

400 LS-E/MIL

KTM
SPORTMOTORCYCLES

REPARATURANLEITUNG

Motor/Fahrwerk

2004



KTM SPORTMOTORCYCLE AG

5230 Mattighofen

Austria

www.ktm.at

1 SERVICE-INFORMATIONEN

2 ALLGEMEINES

3 WARTUNG

4 MOTOR AUSBAUEN UND EINBAUEN

5 MOTOR ZERLEGEN

6 ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

7 MOTOR ZUSAMMENBAUEN

8 ELEKTRISCHE ANLAGE

9 KRAFTSTOFFSYSTEM

10 FEHLERSUCHE

11 TECHNISCHE DATEN

12 SCHALTPLÄNE

13 FAHRWERK

14 BREMSEN

15 LENKER/ARMATUREN

16 RAHMEN

17 GABEL

EINSORTIER-ANLEITUNG

Nr.	Änderungsgrund	Datum der Änderung	Unterschrift

DIE KTM-REPARATURANLEITUNG IN LOSEBLATT-FORM

EINORDNEN DER REPARATURANLEITUNG IN DIE RINGMAPPE

- Geben Sie das Register (3.205.44) in die Ringmappe.
- Schieben Sie die Titelseite der Reparaturanleitung (210x297 mm) in die transparente Außentasche der Ringmappe.
- Schieben Sie das Rückenschild (170x45 mm) in die transparente Tasche am Rücken der Ringmappe.
- Schieben Sie das Gesamtinhaltsverzeichnis (150x297 mm) in die transparente Tasche an der Innenseite der Ringmappe oder verwenden Sie das gelochte Gesamtinhaltsverzeichnis als erste Seite.
- Nun sind die einzelnen Kapitel in die entsprechenden Registerunterteilungen einzusortieren. Achten Sie dabei auf die Seiten-Nummerierung.
BEISPIEL: Seitennummer 3-2 3 = Kapitel 3 2 = Seite 2
Fügen Sie z.B. alle Blätter deren Seiten-Nummerierung mit 3 beginnt in die Registerunterteilung 3 ein.
- Registerunterteilungen, die nicht belegt sind, stehen zu Ihrer persönlichen Verfügung. Tragen Sie im Gesamtinhaltsverzeichnis die entsprechenden Stichworte ein.

VORWORT

Dieses Handbuch enthält eine ausführliche Motor-Reparaturanleitung. Es wurde nach dem neuesten Stand dieser Baureihe erstellt. Wir behalten uns jedoch das Recht vor, im Zuge der konstruktiven Weiterentwicklung, Änderungen vorzunehmen, ohne gleichzeitig diese Reparaturanleitung zu berichtigen.

Auf eine Beschreibung von allgemeinen Werkstatt- Arbeitsweisen wird verzichtet. Ebenso werden Sicherheitsregeln, wie sie im Werkstattalltag gelten, nicht angeführt. Es wird davon ausgegangen, daß die Reparatur von einem Mechaniker mit abgeschlossener Ausbildung vorgenommen wird.

Lesen Sie die gesamte Reparaturanleitung einmal durch, bevor Sie mit der Reparatur beginnen.

⚠ **ACHTUNG** ⚠

WERDEN DIESE HINWEISE NICHT BEFOLGT, BESTEHT GEFAHR FÜR LEIB UND LEBEN.

! **VORSICHT** !

BEI MISSACHTUNG DIESER HINWEISE KÖNNEN TEILE DES MOTORRADES BESCHÄDIGT, ODER DIE VERKEHRSSICHERHEIT DES FAHRZEUGES BEEINTRÄCHTIGT WERDEN.

„HINWEIS“ GIBT NÜTZLICHE TIPS.

Verwenden Sie nur **ORIGINAL KTM- ERSATZTEILE** wenn Teile ausgetauscht werden müssen.

Der Motor kann die an ihn gestellten Forderungen auf Dauer nur dann sicher erfüllen, wenn die vorgeschriebenen Servicearbeiten regelmässig und fachgerecht durchgeführt werden.



REG.NO. 12 100 6061

Im Sinne der internationalen Qualitätsmanagement-Norm ISO 9001 wendet KTM Qualitätssicherungsprozesse an, die zu höchstmöglicher Produktqualität führen.

Die KTM Sportmotorcycle AG behält sich das Recht vor, Ausrüstung, technische Angaben, Farben, Materialien, Dienstleistungsangebote, Serviceleistungen und ähnliche Dinge ohne vorheriger Ankündigung und ohne Angabe von Gründen zu ändern bzw. ersatzlos zu streichen, sowie die Fertigung eines bestimmten Modells ohne vorherige Ankündigung einzustellen.

KTM Sportmotorcycle AG
5230 Mattighofen, Austria

Konstruktions- und Ausführungsänderungen vorbehalten.

RÜCKMELDUNG FÜR REPARATURANLEITUNGEN

Wir sind bemüht, unsere Reparaturanleitungen so fehlerfrei wie möglich zu erstellen, trotzdem kann es vorkommen, daß sich der eine oder andere Fehler einschleicht.

Um die Qualität unserer Reparaturanleitungen weiter zu verbessern, bitten wir jeden Mechaniker und Meister um Mitarbeit:

Sollten Sie Fehler oder Ungenauigkeiten in einer Reparaturanleitung bemerken – technische Fehler, ungenaue, unrichtige oder unklare Reparaturabläufe, Probleme mit Werkzeug, fehlende technische Daten und Drehmomente, fehlerhafte oder unkorrekte Übersetzungen mit falschen Formulierungen usw – beschreiben Sie uns den/die Fehler mit Hilfe der untenstehenden Tabelle und schicken Sie diese mittels Fax an 0043/7742/6000/5349.

HINWEIS ZUR TABELLE:

- In Spalte 1 führen Sie bitte die vollständige Art.Nr. der Reparaturanleitung an (**z.B.:** 3.211.24), diese ist am Deckblatt bzw. am linken Rand jeder rechten Textseite ersichtlich.
- In Spalte 2 führen Sie bitte die betreffende Seite der Reparaturanleitung an (**z.B.:** 5-7).
- In Spalte 3 soll der momentane (fehlerhafte oder unvollständige) Zustand festgehalten werden; dies kann erfolgen, indem die betroffene Textstelle angeführt oder beschrieben wird. Eine Beschreibung abweichend vom Text der Reparaturanleitung sollte - wenn möglich - in deutscher oder englischer Sprache sein.
- In Spalte 4 soll der richtige Zustand beschrieben werden.

Wir prüfen die Angaben und werden die Korrekturen sobald als möglich in einer der nächsten Ausgaben umsetzen.

Art.Nr. der Reparaturanleitung	Seite	IST-Zustand	SOLL-Zustand

Sonstige Anregungen, Wünsche oder Kritik im **Zusammenhang mit einer Reparaturanleitung** (in deutscher oder englischer Sprache):

Name Mechaniker/Meister:

Firma/Betrieb:

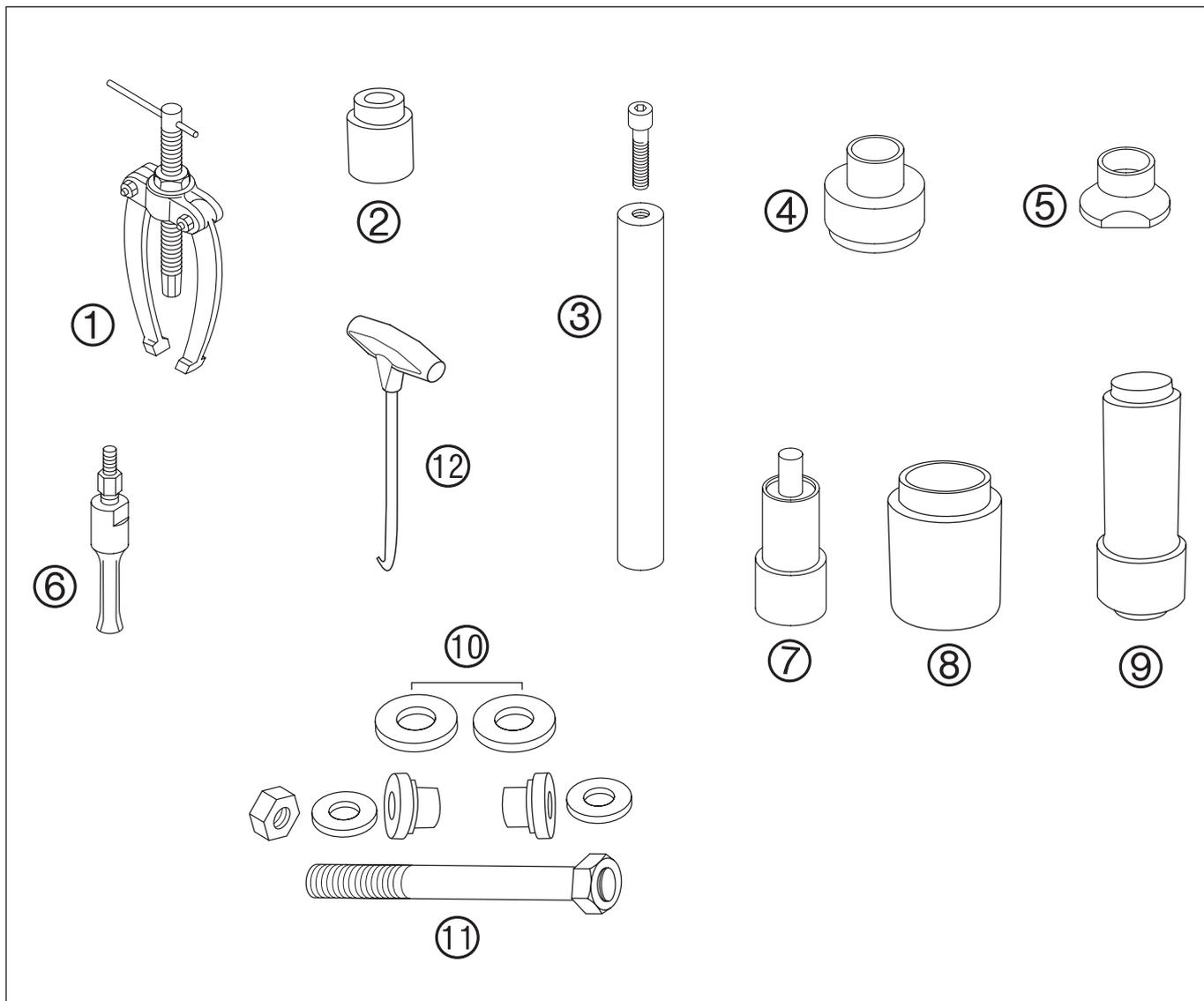
ALLGEMEINES

2

INHALT

SPEZIALWERKZEUGE FAHRGESTELL .....	.2-2
SPEZIALWERKZEUGE MOTOR .....	.2-3

SPEZIALWERKZEUGE – FAHRGESTELL

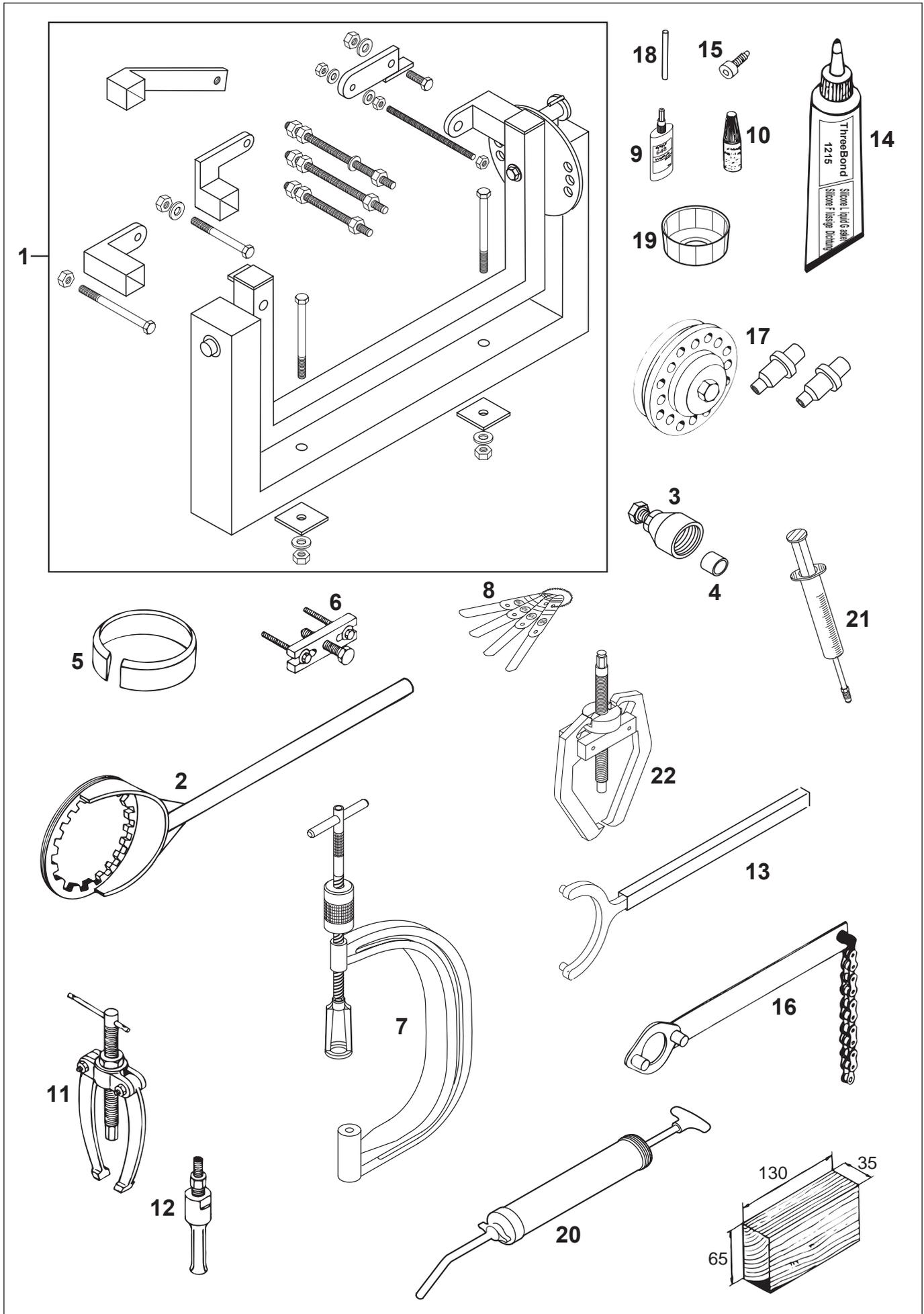


Art.-Nr. 3.211.24

Reparaturanleitung KTM 400 LS-E/mil

FIG	TEILENUMMER	BEZEICHNUNG
1	151.12.017.000	Lagerauszieher
2	584.29.093.000	Ausschlagwerkzeug für Nadellager
3	584.29.089.000	Werkzeugaufnahme Fahrgestell
4	584.29.091.000	Einpreßwerkzeug für Lagersitz / Radlager hinten
5	584.29.092.000	Ausschlagwerkzeug für Lagersitz
6	600.29.018.000	Einsatz für Lagerauszieher
7	584.29.086.000	Preßwerkzeug für Schwingarmlager
8	584.29.087.000	Unterlaghülse für Winkelhebel
9	584.29.085.000	Preßwerkzeug für Nadelhülse
10	584.29.090.000	Scheibe zum Einpressen für Dichtring
11	584.29.088.044	Einzugwerkzeug für Anlenkung
12	50305017000	Federhaken

SPEZIALWERKZEUG MOTOR



SPEZIALWERKZEUG MOTOR

FIG.	TEILENUMMER	BEZEICHNUNG
1	560.12.001.000	Universalmontagebock
2	583.29.003.000	Kupplungshalter
3	584.29.009.000	Schwungradabzieher
4	580.12.009.000	Schutzkappe für Kurbelwelle
5	580.12.015.089	Kolben-Montagering Ø 89 mm
6	590.29.021.000	Abzieher für Primärrad und Kupplungsmitnehmer
7	590.29.019.000	Ventil - Montagevorrichtung
8	590.29.041.000	Lehre für Ventilspiel
9	6.899.785	Loctite 243 blau 6 ml
10	584.29.059.000	Loctite 648 rot 20 ml
11	151.12.017.000	Lagerauszieher
12	151.12.018.000	Einsatz 12 - 16 mm
12	151.12.018.100	Einsatz 18 - 23 mm
13	584.29.012.000	Halteschlüssel für Schwungrad
14	3090.98	Silikondichtmasse (Three-Bond)
15	580.30.080.000	Kurbelwellenfixierschraube
16	510.12.012.000	Halteschlüssel für Kettenritzel
17	546.29.027.000	Nietwerkzeug für Kupplung
18	580.29.026.007	Grenzlehndorn für Ventilführung Ø 7,05 mm
19	583.29.039.000	Schlüssel für Schraubfilter
20	584.29.048.000	Spritze für Rahmenöl
21	503.29.050.000	Entlüftungsspritze für hydraulische Kupplung
22	590.29.033.000	Abzieher

WARTUNG

3

INHALT

SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE	3-3
KONTROLL- UND PFLEGearBEITEN DURCH DEN FAHRER	3-4
ALLGEMEINE WARTUNGSARBEITEN	
MOTORÖL WECHSELN, ÖLFILTER UND FEINFILTER WECHSELN	3-5
ÖLSIEBE UND MAGNET DER ABLAßSCHRAUBE REINIGEN	3-5
ÖLLEITUNGEN AUF BESCHÄDIGUNG PRÜFEN	3-8
ZÜNDKERZE PRÜFEN UND ELEKTRODENABSTAND EINSTELLEN	3-8
VENTILSPIEL KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN	3-8
MOTORBEFESTIGUNGSSCHRAUBEN AUF FESTSITZ PRÜFEN	3-9
SCHRAUBEN DES MOTORS AUF FESTSITZ PRÜFEN	3-9
VERGASERMANSCHETTEN AUF RISSE PRÜFEN	3-9
LEERLAUFEINSTELLUNG PRÜFEN	3-9
ENTLÜFTUNGSSCHLÄUCHE PRÜFEN	3-9
KÜHLSYSTEM PRÜFEN	3-9
KÜHLERVENTILATOR AUF FUNKTION PRÜFEN	3-10
AUSPUFFANLAGE PRÜFEN	3-11
SEILZÜGE PRÜFEN	3-11
ÖLSTAND DER HYDRAULISCHEN KUPPLUNG PRÜFEN	3-12
LUFTFILTER REINIGEN	3-13
KABELSTRANG AUF BESCHÄDIGUNG UND VERLEGUNG PRÜFEN	3-13
SCHEINWERFEREINSTELLUNG KONTROLLIEREN	3-13
ELEKTRISCHE ANLAGE AUF FUNKTION PRÜFEN	3-13
SCHRAUBEN UND MUTTERN AUF FESTEN SITZ PRÜFEN	3-13
BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND, BELAGSTÄRKE UND BREMSSCHEIBEN PRÜFEN	3-14
BREMSLEITUNGEN AUF BESCHÄDIGUNG PRÜFEN	3-15
HAND- UND FUßBREMSHEBEL PRÜFEN	3-16
SCHRAUBEN DER BREMSANLAGE AUF FESTEN SITZ PRÜFEN	3-16

WARTUNG

3

INHALT

FEDERBEIN UND GABEL AUF DICHTHEIT UND FUNKTION PRÜFEN . . .	3-16
O-RING DES FEDERBEINS AUF VERSCHLEIß PRÜFEN	3-16
STAUBMANSCHETTEN REINIGEN	3-17
GABELBEINE ENTLÜFTEN	3-17
SCHWINGARMLAGERUNG PRÜFEN	3-17
STEUERKOPFLAGER PRÜFEN UND EINSTELLEN	3-17
WINKELHEBEL SCHMIEREN	3-18
ALLE FAHRWERKSSCHRAUBEN AUF FESTSITZ PRÜFEN	3-18
SPEICHENSPANNUNG UND FELGENSCHLAG PRÜFEN	3-18
REIFENZUSTAND UND LUFTDRUCK KONTROLLIEREN	3-18
KETTE, KETTENFÜHRUNGEN UND KETTENRÄDER PRÜFEN	3-19
SCHRAUBEN VON KETTENRÄDERN AUF SICHERUNGSMITTEL UND FESTSITZ PRÜFEN	3-21
KETTE SCHMIEREN	3-21
RADLAGER UND RUCKDÄMPFER PRÜFEN	3-21
 ZUSÄTZLICHE WARTUNGSARBEITEN:	
GABEL VOLLSTÄNDIG WARTEN	3-22
FEDERBEIN VOLLSTÄNDIG WARTEN	3-22
WINKELHEBEL VOLLSTÄNDIG WARTEN	3-22
STEUERKOPFLAGER UND DICHTUNGSELEMENTE REINIGEN/FETTEN . .	3-22
VERGASER REINIGEN UND EINSTELLEN	3-23
BREMSFLÜSSIGKEIT WECHSELN	3-23
KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN	3-23



SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE

KTM 400 LS-E/mil

Ein gewaschenes Fahrzeug ermöglicht kürzere Inspektionen und spart Geld!		1. Service nach 1000 km	2. Service bei 5000 km, danach alle 5000 km oder min. 1x jährlich
MOTOR	Motoröl, Ölfilter und Feinfilter wechseln	●	●
	Ölsiebe und Magnet der Ablasschraube reinigen	●	●
	Ölleitungen auf Beschädigung und knickfreie Verlegung prüfen	●	●
	Zündkerze prüfen und einstellen, alle 10.000 km erneuern		●
	Ventilspiel kontrollieren und einstellen	●	●
	Motorbefestigungsschrauben auf Festsitz prüfen	●	●
	Von außen zugängliche Schrauben des Motors auf festen Sitz prüfen	●	●
VERGASER	Vergasermanschetten auf Risse und Dichtheit prüfen		●
	LeerlaufEinstellung prüfen	●	●
	Entlüftungsschläuche auf Beschädigung und knickfreie Verlegung prüfen	●	●
ANBAUTEILE	Kühlsystem auf Dichtheit und Frostschutzgehalt prüfen	●	●
	Kühlerventilator auf Funktion prüfen		●
	Auspuffanlage auf Dichtheit sowie korrekte Aufhängung prüfen	●	●
	Seilzüge auf Beschädigung, Leichtgängigkeit und knickfreie Verlegung prüfen, einstellen und schmieren	●	●
	Ölstand im Geberzylinder der hydraulischen Kupplung prüfen	●	●
	Luftfilter und -kasten reinigen		●
	Kabel auf Beschädigung und knickfreie Verlegung kontrollieren		●
	Scheinwerfereinstellung kontrollieren		●
	Elektrische Anlage auf Funktion prüfen (Abblend-/Fern-/Tarnlicht, Bremslicht, Blinker, Lichthupe Kontrollleuchten, Tachobeleuchtung, Hupe, Kupplungsschalter, Not-Aus-Schalter, Griffheizung, Steckdose)	●	●
	Schrauben und Muttern auf festen Sitz prüfen	●	●
BREMSEN	Bremsflüssigkeitsstand, Belagstärke, Brems Scheiben prüfen	●	●
	Bremsleitungen auf Beschädigung und Dichtheit prüfen	●	●
	Leichtgängigkeit, Leerweg von Hand-/Fußbremshebel prüfen/einstellen	●	●
	Schrauben der Bremsanlage auf Festsitz prüfen	●	●
FAHRWERK	Federbein und Gabel auf Dichtheit und Funktion prüfen	●	●
	O-Ring des Federbeins auf Verschleiß prüfen		●
	Staubmanschetten reinigen		●
	Gabelbeine entlüften	●	●
	Schwinge Lagerung prüfen	●	●
	Steuernkopf Lager prüfen/einstellen	●	●
	Winkelhebel abschmieren		●
	Kofferträger, Koffer, Topcase und Tankrucksack auf Zustand und festen Sitz prüfen	●	●
Alle Fahrwerksschrauben auf Festsitz prüfen (Gabelbrücken, Gabel Faust, Achsmuttern/-schrauben, Schwinge Lagerung, Winkelhebel, Federbein)	●	●	
RÄDER	Speichenspannung und Felgens Schlag prüfen	●	●
	Reifen Zustand und Luftdruck kontrollieren	●	●
	Kette und Kettenführungen auf Verschleiß, Festsitz und Spannung prüfen	●	●
	Schrauben von Kettenritzel und Kettenrad auf Sicherungsmittel und festen Sitz prüfen	●	●
	Kette schmieren	●	●
	Radlager und Ruckdämpfer auf Spiel prüfen		●

DIE LAUFLEISTUNG FÜR DIE INSPEKTIONSINTERVALLE SOLLTE KEINESFALLS UM MEHR ALS 500 KM ÜBERSCHRITTEN WERDEN. WARTUNGSARBEITEN DER WERKSTÄTTE ERSETZEN NICHT DIE KONTROLL- UND PFLEGEARBEITEN DES FAHRERS!



SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE

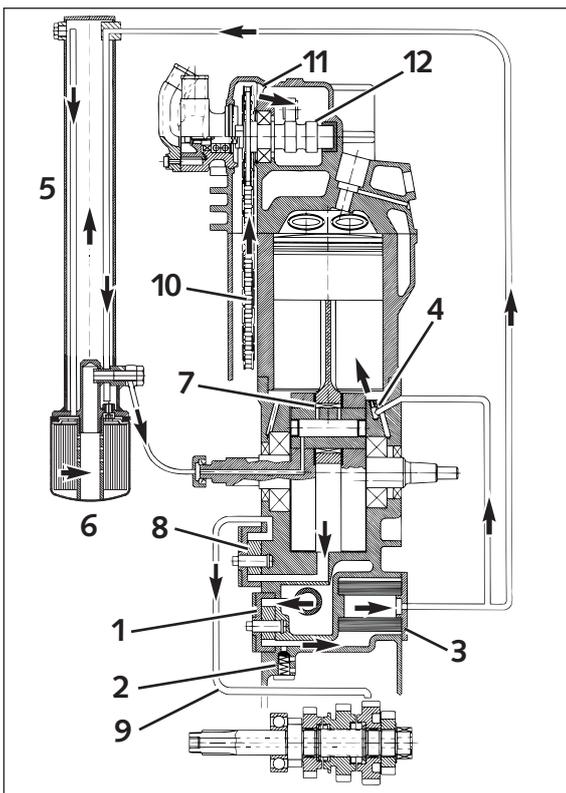
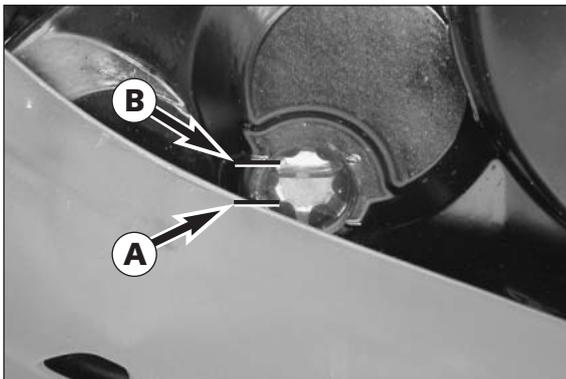
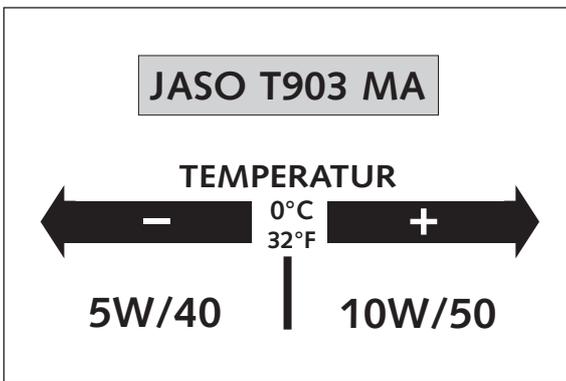
KTM 400 LS-E/mil

WICHTIGE EMPFOHLENE WARTUNGSARBEITEN, DIE MIT GESONDERTEM ZUSATZAUFTRAG DURCHFÜHRT WERDEN SOLLEN

	Mindestens 1x jährlich	Alle 2 Jahre oder 20000 km	Alle 3 Jahre
Gabel vollständig warten	●		
Federbein vollständig warten		●	
Winkelhebel vollständig warten		●	
Steuerkopflager und Dichtungselemente reinigen und fetten	●		
Vergaser reinigen und einstellen	●		
Elektrische Kontakte und Schalter mit Kontaktspray behandeln	●		
Batterieanschlüsse mit Kontaktfett behandeln	●		
Bremsflüssigkeit wechseln	●		
Kühlflüssigkeit wechseln			●

DURCHFÜHRUNG VON DRINGENDEN KONTROLL- UND PFLEGEARBEITEN DURCH DEN FAHRER

	Vor jeder Inbetriebnahme	Nach jeder Reinigung	Bei Gelände- einsatz	Mindestens 1x jährlich
Ölstand kontrollieren	●			
Bremsflüssigkeitsstand vorne und hinten kontrollieren	●			
Bremsbeläge vorne und hinten auf Verschleiß prüfen	●			
Beleuchtungseinrichtung auf Funktion prüfen	●			
Signalhorn auf Funktion prüfen	●			
Seilzüge und Nippel schmieren und einstellen		●		
Gabelbeine regelmäßig entlüften			●	
Staubmanschetten regelmäßig abziehen und reinigen			●	
Steuerkopflagerung auf Spiel prüfen			●	
Kette reinigen und schmieren (nach Bedarf)		●	●	
Kettenspannung überprüfen	●	●	●	
Luftfilter und Filterkasten reinigen (je nach Verschmutzungsgrad)			●	
Steuerkopflager prüfen/einstellen			●	
Reifenluftdruck und Verschleiß kontrollieren	●			
Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren	●			
Kraftstoffleitungen auf Undichtigkeiten prüfen	●			
Schwimmerkammer entleeren		●		
Alle Bedienungselemente auf Leichtgängigkeit prüfen	●			
Bremswirkung überprüfen	●	●		
Blanke Metallteile (Brems- und Auspuffanlage ausgenommen) mit Korrosionsschutzmitteln auf Wachsbasis behandeln		●		
Zünd-/Lenkschloß und Lichtschalter mit Kontaktspray behandeln		●		
Alle Schrauben, Muttern und Schlauchklemmen auf Festsitz prüfen				●



Allgemeine Wartungsarbeiten

Motoröl

Früher wurden für 4-Takt Motorräder Motoröle aus dem PKW Bereich eingesetzt, weil es keine eigenen Motorrad-Spezifikationen gab. Unterschiedliche technische Entwicklungsrichtungen erforderten eine eigene Spezifikation für 4-Takt Motorräder - die JASO T903 MA Norm. Werden bei PKW Motoren lange Wechselintervalle gefordert, so stehen bei Motorrad Motoren hohe Leistungsausbeute bei hohen Drehzahlen im Vordergrund. Bei den meisten Motorrad Motoren wird auch das Getriebe und die Kupplung mit dem gleichen Öl geschmiert. Die JASO MA Norm geht auf diese speziellen Anforderungen ein.

Verwenden Sie nur vollsynthetische Motoröle, welche die Qualitätsanforderungen von JASO MA erfüllen (siehe Angaben auf dem Behälter).

KTM empfiehlt Motorex Power Synt 4T in den Viskositäten 10W/50 (für Temperaturen über 0°C) bzw. 5W/40 (für Temperaturen unter 0°C).

Motorölstand kontrollieren

Der Motorölstand kann bei kaltem und warmem Motor kontrolliert werden. Motorrad auf waagrechte Fläche aufrecht stellen (Hauptständer).

Bei kaltem Motor muß das Motoröl an der Schauglas-Unterkante **A** sichtbar sein.

Bei warmem Motor muß das Motoröl bis zur Schauglas-Oberkante **B** stehen.

Nötigenfalls Motoröl nachfüllen.

! VORSICHT !

- ZU WENIG MOTORÖL ODER QUALITATIV MINDERWERTIGES ÖL FÜHRT ZU VORZEITIGEM VERSCHLEISS DES MOTORS.
- MAXIMALSTAND NICHT ÜBERSCHREITEN
- MINIMALSTAND NICHT UNTERSCHREITEN

Ölkreislauf

Die Ölpumpe **1** pumpt das Motoröl vorbei am Bypaßventil **2** durch den Ölfilter **3**. Nach dem Ölfilter zweigt eine Ölleitung zur Düse **4** ab, die Motoröl auf das Kolbenbolzenlager und den Kolbenboden spritzt.

Die zweite Ölleitung führt den Hauptölstrom in das Rahmen-Brustrohr **5**, wo das Motoröl abgekühlt wird. Danach durchläuft das Motoröl den Feinfilter **6**, der auch die feinsten Verunreinigungen aus dem Motoröl filtert. Das gereinigte Motoröl wird über eine Ölleitung und den Kupplungsdeckel in die Kurbelwelle zum Pleuellager **7** gepumpt und läuft in das Kurbelgehäuse ab.

Eine zusätzliche Ölpumpe **8** saugt das Motoröl aus dem Kurbelgehäuse und pumpt es durch den Ölkanal **9** zu den Zahnrädern des 4. und 5. Ganges. Über die Zahnräder gelangt das Motoröl in den Ölsumpf. In den Ölsumpf taucht auch die Steuerkette **10** ein und nimmt Motoröl mit nach oben, zum Zylinderkopf. Durch die Bohrung **11** gelangt das Motoröl zur Nockenwelle **12** und den Ventilen.

Motoröl und Feinfilter wechseln, Ölsystem entlüften

HINWEIS: Zur besseren Kühlung des Motoröles ist das Brustrohr des Rahmens in den Ölkreislauf integriert. Bei einem Ölwechsel ist daher auch der Feinfilter zu entfernen, das Motoröl aus dem Brustrohr abzulassen und das Ölsystem zu entlüften. Wird das Ölsystem nicht oder nur ungenügend entlüftet, werden die Lagerstellen des Motors zu wenig geschmiert und es kann zum Motorschaden kommen. Wir empfehlen daher, den Motorölwechsel in einer KTM Fachwerkstätte durchführen zu lassen. Innerhalb der Garantiezeit muß der Ölwechsel in einer KTM Fachwerkstätte durchgeführt werden, sonst erlischt die Garantie.

Der Motorölwechsel ist bei betriebswarmen Motor vorzunehmen.



ACHTUNG



EIN BETRIEBSWARMER MOTOR UND DAS DARIN BEFINDLICHE MOTORÖL SIND SEHR HEISS – VERBRENNEN SIE SICH NICHT.

Motorrad auf waagrechter Fläche abstellen.

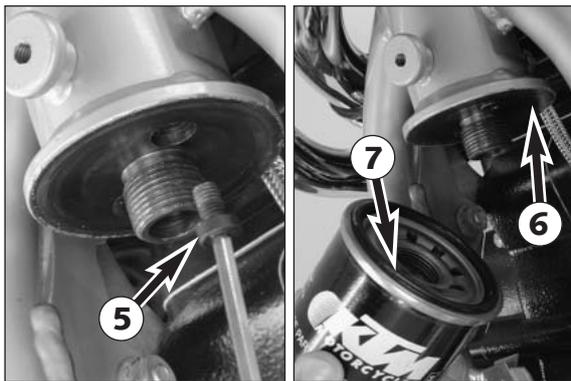
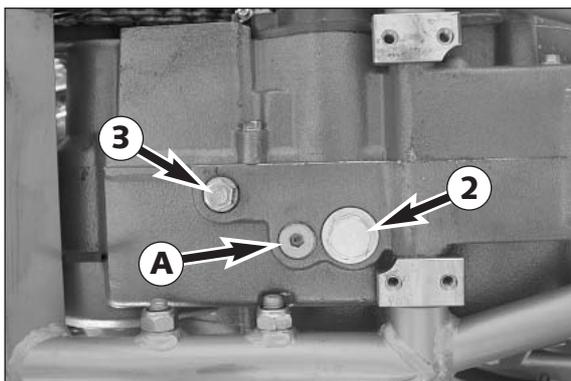
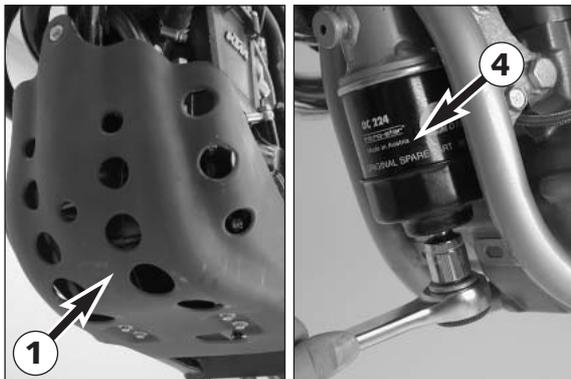
- 5 Schrauben entfernen und Motorschutz ① abnehmen.
- Die beiden Verschlusschrauben ② und ③ entfernen und Öl in ein Gefäß ablaufen lassen. Feinfilter ④ mit dem Ölfilterschlüssel 583.29.039.000 lösen und mit der Hand abschrauben.



VORSICHT



DIE VERSCHLUSSCHRAUBE ④ DARF NICHT ENTFERNT WERDEN, ES HANDELT SICH HIERBEI UM DAS BYPASSVENTIL.



- Damit das Motoröl aus dem Rahmen-Brustrohr abfließen kann, muß die Schraube ⑤ entfernt werden.
- Verschlusschrauben gründlich mit Petroleum und Druckluft reinigen, um den Metallabrieb zu entfernen. Nachdem das Öl zur Gänze abgelaufen ist, Dichtflächen reinigen und Verschlusschrauben mit Dichtungen montieren. Verschlusschraube ② mit 30 Nm und Verschlusschraube ③ mit 20 Nm festziehen. Die Schraube ⑤ mit 10 Nm festziehen.
- Dichtfläche am Brustrohr ⑥ reinigen, neuen Feinfilter mit Motoröl füllen und Gummidichtung ⑦ ölen. Feinfilter montieren und mit der Hand fest anziehen.
- Ölmeßstab am Kupplungsdeckel entfernen, 1,3 Liter Motoröl einfüllen und wieder montieren.

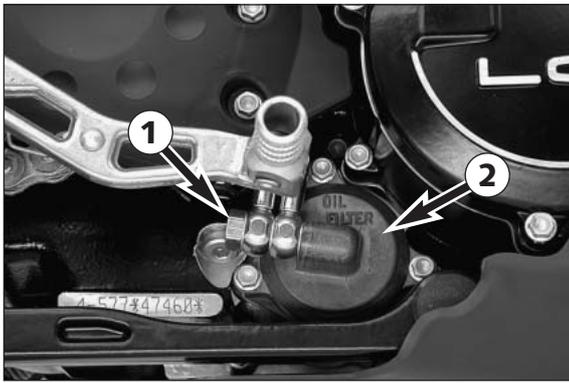


VORSICHT



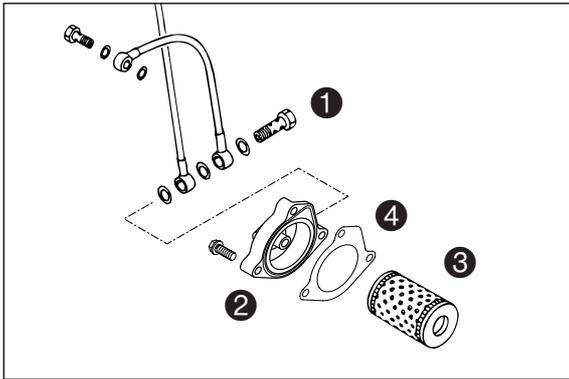
- VERWENDEN SIE NUR ORIGINAL KTM FEINFILTER. BEI VERWENDUNG ANDERER FILTER KANN DER MOTOR BESCHÄDIGT WERDEN.

- WENN DAS MOTORÖL AUS DEM RAHMEN-BRUSTROHR ABGELASSEN WURDE, IST DAS ÖLSYSTEM ZU ENTLÜFTEN !

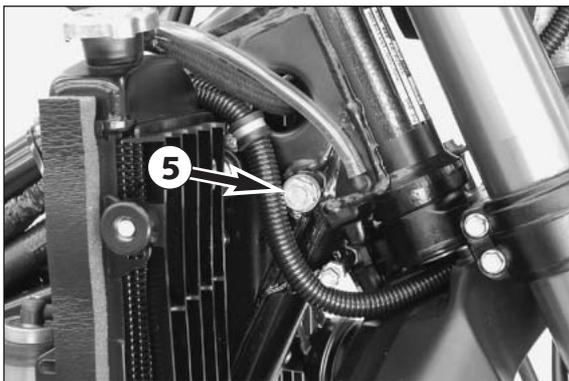


Ölfilter wechseln

- Ölfilter im Zuge eines Motorölwechsels tauschen. Fußbremshebel betätigen und einen Schraubenzieher oder ähnliches zwischen Fußbremshebel und Anschlagrolle stecken, damit der Ölfilterdeckel besser zugänglich ist.
- Hohlsschraube ① und die 3 Schrauben entfernen. Ölfilterdeckel ② vorsichtig abnehmen und Ölfilter entfernen. Filtergehäuse, Ölfilterdeckel und Dichtflächen reinigen. Anschließend ist der Ölkanal im Ölfilterdeckel auf freien Durchgang zu prüfen.

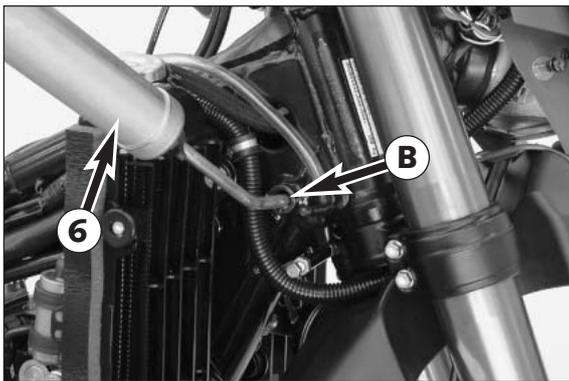


- Neuen Ölfilter ③ auf den Anschluß im Ölfilterdeckel stecken und gemeinsam mit neuer Dichtung ④ montieren. Die 3 Schrauben des Filterdeckels mit 5 Nm festziehen. Hohlsschraube mit Dichtungen montieren und mit 15 Nm festziehen.



Ölsystem entlüften

- Die Verschlussschraube ⑤ neben dem Steuerkopf entfernen und mit der Spritze ⑥ 584.29.048.000 Motoröl in das Rahmen-Brustrohr einfüllen (ca. 0,60 Liter), bis an der Bohrung ⑥ Motoröl austritt.
- Verschlussschraube mit einem neuen Dichtring montieren und mit 25 Nm anziehen.



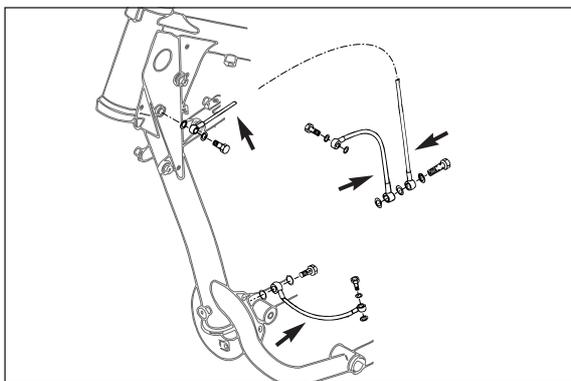
- Ölanschluß am Kupplungsdeckel lösen und Motor starten.
- Sobald Motoröl am Ölanschluß des Kupplungsdeckel den Anschluß wieder mit 10 Nm anziehen.

! VORSICHT !

MOTOR UNMITTELBAR NACH DEM ÖLWECHSEL KEINESFALLS HOCHDREHEN, DA NOCH NICHT ALLE SCHMIERSTELLEN MIT GENÜGENDE ÖL VERSORGT WERDEN.

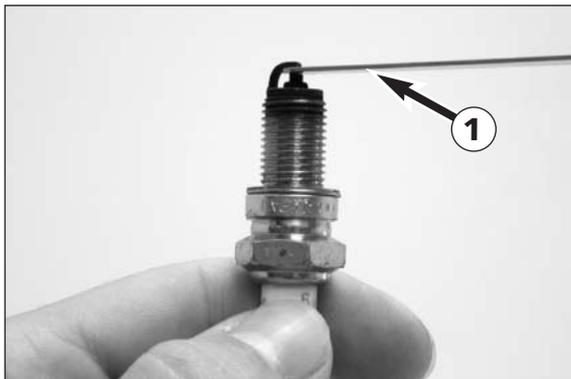
- Motor warmlaufen lassen, Motorölstand kontrollieren und nötigenfalls berichtigen.
- Abschließend gesamtes Ölsystem und Motor auf Dichtheit prüfen.
- Motorschutz montieren.





Ölleitungen auf Beschädigung und knickfreie Verlegung prüfen

- Speziell die mit Pfeilen gekennzeichneten Bereiche überprüfen (siehe Abbildung).

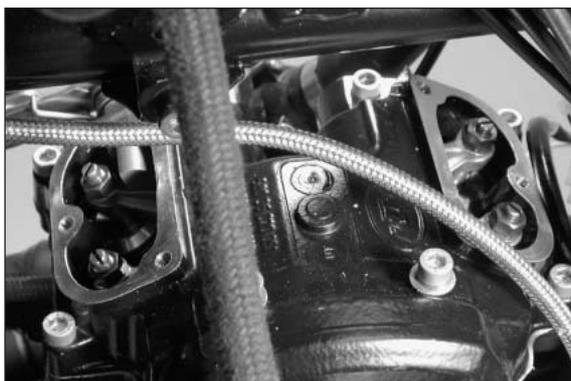


Zündkerze prüfen und einstellen, alle 10.000 km erneuern

- Zündkerzenstecker abziehen und mit dem Zündkerzenschlüssel des Bordwerkzeugs oder einem anderen geeigneten Werkzeug die Zündkerze heraus-schrauben.
- Zündkerze auf Verschleiß prüfen, gegebenenfalls mit einer Drahtbürste reinigen und den Elektrodenabstand mit einer Fühlerlehre ① auf 0,9 mm einstellen (siehe Abbildung).

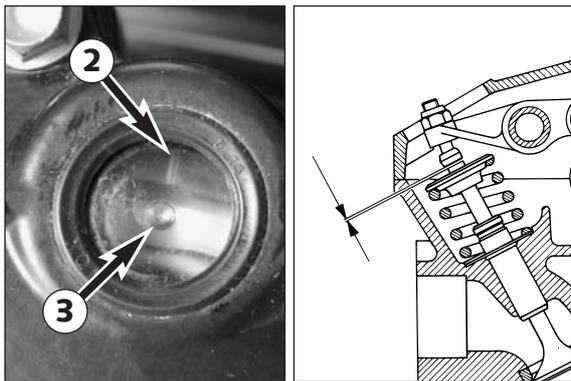
HINWEIS: Die Zündkerze sollte im Zweifelsfall, jedoch spätestens nach 10.000 km erneuert werden.

- Zündkerze einschrauben und mit 20 Nm anziehen, Zündkerzenstecker aufstecken.



Ventilspiel kontrollieren und einstellen

- Motorrad mit Mittelständer aufbocken (auf geraden und festen Untergrund achten), Sitzbank, beide Seitendeckeln und Tank abnehmen.
- Handdekompressorseilzug aushängen (siehe Seite 15-4) und vom vorderen Ventildeckel abschrauben.
- Kühlerventilator und beide Tankbefestigungsrollen abnehmen, Ventildeckeln vorne und hinten abnehmen.



- 5. Gang einlegen und Schwungradmarkierung ② auf die Schauglasmarkierung ③ drehen.

HINWEIS: Wenn beide Kipphebel unbelastet sind (das bedeutet, daß die Kipphebel von Hand leicht auf und abbewegt werden können) steht der Motor in der richtigen Position. Sind die Kipphebel belastet, muß der Motor um eine volle Umdrehung weiter gedreht werden.

! VORSICHT !

- WENN DER KOLBEN NICHT AUF ZÜND-OT STEHT, WERDEN DIE VENTILE VON DEN KIPPHEBELN BETÄTIGT UND EINE KORREKTE VENTILSPIELEINSTELLUNG IST NICHT MÖGLICH.
- DIE EINSTELLUNG DES VENTILSPIELS ERFOLGT BEI KALTEM MOTOR

- Fühlerlehre (0,20 mm) zwischen Ventilschaft und Einstellschraube schieben (siehe Abbildung).

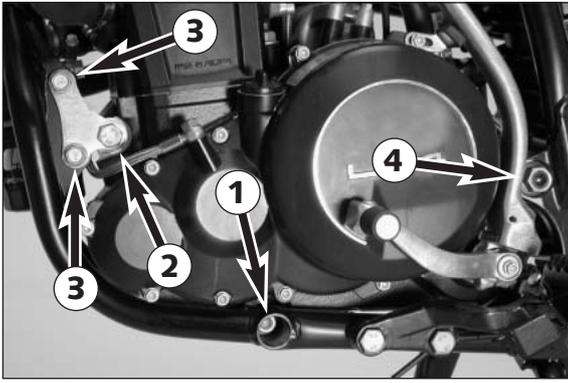
- Ist das Ventilspiel nicht korrekt, so muß die Kontermutter gelöst und durch Verdrehen der Einstellschraube das Ventilspiel korrigiert werden.

HINWEIS: Drehen der Schraube im Uhrzeigersinn vermindert das Spiel, drehen gegen den Uhrzeigersinn vergrößert das Spiel.

- Anschließend die Kontermutter auf 16 Nm anziehen ohne die Einstellschraube zu verdrehen, Ventilspiel nochmals kontrollieren, Motorrad sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wieder komplettieren, wobei die Ventildeckeldichtungen erneuert werden sollten.

Einstellung des Handdekompressorseilzuges: siehe Seite 15-4.



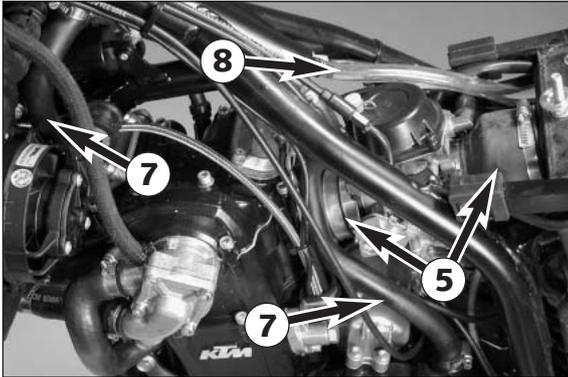


Motorbefestigungsschrauben auf Festsitz prüfen

Motortragschraube M10 ① mit 45 Nm
 Aufhängungsschraube vorne M10 ② mit 70 Nm
 Aufhängungsschrauben vorne M8 ③ mit 40 Nm
 Schwingarmbolzen M14 ④ mit 100 Nm

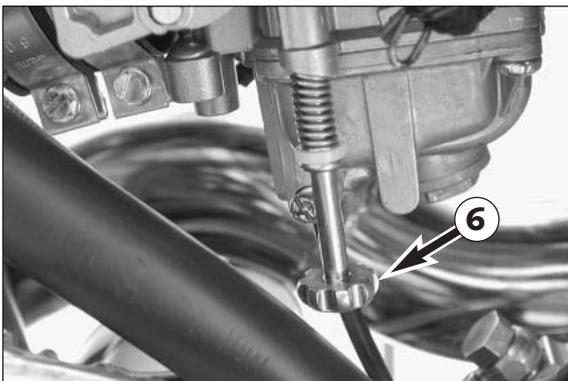
Von außen zugängliche Schrauben des Motors auf festen Sitz prüfen

Kupplungsdeckel, Zündungsdeckel, Schalthebel, E-Starter und Kettenritzelabdeckung M6 mit 10 Nm, Kickstarter M8 mit 25 Nm und Ölleitungen M8 mit 10 Nm bzw. M10 mit 15 Nm.



Vergasermanschetten auf Risse prüfen

– Vergasermanschetten ⑤ zwischen Zylinderkopf und Vergaser bzw. zwischen Vergaser und Luftfilterkasten auf Risse, sonstige Beschädigungen und korrekten Sitz prüfen, gegebenenfalls erneuern bzw. richtig montieren.



Leerlaufdrehzahl prüfen/einstellen

Mit der Einstellschraube ⑥ wird die Grundstellung der Drosselklappe und dadurch die Leerlaufdrehzahl reguliert. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Leerlaufdrehzahl, drehen gegen den Uhrzeigersinn senkt die Leerlaufdrehzahl. Die Leerlaufdrehzahl sollte 1400-1500/min betragen.

