Leitungsdurchgang nicht widerstandsfrei, die Kabelanschlüsse kontrollieren und ggf. den Schalter erneuern.

## ACHTUNG

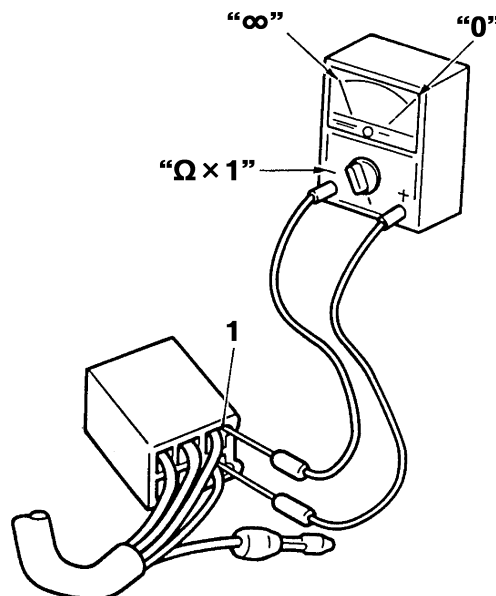
**Prüfspitzen niemals in die Aufnahmen für die Steckverbinderkontakte "1" stecken. Prüfspitzen immer am gegenüberliegenden Steckverbinderende anbringen und dabei darauf achten, die Kabelanschlüsse nicht zu lösen oder beschädigen.**



Taschen-Prüfgerät  
90890-03112  
Analog-Taschenprüfgerät  
YU-03112-C

## HINWEIS

- Vor der Leitungsdurchgangs-Kontrolle das Taschen-Prüfgerät auf den Bereich " $\Omega \times 1$ " einstellen und auf "0" setzen.
- Bei der Leitungsdurchgangs-Kontrolle den Schalter mehrmals zwischen diesen Positionen hin- und herschalten.



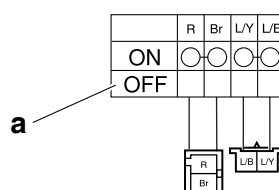
Klemmenverbindungen am Schalter werden im Klemmen-Anschlussdiagramm unten gezeigt. Die unterschiedlichen Schalterstellungen "a" sind in der äußeren linken Spalte, und die Farbkodierung der Schalterkabel sind in der oberen Reihe dargestellt.

## HINWEIS

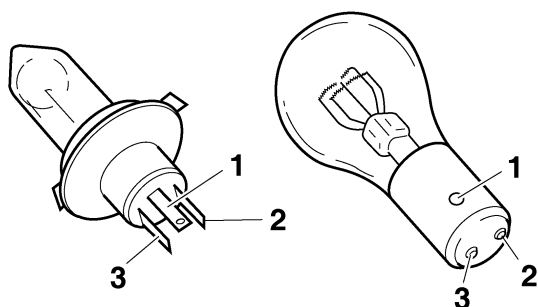
"○—○" zeigt den Leitungsdurchgang zwischen den Polen an (d. h. ein geschlossener Kreislauf bei jeder Schalterposition).

## Die Beispielabbildung unten zeigt Folgendes:

Zwischen Rot und Braun besteht Leitungsdurchgang, wenn der Schalter auf "EIN" steht.







## Den Zustand der Lampenfassungen kontrollieren

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Lampenfassungen.

### 1. Kontrollieren:

- Lampenfassung (für Durchgang)  
(mit dem Taschen-Prüfgerät)  
Kein Durchgang → Erneuern.



**Taschen-Prüfgerät**  
**90890-03112**  
**Analog-Taschenprüfgerät**  
**YU-03112-C**

### HINWEIS

Für die Durchgangsprüfung der Lampenfassungen genau wie für die Lampenverfahren, aber dabei folgende Punkte beachten.

- Eine funktionierende Lampe in die Lampenfassung einsetzen.
- Die Prüfspitzen des Taschen-Prüfgeräts mit den entsprechenden Kabelanschlüssen der Lampenfassung verbinden.
- Die Lampenfassung auf Durchgang kontrollieren. Falls einer der Werte keinen Durchgang anzeigt, die Lampenfassung erneuern.

## SICHERUNGEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Sicherungen.

### ACHTUNG

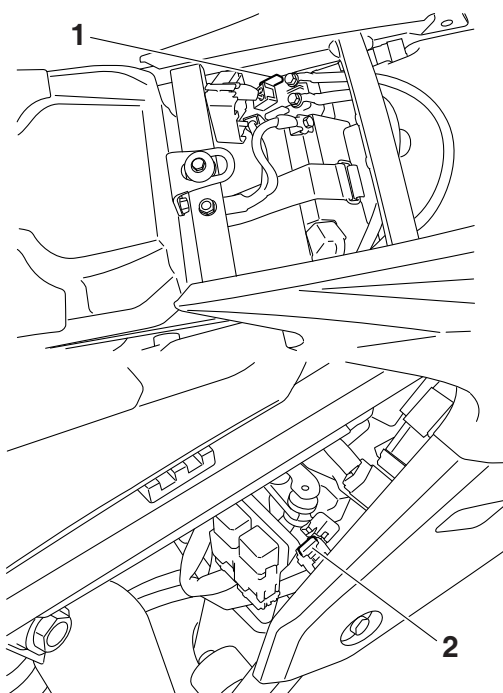
**Um einen Kurzschluss zu vermeiden, stets die Instrumente ausschalten, wenn eine Sicherung kontrolliert oder ausgetauscht wird.**

### 1. Demontieren:

- Seitenabdeckung (links/rechts)
- Sitzbank  
Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 5-1.

### 2. Kontrollieren:

- Hauptsicherung "1"
- Kühlerlüftermotor-Sicherung "2"



- Das Taschen-Multimeter an die Sicherung anschließen und diese auf Durchgang prüfen.

### HINWEIS

Stellen Sie den Wahlschalter des Taschen-Prüfgeräts auf " $\Omega \times 1$ ".



**Taschen-Prüfgerät**  
**90890-03112**  
**Analog-Taschenprüfgerät**  
**YU-03112-C**

- Zeigt das Taschen-Prüfgerät " $\infty$ " an, die Sicherung erneuern.

### 3. Erneuern:

- Sicherung

- Die Instrumenten-Beleuchtung erlischt.
- Eine neue Sicherung mit vorgeschriebener Amperezahl einsetzen.
- Die Instrumenten-Beleuchtung einschalten, um zu bestätigen, dass der Stromkreis betriebsbereit ist.
- Brennt die Sicherung sofort wieder durch, den entsprechenden Stromkreis kontrollieren.



Sicherungen	Amper- ezahl	Anz.
Hauptsicherung	15 A	1
Ersatzsicherung	15 A	1
Kühlerlüftermotor	5 A	1

## **⚠️ WARNUNG**

Eine Sicherung niemals überbrücken oder durch eine Sicherung mit einer höheren als der empfohlenen Amperezahl ersetzen. Falsche Sicherungen und Behelfsbrücken können schwere Schäden und nicht selten Brände in der elektrischen Anlage verursachen sowie das Beleuchtungs- und Zündsystem beschädigen.



### 4. Montieren:

- Sitzbank
- Seitenabdeckung (links/rechts)  
Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRG-ESTELL" auf Seite 5-1.

## BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN

### **⚠️ WARNUNG**

Die in der Batterie enthaltene Schwefelsäure ist giftig und stark ätzend. Außerdem entsteht beim Laden der Batterie explosives Wasserstoffgas. Daher immer folgende Sicherheitsratschläge beachten:

- Beim Umgang mit der Batterie eine Schutzbrille tragen.
- Die Batterie nur in einem gut durchlüfteten Raum aufladen.
- Die Batterie von Funken, Flammen, angezündeten Zigaretten und andere Feuerquellen fern halten.
- Beim Umgang mit der Batterie NICHT RAUCHEN.
- BATTERIEN UND BATTERIESÄURE VON KINDERN FERNHALTEN.
- Körperlichen Kontakt mit Batteriesäure vermeiden. (Batteriesäure kann schwere Verätzungen und bleibende Augenschäden hervorrufen.)

