Wartung und Reparatur

YAMAHA

FJR 1300

Das Schrauberbuch mit farbigen Schaltplänen

DELIUS KLASING

Inhalt

Einleitung 6
Yamaha – Von Musikinstrumenten zu Motorrädern 6
Danksagung 10
Über dieses Handbuch 10
Identifikationsnummern 10

Tägliche Kontrollen 12
– 1 Motorölpegel 12
– 2 Federung, Lenkung und Endantrieb 12
– 3 Ordnungsgemäßer Zustand und Sicherheit 13
– 4 Kühllmittelpegel 13
– 5 Bremsflüssigkeitspegel 14
– 6 Kupplungsflüssigkeitspegel 15
– 7 Reifen 16
Modellentwicklung 18
Technische Daten 19
Sicherheit geht vor! 21

Kapitel 1:
Einstellungs- und Wartungsarbeiten 22
Technische Daten 22
Empfohlene Schmiermittel und Flüssigkeiten 22
Wartungsplan 24
Lage der Baugruppen 25
Einleitung 28

Kapitel 2:
Motor, Kupplung und Getriebe 51

Kapitel 3:
Kühlsystem 129

Kapitel 4:
Kraftstoffversorgung und Zündung 139

Kapitel 5:
Rahmen und Federung 169

Kapitel 6:
Bremsen, Räder und Endantrieb 191

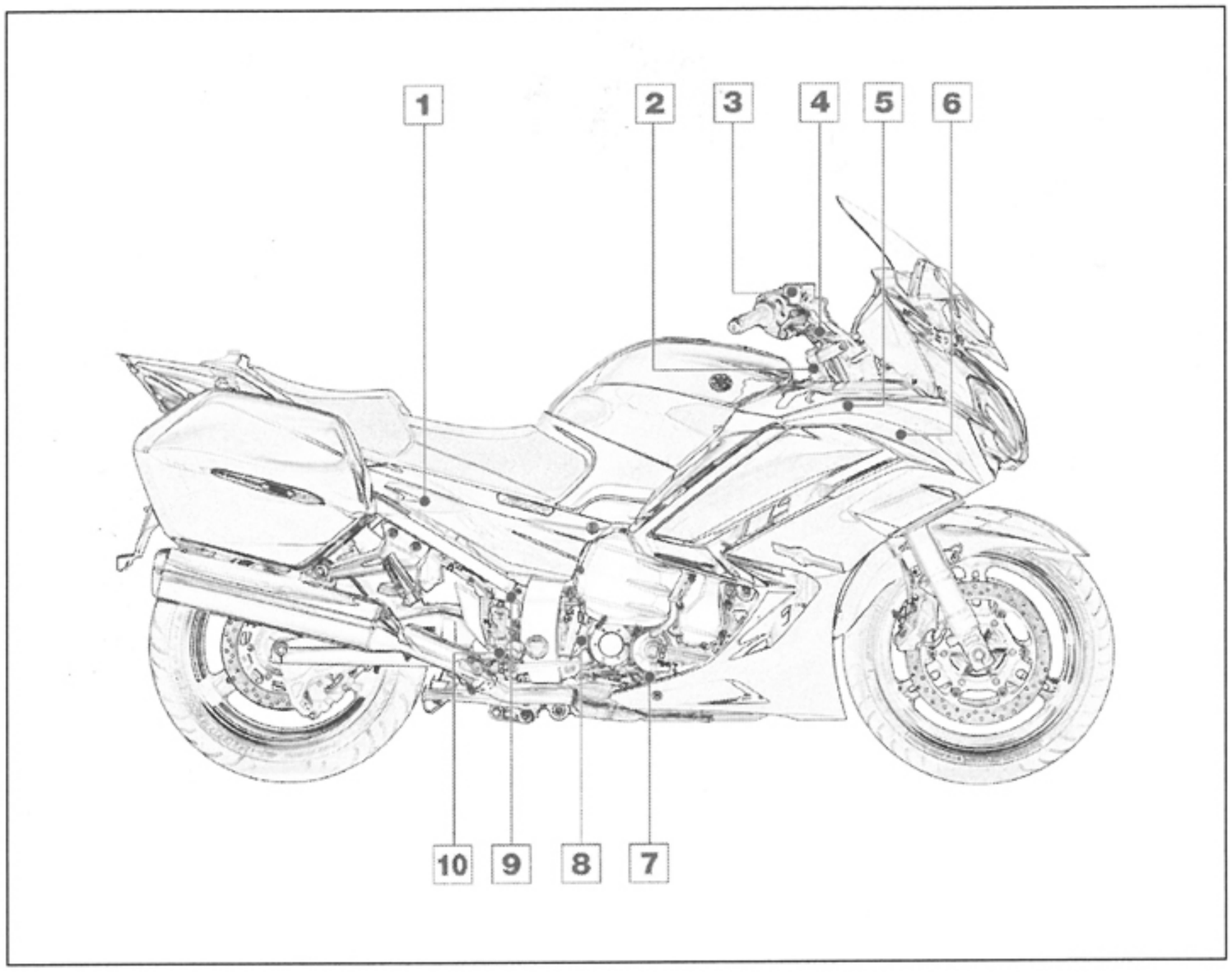
Kapitel 7:
Anbauteile 225

Kapitel 8:
Elektrik 242

Schaltpläne 273

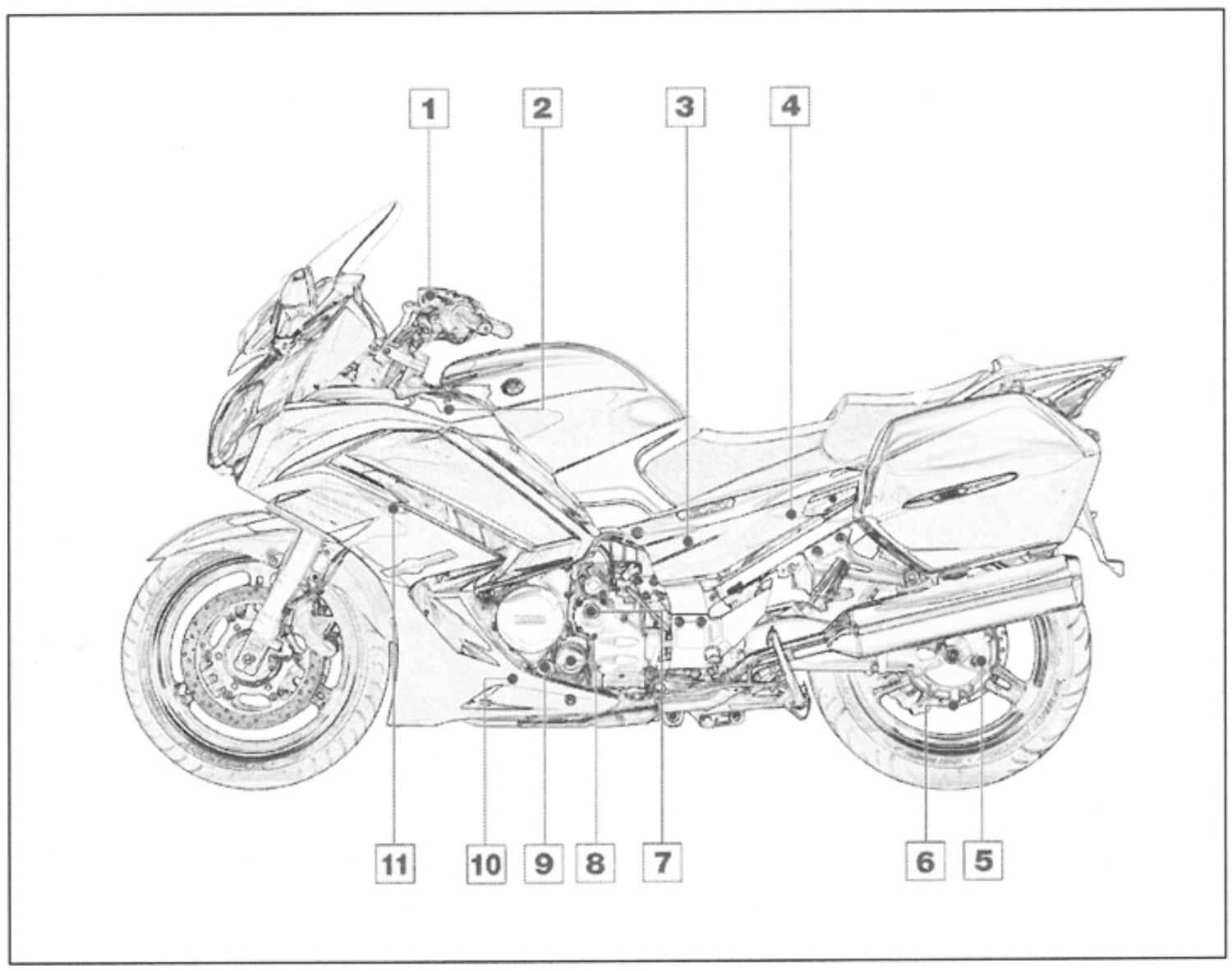
Anhang 287
Werkzeug- und Werkstatt-Tipps 287
Grundausstattung Wartungs- und Reparatur-Werkzeug 287
Diebstahlschutz 305
Schmiermittel und Flüssigkeiten 308
Sicherheitscheck 311
– Hauptuntersuchung 311
– Elektrik 311
– Auspuff und Antrieb 311
– Steuerkopf und Federung 312
– Bremsen, Räder und Reifen 313
Allgemeine Checks 313
Stilllegen 314
Inbetriebnahme 314
Fehlersuche 315
– 1 Anlasserprobleme 317
– 2 Motor springt nicht an 317
– 3 Motor geht nach dem Starten wieder aus 318
– 4 Schlechter Motorlauf bei Standgas 318
– 5 Schlechte Beschleunigung 318
– 6 Schlechter Motorlauf/wenig Leistung bei hoher Geschwindigkeit 318
– 7 Klopfen und Klingeln 319
– 8 Überhitzung 319
– 9 Kupplungsprobleme 319
– 10 Schaltprobleme 320
– 11 Ungewöhnliche Motorgeräusche 320
– 12 Ungewöhnliche Getriebe- und Endantriebsgeräusche 321
– 13 Starker Auspuffrauch 321
– 14 Öldrucklampe leuchtet auf 321
– 15 Schlechte Fahreigenschaften 322
– 16 Ungewöhnliche Rahmen- und Federungsgeräusche 322
– 17 Bremsprobleme 323
– 18 Elektrikprobleme 323
Ausrüstung zur Fehlersuche 324
Erklärung technischer Begriffe 327
Umrechnungsfaktoren 330

Lage der Baugruppen (A-Modelle ab 2013)



1 Fußbremsen-Ausgleichsbehälter
2 Lenkkopflager-Einsteller
3 Handbremsen-Ausgleichsbehälter
4 Gaszugeinsteller
5 Rahmennummer
6 Batterie
7 Kühlmittel-Ablassschraube
8 Motornummer
9 Hinterrad-Bremslichtschalter
10 Bremspedal-Höhenversteller

Rechte Seite



1 Kupplungshydraulik-Ausgleichsbehälter (nicht bei YCC-S)
2 Wasserkühler-Druckventil
3 Luftfilter
4 Kupplungshydraulik-Ausgleichsbehälter (YCC-S)
5 Endantrieb-Öleinfüllschraube
6 Endantrieb-Ölablassschraube
7 Öleinfülldeckel
8 Ölfilter
9 Ölpegel-Schauglas
10 Motoröl-Ablassschraube
11 Kühlmittel-Ausgleichsbehälter

Linke Seite

Einleitung

1 Dieses Kapitel soll dem Hobbyschrauber helfen, sein Motorrad in einem sicheren und technisch guten Zustand zu halten, sodass es immer voll leistungsfähig ist und eine lange Lebensdauer erreicht.