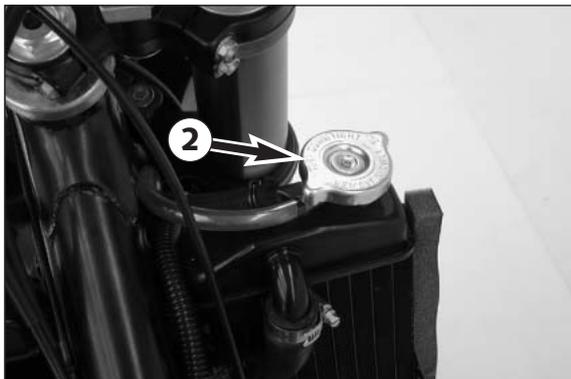
Entlüftungsschläuche auf Beschädigung und knickfreie Verlegung prüfen

– Entlüftungsschläuche der Motorentlüftung ⑦ zwischen vorderem Ventildeckel bzw. Motorgehäuse und dem oberen Rahmenrohr sowie Verbindungsschlauch ⑧ vom Rahmenrohr zum Luftfilterkasten auf Beschädigung und knickfreie Verlegung prüfen, gegebenenfalls erneuern bzw. richtig montieren.



Kühlsystem

Durch die Wasserpumpe im Motor ist ein Zwangsumlauf der Kühlflüssigkeit gegeben. Bei kaltem Motor zirkuliert die Kühlflüssigkeit nur im Zylinder und im Zylinderkopf. Nachdem der Motor seine Betriebstemperatur (ca. 70°C) erreicht hat, öffnet der Thermostat und die Kühlflüssigkeit wird auch durch die beiden Aluminium-Kühler gepumpt. Die Kühlung erfolgt durch den Fahrtwind. Je niedriger die Geschwindigkeit, desto geringer die Kühlwirkung. Ebenso verringern schmutzige Kühlrippen die Kühlwirkung. Wenn z.B. durch langsamen Stadtverkehr oder Warten an einer Verkehrsampel wenig oder kein Fahrtwind durch die Kühler bläst, steigt die Temperatur der Kühlflüssigkeit. Erreicht die Kühlflüssigkeit ca. 98°C, schaltet sich der Lüfter ⑨ am linken Kühler ein. Dadurch wird zusätzlich Luft durch den Kühler geblasen und ein Überhitzen des Kühlsystems verhindert.



! VORSICHT !

DIE ROTE KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATUR-WARNLAMPE ① BEGINNT ZU LEUCHTEN, WENN DIE KÜHLFLÜSSIGKEIT CA. 120°C ERREICHT HAT UND SOMIT DIE NORMALE BETRIEBSTEMPERATUR ÜBERSCHRITTEN WURDE.

MÖGLICHE URSACHEN:

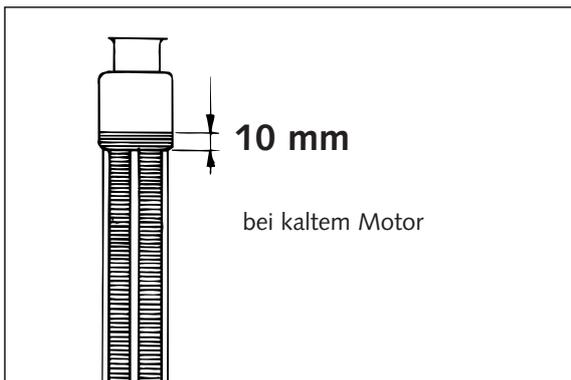
- LANGSAME FAHRT UND HOHE BELASTUNG BEI HOHER LUFTTEMPERATUR:
NACH MÖGLICHKEIT DIE FAHRGESCHWINDIGKEIT ERHÖHEN, DAMIT MEHR FAHRTWIND ZU DEN KÜHLERN GELANGT. ERLISCHT DIE WARNLAMPE NACH 300 METER NOCH IMMER NICHT, SOFORT ANHALTEN, MOTOR ABSTELLEN UND NACH ANDEREN URSACHEN SUCHEN.
- ZU WENIG KÜHLFLÜSSIGKEIT IM SYSTEM:
MOTOR ABKÜHLEN LASSEN UND DAS SYSTEM AUF UNDICHTHEITEN KONTROLLIEREN. KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND PRÜFEN, - VORSICHT VERBRÜHUNGSGEFAHR! ES DARF NUR WEITERGEFAHREN WERDEN, WENN GENÜGEND FLÜSSIGKEIT IM SYSTEM VORHANDEN IST. WIRD TROTZ LEUCHTENDER KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATUR-WARNLAMPE WEITERGEFAHREN, KOMMT ES ZUM MOTORSCHADEN!
- LÜFTER AM LINKEN KÜHLER LÄUFT NICHT:
BEI EINER KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATUR VON 98°C MUß DER LÜFTER LAUFEN, WENN DIE ZÜNDUNG EINGESCHALTET IST. LÄUFT DER LÜFTER NICHT, UND GENÜGEND KÜHLFLÜSSIGKEIT IST VORHANDEN, KANN BIS ZUR NÄCHSTEN KTM FACHWERKSTÄTTE UNTER MÖGLICHT GERINGER MOTORBELASTUNG WEITERFAHREN.
- DAUERNDER GEBRAUCH DER KUPPLUNG (SCHLEIFEN) BEI NIEDRIGER GESCHWINDIGKEIT.

Als Kühlflüssigkeit wird eine Mischung von 60% Frostschutzmittel und 40% Wasser verwendet. Der Gefrierschutz muß jedoch mindestens -25°C betragen. Diese Mischung bietet neben Gefrierschutz auch einen guten Korrosionsschutz und sollte deshalb nicht durch reines Wasser ersetzt werden.

! VORSICHT !

FÜR DAS KÜHLSYSTEM DARF NUR HOCHWERTIGER MARKEN-FROSTSCHUTZ (MOTOREX ANTI-FREEZE) VERWENDET WERDEN. BEI MINDERWERTIGEN FROSTSCHUTZMITTELN KANN ES ZU KORROSION UND SCHAUMBILDUNG KOMMEN.

Der bei Erwärmung entstehende Druck im Kühlsystem wird durch ein Ventil im Kühlerverschluß ② geregelt; hierdurch ist eine Kühlflüssigkeitstemperatur bis zu 120° C zulässig, ohne daß mit Funktionsstörungen gerechnet werden muß.



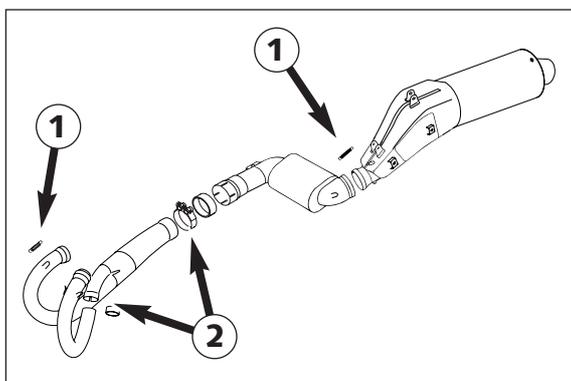
Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren

Die Kühlflüssigkeit sollte bei kaltem Motor ca. 10 mm über die Kühllamellen stehen (siehe Skizze). Wurde die Kühlflüssigkeit vorher abgelassen, zuerst Kühlsystem auffüllen und dann bei laufendem Motor ergänzen.

⚠ ACHTUNG ⚠

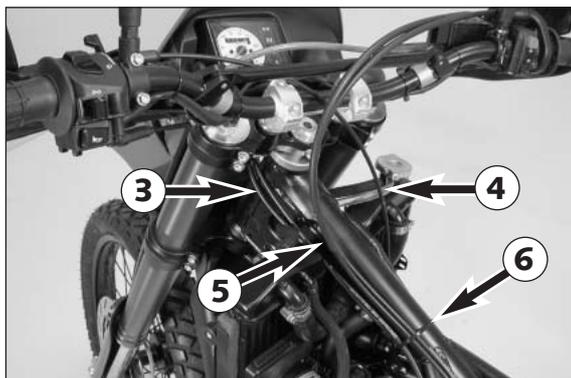
KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND MÖGLICHT BEI KALTEM MOTOR KONTROLLIEREN. WENN DER KÜHLERVERSCHLUSS BEI HEISSEM MOTOR ABGENOMMEN WERDEN SOLL, MUSS ER MIT EINEM LAPPEN ABDECKT UND LANGSAM GEÖFFNET WERDEN, DAMIT SICH DER ÜBERDRUCK ABBAUEN KANN - VORSICHT VERBRÜHUNGSGEFAHR!

Kühlerventilator auf Funktion prüfen diese Prüfung sollte im Anschluß an die Probefahrt durchgeführt werden. Hierbei das Motorrad im Stand solange laufen lassen, bis sich der Kühlerventilator selbsttätig einschaltet. Bei Fehlfunktion: siehe Kapitel Elektrik.



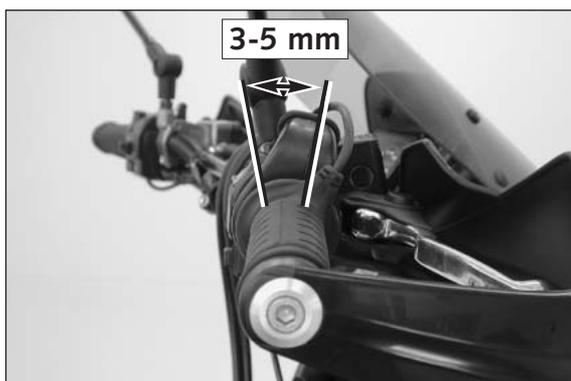
Auspuffanlage auf Dichtheit sowie richtige Aufhängung prüfen

- Alle Verbindungen der Auspuffanlage auf Spuren von Abgasaustritt untersuchen. Im Speziellen sollte genau beachtet werden, ob alle Federn ① korrekt montiert und auf Spannung sind, die Verbindungsschellen ② richtig und fest sitzen, ob die Aufhängungselemente beschädigungsfrei und die Befestigungsschrauben korrekt angezogen sind.



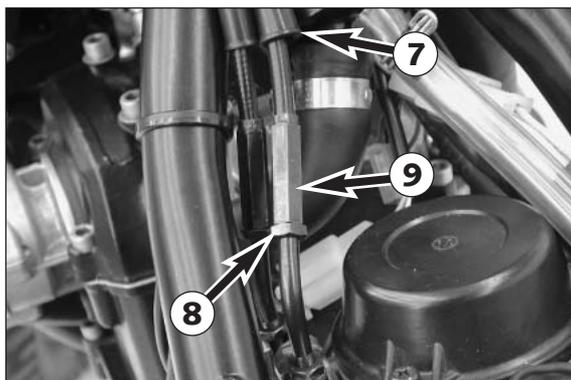
Seilzüge auf Beschädigung, Leichtgängigkeit und knickfreie Verlegung prüfen, sowie einstellen und schmieren

- Seilzüge von Kupplung, Choke ③, Handdekompressor ④ und Gas ⑤ kontrollieren, ob sie knickfrei am Rahmen entlang verlegt sind. Alle 4 Seilzüge müssen mit einem Kabelbinder ⑥ am Rahmen fixiert werden.



Gasseilzug einstellen

- Am Gasdrehgriff muss zu Beginn der Drehbewegung ein Leerweg von 3-5 mm spürbar sein.

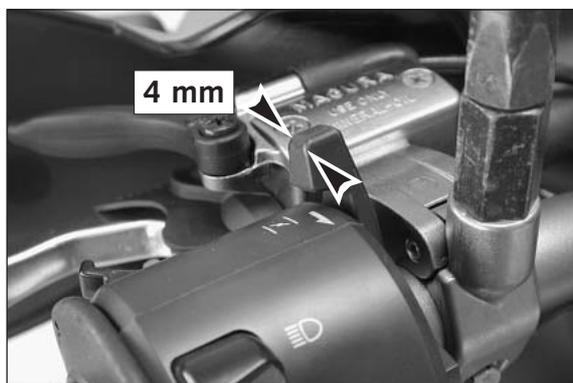


Ist eine Korrektur notwendig:

- Tank abnehmen, Schutzkappe ⑦ zurückschieben. Zum Einstellen Kontermutter ⑧ lösen und Einstellschraube ⑨ entsprechend verdrehen. Abschließend Kontermutter festziehen und Schutzkappe aufschieben.

HINWEIS: Der Gasdrehgriff muß nach dem Loslassen von selbst in die Leerlaufstellung zurückkehren.

Um die Richtigkeit der Einstellung zu kontrollieren, Motor starten, nach links und rechts jeweils bis zum Anschlag lenken. Dabei darf sich die Leerlaufdrehzahl nicht verändern. Wenn doch, Spiel am Gasseilzug vergrößern.



Chokeseilzug

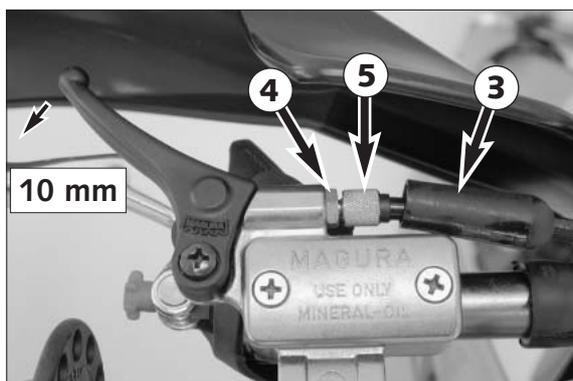
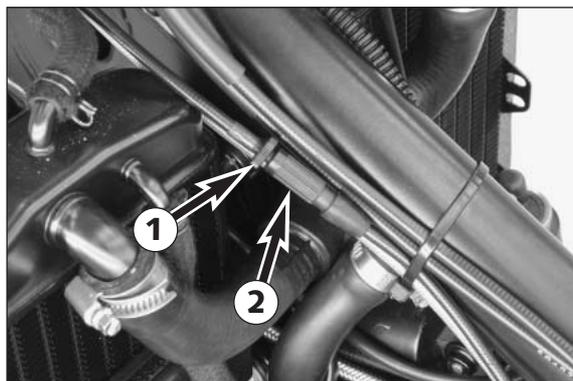
Am Chokehebel muß immer ein Spiel von ca. 4 mm vorhanden sein.

! VORSICHT !

IST AM CHOKESEILZUG KEIN SPIEL VORHANDEN, KANN DIE BOHRUNG DES KALTSTARTSYSTEMS NICHT GÄNZLICH VERSCHLOSSEN WERDEN. DIE FOLGEN SIND HOHER KRAFTSTOFFVERBRAUCH, UNRUNDER MOTORLAUF UND HOHER VERSCHLEISS VON KOLBEN UND ZYLINDER.

Ist eine Korrektur notwendig:

- Tank abnehmen,
- Chokehebel ganz nach vorne schieben.
- Kontermutter ① lösen und durch Verdrehen des Verstellstückes ② Spiel berichtigen, Kontermutter festziehen.
- Tank und Sitzbank montieren.



Handdekompressorseilzuges

- Zur Überprüfung Kolben auf Kompression stellen, damit die Ventile geschlossen sind.
- Langsam den Kickstarter betätigen, bis das Klicken (Ausrasten) des Autodekos hörbar ist. Nun muß sich der Dekohebel 10 mm betätigen lassen, bis ein Widerstand spürbar wird (die Auslaßventile beginnen zu öffnen).
- Zum Einstellen Schutzkappe ③ zurückschieben, Kontermutter ④ lockern und Einstellschraube ⑤ entsprechend verstellen. Kontermutter festziehen und Schutzkappe aufschieben.

! VORSICHT !

REGELMÄSSIG DIE EINSTELLUNG DES DEKOMPRESSOR-SEILZUGES (SIEHE WARTUNGSARBEITEN) KONTROLLIEREN, WENN DER HANDDEKOHEBEL KEINEN LEERWEG HAT, FÜHRT DIES ZUM MOTORSCHADEN.

HINWEIS: Am Autodeko sind keinerlei Einstellarbeiten erforderlich.

Schmierung der Seilzüge: an den Betätigungseinrichtungen müssen die Schutzkappen der Seilzüge zurückgeschoben werden, dann können die Seilzüge mit einigen Tropfen Schmiermittel versehen werden, abschließend die Schutzkappen wieder montieren.

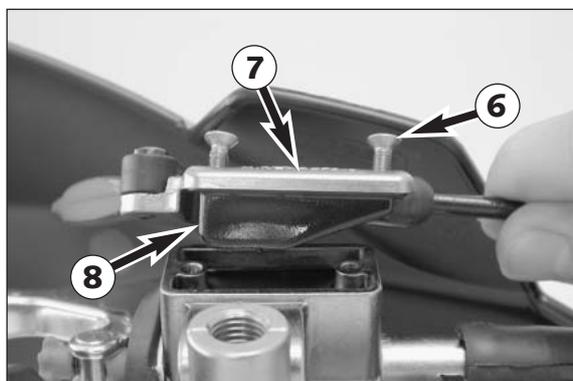
Ölstand der hydraulischen Kupplung prüfen

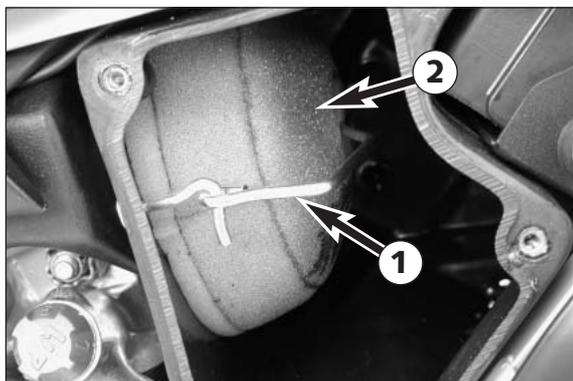
- Deckel zum Prüfen des Ölstandes im Geberzylinder der Kupplung abnehmen, dazu Schrauben ⑥ entfernen und Deckel ⑦ samt Gummibalg ⑧ entfernen. Der Ölpegel sollte bei waagrechtem Geberzylinder 4 mm unter der Oberkante liegen.

Nötigenfalls biologisch abbaubares Hydrauliköl SAE 10 (z.B. **Motorex Kupplungsfluid 75**) nachfüllen.

! VORSICHT !

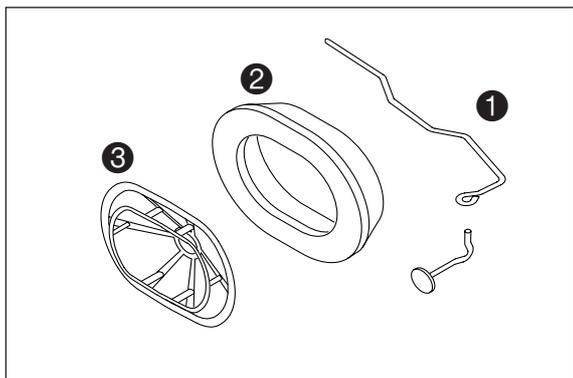
KTM VERWENDET FÜR DIE HYDRAULISCHE KUPPLUNGSBETÄTIGUNG BIOLOGISCH ABBAUBARES HYDRAULIKÖL. BIOLOGISCH ABBAUBARE HYDRAULIKÖLE DÜRFEN NIE MIT MINERALISCHEN GEMISCHT WERDEN. KEINESFALLS MINERALISCHES HYDRAULIKÖL ODER BREMSFLÜSSIGKEIT EINFÜLLEN.





Luftfilter reinigen

- Filterkastendeckel links abnehmen, Haltebügel ① aushängen und Luftfilter ② zusammen mit Filterträger ③ aus dem Filterkasten herausnehmen.
- Luftfilter vom Filterträger nehmen und in spezieller Reinigungsflüssigkeit gründlich auswaschen. Für die professionelle Wartung des Luftfilters bietet Motorex umweltfreundliche Produkte an (MOTOREX BIO DIRT REMOVER + MOTOREX LIQUID BIO POWER).
- Den Luftfilter nur ausdrücken - keinesfalls auswringen - und trocknen lassen.
- Trockenen Luftfilter mit hochwertigem Filteröl gründlich einölen und durch Massieren die gesamte Filteroberfläche benetzen.
- Filterkasten und Deckel reinigen.



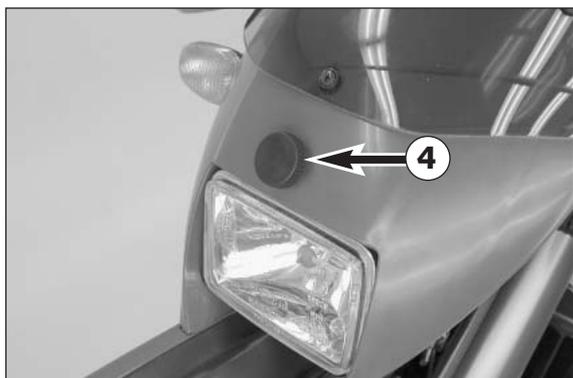
- Luftfilter auf Filterträger montieren, im Filterkasten positionieren (auf Zentrierung achten) und mit dem Haltebügel fixieren.
- Prüfen Sie den Luftfilter nochmals auf korrekten Sitz und montieren Sie den Filterkastendeckel.

! VORSICHT !

- LUFTFILTER NICHT MIT KRAFTSTOFF ODER PETROLEUM REINIGEN, DA DIESE MITTEL DEN SCHAUMSTOFF ANGREIFEN. KTM EMPFIEHLT FÜR DIE LUFTFILTERWARTUNG DIE PRODUKTE DER FIRMA „MOTOREX“ ZUM REINIGEN UND ZUM ÖLEN DES LUFTFILTERS.
- WENN DER LUFTFILTER NICHT KORREKT MONTIERT IST, KANN STAUB UND SCHMUTZ IN DEN MOTOR GELANGEN UND SCHÄDEN VERURSACHEN.

Kabel auf Beschädigung und knickfreie Verlegung kontrollieren

- Fahrzeugverkabelung auf Knicke, Scheuerstellen und Brüche prüfen, gegebenenfalls mit Kabelbinder befestigen, Beschädigungen fachgerecht instand setzen.



Scheinwerfereinstellung kontrollieren

Durch Drehen der Einstellschraube ④ Scheinwerfer entsprechend der gesetzlichen Vorschriften einstellen.

HINWEIS: Drehen im Uhrzeigersinn stellt den Scheinwerfer tiefer, Drehen gegen den Uhrzeigersinn stellt den Scheinwerfer höher.

Elektrische Anlage auf Funktion prüfen

Abblend- / Fernlicht, Bremslicht, Blinker, Lichthupe, Kontrolleuchten, Tachobeleuchtung, Signalhorn, Seitenständerschalter, Kupplungsschalter, Not-Aus-Schalter:

Diese Prüfungen sollten im Rahmen der Probefahrt durchgeführt werden. Bei Fehlfunktion: siehe Kapitel Elektrik.

Schrauben und Muttern auf festen Sitz prüfen

Laut Drehmomentliste alle Schrauben und Muttern von Anbauteilen prüfen, speziell Kühlerhalterungen, Verkleidungen, Gepäckbrücken, Fußraster, Rahmenausleger.

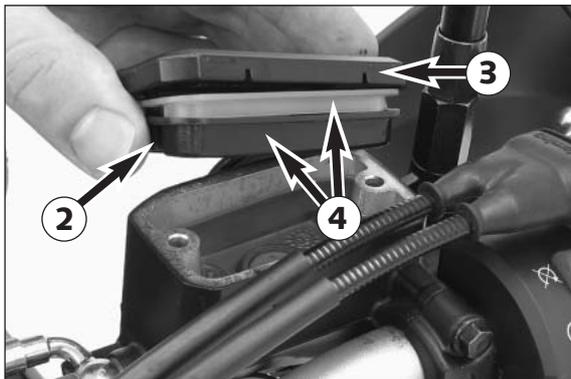


Bremsflüssigkeitsstand, Belagstärke, Bremsscheiben prüfen Bremsflüssigkeitsstand vorne

Der Bremsflüssigkeitsbehälter ist mit dem Handbremszylinder am Lenker kombiniert und hat ein Schauglas ①. Der Bremsflüssigkeitsstand darf bei waagrechtem Behälter nicht unter die Mitte des Schauglases sinken.

⚠ **ACHTUNG** ⚠

FÄLLT DER BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND UNTER DEN MINIMALWERT, DEUTET DIES AUF UNDICHTHEIT IM BREMSSYSTEM BZW. TOTAL ABGENÜTZTE BREMSKLÖTZE HIN.



Bremsflüssigkeit vorne nachfüllen

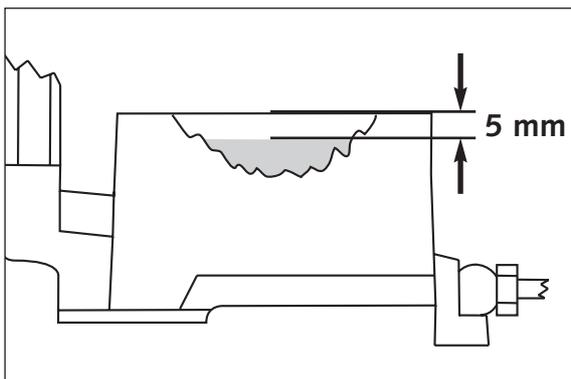
- Die Schrauben ② entfernen und Deckel ③ mit Membrane ④ abnehmen. Handbremszylinder in waagrechte Position bringen und Bremsflüssigkeit DOT 4 (Motorex Brake Fluid DOT 4) bis 5 mm unter die Behälter-Oberkante auffüllen. Membrane, Deckel und Schrauben wieder montieren. Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit mit Wasser abwaschen.

⚠ **ACHTUNG** ⚠

- KEINESFALLS DARF BREMSFLÜSSIGKEIT DOT 5 VERWENDET WERDEN! DIESE BASIERT AUF SILIKONÖL UND IST PURPUR GEFÄRBT. DICHTUNGEN UND BREMSSCHLÄUCHE MÜSSEN SPEZIELL DAFÜR AUSGELEGT SEIN.
- BREMSFLÜSSIGKEIT AUSSER REICHWEITE VON KINDERN LAGERN.
- BREMSFLÜSSIGKEIT KANN HAUTREIZUNGEN VERURSACHEN. NICHT MIT HAUT ODER AUGEN IN BERÜHRUNG BRINGEN. FALLS BREMSFLÜSSIGKEIT IN DIE AUGEN SPRITZT, GRÜNDLICH MIT WASSER SPÜLEN UND EINEN ARZT AUFSUCHEN.

! **VORSICHT** !

- BREMSFLÜSSIGKEIT NICHT MIT LACKIERTEN TEILEN IN BERÜHRUNG BRINGEN, BREMSFLÜSSIGKEIT GREIFT LACK AN!
- NUR SAUBERE BREMSFLÜSSIGKEIT AUS EINEM DICHT VERSCHLOSSENUM BEHÄLTER VERWENDEN.



Bremsflüssigkeitsstand hinten

Der Vorratsbehälter für die hintere Scheibenbremse befindet sich oberhalb des Hauptbremszylinders. Der Bremsflüssigkeitsstand darf bei senkrecht abgestelltem Fahrzeug nicht unter die „MIN“-Markierung sinken.

⚠ **ACHTUNG** ⚠

FÄLLT DER BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND UNTER DEN MINIMALWERT, DEUTET DIES AUF UNDICHTHEIT IM BREMSSYSTEM BZW. TOTAL ABGENÜTZTE BREMSKLÖTZE HIN.

Bremsflüssigkeit hinten nachfüllen

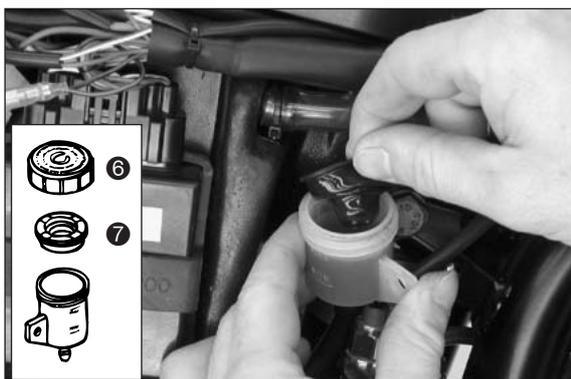
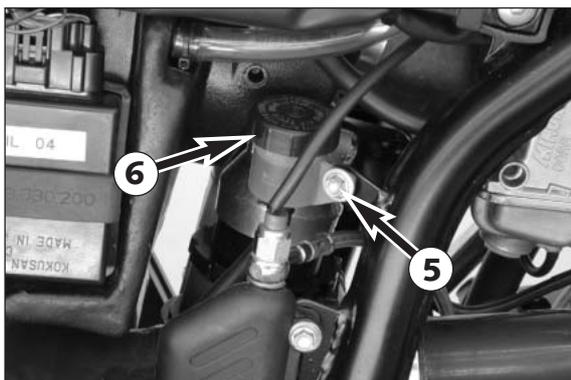
- Sobald der Bremsflüssigkeitsstand die "MIN" Marke erreicht, muß Bremsflüssigkeit nachgefüllt werden.
- Damit der Bremsflüssigkeitsbehälter besser zugänglich ist, die Sechskantschraube ⑤ entfernen und den Behälter nach außen führen.
- Schraubverschluß ⑥ mit Gummibalg ⑦ abnehmen und Bremsflüssigkeit DOT 4 (Motorex Brake Fluid DOT 4) bis zur "MAX" Markierung auffüllen.
- Gummibalg und Schraubverschluß montieren. Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit mit Wasser abwaschen. Bremsflüssigkeitsbehälter wieder am Rahmen festschrauben und dabei den Verbindungsschlauch knickfrei verlegen.

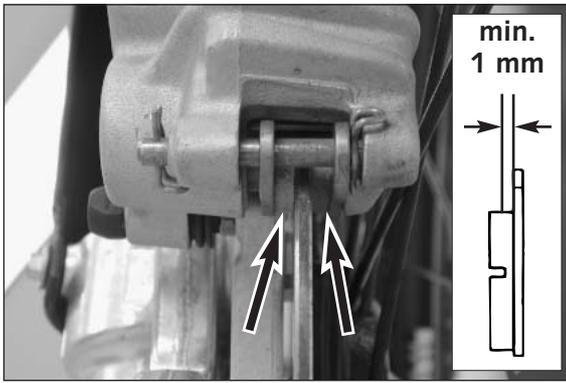
⚠ **ACHTUNG** ⚠

- KEINESFALLS DARF BREMSFLÜSSIGKEIT DOT 5 VERWENDET WERDEN! DIESE BASIERT AUF SILIKONÖL UND IST PURPUR GEFÄRBT. DICHTUNGEN UND BREMSSCHLÄUCHE MÜSSEN SPEZIELL DAFÜR AUSGELEGT SEIN.
- BREMSFLÜSSIGKEIT AUSSER REICHWEITE VON KINDERN LAGERN.
- BREMSFLÜSSIGKEIT KANN HAUTREIZUNGEN VERURSACHEN. NICHT MIT HAUT ODER AUGEN IN BERÜHRUNG BRINGEN. FALLS BREMSFLÜSSIGKEIT IN DIE AUGEN SPRITZT, GRÜNDLICH MIT WASSER SPÜLEN UND EINEN ARZT AUFSUCHEN.

! **VORSICHT** !

- BREMSFLÜSSIGKEIT NICHT MIT LACKIERTEN TEILEN IN BERÜHRUNG BRINGEN, BREMSFLÜSSIGKEIT GREIFT LACK AN!
- NUR SAUBERE BREMSFLÜSSIGKEIT AUS EINEM DICHT VERSCHLOSSENUM BEHÄLTER VERWENDEN.





Bremsklötze vorne kontrollieren

Die Bremsklötze sind von unten einzusehen. Die Belagstärke darf 1 mm nicht unterschreiten.



ACHTUNG



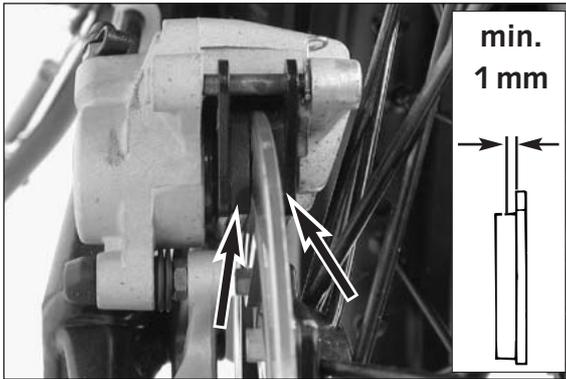
Die Belagstärke der Bremsklötze darf an der schwächsten Stelle 1 mm nicht unterschreiten, ansonsten kann ein Bremsversagen auftreten. Im Interesse der eigenen Sicherheit die Bremsklötze rechtzeitig erneuern lassen.



VORSICHT



Werden die Bremsklötze zu spät erneuert, sodass der Belag teilweise oder zur Gänze abgeschliffen ist, schleifen die Stahlteile der Bremsklötze an der Bremsscheibe. Dadurch lässt die Bremswirkung stark nach und die Bremsscheibe wird zerstört.



Bremsklötze hinten kontrollieren

Die Bremsklötze sind von hinten einzusehen. Die Belagstärke darf 1 mm nicht unterschreiten.



ACHTUNG



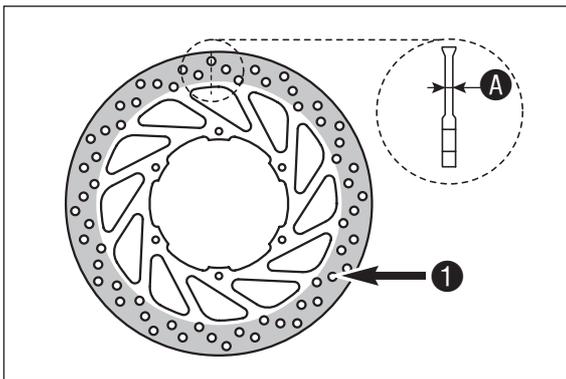
Die Belagstärke der Bremsklötze darf an der schwächsten Stelle 1 mm nicht unterschreiten, ansonsten kann ein Bremsversagen auftreten. Im Interesse der eigenen Sicherheit die Bremsklötze rechtzeitig erneuern lassen.



VORSICHT



Werden die Bremsklötze zu spät erneuert, sodass der Belag teilweise oder zur Gänze abgeschliffen ist, schleifen die Stahlteile der Bremsklötze an der Bremsscheibe. Dadurch lässt die Bremswirkung stark nach und die Bremsscheibe wird zerstört.



Bremsscheiben

Durch Verschleiß reduziert sich die Stärke der Bremsscheibe im Bereich der Anlagefläche ❶ der Bremsklötze. Die Bremsscheibe darf an der schwächsten Stelle A nicht dünner als 4,5 mm sein. An mehreren Stellen kontrollieren.



ACHTUNG

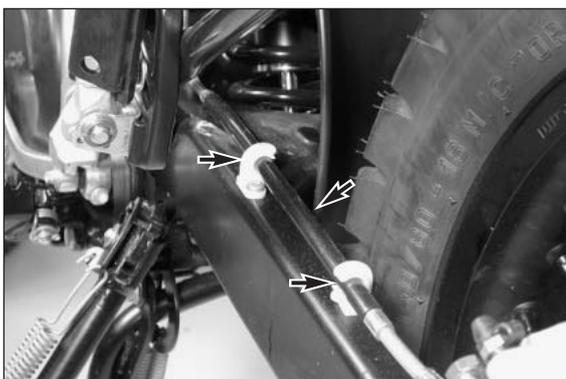


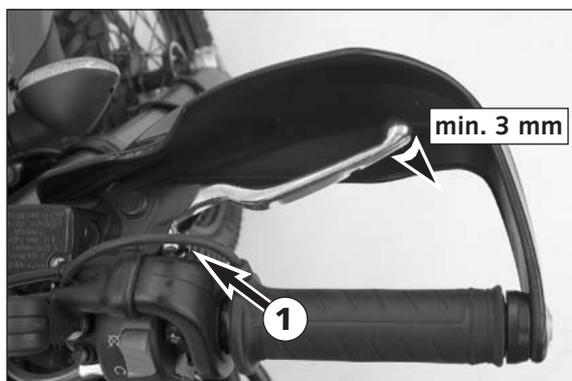
Bremsscheiben mit weniger als 4,5 mm Stärke sind ein Sicherheitsrisiko. Abgenützte Bremsscheiben unverzüglich erneuern lassen.



Bremsleitungen auf Beschädigung und Dichtheit prüfen

Speziell die mit Pfeilen gekennzeichneten Bereiche (siehe Abbildung) kontrollieren und die Anschlüsse auf Austritt von Bremsflüssigkeit überprüfen.





Leichtgängigkeit, Leerweg von Hand-/Fußbremshebel prüfen/einstellen

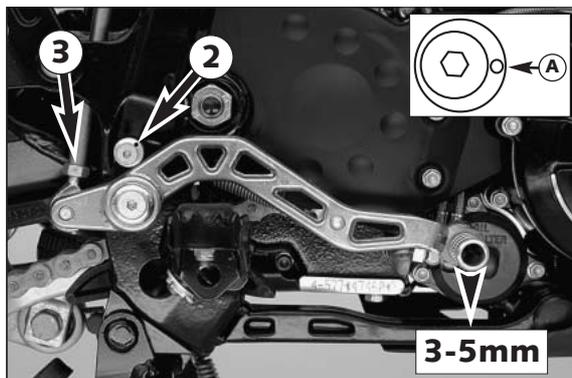
Leichtgängigkeit von Hand- und Fußbremshebel im Rahmen der Probefahrt kontrollieren.

Handbremshebel einstellen

Der Leerweg am Handbremshebel kann mit der Stellschraube ① verändert werden. Dadurch kann die Position des Druckpunktes (jener Widerstand, der am Handbremshebel spürbar wird, wenn die Bremsklötze an die Bremsscheibe gepreßt werden) für jede Handgröße eingestellt werden.

! VORSICHT !

DER LEERWEG AM HANDBREMSHEBEL MUSS MINDESTENS 3 MM BETRAGEN. ERST DANN DARF DER KOLBEN IM HANDBREMSZYLINDER BEWEGT WERDEN (AM STÄRKEREN WIDERSTAND DES HANDBREMSHEBELS ZU ERKENNEN). IST DIESER LEERWEG NICHT VORHANDEN, BAUT SICH IM BREMSSYSTEM DRUCK AUF UND DIE VORDERRADBREMSE KANN DURCH ÜBERHITZUNG AUSFALLEN.



Fußbremshebels einstellen

Die Grundstellung des Fußbremshebels kann durch Verdrehen der Anschlagrolle ② verändert werden. Mit der Kolbenstange ③ muß dann der Leerweg am Fußbremshebel eingestellt werden. Der Fußbremshebel muß außen gemessen einen Leerweg von 3-5 mm haben. Erst dann darf die Kolbenstange den Kolben im Fußbremszylinder bewegen (am stärkeren Widerstand des Fußbremshebels zu erkennen). Damit sich die Anschlagrolle beim Festziehen nicht verdrehen kann, können Sie mit einem Inbusschlüssel in der dafür vorgesehenen Bohrung A gegen halten.

! VORSICHT !

IST DIESER LEERWEG NICHT VORHANDEN, BAUT SICH IM BREMSSYSTEM DRUCK AUF, DADURCH BEGINNEN DIE BREMSKLÖTZE ZU SCHLEIFEN. DAS BREMSSYSTEM WIRD ÜBERHITZT UND KANN IM EXTREMFALL TOTAL AUSFALLEN.

Schrauben der Bremsanlage auf Festsitz prüfen

- Bundschrauben der Bremsscheibe vorne und hinten: 10 Nm + Schraubensicherung Loctite 243.
- Schrauben der Bremszange vorne: 25 Nm + Schraubensicherung Loctite 243.
- Schraube für Kugelgelenk der Druckstange an der hinteren Bremsbetätigung: 25 Nm + Schraubensicherung Loctite 243.
- Lagerschraube des Fußbremshebels: 25 Nm
- Schrauben der Halteschelle für Handbremszylinder: 10 Nm + Schraubensicherung Loctite 243.
- Schrauben des Fußbremszylinders: 10 Nm + Schraubensicherung Loctite 243.

Federbein und Gabel auf Dichtheit und Funktion prüfen

Federbein und Gabel auf Spuren von Ölaustritt untersuchen, durch Ein- und Ausfedern bzw. Probefahrt Funktion prüfen.

O-Ring des Federbeins auf Verschleiß prüfen

Am Federbein ist ein Vibrationsdämpfer in Form eines O-Rings montiert. Dieser O-Ring wird im Laufe der Zeit zusammengedrückt und die Dämpfungswirkung läßt entsprechend nach.

- Spaltbreite zwischen den beiden Scheiben an mehreren Stellen des Umfanges messen. Die Spaltbreite muß mindestens 2,5 mm betragen. O-Ring tauschen, wenn er die Verschleißgrenze erreicht hat.

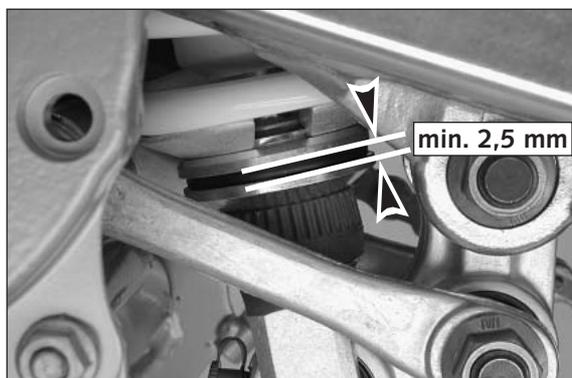
! VORSICHT !

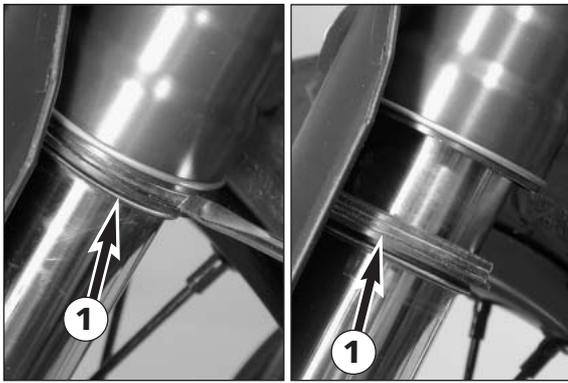
WIRD DER GUMMIRING NICHT ZEITGERECHT ERNEUERT, KANN DAS FEDERBEIN BESCHÄDIGT WERDEN.

⚠ ACHTUNG ⚠

DIE DÄMPFEREINHEIT DES FEDERBEINES IST MIT HOCHVERDICHTETEM STICKSTOFF GEFÜLLT. NIE DAS FEDERBEIN ZERLEGEN ODER WARTUNGSARBEITEN SELBST DURCHFÜHREN, SCHWERE VERLETZUNGEN KÖNNTEN DIE FOLGE SEIN.

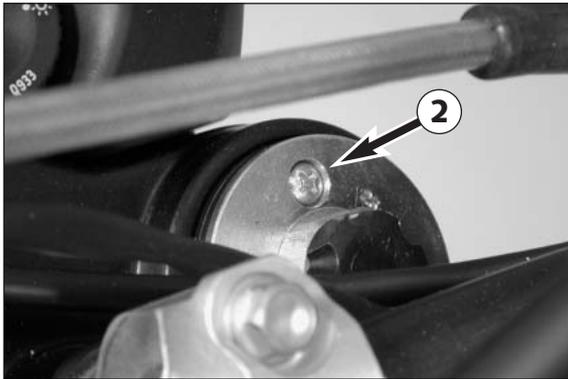
O-Ring erneuern: siehe Kapitel Fahrwerk.





Staubmanschetten reinigen

- Staubmanschetten ❶ mit einem Schraubenzieher aus den Außenrohren hebeln und nach unten schieben.
- Staubmanschetten, Außenrohre und Gabelholme gründlich reinigen und mit Silikonspray oder Motoröl gründlich einölen.
- Abschließend die Staubmanschetten von Hand in die Außenrohre drücken.



Gabelbeine entlüften

- Motorrad aufbocken, damit das Vorderrad den Boden nicht mehr berührt.
- Die Entlüftungsschrauben ❷ einige Umdrehungen aufschrauben, um eventuellen Überdruck aus dem Gabelinneren entweichen zu lassen.

! VORSICHT !

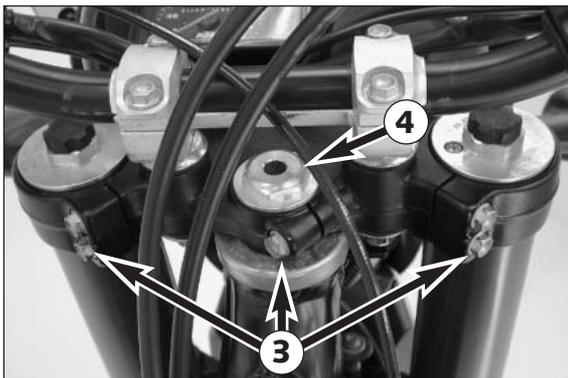
ZU HOHER DRUCK IM GABELINNEREN KANN UNDICHTHEITEN AN DER GABEL VERURSACHEN. WENN DIE GABEL UNDICHT IST, SOLLTE SIE ZUERST ENTLÜFTET WERDEN, BEVOR DICHTUNGSELEMENTE GETAUSCHT WERDEN.



Schwingarmlagerung prüfen

- Motorrad auf Mittelständer stellen (auf geraden und festen Untergrund achten) und mit der Hand versuchen, das Hinterrad seitlich zu bewegen, dabei das Fahrzeug am Rahmenausleger abstützen.
- Die Schwingarmlagerung darf ein Spiel von maximal 2 mm (gemessen an der Steckachse) aufweisen. Bei größerem Verschleiß ist die Schwingarmlagerung zu überholen.

HINWEIS: Sicherstellen, daß eventuell vorhandenes Spiel nicht von verschlissenen Radlagern stammt.



Steuerkopflagerung prüfen und nachstellen

Die Steuerekopflagerung sollte regelmäßig auf Spiel geprüft werden:

- Motorrad am Rahmen so abstützen, daß das Vorderrad angehoben ist.
- Nun versuchen, die Gabel nach vorne und hinten zu bewegen.
- Zum Nachstellen die 5 Klemmschrauben ❸ der oberen Gabelbrücke lockern und die Abschlußschraube ❹ nachdrehen, bis kein Spiel mehr vorhanden ist. Keinesfalls die Abschlußschraube fest anziehen, da sonst die Lager beschädigt werden.
- Mit einem Kunststoffhammer leicht auf die obere Gabelbrücke klopfen, um ein Verspannen zu vermeiden und die 5 Klemmschrauben mit 20 Nm festziehen.

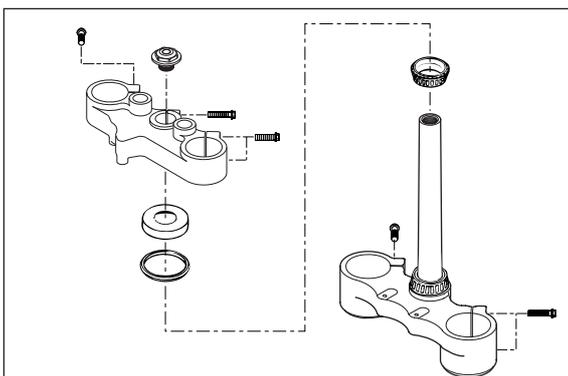
! ACHTUNG !

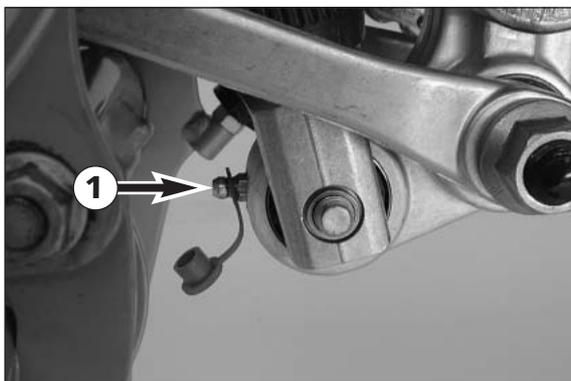
IST DIE STEUERKOPFLAGERUNG NICHT SPIELFREI EINGESTELLT, TRITT UNRUHIGES FAHRVERHALTEN AUF, DAS MOTORRAD KANN DABEI AUSSER KONTROLLE GERATEN.

! VORSICHT !

WIRD ÜBER LÄNGERE ZEIT MIT SPIEL IN DER STEUERKOPFLAGERUNG GEFAHREN, WERDEN DIE LAGER UND IN WEITERER FOLGE DIE LAGERSITZE IM RAHMEN ZERSTÖRT.

Die Steuerekopflager sollten mindestens einmal jährlich nachgefettet werden (z.B. Motorex Long Therm 2000).





Winkelhebel abschmieren

Die Lager im Winkelhebel müssen regelmäßig mit einer Fettpresse - abgeschmiert werden, am Winkelhebel ist dazu ein Schmiernippel ❶ montiert.

! VORSICHT !

BESONDERS WICHTIG IST DAS ABSCHMIEREN NACH DEM WASCHEN, DAMIT DAS EINGEDRUNGENE WASSER DURCH DAS FETT AUS DEN LAGERN GEDRÜCKT WIRD.

Alle Fahrwerksschrauben auf Festsitz prüfen

Laut Drehmomentliste (siehe Rahmen Seite 16-5) alle sicherheitsrelevanten Schrauben und Muttern des Fahrwerks prüfen, speziell Gabelbrücke, Gabelhäuste, Achsverschraubung, Schwingenlagerung, Winkelhebel, Federbein.



Speichenspannung und Felgenschlag prüfen

Korrekte **Speichenspannung** ist für die Stabilität des Rades und damit auch für die Fahrsicherheit sehr wichtig. Durch eine lockere Speiche wird das Rad unwuchtig und es lockern sich in kurzer Zeit andere Speichen.

- Speichenspannung regelmäßig prüfen, besonders an einem neuen Motorrad.
- Zur Kontrolle mit der Klinge eines Schraubendrehers jede Speiche kurz anschlagen (siehe Abbildung). Dabei muß ein heller Ton erklingen. Dumpfe Töne deuten auf lockere Speichen hin.
- Bei Bedarf die Speichen in einer Fachwerkstätte nachziehen und das Rad zentrieren lassen.

⚠ ACHTUNG ⚠

- WENN MIT LOCKEREN SPEICHEN WEITERGEFAHREN WIRD, KÖNNEN SPEICHEN REISSEN UND DADURCH UNSTABILES FAHRVERHALTEN BEWIRKEN.
- ZU FEST GESPANNTE SPEICHEN KÖNNEN DURCH LOCALE ÜBERLASTUNG REISSEN. DIE SPEICHEN MÜSSEN MIT EINEM DREHMOMENT VON 4 NM FESTGESPANNT SEIN.

Felgenschlag durch Drehen der Räder bei aufgebocktem Motorrad prüfen, maximaler Felgenschlag: 3 mm. Wenn ein Rad einen größeren Schlag aufweist, muß es neu zentriert werden.



Reifenzustand und Luftdruck kontrollieren

HINWEIS: Reifentyp, Reifenzustand und Reifenluftdruck beeinflussen das Fahrverhalten des Motorrades.

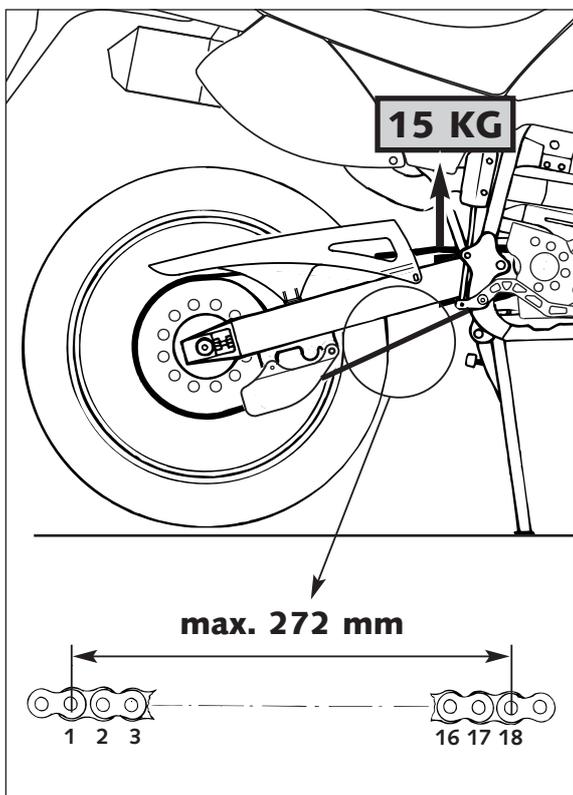
⚠ ACHTUNG ⚠

UM FAHSICHERHEIT UND OPTIMALE FAHREIGENSCHAFTEN ZU GEWÄHRLEISTEN, DÜRFEN NUR VON KTM FREIGEGBENE REIFEN VERWENDET WERDEN. ANDERE REIFEN KÖNNEN SICH NEGATIV AUF DAS FAHRVERHALTEN AUSWIRKEN (Z.B. „PENDELN“ BEI HOHEN GESCHWINDIGKEITEN).