### ERSTE HILFE BEI KÖRPERKONTAKT: ÄUSSERLICH

- Haut — mit Wasser spülen.
- Augen — 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen, danach sofort einen Arzt aufsuchen.

### INNERLICH

- Große Mengen Wasser oder Milch, anschließend Bittererde, geschlagene rohe Eier oder Speiseöl trinken. Sofort einen Arzt aufsuchen.

### **ACHTUNG**

- Dies ist eine VRLA-(Valve Regulated Lead Acid)-Batterie. Auf keinen Fall die Dichtkappen entfernen, da dies die Batterieleistung beeinträchtigt.
- Ladedauer, Lade-Ampèrezahl und Ladespannung für eine VRLA-(Valve Regulated Lead Acid)-Batterie unterscheiden sich von den Werten für herkömmliche Batterien. Die VRLA-(Valve Regulated Lead Acid)-Batterie muss entsprechend der jeweiligen Lademethode geladen werden. Bei Überladung sinkt der Säurestand der Batterie beträchtlich. Es ist daher wichtig, dass die Batterie vorschriftsmäßig geladen wird.

### **HINWEIS**

Da VRLA-(Valve Regulated Lead Acid)-Batterien dicht verschlossen sind, kann deren Ladezustand nicht durch Messung der Säuredichte überprüft werden. Der Ladezustand wird stattdessen durch Messen der Spannung an den Polklemmen ermittelt.

### 1. Demontieren:

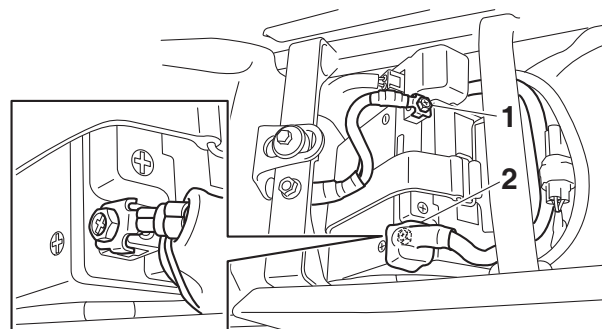
- Seitenabdeckung (links/rechts)
- Sitzbank  
Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRG-ESTELL" auf Seite 5-1.

### 2. Lösen:

- Batteriekabel  
(von den Batteriepolen)

### **ACHTUNG**

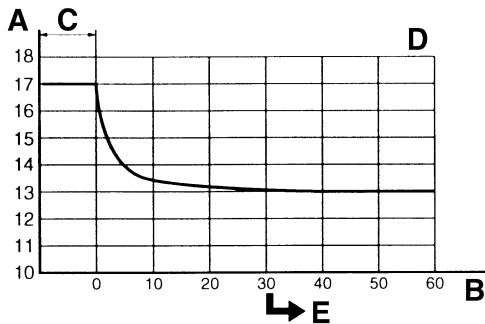
Zunächst das Batterie-Minuskabel "1" und dann das Batterie-Pluskabel "2" anschließen.



### 3. Demontieren:



be Stunde ruhen lassen.



- A. Ruhespannung (V)
- B. Zeit (Minuten)
- C. Laden
- D. Umgebungstemperatur: 20°C (68°F)
- E. Ruhespannung messen.



### Lademethode für ein Ladegerät mit variabler Stromstärke/Spannung

- a. Vor dem Aufladen die Ruhespannung messen.

#### HINWEIS

Die Spannung sollte 30 Minuten nach dem Laden gemessen werden.

- b. Ein Ladegerät und ein Amperemeter an die Batterie anschließen und den Ladevorgang beginnen.

#### HINWEIS

Die Ladespannung auf 16-17 V einstellen. Ist die Einstellung geringer, ist die Aufladung unzureichend. Bei zu hohen Einstellungen wird die Batterie überladen.

- c. Sicherstellen, dass der Strom höher als der normale Ladestrom ist, der auf der Batterie angegeben ist.

#### HINWEIS

Wenn der Strom niedriger als der auf der Batterie angegebene Standardladestrom ist, das Ladespannungseinstellrad auf 20–24 V einstellen und die Amperezahl 3–5 Minuten lang beobachten, um die Batterie zu kontrollieren.

- Die vorgeschriebene Ladestromstärke wird erzielt  
Batterie ist in Ordnung.
- Die vorgeschriebene Ladestromstärke wird nicht erreicht  
Die Batterie erneuern.

- d. Die Spannung so einstellen, dass der Strom auf dem normalen Ladeniveau fließt.
- e. Die Zeit entsprechend der Ladezeit einstellen,

die für die Ruhespannung erforderlich ist.

- f. Falls das Laden mehr als 5 Stunden benötigt, ist es ratsam den Ladestrom nach 5 Stunden zu überprüfen. Sind Veränderungen in der Stromstärke eingetreten, die Spannung erneut so einstellen, dass die normale Ladestromstärke erreicht wird.
- g. Die Ruhespannung der Batterie messen, nachdem sie mindestens 30 Minuten unbelastet war.

12.8 V oder mehr --- Ladevorgang ist abgeschlossen.  
12.7 V oder weniger --- Weiteres Laden ist erforderlich.  
Unter 12.0 V --- Die Batterie erneuern.



### Lademethode für ein Ladegerät mit konstanter Spannung

- a. Vor dem Aufladen die Ruhespannung messen.

#### HINWEIS

Die Spannung sollte 30 Minuten nach dem Laden gemessen werden.

- b. Ein Ladegerät und ein Amperemeter an die Batterie anschließen und den Ladevorgang beginnen.
- c. Sicherstellen, dass der Strom höher als der normale Ladestrom ist, der auf der Batterie angegeben ist.

#### HINWEIS

Ist der Strom niedriger als der auf der Batterie angegebene normale Ladestrom, kann dieses Ladegerät die VRLA-(Valve Regulated Lead Acid)-Batterie nicht laden. Ein Ladegerät mit variabler Stromstärke verwenden.

- d. Die Batterie solange laden, bis die Spannung 15 V beträgt.

#### HINWEIS

Die Ladezeit auf 20 Stunden einstellen (maximal).

- e. Die Ruhespannung der Batterie messen, nachdem sie mindestens 30 Minuten unbelastet war.

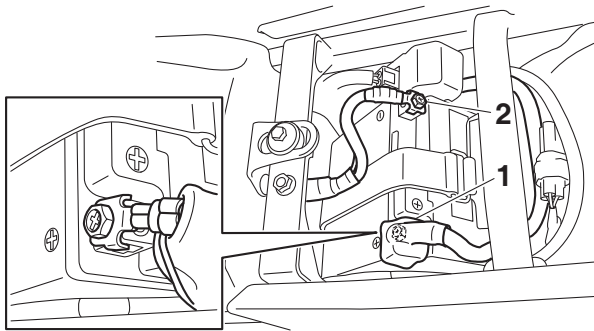
12.8 V oder mehr --- Ladevorgang ist abgeschlossen.  
12.7 V oder weniger --- Weiteres Laden ist erforderlich.  
Unter 12.0 V --- Die Batterie erneuern.



6. Montieren:
- Batteriepole
7. Anschließen:
- Batteriekabel  
(an den Batteriepolen)

**ACHTUNG**

Zunächst das Batterie-Pluskabel "1" und dann das Batterie-Minuskabel "2" anschließen.