2 Die Entscheidung, wo und wann man mit den Routinekontrollen anfangen soll, hängt von verschieden Faktoren ab. Wenn die Garantieperiode der Maschine gerade abgelaufen ist, und bisherige Inspektionen von einer Werkstatt vorgenommen wurden, kann mit der nächsten Routinekontrolle bis zum nächsten vorgeschriebenen Kilometerstand oder Zeitablauf gewartet werden. Wenn Sie die Maschine schon einige Zeit haben, aber schon lange keine Inspektion haben machen lassen, sollten Sie mit dem nächsten Intervall beginnen und einige zusätzliche Kontrollen vornehmen, um sicherzugehen, dass nichts Wichtiges übersehen wurde. Wenn Sie gerade eine große Motor-Überholung erledigt haben, sollten Sie die Service-Intervalle von Anfang an beginnen. Wenn Sie eine gebrauchte Maschine erworben haben und über ihre Geschichte und Wartung nichts wissen, sollten Sie sich für eine Komplettkontrolle aller Punkte entscheiden und dann mit den normalen Intervallen weitermachen.

3 Vor Beginn irgendwelcher Wartungsarbeiten sollte das Motorrad sorgfältig gereinigt werden, besonders um den Ölfilter, die Ablassschrauben, den Ventildeckel, die Federelemente, Räder usw. herum. Dazu müssen entsprechende Verkleidungsteile demontiert werden (siehe Kapitel 7). Saubere Teile schützen davor, dass während der Arbeit Schmutz in den Motor eindringt, außerdem lassen sie Verschleiß und Beschädigungen besser erkennen.

4 Wichtige Wartungshinweise sind oft auf Aufklebern vermerkt, die am Motorrad angebracht sind. Wenn diese Informationen sich von denen in diesem Buch angegeben unterscheiden, richten Sie sich nach denen am Motorrad.

1 Bremssystem

Bremsbelag-Verschleiß

1 Jeder Vorderrad-Bremsbelag ist mit einer Verschleiß-Anzeige in Form von Nuten im Belagmaterial versehen (siehe Abbildung). Wenn die Bremsbeläge die Verschleißgrenze erreicht haben, müssen sie ersetzt werden (siehe Kapitel 6).

2 Jeder Hinterrad-Bremsbelag ist mit einer Verschleiß-Anzeige in Form von erhabenen Sektionen in der Bremsbelag-Trägerplatte versehen (siehe Abbildung) – der Belag ist verschlissen, wenn diese Bereich fast die Bremsscheibe erreichen (sobald sie dies tun, hört man beim Bremsen schreckliche Geräusche und beginnt unverzüglich damit, seine Bremsscheibe zu ruinieren). Die erhabenen Bereiche sind zwar schwer erkennbar, aber an der Belagstärke selbst lässt sich leicht ermitteln, ob die Verschleißgrenze von 1 mm erreicht ist (siehe Abbildung).

3 Yamaha schreibt eine Minimalstärke von 0,5 (vorne) bzw. 0,8 mm (hinten) vor, doch um immer auf der sicheren Seite zu sein, kann es nicht schaden, die Beläge bereits bei einer Stärke von 1,0 mm zu ersetzen.

Anmerkung: *Zubehör-Bremsbeläge können andere Verschleißmarkierungen als Originalteile aufweisen.*

4 – Modelle bis 2005: Prüfen Sie, ob die Beläge beider Vorderradbremssättel unterschiedlich stark oder ungleichmäßig verschlissen sind – was in beiden Fällen auf einen oder mehrere klemmende Bremssattelkolben hinweisen würde, sodass der entsprechende Sattel überholt werden muss (siehe Kapitel 6).

5 – Modelle ab 2006: Prüfen Sie, ob die Beläge des linken Vorderradbremssattels bzw. die jeweils gegenüberliegenden Beläge des rechten Vorderradbremssattels unterschiedlich stark verschlissen sind – was in beiden Fällen auf einen oder mehrere klemmende Bremssattelkolben hinweisen würde, sodass der entsprechende Sattel überholt werden muss (siehe Kapitel 6). Unterschiedlich starker Verschleiß der beiden Paare im rechten Bremssattel ist normal, da eines vom Handbremshebel und das andere vom Bremspedal aktiviert wird.

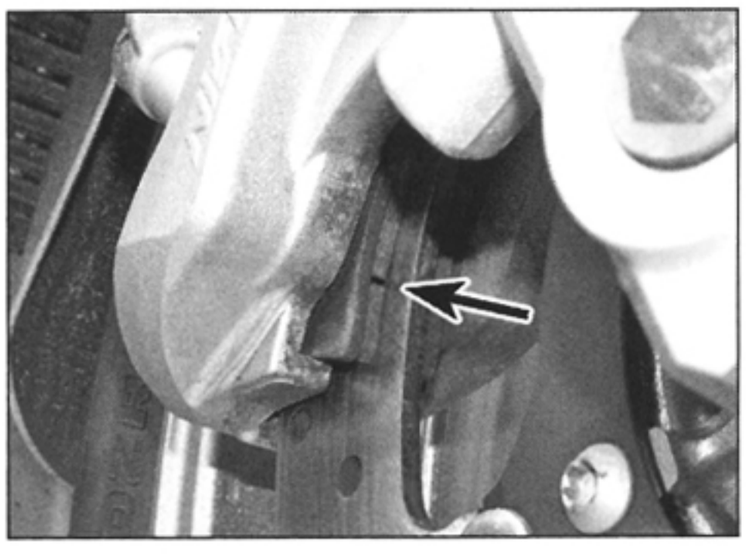
6 Falls die Bremsbeläge verschmutzt sind oder Zweifel über die Belagstärke besteht, müssen die Beläge für eine Kontrolle ausgebaut werden (siehe Kapitel 6). Inspizieren Sie bei stark verschlissenen Bremsbelägen auch die Bremsscheibe(n) (siehe Kapitel 6).

Kontrolle des Bremssystems

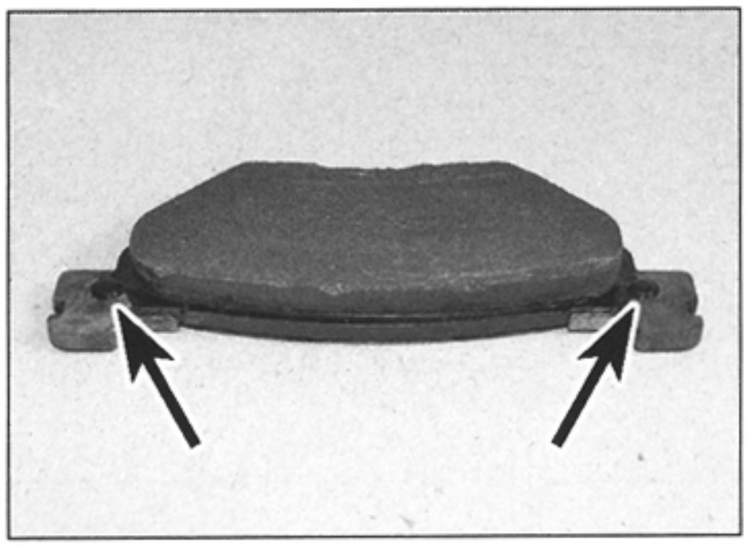
7 Eine routinemäßige Gesamtkontrolle des Bremssystems stellt sicher, dass jedes Problem erkannt und behoben ist, bevor die Sicherheit des Fahrers aufs Spiel gesetzt wird.

8 Kontrollieren Sie den Verschleiß der Bremsbeläge (siehe oben) und prüfen Sie, ob sich genügend Bremsflüssigkeit in den Ausgleichsbehältern befindet (siehe *Tägliche Kontrollen*). Stellen Sie sicher, dass beim Betätigen jeder Bremse das Bremslicht leuchtet. Leuchtet das Bremslicht nur beim Betätigen einer Bremse, wird das Problem im entsprechenden Bremslichtschalter liegen (siehe unten).

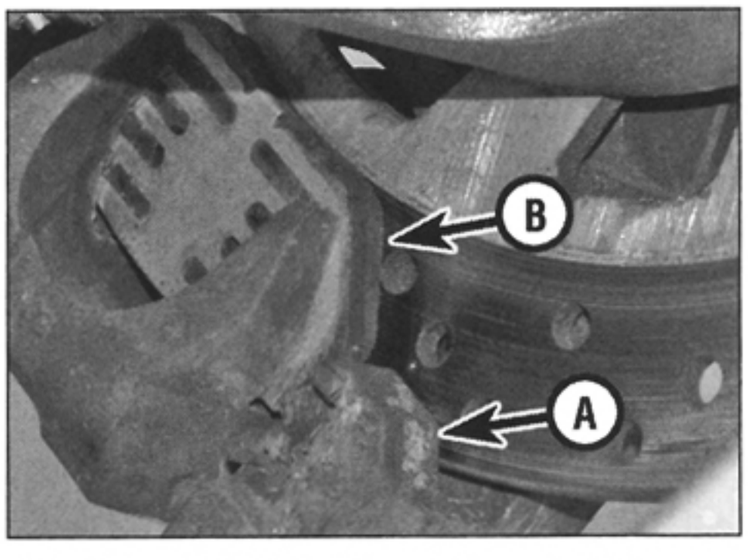
9 Stellen Sie sicher, dass keine Bremsenbefestigungen locker sind. Kontrollieren Sie den Bremshebel und das Pedal auf lockere Verbindungen, unsaubere oder raue Bewegungen, übermäßiges Spiel, Verbiegungen und andere Beschädigungen. Ersetzen Sie alle zweifelhaften Teile durch Neuteile (siehe Kapitel 5). Reinigen und schmieren Sie die Hebel- und Pedal-Lagerungen, wenn sie sich steif und rau anfühlen (siehe Sektion 15). Wenn der Hebel oder das Pedal sich schwammig an-