- FREIGEGBENE REIFEN:
- BRIDGESTONETW 301/302
 - METZELERENDURO 3, ENDURO 4, KAROO
 - MICHELINSIRAC, T63
 - PIRELLIMT21, MT60, MT70, MT90

- Reifen auf Schnitte, eingefahrene Nägel oder andere spitze Gegenstände kontrollieren.
- Zur Mindestprofiltiefe die gesetzlichen Vorschriften beachten. Wir empfehlen, die Reifen spätestens bei einer Profiltiefe von 2 mm zu erneuern.
- Der Reifenluftdruck muß regelmäßig bei "kalten" Reifen kontrolliert werden. Richtiger Luftdruck gewährleistet optimalen Fahrkomfort und maximale Lebensdauer des Reifens.

REIFENLUFTDRUCK		
	vorne	hinten
Straße solo	1,8 bar	2,0 bar
Straße mit Sozium	2,0 bar	2,2 bar



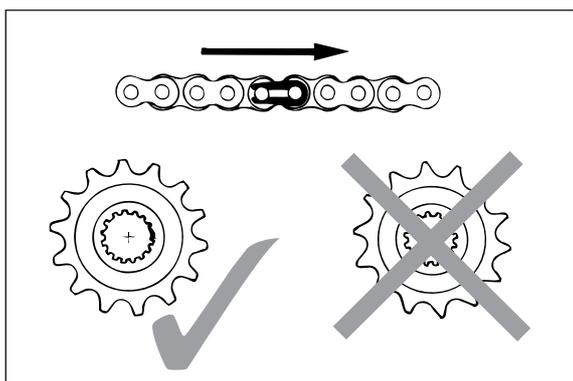
Kette, Kettenräder, -führungen auf Verschleiß, Festsitz und Spannung prüfen

Kettenverschleiß

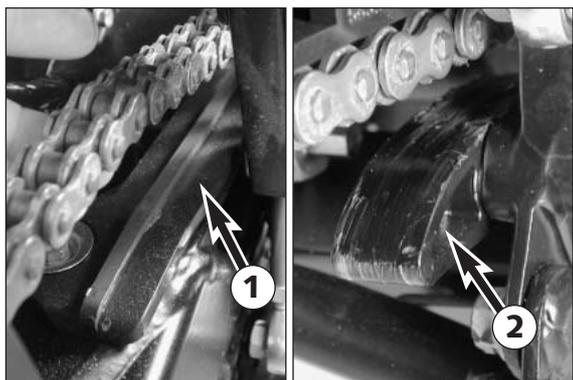
- Getriebe auf Leerlauf schalten und am oberen Kettenteil mit einer Kraft von 10 - 15 Kilogramm nach oben ziehen (siehe Abbildung). Nun wird der Abstand von 18 Kettenrollen am unteren Kettenteil gemessen. Spätestens bei einem Abstand von 272 mm muß die Kette erneuert werden.

HINWEIS:

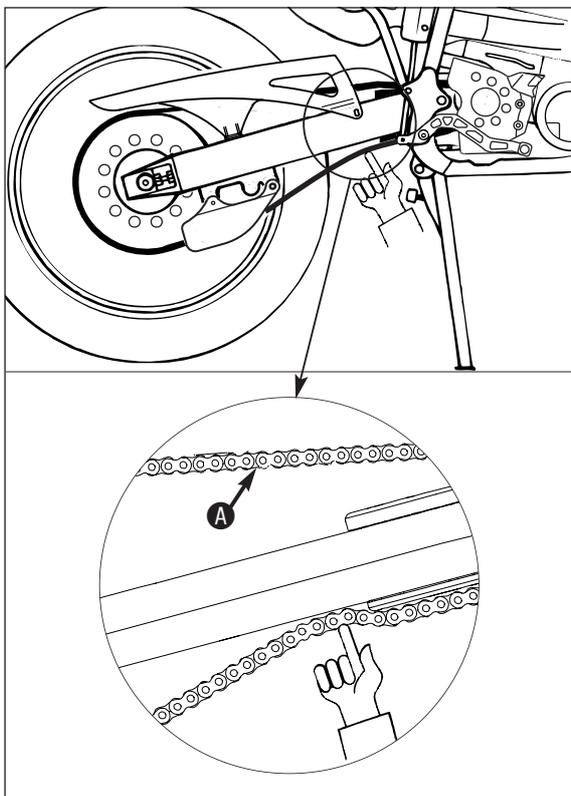
- Ketten nützen sich nicht immer gleichmäßig ab, Messung an verschiedenen Stellen der Kette wiederholen.
- Wenn eine neue Kette montiert wird, sollten auch die Kettenräder erneuert werden. Neue Ketten nützen sich auf alten, eingelaufenen Kettenrädern schneller ab.



- **Kettenräder** auf Verschleiß prüfen und nötigenfalls erneuert werden.



- **Verschleiß und Festsitz** der oberen ① und der unteren ② Kettenführung prüfen und bei Bedarf erneuern.



Kettenspannung kontrollieren

- Motorrad auf Haupt- bzw. Seitenständer stellen
- Getriebe auf Leerlauf schalten
- Kette ca 30 mm hinter dem Ende des Kettengleitstückes nach oben drücken, bis die obere Kettenseite gespannt ist (siehe Abbildung).

Der Abstand **A** zwischen Kette und Schwingarm sollte nun 0 mm betragen. Der obere Kettenteil **B** muß dabei gespannt sein (siehe Skizze).

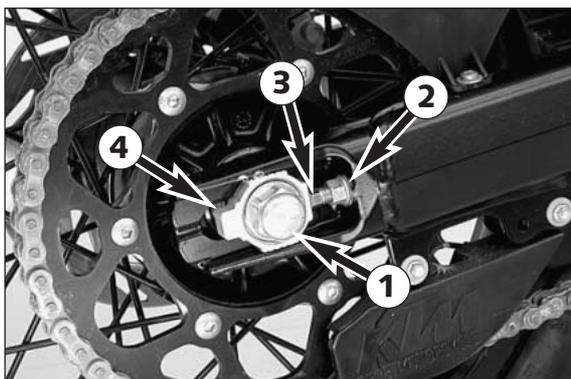
Nötigenfalls Kettenspannung korrigieren.



ACHTUNG

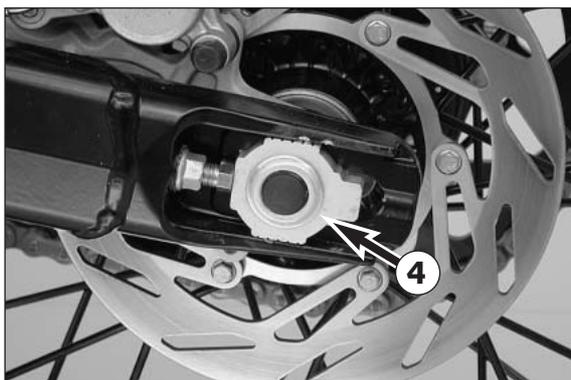


- IST DIE KETTE ZU STARK GESPANNT, WERDEN DIE KOMPONENTEN DER SEKUNDÄR-KRAFTÜBERTRAGUNG (KETTE, KETTENRÄDER, LAGER IM GETRIEBE UND IM KETTENRADTRÄGER) ZUSÄTZLICH BELASTET. NEBEN VORZEITIGEM VERSCHLEISS KANN ES AUCH ZUM KETTENRISS KOMMEN.
- IST DIE KETTE HINGEGEN ZU LOCKER, KANN SIE VON DEN KETTENRÄDERN FALLEN UND DAS HINTERRAD BLOCKIEREN ODER DEN MOTOR BESCHÄDIGEN.



Kettenspannung korrigieren

- Bundmutter **1** lockern, Kontermuttern **2** lockern und Einstellschrauben **3** links und rechts gleich weit verdrehen. Kontermuttern **2** festziehen.
- Vor dem Festziehen der Steckachse prüfen, ob die Kettenspanner **4** an den Einstellschrauben anliegen und ob das Hinterrad mit dem Vorderrad fluchtet.
- Bundmutter **1** mit 80 Nm festziehen.



Schrauben von Kettenritzel und Kettenrad auf Sicherungsmittel und festen Sitz prüfen:

- Kettenritzelmutter herausdrehen, Gewinde reinigen, mit Schraubensicherung Loctite 243 bestreichen und mit 60 Nm anziehen.
- Die Schrauben des Kettenrads mit 35 Nm prüfen, wenn die Schrauben nicht vorschriftsmäßig angezogen waren, herausdrehen und reinigen, Gewinde mit Loctite 243 bestreichen und auf 35 Nm anziehen.

Kette schmieren

Bei der X-Ring-Kette ist die Wartung auf ein Minimum reduziert. Die Reinigung erfolgt am besten mit viel Wasser. Keinesfalls Bürsten oder Lösungsmittel zum Reinigen verwenden. Nach dem Trocknen kann ein speziell für X-Ring-Ketten geeignetes Kettenspray (Motorex Chainlube Racing) verwendet werden.



ACHTUNG



ES DARF KEIN SCHMIERMITTEL AUF DEN HINTERREIFEN ODER DIE BREMSSCHEIBE GELANGEN, DIE BODENHAFTUNG DES REIFENS UND DIE BREMSWIRKUNG DER HINTERRADBREMSE WÜRDEN DADURCH STARK REDUZIERT UND DAS MOTORRAD LEICHT AUSSER KONTROLLE GERATEN.



VORSICHT



BEIM MONTIEREN DES KETTENSCHLOSSES MUSS DIE GESCHLOSSENE SEITE DER SICHERUNG IMMER IN LAUFRICHTUNG SEIN.



Radlager und Ruckdämpfer auf Spiel prüfen

Radlager prüfen

- Motorrad aufbocken, wobei jeweils das zu prüfende Rad vom Boden abgehoben sein muß.
- Mit den Händen versuchen, das Rad seitlich hin- und her zu kippen, dabei darf kein Spiel erkennbar sein.
- Wenn Radlagerspiel vorliegt, müssen die Radlager getauscht werden (siehe Kapitel Fahrwerk).



Ruckdämpfer prüfen

- Kann in Verbindung mit der Radlagerprüfung am Hinterrad erfolgen. Hierbei wird das Hinterrad festgehalten und es muß versucht werden, das Kettenrad in Drehrichtung hin- und her zu bewegen. Wichtig ist, daß das Getriebe in Leerlauf geschaltet ist.
- Die Ruckdämpfer müssen erneuert werden, wenn das Drehspiel mehr als 5 mm beträgt (außen am Kettenrad gemessen), für den Austausch siehe Kapitel Fahrwerk.

Zusätzliche Wartungsarbeiten

Gabel vollständig warten

Ausbau der Gabel siehe Kapitel Fahrwerk, Überholung der Gabel siehe Kapitel Gabel.

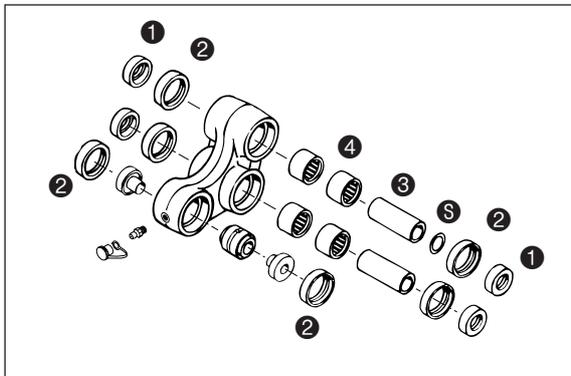
Federbein vollständig warten

Ausbau des Federbeins siehe Kapitel Fahrwerk, Überholung des Federbeins durch KTM-Fachwerkstatt.

Winkelhebel vollständig warten

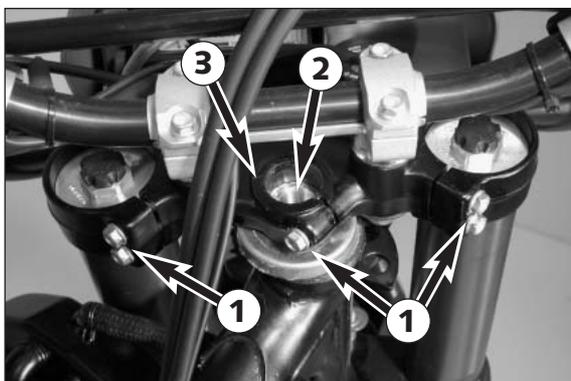
- Ausbau des Winkelhebels siehe Seite 13-3
- Alle 4 Dichtringtassen ① entfernen, dies ist ohne Werkzeug möglich.
- Alle Wellendichtringe ② mit einem Schraubendreher, ohne das Gehäuse zu beschädigen, heraushebeln.
- Die beiden Lagerhülsen ③ herausziehen, auf die Scheibe ⑤ achten.
- Alle Teile gründlich reinigen und die Nadelhülsen ④ fetten.

Der Einbau der verbleibenden Teile erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge, wobei die neuen Wellendichtringe mit der Rückseite der Unterlaghülse 584.29.087.000 (siehe Kapitel Fahrwerk) eingepreßt werden können.

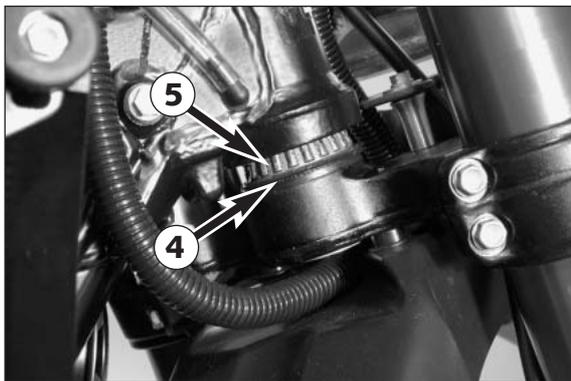


Steuerkopflager und Dichtungselemente reinigen und fetten

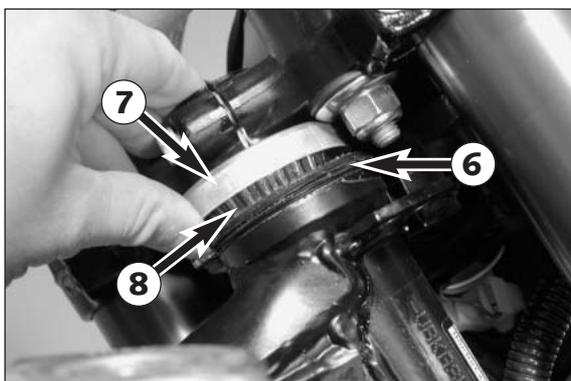
- Motorrad aufbocken, das Vorderrad sollte leicht vom Boden abgehoben sein.
- Die 5 Klemmschrauben ① der oberen Gabelbrücke lockern und die Abschlußschraube des Gabelschafttrohrs ② abnehmen.
- Die obere Gabelbrücke ③ nach oben bewegen, die Gabelbrücke sollte nicht ganz vom Gabelschaftrohr abgezogen werden. Durch das Gewicht von Vorderrad und Gabel wird das untere Steuerkopflager zugänglich.



- Dichtungselement ④ reinigen und unteres Steuerkopflager ⑤ fetten.



- Vorderrad anheben, dadurch wird das obere Steuerkopflager zugänglich.
- Dichtungselement ⑥ reinigen, Schutzring ⑦ anheben und oberes Steuerkopflager ⑧ fetten.

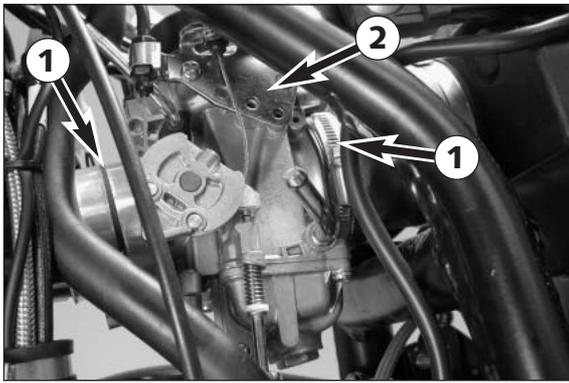


- Vorderrad auf den Boden stellen, obere Gabelbrücke nach unten drücken, Abschlußschraube wieder einschrauben und anziehen bis die Lager spielfrei sind.

! VORSICHT !

KEINESFALLS DIE ABSCHLUSSSCHRAUBE FEST ANZIEHEN, DA SONST DIE LAGER BESCHÄDIGT WERDEN.

- Mit einem Gummihammer leicht auf die obere Gabelbrücke klopfen um Verspannungen zu lösen und die 5 Klemmschrauben mit 20 Nm in mehreren Durchgängen anziehen.

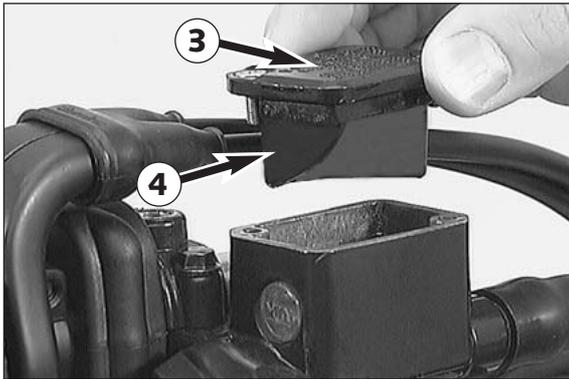


Vergaser reinigen und einstellen

Vergaser ausbauen:

- Kraftstoffleitung und Ablasschlauch abziehen, Schellen der Vergasermanschetten ① lösen und Vergaser aus den Manschetten herausziehen.
- Seilzugblech ② abschrauben und Seilzüge am Vergaser aushängen
- Chokeseilzug herauserschrauben (siehe Kapitel Lenker/Armaturen) und Vergaser aus dem Rahmen herausnehmen.

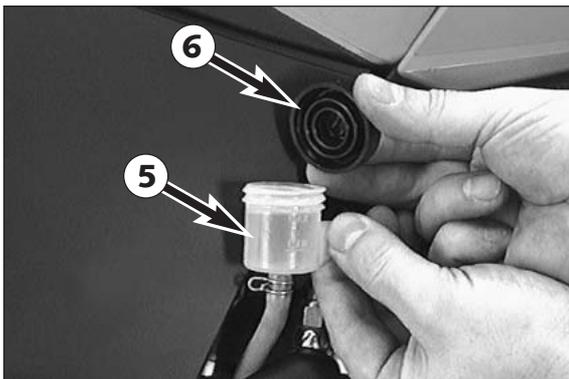
Vergaser zerlegen, reinigen und zusammenbauen: siehe Kapitel Vergaser
Vergaser einbauen: in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau.



Bremsflüssigkeit wechseln

Bremsflüssigkeitsbehälter vorne:

- Deckel ③ abschrauben und zusammen mit Membrane ④ abnehmen.
- Alte Bremsflüssigkeit mit einer Spritze absaugen und neue Bremsflüssigkeit einfüllen.
- Mit einem handelsüblichen Absauggerät (Werkstattausrüstung) über die Entlüftungsschraube am Bremssattel die alte Bremsflüssigkeit aus dem System absaugen, wobei sichergestellt werden muß, daß der Bremsflüssigkeitsbehälter immer ausreichend mit neuer Bremsflüssigkeit gefüllt ist.
- Anschließend Bremsflüssigkeitsstand richtigstellen und Behälterdeckel wieder anschrauben.

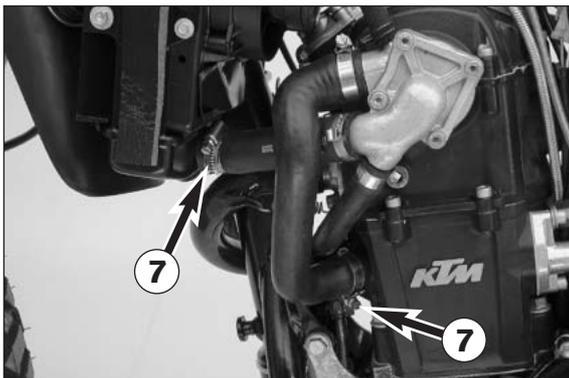


Bremsflüssigkeitsbehälter hinten:

- Behälter ⑤ vom Rahmen abschrauben und Deckel ⑥ abnehmen.

HINWEIS: Der Ablauf ist identisch mit der vorderen Bremsanlage.

- Bremsflüssigkeitsstand richtigstellen.
- Anschließend Behälter wieder verschließen und am Rahmen montieren.



Kühlflüssigkeit wechseln

- Schlauchbinder lösen und die beiden Wasserschläuche ⑦ abziehen, Kühlwasser in einen geeigneten Behälter laufen lassen.
- Schläuche wieder aufstecken und Schlauchbinder anziehen.

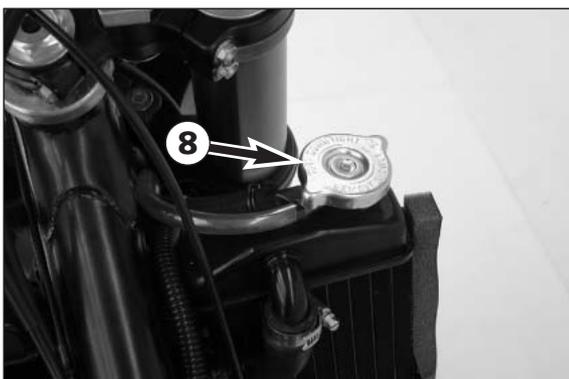
- Kühlerverschluß öffnen und neue Kühlflüssigkeit einfüllen

HINWEIS: Als Kühlflüssigkeit wird eine Mischung von 60% Frostschutzmittel und 40% Wasser verwendet. Der Gefrierschutz muß jedoch mindestens -25°C betragen. Diese Mischung bietet neben Gefrierschutz auch einen guten Korrosionsschutz und darf deshalb nicht durch reines Wasser ersetzt werden.

! VORSICHT !

FÜR DAS KÜHLSYSTEM SOLLTE NUR HOCHWERTIGEN MARKEN-FROSTSCHUTZ (MOTOREX ANTI-FREEZE) VERWENDET WERDEN. BEI MINDERWERTIGEN FROSTSCHUTZMITTELN KANN ES ZU KORROSION UND SCHAUMBILDUNG KOMMEN.

Kühlflüssigkeitsstand prüfen siehe Seite 3-10



MOTOR AUSBAUEN UND EINBAUEN 4

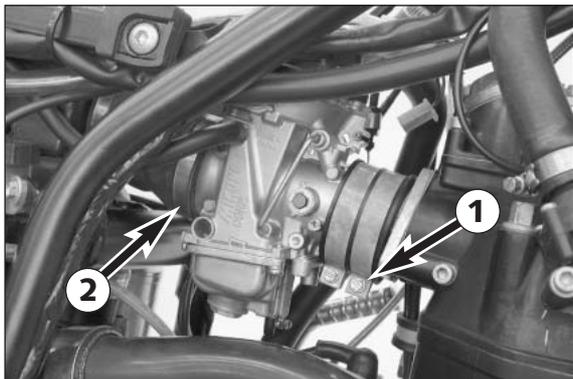
INHALT

MOTOR AUSBAUEN	4-2
MOTOR EINBAUEN	4-5
EINSTELLUNG DES HANDDEKOMPRESSORSEILZUGES PRÜFEN	4-7

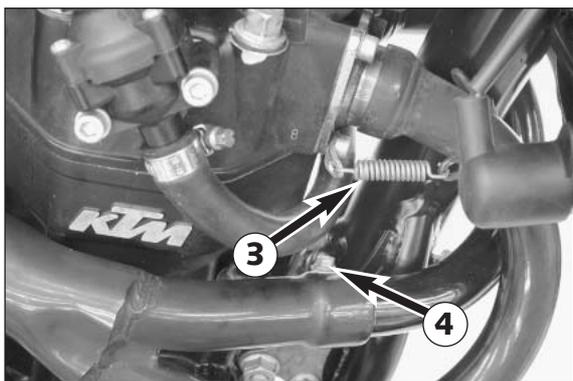


Motor ausbauen

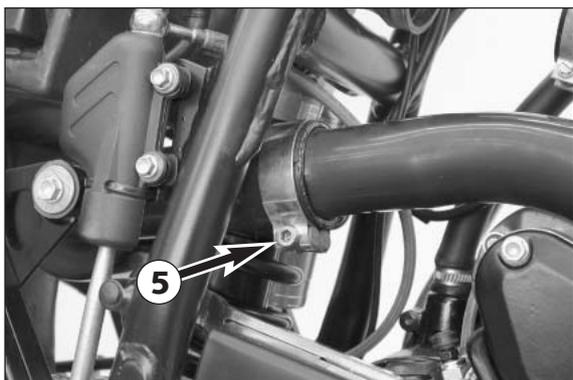
- Komplettes Motorrad gründlich reinigen.
- Motorschutz abnehmen.
- Motorrad auf einem stabilen Ständer aufbocken.
- Sitzbank, Seitenverkleidungen und Tank abnehmen.
- Minuspol der Batterie abklemmen.



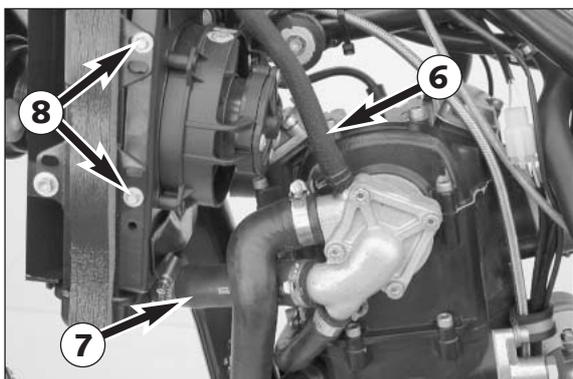
- 2 Schlauchklemmen **1** und die Schlauchklemme **2** lockern. Den Vergaser nach hinten aus dem Ansaugflansch ziehen und zur Seite schwenken.



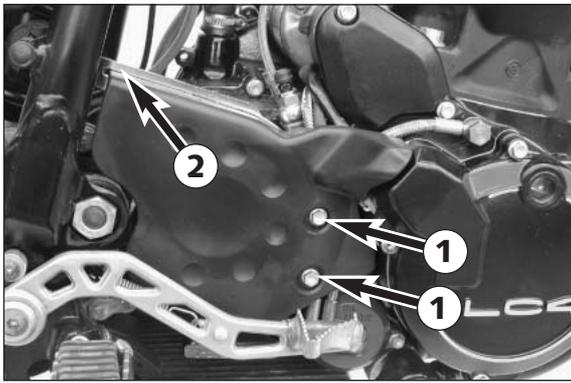
- Die 4 Federn **3** am Auspuffkrümmer aushängen.
- Die Schraube **4** lockern.



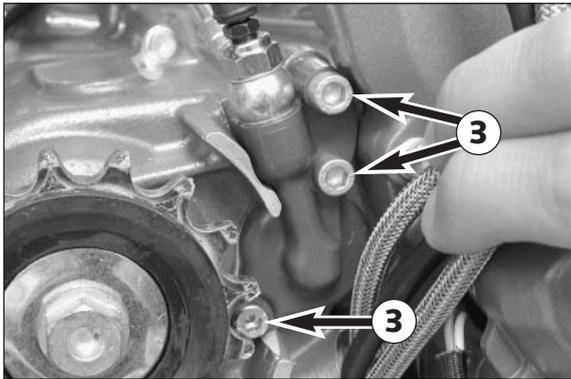
- Die Schraube **5** lockern und den Auspuffkrümmer abnehmen.



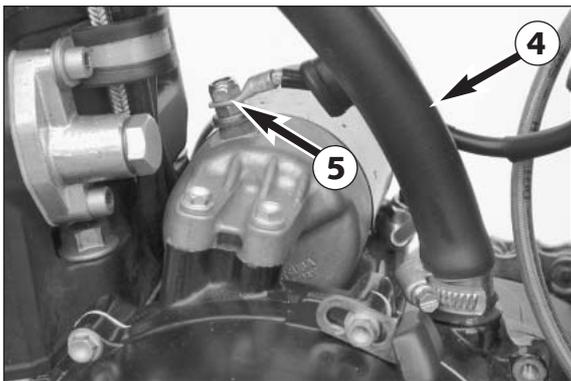
- Die Wasserschläuche **6** und **7** an der Wasserpumpe abklemmen und Kühlflüssigkeit ablassen.
- Die zwei Schrauben **8** entfernen, den Lüfter abstecken und abnehmen.
- Dekompressorseilzug aushängen.
- Den Entlüftungsschlauch am Ventildeckel abklemmen.



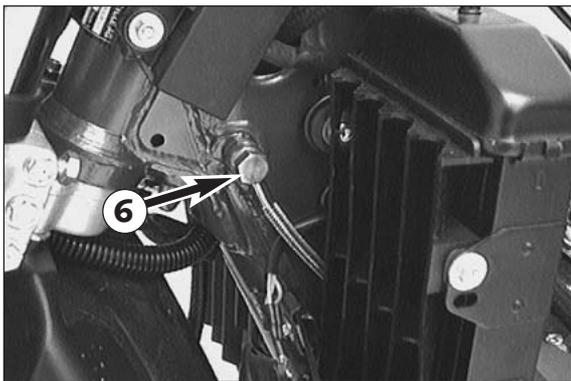
- Die beiden Schrauben **1** entfernen und die Kettenabdeckung abnehmen.
- Kettendämpfungsblech **2** entfernen.
- Kettenschloß entfernen und Kette abnehmen.



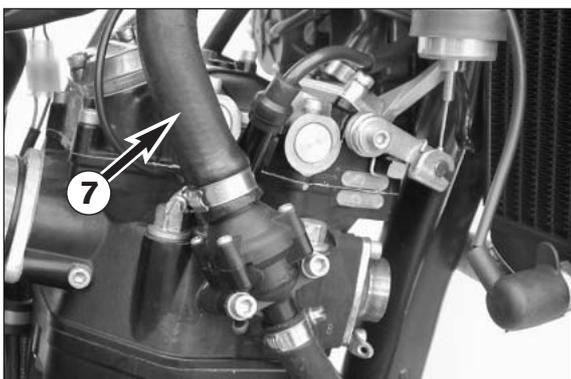
- Die 3 Schrauben **3** des Kupplungs-Nehmerzylinders entfernen und Kupplungs-Nehmerzylinder vom Gehäuse ziehen.



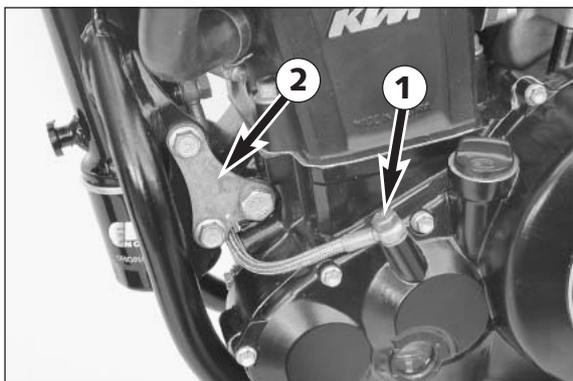
- Entlüftungsschlauch **4** abklemmen.
- Das Pluskabel **5** am E-Startermotor abklemmen.



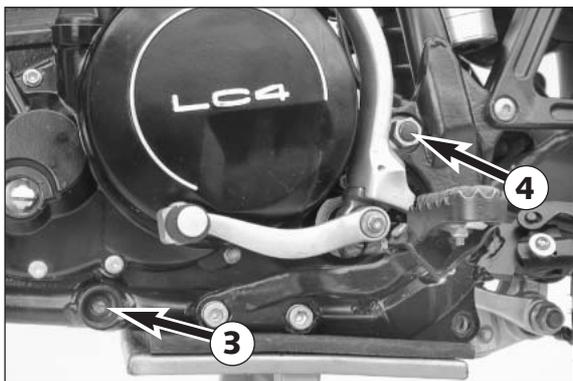
- Alle elektrischen Steckverbindungen zum Motor abklemmen.
- Die Hohlsschraube **6** entfernen. Dazu Kühlerbefestigungsschrauben lösen und Ölschläuche zum Motor ziehen.



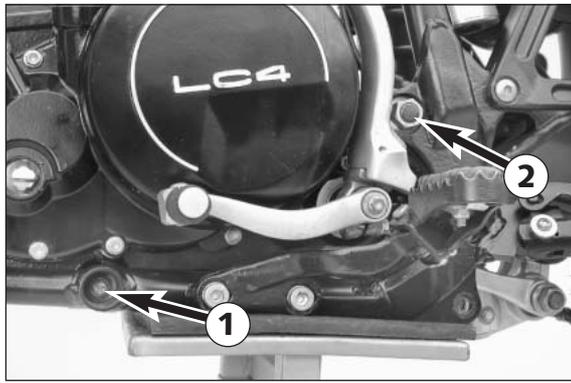
- Den Wasserschlauch **7** abklemmen.



- Die Düsenschaube ① entfernen.
- Die Motorhaltebleche ② links und rechts entfernen.
- Vorderen Ventildeckel abschrauben.

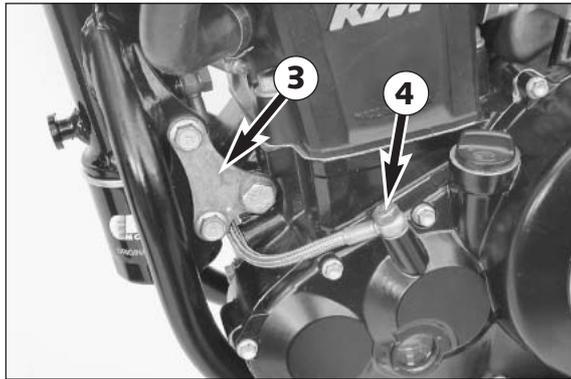


- Die Schraube ③ und den Schwingarmbolzen ④ entfernen.
- Nun kann der Motor nach links aus dem Rahmen gehoben werden.



Motor einbauen

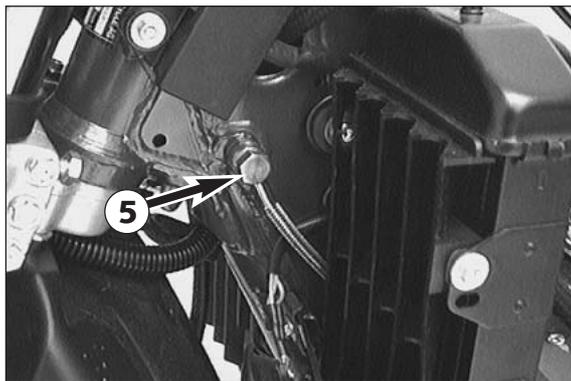
- Motor von links in den Rahmen heben und richtig positionieren.
- Die Schraube ① und den Schwingarmbolzen ② montieren aber noch nicht festziehen.



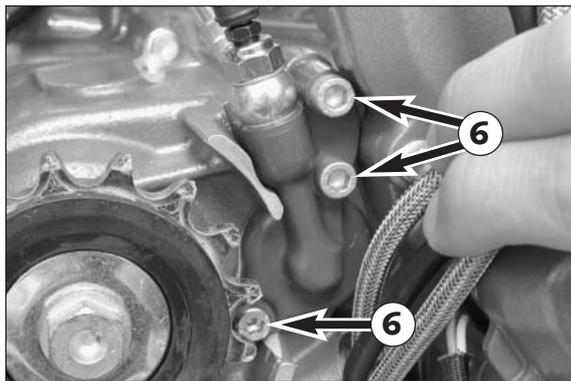
- Die Motorhaltebleche ③ links und rechts montieren.
- Schwingarmbolzen ② mit 100 Nm festziehen.

Motorbefestigungsschrauben M8: 40 Nm
Motorbefestigungsschrauben M10: 70 Nm

- Die Düsenschraube ④ mit 10 Nm festziehen.



- Alle elektrischen Steckverbindungen zum Motor anklemmen.
- Die Hohlschraube ⑤ mit 15 Nm anziehen und Kühler befestigen.



- Die 3 Schrauben ⑥ des Kupplungs-Nehmerzylinders mit 10 Nm anziehen.

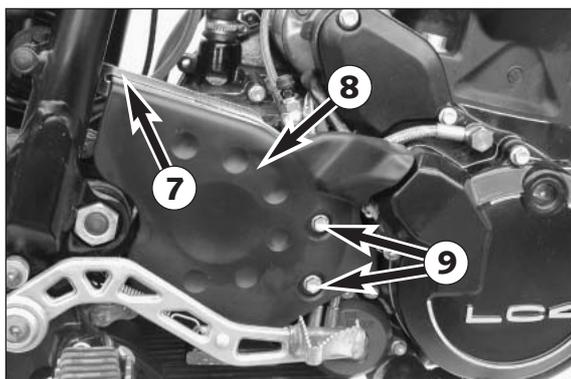
- Kette montieren.



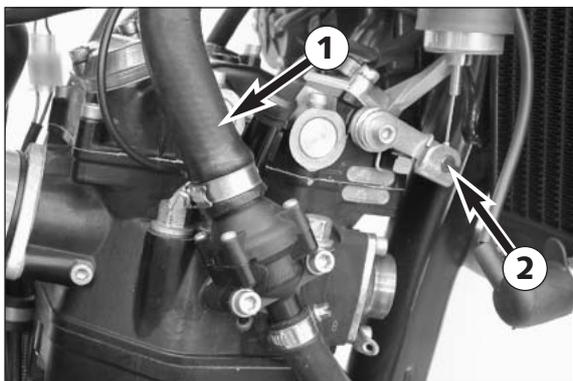
ACHTUNG



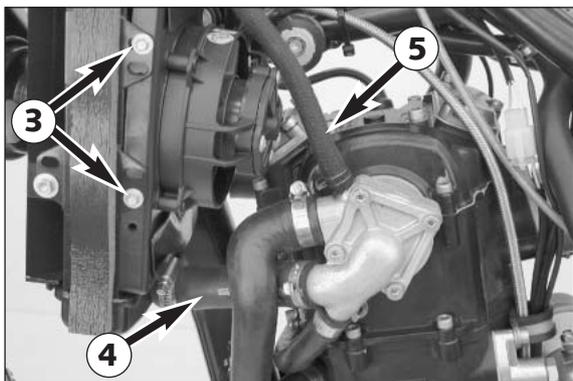
BEIM MONTIEREN DES KETTENSCHLOSSES DARAUFG ACHTEN, DASS DIE GESCHLOSSENE SEITE DER SICHERUNG IN LAUFRICHTUNG WEIST.



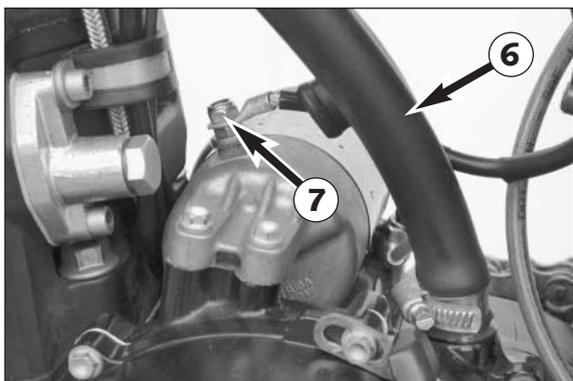
- Kettendämpfungsblech ⑦ und Kettenabdeckung ⑧ positionieren und mit den beiden Schrauben ⑨ befestigen.



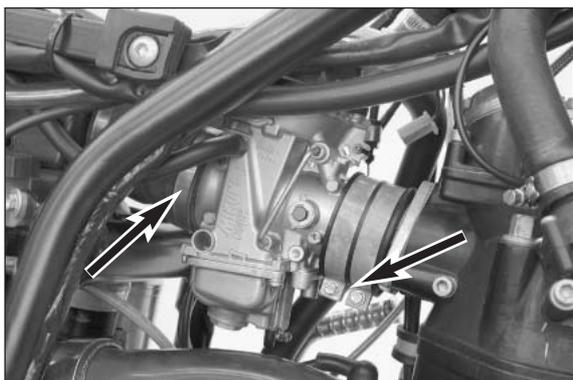
- Den Wasserschlauch ① anklemmen.
- Dekompressorseilzug ② einhängen.



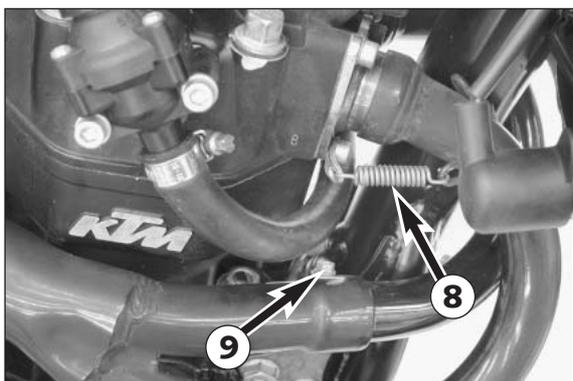
- Lüfter mit den Schrauben ③ befestigen und anstecken.
- Die Wasserschläuche ④ und ⑤ an der Wasserpumpe anklemmen.
- Den Entlüftungsschlauch am Ventildeckel anklemmen.



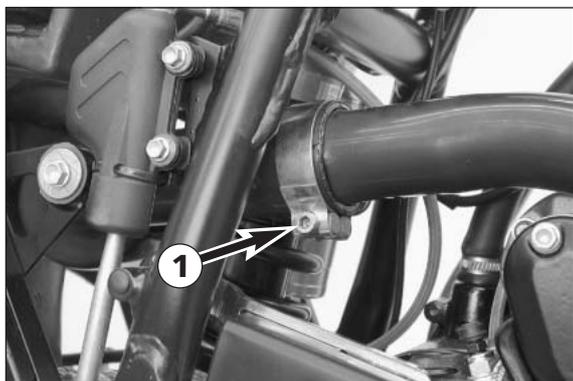
- Entlüftungsschlauch ⑥ anklemmen.
- Das Pluskabel ⑦ am E-Startermotor anschließen.



- Vergaser hinten in die Vergasermanschette und vorne in den Ansaugflansch stecken.
- Schlauchklemmen montieren und festziehen.



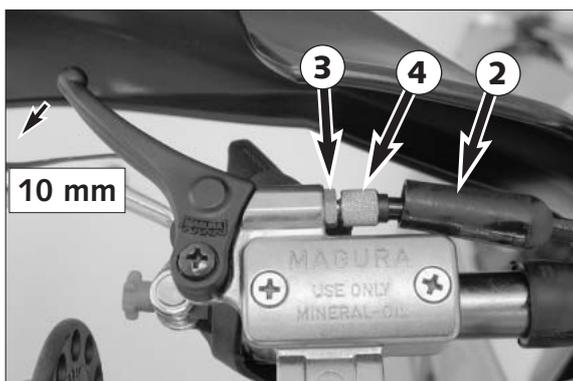
- Auspuffkrümmer positionieren und mit den 4 Federn ⑧ fixieren.
- Die Schraube ⑨ montieren.



- Die Schraube ① anziehen.



- Minuspol der Batterie anklemmen.
- Motorschutz, Sitzbank, Seitenverkleidungen und Tank montieren.



Einstellung des Handdekompressorseilzuges prüfen

Zur Überprüfung Kolben auf Kompression stellen, damit die Ventile geschlossen sind. Betätigen Sie dazu langsam den Kickstarter, bis das Klicken (Ausrasten) des Autodekos hörbar ist. Nun muß sich der Dekohebel 10 mm betätigen lassen, bis ein Widerstand spürbar wird (die Auslaßventile beginnen zu öffnen).

Zum Einstellen Schutzkappe ② zurückschieben, Kontermutter ③ lockern und Einstellschraube ④ entsprechend verstellen. Kontermutter festziehen und Schutzkappe aufschieben.

! VORSICHT !

WENN AM DEKOHEBEL KEIN LEERWEG VORHANDEN IST, FÜHRT DIES ZUM MOTORSCHADEN.



HINWEIS: Zum Befüllen des Kühlsystems nur Marken-Frostschutzmittel verwenden (Motorex Anti Freeze). Das Rahmenöl sollte nach einer Motorreparatur gewechselt werden.

! VORSICHT !

NACH DEM EINBAU DES MOTORS MUSS DAS ÖLSYSTEM ENTLÜFTET WERDEN (SIEHE MOTORÖL WECHSELN)! WÄHREND DES ENTLÜFTENS DEN MOTOR KEINESFALLS HOCHDREHEN!

- Wenn der Motor einwandfrei läuft, kann eine kurze Probefahrt unternommen werden. Danach alle Flüssigkeitsstände kontrollieren und nötigenfalls berichtigen.

MOTOR ZERLEGEN

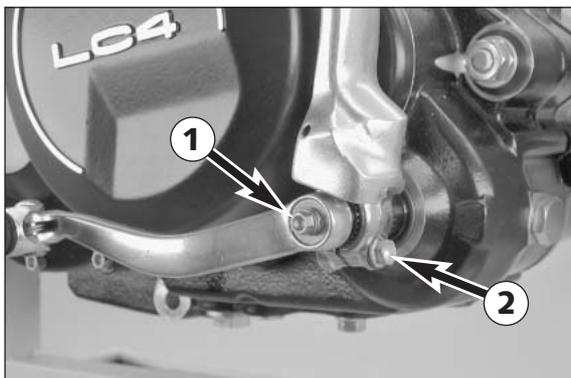
5

INHALT

MOTORÖL ABLASSEN .....	.5-2
E-STARTERMOTOR AUSBAUEN .....	.5-2
ÖLLEITUNGEN AUSBAUEN .....	.5-3
ÖLFILTER AUSBAUEN .....	.5-3
ZÜNDUNG AUSBAUEN .....	.5-3
E-STARTERTRIEB AUSBAUEN .....	.5-4
ZYLINDERKOPF-OBERTeil DEMONTIEREN .....	.5-5
KURBELWELLE BLOCKIEREN .....	.5-6
NOCKENWELLE UND AUTOMATIKSPANNER AUSBAUEN .....	.5-6
ZYLINDERKOPF DEMONTIEREN .....	.5-8
ZYLINDER UND KOLBEN DEMONTIEREN .....	.5-8
KETTENRAD ABNEHMEN .....	.5-8
KUPPLUNG UND PRIMÄRTRIEB AUSBAUEN .....	.5-9



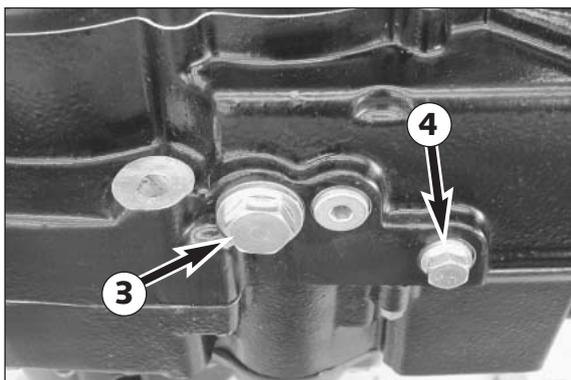
- Motor im Montagebock fixieren.



- Schraube ❶ mit Scheiben entfernen und Schalthebel mit dahinterliegendem V-Dichtring abnehmen.
- Die Schraube ❷ mit Scheibe entfernen und Kickstarter abnehmen.

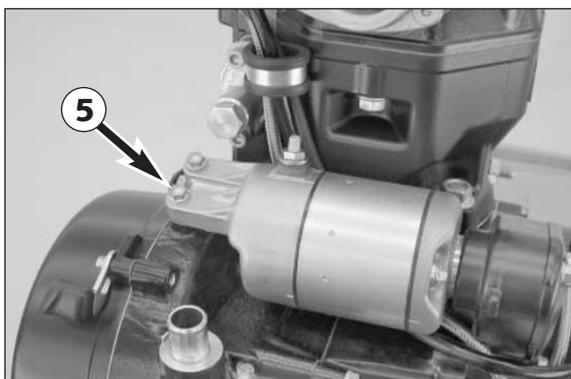


- Zündkerze herausdrehen.



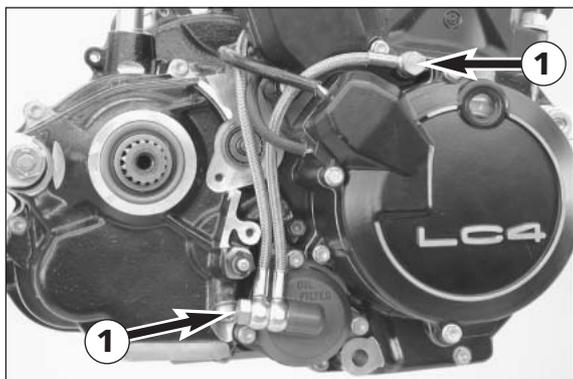
Motoröl ablassen

- Ölablaßschraube ❸ und Magnetschraube ❹ mit Dichtringen entfernen und Motoröl abfließen lassen.



E-Startermotor ausbauen

- 2 Schrauben ❺ lösen und E-Startermotor aus dem Flansch herausziehen.



Ölleitungen ausbauen

- Die zwei Hohlschrauben ❶ samt Dichtringen entfernen und beide Ölleitungen abnehmen.



Ölfilter ausbauen

- Alle 3 Schrauben ❷ entfernen und Ölfilterdeckel samt Dichtung abnehmen.
- Ölfilter aus dem Motorgehäuse nehmen.

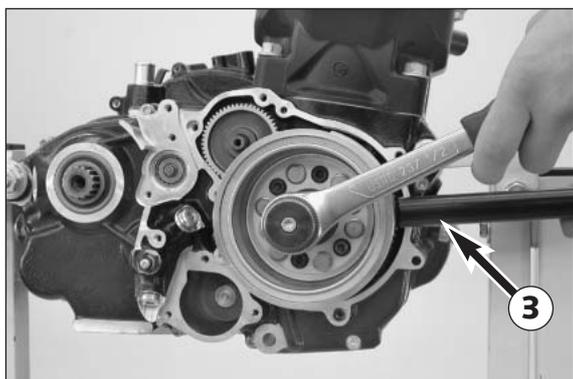


Zündung ausbauen

- 4 Schrauben lösen und Zündungsdeckel samt Stator und Dichtung abnehmen.



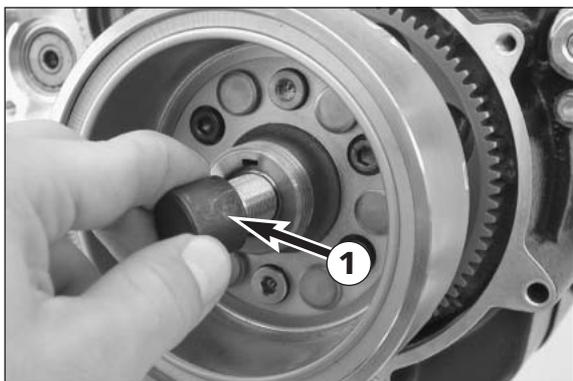
- Die 6 Schrauben lösen und Starterflansch samt Dichtung abnehmen.



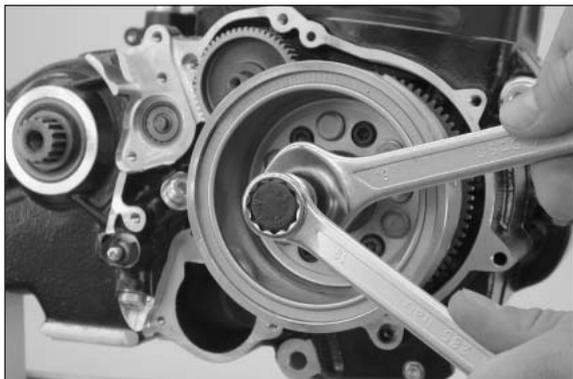
- Halteschlüssel ❸ 584.29.012.000 in die 2 Bohrungen des Schwungrades einsetzen.
- Schwungrad gegenhalten und Sechskantmutter (Linksgewinde) lösen.
- Sechskantmutter und Scheibe abnehmen.