8. Kontrollieren:
- Batteriepole  
Verschmutzung → Mit einer Messing-Drahtbürste reinigen.  
Lose Verbindung → Ordnungsgemäß anschließen.
9. Schmieren:
- Batterie-Haltegummi

	<b>Empfohlenes Schmiermittel Batteriepolfett</b>
--	--

10. Montieren:
- Sitzbank
  - Seitenabdeckung (links/rechts)  
Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRG-ESTELL" auf Seite 5-1.

**RELAIS KONTROLLIEREN**

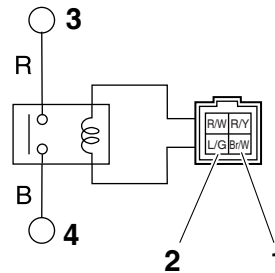
Jeden Schalter mit dem Taschen-Multimeter auf Leitungsdurchgang prüfen. Sind die Leitungsdurchgangswerte inkorrekt, das Relais erneuern.

	<b>Taschen-Prüfgerät 90890-03112 Analog-Taschenprüfgerät YU-03112-C</b>
--	---

1. Das Relais vom Kabelbaum abziehen.
2. Das Taschen-Prüfgerät ( $\Omega \times 1$ ) und die Batterie (12 V) wie abgebildet an den Relais-Pol anschließen.  
Die Relaisfunktion kontrollieren.

Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

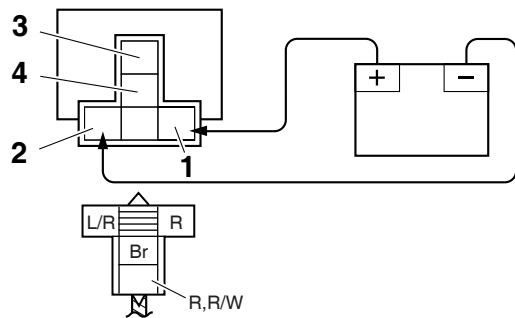
**Starter-Relais**



1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspole
3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze

	<b>Ergebnis Durchgang (zwischen "3" und "4")</b>
--	--

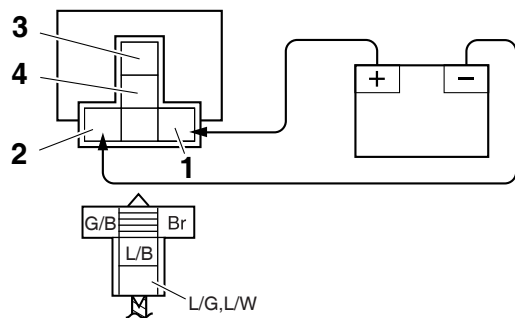
**Hauptrelais**



1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspole
3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze

	<b>Ergebnis Durchgang (zwischen "3" und "4")</b>
--	--

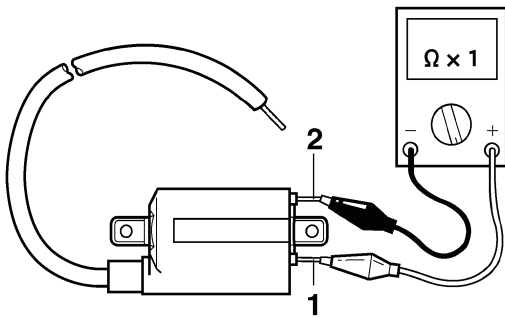
**Anlassperrelais**



1. Batterie-Pluspol







b. Den Primärwicklungs-Widerstand messen.



3. Kontrollieren:

- Sekundärwicklungs-Widerstand  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



**Sekundärwicklungs-Widerstand**  
8.64–12.96 kΩ

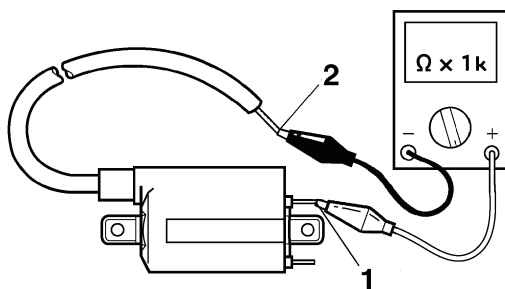


a. Das Taschen-Prüfgerät ( $\Omega \times 1k$ ) an die Zündspule anschließen.



**Taschen-Prüfgerät**  
90890-03112  
**Analog-Taschenprüfgerät**  
YU-03112-C

- Positive Prüfspitze →  
Zündspulenklemme 1 "1"
- Negative Prüfspitze →  
Zündkabel "2"



b. Den Sekundärwicklungs-Widerstand messen.



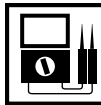
## DEN KURBELWELLENSENSOR PRÜFEN

1. Lösen:

- Kurbelwellensensor-Steckverbinder  
(vom Kabelbaum)

2. Kontrollieren:

- Kurbelwellensensor-Widerstand  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



**Widerstand des Kurbelwellensensors**  
228–342  $\Omega$  (Gy–B)

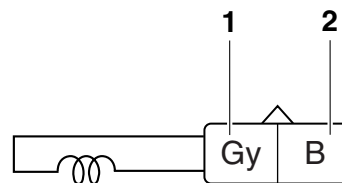


a. Das Taschen-Prüfgerät ( $\Omega \times 100$ ) an den Kurbelwellensensor-Steckverbinder anschließen.



**Taschen-Prüfgerät**  
90890-03112  
**Analog-Taschenprüfgerät**  
YU-03112-C

- Positive Prüfspitze →  
Grau "1"
- Negative Prüfspitze →  
Schwarz "2"



b. Widerstand des Kurbelwellensensors messen.



## NEIGUNGSWINKELSENSOR KONTROLLIEREN

1. Demontieren:

- Neigungswinkelsensor  
(von der Halterung)

2. Kontrollieren:

- Ausgabespannung Neigungswinkelsensor  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



**Ausgangsspannung des Neigungswinkelsensors**  
Unter 45° "a"  
0.4–1.4V  
Über 45° "b"  
3.7–4.4V



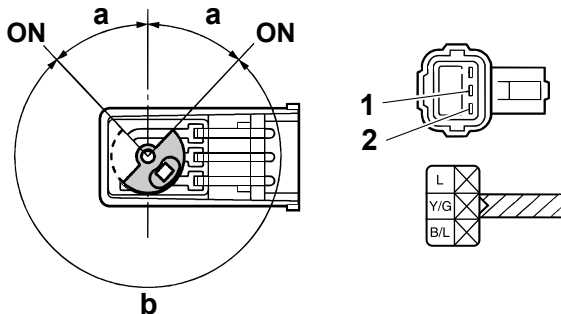
a. Neigungswinkelsensor-Steckverbinder mit dem Kabelbaum verbinden.

b. Das Taschen-Prüfgerät (DC 20 V) an den Neigungswinkelsensor-Steckverbinder anschließen, wie dargestellt.



**Taschen-Prüfgerät**  
**90890-03112**  
**Analog-Taschenprüfgerät**  
**YU-03112-C**  
**Prüfkabelbaum-Neigungswinkel-**  
**sensor (6P)**  
**90890-03209**  
**Prüfkabelbaum-Neigungswinkel-**  
**sensor (6P)**  
**YU-03209**

- Positive Prüfspitze → Gelb/Grün "1"
- Negative Prüfspitze → Schwarz/Blau "2"



- c. Neigungswinkelsensor neigen.  
 d. Die Ausgabespannung des Neigungswinkelsensors messen.