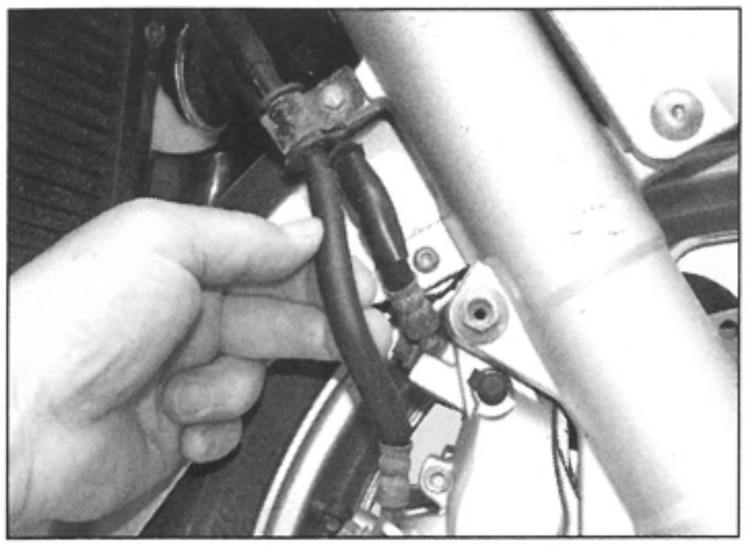
1.1 Verschleiß-Nuten der Vorderrad-Bremsbeläge



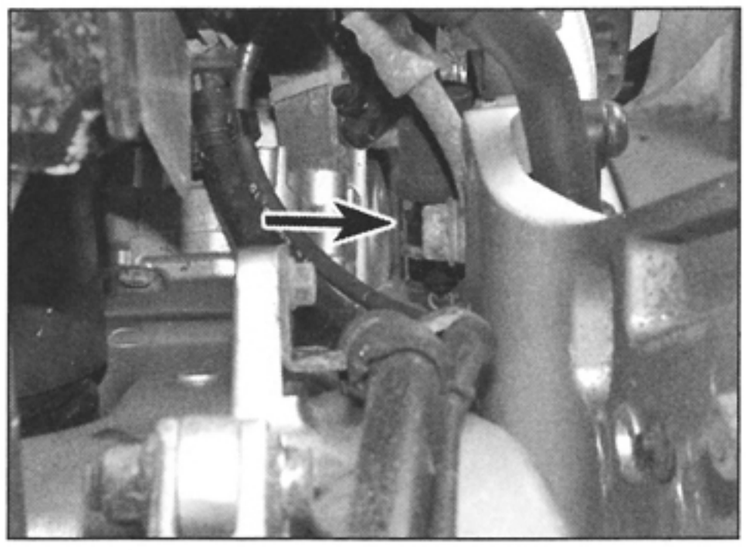
1.2a Verschleiß-Sektionen der Hinterrad-Bremsbeläge



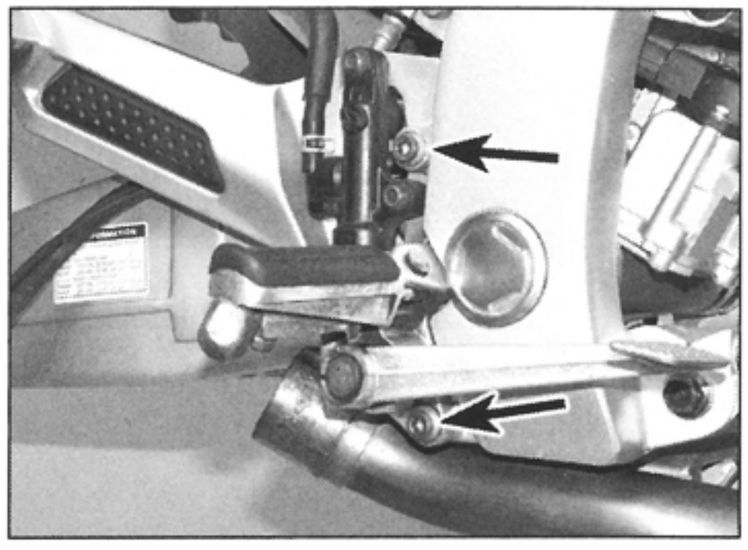
1.2b Verschleiß-Sektion (A) und Belagmaterial (B) der Hinterrad-Bremsbeläge



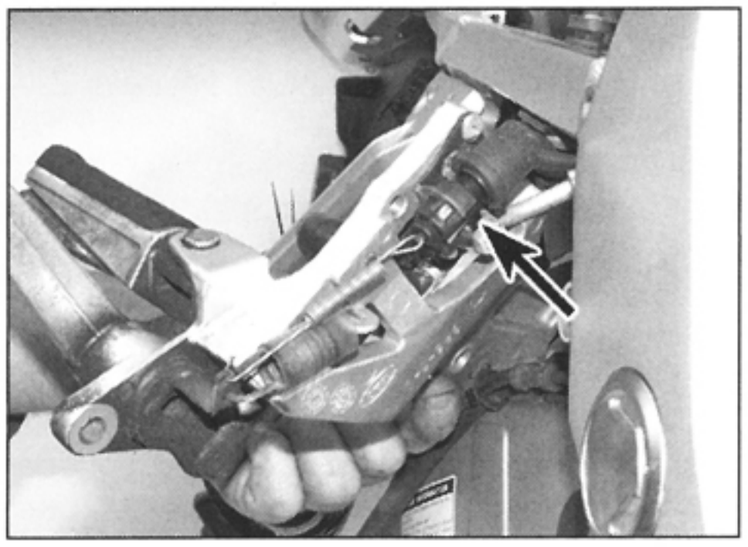
1.10 Alle Schläuche, Rohre und Anschlüsse müssen auf Risse und Lecks untersucht werden.



1.12a Hinterrad-Bremslichtschalter – von hinten betrachtet.



1.12b Lösen Sie die zwei Schrauben des Fußrastenträgers, . . .



1.12c . . . um Zugang zur Einstellmutter des Bremslichtschalters zu erhalten.

fühlt, muss die entsprechende Bremse entlüftet werden (siehe Kapitel 6).

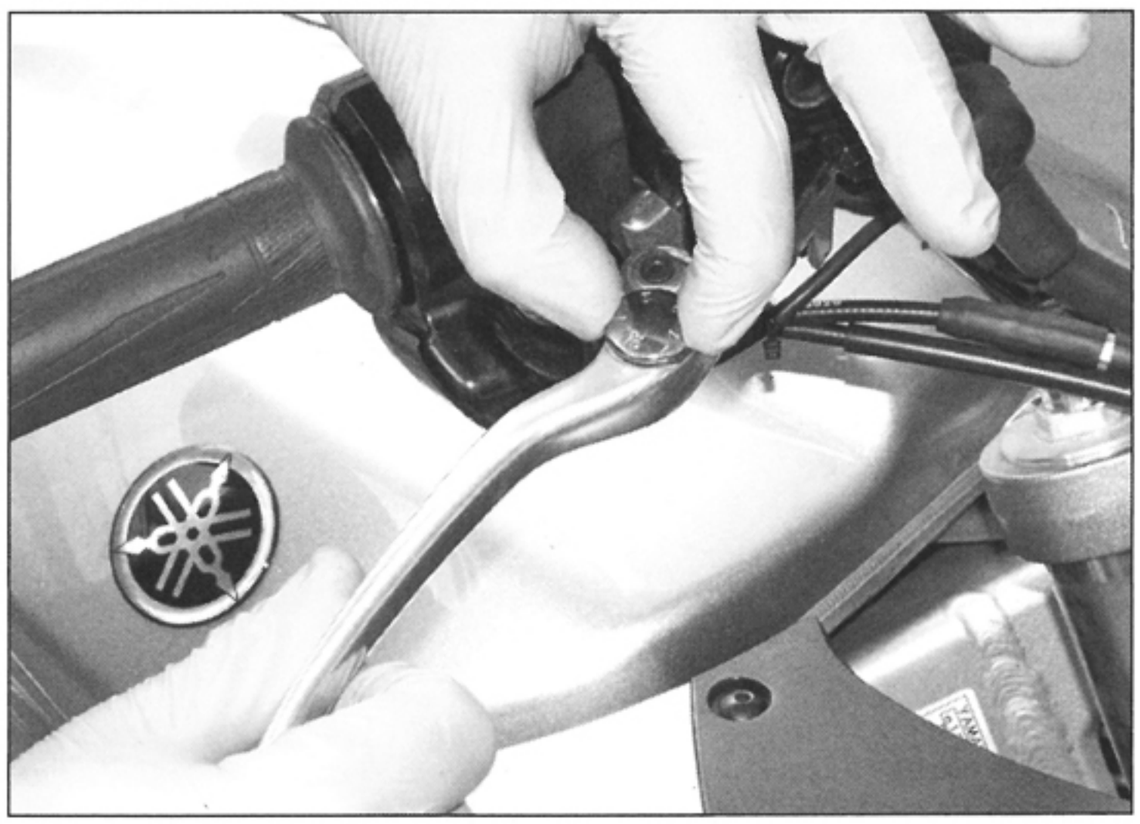
10 Drücken und kneten Sie die Bremsschläuche, während Sie sie auf Risse, Ausbeulungen und austretende Bremsflüssigkeit überprüfen. Kontrollieren Sie besonders sorgfältig die Verbindungen zu den Anschlussteilen, da die Schläuche hier besonders schnell undicht werden (siehe Abbildung). Inspizieren Sie die Anschlussaugen der Bremsleitungen – wenn die Anschlüsse korrodiert, zerkratzt oder geknickt sind, muss die entsprechende Bremsleitung ersetzt werden (siehe Kapitel 6).

11 Prüfen Sie, ob das Bremslicht beim Betätigen der Handbremse leuchtet. Der unten am Bremszylinder sitzende Bremslichtschalter ist nicht einstellbar – kontrollieren Sie ggf. seine Funktion (siehe Kapitel 8).