! VORSICHT !

ZUM GEGENHALTEN DES SCHWUNGRADES KEINESFALLS DIE KURBELWELLEN-FIXIERSCHRAUBE MONTIEREN.



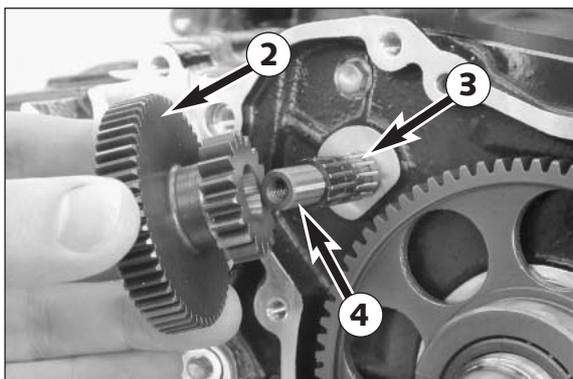
- Schutzkappe ① 580.12.009.000 auf die Kurbelwelle schieben und Schwungradabzieher 584.29.009.000 montieren.



- Schwungrad abziehen und Scheibenfeder aus der Kurbelwelle nehmen.

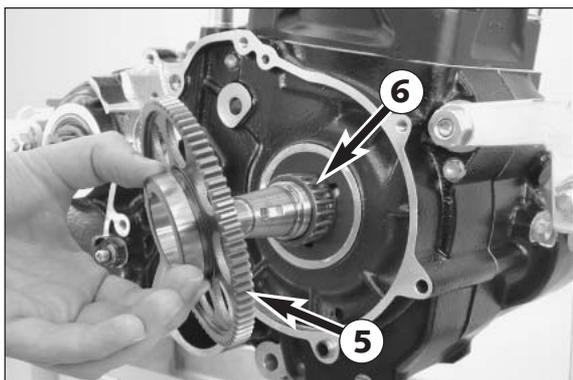
! VORSICHT !

NIEMALS MIT EINEM HAMMER ODER ANDEREN WERKZEUGEN AUF DAS SCHWUNGRAD SCHLAGEN. DADURCH KÖNNTEN SICH DIE MAGNETEN VOM SCHWUNGRAD LÖSEN.



E-Startertrieb ausbauen

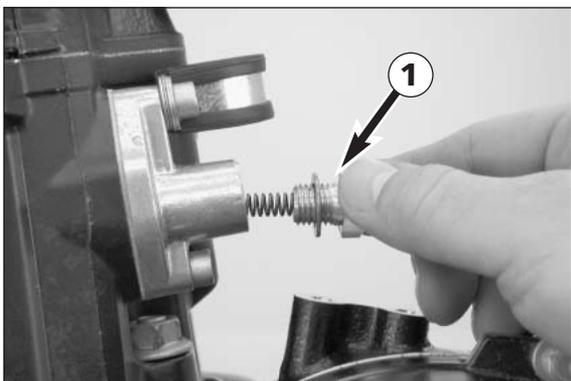
- Doppelzahnrad ② vom Lagerbolzen ziehen.
- Beide Nadelkränze ③ abnehmen und den Lagerbolzen ④ aus dem Motorgehäuse ziehen.



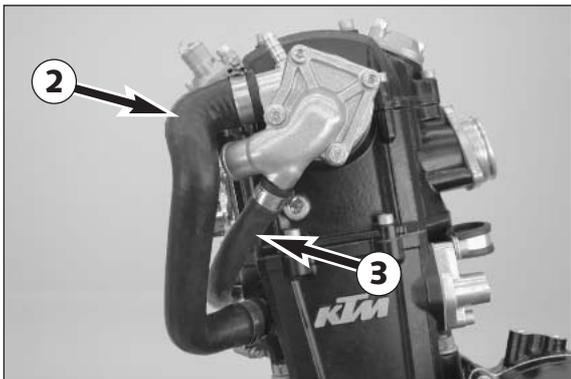
- Freilaufzahnrad ⑤ und Nadelkranz ⑥ von der Kurbelwelle nehmen.

Zylinderkopf-Oberteil demontieren

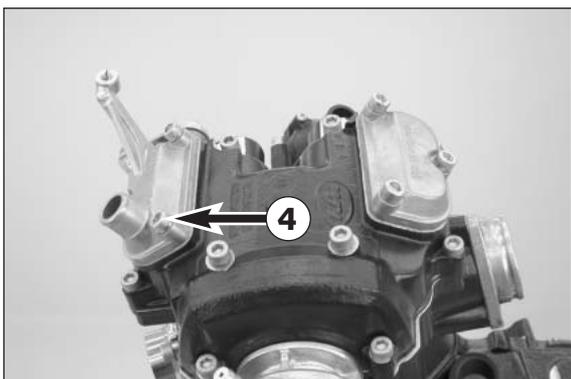
- Verschlusschraube **1** mit Dichtring abschrauben und Druckfeder aus dem Automatikspanner nehmen.



- Die 4 Schlauchklemmen lockern und beide Schläuche (**2**+**3**) abnehmen.

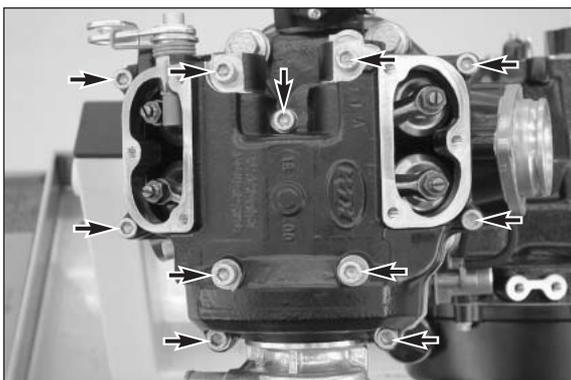


- Alle 6 Schrauben **4** mit Dichtringen entfernen und beide Ventildeckel samt Dichtungen abnehmen.



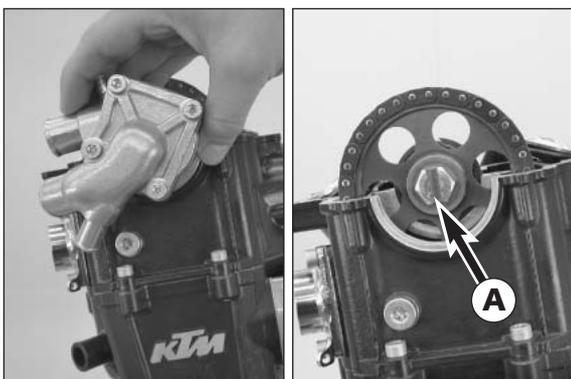
- Alle 11 Schrauben entfernen und Zylinderkopf-Oberteil abnehmen.

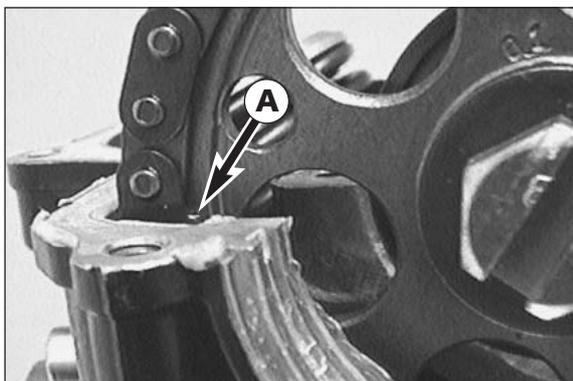
! VORSICHT !
 ZYLINDERKOPF-OBerteil BEIM ABNEHMEN NICHT VERKANTEN, DA SONST DAS GEHÄUSE DER WASSERPUMPE BESCHÄDIGT WERDEN KANN.



- Wasserpumpe nach oben ziehen und gleichzeitig Kurbelwelle drehen.

HINWEIS: Wenn die Nut **A** in der Mitnehmerschraube senkrecht steht, kann die Wasserpumpe ohne Gewaltanwendung nach oben aus dem Zylinderkopf genommen werden.

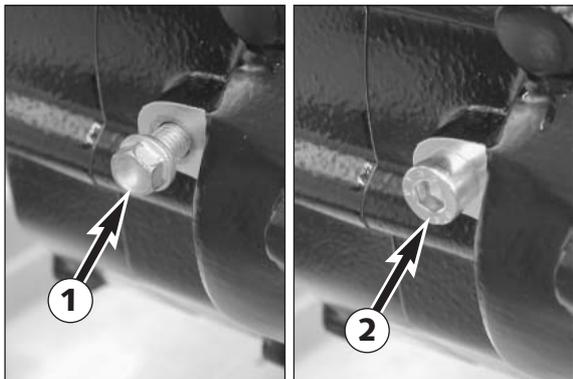




Kurbelwelle blockieren

- Kolben auf OT stellen (Markierung **A** muß sich mit der Planfläche des Zylinderkopfes decken).

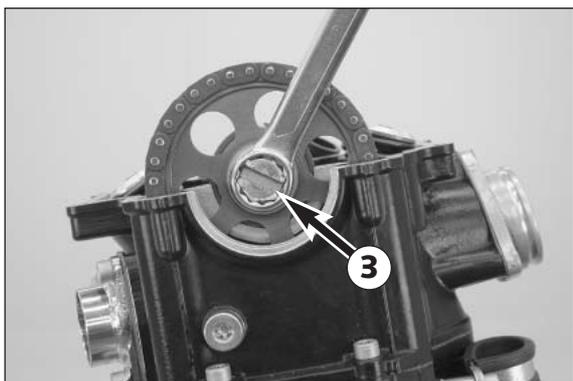
HINWEIS: Markierung **A** befindet sich unter der Steuerkette auf dem Kettenrad und ist nur durch leichtes Abheben der Kette zu sehen.



- Bundschraube **1** (M8x16) samt Dichtring lösen.
- Kurbelwellenfixierschraube **2** 580.30.080.000 mit der Hand einschrauben.
- Bei spürbarem Widerstand, Nockenwellenrad (falls Zylinderkopf-Oberteil noch montiert ist, das Schwungrad) leicht hin- und herbewegen, damit die Kurbelwellenfixierschraube in die Ausnehmung der Kurbelwelle einrastet.
- Kurbelwellenfixierschraube mit 25 Nm festziehen.

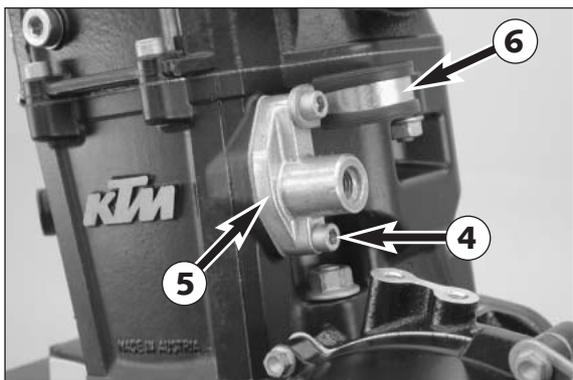
! VORSICHT !

KURBELWELLENFIXIERSCHRAUBE AUF KEINEN FALL MIT GEWALT EINSCHRAUBEN, DA SONST DIE KURBELWELLE BESCHÄDIGT WIRD.

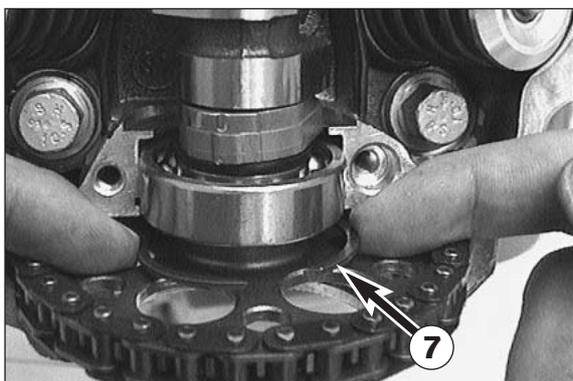


Nockenwelle und Automatikspanner ausbauen

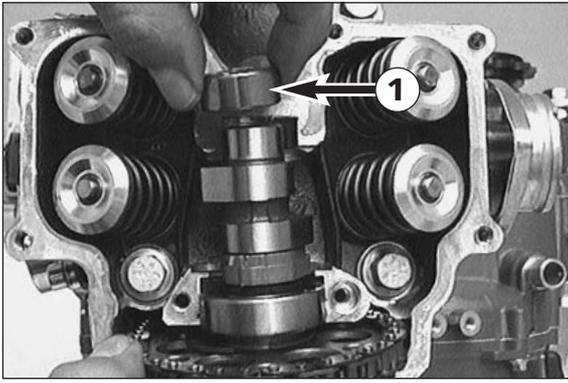
- Mitnehmerschraube **3** samt den beiden Scheiben entfernen.



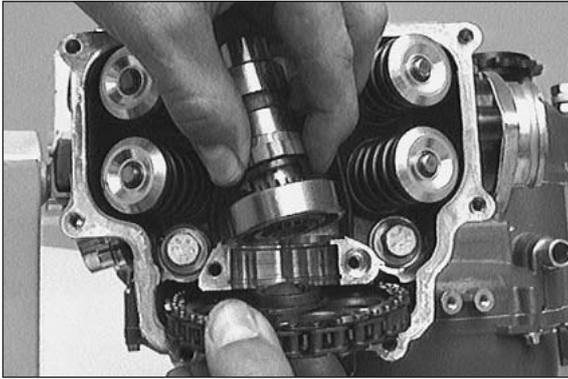
- Die beiden Schrauben **4** entfernen und Automatikspanner **5** mit Schelle **6** abnehmen.



- Sprengring **7** mit einem Schraubendreher aus der Nut heben.



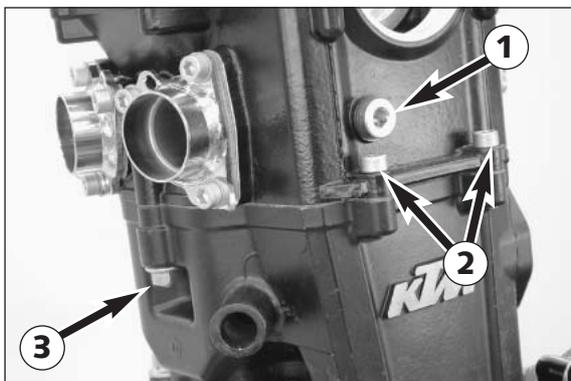
- Nockenwelle kippen und Nadelbüchse ❶ abnehmen.



- Nockenwelle in gekipptem Zustand aus dem Nockenwellenrad ziehen und samt Rillenkugellager und Sprengring herausnehmen.

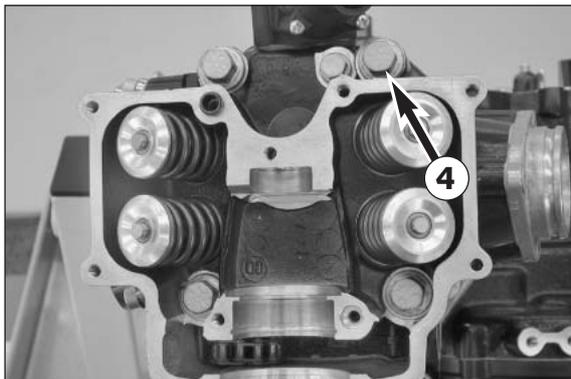


- Nockenwellenrad wie abgebildet aus der Steuerkette nehmen.

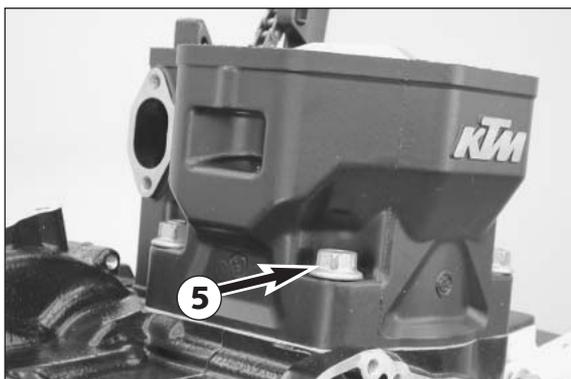


Zylinderkopf demontieren

- Kettenführungsschraube ① samt Dichtring, Schrauben ② und Bundmuttern ③ abschrauben.



- Die vier Bundschrauben ④ samt Dichtringen entfernen und den Zylinderkopf mit Zylinderkopfdichtung abnehmen.



Zylinder und Kolben abnehmen

- Die vier Bundmuttern ⑤ am Zylinderfuß abschrauben.
- Zylinder und Zylinderfußdichtung abnehmen.



- Die beiden Drahtsprengringe entfernen und Kolbenbolzen aus dem Kolben drücken.
- Kolben abnehmen.



Kettenrad abnehmen

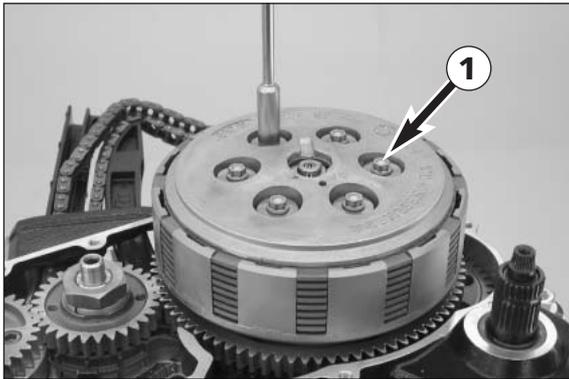
- Bundmutter und Tellerfeder entfernen.
- Kettenrad von der Abtriebswelle nehmen.
- Distanzbüchse mit dahinter liegendem O-Ring von der Abtriebswelle ziehen.

HINWEIS: Ist Getriebe und Kupplung des Motors in Ordnung, kann zum Blockieren der Abtriebswelle ein Gang eingelegt werden (Kraftschluß zur blockierten Kurbelwelle vorhanden). Läßt sich die Abtriebswelle nicht wie vorher angeführt blockieren, muß zum Lösen der Bundschraube, mit einem Kettenrad-Halteschlüssel 510.12.012.000 gegengehalten werden.

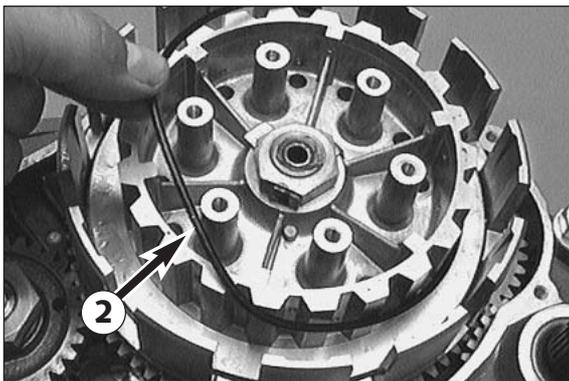


Kupplung und Primärtrieb abnehmen

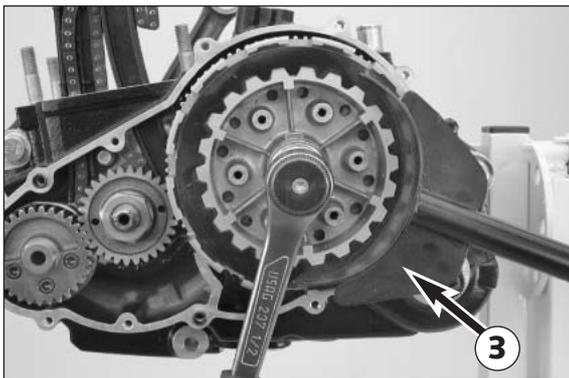
- Die 11 Schrauben entfernen und Kupplungsdeckel mit Dichtung abnehmen.



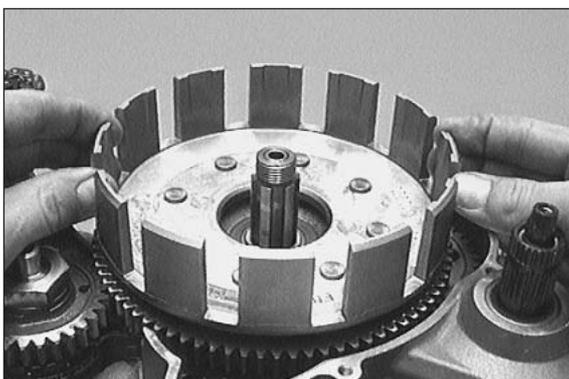
- Die Schrauben ❶ kreuzweise lösen, damit sich die Kupplungslamellen beim Entspannen der Kupplungsfedern nicht verklemmen.
- Schrauben, Federteller und Kupplungsfedern abnehmen.
- Druckkappe mit Druckstange entfernen.



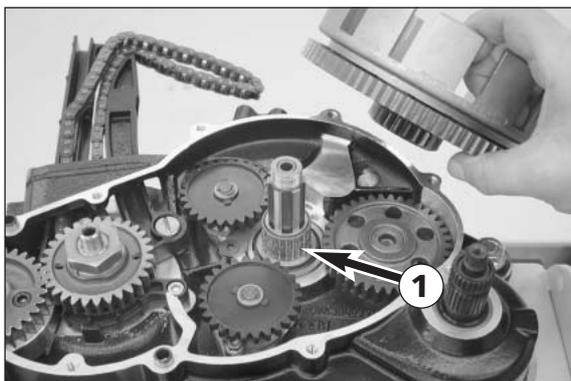
- Lamellenpaket herausnehmen und den O-Ring ❷ ebenfalls vom Mitnehmer nehmen.



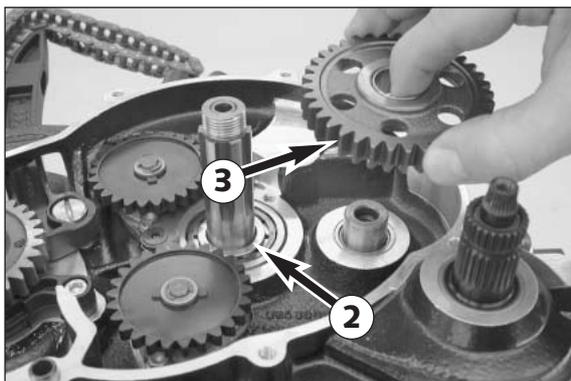
- Sicherungsblech des Mitnehmers entsichern.
- Kupplungshalter ❸ 583.29.003.000 auf den Mitnehmer stecken und Sechskantmutter lösen (siehe Abbildung).
- Kupplungshalter abnehmen.
- Sechskantmutter, Sicherungsblech und Mitnehmer von der Antriebswelle nehmen.



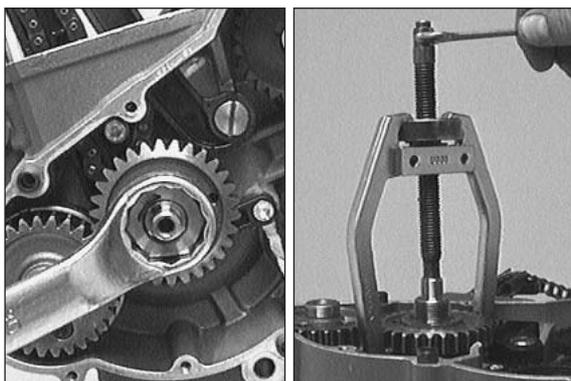
- Zum Prüfen der Dämpfungselemente versuchen den Kupplungskorb in beide Richtungen zu drehen. Dabei darf in keine Richtung ein Totgang erkennbar sein.



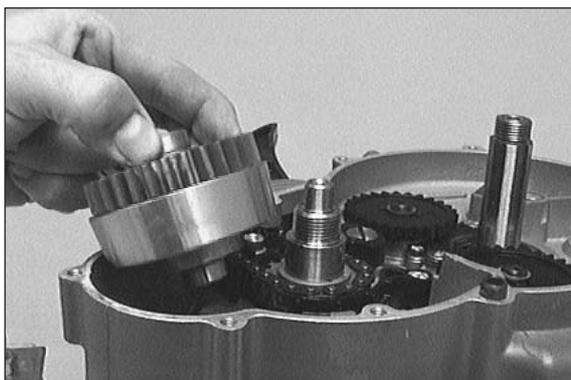
- Kupplungskorb und Nadelkranz **1** samt Innenring von der Antriebswelle nehmen.



- Scheibe **2** abnehmen.
- Starterzwischenrad **3** aus dem Gehäuse nehmen.



- Sechskantmutter des Primärtrittels abschrauben und Federring von der Kurbelwelle nehmen.
- Abzieher für Primärtrittel 590.29.033.000 montieren und Primärtrittel abziehen.

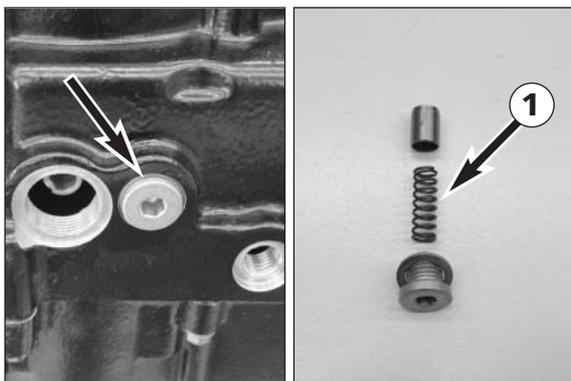


- Ausgleichswelle von Hand aus dem Lager ziehen.

ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN 6

INHALT

BYBASSVENTIL .....	.6-2
KOLBEN ÜBERPRÜFEN .....	.6-2
MONTAGEHINWEIS FÜR KOLBENRINGE .....	.6-2
KOLBENRING-STOSSPIEL PRÜFEN .....	.6-2
KOLBEN UND ZYLINDER VERMESSEN, KOLBENEINBAUSPIEL .....	.6-3
ZYLINDER – NIKASILBESCHICHTUNG / TAUSCHZYLINDER .....	.6-3
ZYLINDERKOPF ZERLEGEN UND TEILE AUF VERSCHLEISS PRÜFEN .....	.6-4
ZYLINDERKOPF-OBERTEIL ZERLEGEN UND TEILE AUF VERSCHLEISS PRÜFEN .....	.6-5
ZYLINDERKOPF-OBERTEIL VORMONTIEREN .....	.6-5
STEUERUNG – TEILE AUF VERSCHLEISS PRÜFEN .....	.6-6
NOCKENWELLE ZERLEGEN UND TEILE AUF VERSCHLEISS PRÜFEN .....	.6-6
NOCKENWELLE VORMONTIEREN .....	.6-6
AUTOMATIKSPANNER .....	.6-7
AUTOMATIKSPANNER VORMONTIEREN .....	.6-7
ÖLLEITUNGEN .....	.6-7
KUPPLUNGSDECKEL .....	.6-8
DÄMPFUNGSELEMENTE BZW. KUPPLUNGSKORB TAUSCHEN .....	.6-8
KUPPLUNG – TEILE AUF VERSCHLEISS PRÜFEN .....	.6-9
AUSGLEICHSWELLE .....	.6-10
WASSERPUMPE ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAUEN .....	.6-10
ZWISCHENZAHNRAD DES E-STARTERTRIEBES AUSBAUEN .....	.6-11
FREILAUF PRÜFEN .....	.6-11
FREILAUFNABE TAUSCHEN .....	.6-11
E-STARTERMOTOR .....	.6-11
ZÜNDUNG .....	.6-12
STATOR UND IMPULSGEBER PRÜFEN .....	.6-12
STATOR TAUSCHEN .....	.6-12



Bypaßventil

Ventilkolben, Dichtsitz und Druckfeder auf Beschädigungen prüfen.

Mindestlänge der Druckfeder ❶: 25 mm

HINWEIS: Wenn die Länge der Druckfeder weniger als 25 mm beträgt, verringert sich der Öffnungsdruck des Bypaßventils. Dies führt zur Verminderung des Öldrucks und in weiterer Folge zu erhöhtem Verschleiß.



Kolben überprüfen

- Bei hohem Ölverbrauch oder starken Riefen am Kolbenhemd ist der Kolben zu erneuern.
- Bei Weiterverwendung:

1. Kolbenauflfläche auf Beschädigungen prüfen
2. Kolbenringnuten: Die Kolbenringe müssen in der Nut leichtgängig sein. Zum Reinigen der Kolbenringnuten können alte Kolbenringe oder Schleifpapier (Körnung 400) verwendet werden.
3. Kolbenringe auf Beschädigungen und Stoßspiel prüfen.
4. Kolbenbolzen muß in montiertem Zustand im Bolzenloch schwimmen. Wenn der Kolbenbolzen stark verfärbt ist oder Laufspuren aufweist, ist er zu erneuern. Kolbenbolzen auch in das Pleuel stecken und Lagerung auf Spiel prüfen. Maximales Spiel im Pleuelauge 0,08 mm.

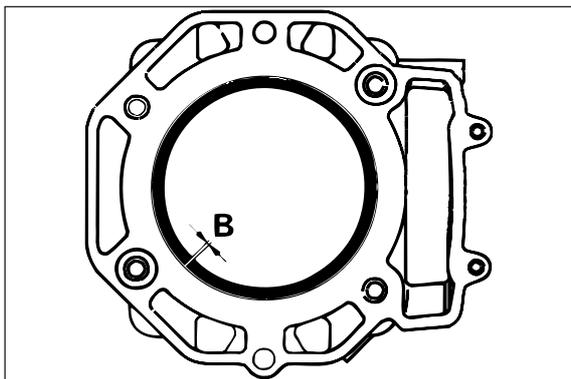
HINWEIS: Der Kolbenbolzen muß in montiertem Zustand spielfrei und mit leichtem Gegendruck verschiebbar sein.

Art.-Nr. 3.211.24

	ELKO Ø 89 mm
Rechteckring	○
Minutenring	TOP
Ölabstreifring	ELKO

Montagehinweis für Kolbenringe

- Ölabstreifring mit Kennzeichnung in Richtung Kolbenboden in die untere Kolbenringnut montieren.
- Kompressionsring (Minutenring) mit Kennzeichnung in Richtung Kolbenboden in die mittlere Kolbenringnut montieren.
- Kompressionsring (Rechteckring) mit Kennzeichnung in Richtung Kolbenboden in die obere Kolbenringnut montieren.



Kolbenring-Stoßspiel prüfen

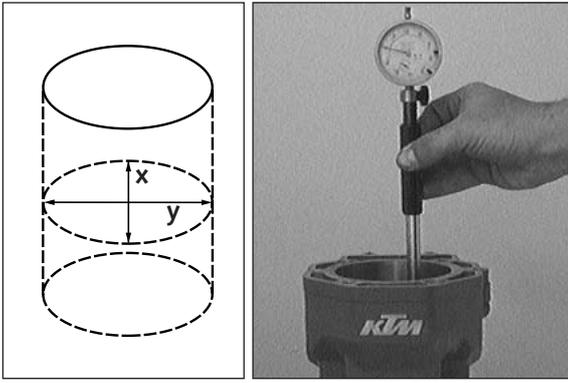
- Kolbenring in den Zylinder stecken und mit dem Kolben ausrichten (ca. 10 mm unter der Zylinderoberkante).
- Mit einer Fühlerlehre das Stoßspiel ❷ messen.

Kompressionsringe: max. 0,80 mm

Ölabstreifring: max. 1,00 mm

Ist das Stoßspiel größer als angegeben, sind Kolben und Zylinder auf Verschleiß zu prüfen. Falls Kolben- und Zylinderverschleiß innerhalb der Toleranzen liegen, Kolbenring erneuern.

Reparaturanleitung KTM 400 LS-E/mil



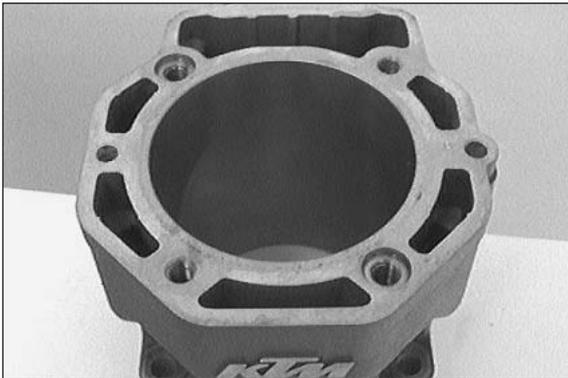
Kolben u. Zylinder vermessen, Kolbeneinbauspielder mitteln

- Um den Verschleiß des Zylinders feststellen zu können, wird dieser in der Mitte der Lauffläche mit einem Mikrometer vermessen.
- Zylinderdurchmesser in der X- und der Y-Achse messen, um eventuelle Ovalität feststellen zu können.



- Der Kolben wird am Kolbenhemd, quer zum Kolbenbolzen, wie in der Abbildung gezeigt, gemessen.
- Das Kolbeneinbauspield ergibt sich aus dem kleinsten Zylinderdurchmesser minus dem Kolbendurchmesser.

Kolbeneinbauspield: siehe technische Daten



Zylinder – Nikasilbeschichtung

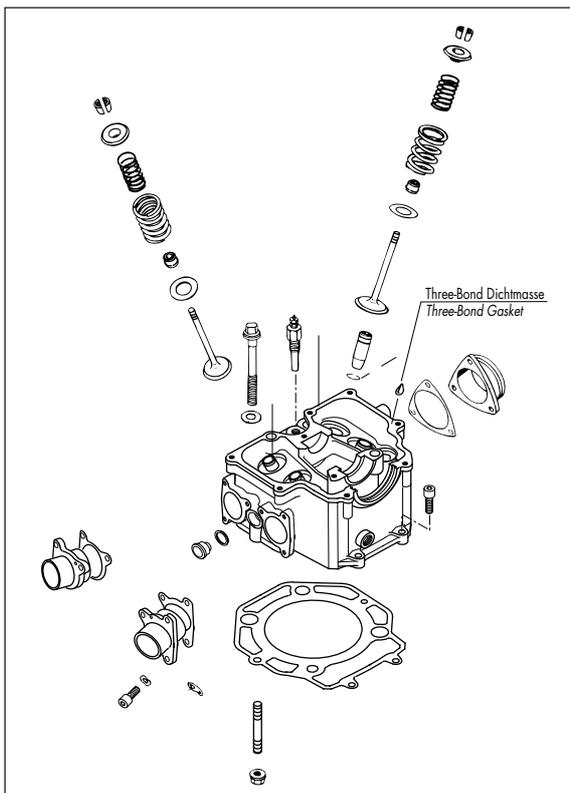
Nikasil ist ein Markenname für ein Zylinderbeschichtungsverfahren, das die Kolbenfirma Mahle entwickelt hat. Der Name leitet sich aus den beiden in diesem Verfahren verwendeten Materialien ab – eine Schicht Nickel, in die das besonders harte Siliziumkarbid eingebettet ist. Die wichtigsten Vorteile der Nikasilbeschichtung sind die sehr gute Wärmeableitung und die dadurch bessere Leistungsabgabe, der geringe Verschleiß und das geringe Gewicht des Zylinders. Die abgenützte Beschichtung kann kostengünstig regeneriert (erneuert) werden, Voraussetzung ist jedoch eine unbeschädigte Zylinderlaufbahn.



Tauschzylinder

Ist die Nikasilschicht des Zylinders zwar abgenützt aber unbeschädigt, besteht die Möglichkeit, über unsere KTM-Fachhändler einen Tauschzylinder (neue Nikasilschicht, gebrauchter Zylinder) zu beziehen. Wir weisen darauf hin, daß bei Tauschzylindern an der Außenseite Farbunterschiede möglich sind.

Zylinderkopf zerlegen und Teile auf Verschleiß prüfen



- Ventile markieren und mit Hilfe der Ventil-Montagevorrichtung 590.29.019.000 ausbauen.
- Alle Teile reinigen.



Dichtfläche
Zündkerzengewinde und Ventilsitze auf Beschädigungen und Risse prüfen. Mit einem Lineal und einer Fühllehre die Dichtfläche zum Zylinder auf Verzug prüfen. Verzug max. 0,10 mm.

Ventilführungen
Die Ventilführungen werden mit dem Grenzlehndorn ❶ (Ø 7,05 mm) 580.29.026.007 geprüft. Läßt sich der Grenzlehndorn leicht in die Ventilführung schieben, muß diese in einer dafür eingerichteten Werkstätte erneuert werden.

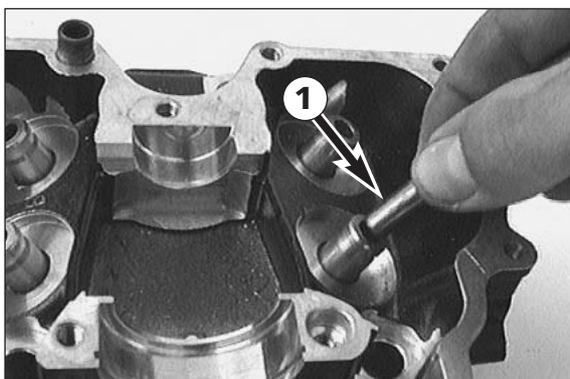
Ventilsitze
Die Ventilsitze dürfen nicht eingeschlagen sein. Dichtsitzbreite: Einlaß max. 1,50 mm; Auslaß max. 2,00 mm. Nötigenfalls sind die Ventile einzuschleifen.

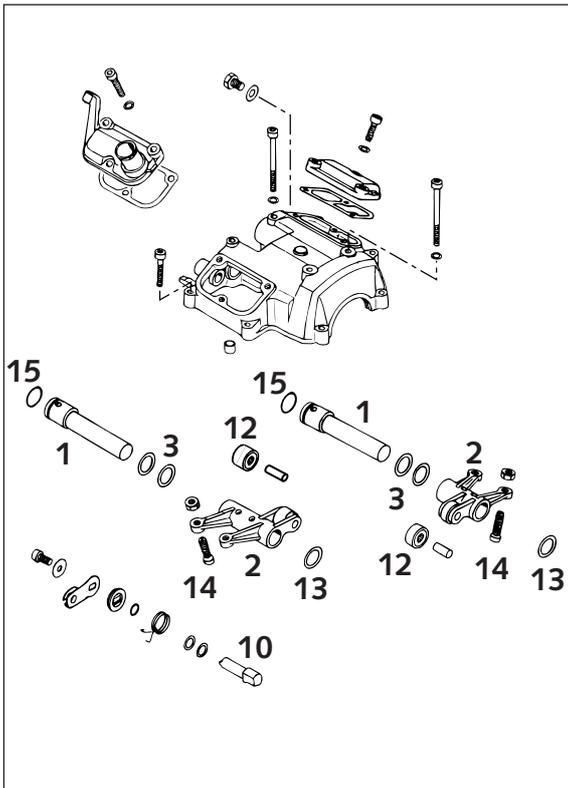
Ventile
Ventilteller auf Verschleiß und Schlag prüfen. Schlag am Ventilteller max. 0,05 mm. Der Ventilsitz darf nicht eingeschlagen sein. Die Dichtfläche sollte sich in der Mitte des Ventilsitzes befinden. Der Ventilschaft ist hartverchromt, der Verschleiß tritt erfahrungsgemäß an der Ventilführung auf.

Ventilfedern
Bei den Ventilfedern genügt eine Sichtprüfung auf Bruch oder sonstigen Verschleiß.

Ventilschaftdichtungen
Wenn die Ventile ausgebaut sind, sollten die Ventilschaftdichtungen immer erneuert werden.

Ansaugflansch
Flanschfläche auf Verzug prüfen, nötigenfalls auf einer Glasplatte abziehen.





Zylinderkopf-Oberteil zerlegen und Teile auf Verschleiß prüfen

– Kipphebelachsen **1** einfach aus dem Zylinderkopf-Oberteil ziehen. Danach beide Kipphebel **2** mit Paßscheiben **3** und **13** aus dem Zylinderkopf-Oberteil nehmen.

– Schraube **4** lösen und folgende Teile abnehmen:

Scheibe **5**
 Deko-Wellenhebel **6**
 Abdeckscheibe **7**
 O-Ring **8**
 Deko-Hebelfeder **9**

– Dekowelle **10** nach innen drücken und samt den Scheiben **11** aus dem Zylinderkopf-Oberteil nehmen.
 – Alle Teile reinigen.

Kipphebelachsen **1**

Die Kipphebelachsen dürfen keine Riefen aufweisen und müssen sich in den Kipphebeln **2** leicht drehen lassen.

Kipphebelrollen **12**

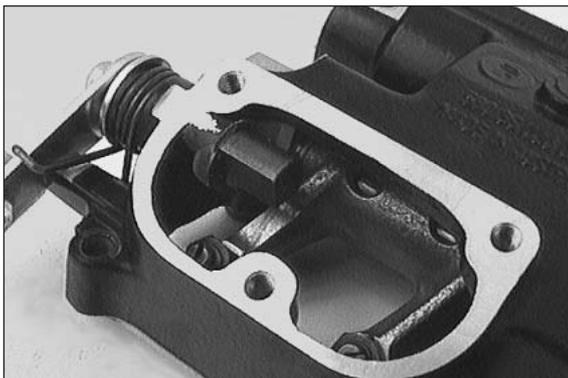
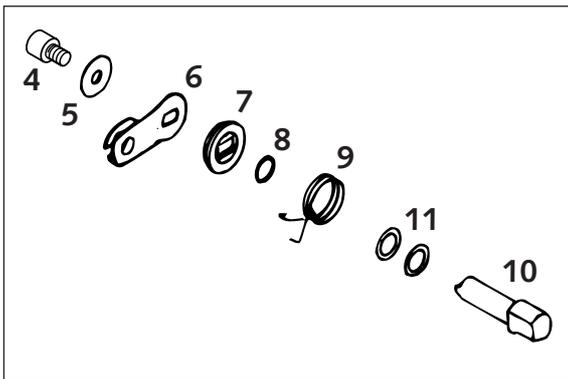
Auf Leichtgängigkeit prüfen, bei Radialspiel ist die Kipphebelrolle zu erneuern.

Einstellschrauben **14**

Die Anlageflächen der Einstellschrauben müssen plan sein.

Dekowelle **10**

Auf Leichtgängigkeit und Spiel in der Lagerbohrung prüfen.



Zylinderkopf-Oberteil vormontieren

- Dekowelle **10** mit Scheiben **11** in das Zylinderkopf-Oberteil stecken.
- Neuen O-Ring **8**, Deko-Hebelfeder **9**, Abdeckscheibe **7** mit Freistellung zum O-Ring aufstecken.
- Deko-Wellenhebel **6** aufstecken.
- Auf das Gewinde der Schraube **4** Loctite 243 auftragen und Schraube mit Scheibe **5** montieren.
- Deko-Hebelfeder am Deko-Wellenhebel einhängen.

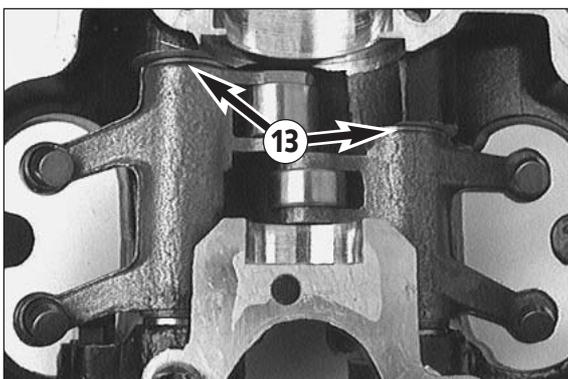
! VORSICHT !

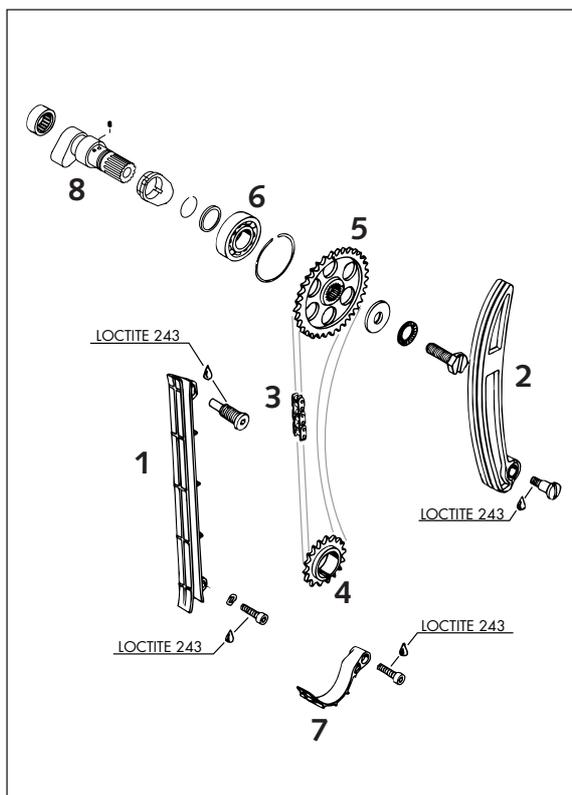
BEI FESTGEZOGENER SCHRAUBE **4** DARF AN DER DEKOWELLE KEIN AXIALSPIEL VORHANDEN SEIN. DAMIT DER O-RING **8** ABDICHTET, MUSS DIESER DURCH DIE ABDECKSCHEIBE **7** LEICHT AN DAS ZYLINDERKOPF-OBERTHEIL GEPRESST WERDEN. DER DRUCK AUF DEN O-RING DARF ABER AUCH NICHT ZU GROSS SEIN, DA SONST DIE DEKOWELLE SCHWERGÄNGIG WIRD. AXIALSPIEL MITTELS SCHEIBEN **11** AUSGLEICHEN.

HINWEIS: Die Scheiben **11** sind in den Stärken 0,15 mm, 0,30 mm und 0,50 mm erhältlich.

- Neue O-Ringe **13** auf Kipphebelachsen **1** montieren.
- Kipphebelachsen und Bohrungen in den Kipphebeln ölen.
- Beide Kipphebel **2**, Paßscheiben **3** und Kipphebelachsen **1** montieren.
- Auf der Wasserpumpenseite ist jeweils eine Paßscheibe **13** (\neq 1,0 mm) zu montieren.
- Mit Paßscheiben **3** (\neq 1,0 und \neq 0,5 mm) wird auf der gegenüberliegenden Seite das Axialspiel grob ausdistanziert.

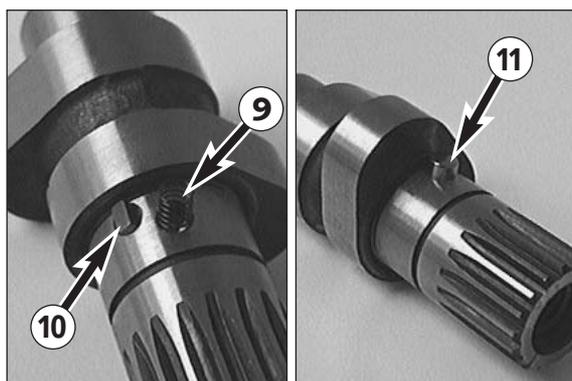
Das Axialspiel der Kipphebelachsen muß 0,20 - 0,30 mm betragen.





Steuerung – Teile auf Verschleiß prüfen

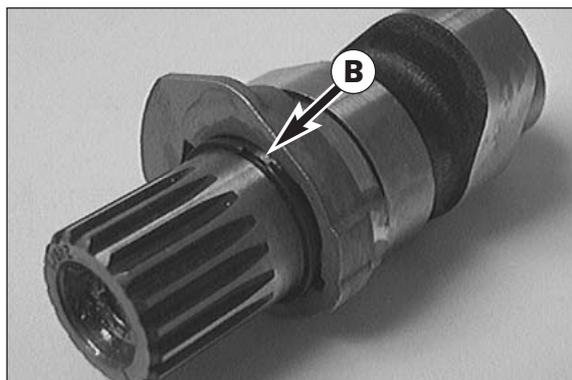
- Steuerkettenführung ①
Auf Verschleiß prüfen.
- Steuerkettenspanner ②
Auf Verschleiß prüfen.
- Steuerkette ③
Rollen auf Leichtgängigkeit und Verschleiß prüfen.
- Steuerritzel ④
Zähne auf Verschleiß prüfen.
- Nockenwellenrad ⑤
Zähne auf Verschleiß prüfen.
- Rillenkugellager ⑥
Auf Spiel prüfen.
- Ausfallsicherung ⑦
Auf Verschleiß prüfen.
- Nockenwelle ⑧
Lagerstellen und Laufflächen auf Verschleiß prüfen.



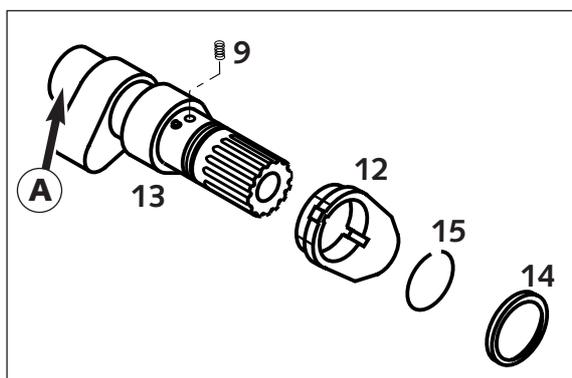
Nockenwelle zerlegen und Teile auf Verschleiß prüfen

- Stufenring ⑭ und Sprengring ⑮ entfernen. Dekonocke ⑫ vorsichtig abziehen und auf Feder ⑨ achten.

- Stützstift ⑩
Auf Verschleiß prüfen.
- Führungsstift ⑪
Auf Verschleiß prüfen.
- Dekonocke ⑫
An den Kontaktstellen zum Stützstift auf Verschleiß prüfen.
- Feder ⑨
Länge kontrollieren (mind. 7,0 mm).

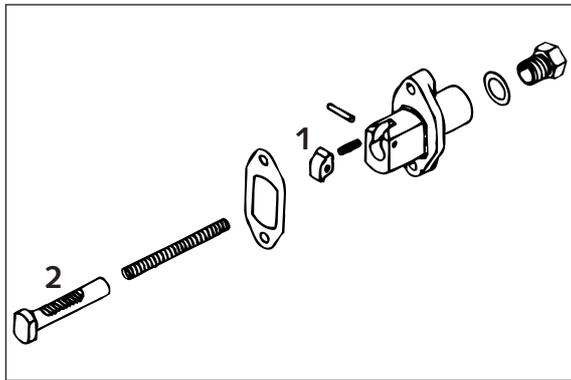


- Nockenwelle ⑬
An der Lagerstelle A auf Freßspuren kontrollieren. Minstdurchmesser der Lagerstelle 19,97 mm).



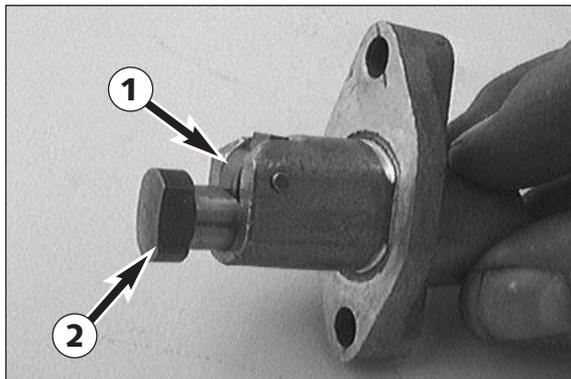
Nockenwelle vormontieren

- Feder ⑨ in die Bohrung stecken, zusammendrücken und Dekonocke ⑫ darüberschieben.
- Sprengring ⑮ mit scharfer Kante zur Dekonocke montieren.
- Offene Seite B des Sprengringes zwischen den Freistellungen der Deko-Nocke positionieren (siehe Abbildung).
- Stufenring ⑭ mit Freistellung über den Sprengring schieben.



Automatikspanner

- Klinke ① auf Leichtgängigkeit und Verschleiß prüfen.
- Druckbolzen ② an der Verzahnung auf Abnützung prüfen.