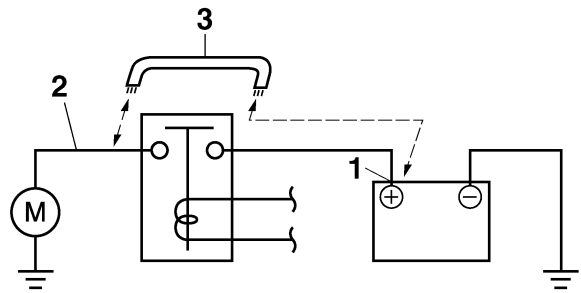
## FUNKTION DES STARTERMOTORS KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler Funktioniert nicht → Die Fehlersuche für das elektrische Startsystem durchführen, beginnend mit Schritt 4. Siehe unter "E-STARTER" auf Seite 9-6.

- a. Den Batterie-Pluspol "1" und das Starter-Kabel "2" an ein Überbrückungskabel "3" anschließen.

### ⚠️ WARNUNG

- Den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler besonders vorsichtig behandeln.
- Den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler vor starken Erschütterungen schützen. Den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler nach einem Fall erneuern.



- b. Funktion des Startermotors kontrollieren.

## STATORWICKLUNG KONTROLLIEREN

1. Lösen:
  - Statorwicklungs-Steckverbinder (vom Kabelbaum)
2. Kontrollieren:
  - Statorwicklungs-Widerstand Nicht nach Vorgabe → Statorwicklung erneuern.



**Statorwicklungs-Widerstand**  
**0.528–0.792 Ω (W-W)**

- a. Das Taschen-Prüfgerät ( $\Omega \times 1$ ) wie abgebildet an den Statorwicklungs-Steckverbinder anschließen.



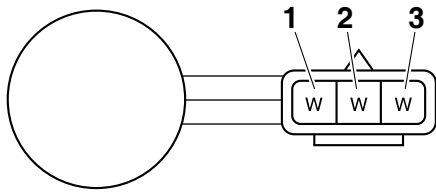
**Taschen-Prüfgerät**  
**90890-03112**  
**Analog-Taschenprüfgerät**  
**YU-03112-C**

- Positive Prüfspitze → Weiß "1"
- Negative Prüfspitze → Weiß "2"

- Positive Prüfspitze → Weiß "1"
- Negative Prüfspitze → Weiß "3"

- Positive Prüfspitze → Weiß "2"
- Negative Prüfspitze → Weiß "3"





b. Den Statorwicklungswiderstand messen.



## GLEICHRICHTER/REGLER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Ladespannung  
Nicht nach Vorgabe → Den Gleichrichter/Regler erneuern.



**Ruhespannung**  
14.1–14.9 V

a. Den digitalen Drehzahlmesser des Motors mit der Zündspule verbinden.



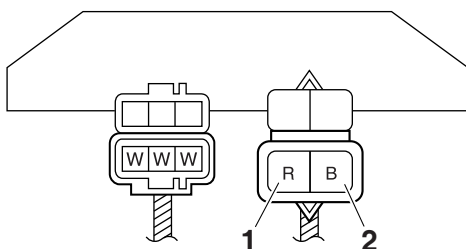
**Digitaler Drehzahlmesser**  
90890-06760  
**Digitaler Drehzahlmesser**  
YU-39951-B

b. Das Taschen-Prüfgerät (DC 20 V) an den Gleichrichter-/Regler-Steckverbinder anschließen, wie dargestellt.



**Taschen-Prüfgerät**  
90890-03112  
**Analog-Taschenprüfgerät**  
YU-03112-C

- Positive Prüfspitze → Rot "1"
- Negative Prüfspitze → Schwarz "2"



- Den Motor starten und mit einer Drehzahl von ca. 5000 U/min betreiben.
- Die Ladespannung messen.



## GESCHWINDIGKEITSSENSOR PRÜFEN

1. Kontrollieren:

- Geschwindigkeitssensor-Ausgangsspannung  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



**Ausgangsspannung Lesezyklus**  
0.6 V bis 4.8 V und 0.6 V bis 4.8 V

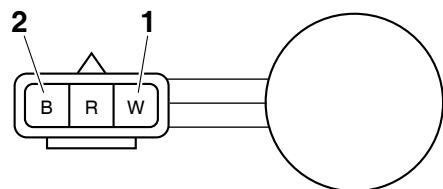


- Den Prüfkabelbaum-Geschwindigkeitssensor (3P) an den Geschwindigkeitssensor-Steckverbinder und Kabelbaum anschließen.
- Das Taschen-Prüfgerät (DC20V) mit dem Testkabelbaum-Geschwindigkeitssensor (3P) verbinden.



**Taschen-Prüfgerät**  
90890-03112  
**Analog-Taschenprüfgerät**  
YU-03112-C  
**Prüfkabelbaum-Geschwindigkeitssensor 5TJ (3P)**  
90890-03228  
**Prüfkabelbaum-Geschwindigkeitssensor 5TJ (3P)**  
YU-03228

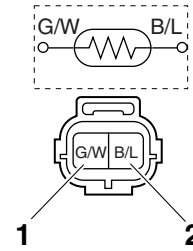
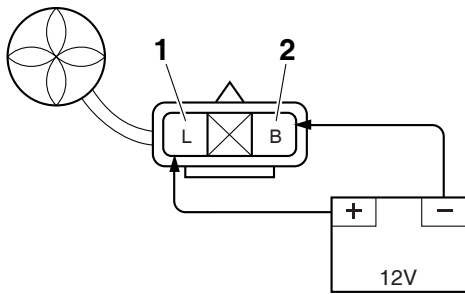
- Positive Prüfspitze → Weiß "1"
- Negative Prüfspitze → Schwarz "2"



- Den Starterschalter drücken.
- Vorderrad anheben und langsam drehen.
- Die Spannung (DC 5 V) von Weiß und Schwarz/Weiß messen. Bei langsam drehendem Vorderrad wechselt die Spannung zwischen 0 V und 5 V.







c. Die Bewegung des Kühlerlüftermotors kontrollieren.



## KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
  - Kühflüssigkeits-Temperaturfühler

### ⚠️ WARNUNG

- Den Kühflüssigkeits-Temperaturfühler besonders vorsichtig behandeln.
- Den Kühflüssigkeits-Temperaturfühler vor starken Erschütterungen schützen. Den Kühflüssigkeits-Temperaturfühler nach einem Fall erneuern.

2. Kontrollieren:
  - Widerstand des Kühflüssigkeitstemperaturfühlers  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



**Widerstand des Kühflüssigkeits-Temperaturfühlers**  
 2.51–2.78 k $\Omega$  at 20 °C (2.51–2.78 k $\Omega$  at 68 °F)  
 210–221  $\Omega$  at 100 °C (210–221  $\Omega$  at 212 °F)



- a. Das Taschen-Prüfgerät ( $\Omega \times 1k/100$ ) an den Kühflüssigkeits-Temperaturfühler anschließen.



**Taschen-Prüfgerät**  
 90890-03112  
**Analog-Taschenprüfgerät**  
 YU-03112-C

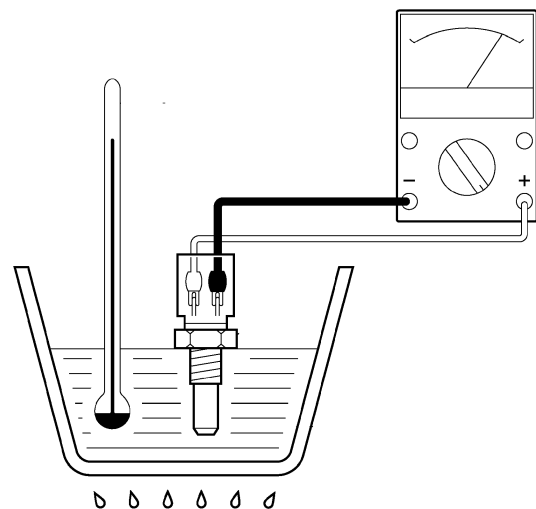
- Positive Prüfspitze → Grün/Weiß "1"
- Negative Prüfspitze → Schwarz/Blau "2"

- b. Den Kühflüssigkeits-Temperaturfühler in einen Behälter mit Kühflüssigkeit tauchen.