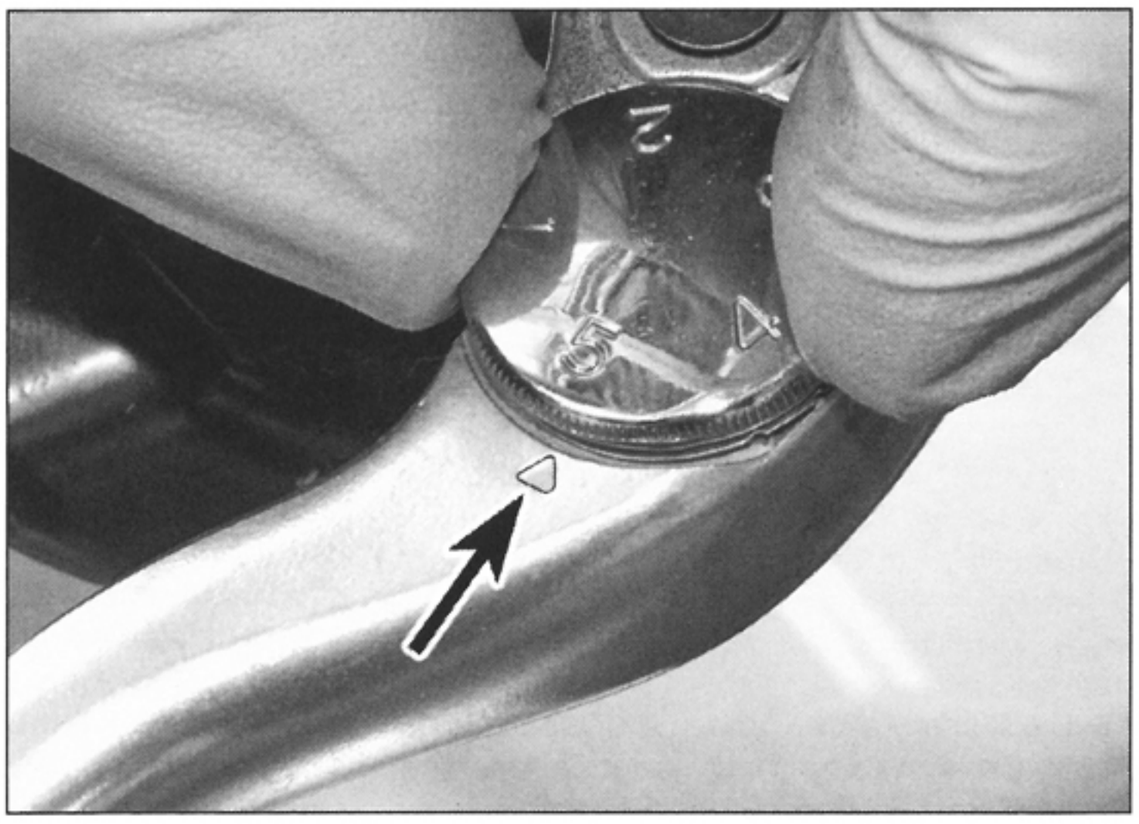
12 Prüfen Sie, ob das Bremslicht beim Betätigen der Fußbremse kurz vor dem Einsetzen der Bremswirkung leuchtet. Der hinter dem rechten Fußrastenträger sitzende Bremslichtschalter ist einstellbar – lösen Sie für einen besseren Zugang die Schrauben des Trägers und nehmen Sie diesen ab (siehe Abbildungen). Halten Sie zum Einstellen des Schalters dessen Gehäuse und drehen Sie die Mutter, bis die Einstellung korrekt ist (siehe Abbildung) – drehen Sie nicht den Schalter selbst! Falls das Bremslicht zu spät oder gar nicht aufleuchtet, muss die Mutter nach unten gedreht werden, damit der Schalter aus dem Halter gehoben wird. Falls das Bremslicht zu früh oder dauerhaft aufleuchtet, muss die Mutter nach eben gedreht werden, damit der Schalter in den Halter gezogen wird. Arbeitet der Schalter überhaupt nicht, muss er kontrolliert werden (siehe Kapitel 8). Ist der Schalter bei ABS-Modellen falsch eingestellt, kann Fehlercode 23 angezeigt werden bzw. bei Modellen ab 2013 der Tempomat fehlerhaft funktionieren. Falls entfernt, müssen die Schrauben des Fußrastenträgers mit 28 Nm angezogen werden.

13 – Modelle ab 2006: Heben Sie das Vorderrad an, indem Sie das Motorrad mit dem Hauptständer stützen und einen Helfer das Heck herunter drücken lassen. Betätigen Sie die Fußbremse und prüfen Sie, ob dabei auch das Vorderrad gebremst wird – andernfalls liegt in der Kombibremse ein Defekt vor (siehe Kapitel 6).

14 Der Handbremshebel ist mit einem Weitenversteller ausgerüstet, um seinen Abstand zum Gasgriff anzupassen. Die Einstellungen sind mit Nummern markiert, die zum Dreieck am Hebel ausgerichtet sein müssen. Drücken Sie den Hebel nach vorne und drehen Sie den Einsteller in die gewünschte Position (siehe Abbildungen) – Position 1 steht für maximalen, Position 5 für minimalen Abstand; bringen Sie den Einsteller nicht in eine Position zwischen zwei Ziffern.



1.14a Drücken Sie den Hebel nach vorne, um den Einsteller verdrehen zu können.

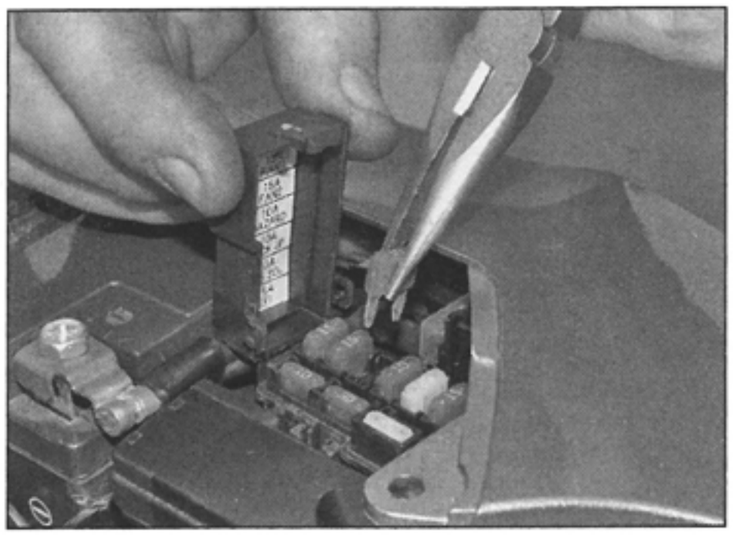


1.14b Richten Sie die Nummer genau zum Dreieck (Pfeil) aus.

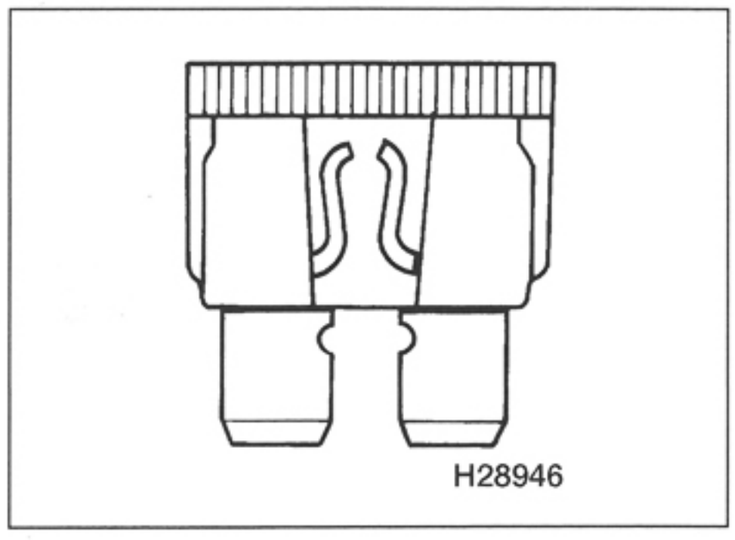
6 Lichtanlage
Kontrolle

Anmerkung: *Beachten Sie die Hinweise zur Fehlersuche in Sektion 2 sowie die Schaltpläne am Ende des Kapitels.*

1 Wenn eine Lampe nicht mehr funktioniert, müssen zuerst die Lampe und ihre Anschlüsse überprüft werden – beachten Sie die entsprechende Sektion. Falls keine Lampe leuchtet, muss zuerst die Batterie kontrolliert werden – eine schwache Batterie kann entweder einen eigenen Schaden oder einen Fehler im Ladesystem bedeuten – wechseln Sie für die Batteriekontrolle zu Sektion 3 und wegen eines Tests des Ladesystems zu Sektion 28. Kontrollieren Sie auch die Sicherungen (siehe Sektion 5). Falls gleichzeitig mehrere Probleme auftreten, wird der Defekt wahrscheinlich in einer Multifunktions-Komponente wie der für mehrere Stromkreise zuständigen Sicherung oder dem Zündschloss liegen. Bei der Kontrolle eines Lampen-Glühdrahtes sollte eine Sichtkontrolle von einem Durchgangstest bestätigt werden, da die Drahtwendel nicht immer erkennen lässt, dass die Lampe durchgebrannt ist (siehe Abbildung).



5.10 Ziehen Sie die Sicherung heraus.

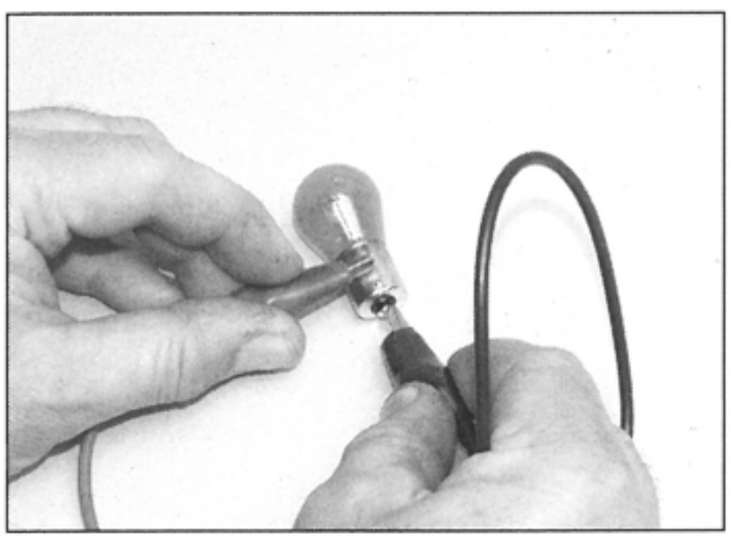


5.11 Eine durchgebrannte Sicherung kann am unterbrochenen Metallstreifen erkannt werden.

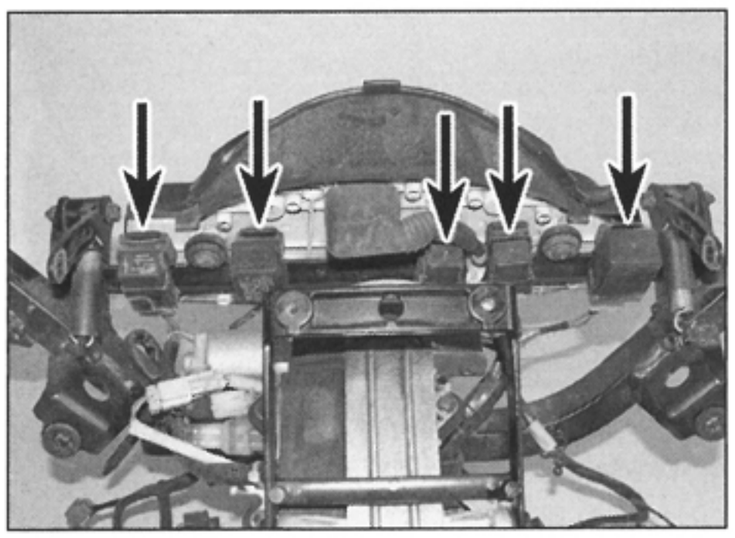
Scheinwerfer

2 Alle Modelle sind mit zwei H4-Doppelfadenlampen ausgerüstet. Falls ein Scheinwerfer ausfällt, muss die Lampe kontrolliert werden (siehe Sektion 7). Fallen beide Scheinwerfer aus, muss zuerst die Sicherung überprüft werden (siehe Sektion 5), dann sind die Relais zu kontrollieren (das Ein/Aus-Relais regelt die Stromversorgung der Scheinwerfer und das Abblendrelais den Wechsel zwischen Fernlicht und Abblendlicht – siehe Schritte 3 und 4). War bis hierher alles in Ordnung, liegt das Problem in den Steckern oder Kabeln oder dem Abblendschalter (siehe Sektion 2 oder 19).