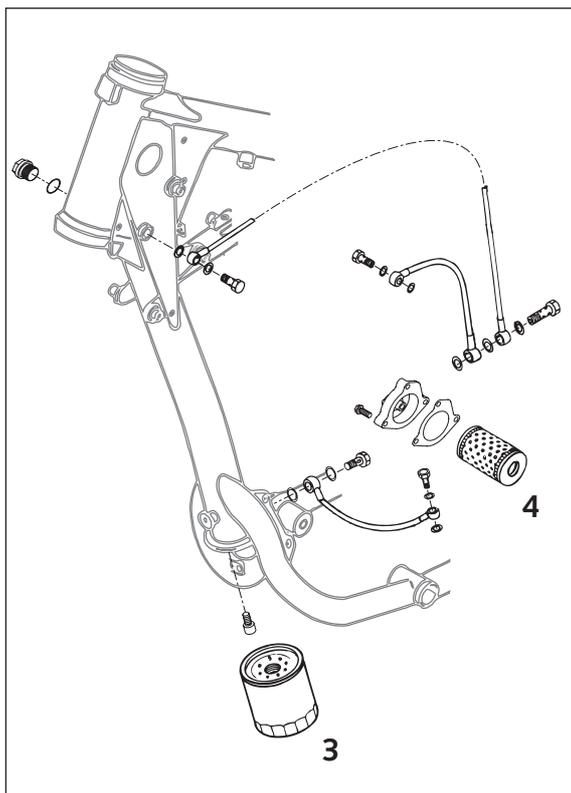


Automatikspanner vormontieren

- Druckbolzen in das Spannergehäuse einschieben und Klinke in die erste Raste einhängen (siehe Abbildung).

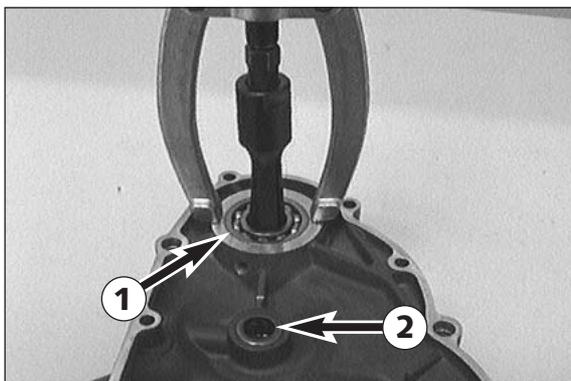
! VORSICHT !

DIE KLINKE DES AUTOMATIKSPANNERS MUSS IN DER ERSTEN RASTE DES DRUCKBOLZENS EINGREIFEN, ANSONSTEN WIRD DIE KETTE ÜBERSPANNT.



Ölleitungen

- Ölleitungen und Hohlschrauben auf Beschädigungen und freien Durchgang prüfen.
- Im Zuge einer Motorreparatur ist natürlich auch der Feinfilter ③ und der Ölfilter ④ zu erneuern.



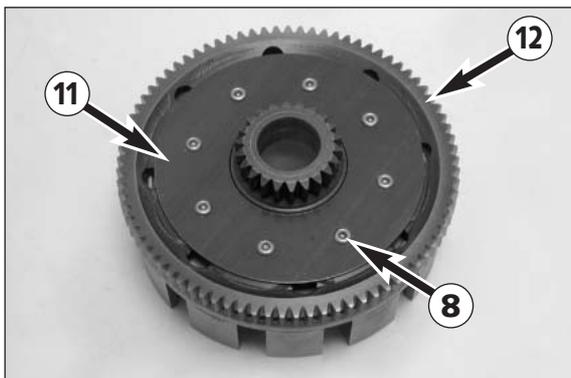
Kupplungsdeckel

Rillenkugellager der Ausgleichswelle ①

- Rillenkugellager mit dem Lagerauszieher 151.12.017.000 und passendem Einsatz aus dem Lagersitz ziehen.
- Neues Rillenkugellager bündig einpressen.

Wellendichtring ②

- Den alten Wellendichtring mit einem Schraubendreher aus dem Kupplungsdeckel hebeln.
- Neuen Wellendichtring mit geschlossener Seite nach oben bündig einpressen.



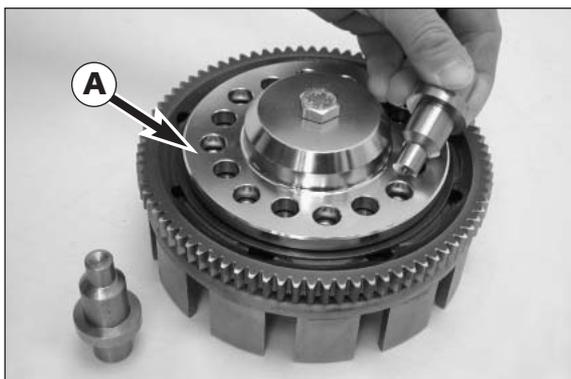
Dämpfungselemente bzw. Kupplungskorb tauschen

- Kupplungsnieten ⑧ im Bereich des Haltebleches ⑪ aufbohren und Teile abnehmen.

HINWEIS: Bei einer Reparatur immer alle 8 Dämpfungselemente austauschen.

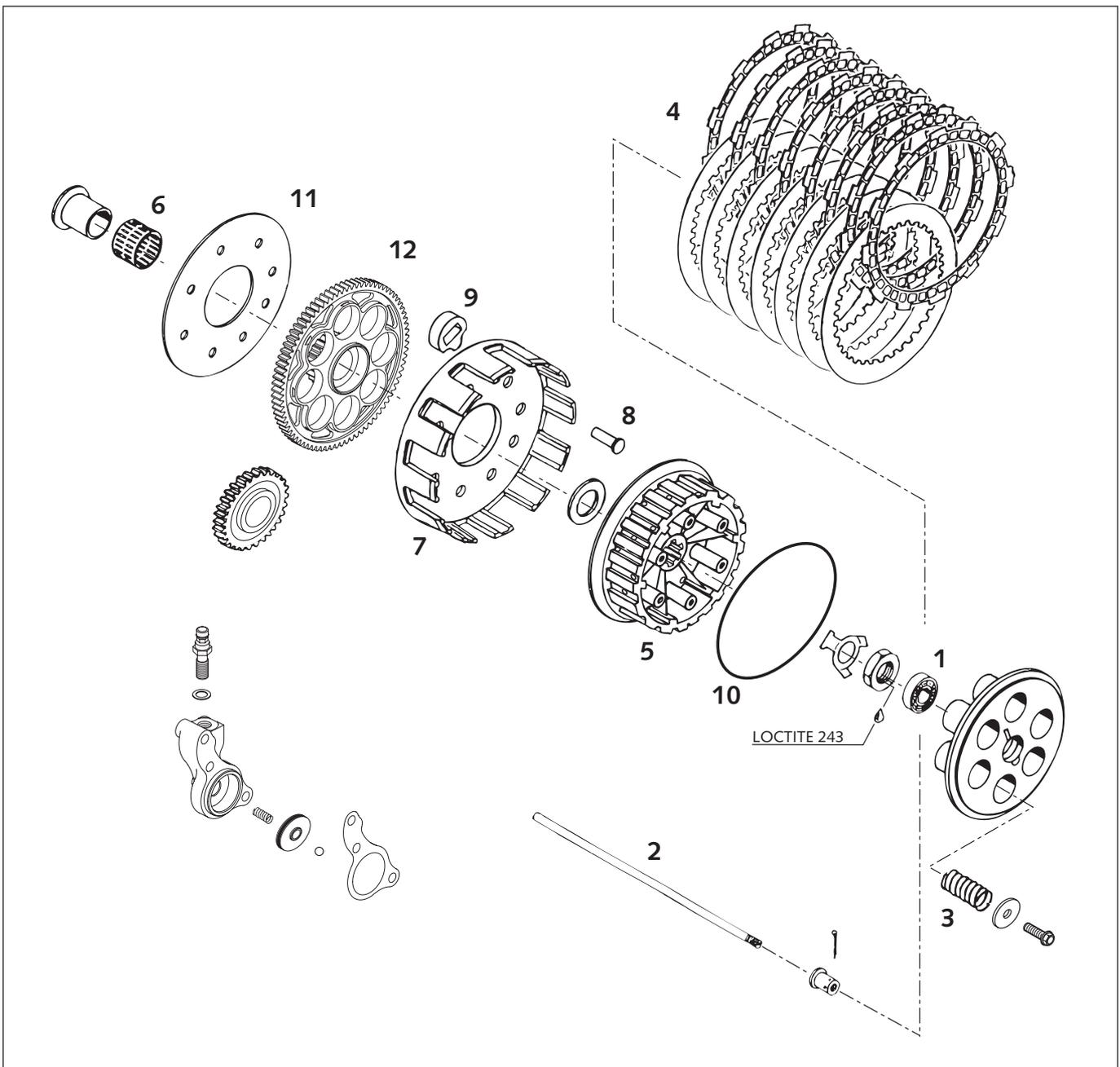
! VORSICHT !

DIE DÄMPFUNGELEMENTE SIND BREITER ALS DER PRIMÄRZAHNKRANZ ⑫. DAMIT DER KUPPLUNGSKORB UND DAS HALTEBLECH AM PRIMÄRZAHNKRANZ ANLIEGEN, MÜSSEN DIE TEILE ZUM VERNIETEN MIT DEM KUPPLUNGSNIETWERKZEUG A ZUSAMMENGESPANNT WERDEN.



- Spezialwerkzeug 546.29.027.000 wie gezeigt aufsetzen, zusammenschrauben und Nieten mittels Spitz.- und Runddorn verpressen.

Pressdruck Spitzdorn: ca. 4000 kg
Pressdruck Runddorn: ca. 5000 kg



Kupplung – Teile auf Verschleiß prüfen

Drucklager ① auf Verschleiß prüfen.

Druckstange ② an der Stirnseite auf Verschleiß prüfen.

Kupplungsfedern ③

Die Mindestlänge beträgt 34,5 mm (neu 37 mm); nötigenfalls alle 6 Stück gleichzeitig erneuern.

Kupplungslamellen ④ müssen plan sein.

7 Stahllamellen \neq 1,5 mm dürfen keine Vertiefungen haben.

8 Belaglamellen \neq 2,7 mm, Verschleißgrenze \neq 2,5 mm

Mitnehmer ⑤, die Außen- und Innenverzahnung auf Verschleiß prüfen.

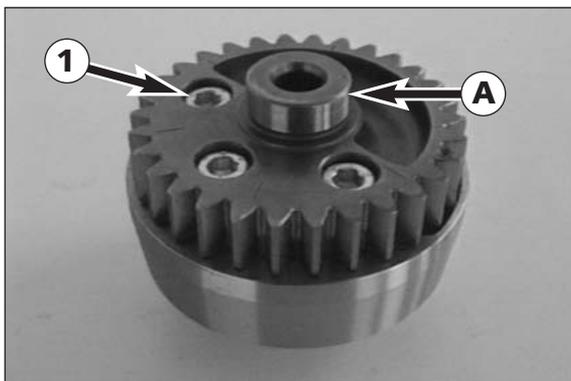
Nadelkranz ⑥ auf Verschleiß prüfen.

Kupplungskorb ⑦ alle Niete ⑧ auf festen Sitz prüfen.

Dämpfungselemente ⑨

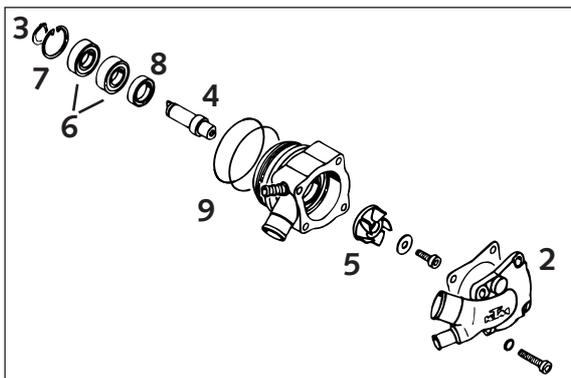
Die Kraftübertragung vom Primärtrieb auf die Kupplung ist durch Dämpfungselemente ⑨ gedämpft. Neben den üblichen Verschleißprüfungen sind auch diese Dämpfungselemente zu prüfen. Das macht man am besten beim Zerlegen des Motors. Nach dem Abnehmen des Kupplungsmitnehmers versucht man den Kupplungskorb zu verdrehen (bei blockiertem Motor). Dabei darf kein Totgang erkennbar sein.

O-Ring ⑩ auf Sprödheit und Risse kontrollieren. Falls der O-Ring im Querschnitt oval (gequetscht) ist, muß er ebenfalls erneuert werden.



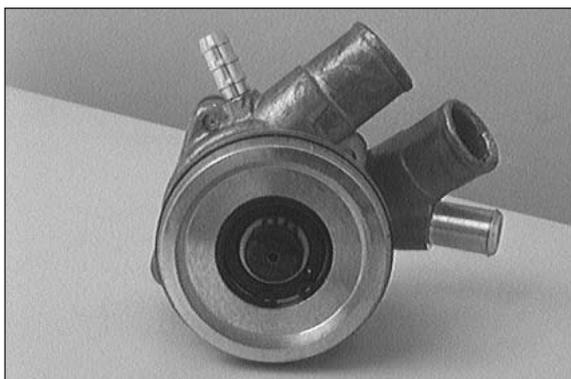
Ausgleichswelle

- Lagersitz **A** auf Verschleiß prüfen.
- 3 Innensechskantschrauben **1** auf festen Sitz prüfen.

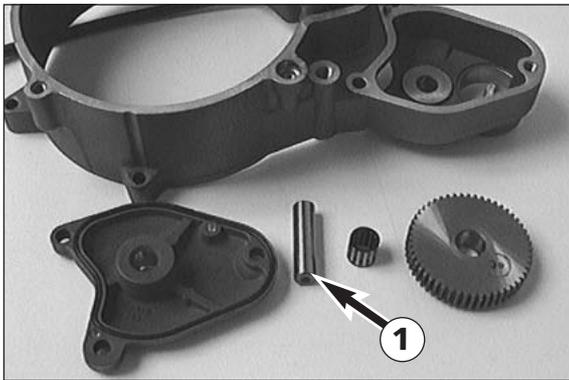


Wasserpumpe zerlegen und zusammenbauen

- Wasserpumpeendeckel **2** samt Dichtung abnehmen.
- Sicherungsring **3** von der Wasserpumpenwelle **4** nehmen und Welle samt Wasserpumpenrad **5** aus den Rillenkugellagern ziehen.
- Falls die Rillenkugellager **6** getauscht werden, Sicherungsring **7** und Wellendichtring **8** entfernen und Rillenkugellager herauspressen.
- Neue Rillenkugellager gründlich fetten und mit den offenen Seiten zueinander bis zum Anschlag einpressen.

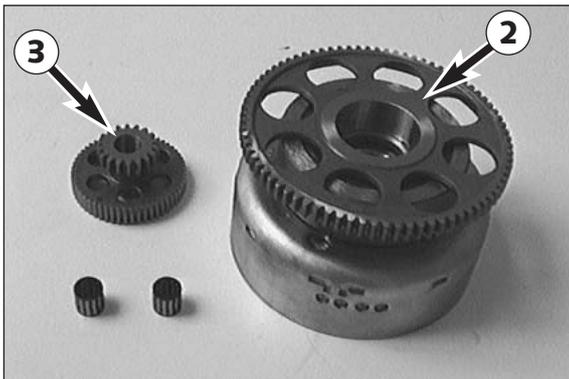


- Sicherungsring **7** montieren.
- Neuen Wellendichtring mit Loctite 648 bestreichen und mit Beschriftung nach aussen einpressen.
- Wasserpumpenwelle fetten, vorsichtig montieren, damit die Dichtlippen des Wellendichtringes nicht beschädigt werden und auf Leichtgängigkeit prüfen.
- Sicherungsring **3** und Wasserpumpeendeckel **2** mit Dichtung montieren.
- Abschließend das Silikon am Dichtflansch entfernen und 2 neue O-Ringe **9** montieren.



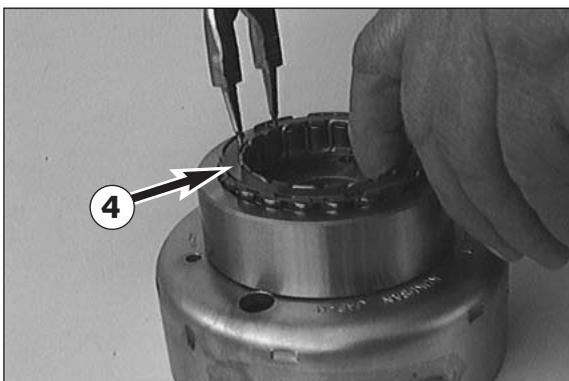
Zwischenzahnrad ausbauen

- Starterdeckel abnehmen.
- Lagerbolzen ❶ herausziehen.
- Zwischenzahnrad und Nadelkranz herausnehmen.
- Teile auf Verschleiß prüfen.
- Zum Vormontieren, Zwischenzahnrad mit Bund nach unten in das Gehäuse legen.
- Nadelkranz ölen und mit Lagerbolzen montieren.
- Starterdeckel noch nicht montieren.



Freilauf prüfen

- Freilaufzahnrad ❷ in den Freilauf einsetzen.
- Im Uhrzeigersinn muß sich das Freilaufzahnrad drehen lassen.
- Gegen den Uhrzeigersinn muß das Freilaufzahnrad ohne Leerweg blockieren.
- Doppelzahnrad ❸ und Nadelkränze auf Verschleiß prüfen.
- Nadelkranz des Freilaufzahnrades auf Verschleiß prüfen.



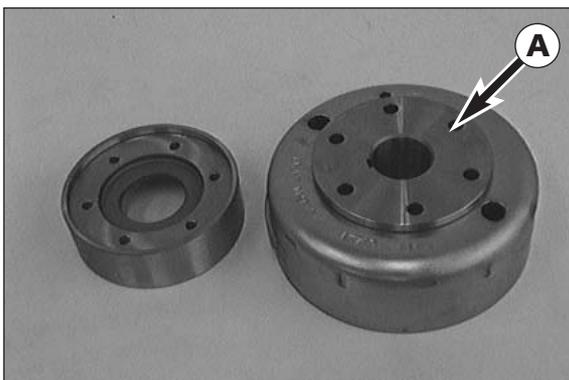
Freilaufnabe tauschen

- Spreizring ❹ mit Seegerringzange zusammendrücken und samt Freilauf entnehmen.
- Die Segmente des Freilaufes auf Verschleiß prüfen.
- Freilaufnabe an der Lauffläche des Freilaufes auf Verschleiß prüfen.
- Schwungrad auf ca. 80° C erwärmen und die 6 Schrauben entfernen.

! VORSICHT !

SCHWUNGRAD KEINESFALLS ÜBER 80° C ERWÄRMEN DA SICH SONST DIE MAGNETE LÖSEN.

- Mit einem Kunststoffhammer seitlich auf die Freilaufnabe klopfen und Freilaufnabe abnehmen.

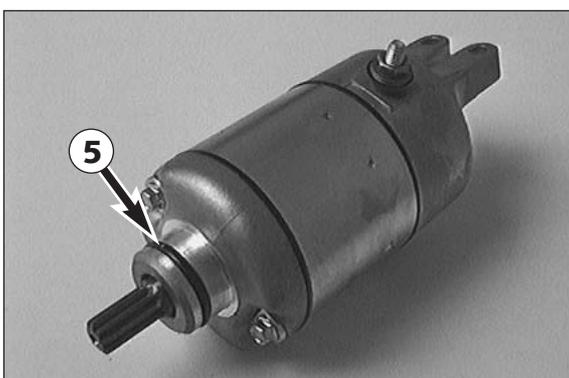


- Die Flanschfläche ❶ des Schwungrades und der Freilaufnabe mit Loctite 648 bestreichen.
- Freilaufnabe auf das Schwungrad montieren.
- Auf das Gewinde der Schrauben Loctite 648 auftragen und Schrauben über Kreuz mit 18 Nm festziehen.

! VORSICHT !

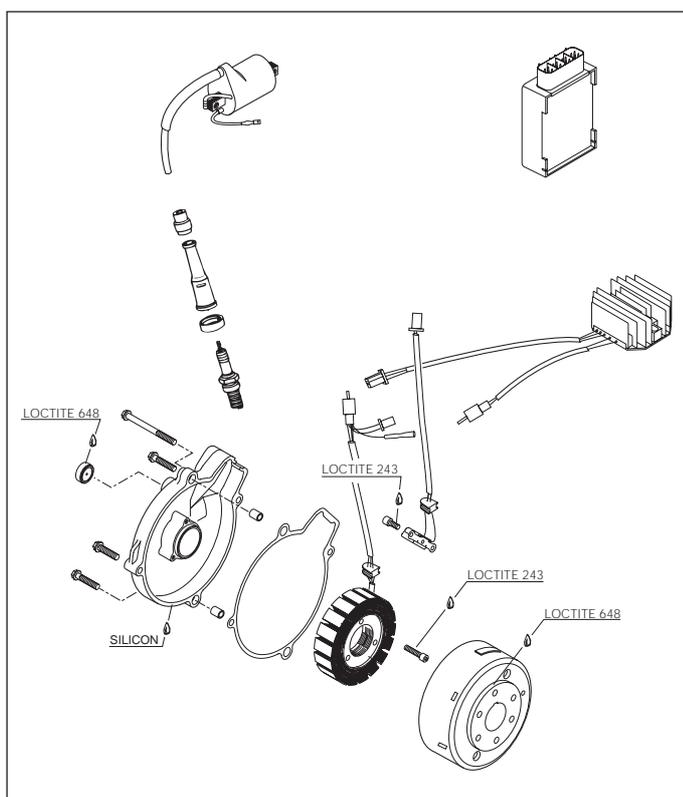
IMMER NEUE SCHRAUBEN (GÜTEKLASSE 12.9) MONTIEREN UND SCHRAUBENGWINDE MIT LOCTITE 648 BESTREICHEN.

- Freilauf gut einölen und in die Freilaufnabe einsetzen.
- Den Spreizring mit einer Seegerringzange in die Nut einsetzen und auf korrekten Sitz prüfen.



E-Startermotor

- Da der E-Startermotor nach 10.000 Startversuchen nur minimalen Verschleiß zeigte, und das Tauschen von Einzelteilen unwirtschaftlich erscheint, gehen wir hier auf solche Arbeiten nicht näher ein.
- O-Ring ❺ am Starterflansch erneuern (im Dichtsatz enthalten).



Zündung

Allgemeines

Durch die unten angeführten Messungen sind nur grobe Fehler zu erkennen. Windungsschlüsse die schwache Zündfunken bzw. schwache Generatorleistung zur Folge haben, lassen sich nur auf einem Zündungsprüfstand exakt feststellen. Prüfen Sie bei Störungen zuerst Kabel und Steckverbindungen der Zündanlage.

Bei den Messungen ist immer auf den richtigen Meßbereich zu achten.

Stator und Impulsgeber prüfen

Mit einem Ohmmeter folgende Messungen durchführen:

HINWEIS: Die Messungen müssen bei einer Temperatur von 20° C vorgenommen werden, da es sonst zu starken Abweichungen kommt.

MESSUNG	KABELFARBEN	WIDERSTAND
Stator	rot/schwarz – schwarz/gelb	0,45 – 0,56 Ω
	gelb – schwarz/gelb	
	gelb – rot/schwarz	
Impulsgeber	weiß – grün	80 – 120 Ω

Weicht ein Meßwert stark vom Sollwert ab, oder besteht Durchgang zwischen einem der Kabel und Masse, ist der Stator bzw. der Impulsgeber zu tauschen.

Stator tauschen

- Die 3 Schrauben lösen und Stator herausnehmen.



- Neuen Stator in den Zündungsdeckel legen.
- 3 neue Schrauben mit Loctite 243 bestreichen und festziehen.
- Kabeldurchführung in die Ausnehmung des Zündungsdeckels montieren.

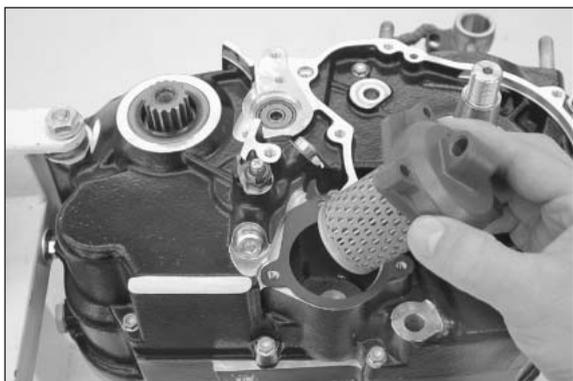


MOTOR ZUSAMMENBAUEN

7

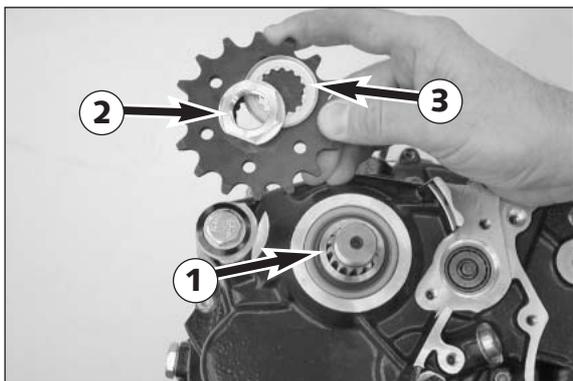
INHALT

ÖLFILTER MONTIEREN	7-2
KETTENRAD MONTIEREN	7-2
AUSGLEICHSWELLE UND PRIMÄRRITZEL EINBAUEN	7-2
KUPPLUNG MONTIEREN	7-2
KUPPLUNGSLAMELLEN MONTIEREN	7-3
MAß „Y“ EINSTELLEN	7-4
KOLBEN UND ZYLINDER MONTIEREN	7-4
ZYLINDERKOPF MONTIEREN	7-5
NOCKENWELLE MONTIEREN, STEUERMARKIERUNGEN	7-6
WASSERPUMPE MONTIEREN	7-7
ZYLINDERKOPF-OBERTEIL MONTIEREN	7-8
AUTOMATIKSPANNER MONTIEREN	7-8
AUTO-DEKO AUF FUNKTION PRÜFEN	7-8
VENTILSPIEL EINSTELLEN	7-9
KUPPLUNGSDECKEL MONTIEREN	7-9
E-STARTERTRIEB MONTIEREN	7-10
ZÜNDUNG MONTIEREN	7-10
IMPULSGEBER EINSTELLEN	7-11
ÖLLEITUNGEN MONTIEREN	7-11
E-STARTERMOTOR MONTIEREN	7-11
WASSERSCHLÄUCHE MONTIEREN	7-12
MOTORÖL EINFÜLLEN	7-12
KICKSTARTER UND SCHALTHEBEL MONTIEREN	7-13



Ölfilter montieren

- Ölfilter mit der Gummidichtung auf den Anschluß im Ölfilterdeckel stecken.
- Neue Dichtung auflegen und Ölfilterdeckel mit den 3 Schrauben fixieren, Schrauben mit 10 Nm anziehen.



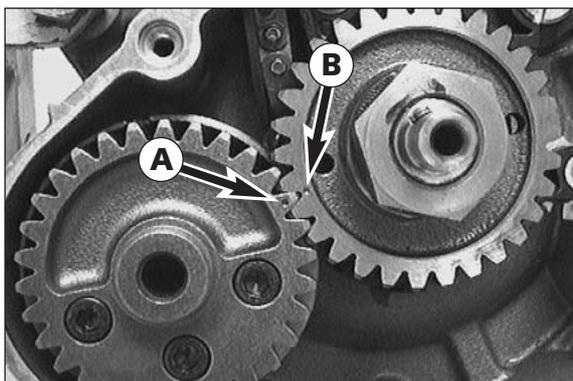
Kettenrad montieren

- O-Ring (25x2 mm) einölen und über Abtriebswelle schieben.
- Distanzbüchse ❶ so darüberschieben, daß der O-Ring in der Fase der Distanzbüchse zu liegen kommt.

! VORSICHT !

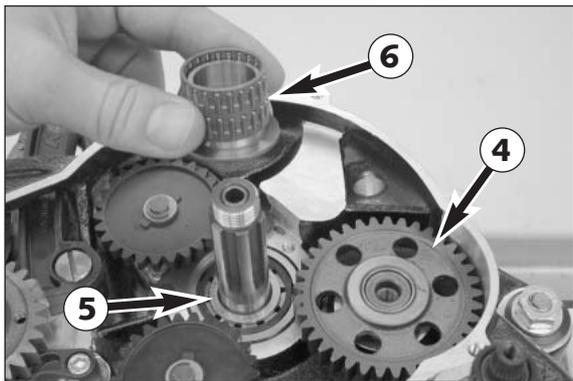
DIE STAUBLIPPE DES WELLENDICHTRINGES DARF NICHT NACH INNEN GESTÜLPT SEIN.

- Kettenrad mit Bund zum Gehäuse aufstecken.
- Gewinde der Welle und der Bundmutter fettfrei machen und auf das Gewinde der Bundmutter Loctite 243 auftragen.
- Mit dem Kettenrad-Halteschlüssel gegenhalten und Bundmutter ❷ samt Sicherungsblech ❸ mit 60 Nm festziehen.



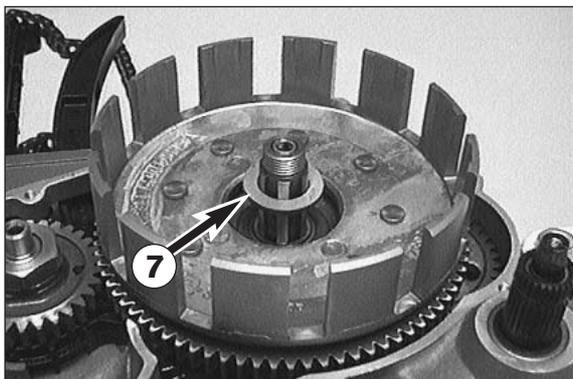
Ausgleichswelle und Primärritzel einbauen

- Ausgleichswelle in das Lager stecken.
- Scheibefeder in Kurbelwelle montieren und Primärritzel auf die Kurbelwelle stecken. Dabei die Verzahnung von Primärritzel und Ausgleichswelle so in Eingriff bringen, daß sich die Markierungen A und B decken.
- Gewinde der Kurbelwelle mit Loctite 243 bestreichen.
- Federring und Sechskantmutter montieren. Sechskantmutter mit 170 Nm festziehen.

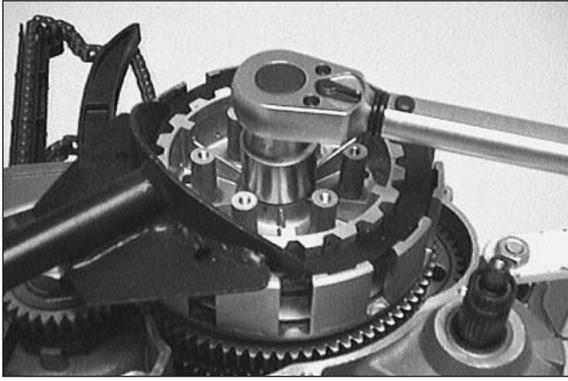


Kupplung montieren

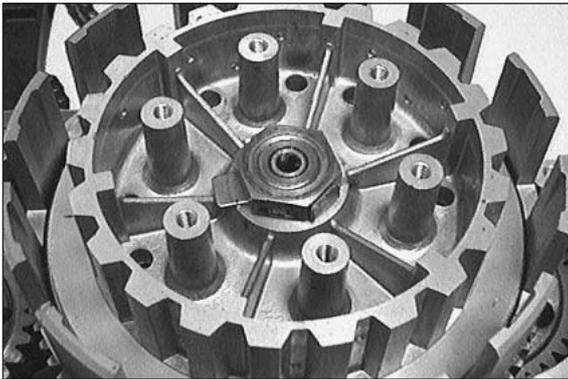
- Kickstarterzwischenrad ❹ mit Freistellung zum Gehäuse auf die Abtriebswelle stecken.
- Scheibe ❺ mit Schrift nach oben montieren.
- Innenring und Nadelkranz ❻ auf die Antriebswelle schieben.



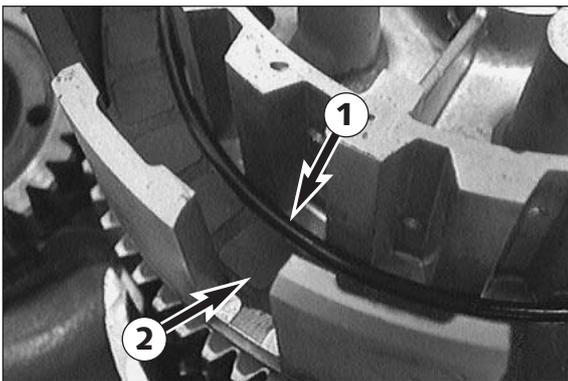
- Kupplungskorb und Stützscheibe ❷ (22,2x35x3 mm) montieren.



- Mitnehmer und neues Sicherungsblech auf Antriebswelle stecken.
- Gewinde der Antriebswelle entfetten.
- Gewinde der Antriebswelle mit Loctite 243 bestreichen und Sechskantmutter montieren.
- Kupplungshalter 583.29.003.000 aufstecken und Sechskantmutter mit 100 Nm festziehen.
- Kupplungshalter abnehmen.
- Kupplungskorb und Antriebswelle auf Leichtgängigkeit und Axialspiel prüfen.



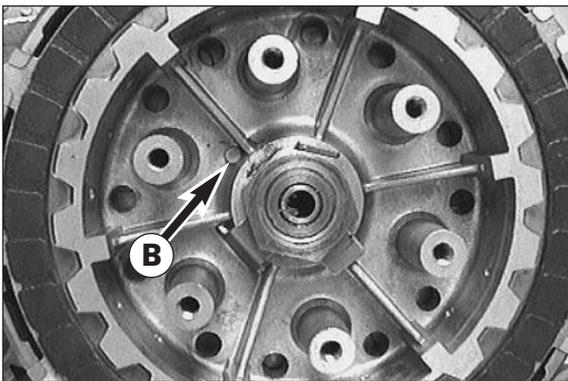
- Sicherungsblech aufbiegen.



Kupplungslamellen montieren

- Den O-Ring ❶ gut ölen und über den Mitnehmer schieben.
- Die ausgedrehte Belaglamelle ❷ (Innendurchmesser: 127 mm) einölen und so montieren, daß der O-Ring außen von der Belaglamelle umschlossen wird (siehe Abbildung).

HINWEIS: Die Belaglamelle am O-Ring hat einen größeren Durchmesser.

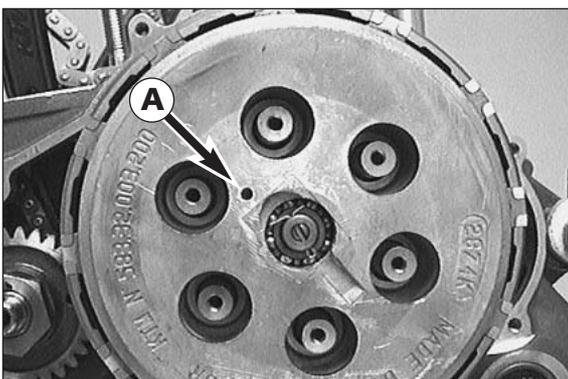


- Vor der Montage alle Kupplungslamellen sorgfältig einölen.
- Abwechselnd 1 Stahllamelle und eine Belaglamelle montieren.

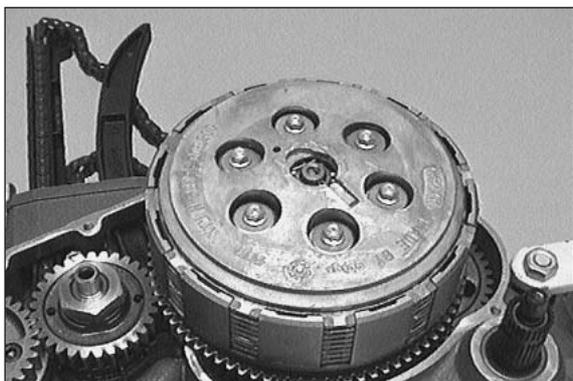
HINWEIS: Den Abschluß bildet eine Belaglamelle.

! VORSICHT !

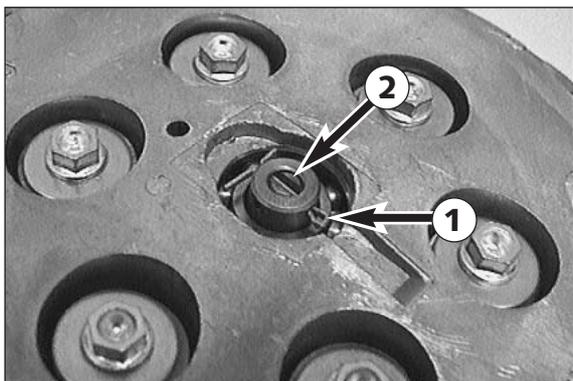
ALLE STAHLAMELLEN MIT SCHARFER KANTE NACH UNTEN MONTIEREN.



- Ende der Druckstange mit Molykote-Fett bestreichen und Druckkappe samt Druckstange montieren.
- Beim Montieren der Druckkappe ist darauf zu achten, daß sich die Bohrung A in der Druckkappe, mit der Nase B am Mitnehmer deckt.



- Kupplungsfedern in die Druckkappe einlegen und Schrauben mit Federtellern montieren.
- Schrauben mit 10 Nm über Kreuz festziehen, da sonst die Gewinde im Mitnehmer beschädigt werden.

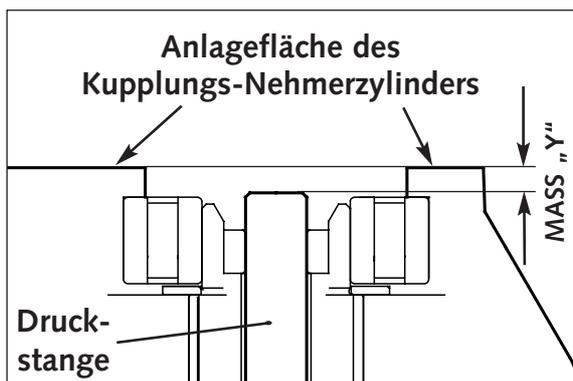


Maß „Y“ einstellen

HINWEIS:

- Damit die Kupplungsausrückung einwandfrei funktioniert, muß das Maß „Y“ eingestellt werden.
- Maß „Y“ ist der Abstand von der Dichtfläche des Kupplungs-Nehmerzylinders bis zur Druckstange.
- Druckstange ölen und bis auf Anschlag in die Antriebswelle stecken.
- Mit einem Tiefenmaß den Abstand von der Anlagefläche (ohne Dichtung) des Kupplungs-Nehmerzylinders bis zur Druckstange messen.
- Zum Einstellen den Splint ❶ entfernen und die Druckstange ❷ mit einem Schraubendreher entsprechend verdrehen.
- Nach dem Einstellvorgang ist die Druckstange wieder mit einem Splint zu sichern.

Maß „Y“ = 1,70 mm



! VORSICHT !

DAMIT DIE KUPPLUNG EINWANDFREI TRENNT, MUSS DIE KUPPLUNGSAUSRÜCKUNG RICHTIG EINGESTELLT WERDEN.

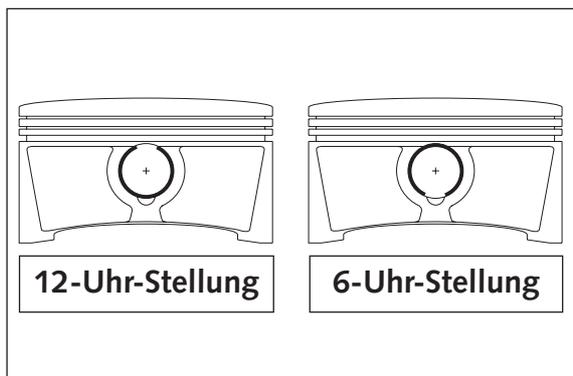


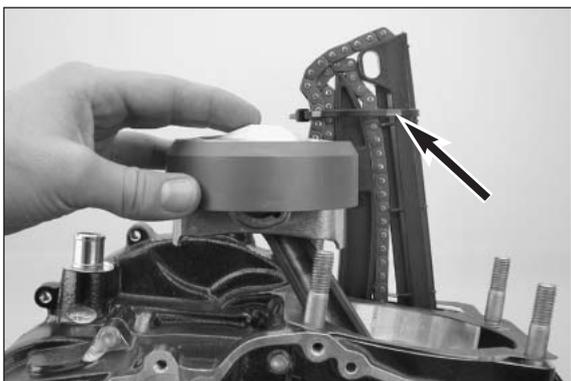
Kolben und Zylinder montieren

- Kolbenbolzenauge im Pleuel und Kolbenbolzen ölen.
- Kolben montieren und Kolbenbolzen mit 2 neuen Drahtsprengringen sichern.

! VORSICHT !

- DER PFEIL AM KOLBENBODEN MUß IN FAHRTRICHTUNG ZEIGEN.
- DRAHTSPRENGRINGE IN „6 UHR“- ODER IN „12 UHR“-STELLUNG MONTIEREN.





- Im Bereich des Kettentunnels Dichtungsmasse auftragen und eine neue Zylinderfußdichtung auflegen.
- Kolben ölen, Kolbenringe untereinander um 120° verdrehen und Kolben-Montagering montieren.
- Um die Montage des Zylinders zu erleichtern, sollte die Steuerkettenführung und der Steuerkettenspanner mit einem Gummiband oder Kabelbinder zusammengespannt werden (siehe Abbildung).



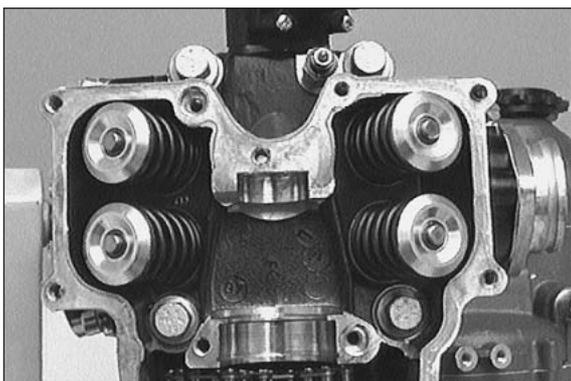
- Zylinder über den Kolben schieben und Kolben-Montagering herausnehmen.

! VORSICHT !

GEHEN SIE BEIM MONTIEREN DES ZYLINDERS MIT BESONDERER SORGFALT VOR! DER ÖLABSTREIFRING KANN SEHR LEICHT ZERBRECHEN.

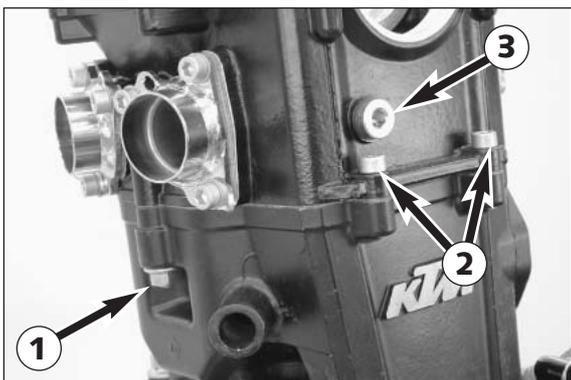
- Zylinderfuß-Bundmuttern montieren und kreuzweise mit 40 Nm festziehen.

HINWEIS: Bei niedergeschraubtem Zylinder ist die Kolbenoberkante höher als die Zylinderoberkante.



Zylinderkopf montieren

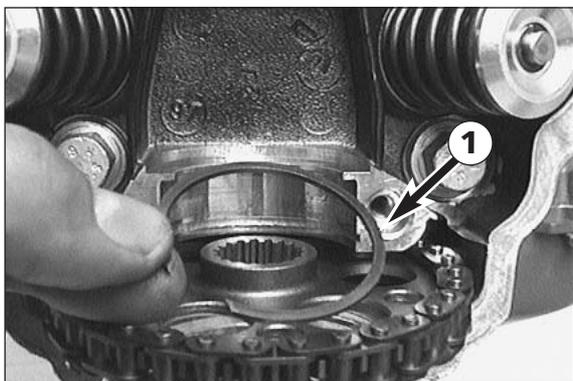
- Die beiden Paßhülsen im Zylinder auf korrekten Sitz prüfen.
- Zylinderkopfdichtung auflegen und Zylinderkopf montieren.
- Die 4 Bundschrauben am Gewinde und an der Anlagefläche ölen und samt Unterlegscheiben montieren.
- Bundschrauben kreuzweise in 2 Umgängen bis zum Vorgeschriebenen Drehmoment von 53 Nm festziehen. Beim ersten Umgang die Bundschrauben mit 10 Nm anziehen.



- Die 2 Bundmuttern ① montieren und festziehen.
- Schrauben ② montieren und festziehen.
- Einen neuen Dichtring auf die Kettenführungsschraube ③ montieren und Gewinde entfetten.
- Gewinde der Kettenführungsschraube mit Loctite 243 bestreichen, montieren und mit 15 Nm festziehen.

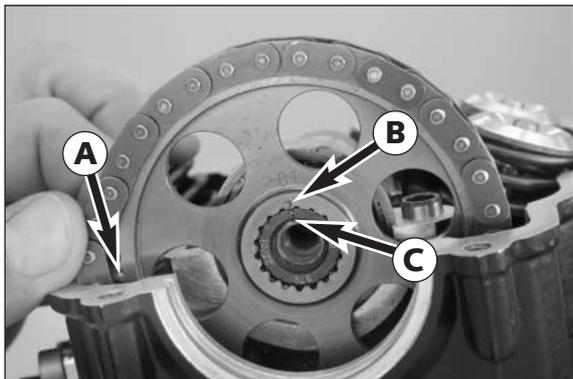
! VORSICHT !

VERGEWISSERN SIE SICH VOR DEM MONTIEREN DER KETTENFÜHRUNGSSCHRAUBE, DASS DIE AUSNEHMUNG IN DER STEUERKETTENFÜHRUNG IM GEWINDELOCH SICHTBAR IST. NUR DANN LÄSST SICH DIE KETTENFÜHRUNGSSCHRAUBE OHNE GEWALTANWENDUNG MONTIEREN.

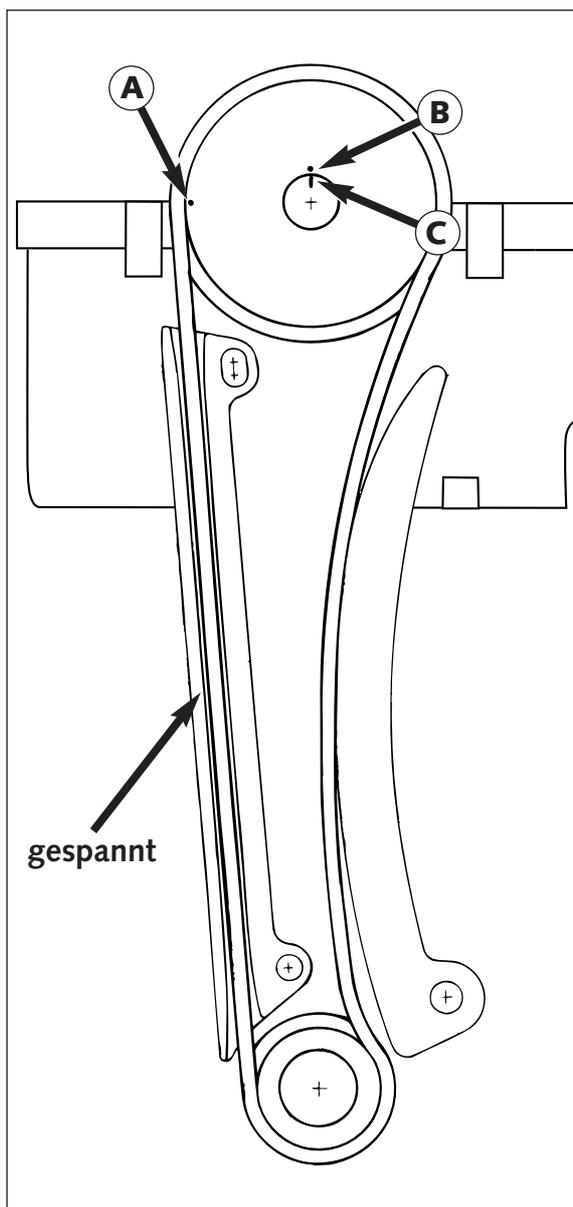


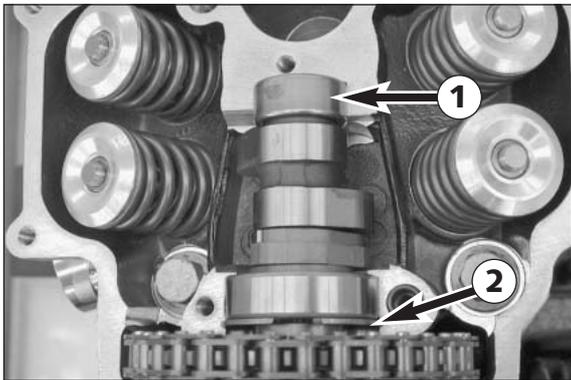
Nockenwelle montieren, Steuermarkierungen

- Nockenwellenrad so in die Steuerkette einlegen, daß die Markierung **A** (1 Punkt) bei gespanntem Kettenteil mit der Dichtfläche des Zylinderkopf-Oberteiles fluchtet.
- Motor seitlich kippen und Sprengring **1** auf das Nockenwellenrad legen.



- Rillenkugellager bündig auf die vormontierte Nockenwelle schieben und Nockenwelle so in das Nockenwellenrad stecken, daß sich die Markierung **B** mit der Markierung **C** deckt.

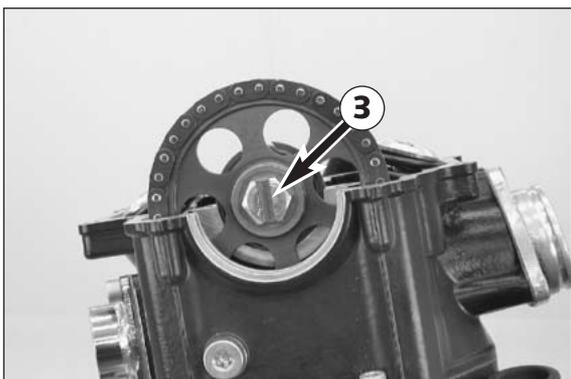




- Nadelbüchse ① einölen und auf die Nockenwelle stecken.
- Nockenwelle samt Rillenkugellager und Sprengring ② in den Zylinderkopf montieren.

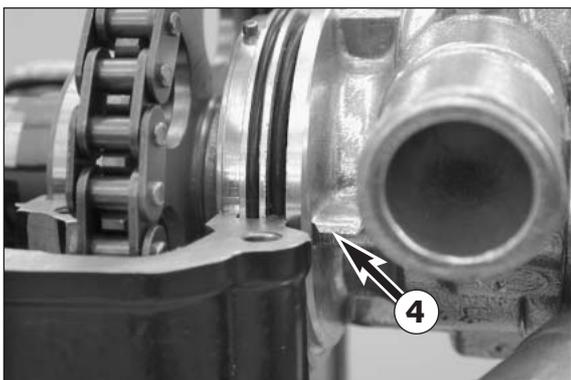


- Gewinde in der Nockenwelle und der Mitnehmerschraube entfetten und Schraube mit Loctite 243 bestreichen.
- Mitnehmerschraube mit Sicherungsscheibe und Scheibe (10x28x3 mm) montieren und mit 35 Nm festziehen.



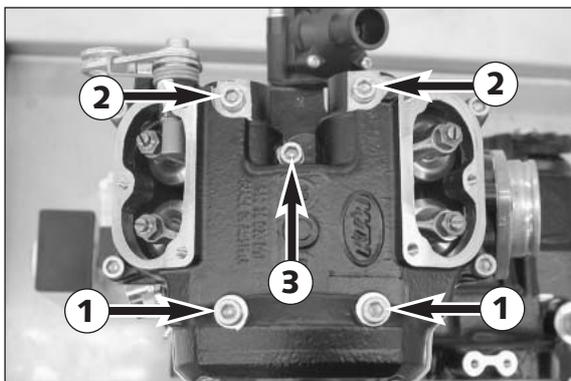
Wasserpumpe montieren

- Kurbelwellenfixierschraube lockern und Kurbelwelle drehen, bis die Nut ⑤ senkrecht zur Dichtfläche für das Zylinderkopf-Oberteil steht.
- Die 2 O-Ringe auf der Wasserpumpe mit Dichtungsmasse (Three-Bond) bestreichen und Wasserpumpe vorsichtig montieren. Dabei muß die Flachstelle an der Wasserpumpenwelle in die Nut der Mitnehmerschraube eingeführt werden.



! VORSICHT !

DIE MARKIERUNG ④ AM WASSERPUMPENGEHÄUSE MUSS BÜNDIG MIT DER DICHTFLÄCHE SEIN.