### HINWEIS

Die Kontakte des Kühflüssigkeitstemperaturfühlers dürfen nicht nass werden.

- c. Ein Thermometer in die Kühflüssigkeit halten.
- d. Die Kühflüssigkeit langsam erhitzen und dann auf die in der Tabelle angezeigte vorgeschriebene Temperatur abkühlen lassen.
- e. Den Kühflüssigkeits-Temperaturfühler bei den in der Tabelle angegebenen Temperaturen auf Durchgängigkeit prüfen.



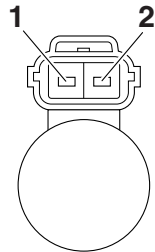
## DROSSELKLAPPENSENSOR KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
  - Drosselklappensensor (von Drosselklappengehäuse)





- Positive Prüfspitze →  
Einspritzdüsenklemme "1"
- Negative Prüfspitze →  
Einspritzdüsenklemme "2"



c. Einspritzdüsenwiderstand messen.



---

## FEHLERSUCHE

<b>FEHLERSUCHE</b> .....	10-1
ALLGEMEINE ANGABEN .....	10-1
STARTPROBLEME .....	10-1
FALSCH EINGESTELLTE LEERLAUFDREHZAHL.....	10-1
MANGELHAFTE LEISTUNG BEI MITTLERER UND HOHER GESCHWINDIGKEIT .....	10-2
SCHALTEN IST SCHWIERIG .....	10-2
FUSSSCHALTHEBEL BLOCKIERT .....	10-2
GÄNGE SPRINGEN HERAUS .....	10-2
KUPPLUNG RUTSCHT .....	10-2
KUPPLUNG ZIEHT .....	10-2
ÜBERHITZUNG .....	10-2
ÜBERKÜHLUNG .....	10-3
MANGELHAFTE BREMSWIRKUNG .....	10-3
TELESKOPGABELÖL LECKT .....	10-3
GABELHOLME FEHLERHAFT .....	10-3
INSTABILES FAHRVERHALTEN .....	10-3
SCHEINWERFER LEUCHTET NICHT AUF .....	10-4
SCHEINWERFERLAMPE DURCHGEBRANNT .....	10-4
RÜCKLICHT LEUCHTET NICHT AUF .....	10-4
 <b>LISTE DER AKTIONEN FÜR SELBSTDIAGNOSE UND BETRIEBSSICHERHEIT</b> .....	 10-5

## FEHLERSUCHE

### ALLGEMEINE ANGABEN

#### HINWEIS

In der folgenden Übersicht sind nicht alle möglichen Fehlerquellen aufgeführt. Die Aufzählung dient vielmehr als Orientierungshilfe zur Eingrenzung der Fehlerursachen. Die notwendigen Schritte zur Fehlerbeseitigung sind den jeweiligen Abschnitten dieser Anleitung zu entnehmen.

### STARTPROBLEME

#### Motor

1. Zylinder und Zylinderkopf
  - Zündkerze nicht richtig festgezogen
  - Zylinder oder Zylinderkopf nicht richtig festgezogen
  - Zylinderkopf-Dichtung beschädigt
  - Zylinder-Dichtung beschädigt
  - Zylinder verschlissen oder beschädigt
  - Ventilspiel falsch eingestellt
  - Ventil undicht
  - Kontakt zwischen Ventil und Ventilsitz mangelhaft
  - Ventil-Steuerzeiten falsch
  - Ventilsfeder defekt
  - Ventil festgefressen
2. Kolben und Kolbenring(e)
  - Kolbenring falsch montiert
  - Kolbenring verschlissen, ermüdet, beschädigt
  - Kolbenring festgefressen
  - Kolben beschädigt oder festgefressen
3. Luftfilter
  - Luftfilter falsch montiert
  - Luftfiltereinsatz verstopft
4. Kurbelgehäuse und Kurbelwelle
  - Kurbelgehäuse falsch zusammengebaut
  - Kurbelwelle festgefressen

#### Kraftstoffsystem

1. Kraftstofftank
  - Leerer Kraftstofftank
  - Kraftstofftankbelüftungsschlauch verstopft
  - Kraftstoff verunreinigt oder zu alt
  - Kraftstoffschlauch verstopft oder beschädigt
2. Kraftstoffpumpe
  - Defekte Kraftstoffpumpe
3. Drosselklappengehäuse
  - Kraftstoff verunreinigt oder zu alt
  - Luft wurde angesaugt

#### Elektrische Anlage

1. Zündkerze
  - Elektrodenabstand falsch eingestellt
  - Falscher Wärmebereich der Zündkerze
  - Zündkerze verölt
  - Elektroden verschlissen oder beschädigt
  - Porzellanisolator verschlissen oder beschädigt
2. Zündspule
  - Zündspule rissig oder beschädigt
  - Primär- oder Sekundärwicklung gebrochen oder kurzgeschlossen
3. Zündsystem
  - Steuergerät defekt
  - Kurbelwellensensor defekt
  - Kaputte Scheibenfeder des Lichtmaschinenrotors
4. Schalter und Kabelverbindungen
  - Steuergerät defekt
  - Motorstoppschalter defekt
  - Kabelverbindung gebrochen oder kurzgeschlossen
  - Leerlaufschalter defekt
  - Masseanschluss mangelhaft
  - Lose Verbindungen

#### FALSCH EINGESTELLTE LEERLAUFDREHZAHL

#### Motor

1. Zylinder und Zylinderkopf
  - Ventilspiel falsch eingestellt
  - Bauteile des Ventiltriebs beschädigt
2. Luftfilter
  - Luftfiltereinsatz verstopft

#### Kraftstoffsystem

1. Drosselklappengehäuse
  - Drosselklappengehäuse-Anschluss beschädigt oder locker
  - Falsch synchronisierte Drosselklappengehäuse
  - Gaszug-Spiel falsch eingestellt
  - Drosselklappengehäuse vollgelaufen

#### Elektrische Anlage

1. Zündkerze
  - Elektrodenabstand falsch eingestellt
  - Falscher Wärmebereich der Zündkerze
  - Zündkerze verölt
  - Elektroden verschlissen oder beschädigt
  - Porzellanisolator verschlissen oder beschädigt
  - Zündkerzenstecker defekt



2. Zündspule
  - Primär- oder Sekundärwicklung gebrochen oder kurzgeschlossen
  - Zündspule rissig oder beschädigt
3. Zündsystem
  - Steuergerät defekt
  - Kurbelwellensensor defekt
  - Kaputte Scheibenfeder des Lichtmaschinenrotors

## **MANGELHAFTLEISTUNG BEI MITTLERER UND HOHER GESCHWINDIGKEIT**

Siehe unter "STARTPROBLEME" auf Seite 10-1.

### **Motor**

1. Luftfilter
  - Luftfiltereinsatz verstopft

### **Kraftstoffsystem**

1. Kraftstoffpumpe
  - Defekte Kraftstoffpumpe
2. Drosselklappengehäuse
  - Drosselklappengehäuse defekt
3. Elektronisches Steuergerät
  - Steuergerät defekt

## **SCHALTEN IST SCHWIERIG**

Siehe unter "KUPPLUNG" auf Seite 6-42.