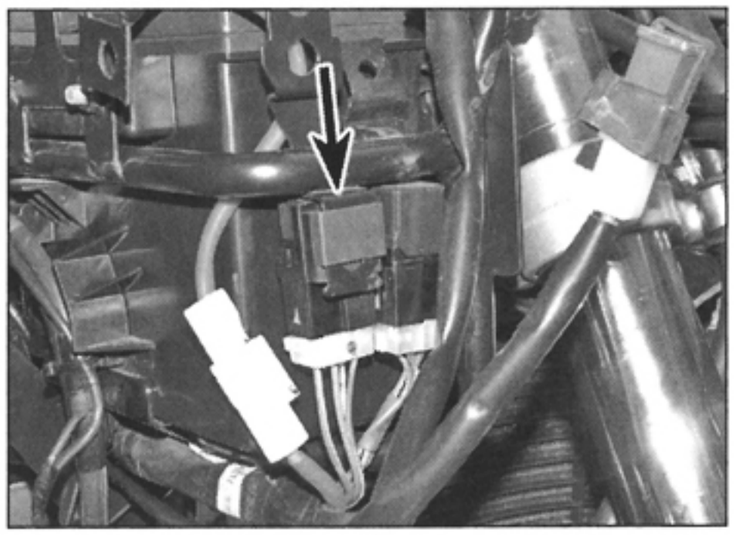
3 Entfernen Sie für den Zugang zu den Relais bei Modellen bis 2005 die Frontverkleidung (siehe Kapitel 7). Die Relais sitzen hinter dem Instrumententräger (siehe Abbildung). Identifizieren Sie mithilfe der Schaltpläne das entsprechende Relais, befreien Sie es und trennen Sie seinen Stecker. Je nach Modelljahr und Lage des Relais muss für den Zugang die Windschutzscheibenmotor/Instrumenten-Baugruppe demontiert werden (siehe Sektion 31). Um bei Modellen von 2006 bis 2012 an das Ein/Aus-Relais zu gelangen, muss das rechte Verkleidungsseitenteil und nötigenfalls die Frontverkleidung entfernt werden; für das Abblendrelais muss das linke Segment der Instrumentenverkleidung entfernt werden (siehe Kapitel 7). Befreien Sie das Relais und trennen Sie seinen Stecker (siehe Abbildungen). Bei Modellen ab 2013 sitzt das Ein/Aus-Relais am Halter des Motorsteuergeräts und das Abblendrelais links hinter dem Scheinwerfer – demontieren Sie für den Zugang das rechte Verkleidungsseitenteil und die Instrumentenverkleidung (siehe Abbildungen).



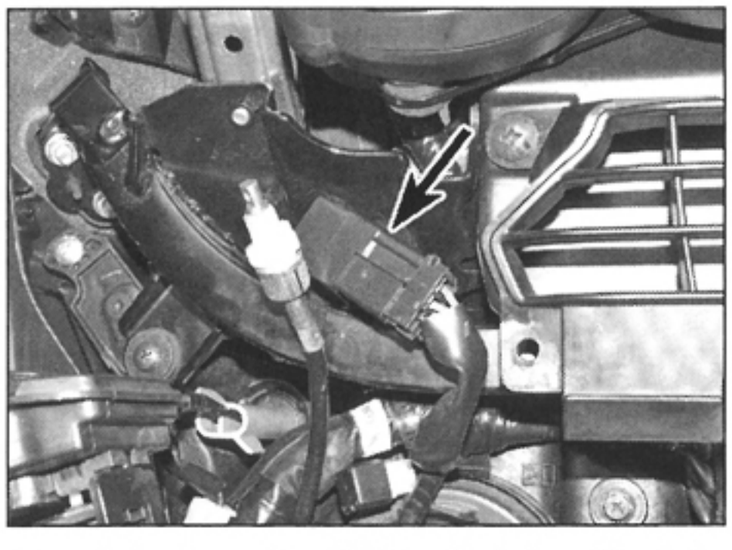
6.1 Durchgangskontrolle einer Lampe



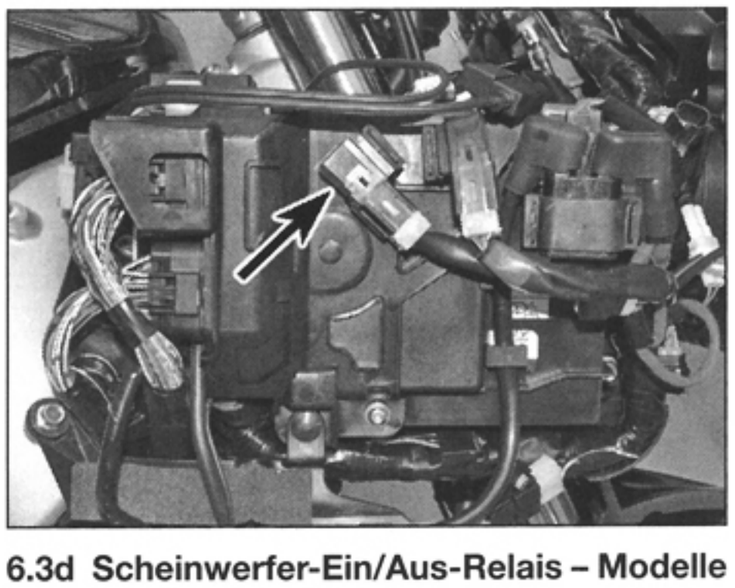
6.3a Relais – Modelle bis 2005



6.3b Scheinwerfer-Ein/Aus-Relais – Modelle von 2006 bis 2012

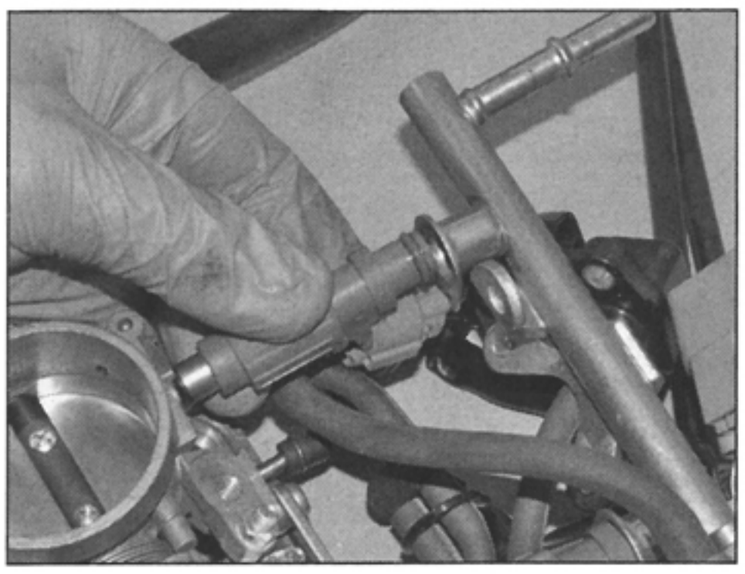


6.3c Scheinwerfer-Abblendrelais – Modelle von 2006 bis 2012

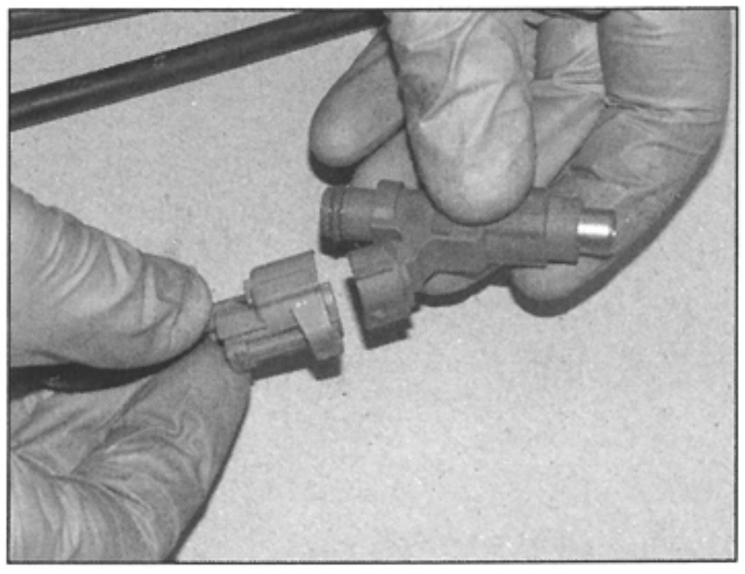


6.3d Scheinwerfer-Ein/Aus-Relais – Modelle ab 2013

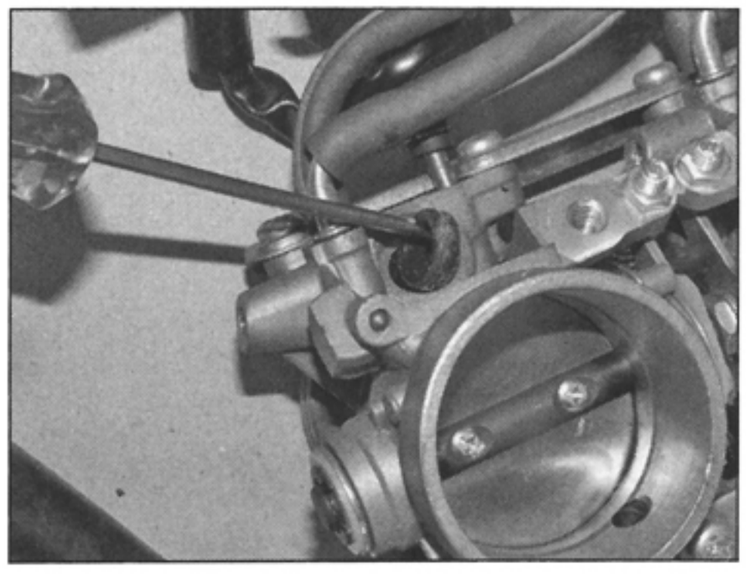
6.3e Scheinwerfer-Abblendrelais – Modelle ab 2013



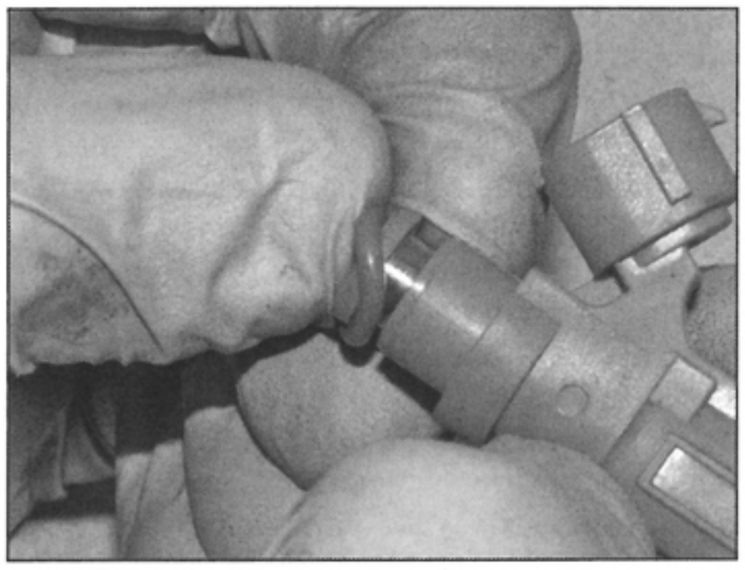
9.7c Ziehen Sie die Einspritzdüse heraus . . .