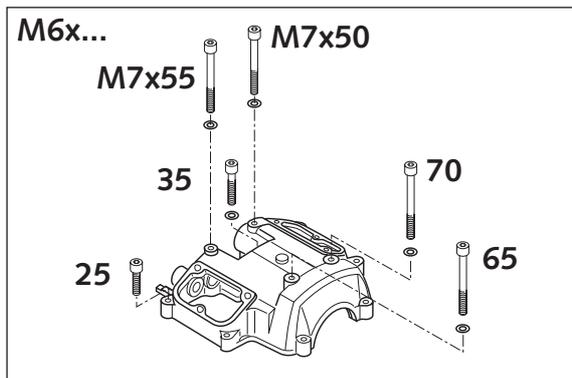
Zylinderkopf-Oberteil montieren

- Dichtfläche des Zylinderkopf-Oberteiles reinigen und dünn mit Dichtungsmasse (Three Bond) 3090.98 bestreichen.
- Paßhülse im Bereich der Zündkerze montieren.
- Zylinderkopf-Oberteil vorsichtig aufsetzen (an der Wasserpumpe nicht verkanten) und Schrauben montieren.

! VORSICHT !

BEI DEN 5 SCHRAUBEN ①, ② UND ③ MÜSSEN KUPFERDICHRINGE BEIGELEGT WERDEN.

- Schrauben ① und ② mit 8 Nm über Kreuz festziehen.
- Schrauben ② mit 15 Nm festziehen.
- Alle anderen Schrauben des Zylinderkopf-Oberteiles mit 8 Nm festziehen.

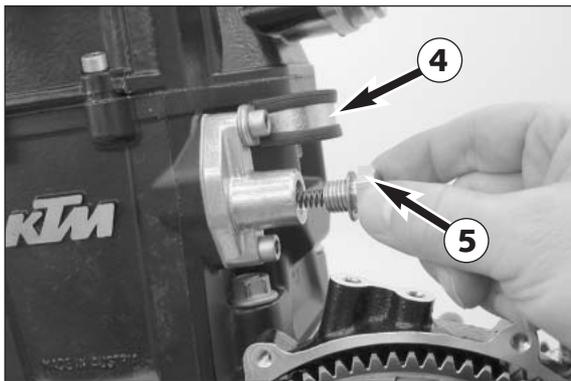


Automatikspanner montieren

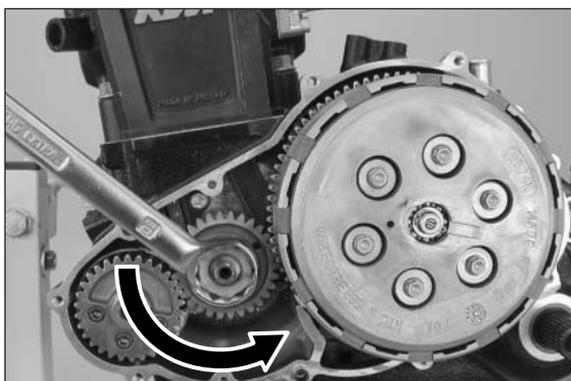
- Vormontierten Automatikspanner samt Dichtung in den Zylinder stecken.
- Schelle ④ positionieren und Automatikspanner mit 2 Schrauben montieren.

! VORSICHT !

DIE KLINKE DES AUTOMATIKSPANNERS MUSS IN DER ERSTEN RASTE DES DRUCKBOLZENS EINGREIFEN, ANSONSTEN WIRD DIE KETTE ÜBERSPANNT.



- Druckfeder und Verschußschraube ⑤ mit neuem Dichtring montieren und mit 20 Nm festziehen.



Autodeko auf Funktion prüfen

- Kurbelwelle in Laufrichtung (nach vorne) drehen, dabei muß nach jeder zweiten Umdrehung deutlich das Ausrasten der Deko-Nocke hörbar sein.

HINWEIS: Ist beim Drehen des Motors kein Klicken der Deko-Nocke zu hören, ist zuerst das Anzugsdrehmoment der Mitnehmerschraube (Nockenwellenrad) nochmals zu kontrollieren.



Ventilspiel einstellen

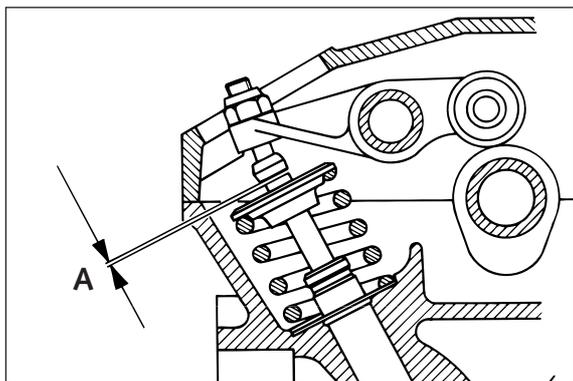
- Kolben auf Zünd-OT stellen (Schwungradmarkierung beachten) und Kurbelwellenfixierschraube wieder einschrauben.

! VORSICHT !

WENN DER KOLBEN NICHT AUF ZÜND-OT STEHT, WERDEN DIE VENTILE VON DEN KIPPEBELN BETÄTIGT UND EINE KORREKT VENTILSPIELEINSTELLUNG IST NICHT MÖGLICH - IN DIESEM FALL MUSS DER MOTOR UM EINE UMDREHUNG WEITERGEDREHT UND WIEDER BLOCKIERT WERDEN.

- Das Ventilspiel **A** wird bei kaltem Motor zwischen Ventilschaft und Einstellschraube gemessen.

VENTILSPIEL: EINLASS 0,20 mm / AUSLASS 0,20 mm



- Nach dem Einstellen die Kontermuttern mit 20 Nm festziehen.
- Kurbelwellenfixierschraube herausdrehen und Bundschraube M8x16 samt Kupferdichtring montieren.

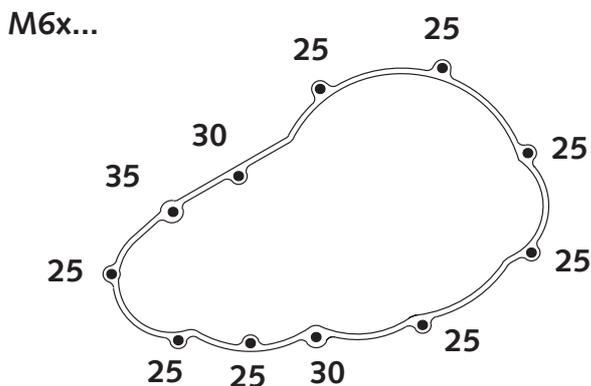


- 2 Ventildeckel mit neuen Dichtungen und Schrauben samt Kupferdichtringen montieren.
- Schrauben mit 10 Nm festziehen.
- Zündkerze einschrauben und mit 20 Nm festziehen.



Kupplungsdeckel montieren

- In die Kurbelzapfen-Bohrung ca. 30 ml Motoröl einfließen lassen.

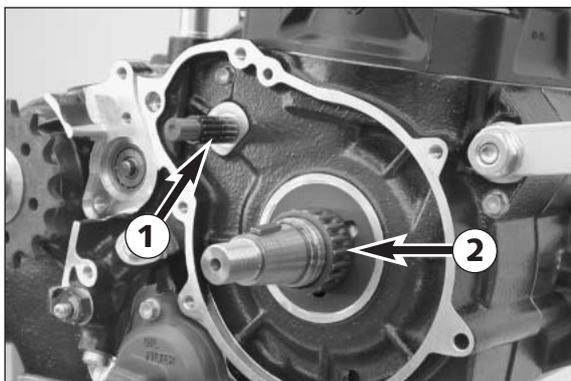


- Die beiden Paßhülsen im Gehäuse auf korrekten Sitz prüfen.
- Eine neue Dichtung auflegen und mit etwas Fett fixieren.
- Wellendichtring im Kupplungsdeckel einfetten und Kupplungsdeckel montieren (Schraubenlänge siehe Skizze).
- Schrauben und Anschlaggummi **1** für Kickstarter montieren.

HINWEIS: Bei den Schrauben **2** muß jeweils ein Kupferdichtring beigelegt werden.

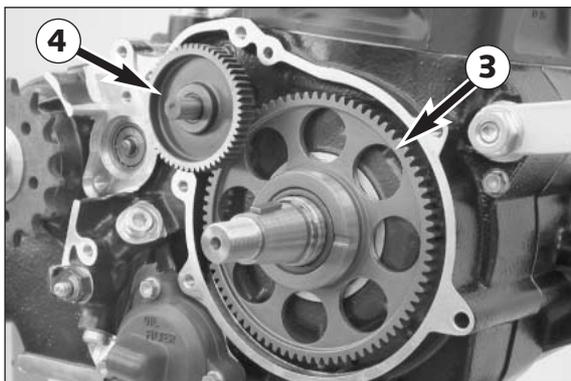
- Alle Schrauben mit 10 Nm festziehen.



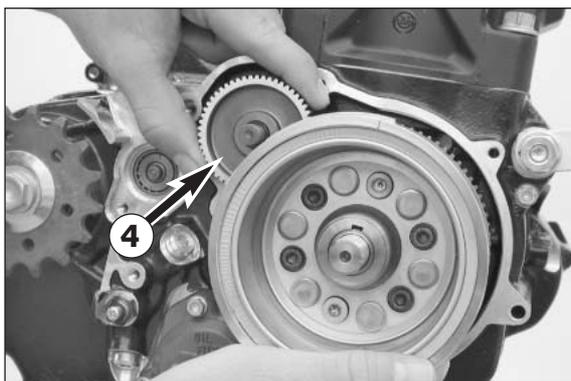


E-Startertrieb montieren

- Scheibenfeder in die Kurbelwelle einsetzen.
- 2 Nadelkränze ① auf den Lagerbolzen des Doppelzahnades stecken.
- Nadelkranz ② auf Kurbelwelle schieben.
- Nadelkränze sorgfältig ölen.



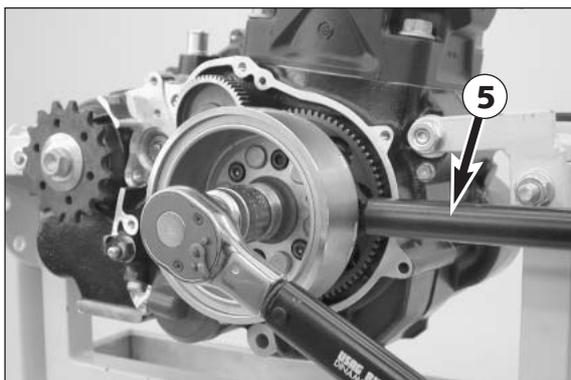
- Freilaufzahnrad ③ und Doppelzahnrad ④ montieren.



Zündung montieren

- Konus von Schwungrad und Kurbelwelle entfetten.
- Freilauf gründlich ölen und Schwungrad montieren.

HINWEIS: Das Schwungrad läßt sich leichter montieren, wenn man beim Aufstecken das Doppelzahnrad ④ dreht.



- Scheibe mit Mutter montieren.
- Schwungrad mit Haltewerkzeug ⑤ 584.29.012.000 gegenhalten und Sechskantmutter mit 150 Nm festziehen.

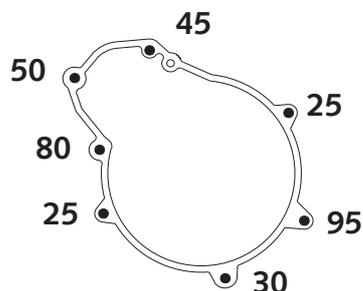
! VORSICHT !

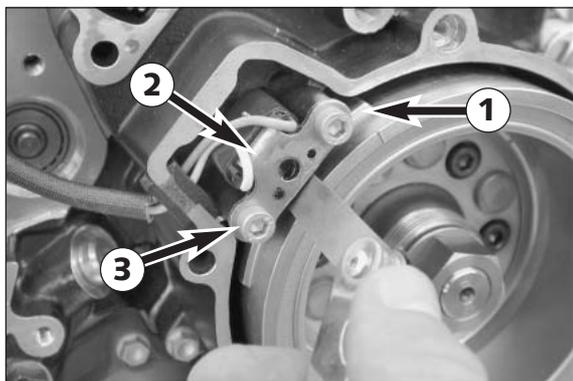
ZUM FESTZIEHEN DER SECHSKANTMUTTER DARF DIE KURBELWELLE KEINESFALLS MIT DER KURBELWELLENFIXIERSCHRAUBE BLOCKIERT WERDEN. DABEI WÜRDIE DIE KURBELWELLE BESCHÄDIGT.



- 2 Paßhülsen in das Gehäuse einsetzen.
- Auf beide Dichtflächen Silikon auftragen und neue Dichtung auflegen.
- Vormontierten Starterflansch montieren und mit 4 Schrauben fixieren.

M6x...





Impulsgeber einstellen

- Schwungrad verdrehen bis sich die Erhebung des Schwungrades ① mit dem Impulsgeber ② deckt.
- Mit einer Fühlerlehre den Abstand zwischen Impulsgeber und Schwungrad messen.

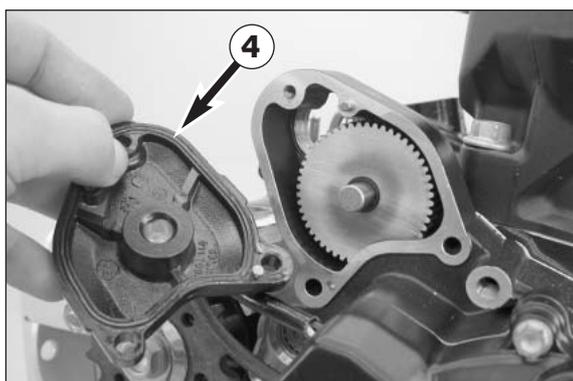
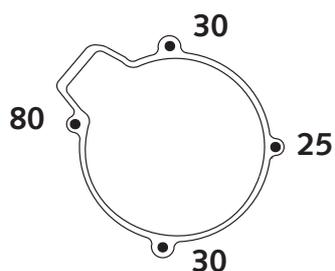
Sollwert: 0,75 mm +/- 0,2 mm

- Nötigenfalls die 2 Schrauben ③ lockern und den Abstand durch Verschieben des Impulsgebers berichtigen. Die beiden Schrauben bei der Montage mit Loctite 243 sichern.

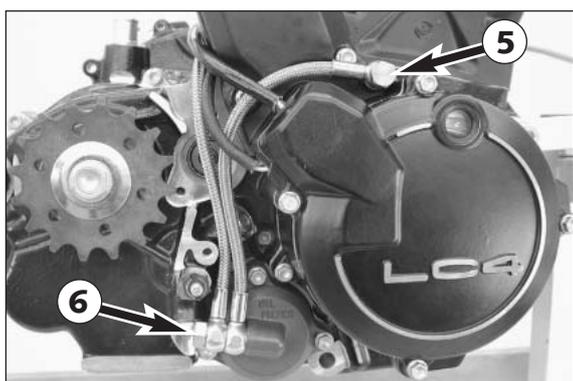


- Die 2 Paßhülsen einsetzen.
- Auf beide Dichtflächen (Zündungsdeckel und Motorgehäuse) Silikon auftragen und neue Dichtung auflegen.
- Zündungsdeckel montieren und alle Schrauben festziehen.

M6x...

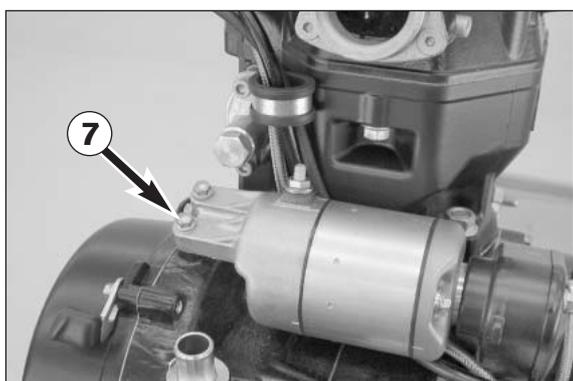


- Neuen O-Ring ④ in die Nut des Starterdeckels einlegen und Starterdeckel mit 3 Schrauben montieren.



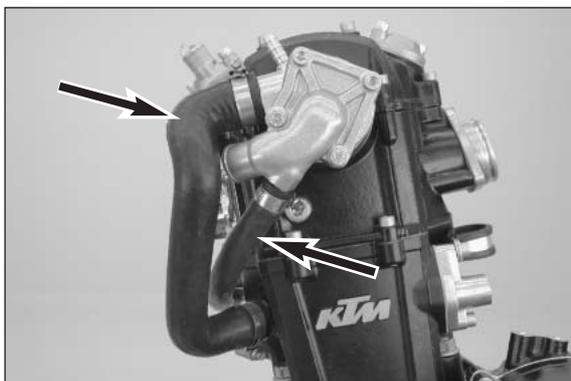
Ölleitungen montieren

- Die beiden Ölleitungen montieren.
- Hohlsschraube ⑤ mit 10 Nm und Hohlsschraube ⑥ mit 15 Nm festziehen.



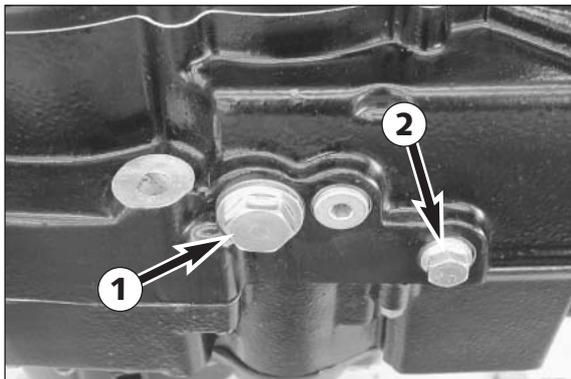
E-Startermotor montieren

- O-Ring am Flansch des E-Startermotors leicht ölen.
- E-Startermotor montieren und mit den 2 Schrauben ⑦ befestigen.



Wasserschläuche montieren

- Die beiden Wasserschläuche montieren und mit den vier Schlauchklemmen fixieren.



Motoröl einfüllen

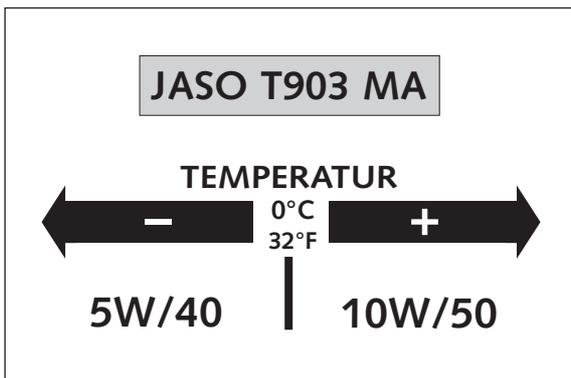
- Ölablaßschraube ❶ mit Dichtring montieren und mit 30 Nm festziehen.
- Magnetschraube ❷ montieren und mit 20 Nm festziehen.



- Öleinfüllschraube am Kupplungsdeckel entfernen und Motoröl (Qualität und Viskosität siehe unten) einfüllen. Danach die Einfüllschraube wieder montieren.

Art.-Nr. 3.211.24

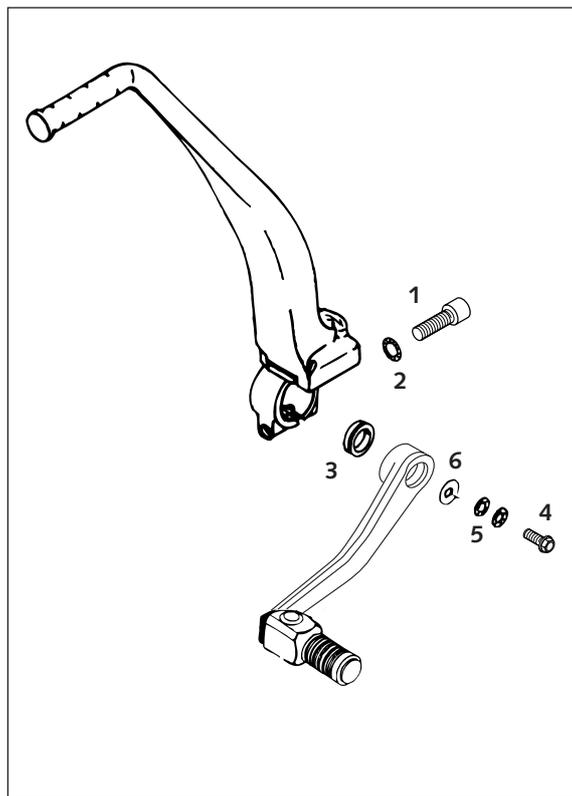
Reparaturanleitung KTM 400 LS-E/mil



! VORSICHT !

- VERWENDEN SIE NUR VOLLSYNTHETISCHE MARKENÖLE (z.B. Motorex Power Synt 4T), WELCHE DIE QUALITÄTSANFORDERUNGEN DER JASO T903 MA NORM (ANGABEN AUF DEM BEHÄLTER) ERFÜLLEN ODER ÜBERTREFFEN.
- ZU WENIG ODER QUALITATIV MINDERWERTIGES MOTORÖL FÜHRT ZU VORZEITIGEM VERSCHLEIß DES MOTORS.

Ölfüllmenge (Motor): 1,50 Liter



Kickstarter und Schalthebel montieren

- Kickstarter auf die Kickstarterwelle stecken, Schraube ① mit einer neuen Schnorr-Sicherungsscheibe ② montieren und festziehen.
- V-Dichtring ③ und Schalthebel auf die Schaltwelle stecken.
- Schraube ④ mit 2 Nordlock-Scheiben ⑤ und Scheibe ⑥ montieren.
- Anschlaggummi für Kickstarter so einstellen, daß er am Kickstarter anliegt.

HINWEIS: Wenn der Motor fertig zusammengebaut ist, sollten Sie alle Öffnungen am Motor (Ansaugkanal, Auspuffkanal, Wasseranschlüsse, Entlüftungen, ...) mit geeigneten Stopfen verschließen.

Dadurch wird verhindert, daß beim Einbau des Motors, Fremdteile in das Innere des Motors gelangen.

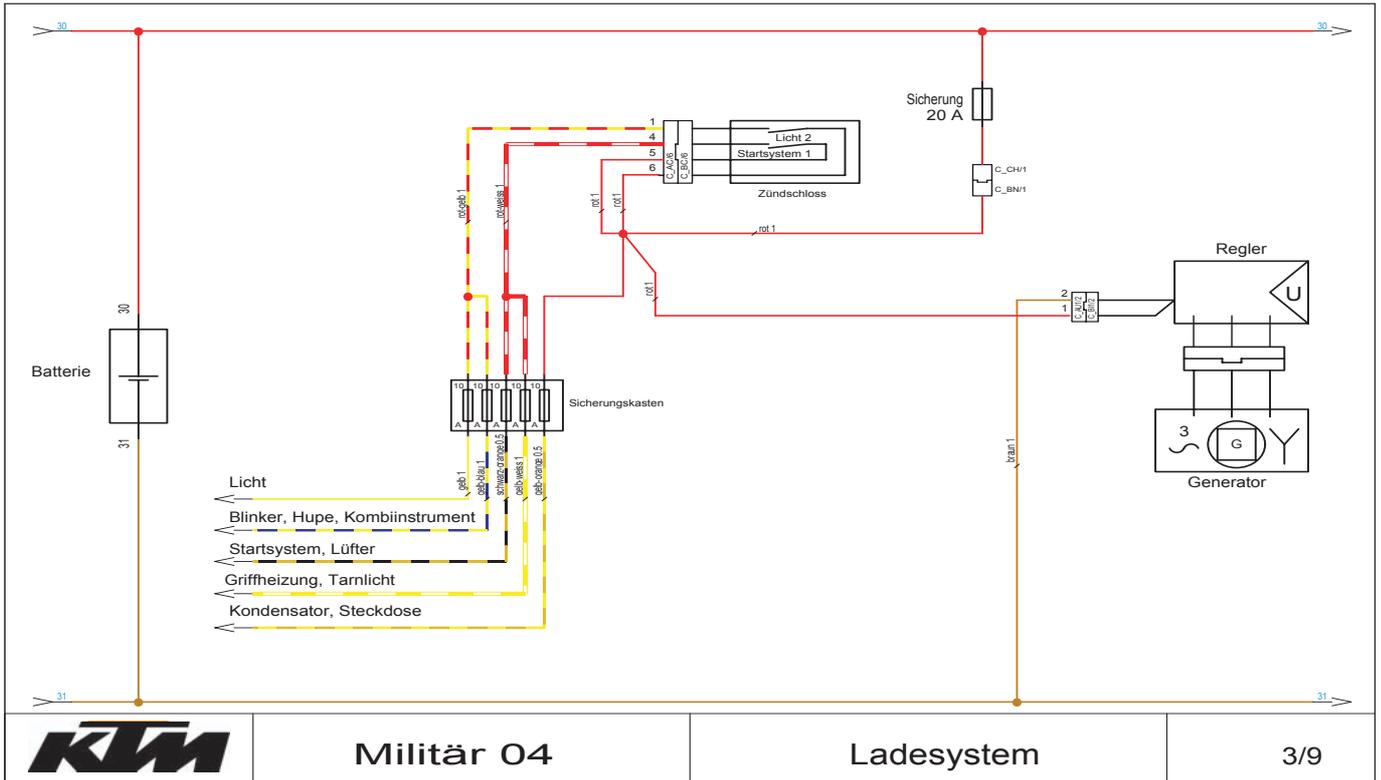
ELEKTRISCHE ANLAGE

8

INHALT

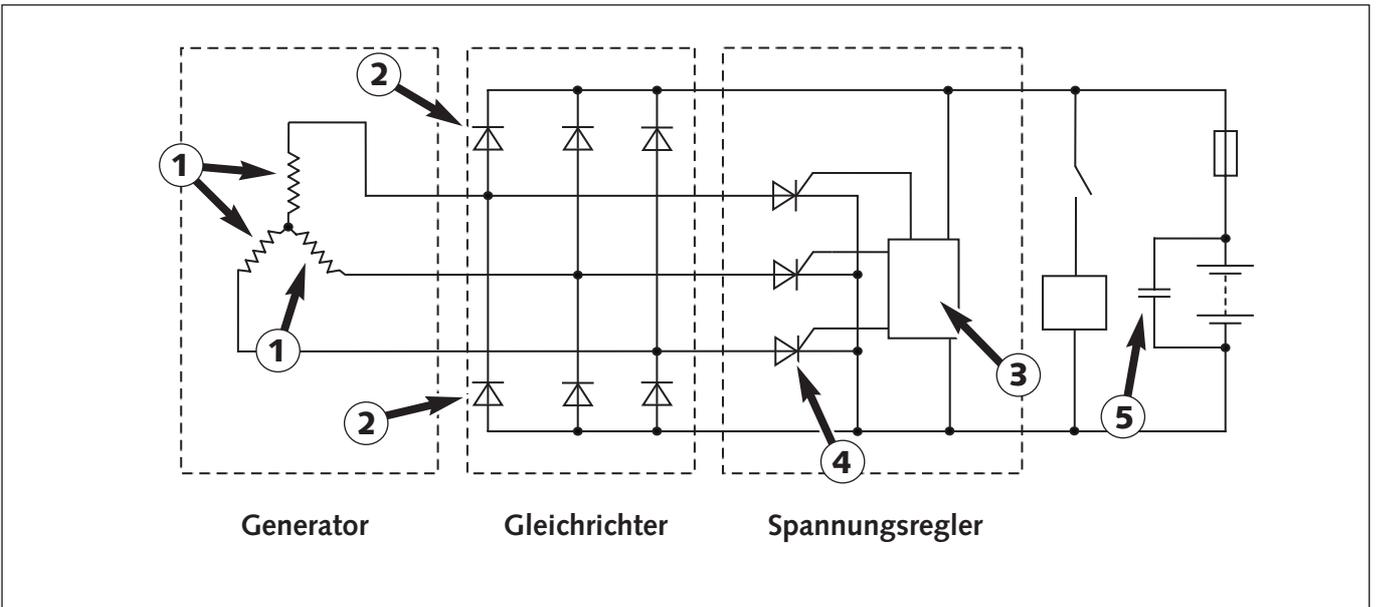
DREHSTROMGENERATOR MIT DAUER_MAGNETROTOR .....	.8-2
LADESYSTEM .....	.8-2
STROMVERLUSTPRÜFUNG .....	.8-3
BATTERIE AUSBAUEN / ERNEUERN .....	.8-3
BATTERIE LADEN .....	.8-3
LADESPANNUNG / REGLER-GLEICHRICHTER PRÜFEN .....	.8-4
LADESTROM PRÜFEN .....	.8-4
KONDENSATOR PRÜFEN .....	.8-4
E-STARTERSYSTEM .....	.8-5
STARTHILFSRELAIS PRÜFEN .....	.8-6
FUNKTIONSKONTROLLE DES STARTHILFSRELAIS .....	.8-6
DIODE PRÜFEN .....	.8-6
STARTRELAIS PRÜFEN .....	.8-7
E-STARTERMOTOR PRÜFEN .....	.8-7
KUPPLUNGSSCHALTER PRÜFEN .....	.8-8
STARTTASTER UND NOT-AUS-SCHALTER PRÜFEN .....	.8-8
FEHLERSUCHE IM E-STARTERSYSTEM .....	.8-8
ZÜNDSYSTEM .....	.8-9
CDI-EINHEIT .....	.8-10
ZÜNDSPULE PRÜFEN .....	.8-10
FEHLERSUCHE IM ZÜNDSYSTEM .....	.8-10
 PRÜFUNGEN MIT SPITZENSPANNUNGSADAPTER	
STATISCHE ZÜNDUNGSWERTE .....	.8-12
STATISCHE GENERATORWERTE .....	.8-14
DYNAMISCHE GENERATORWERTE .....	.8-14

ELEKTRIK



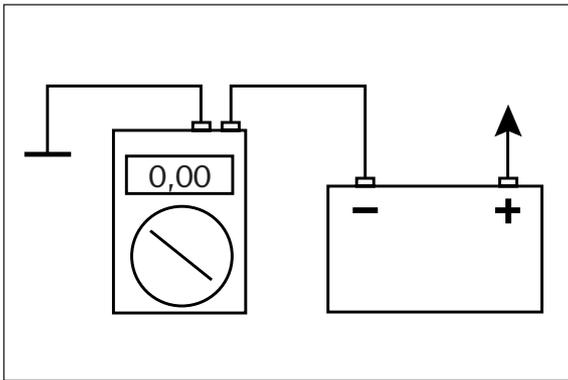
Drehstromgenerator mit Dauermagnetrotor

Der Generator erzeugt mit jeder Phase ① einen Wechselstrom, das bedeutet daß die Spannung während einer Generatorumdrehung eine Sinuskurve beschreibt (Null bis Plusmaximum, weiter auf Null, zum Minusmaximum und wieder auf Null). Jede Phase hat ein Diodenpaar ② welches eine Vollwellen-Gleichrichtung bewirkt. Über die Spannungsreglereinheit ③ werden mit 3 Thyristoren ④ bei Überschreiten der gespeicherten Maximalspannung die Generatorspulen solange kurzgeschlossen, bis die Spannung wieder unter den Maximalwert abfällt (Kurzschlußmethode). Sobald die Verbindungen wieder getrennt werden, steigt die Spannung wieder an. Von der Batterie- bzw Bordnetzspannung hängt es ab, ob und wie lange die Verbindungen über die Thyristoren hergestellt werden. Um den LC4-E Motor im Notfall auch ohne angeschlossene Batterie betreiben zu können, wird zusätzlich ein Kondensator ⑤ verbaut.



Art.-Nr. 3.211.24

Reparaturanleitung KTM 400 LS-E/mil



Stromverlustprüfung

Die Stromverlustprüfung ist vor der Prüfung des Regler-Gleichrichters durchzuführen.

- Zündung ausschalten und Massekabel von der Batterie abklemmen.
- Ein Amperemeter zwischen Massekabel und Minuspol der Batterie klemmen.

Sollwert: max. 1 mA

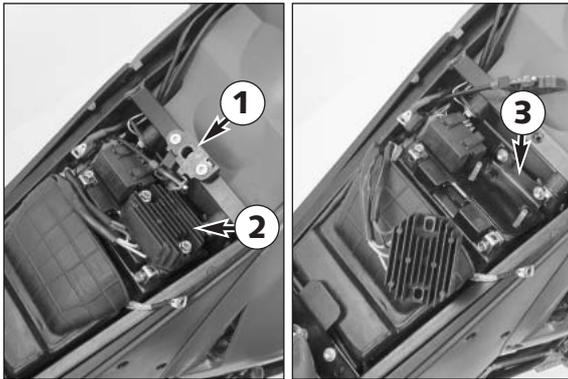
- Liegt der Wert höher als angegeben, ist nach Stromverbrauchern zu suchen.

Zum Beispiel:

- defekter Regler/Gleichrichter
- Kriechströme in den Steckverbindern oder im Zündschloß

Batterie ausbauen/erneuern

- Sitzbank abnehmen.
- Zuerst den Minuspol dann den Pluspol der Batterie abklemmen.
- Sitzbankschloß ① und Regler-Gleichrichter ② abschrauben.
- Die 2 Schrauben ③ entfernen und das Halteblech zur Seite schwenken.
- Batterie herausnehmen.
- Beim Einbauen zuerst den Pluspol dann den Minuspol an die Batterie anklemmen, sonstiger Einbau sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.



! VORSICHT !

BEIM BEFÜLLEN EINER NEUEN BATTERIE IST NACH DEM BEIPACKZETTEL, DER JEDER NEUEN BATTERIE BEIGEPACKT WIRD, VORZUGEHEN !

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN SIND EBENFALLS DARIN ANGEFÜHRT.

BEI NICHTBEACHTUNG DIESER VORSCHRIFTEN KANN ES ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN KOMMEN.

Batterie laden

Der Fritec Ladeprofi BV11800 (579.29.074.000) ④ ist ein hochwertiges, mikroprozessorgesteuertes Lade- und Ladeerhaltungsgerät. Das Gerät arbeitet völlig automatisch und folgt den im Mikroprozessor gespeicherten Ladekennlinien.

Das Gerät an der Fahrzeugsteckdose und am Stromnetz (230 Volt) anschließen.

Wird das Gerät ans Netz angeschlossen, führt es einen Selbsttest durch und signalisiert durch Aufleuchten aller LED's für ca. 2 Sekunden Funktionsbereitschaft. Bei einem angeschlossenen Akku mit mindestens 3,5 Volt Restspannung startet die Ladung. Der angeschlossene Akku wird einem Test unterzogen und der Ladezustand ermittelt. Dieser wird durch die vier LED's **Leer**, **1/3**, **2/3**, **Voll** angezeigt. Deshalb kann es trotz vollem Akku einige Stunden dauern, bis der Ladezustand ermittelt ist und Akku „**Voll**“ angezeigt wird. Der Akku wird nicht überladen.

Anzeigen:

LED Netz - leuchtet: Das Gerät ist ans Netz angeschlossen.

LED Leer - leuchtet: Akku ist angeschlossen, das Gerät ist im Hauptlademodus.

LED Leer - blinkt: Gerät in Entsulfatierungsmodus. Es werden Entsulfatierungsschleifen durchfahren. Gelingt die Entsulfatierung und ein Stromfluss durch den Akku wird erzwungen, wird im Hauptlademodus weitergeladen. Gelingt die Entsulfatierung nicht, wird die Ladung abgebrochen und „Fehler“ angezeigt.

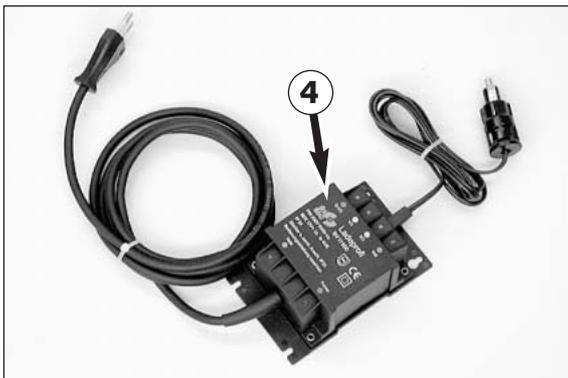
LED 1/3 - leuchtet: Gerät im Hauptlademodus. Ladestrom auf 1/3 vom Anfangswert gesunken.

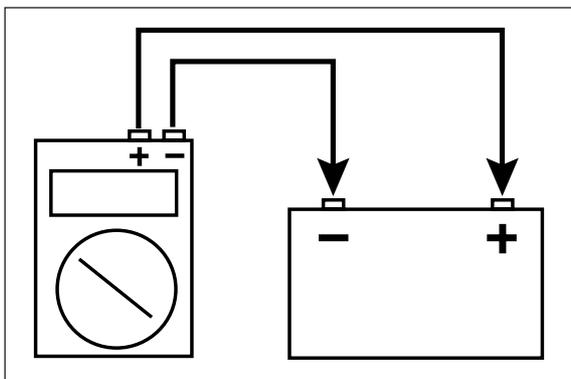
LED 2/3 - leuchtet: Gerät im Hauptlademodus. Ladestrom auf 2/3 vom Anfangswert gesunken.

LED Voll - leuchtet: Akku ist vollgeladen. Es wird eine Erhaltungsladung durchgeführt. Das Gerät kann weiter angeschlossen bleiben. Der Akku wird durch sogenannte „Fahrsimulationszyklen“ gepflegt.

LED Fehler - leuchtet: Kurzschluss an den Ladeklemmen, Akku verpolt angeschlossen.

LED Fehler - blinkt: Batteriefehler, die Ladung wird abgebrochen. Das Gerät hat eine falsche Batterie erkannt, z.B. 6V - oder 24V Batterie, Batterie ist sulfatiert und die Wiederbelebung war erfolglos oder Zellenkurzschluss.





Ladespannung/Regler-Gleichrichter prüfen

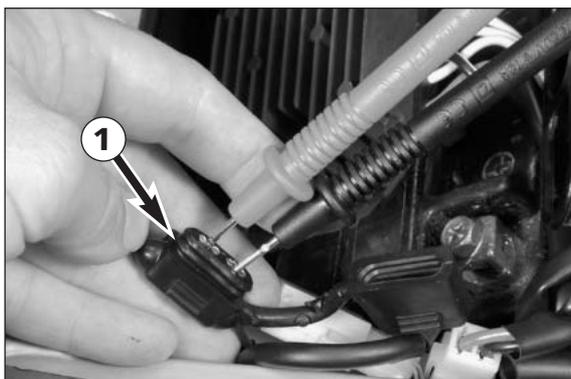
HINWEIS: Folgende Werte gelten nur bei vollgeladener Batterie (Ladezustand mindestens 90 %).

- Ein Voltmeter an den beiden Anschlüssen der Batterie anklemmen.
- Motor starten und Abblendlicht einschalten.
- Motor auf 5000/min hochdrehen und Spannung ablesen.

Sollwert: 14,0 – 15,0 V

Weicht der Meßwert stark vom Sollwert ab:

- Steckverbindungen vom Stator zum Regler-Gleichrichter und vom Regler-Gleichrichter zum Kabelbaum prüfen.
- Stator prüfen
- Regler-Gleichrichter tauschen



Ladestrom prüfen

Hauptsicherung entfernen, die Meßspitzen eines Multimeters an den beiden Steckkontakten des Sicherungshalters ❶ anlegen und eine Strommessung (Einstellung am Multimeter DCA bis 10 Ampere) durchführen:

- Unbelastet (keine elektrischen Verbraucher eingeschaltet), Motor läuft mit Leerlaufdrehzahl (1400 +/- 50 U/min)

Anzeige am Multimeter: 6 Ampere +/- 0,1 Ampere

- Belastet (Licht eingeschaltet, Horn und Bremse betätigt), Motor läuft mit Leerlaufdrehzahl

Anzeige am Multimeter: 0 Ampere +/- 0,1 Ampere

- Belastet (Licht eingeschaltet, Horn und Bremse betätigt), Motor mit steigender Drehzahl laufen lassen (- 8000 U/min)

Anzeige am Multimeter: 2 Ampere +/- 0,1 Ampere

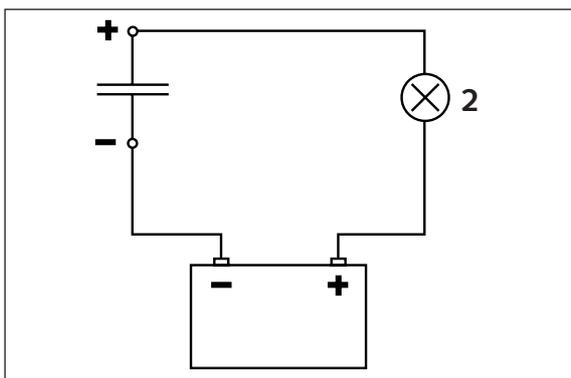


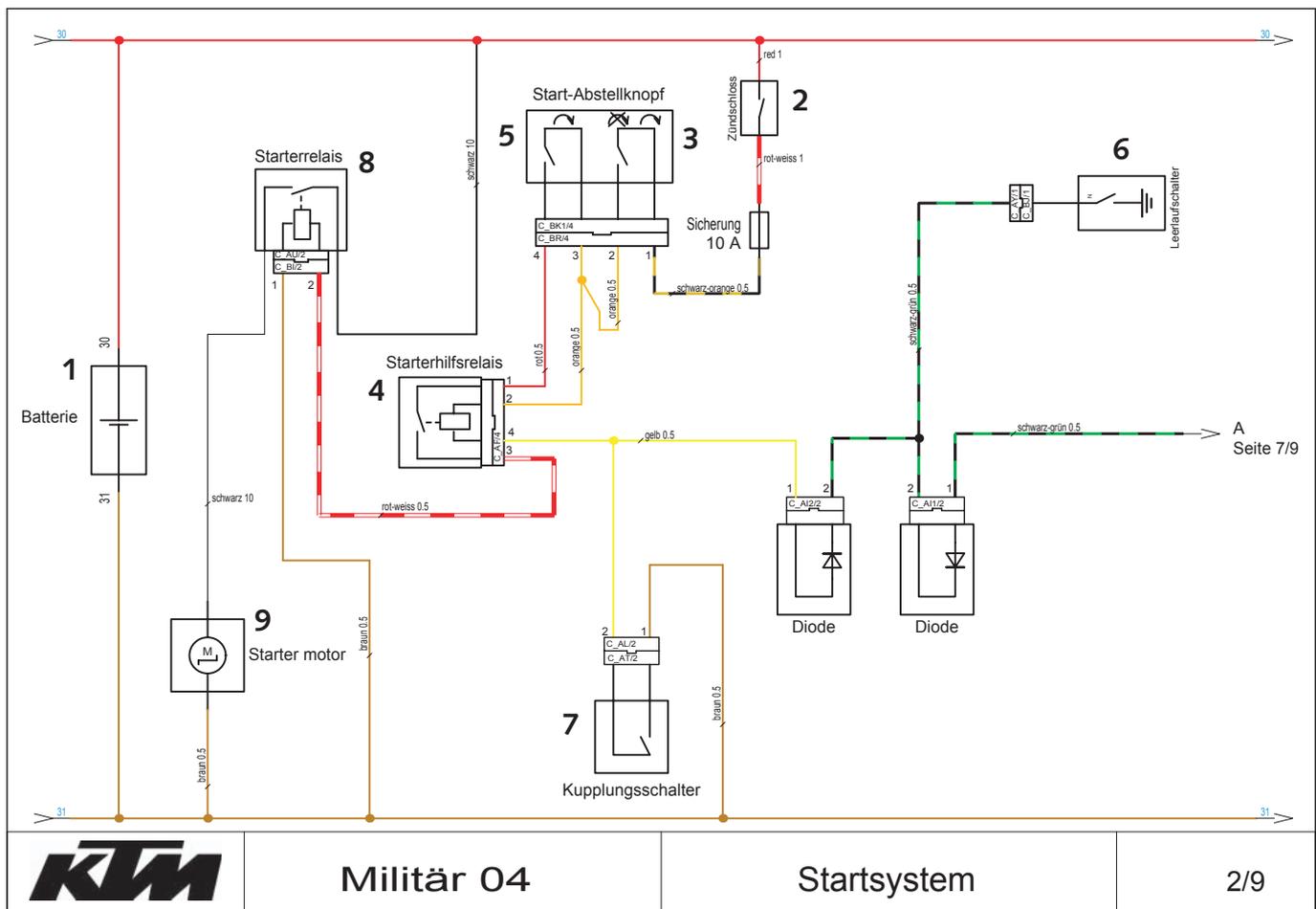
Kondensator prüfen

- Hauptsicherung aus dem Sicherungshalter ziehen.
- Kondensator durch Überbrücken der beiden Anschlüsse mit einem Schraubendreher entladen und ausbauen.
- Minuspol einer 12V-Batterie mit der Minusklemme des Kondensators verbinden. Die Verbindung vom Pluspol der Batterie zur Plusklemme des Kondensators (mit + gekennzeichnet) wird mit einer Prüflampe ❷ vorgenommen.
- Beim Schließen des Stromkreises muß die Prüflampe zu leuchten beginnen.
Mit zunehmender Aufladung des Kondensators nimmt die Leuchtstärke der Prüflampe ab.
- Die Prüflampe muß in 0,5 - 2 Sekunden verlöschen (von der Leistung der Lampe abhängig).
- Verlöscht die Prüflampe nicht oder leuchtet sie nicht, ist der Kondensator defekt.

! VORSICHT !

VOR BZW. NACH JEDER PRÜFUNG IST DER KONDENSATOR ZU ENTLADEN.
BEIM EINBAUEN DES KONDENSATORS AUF DIE BEZEICHNUNG DER ANSCHLÜSSE ACHTEN (GELB/ORANGE KABEL BEI + BZW. BRAUN BEI - ANSCHLIESSEN).





E-Startersystem

HINWEIS: Das E-Startersystem ist mit einer Sicherheitseinrichtung versehen. Der E-Start ist nur unter folgenden Bedingungen möglich:

- Zündschloß auf Stellung  oder 
- Not-Aus-Schalter auf Stellung 
- Getriebe auf Leerlauf geschaltet oder Kupplung gezogen

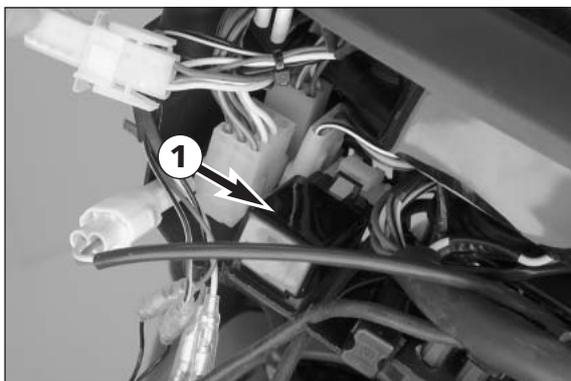
Funktion des E-Startersystems:

Aus der Batterie ① gelangt Batteriespannung über das Zündschloß ② und den Not-Aus-Schalter ③ zur Spule des Starterhilfsrelais ④ und zum Starttaster ⑤.

Der Kontakt des Starterhilfsrelais gibt den Start nur dann frei, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt wird:

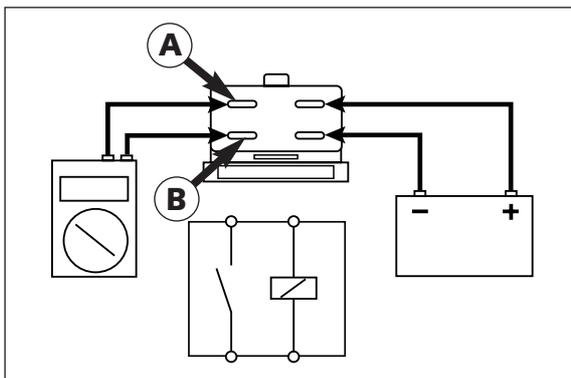
- Getriebe auf Leerlauf geschaltet (Leerlaufschalter ⑥ geschlossen)
- Kupplung gezogen (Kupplungsschalter ⑦ geschlossen)

Bei Betätigung des Starttasters ⑤ wird über das Starterrelais ⑧ der E-Startermotor ⑨ eingeschaltet.



Starthilfsrelais prüfen

- Scheinwerfermaske abnehmen und Starthilfsrelais ❶ ausbauen.



- Starthilfsrelais laut Abbildung an eine 12 V Batterie anklemmen.
- Mit einem Ohmmeter den Durchgang zwischen den Klemmen ❶ und ❷ messen.

Anzeige: 0 Ω in Ordnung

Anzeige: $\infty \Omega$ defekt

Funktionskontrolle des Starthilfsrelais

Vorbereitung:

- Starthilfsrelais aus der Halterung ziehen.
- Ohmmeter oder Durchgangsprüfer an die Kabel des Starthilfsrelais (Farben rot und rot/weiß) anklemmen.

- Tests in der angegebenen Reihenfolge durchführen. Das Starthilfsrelais muß unter folgenden 2 Bedingungen schalten:

- Bei eingelegtem Gang, Kupplungshebel langsam ziehen. Bei etwa halbem Hebelweg muß das Starthilfsrelais schalten. Wenn nicht, Kupplungsschalter überprüfen. Bei diesem Test die Leerlaufkontrolllampe beachten, sie darf nicht leuchten. Wenn sie leuchtet, Diode prüfen.
- Bei nicht gezogener Kupplung, Getriebe auf Leerlauf schalten. Das Starthilfsrelais muß dabei einschalten und bei eingelegtem Gang ausschalten. Wenn nicht, Diode und Leerlaufschalter prüfen

HINWEIS: Beim Schalten des Starthilfsrelais ist ein leises Klicken hörbar. Das Ohmmeter oder der Durchgangsprüfer zeigt bei eingeschaltetem Starthilfsrelais Durchgang an.

Diode prüfen

HINWEIS: Dioden leiten den Strom nur in die durch den Pfeil im Schaltzeichen angegebene Richtung. In die Gegenrichtung sperren sie.

Dioden können 2 verschiedene Fehler aufweisen:

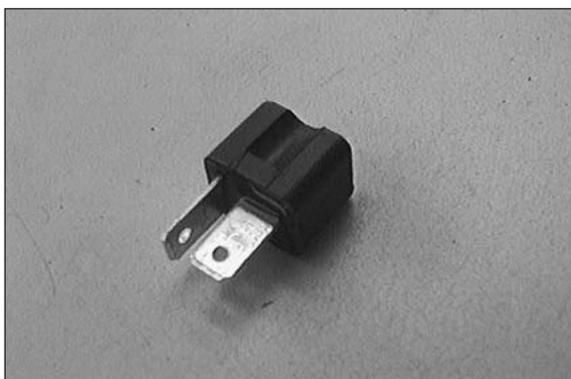
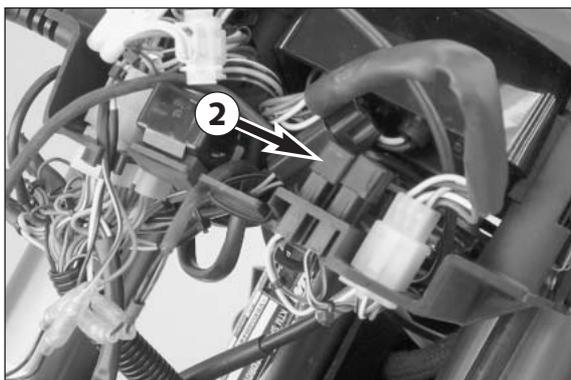
- Die Diode hat keinen Durchgang.
- Die Diode hat Durchgang in beide Richtungen.

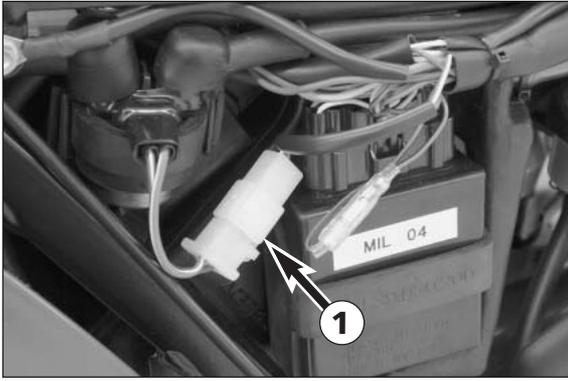
Je nach Fehlerart kann es zu verschiedenen Funktionsstörungen kommen.

Die Diode steckt in einem 2-poligen Stecker.