## **FUSSSCHALTHEBEL BLOCKIERT**

### **Motor**

1. Schaltwelle
  - Schaltwelle verbogen
2. Schaltwalze und Schaltgabeln
  - Fremdkörper in der Schaltgabel-Führungsnut
  - Schaltgabel festgefressen
  - Schaltgabel-Führungsstange verbogen
3. Getriebe
  - Getriebezahnräder festgefressen
  - Fremdkörper zwischen Getriebezahnrädern
  - Getriebe falsch zusammengesetzt

## **GÄNGE SPRINGEN HERAUS**

### **Motor**

1. Schaltwelle
  - Schalthebelposition falsch
  - Rastenhebel kehrt nicht zurück
2. Schaltgabeln
  - Schaltgabel verschlissen
3. Schaltwalze
  - Axialspiel falsch

- Schaltgabel-Führungsnut verschlissen
4. Getriebe
    - Schaltklaue verschlissen

## **KUPPLUNG RUTSCHT**

### **Motor**

1. Kupplung
  - Kupplung falsch zusammengesetzt
  - Kupplungsfeder locker bzw. ermüdet
  - Reibscheibe verschlissen
  - Stahlscheibe verschlissen
2. Motoröl
  - Ölstand falsch
  - Ölviskosität ungeeignet (zu niedrig)
  - Öl zu alt

## **KUPPLUNG ZIEHT**

### **Motor**

1. Kupplung
  - Kupplungsfedern ungleichmäßig vorgespannt
  - Druckplatte verzogen
  - Stahlscheibe verbogen
  - Reibscheibe aufgequollen
  - Kupplungs-Druckstange verbogen
  - Kupplungsstange beschädigt
  - Buchse des Primärantriebsrads ausgebrannt
2. Motoröl
  - Ölstand falsch
  - Ölviskosität ungeeignet (zu hoch)
  - Öl zu alt

## **ÜBERHITZUNG**

### **Motor**

1. Zylinderkopf und Kolben
  - Starke Kohlenstoffablagerungen
  - Kühlflüssigkeitsdurchgänge verstopft
2. Motoröl
  - Ölstand falsch
  - Ölviskosität falsch
  - Öl minderwertig

### **Kühlsystem**

1. Kühlflüssigkeit
  - Wenig Kühlflüssigkeit
2. Kühler
  - Kühler beschädigt oder undicht
  - Kühler-Verschlussdeckel defekt
  - Kühlerlamelle verzogen oder beschädigt
3. Wasserpumpe
  - Wasserpumpe defekt oder beschädigt

- Schlauch beschädigt
- Falsch angeschlossener Schlauch
- Leitung beschädigt
- Falsch angeschlossene Leitung

## **Kraftstoffsystem**

1. Drosselklappengehäuse
  - Drosselklappengehäuse-Anschluss beschädigt oder locker
2. Luftfilter
  - Luftfiltereinsatz verstopft

## **Fahrwerk**

1. Bremse(n)
  - Bremse schleift

## **Elektrische Anlage**

1. Zündkerze
  - Elektrodenabstand falsch eingestellt
  - Falscher Wärmebereich der Zündkerze
2. Zündsystem
  - Steuergerät defekt
  - Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler defekt

## **ÜBERKÜHLUNG**

### **Kühlsystem**

1. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
  - Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler defekt

## **MANGELHAFTE BREMSWIRKUNG**

### **Fahrwerk**

1. Bremse(n)
  - Scheibenbremsbelag verschlissen
  - Bremsscheibe verschlissen
  - Luft im hydraulischen Bremssystem
  - Bremsflüssigkeit läuft aus
  - Hauptbremszylinder-Bauteile defekt
  - Bremssattel-Satz defekt
  - Bremskolben-Dichtring defekt
  - Hohlschraube locker
  - Bremsschlauch beschädigt
  - Bremsscheibe verölt oder verschmiert
  - Scheibenbremsbelag verölt oder verschmiert
  - Falscher Bremsflüssigkeitsstand

## **TELESKOPGABELÖL LECKT**

### **Fahrwerk**

1. Teleskopgabel
  - Standrohr verzogen, beschädigt oder rostig
  - Gleitrohr rissig oder beschädigt
  - Falsch eingesetzter Dichtring

- Dichtringlippe beschädigt
- Ölstand falsch (hoch)
- Dämpferrohr-Schraube locker
- Kupferscheibe der Dämpferrohr-Schraube beschädigt
- Gabel-Abdeckschrauben-O-Ring rissig oder beschädigt

## **GABELHOLME FEHLERHAFT**

### **Fahrwerk**

1. Teleskopgabel
  - Standrohr verzogen oder beschädigt
  - Gleitrohr verzogen oder beschädigt
  - Gabelfeder gebrochen
  - Dämpferrohr verbogen oder beschädigt
  - Ölviskosität falsch
  - Ölstand falsch

## **INSTABILES FAHRVERHALTEN**

### **Fahrwerk**

1. Lenker
  - Lenker falsch montiert oder verbogen
2. Lenkkopf-Komponenten
  - Obere Gabelbrücke falsch montiert
  - Untere Gabelbrücke falsch montiert (ungenügend festgezogene Ringmutter)
  - Lenkachse verzogen
  - Kugellager oder Lagerlaufring beschädigt
3. Gabelholm(e)
  - Uneinheitliche Ölstände (in beiden Gabelholmen)
  - Gabelfeder ungleichmäßig gespannt (in beiden Gabelholmen)
  - Gabelfeder gebrochen
  - Standrohr verzogen oder beschädigt
  - Gleitrohr verzogen oder beschädigt
4. Schwinge
  - Lager oder Buchse verschlissen
  - Schwinge verbogen oder beschädigt
5. Federbeine(e)
  - Stoßdämpfer-Feder defekt
  - Undichtigkeit (Öl- oder Gasaustritt)
6. Reifen
  - Reifenluftdruck unterschiedlich (vorn und hinten)
  - Reifenluftdruck falsch
  - Reifen ungleichmäßig abgefahren
7. Räder
  - Unwucht
  - Speiche gebrochen oder locker
  - Radlager defekt
  - Radachse lose oder verbogen

- Max. Felgenschlag überschritten
8. Rahmen
- Rahmen verzogen
  - Lenkkopfrohr beschädigt
  - Lagerlaufring falsch montiert

## **SCHEINWERFER LEUCHTET NICHT AUF**

### **Elektrische Anlage**

1. Scheinwerfer
- Sicherungsschaltkreis offen
  - Falsche Scheinwerferlampe
  - Zu viele elektrische Verbraucher
  - Hartladung
  - Verbindung falsch
  - Masseanschluss mangelhaft
  - Schlechte Kontakte (Starterschalter)
  - Scheinwerferlampe ausgebrannt

## **SCHEINWERFERLAMPE DURCHGE- BRANNT**

### **Elektrische Anlage**

1. Scheinwerfer
- Falsche Scheinwerferlampe
  - Batterie defekt
  - Falscher Gleichrichter/Regler
  - Masseanschluss mangelhaft
  - Starterschalter defekt
  - Lebensdauer der Scheinwerferlampe abgelaufen