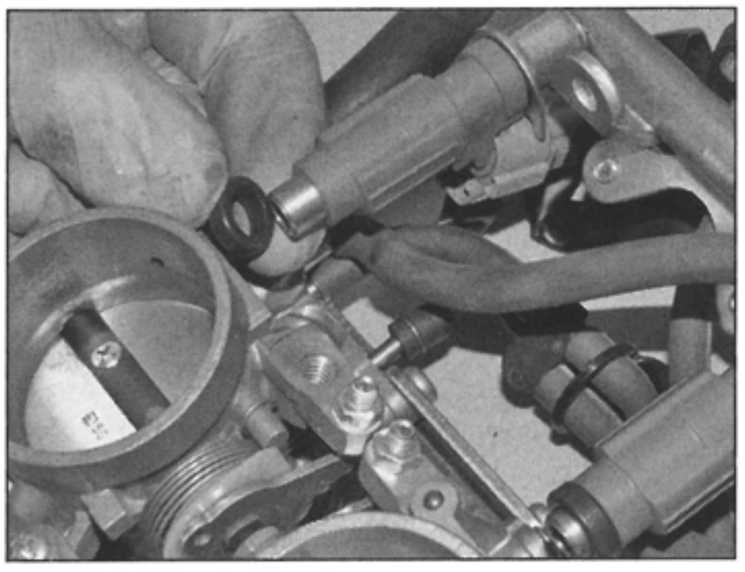
9.7d . . . und trennen Sie den Stecker.



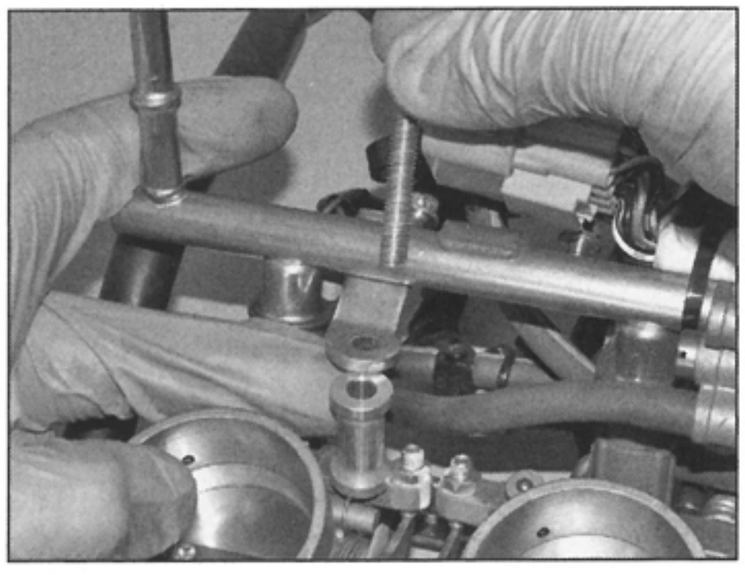
9.8 Entfernen Sie die Dichtungen.



9.9 Installieren Sie einen neuen O-Ring in die Nut der Einspritzdüse.



9.12 Rüsten Sie die Einspritzdüse unten mit einer neuen Dichtung aus.



9.13 Installieren Sie die Distanzstücke zwischen das Verteilerrohr und die Drosselklappengehäuse.

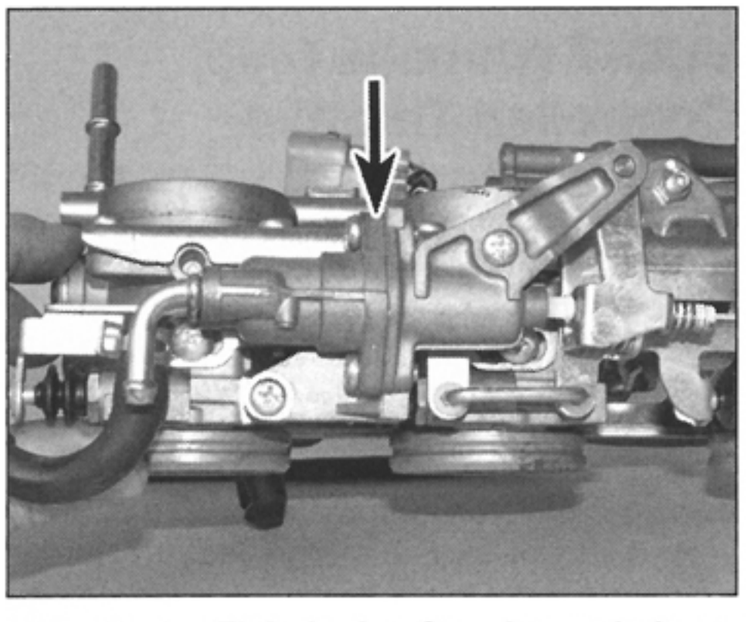
Einbau

9 Installieren Sie einen neuen eingeölten O-Ring in die obere Nut jeder ausgebauten Einspritzdüse (siehe Abbildung).

10 Verbinden Sie alle getrennten Stecker mit ihren Einspritzdüsen (Abbildung 9.7d).

11 Stecken Sie alle entfernten Einspritzdüsen ins Verteilerrohr, richten Sie dabei den Steckeranschluss zur entsprechend geformten Seite des Verteilerrohrs aus (Abbildung 9.7c).

12 Installieren Sie eine neue eingeölte Dichtung auf die Einspritzdüsen-Spitze (siehe Abbildung).



10.1 Wachs-Einheit der Standgasanhebung

13 Stecken Sie die Einspritzdüsen so in die Drosselklappengehäuse, dass die Dichtungen an ihren Positionen verbleiben (Abbildung 9.7b). Installieren Sie die Schrauben und bei Modellen bis 2012 die Distanzhülsen und ziehen Sie die Schrauben sorgfältig an (siehe Abbildung).

14 Installieren Sie bei Modellen bis 2006 den Hitzeschild und ziehen Sie die Schrauben der Rahmen-Querverbindung an (für Modelle bis 2005 gibt es keine Anzugswerte, bei Modellen ab 2006 werden sie mit 37 Nm angezogen) (Abbildungen 7.4d, c und b). Montieren Sie den Tank (siehe Sektion 2). Starten Sie den Motor und prüfen Sie vor der ersten Fahrt, ob das Kraftstoffsystem korrekt funktioniert und alles dicht ist.

10 Standgasregelung (Modelle bis 2012)

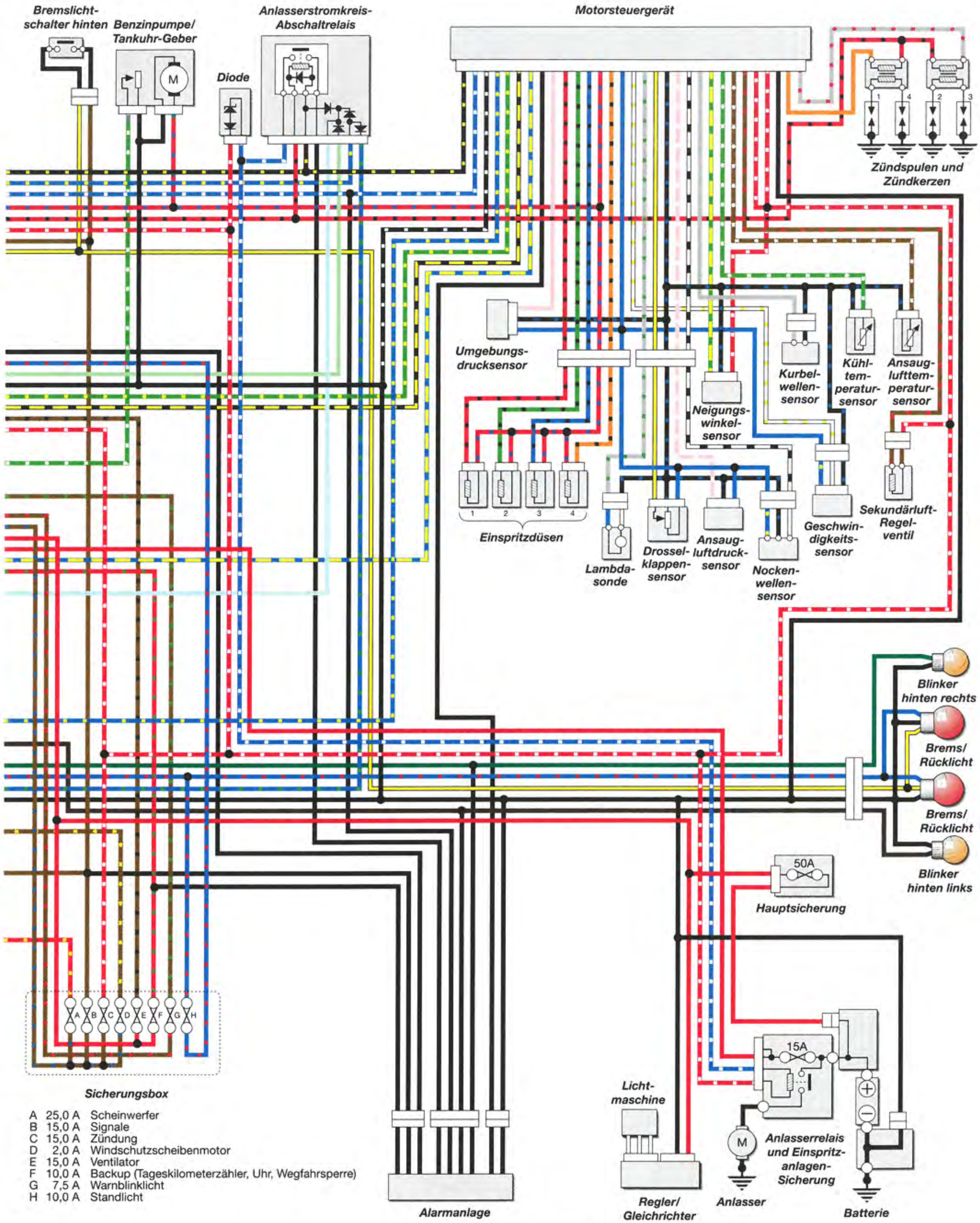
Warnung: Lesen Sie vor Arbeitsbeginn die Warnhinweise in Sektion 1.