Funktionskontrolle:

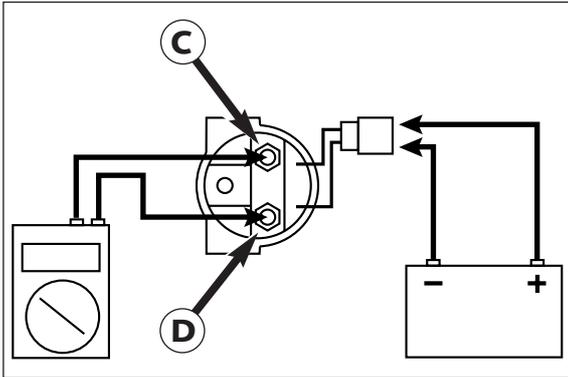
- Scheinwerfermaske abnehmen.
- Diode ❷ aus dem Stecker ziehen.
- Ein für Diodentest geeignetes Ohmmeter an die Diode anschließen und Diode auf Durchgang prüfen.
- Ohmmeter in die andere Richtung anschließen und Diode auf Sperren prüfen.





Startrelais prüfen

- Sitzbank und rechte Seitenverkleidung abbauen und Stecker BI 1 des Startrelais abstecken.
- Minuspol an der Batterie und die beiden Kabeln am Startrelais abklemmen.

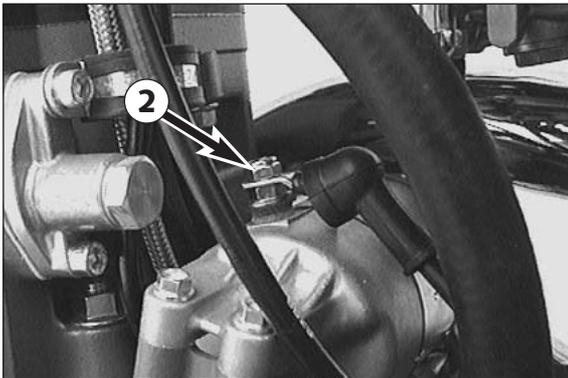


- Startrelais laut Abbildung an eine 12 V Batterie anklemmen.
- Mit einem Ohmmeter den Durchgang zwischen den Klemmen C und D prüfen.

Anzeige: 0 Ω in Ordnung

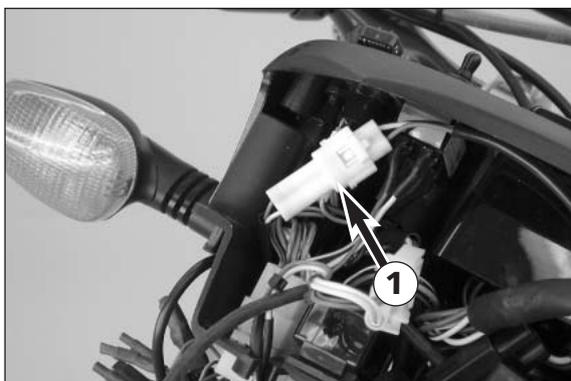
Anzeige: $\infty \Omega$ defekt

HINWEIS: Beim Schalten des Startrelais ist außerdem ein Klicken zu hören.



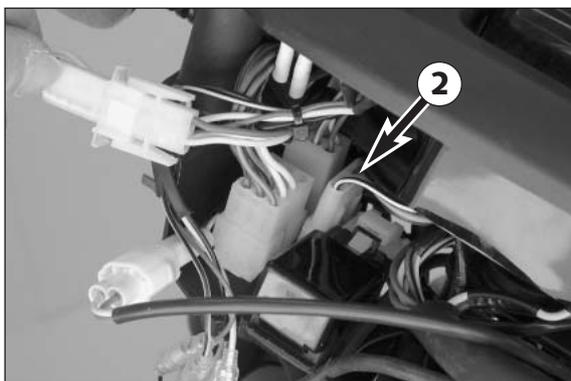
E-Startermotor prüfen

- Zündung ausschalten.
- Minuspol der Batterie abklemmen und E-Startermotor ausbauen.
- Minuspol einer 12 Volt-Batterie an das Gehäuse des E-Startermotors anklemmen und den Pluspol der Batterie kurz mit dem Anschluß 2 des E-Startermotors verbinden (dicke Kabel verwenden).
- Beim Schließen des Stromkreises muß sich der E-Startermotor drehen.
- Ist dies nicht der Fall, ist der Starter zu tauschen.



Kupplungsschalter prüfen

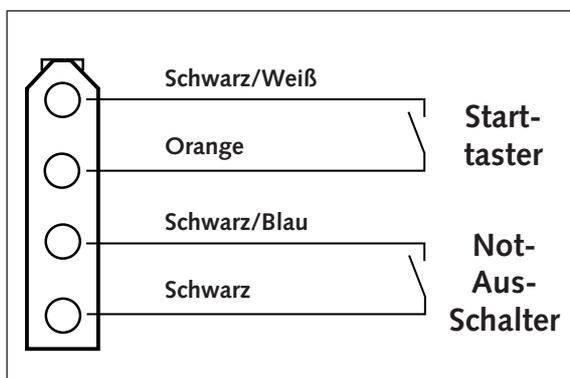
- Scheinwerfermaske abnehmen.
- Den Stecker AT ① des Kupplungsschalters abziehen.
- Ein Ohmmeter anschließen und Kupplungshebel langsam ziehen.
- Bei etwa halbem Hebelweg muß der Schalter schließen.



Starttaster und Not-Aus-Schalter prüfen

- Scheinwerfermaske abnehmen.
- Den 4-poligen Stecker BK1 ② des Starttasters/Not-Aus-Schalters vom Kabelbaum abziehen.
- Mit einem Ohmmeter beide Schalter laut Tabelle prüfen (Belegung des Steckers siehe Skizze).
- Anschließend alle Leitungen auf Masseschluß prüfen.

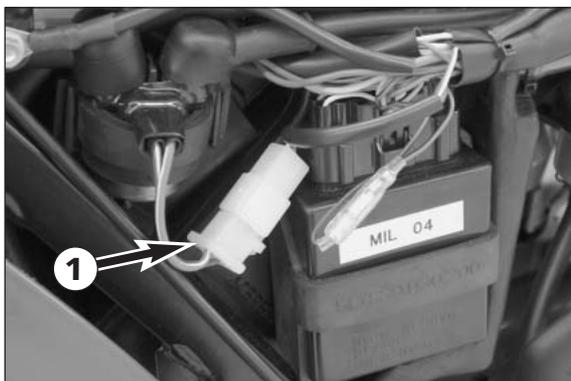
Stromkreis	Stellung	Schalt-Zustand
Not-Aus-Schalter	○	Durchgang
Not-Aus-Schalter	⊗	kein Durchgang
Starttaster	gedrückt	Durchgang
Starttaster	nicht gedrückt	kein Durchgang



Fehlersuche im E-Starterssystem

Wenn der E-Startermotor bei Betätigung des Starttasters nicht läuft, zuerst prüfen:

- Zündschloß auf Position ○ oder ☉ geschaltet?
- Not-Aus-Schalter auf Position ○ geschaltet?
- Leuchtet die Leerlaufkontrolllampe bei eingeschalteter Zündung?
- Läßt sich der Motor mit gezogener Kupplung starten?
- Batterie geladen?
- Hauptsicherung durchgeschmolzen?
- Sicherung für Startsystem und Zündung durchgeschmolzen?
- Starthilfsrelais prüfen
- Startrelais prüfen
- E-Startermotor prüfen

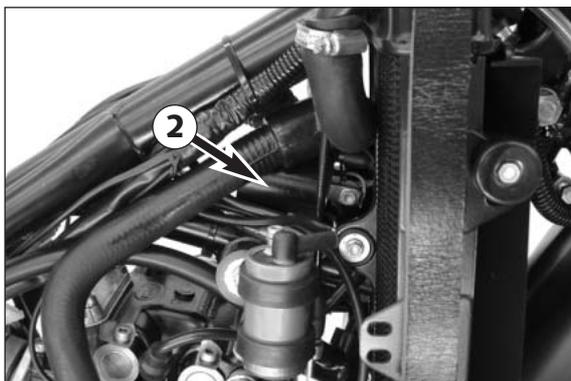


CDI-Einheit

Kabeln und Steckverbindungen der CDI- Einheit ❶ prüfen.
Eine Funktionsprüfung der CDI-Einheit ist nur auf einem Zündungsprüfstand möglich.

! VORSICHT !

CDI-EINHEIT NIE MIT EINEM HERKÖMMLICHEN MESSGERÄT PRÜFEN. DABEI KÖNNTEN HOCHEMPFLINDLICHE ELEKTRONIKBAUTEILE ZERSTÖRT WERDEN.



Zündspule prüfen

- Zündspule abschließen und Zündkerzenstecker abnehmen.
- Mit einem Ohmmeter folgende Messungen durchführen:

HINWEIS: Folgende Messungen entsprechen den Sollwerten bei einer Spulen-Temperatur von 20° C.

Falls die Meßwerte stark vom Sollwert abweichen, Zündspule erneuern.

Messung	Kabelfarben	Widerstand
Primärwicklung	blau/weiß – Masse	0,425 – 0,575 Ω
Sekundärwicklung	blau/weiß – Zündkabel	10,80 – 16,20 kΩ

Fehlersuche im Zündsystem

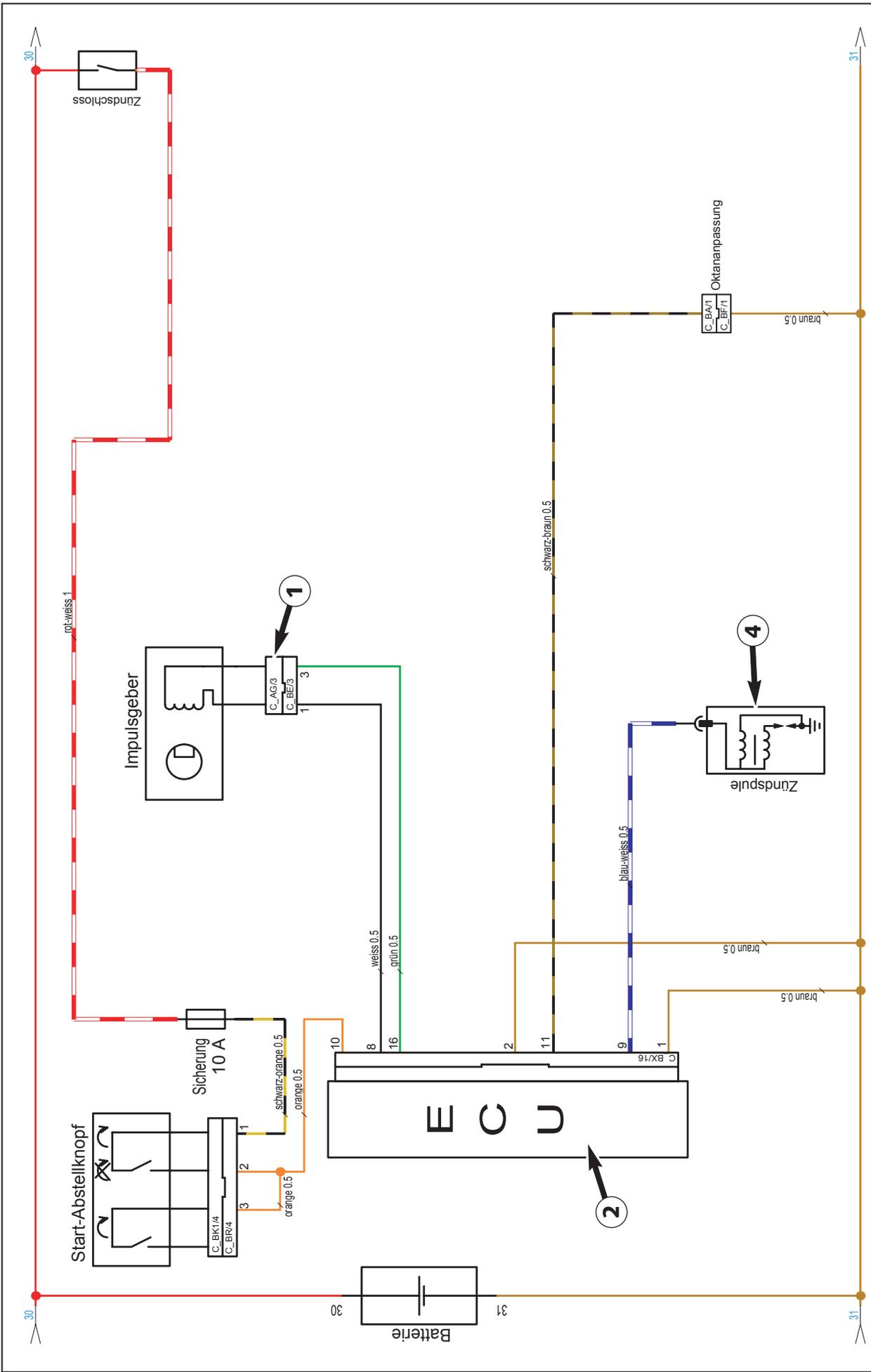
Vor einer Prüfung der Zündanlage folgende Punkte kontrollieren:

- Zündschloß auf Stellung oder
- Not-Aus-Schalter auf Stellung
- Batterieladung in Ordnung
- Hauptsicherung in Ordnung
- Sicherung für Startsystem und Zündung in Ordnung

Prüfen, ob beim Starten ein Zündfunke vorhanden ist, dazu folgendermaßen vorgehen:

- Zündkerzenstecker abziehen.
- Zündkerzenstecker vom Zündkabel abmontieren.
- Freies Ende des Zündkabels ca. 5 mm von Masse entfernt halten.
- Bei Betätigung des E-Starters muß ein kräftiger Funke sichtbar sein. Wenn die Batterie stark entladen ist, Licht ausschalten und Kickstarter benutzen, bzw. Batterie vorher laden.
- Wenn ein Funke sichtbar ist, Zündkerzenstecker wieder montieren.
- Zündkerze herausdrehen und in den Zündkerzenstecker stecken.
- Zündkerze auf Masse halten. Bei Betätigung des E-Starters muß an der Elektrode ein kräftiger Funke zu sehen sein. Wenn nicht, ist der Zündkerzenstecker oder die Zündkerze defekt.
- Wenn beim ersten Test kein Funke vorhanden ist, sind folgende Prüfungen durchzuführen:
 - Liegt Batteriespannung an der Versorgungsleitung (orange) für die CDI-Einheit?
 - Wenn nicht, Zündschloß, Not-Aus-Schalter sowie die dazugehörigen Teile des Kabelbaumes und die Sicherung für Zündung und Startsystem prüfen
- Wenn trotz guter Versorgung der Zündung kein Funke sichtbar ist, prüfen:
 - Masseanschluß von CDI-Einheit und Zündspule
 - Kabel von CDI-Einheit zur Zündspule
 - Impulsgeber
 - Stator
 - Zündspule

HINWEIS: Die CDI-Einheit kann **nicht** mit einfachen Hilfsmitteln getestet werden. Sie kann nur auf einem Zündungsprüfstand überprüft werden.



Militär 04

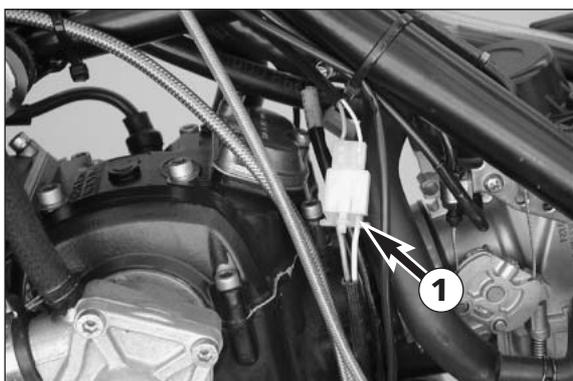
ECU

PRÜFUNGEN MIT SPITZENSPANNUNGSADAPTER 584.29.042.000

STATISCHE ZÜNDUNGSWERTE

Messbedingungen:

- Motor kalt
- Sitzbank, Seitenverkleidung und Tank abgenommen
- alle Steckkontakte und die Masseverbindungen in korrosionsfreiem Zustand, Stecker fest zusammengesteckt
- Batterie geladen, Zündschalter auf Stellung 1 (ohne Licht)
- der Spalt zwischen Rotor und Impulsgeber muß auf 0,75 mm eingestellt sein
- Dekompressorhebel gezogen
- Für jede Messung den Kickstarter mindestens 5 mal kräftig durchtreten



HINWEIS: Vor der Prüfung mit dem Spitzenspannungsadapter muß sichergestellt werden, daß an der CDI-Einheit Kabelfarbe Orange Batteriespannung und an den Kabelfarben Braun Masse anliegt.

Impulsgeber auf Ausgangssignal überprüfen – Stecker AG ① mit Kabelfarben Grün und Weiß (siehe auch Schaltplan Seite gegenüber):

- Rote Meßspitze des Spitzenspannungsadapters auf Kabel Grün, schwarze Meßspitze auf Kabel Weiß, Stecker ① trennen; damit ist die CDI-Einheit ② abgesteckt

Anzeige am Multimeter: 7 Volt +/-1 Volt

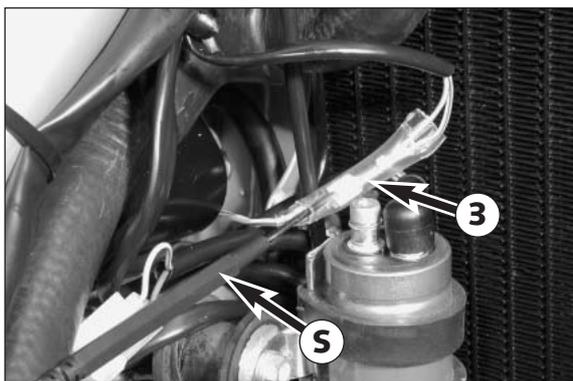
- Gleiche Messung jedoch CDI-Einheit angesteckt

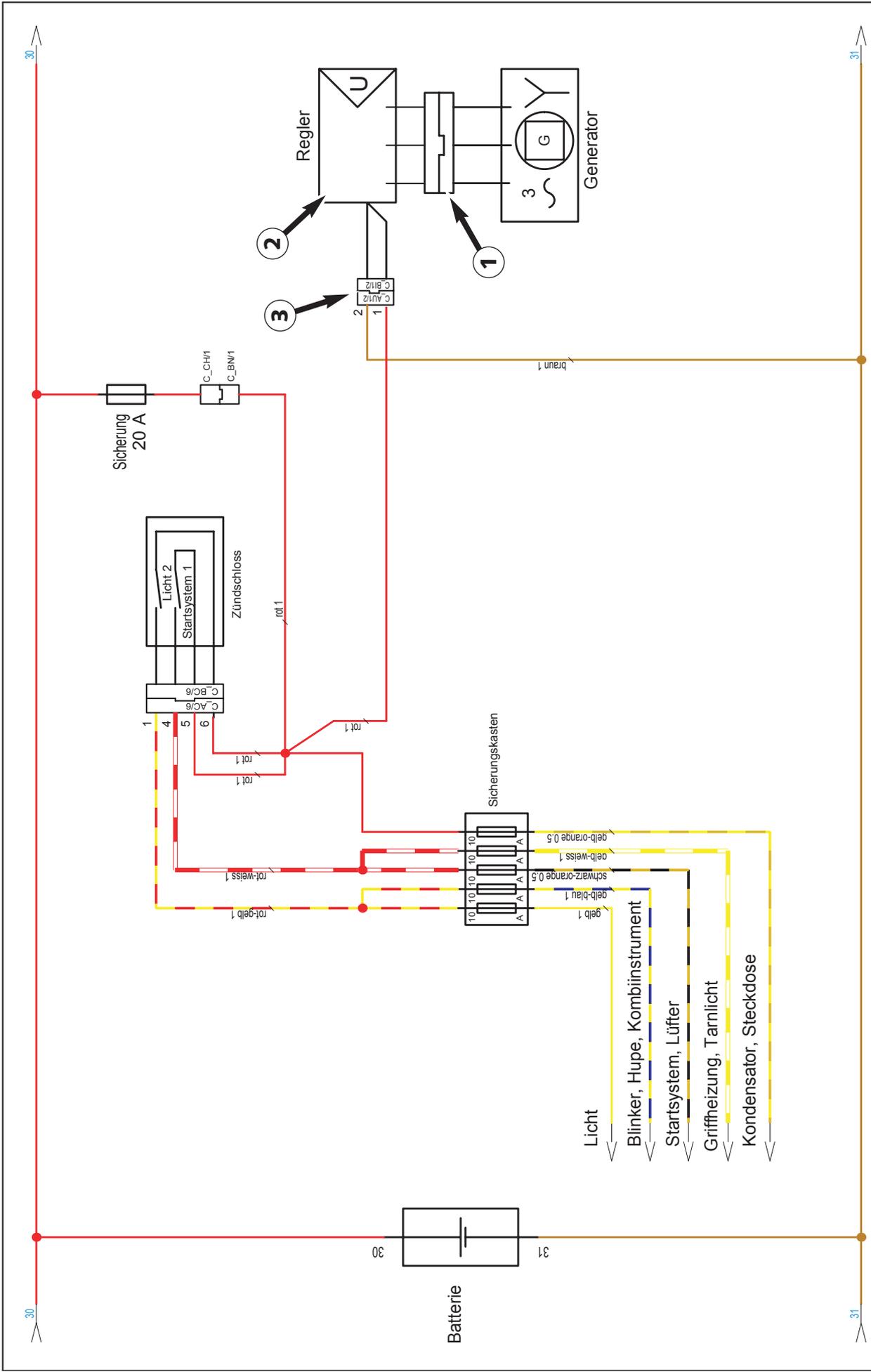
Anzeige am Multimeter: 4 Volt +/-1 Volt

Primärspannungsausgang für Zündspulenansteuerung auf Ausgangsspannung überprüfen – einpoliger Stecker ③ mit Kabelfarbe Blau/Weiß:

- Rote Meßspitze des Spitzenspannungsadapters auf Masse und schwarze Meßspitze ⑤ auf Kabel Blau/Weiß, CDI-Einheit ② und Zündspule ④ angesteckt

Anzeige am Multimeter: 220 Volt +/-10 Volt.





Militär 04

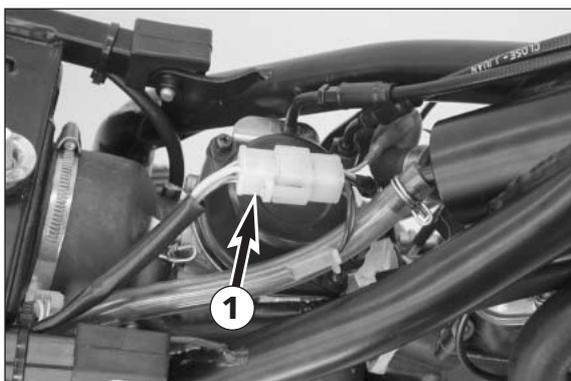
Ladesystem

PRÜFUNGEN MIT SPITZENSPANNUNGSADAPTER 584.29.042.000

STATISCHE GENERATORWERTE

Messbedingungen:

- Motor kalt
- Sitzbank, Seitenverkleidung und Tank abgenommen
- alle Steckkontakte und die Masseverbindungen in korrosionsfreiem Zustand, Stecker fest zusammengesteckt
- Batterie geladen, Zündschalter auf Stellung 1 (ohne Licht)
- Dekompressorhebel gezogen
- Für jede Messung den Kickstarter mindestens 5 mal kräftig durchtreten



Generatorausgänge auf Spannung zwischen folgenden Kabelfarben überprüfen – 3-poliger Stecker ❶ (siehe auch Schaltplan Seite gegenüber) getrennt; damit ist der Reglergleichrichter abgesteckt:

- Zwischen Schwarz/Gelb und Rot/Schwarz
- Zwischen Schwarz/Gelb und Gelb
- Zwischen Rot/Schwarz und Gelb

Anzeige am Multimeter: 17 Volt +/-1 Volt

HINWEIS: Die Meßspitzen des Spitzenspannungsadapters können beliebig angesetzt werden.

Generatorausgänge auf Spannung gegen Masse überprüfen – 3-poliger Stecker ❶ (siehe auch Schaltplan Seite gegenüber) zusammengesteckt; damit ist der Reglergleichrichter ❷ angesteckt:

- Zwischen Schwarz/Gelb und Masse
- Zwischen Rot/Schwarz und Masse
- Zwischen Gelb und Masse

Anzeige am Multimeter: 12,5 Volt +/-0,5 Volt

HINWEIS: Die schwarze Meßspitze des Spitzenspannungsadapter muß an Masse angelegt werden.

Reglerausgangsspannung prüfen – Stecker BL1 ❸ mit Kabelfarbe Rot und Braun abgesteckt, Stecker ❶ angesteckt, (siehe auch Schaltplan Seite gegenüber):

- Zwischen Rot und Braun (Masse)

Anzeige am Multimeter: 13 Volt +/-0,5 Volt

DYNAMISCHE GENERATORWERTE

Messbedingungen:

- Sitzbank abgenommen
- alle Steckkontakte und die Masseverbindungen in korrosionsfreiem Zustand, Stecker fest zusammengesteckt
- Batterie in startfähigem Zustand, nicht vollgeladen (bei voll geladener Batterie einige Male starten!)



Reglerausgang – Spannungswert mit den Meßspitzen des Spitzenspannungsadapters direkt an den Polen der Fahrzeugbatterie messen:

- Unbelastet und belastet über den gesamten Drehzahlbereich

Anzeige am Multimeter: 14 Volt +/-1 Volt

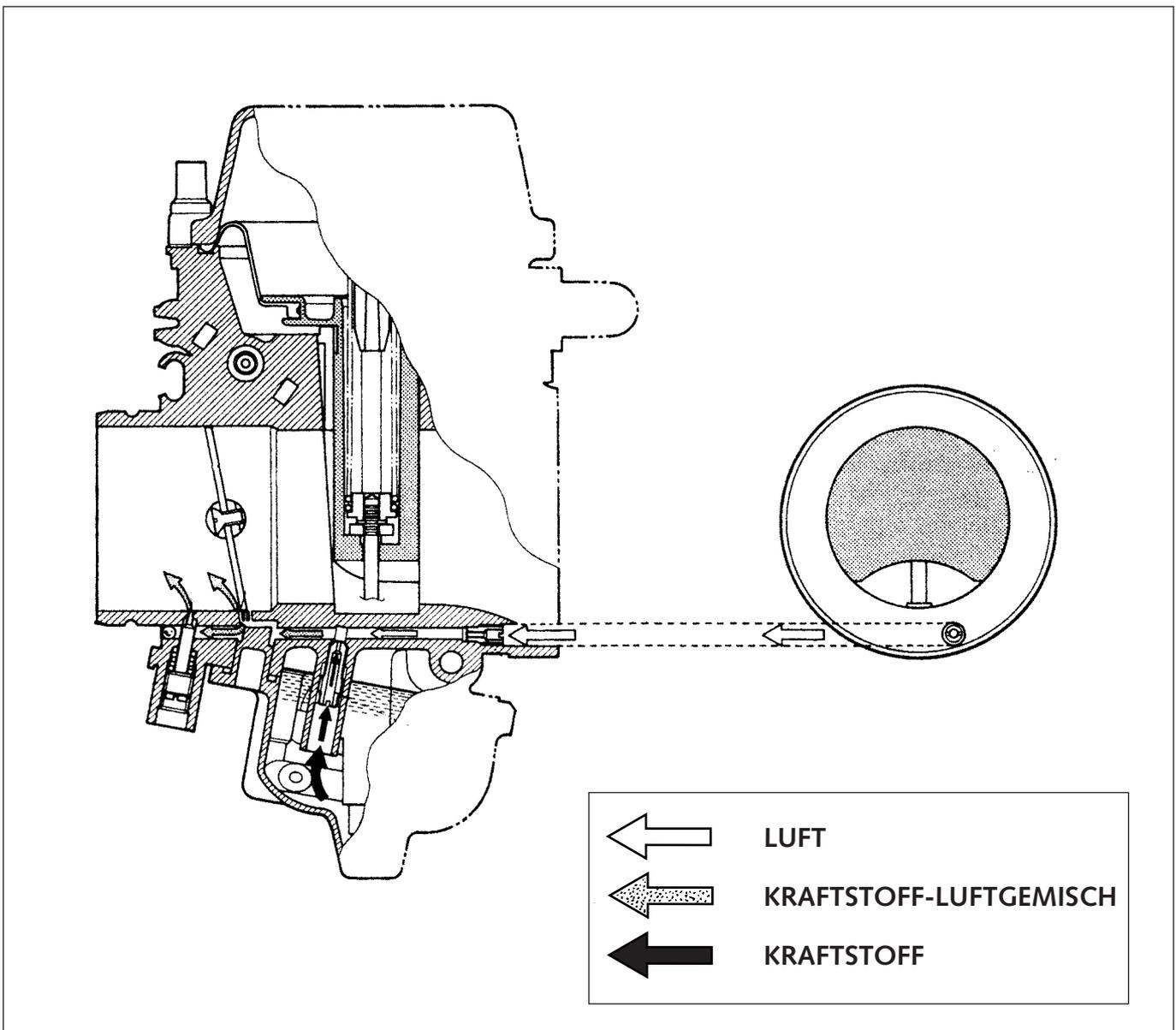
HINWEIS: Die schwarze Meßspitze des Spitzenspannungsadapters sollte an Masse (Minuspole) angelegt werden.

KRAFTSTOFFSYSTEM

9

INHALT

MIKUNI BST 40	
TEILLASTSYSTEM .....	.9-3
VOLLASTSYSTEM .....	.9-4
VERGASER ZERLEGEN .....	.9-5
VERGASER ZUSAMMENBAUEN .....	.9-7
LEERLAUFDREHZAHL EINSTELLEN .....	.9-8
GASSEILZÜGE EINSTELLEN .....	.9-8
SCHWIMMERNIVEAU PRÜFEN .....	.9-9



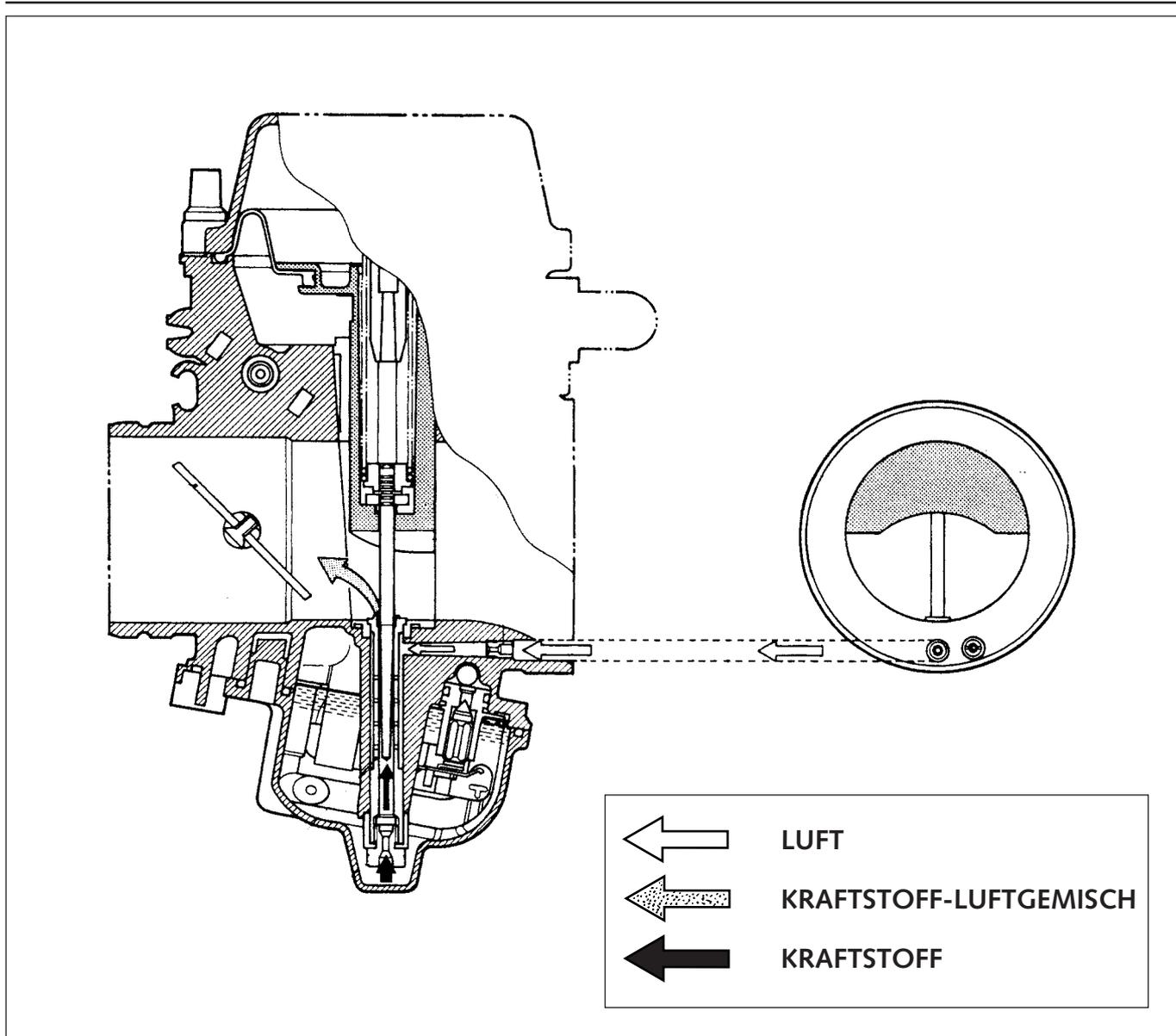
Teillastsystem (Mikuni BST 40)

Das Teillastsystem versorgt den Motor bei geschlossenem oder leicht geöffnetem Gasschieber mit Kraftstoff.

Der Kraftstoff gelangt durch die Leerlaufdüse aus der Schwimmerkammer in das Gemischrohr. Dort vermischt sich der Kraftstoff mit der Luft, die durch die Leerlaufdüse strömt.

Durch das Gemischrohr gelangt das Kraftstoff-Luftgemisch zur Leerlauf-Einstellschraube und zu den Bypass-Bohrungen.

Ein Teil des Kraftstoff-Luftgemisches wird durch die Bypass-Bohrungen in den Ansaugkanal gesaugt. Das restliche Kraftstoff-Luftgemisch wird mittels der Leerlauf-Einstellschraube reguliert und gelangt durch die Leerlaufbohrung in den Ansaugkanal.



Vollastsystem (Mikuni BST 40)

Durch Öffnen der Drosselklappe erhöht sich die Motordrehzahl und der Unterdruck im Venturi-Rohr steigt an. Der selbe Unterdruck wird auf die Oberseite der Schiebermembrane übertragen. Durch den Unterdruck wird der Gasschieber nach oben gezogen.

Gleichzeitig gelangt der Kraftstoff aus der Schwimmerkammer durch die Hauptdüse in die Nadeldüse. Dort vermischt sich der Kraftstoff mit der durch die Hauptluftdüse einströmenden Luft. Es entsteht ein Kraftstoff-Luftgemisch.

Dieses Kraftstoff-Luftgemisch gelangt durch den Zwischenraum zwischen Nadeldüse und Düsennadel mittels Unterdruck ins Venturi-Rohr. Dort trifft es auf den vom Motor angesaugten Hauptluftstrom.

Die Dosierung der Gemischmenge erfolgt in der Nadeldüse. Der Zwischenraum durch den das Kraftstoff-Luftgemisch gelangt, wird durch die Stellung des Gasschiebers verändert.

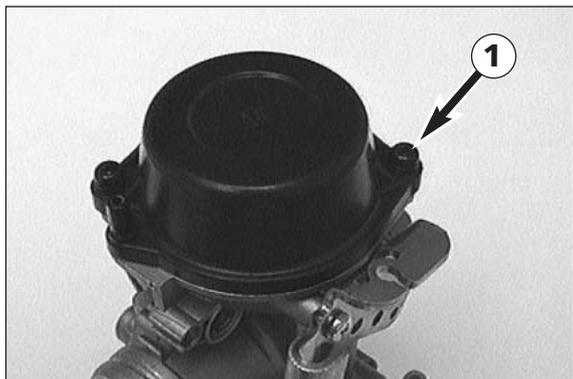
Gasschieber in oberster Position: großer Zwischenraum
 Gasschieber in unterster Position: kleiner Zwischenraum

Vergaser zerlegen (Mikuni BST 40)

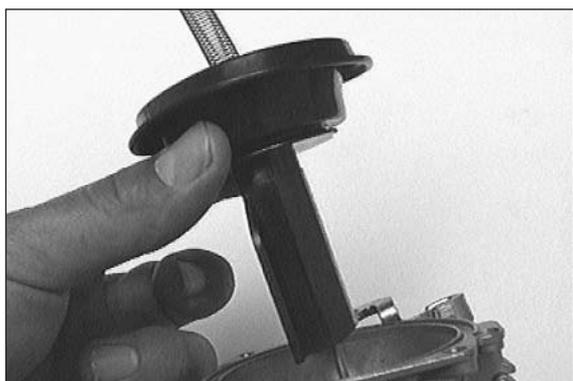
HINWEIS: Bevor Sie mit dem Zerlegen des Vergasers beginnen, sollten Sie sich einen sauberen Arbeitsplatz einrichten. Dieser sollte zudem genügend Platz bieten, sodaß alle Einzelteile des Vergasers ordentlich aufgelegt werden können.

! VORSICHT !

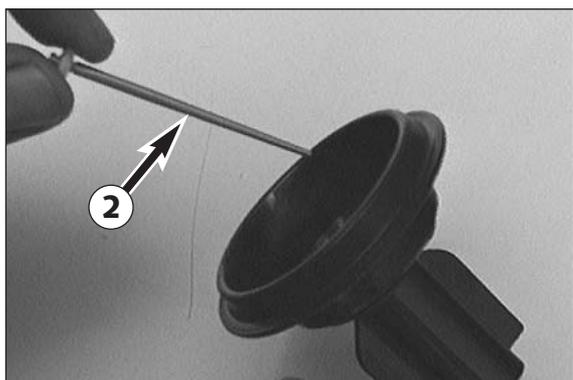
WENN DIE SCHIEBERMEMBRANE NOCH EINGEBAUT IST, DARF DER VERGASER AUF KEINEN FALL MIT DRUCKLUFT DURCHGEBLASEN WERDEN. DABEI KÖNNTE DIE SCHIEBERMEMBRANE BESCHÄDIGT WERDEN.



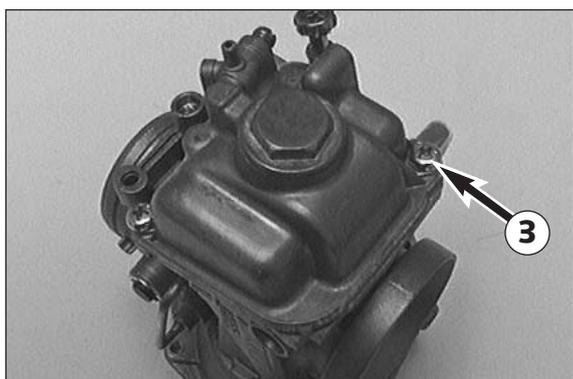
- Die zwei Schrauben ❶ entfernen und den Membrandeckel abnehmen.
- Den Schieberanschlag abnehmen.



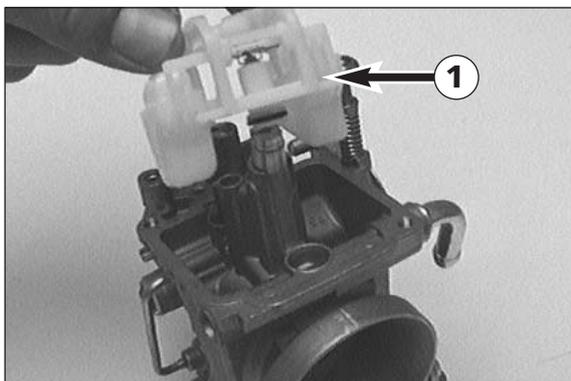
- Gasschieber mit der Feder aus dem Vergaser ziehen.



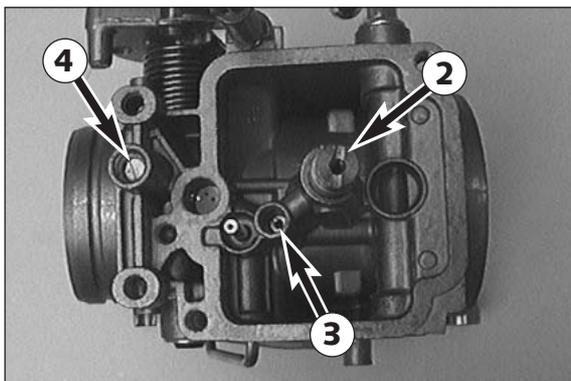
- Ziehen Sie die Düsennadel ❷ samt Scheibe aus dem Gasschieber heraus.



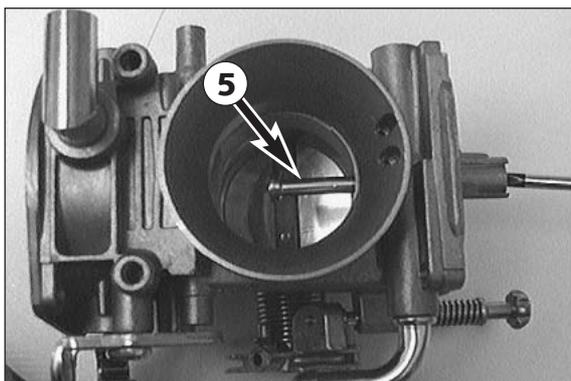
- Die 2 Schrauben ❸ entfernen und Schwimmerkammer samt Dichtung abnehmen.



- Die komplette Schwimmereinheit **1** aus dem Vergaser nehmen.



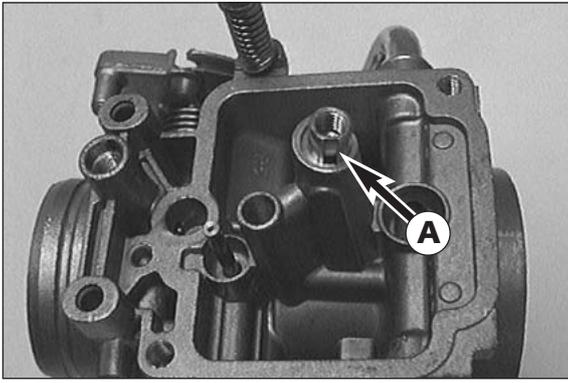
- Entfernen Sie nun die Hauptdüse **2** samt der Distanzbüchse.
- Die Leerlaufdüse **3** entfernen.
- Die Gemischregulierschraube **4** im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag hineindrehen. Dabei die Umdrehungen mitzählen und notieren. Gemischregulierschraube herausdrehen und samt Feder, O-Ring und Scheibe abnehmen.



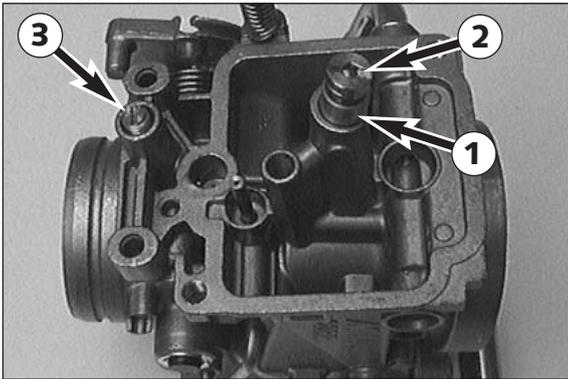
- Die Nadeldüse **5** mit einem Schraubendreher nach oben aus dem Vergaser drücken.
- Alle Düsen reinigen und mit Druckluft durchblasen.
- Vergasergehäuse reinigen und alle Kanäle im Vergaser mit Druckluft durchblasen.

Vergaser zusammenbauen

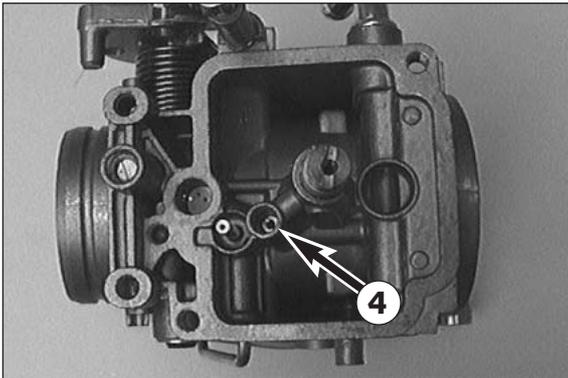
- Nadeldüse in den Vergaser stecken. Achten Sie dabei auf die Flachstelle **A** an der Düsennadel.



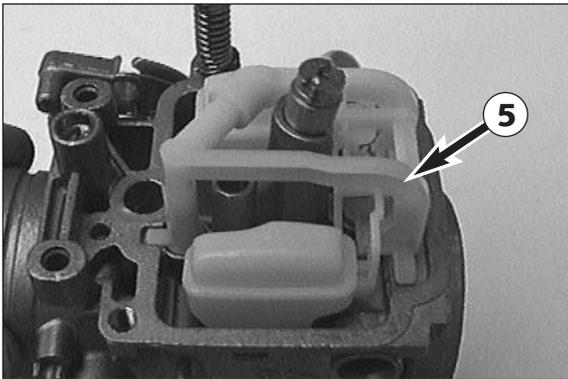
- Distanzbüchse **1** über die Nadeldüse schieben und Hauptdüse **2** montieren.
- Die Feder, Scheibe und einen neuen O-Ring auf die Gemischregulierschraube **3** montieren und Gemischregulierschraube bis zum Anschlag hineindrehen.
- Drehen Sie nun die Gemischregulierschraube jene Anzahl der Umdrehungen heraus, die beim Zerlegen notiert wurde.



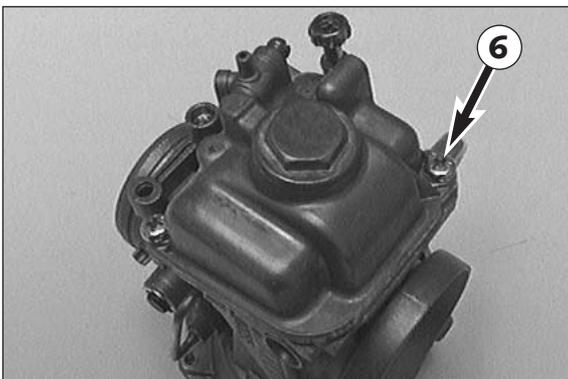
- Leerlaufdüse **4** montieren.

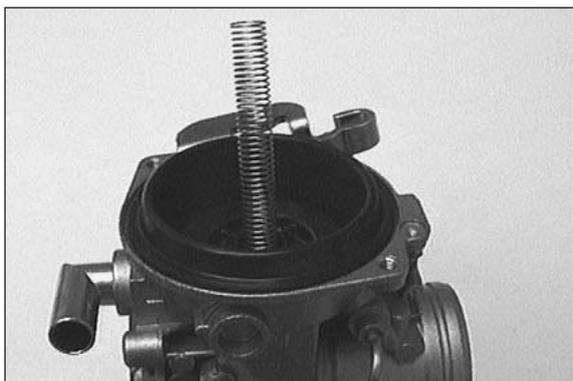


- Schwimmereinheit **5** in den Vergaser stecken.

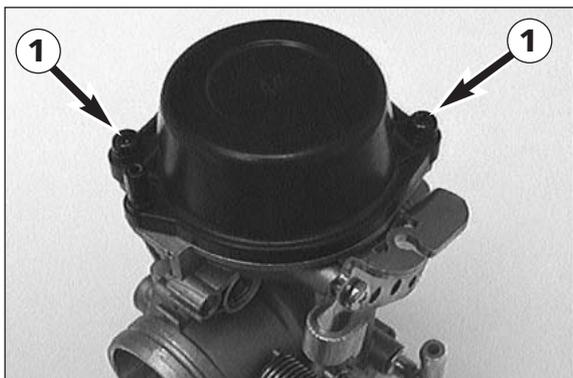


- Schwimmerkammer mit neuer Dichtung montieren und die beiden Schrauben **6** festziehen.

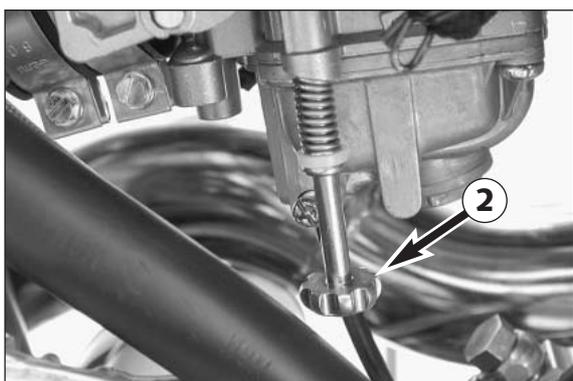




- Gasschieber montieren. Achten Sie beim Montieren darauf, daß die Membrane des Gasschiebers genau an der Rundung des Vergasergehäuses anliegt.
- Feder in den Gasschieber stecken.



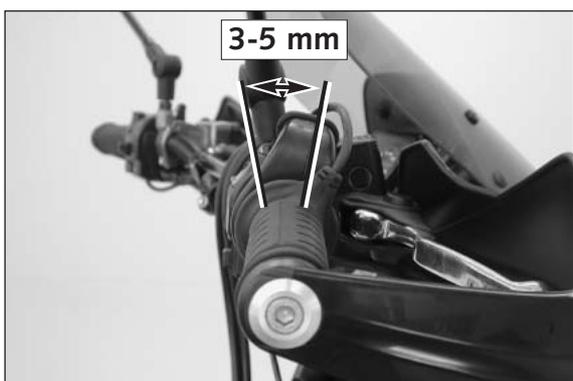
- Membrandeckel montieren und mit den beiden Schrauben ❶ fixieren.



Leerlaufdrehzahl einstellen

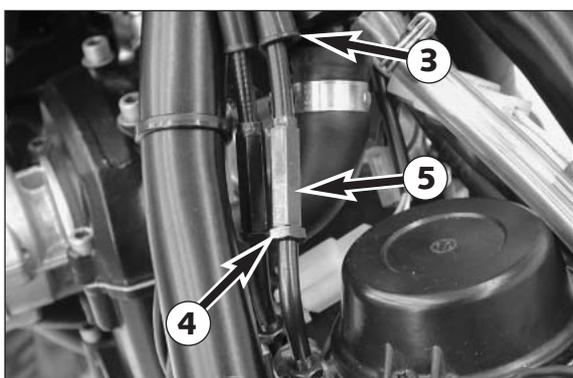
HINWEIS: Die Einstellung der Leerlaufdrehzahl erfolgt bei betriebswarmem Motor.

Mit der Einstellschraube ❷ wird die Grundstellung der Drosselklappe und dadurch die Leerlaufdrehzahl reguliert. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Leerlaufdrehzahl, drehen gegen den Uhrzeigersinn senkt die Leerlaufdrehzahl. Die Leerlaufdrehzahl sollte 1400-1500/min betragen.



Gasseilzüge einstellen

Am Gasdrehgriff muss zu Beginn der Drehbewegung ein Leerweg von 3-5 mm spürbar sein.

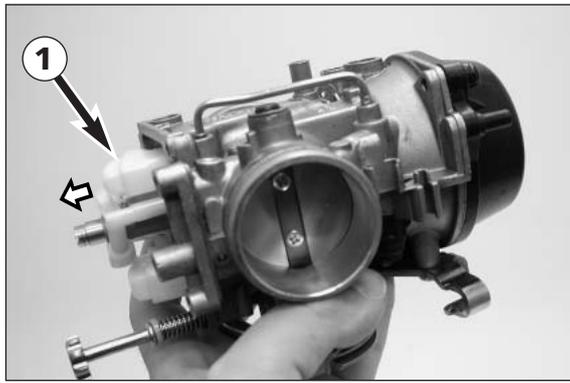


Ist eine Korrektur notwendig:

- Schutzkappe ❸ zurückschieben und Kontermutter ❹ lösen.
- Einstellschraube ❺ entsprechend verdrehen, Kontermutter festziehen und Schutzkappe aufschieben.