## **RÜCKLICHT LEUCHTET NICHT AUF**

### **Elektrische Anlage**

1. Rücklicht
- Falsche Rücklicht-LED
  - Zu viele elektrische Verbraucher
  - Verbindung falsch
  - Batterie defekt

# LISTE DER AKTIONEN FÜR SELBSTDIAGNOSE UND BETRIEBSSICHERHEIT

## LISTE DER AKTIONEN FÜR SELBSTDIAGNOSE UND BETRIEBSSICHERHEIT

### LISTE DER DIAGNOSECODES

Fehlercode	Bezeichnung	Seite
12	Kurbelwellensensor: Vom Kurbelwellensensor werden keine normalen Signale empfangen.	9-36
13	Ansaugluft-Druckgeber: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.	9-37
14	Ansaugluft-Druckgeber: Fehler im Schlauchsystem (Schlauch verstopft oder gelöst)	9-39
15	Drosselklappensensor: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.	9-40
16	Drosselklappensensor: eingeklemmter Drosselklappensensor erkannt.	9-42
21	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.	9-43
22	Ansaugluft-Temperaturfühler: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.	9-45
30	Verriegelung erkannt.	9-46
33	Zündspule: Unterbrechung oder Kurzschluss im Primärkabel der Zündspule erkannt.	9-47
39	Einspritzdüse: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.	9-49
41	Neigungswinkelsensor: unterbrochen oder Kurzschluss erkannt.	9-50
43	Spannung des Kraftstoffsystems: Falsche Spannung wird an Einspritzdüse und Kraftstoffpumpe geliefert.	9-51
44	Anzeige der EEPROM-Fehlercodenummer: Beim Lesen vom/Schreiben auf dem EEPROM wurde ein Fehler erkannt.	9-53
46	Die Ladespannung ist abnormal.	9-54
50	Fehlerhafter Steuergerät-Speicher. (Wird diese Störung im Steuergerät erkannt, erscheint die Fehlercodenummer möglicherweise nicht auf dem Instrument.)	9-55

### KOMMUNIKATIONSFEHLER MIT YAMAHA DIAGNOSE-TOOL

Fehlercode	Bezeichnung	Seite
Warten auf Verbindung	Vom Steuergerät wurde kein Kommunikationssignal empfangen.	9-55
Er-2	Signale vom elektronischen Steuergerät können nicht innerhalb der festgelegten Zeit empfangen werden.	9-57
Er-3	Daten vom elektronischen Steuergerät können nicht korrekt empfangen werden.	9-58
Er-4	Registrierte Daten können nicht vom Yamaha Diagnose-Tool empfangen werden.	9-59

# LISTE DER AKTIONEN FÜR SELBSTDIAGNOSE UND BETRIEBSSICHERHEIT

## SENSOR-BETRIEBSTABELLE

Diagnosecode - Nr.	Bezeichnung	Anzeige	Arbeitsablauf
01	Signal des Drosselklappensensors <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollständig geschlossene Stellung</li> <li>• Vollständig geöffnete Stellung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 11–14</li> <li>• 109–116</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit vollständig geschlossenem Gasschieber kontrollieren.</li> <li>• Mit vollständig geöffnetem Gasschieber kontrollieren.</li> </ul>
03	Ansaugluftdruck	Zeigt den Ansaugluftdruck an.	Das Gaspedal betätigen und dabei den Starterschalter drücken. (Wenn sich der angezeigte Wert ändert, ist die Funktion OK.)
05	Ansauglufttemperatur	Zeigt die Ansauglufttemperatur an.	Die aktuell gemessene Ansauglufttemperatur mit dem am Yamaha Diagnose-Tool angezeigten Wert vergleichen.
06	Kühlflüssigkeitstemperatur	Wenn der Motor kalt ist: Zeigt die Temperatur näher an der Lufttemperatur an. Wenn der Motor warm ist: Zeigt die aktuelle Kühlflüssigkeitstemperatur an.	Die aktuell gemessene Kühlmitteltemperatur mit dem am Yamaha Diagnose-Tool angezeigten Wert vergleichen.
07	Fahrzeuggeschwindigkeitsimpulse	Geschwindigkeitsimpuls 0–999	Prüfen, ob sich der angezeigte Wert erhöht, wenn das Vorderrad gedreht wird. Der Wert ist kumulativ und wird nicht beim Stoppen des Rads zurückgesetzt.
08	Neigungswinkelsensor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufrecht</li> <li>• Umgestürzt</li> </ul>	Zeigt die Ausgangsspannung an. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.4–1.4</li> <li>• 3.7–4.4</li> </ul>	Den Neigungswinkelsensor ausbauen und um mehr als 45° neigen.
09	Spannung überwachen	Zeigt die Spannung des Kraftstoffsystems an. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etwa 12.0 (V)</li> </ul>	—
21	Leerlaufschalter <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gang in Neutralstellung</li> <li>• Gang nicht in Neutralstellung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein</li> <li>• Aus</li> </ul>	Fußschalthebel betätigen.

# LISTE DER AKTIONEN FÜR SELBSTDIAGNOSE UND BETRIEBS SICHERHEIT

Diagnosecode - Nr.	Bezeichnung	Anzeige	Arbeitsablauf
60	Anzeige der EEPROM-Fehlercodenummer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Fehler</li> <li>• CO-Einstellventil</li> <li>• Einstellen der Tool-Anpassungswerte 0-8 für Kraftstoff-Einspritzmenge oder Zündzeitpunkt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 00</li> <li>• 01</li> <li>• 07</li> </ul>	—
61	Störungsverlauf ( $\Delta$ ) Anzeige der Code-Nr. *1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Historie gespeichert.</li> <li>• Historie vorhanden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 00</li> <li>• Andere: Fehlercodeanzeige von ( <math>\Delta</math> ).</li> </ul>	—
62	Störungsverlauf ( $\Delta$ ) Löschen der Code-Nr. *1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Historie gespeichert.</li> <li>• Historie vorhanden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 00</li> <li>• Andere: Zeigt die Gesamtzahl von ( <math>\times</math> ) und ( <math>\Delta</math> ) an.</li> </ul>	Alle ( $\Delta$ ) durch ( $\circ$ ) mit Betriebsstart-Verarbeitung ersetzen.
64	Einstellen der Anzeige gespeicherter Daten  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Historie gespeichert.</li> <li>• Historie vorhanden.</li> <li>• Historie ist unbekannt (Historie-Daten beschädigt).</li> </ul>	Zeigt Vorhandensein oder Fehler der Einstell-Historie mit Power Tuner an. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00</li> <li>• 01</li> <li>• 02</li> </ul>	—
65	Einstellen der Map-Löschung  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es sind keine Einstellungen vorhanden.</li> <li>• Einstellungen vorhanden.</li> </ul>	Zeigt Vorhandensein oder Fehler der Einstell-Historie mit Power Tuner an. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00</li> <li>• 01</li> </ul>	Alle Einstellung-Maps durch Betriebsstart-Verarbeitung löschen.
70	Versionsnummer des Programms	Zeigt eine Versionsnummer des Programms an	—

\*1: In den Erläuterungen des Störungsverlaufs verwendete Symbole

$\circ$ : Normal

$\times$ : Derzeit liegt eine Störung oder eine abnormale Bedingungen vor.

$\Delta$ : Es ist eine Störung oder eine abnormale Bedingung aufgetreten, aber das betroffene System/die Komponente verhält sich momentan normal.

# LISTE DER AKTIONEN FÜR SELBSTDIAGNOSE UND BETRIEBS SICHERHEIT

## AKTORBETRIEB-TABELLE

Diagnosecode - Nr.	Bezeichnung	Betätigung	Arbeitsablauf
30	Zündspule	Betätigt die Zündspule fünfmal in Intervallen von je 1 s. Bei jedem Betätigen der Zündspule leuchtet am Yamaha Diagnosegerät die LED "WARNING" auf.	Prüfen, ob fünfmal ein Zündfunke erzeugt wird. • Den Zündungstester anschließen.
36	Einspritzdüse	Aktiviert die Einspritzdüse fünfmal in Intervallen von je 1 s. Bei jeder Betätigung des Kühlerlüftermotor-Relais blinkt am Yamaha-Diagnosewerkzeug "WARNUNG" fünfmal.	<b>TIPP: Vor dem Durchführen dieser Operation sicherstellen, dass der Kraftstoffpumpen-Steckverbinder getrennt ist.</b> Prüfen, ob die Einspritzdüse fünfmal aktiviert wird. Hierzu auf das Betriebsgeräusch achten.
51	Kühlerlüftermotor-Relais	Betätigt das Kühlerlüftermotor-Relais fünfmal in Intervallen von je fünf Sekunden. Bei jeder Betätigung des Kühlerlüftermotor-Relais blinkt am Yamaha-Diagnosewerkzeug "WARNUNG" fünfmal.	Prüfen, ob das Kühlerlüftermotor-Relais fünfmal betätigt wird. Hierzu auf das Betriebsgeräusch achten.
52	Scheinwerfer-Relais	Betätigt das Scheinwerfer-Relais fünfmal in Intervallen von je 5 s. Bei jeder Betätigung des Scheinwerfer-Relais blinkt am Yamaha-Diagnosewerkzeug "WARNUNG" fünfmal.	Prüfen, ob das Scheinwerfer-Relais fünfmal aktiviert wird. Hierzu auf das Betriebsgeräusch achten.