1 Die Standgasdrehzahl wird mit einem mittig unter den Drosselklappengehäusen sitzenden mit Wachs gefüllten Bauteil geregelt, dessen Inhalt sich dank der durchströmenden Kühlflüssigkeit bei Wärme ausdehnt und bei Kälte zusammenzieht (siehe Abbildung). Diese Bewegung des Wachses wird von einer Druckstange per Gestänge auf die Standgasanhebungs-Kolben der einzelnen Drosselklappengehäuse übertragen.

2 Bei kaltem Motor muss die Druckstange vollständig zurückgezogen sein, während die Kolben geöffnet sind. Sobald der Motor auf Betriebstemperatur ist (üblicherweise nach einer Viertelstunde Stadtverkehr), müssen die Kolben schließen. Falls sich kein sanftes und gleichmäßiges Standgas einstellt, muss kontrolliert werden, ob der Regelmechanismus korrekt arbeitet.

3 Lassen Sie den Motor abkühlen. Heben Sie den Tank an (siehe Sektion 2, Schritte 1 bis 7). Entfernen Sie bei Modellen ab 2006 die Querverbindung und den Hitzeschild (Abbildungen 7.4b, c und d). Kontrollieren Sie die Positionen der Druckstange und der Kolben. Starten Sie den Motor und bringen Sie ihn auf Betriebstemperatur. Kontrollieren Sie die Positionen erneut.

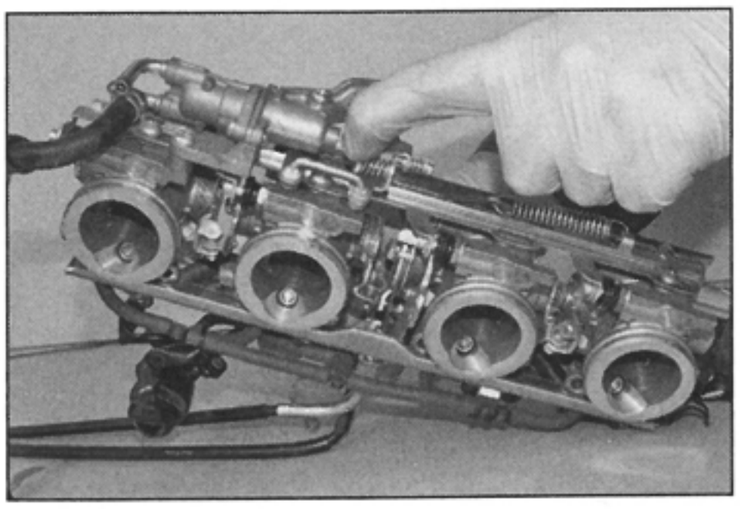
4 Wird vermutet, dass die Standgasanhebung nicht funktioniert, liegt der Fehler entweder in der Wachseinheit, dem Gestänge oder den Kolben. Demontieren Sie die Drosselklappengehäuse (siehe Sektion 7).



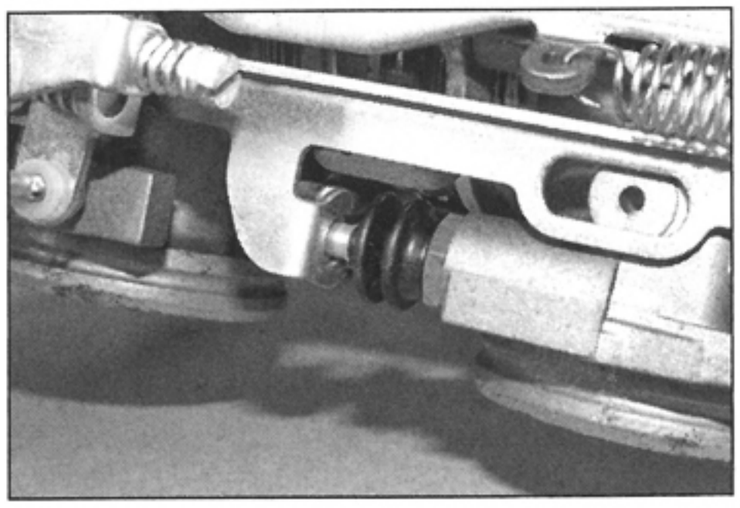
A	25,0 A	Scheinwerfer
B	15,0 A	Signale
C	15,0 A	Zündung
D	2,0 A	Windschutzscheibenmotor
E	15,0 A	Ventilator
F	10,0 A	Backup (Tageskilometerzähler, Uhr, Wegfahrsperre)
G	7,5 A	Warnblinklicht
H	10,0 A	Standlicht

H47561

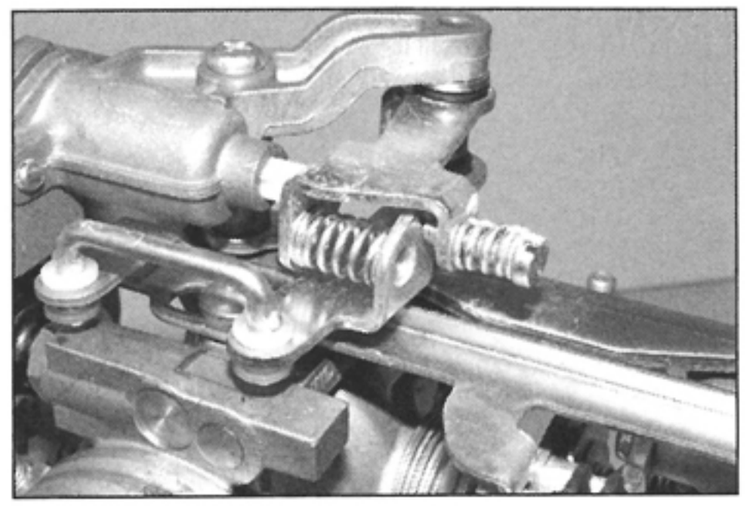
FJR 1300 – 2001 und 2002



10.5a Kontrollieren Sie die Bewegung des Gestänges . . .



10.5b . . . und der Kolben.



10.5c Reinigen und kontrollieren Sie alle Teile der Standgasanhebung.

Fehlercode	Fehlerhafte Komponente oder Stromkreis
11	Nockenwellensensor
12	Kurbelwellensensor
13	Ansaugluftdrucksensor
14	Ansaugluftdrucksensor-Schläuche
15	Drosselklappensensor – Stromkreis-Fehler
16	Drosselklappensensor klemmt
19	Seitenständerschalter
20	Ansaugluftdrucksensor / Umgebungsluftdrucksensor
21	Kühltemperatursensor
22	Ansauglufttemperatursensor
23 (nur Modelle bis 2003 und ab 2013)	Umgebungsluftdrucksensor
24	Lambdasonde
30	Neigungswinkelsensor
31	Lambdasonde (mageres Gemisch)
32	Lambdasonde (angereichertes Gemisch)
33 (Modelle bis 2012)	Zündspule der Zylinder 1 und 4
34 (Modelle bis 2012)	Zündspule der Zylinder 2 und 3
33 (Modelle ab 2013)	Zündspule Zylinder 1
34 (Modelle ab 2013)	Zündspule Zylinder 2
35 (Modelle ab 2013)	Zündspule Zylinder 3
36 (Modelle ab 2013)	Zündspule Zylinder 4
39 (Modelle ab 2013)	Einspritzdüse
41	Neigungswinkelsensor
42 (Modelle bis 2012)	Geschwindigkeitssensor / Leerlaufschalter / Gangsensor
42 (Modelle ab 2013)	Geschwindigkeitssensor / Leerlaufschalter / Kupplungsschalter
43	Batteriespannung
44	EEPROM-Defekt
46	Unnormale Stromversorgung
50	Motorsteuergerät – Fehlfunktion
59 (Modelle ab 2013)	Gasgriffsensor
60 (Modelle ab 2013)	Drosselklappen-Servo
69 (Modelle ab 2013)	Vorderradsensor
89 (Modelle ab 2013)	»ERR«-Anzeige im Cockpit – kein Signal zwischen Steuergerät und Instrumenten
90 (Modelle ab 2013)	Bremslichtschalter-Stromkreis (vorne oder hinten) – Defekt
91 (Modelle ab 2013)	Tempomat-Schalter oder Stromkreis - Defekt
Er-1, Er-2, Er-3, Er-4	Keine Information oder nicht lesbare Kommunikation vom Motorsteuergerät

5 Kontrollieren Sie die Gestänge-Baugruppe – die Stange muss sich beim Verschieben der Druckstangenplatte frei bewegen und die Kolben schließen, die Rückholfeder muss sie wieder öffnen (siehe Abbildungen). Wenn die Stange klemmt, muss sie gereinigt werden, bevor alle Bauteile kontrolliert werden, um den Grund für das Problem zu finden (siehe Abbildung). Prüfen Sie die Funktionen aller Kolben, indem Sie an ihren Köpfen ziehen – sie müssen sich sanft bewegen und durch Federkraft wieder zurückkehren.

6 Wenn das Gestänge und die Kolben in Ordnung sind, wird wahrscheinlich die Wachseinheit defekt sein – sie kann folgendermaßen getestet werden: Notieren Sie die Position der Druckstange bei kaltem Motor – sie muss vollständig zurückgezogen sein. Erwärmen Sie die Einheit jetzt vorsichtig mit einem Haarföhn und prüfen Sie, ob die Druckstange herauskommt. Lassen Sie die Einheit abkühlen – hierbei muss sich die Druckstange wieder zurückziehen.

7 Die Standgasanhebung kann zwar von der Drosselklappenbaugruppe demontiert werden, aber Yamaha bietet keine Einzelteile an, sodass bei einem Defekt die gesamte Drosselklappenbaugruppe ausgetauscht werden muss. Erkundigen Sie sich ggf. auf dem Gebrauchtteilemarkt nach preiswerten Einzelteilen.

11 YCC-T und Tempomat (Modelle ab 2013)

YCC-T (Yamaha Chip Controlled Throttle)

1 Bei diesem System wirkt der Gasgriff nicht per Bowdenzug, sondern per Umweg über das Motorsteuergerät (»Ride by Wire«) auf die Drosselklappen. Zwar sind Gaszüge vom Gasgriff zu den Drosselklappengehäusen verlegt, aber dort nicht direkt mit der Klappenbetätigung verbunden. Stattdessen betätigen Sie einen Gasgriffsensor, der zusammen mit allen anderen Sensoren Informationen an das Steuergerät sendet, das daraus die ideale Drosselklappenstellung berechnet und einen Servomotor aktiviert.

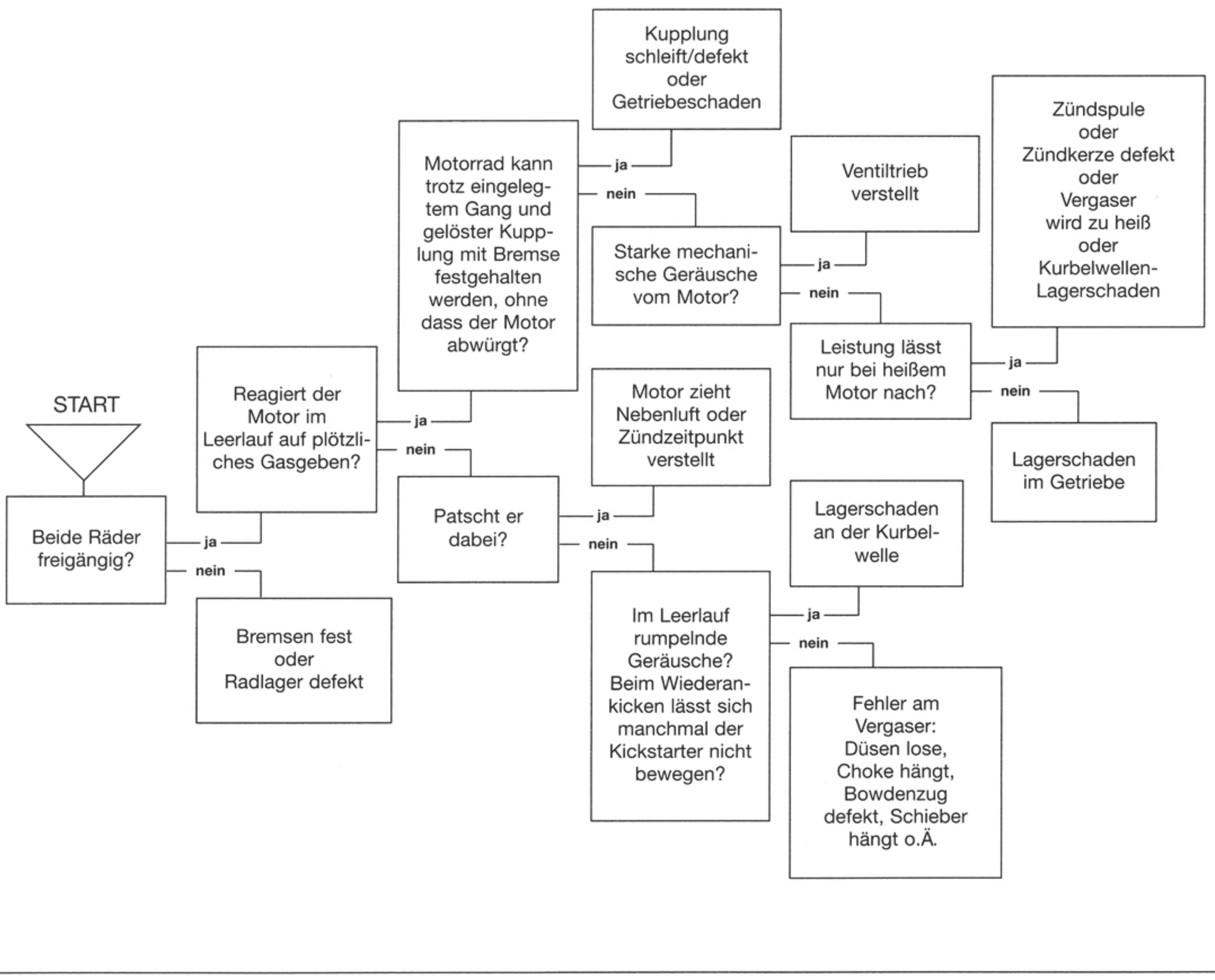
Fehlersuche

(von Hans Hohmann)

In diesem Abschnitt sind die häufigsten Fehler am Motorrad zusammengestellt und ihre Behebung beschrieben. Dennoch kann es vorkommen, dass ausgerechnet die Ursache Ihrer Panne nicht beschrieben ist. Eine umfassende Darstellung der Technik aller Motorräder kann dieses Kapitel nicht leisten. Dazu sind eine Menge spezieller Bücher geschrieben worden.
Eine erfolgreiche Fehlersuche besteht aus etwas Grundwissen zusammen mit systematischer und logischer Vorgehensweise, nicht zu vergessen innerer Ruhe. Daher gibt es keine »mysteriösen Fehler«, sondern nur mangelnde Erfahrung oder mangelnde Systematik.
Beginnen Sie jede Fehlersuche mit der genauen Feststellung der Fehler-Symptome. Überlegen Sie, was es sein könnte; danach, was es noch sein könnte. Beginnen Sie dann mit systematischer Suche, Schritt für Schritt. Die beiden Schemata »Programmierte Fehlersuche« sollen Ihnen dabei helfen. Danach sind Baugruppe für Baugruppe mögliche Fehler erklärt.

Programmierte Fehlersuche:

Motorrad hat keine Leistung mehr



1 Anlasserprobleme

Anlasser dreht sich nicht:

- ☐ Killschalter umgelegt.
- ☐ Sicherung durchgebrannt. Prüfen Sie die Hauptsicherung am Anlasserrelais.
- ☐ Batterie leer. Prüfung: Zündung einschalten, Fernlicht an und Hupenknopf drücken. Funktioniert alles, so ist die Batterie voll. Wenn nicht, laden bzw. ersetzen.
- ☐ Leerlauf nicht eingelegt.
- ☐ Defekter Leerlauf-, Kupplungshebel- oder Seitenständerschalter. Schalter und Kabel prüfen.
- ☐ Zündschalter defekt. Mit Ohmmeter prüfen.
- ☐ Killschalter oder dessen Kabel defekt. Prüfen Sie beide auf elektrischen Durchgang in der »RUN«-Position.
- ☐ Anlasserknopf defekt. Mit Ohmmeter prüfen.
- ☐ Anlasserrelais defekt. Siehe Beschreibung vorne im Buch.
- ☐ Verkabelung gebrochen oder Kurzschluss. Prüfen Sie den Anlasserstromkreis mit einer Prüflampe durch.
- ☐ Anlasser defekt. Prüfen: Lösen Sie das Plus-Kabel vom Anlasser und schließen daran und an Masse eine Prüflampe an. Zündung einschalten und Anlasserknopf drücken. Leuchtet die Prüflampe auf, so ist der Anlasser defekt.

Anlasser dreht sich, aber Motor nicht:

- ☐ Anlasserfreilauf defekt. Ausbauen und reparieren.

Anlasser will sich drehen, Motor blockiert aber:

- ☐ Motorschaden. Hierfür kann einiges die Ursache sein: Kurbelwellenlager defekt, Kolbenklemmer, Steuerkette übergesprungen, Ventiltrieb defekt u.a.

2 Motor springt nicht an

Kein Benzinfluss zum Vergaser:

- ☐ Kein Benzin im Tank.
- ☐ Benzinhahn steht auf »OFF«.
- ☐ Bei Unterdruck-Benzinhahn: Unterdruck-Schlauch ist defekt oder nicht angeschlossen oder Membran im Hahn ist defekt. Benzinhahn als Notbehelf auf »PRI« stellen.
- ☐ Benzinfilter am Benzinhahn oder am Vergaser verstopft.
- ☐ Bei installierter Benzinpumpe: Pumpe defekt oder bekommt keine Spannung.
- ☐ Tankbelüftung verstopft. Die Belüftung befindet sich oft im Tankdeckel – freiblasen. Manchmal verschließen auch Tankrucksäcke die Belüftung.
- ☐ Benzinleitung verstopft. Das ist sehr unwahrscheinlich, weil ein Filter vorgeschaltet ist. Höchstens kann noch ein Stopfen von einer Reparatur darin stecken.

Kein Benzin im Brennraum:

- ☐ Schwimmerkammer ist leer und Schwimmer klemmt in oberer Stellung. Das kann nach langer Standzeit des Motorrads der Fall sein, wenn das Benzin aus der Schwimmerkammer verdunstet ist und harzige Rückstände zurückgeblieben sind.
- ☐ Düsen des Vergasers verstopft. Freiblasen.
- ☐ Wassertropfen vor der Hauptdüse. Das kann z.B. nach Wäschen oder langer Standzeit (Kondenswasser) vorkommen. Schwimmerkammer entleeren.
- ☐ Benzinpegel in der Schwimmerkammer zu niedrig. Schwimmer verbogen?

Motor »abgesoffen«:

- ☐ Schwimmernadelventil klemmt oder ist defekt. Freiblasen oder ersetzen.
- ☐ Schwimmer klemmt in unterer Stellung.
- ☐ Schwimmer verbogen.
- ☐ Choke-Mechanismus lässt sich nicht ausschalten. Prüfen und reparieren.
- ☐ Verstopfter Lufteinlass. Der Luftfiltereinsatz kann sehr dreckig oder nass sein, ein Lappen vor den Lufteinlass legen oder Ähnliches.

Kein Zündfunke:

- ☐ Zündschalter nicht an.
- ☐ Killschalter auf »OFF«.
- ☐ Sicherung durchgebrannt.
- ☐ Batterie leer.
- ☐ Anlasser verschlissen. Ein verschlissener Anlasser kann beim Starten so viel Strom ziehen, dass die Batteriespannung für einen genügenden Zündfunken nicht mehr ausreicht.
- ☐ Zündkerzen defekt. Dies kann sogar bei neuen Zündkerzen passieren.
- ☐ Zündkerzenkörper feucht und/oder dreckig. Der Zündfunken wandert dann draußen am Zündkerzen-Isolator gegen Masse. Kerze trocknen und säubern, auch den Stecker von innen.
- ☐ Kerzenstecker defekt. Haarrisse im Stecker lassen, vor allem bei feuchtem Wetter, den Funken im Stecker gegen Masse wandern.
- ☐ Zündkabel brüchig. Auch hier können Kriechfunkenstrecken gegen Masse entstehen.
- ☐ Zündkabel lose. Befestigen.
- ☐ Zündspule defekt. Bei einem Mehrzylindermotor ist es allerdings unwahrscheinlich, dass alle Zündspulen gleichzeitig kaputtgehen; er müsste dann zumindest auf einem oder zwei Zylindern zünden.
- ☐ Verkabelung im Zündstromkreis gebrochen oder Kurzschluss.
- ☐ Zündgeberspulen defekt. Spulen wie vorne beschrieben prüfen, evtl. ersetzen.
- ☐ Zündbox defekt. Prüfen – soweit möglich – und evtl. ersetzen.

Schwacher Zündfunke:

- ☐ Viele der vorgenannten Ursachen können auch einen zu schwachen Zündfunken hervorrufen. Beginnen Sie mit der Prüfung an den Kerzen: Elektrodenabstand korrekt?

Fehlende Kompression:

- ☐ Zündkerze(n) lose. Nachziehen bzw. defektes Gewinde im Zylinderkopf reparieren.
- ☐ Zylinderkopfdichtung defekt.
- ☐ Ventil schließt nicht. Das kann an einer falschen Ventileinstellung liegen oder an einem verbrannten oder verklemmten Ventil. Die Steuerkette kann auch übergesprungen sein.
- ☐ Verschleiß von Zylinder, Kolben und Kolbenringen.
- ☐ Kolbenringe klemmen im Kolben (Ölkohle) oder sind gebrochen.
- ☐ Loch im Kolben. Das passiert bei einer falschen Zündkerze mit zu niedrigem Wärmewert oder zu heißem Motor, etwa durch abgemagertes Gemisch.