---

## SCHALTPLAN

### WR250F/WR250FG 2016

1. Steckverbinder
2. Steckverbinder
3. Steckverbinder
4. Drehstromgenerator mit Dauermagnet
5. Gleichrichter/Regler
6. Scheinwerfer-Relais
7. Hauptrelais
8. Motormasse
9. Batterie
10. Gehäuse-Masse
11. Starter-Relais
12. Hauptsicherung
13. Startermotor
14. Starter-Relais-Diode
15. Kontrollleuchte
16. Motorstörungs-Warnleuchte
17. Reserve-Warnleuchte
18. Widerstand
19. Kraftstoffstandgeber
20. Diode
21. Steckverbinder für den Anschluss optionaler Geräte
22. Elektronisches Steuergerät
23. Zündspule
24. Zündkerze
25. Einspritzdüse
26. Kraftstoffpumpe
27. Kühlerlüftermotor-Relais
28. Kühlerlüftermotor-Sicherung
29. Kühlerlüftermotor
30. Steckverbinder
31. Ansauglufttemperaturfühler
32. Kühflüssigkeits-Temperaturfühler
33. Drosselklappensensor
34. Ansaugluft-Druckgeber
35. Neigungswinkelsensor
36. Motorstoppschalter
37. Leerlaufschalter
38. Diode
39. Anlasssperrrelais
40. Kupplungsschalter
41. Starterschalter
42. Steckverbinder
43. Rücklicht
44. Scheinwerfer
45. Steckverbinder für den Anschluss des optionalen Schalters
46. Geschwindigkeitssensor
47. Multifunktionsanzeige
48. Gehäuse-Masse
49. Zündspulen-Nebenkabel
50. Batterie-Minuskabel

## FARB-CODIERUNG

B	Schwarz
Br	Braun
Ch	Schokofarben
Dg	Dunkelgrün
G	Grün
Gy	Grau
L	Blau
Lg	Hellgrün
O	Orange
P	Rosa
R	Rot
Sb	Himmelblau
W	Weiß
Y	Gelb
B/L	Schwarz/Blau
B/O	Schwarz/Orange
B/W	Schwarz/Weiß
B/Y	Schwarz/Gelb
Br/W	Braun/Weiß
G/B	Grün/Schwarz
G/W	Grün/Weiß
G/Y	Grün/Gelb
L/B	Blau/Schwarz
L/G	Blau/Grün
L/R	Blau/Rot
L/W	Blau/Weiß
L/Y	Blau/Gelb
P/L	Rosa/Blau
R/B	Rot/Schwarz
R/L	Rot/Blau
R/W	Rot/Weiß
R/Y	Rot/Gelb
W/B	Weiß/Schwarz
Y/B	Gelb/Schwarz
Y/G	Gelb/Grün
Y/R	Gelb/Rot



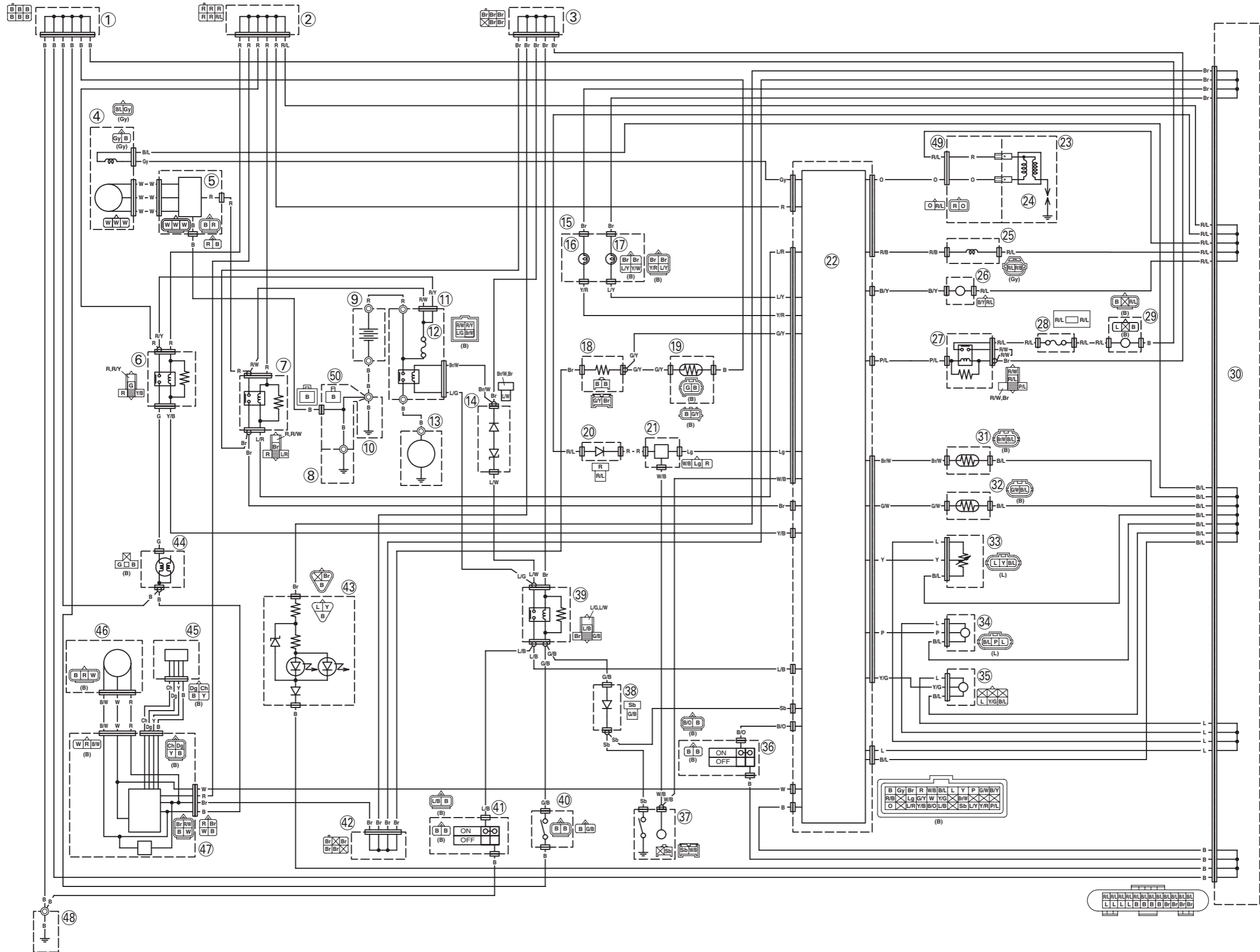




WR250F/WR250FG 2016  
SCHALTPLAN

WR250F/WR250FG 2016  
SCHEMA ELETRICO

WR250F/WR250FG 2016  
DIAGRAMA ELÉCTRICO



WR250F/WR250FG 2016  
SCHALTPLAN

WR250F/WR250FG 2016  
SCHEMA ELETTRICO

WR250F/WR250FG 2016  
DIAGRAMA ELÉCTRICO