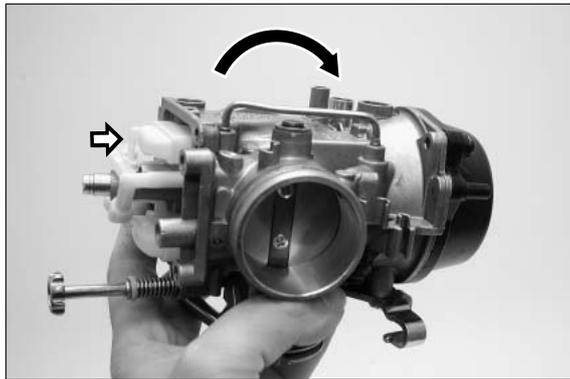
HINWEIS: Der Gasdrehgriff muß nach dem Loslassen von selbst in die Leerlaufstellung zurückkehren.

Um die Richtigkeit der Einstellung zu kontrollieren, Motor starten, nach links und rechts jeweils bis zum Anschlag lenken. Dabei darf sich die Leerlaufdrehzahl nicht verändern. Wenn doch, Spiel am Gasseilzug vergrößern.



Schwimmerniveau kontrollieren

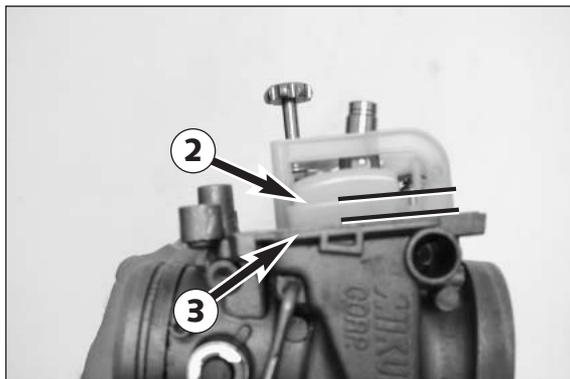
- Schwimmerkammer abnehmen, Schwimmerrahmen niederhalten und Vergaser kippen wie im Photo gezeigt. Der Schwimmer ❶ schwenkt in dieser Stellung des Vergasers nach unten.



- Vergaser langsam schwenken, bis sich der Schwimmer zum Vergaser bewegt. In dieser Stellung des Vergasers muß die Kante des Schwimmers ❷ parallel zur Dichtfläche der Schwimmerkammer ❸ sein.

! VORSICHT !

WIRD DER VERGASER WEITER GESCHWENKT, DANN DRÜCKT DER SCHWIMMER DIE FEDER DES NADVENTILS ZUSAMMEN UND DAMIT IST EINE KORREKTE KONTROLLE NICHT MEHR MÖGLICH. IN DIESEM FALL MUSS DER VERGASER MIT DEM SCHWIMMER WIEDER NACH UNTEN GESCHWENKT UND DER KONTROLLVORGANG WIEDERHOLT WERDEN.



HINWEIS: Sollten die beiden Kanten nicht parallel stehen, so muß der Hebel des Nadelventils entsprechend gebogen werden. Anschließend wieder kontrollieren.

FEHLERSUCHE

10

INHALT

FEHLERSUCHE	10-2
-------------------	------

FEHLERSUCHE

Wenn Sie die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten an Ihrem Motorrad durchführen lassen, sind Störungen kaum zu erwarten. Sollte dennoch ein Fehler auftreten, empfehlen wir Ihnen, zur Fehlerlokalisierung nach der Fehlersuchtafel vorzugehen. Wir weisen aber darauf hin, daß viele Arbeiten nicht selbst durchgeführt werden können. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an einen KTM-Händler.

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
Motor dreht nicht durch	Bedienungsfehler Batterie entladen Zündschloß oder Not-Aus-Taster defekt	Zündung einschalten, Getriebe auf Neutral schalten Batterie aufladen und Ursache der Entladung feststellen, Fachwerkstätte aufsuchen Zündschloß und Not-Aus-Taster überprüfen, Fachwerkstätte aufsuchen
Motor dreht nicht durch und Neutral-Kontrollampe leuchtet nicht	Sicherung Startsystem durchgeschmolzen Hauptsicherung durchgeschmolzen	Sicherung (unter der Scheinwerfermaske) erneuern Sitzbank abnehmen und Hauptsicherung erneuern, bei erneutem Durchschmelzen Fachwerkstätte aufsuchen
Motor dreht nur durch, wenn der Kupplungshebel gezogen ist	Sicherheit-Startsystem defekt	Fachwerkstätte aufsuchen
Motor dreht durch, obwohl ein Gang eingelegt ist	Sicherheit-Startsystem defekt	Fachwerkstätte aufsuchen
Motor dreht durch, springt aber nicht an	Bedienungsfehler Motorrad war längere Zeit nicht in Betrieb, daher alter Kraftstoff in der Schwimmerkammer Kraftstoffzufuhr unterbrochen Motor abgesoffen Zündkerze verrußt oder naß Elektrodenabstand zu groß Zündkerzenstecker oder Zündkerze defekt Steckverbinder von CDI-Einheit, Impulsgeber oder Zündspule oxydiert Wasser im Vergaser bzw. Düsen verstopft	Kraftstoffhahn öffnen, Kraftstoff tanken, Choke nicht betätigt, Starthinweise beachten (siehe Fahranleitung) Die leicht entflammaren Anteile der neuen Kraftstoffe verflüchtigen sich bei längerer Stehzeit. Wenn das Motorrad länger als 1 Woche nicht benutzt wurde, sollte der alte Kraftstoff aus der Schwimmerkammer abgelassen werden. Wenn die Schwimmerkammer mit frischem zündfähigem Kraftstoff gefüllt ist, wird der Motor sofort anspringen. Kraftstoffschlauch am Vergaser lösen, in ein Gefäß leiten und Kraftstoffhahn öffnen, – tritt Kraftstoff aus, ist der Vergaser zu reinigen – tritt kein Kraftstoff aus, ist die Tankentlüftung zu überprüfen, bzw. der Kraftstoffhahn zu reinigen Beim Starten Vollgas geben bzw. Zündkerze tauschen Zündkerze reinigen und trocknen bzw. erneuern Elektrodenabstand auf 0,9 mm einstellen Zündkerze ausbauen, Zündkabel anschließen, Zündkerze an Masse (blanke Stelle am Motor) halten und starten, dabei muß an der Zündkerze ein starker Funke entstehen – wenn kein Funke entsteht, zuerst die Zündkerze tauschen – wenn auch jetzt kein Funke entsteht, den Kerzenstecker vom Zündkabel lösen, etwa 5 mm von Masse entfernt halten und starten – wenn jetzt ein Funke entsteht, ist der Zündkerzenstecker zu erneuern – wenn kein Funke entsteht, Zündanlage überprüfen lassen Sitzbank, rechte Seitenverkleidung und Kraftstofftank abnehmen, Steckverbinder reinigen und mit Kontaktspray behandeln Vergaser ausbauen und reinigen

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
Motor hat keinen Leerlauf	<p>Leerlaufdüse verstopft</p> <p>Einstellschrauben am Vergaser verdreht</p> <p>Zündkerze defekt</p> <p>Zündanlage defekt</p>	<p>Vergaser zerlegen und Düsen reinigen</p> <p>Vergaser einstellen lassen</p> <p>Zündkerze tauschen</p> <p>Zündanlage prüfen lassen</p>
Motor dreht nicht hoch	<p>Kraftstoffniveau im Vergaser zu hoch</p> <p>Schwimmernadelventil undicht</p> <p>Schwimmer undicht</p> <p>Chokeseilzug hat kein Spiel, dadurch Kaltstartsystem immer aktiv</p> <p>Membrane des Gasschiebers defekt</p> <p>Undichtheiten am Vergaser</p> <p>lockere Vergaserdüsen</p> <p>elektronische Zündverstellung defekt</p>	<p>Vergaser zerlegen, reinigen und auf Verschleiß prüfen</p> <p>Schwimmernadelventil erneuern</p> <p>Schwimmer erneuern</p> <p>Chokeseilzug einstellen</p> <p>Membrane erneuern</p> <p>Unterdruckschläuche und Belüftungsschläuche des Vergasers auf festen Sitz und knickfreie Verlegung prüfen</p> <p>Düsen festziehen</p> <p>Zündanlage überprüfen lassen</p>
Motor hat zu wenig Leistung	<p>Kraftstoffzufuhr teilweise unterbrochen oder Vergaser verschmutzt</p> <p>Schwimmer undicht</p> <p>Membrane des Gasschiebers defekt</p> <p>Undichtheiten am Vergaser</p> <p>Luftfilter stark verschmutzt</p> <p>Ventilspiel zu gering</p> <p>Kompressionsverlust durch zu knapp eingestellten Handdeko</p> <p>elektronische Zündverstellung defekt</p>	<p>Kraftstoffsystem und Vergaser reinigen und überprüfen</p> <p>Schwimmer erneuern</p> <p>Membrane erneuern</p> <p>Unterdruckschläuche und Belüftungsschläuche des Vergasers auf festen Sitz und knickfreie Verlegung prüfen</p> <p>Luftfilter reinigen bzw. erneuern, Fachwerkstätte aufsuchen</p> <p>Ventilspiel einstellen lassen</p> <p>Handdekompressor-seilzug einstellen</p> <p>Zündanlage überprüfen lassen</p>
Motor wird übermäßig heiß	<p>zu wenig Kühlflüssigkeit im Kühlsystem</p> <p>Kühlerlamellen stark verschmutzt</p> <p>Schaumbildung im Kühlsystem</p> <p>geknickter Kühlerschlauch</p> <p>Thermostat defekt</p> <p>Sicherung des Lüfters durchgebrannt</p> <p>Thermoschalter defekt</p> <p>Lüfter defekt</p>	<p>Kühlflüssigkeit nachfüllen (siehe Wartungsarbeiten), Kühlsystem auf Dichtheit prüfen</p> <p>Kühlerlamellen mit Wasserstrahl reinigen</p> <p>Kühlflüssigkeit erneuern, Marken-Frostschutzmittel verwenden</p> <p>Kühlerschlauch kürzen bzw. erneuern</p> <p>Thermostat ausbauen und überprüfen lassen (Öffnungstemperatur 70°C) bzw. erneuern, Fachwerkstätte aufsuchen</p> <p>Sicherung erneuern und Lüfter auf Funktion prüfen (siehe unten)</p> <p>Fachwerkstätte aufsuchen</p> <p>Lüfter auf Funktion prüfen. Dazu Motor starten und die Anschlüsse am Thermoschalter (rechter Kühler unten) überbrücken, Fachwerkstätte aufsuchen</p>

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
hoher Ölverbrauch	geknickter Entlüftungsschlauch Motorölstand zu hoch zu dünnflüssiges Motoröl (Viskosität)	Getriebe-Entlüftungsschlauch knickfrei verlegen bzw erneuern Motorölstand bei betriebswarmem Motor prüfen und nötigenfalls berichtigen dickflüssigeres Motoröl verwenden, beachten Sie das Kapitel „Motoröl“
Gesamte elektrische Anlage funktioniert nicht	Hauptsicherung durchgeschmolzen Batterie entladen	Sitzbank abnehmen und Hauptsicherung erneuern, bei erneutem Durchschmelzen Fachwerkstätte aufsuchen Batterie aufladen und Ursache der Entladung feststellen, Fachwerkstätte aufsuchen
Scheinwerfer und Standlicht leuchten nicht	Sicherung durchgeschmolzen	Sicherung (5) erneuern
Blinker, Bremslicht, Lüfter und Hupe funktionieren nicht	Sicherung durchgeschmolzen	Sicherung (4) erneuern
Griffheizung heizt nicht, an der Steckdose kein Strom	Sicherung durchgeschmolzen	Sicherung (6) erneuern
Neutral-Kontrollampe leuchtet nicht trotz eingelegtem Leergang und Zündschloß in Stellung \odot	Leerlaufschalter defekt Anschlüsse locker, Kabel defekt	Kabel auf Masse halten, wenn Kontrollampe leuchtet, Leerlaufschalter erneuern Anschlüsse und Kabel kontrollieren
Batterie entladen	Anschlüsse locker, Kabel defekt Zündung (Stromverbraucher) nicht ausgeschaltet Batterie wird vom Generator nicht geladen	Anschlüsse und Kabel kontrollieren Batterie laut Vorschrift laden Sitzbank abnehmen und Anschlüsse des Spannungsreglers kontrollieren, Spannungsregler und Generator in einer Fachwerkstätte prüfen lassen

TECHNISCHE DATEN

11

INHALT

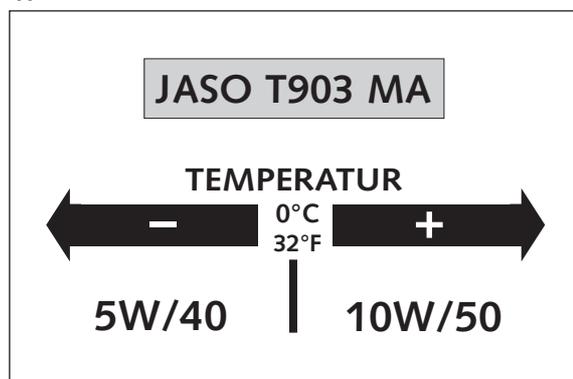
TECHNISCHE DATEN – MOTOR	11-2
TECHNISCHE DATEN – FAHRGESTELL	11-3
ANZUGSDREHMOMENTE	
ANZUGSDREHMOMENTE MOTOR	11-4
ANZUGSDREHMOMENTE FAHRWERK	11-5
EINBAUSPIELE / VERSCHLEISSGRENZEN	11-6

TECHNISCHE DATEN – MOTOR 400 LS-E/mil 2004

Motor	400 LC4-E
Bauart	1-Zylinder 4-Takt Otto-Motor mit Ausgleichswelle und E-Starter, flüssigkeitsgekühlt
Hubraum	398 cm ³
Bohrung/Hub	89 / 64 mm
Verdichtung	10,3 : 1
Kraftstoff	bleifreier Superkraftstoff mit mindestens ROZ 91
Steuerung	4 Ventile über Kipphebel u. 1 Nockenwelle gesteuert, Antrieb der Nockenwelle mit Einfachkette
Nockenwelle	279
Ventildurchmesser	Einlaß: 36 mm Auslaß: 30 mm
Ventilspiel kalt	Einlaß: 0,20 mm Auslaß: 0,20 mm
Kurbelwellenlagerung	2 Zylinderrollenlager
Pleuellager	Nadellager
Kolbenbolzenlager	Bronzebühse
Kolben	Leichtmetall – gegossen
Kolbenringe	1 Kompressionsring, 1 Minutenring, 1 Ölabbstreifring
Motorschmierng	2 Eatonpumpen
Motoröl	siehe unten #
Füllmenge Motoröl	ca. 2,1 Liter einschließlich Rahmen
Primärtrieb	gerade verzahnte Stirnräder 30:81 Z
Kupplung	Mehrscheibenkupplung im Ölbad
Getriebe	5-Gang klauengeschaltet
Getriebeübersetzung	1. Gang 14:35 2. Gang 15:24 3. Gang 18:21 4. Gang 20:19 5. Gang 22:18
Zündanlage	kontaktlos gesteuerte DC-CDI Zündanlage mit digitaler Zündverstellung, Typ KOKUSAN
Zündzeitpunkt	Verstellung bis max. 37° v. OT bei 6000/min
Generator	12V 200W
Zündkerze	NGK DPR 8 EA9
Elektrodenabstand	0,9 mm
Kühlung	Flüssigkeitskühlung, permanente Umwälzung der Kühlflüssigkeit durch Wasserpumpe
Kühlflüssigkeit	1 Liter, Mischungsverhältnis 40 % Frostschutz, 60 % Wasser, mindestens -25° C
Starthilfe	Elektrostarter und Kickstarter

Art.-Nr. 3.211.24

#



Reparaturanleitung KTM 400 LS-E/mil

VERGASER - GRUNDEINSTELLUNG

	400 LC4-E 25 kW
Vergasertyp	BST40-272
Hauptdüse	147,5
Nadeldüse	689 X-6
Leerlaufdüse	45
Düsennadel	6G5
Nadelposition	3. von oben + 1mm
Gemischreg.Schr. offen	2,25

Motoröl

Verwenden Sie nur vollsynthetische Motoröle, welche die Qualitätsanforderungen von JASO MA erfüllen (siehe Angaben auf dem Behälter).

KTM empfiehlt Motorex Power Synt 4T in den Viskositäten 10W/50 (für Temperaturen über 0°C) bzw. 5W/40 (für Temperaturen unter 0°C).

TECHNISCHE DATEN - FAHRGESTELL 400 LS-E/mil 2004

400 LS-E/mil	
Rahmen	Zentralrohrrahmen aus Chrom-Molybdän-Stahlrohren
Gabel	White Power – Up Side Down 43
Federweg vorne/hinten	220 / 240 mm
Hinterradfederung	Zentralfederbein (WP) mit PRO-LEVER-Anlenkung zur nadelgelagerten Alu-Hinterradschwinge
Bremse vorne	Scheibenbremse mit gelochter Bremsscheibe Ø 300 mm, Bremssattel schwimmend gelagert
Bremse hinten	Scheibenbremse mit gelochter Bremsscheibe Ø 220 mm, Bremssattel schwimmend gelagert
Bereifung vorne	90/90-21
Luftdruck Straße solo	1,8 bar
Luftdruck Straße sozjus	2,0 bar
Bereifung hinten	140/80-18
Luftdruck Straße solo	2,0 bar
Luftdruck Straße sozjus	2,2 bar
Tankinhalt	19 Liter, davon 2,5 Liter Reserve
Übersetzung-Hinterrad	16:50
Kette	5/8 x 1/4" O-Ring
Lampenbestückung	Scheinwerfer H4 12V 60/55 W (Sockel P43t) Begrenzungslicht 12V 5W (Sockel W2,1x9,5d) Instrumentenbeleuchtung 12V 1,2W (Sockel W2x4,6d) Kontrollampen. 12V 1,2W (Sockel W2x4,6d) Brems-Rücklicht. 12V 21/5W (Sockel BaY15d) Blinker 12V 10W (Sockel Ba15s) Kennzeichenbeleuchtung 12V 5W (Sockel W2,1x9,5d)
Griffheizung	2- Stufig geschaltet
Batterie	wartungsfreie Batterie 12V 11Ah
Steuerkopfwinkel	62,5°
Radstand	1480 ± 10 mm
Sitzhöhe unbelastet	890 mm
Bodenfreiheit unbelastet	290 mm
Trockengewicht	148 kg
höchstzul. Achslast vorne	151 kg
höchstzul. Achslast hinten	297 kg
höchstzul. Gesamtgewicht	380 kg

STANDARD-EINSTELLUNG – GABEL

	WP 0518Y739
Druckstufendämpfung	20
Zugstufendämpfung	12
Feder	4,2 N/mm
Federvorspannung	6 mm
Luftkammerlänge	150 mm
Gabelöl	SAE 5

STANDARD-EINSTELLUNG – FEDERBEIN

	WP 0118Y706
Druckstufendämpfung	3
Zugstufendämpfung	5
Feder	75 / 215
Federvorspannung 105 kg	20 mm

ANZUGSDREHMOMENTE - MOTOR		
Sechskantmutter Primärrad	M20x1,5	Loctite 243 + 170 Nm
Sechskantmutter Schwungrad	M16x1,25 links	150 Nm
Sechskantmutter für Kupplungsmitnehmer	M18x1,5	Loctite 243 + 100 Nm
Bundschrauben Kupplungsfedern	M6x20	10 Nm
Kickstarter-Anschlagschraube	M12x1,5	50 Nm
Innensechskantschrauben der Freilaufnabe	M6x12/M6x12,5	Loctite 648 + 12/16 Nm
Sechskantschraube Nockenwellenrad	M10x25	Loctite 243 + 35 Nm
Schrauben Zylinderkopf-Oberteil	M6x25/M6x35/M6x65/M6x70	8 Nm
Schrauben Zylinderkopf-Oberteil	M7 (12.9)	15 Nm
Zylinderkopf / Zylinder	M8	25 Nm
Zylinderkopf / Zylinder	M6	10 Nm
Zylinderkopfschrauben	M10x80 (10.9)	53 Nm
Bundmuttern am Zylinderfuß	M10	40 Nm
Kettenradmutter	M20x1,5	Loctite 243 + 60 Nm
Ölablaßschraube	M22x1,5	30 Nm
Magnetschraube	M12x1,5	20 Nm
Verschlußschraube Bypaßventil	M12x1,5	20 Nm
Hohlschrauben Ölleitungen	M8x1	10 Nm
Hohlschrauben Ölleitungen	M10x1	15 Nm
Düsen-schraube Kupplungsdeckel	M8x1 "150"	10 Nm
Verschlußschraube Steuerkettenspanner	M12x1,5	20 Nm
Steuerkettenspanner / Zylinder	M6	10 Nm
Steuerkettensführungsschraube	M12x1,25	Loctite 243 + 15 Nm
Innensechskantschraube Steuerkettensführung	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Innensechskantschraube Ausfallsicherung	M6x20	Loctite 243 + 10 Nm
Kontermutter Ventileinstellschrauben	M7x0,75	16 Nm
Kurbelwellen- Blockierschraube bzw. Bundschraube	M8	25 Nm
Zündkerze	M12x1,25	20 Nm
Motorbefestigungsschrauben	M8	40 Nm
Motorbefestigungsschrauben	M10	70 Nm
Lagerhalteblech Antriebswelle	M6	Loctite 648 + 10 Nm
Schaltungsträger Lagersicherung	M5	Loctite 243 + 6 Nm
Schaltungsträger	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Schaltarretierung	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Motorgehäuse, Kupplungsdeckel, Zündungsdeckel	M6	10 Nm
Wasserpumpendeckel	M6	10 Nm
Stator (E-Start)	M5	Loctite 243 + 6 Nm
Kickstarter	M8	25 Nm
Schalthebel	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Ölfilterdeckel	M6	10 Nm
Starterflansch, Starterdeckel	M6	10 Nm
Innensechskantschraube Nehmerzylinder	M6	10 Nm
E-Startermotor	M6	10 Nm
Ventildeckel	M6	10 Nm
Innensechskantschraube Auspuffflansch	M6	10 Nm
Innensechskantschraube Deko-Wellenhebel	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Restliche Schrauben Motor	M5	6 Nm
	M6	10 Nm

ANZUGSDREHMOMENTE - FAHRGESTELL		
Bundmutter Steckachse vorne	M16x1,5	40 Nm
Bundmutter Steckachse hinten	M20x1,5	80 Nm
Federbein oben	M10 (M10.9)	45 Nm
Federbein unten	M10 (M10.9)	45 Nm
Bundschraube Bremsscheibe hinten	M6 (M10.9)	Loctite 243 + 10 Nm
Bundschraube Bremsscheibe vorne	M6 (M10.9)	Loctite 243 + 10 Nm
Schrauben der Bremszange vorne	M8	Loctite 243 + 25 Nm
Bundmuttern Lagerbolzen Verbindungsstange/Rahmen	M12	60 Nm
Bundmuttern Winkelhebelbolzen	M14x1,5	100 Nm
Motortragschraube	M10	45 Nm
Kugelgelenk für Druckstange	M8	Loctite 243 + 25 Nm
Kettenradschrauben an Mutter	M8	Loctite 243 + 35 Nm
Bundmutter Schwingarmbolzen	M14x1,5	100 Nm
Klemmschrauben Gabelbrücke oben	M8	20 Nm
Klemmschrauben Gabelbrücke unten	M8	15 Nm
Klemmschrauben Gabelhäuste	M8	10 Nm
Bundschrauben Lenkerklemmbrücken	M8	Loctite 243 + 20 Nm
Innensechskantschraube Lenkeraufnahme	M10	20 Nm
Reifenhalter	M8	5 Nm
Gabelschaftrohrklemmung	M8	20 Nm
Rahmenausleger	M8	Loctite 243 + 35 Nm
Speichennippel	M4	4 Nm
Schraube für Einstellring der Federvorspannung am Federbein	M6	8 Nm
Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm
	M8	25 Nm
	M10	45 Nm
Restliche Bundmuttern Fahrgestell	M6	15 Nm
	M8	30 Nm
	M10	50 Nm

EINBAUSPIELE, VERSCHLEISSGRENZEN	
Kurbelwelle	Axialspiel 0,03 - 0,12 mm
	Kurbelzapfenschlag max. 0,08 mm
Pleuellager	Radialspiel max. 0,05 mm
	Axialspiel max. 1,10 mm
Zylinder	Bohrung Durchmesser max. 89,04 mm
Kolben Kolbenringe Stoßspiel	Einbauspiel max. 0,12 mm
	Kompressionsringe max. 0,80 mm
	Ölabstreifring max. 1,00 mm
Ventile	Dichtsitzbreite Einlaß max. 1,50 mm
	Dichtsitzbreite Auslaß max. 2,00 mm
	Ventilteller Schlag max. 0,05 mm
	Ventilführung Durchmesser max. 7,05 mm
Ölpumpen	Spiel Außenrotor - Gehäuse max. 0,20 mm
	Spitzenspiel Außen - Innenrotor max. 0,20 mm
Bypaßventil	Druckfeder Mindestlänge 25 mm
Kupplung	Länge Kupplungsfedern min. 34,5 mm (neu 37 mm)
	Mindeststärke organisch min. 2,5 mm
Nockenwelle	Lagerzapfendurchmesser (Nadellager) min. 19,97 mm
Getriebewellen	Axialspiel 0,1 - 0,4 mm
Kurbelwellenwangen-Außenmaß (Lageranlauf)	. . . . . 66 mm +/- 0,05 mm
Kipphebel	Axialspiel 0,2 - 0,3 mm

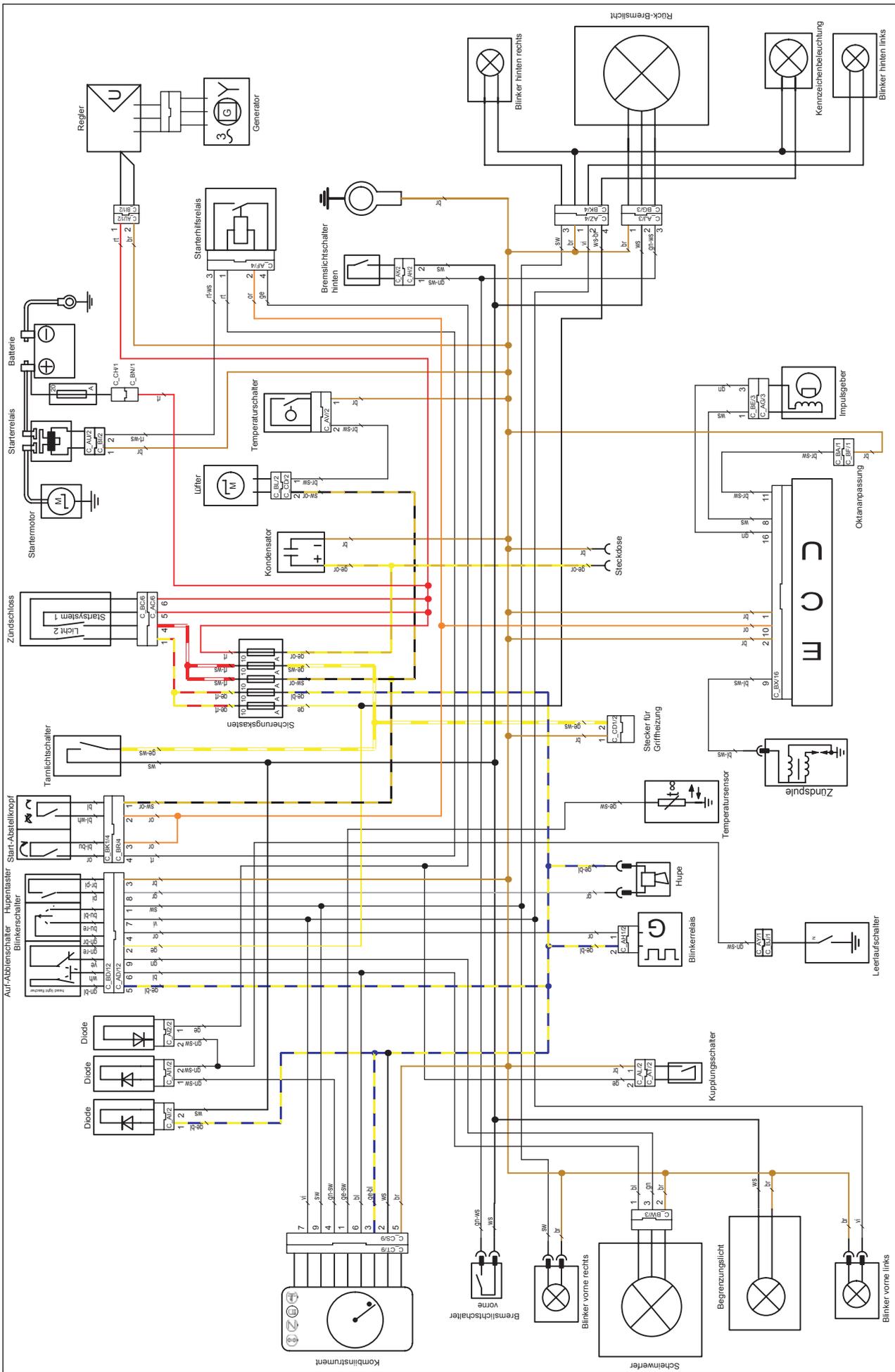
max. Ölverbrauch	0,8 Liter auf 1000 Kilometer
------------------	------------------------------

SCHALTPLÄNE

12

INHALT

SCHALTPLAN 400 LS-E/mil .....	.12-2
STECKERERKLÄRUNG, KABELFARBEN .....	.12-3
STARTSYSTEM .....	.12-4
LADESYSTEM .....	.12-6
ECU .....	.12-8
BLINKER, HUPE, LÜFTER .....	.12-10
BELEUCHTUNG .....	.12-12
INSTRUMENTE .....	.12-14
MASSEVERTEILUNG .....	.12-16
PLUSVERTEILUNG .....	.12-17
 STECKERVERZEICHNIS	
STECKER AC - AH .....	.13-18
STECKER AI - AL .....	.13-19
STECKER AT - AZ .....	.13-20
STECKER BA - BE .....	.13-21
STECKER BF - BJ .....	.13-22
STECKER BK - BR .....	.13-23
STECKER BW, BX, CD - CH .....	.13-24
STECKER CS, CT .....	.13-25



Militär 04

Gesamtschaltplan

Hauptkabelstrang - 579.11.175.200

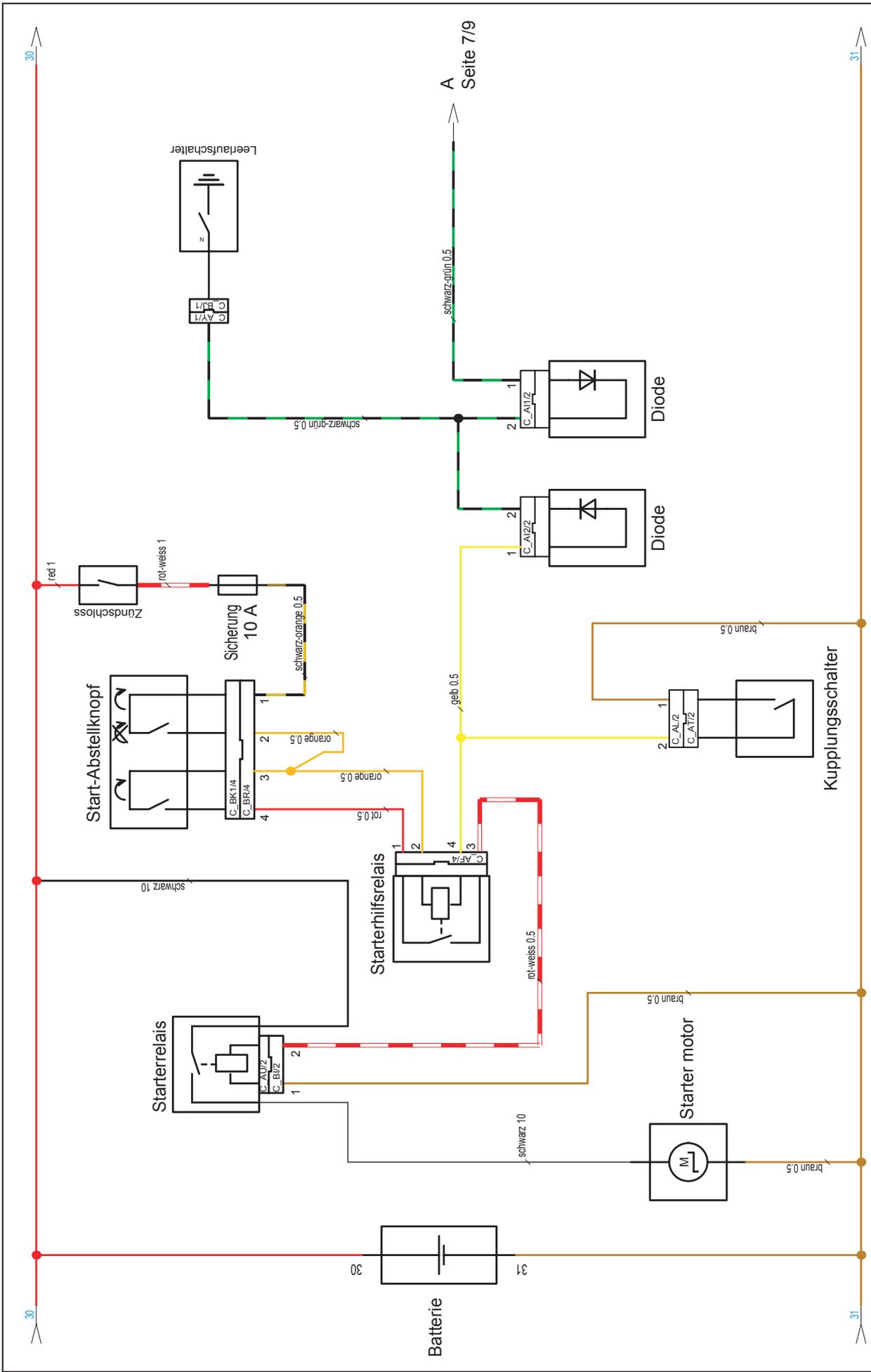
HINWEIS zu den Steckerbezeichnungen:

Die Steckerbezeichnungen setzen sich aus einer Kombination von Buchstaben und Ziffern zusammen
- z.B.: **C_AA1/20**

1. Stelle **C** bedeutet Connector (Stecker).
2. und 3. Stelle **AA** bezeichnet den Steckertyp.
4. Stelle nummeriert gleiche Steckertypen, wenn der Stecker mehrfach verwendet wird.
5. und 6. Stelle **20** gibt die Anzahl der Pins des Steckers an, in diesem Fall 20 polig. Bei Steckern mit weniger als 10 Pins wird die 5. Stelle nicht benötigt.

Kabelfarben

sw: schwarz
ge: gelb
bl: blau
gn: grün
rt: rot
ws: weiß
br: braun
or: orange
rs: rosa
gr: grau
vi: violett



A Seite 7/9



Militär 04

Startsystem

Zündschloss

Farbe - Schalter	gn	or	bl	rt- ws
Farbe-Kabelst.	rt	ge- rt	rt	rt- ws
EIN 				
Licht				
AUS				

Startknopf

Farbe Kabelstrang	or	sw- or
Farbe Schalter	sw- bl	sw
START 		
nicht betätigt		

Abstellknopf

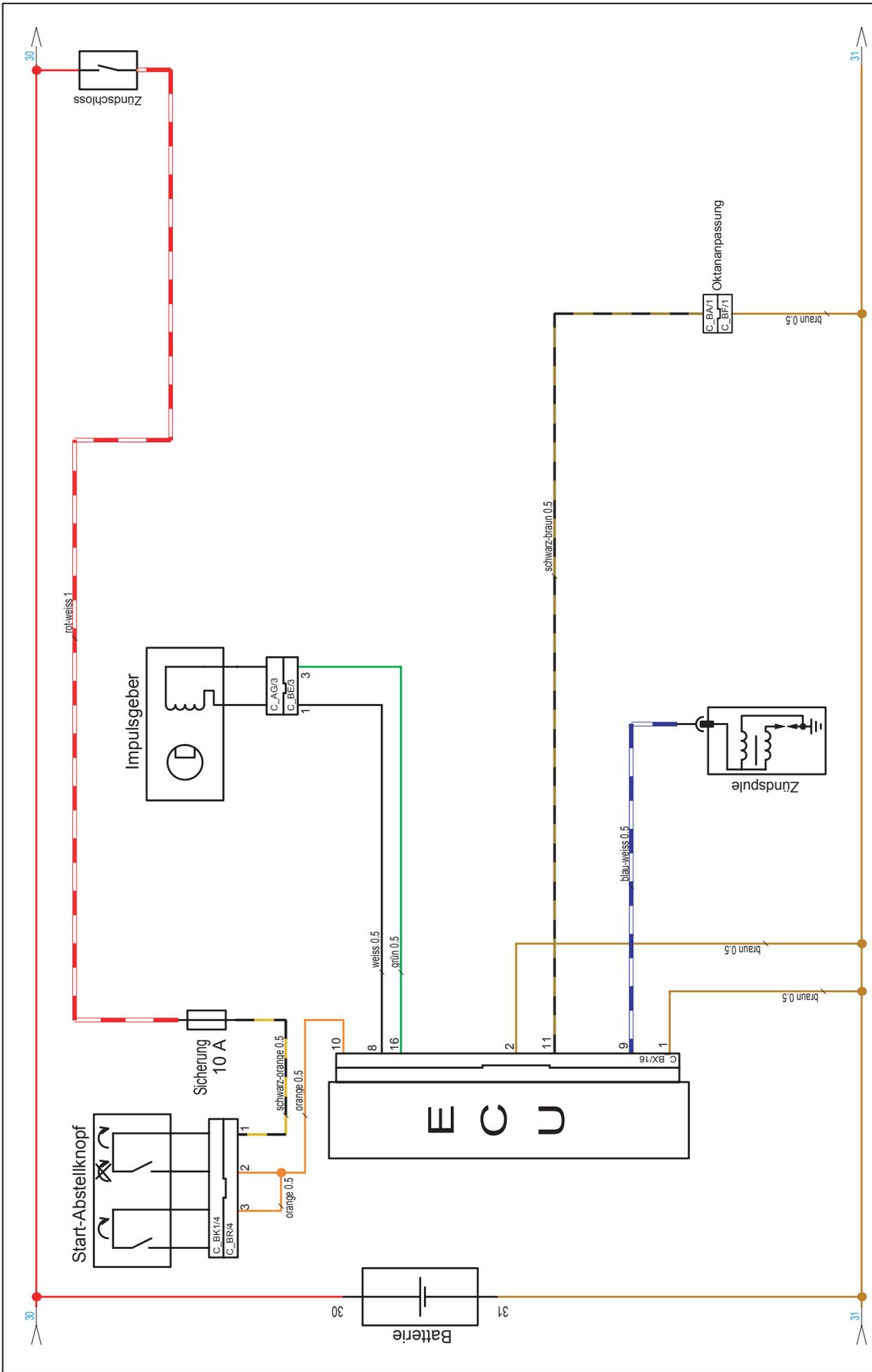
Farbe Kabelstrang	rt	or
Farbe Schalter	or	sw- ws
EIN 		
AUS		

Kupplungsschalter

Farbe Kabelstrang	ge	br
betätigt		
nicht betätigt		

Zündschloss

Farbe - Schalter	gn	or	bl	rt- ws
Farbe-Kabelst.	rt	ge- rt	rt	rt- ws
EIN 				
Licht				
AUS				



Militär 04

ECU

4/9

Zündschloss

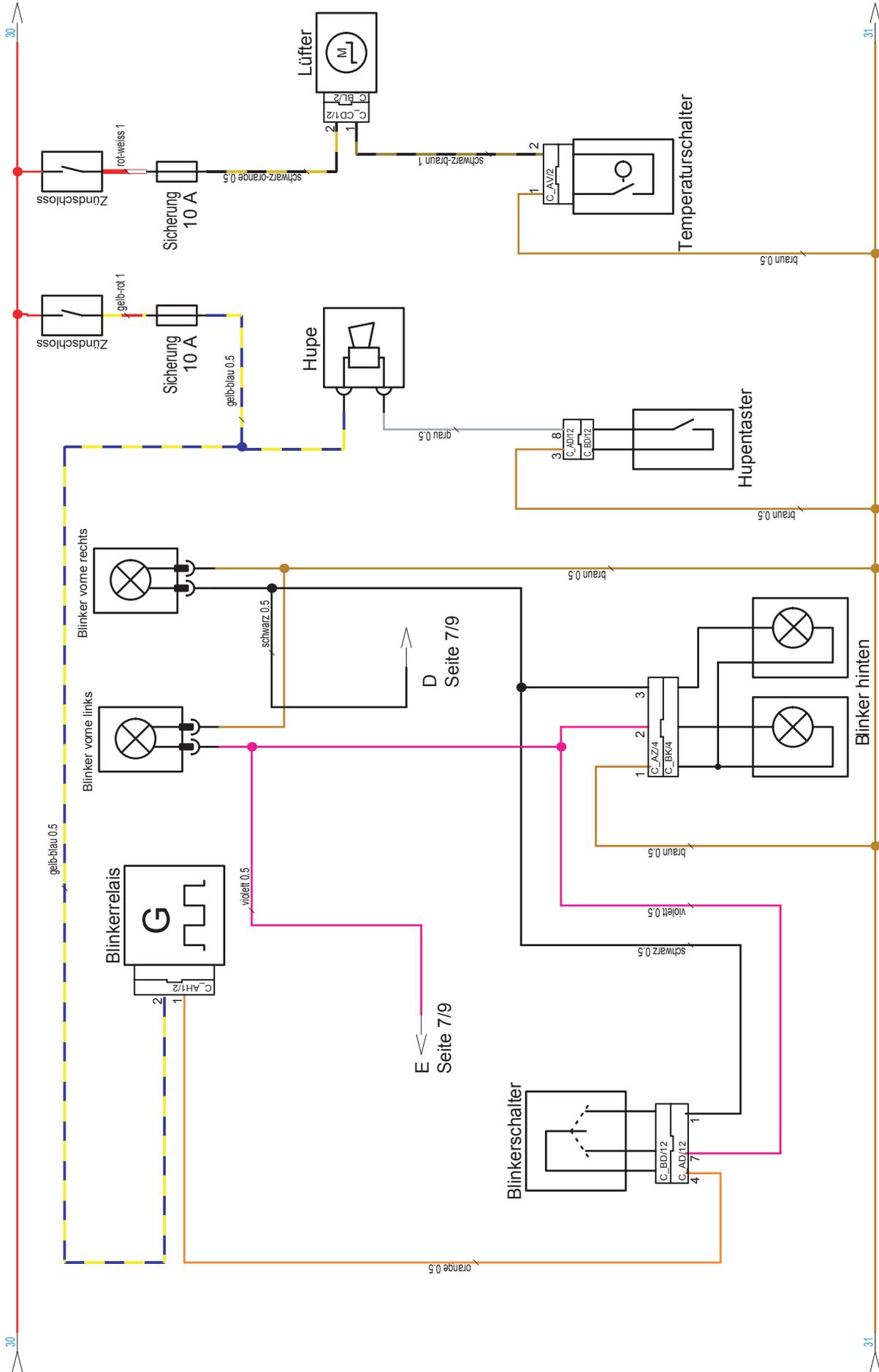
Farbe - Schalter	gn	or	bl	rt- ws
Farbe-Kabelst.	rt	ge- rt	rt	rt- ws
EIN 				
Licht				
AUS				

Startknopf

Farbe Kabelstrang	or	sw- or
Farbe Schalter	sw- bl	sw
START 		
nicht betätigt		

Abstellknopf

Farbe Kabelstrang	rt	or
Farbe Schalter	or	sw- ws
EIN 		
AUS		



Militär 04

Blinker, Hupe, Lüfter

Zündschloss

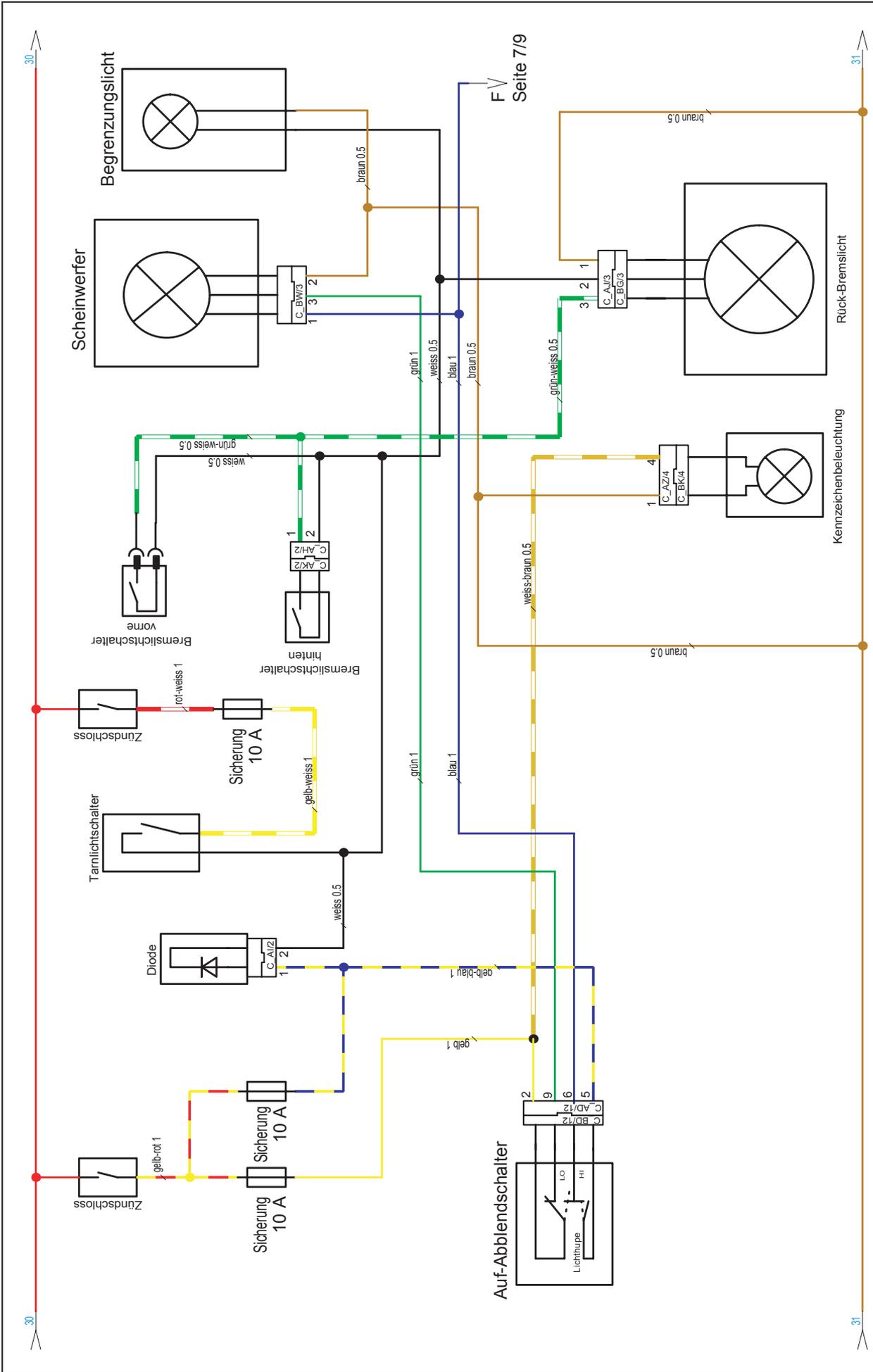
Farbe - Schalter	gn	or	bl	rt- ws
Farbe-Kabelst.	rt	ge- rt	rt	rt- ws
EIN 				
Licht				
AUS				

Blinkerschalter

Farbe Kabelstrang	or	vi	sw-	gr	br
Farbe Schalter	gn- br	bl- rt	bl- sw-	rs	br- rs
LINKS 					
RECHTS 					
AUS					

Hupentaster

Farbe Kabelstrang	gr	br
Farbe Schalter	rs	br- rs
HORN 		
AUS		



Seite 7/9



Militär 04

Beleuchtung

6/9

Zündschloss

Farbe - Schalter	gn	or	bl	rt- ws
Farbe-Kabelst.	rt	ge- rt	rt	rt- ws
EIN 				
Licht				
AUS				

Auf-Abblendschalter

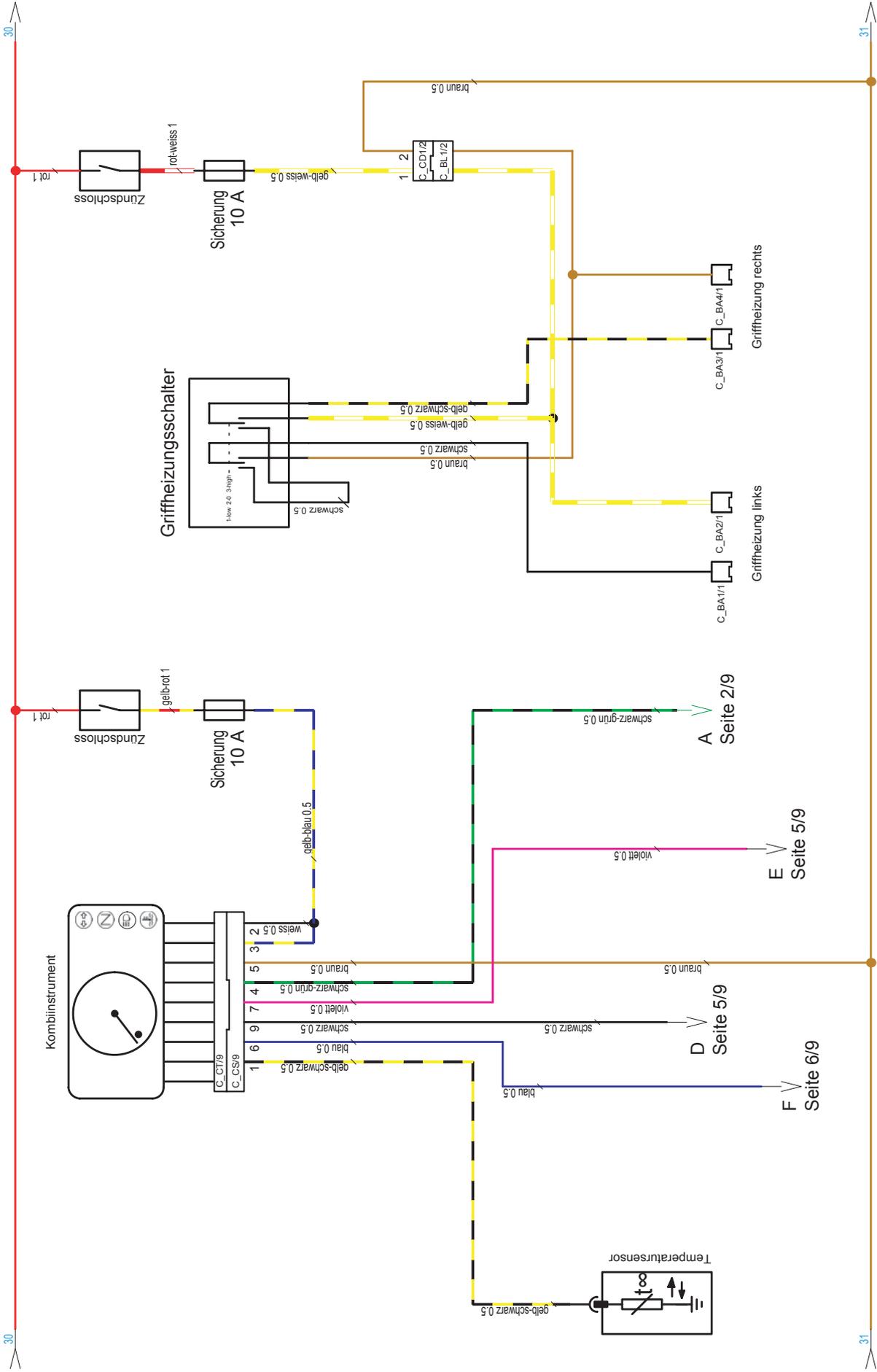
Farbe Kabelstrang	bl	gn	ge
Farbe Schalter	ws	ge	gn- rt
LO 			
HI 			

Lichthupe

Farbe Kabelstrang	ye- bu	bu
Farbe Schalter	gn- sw-	ws
EIN 		
AUS		

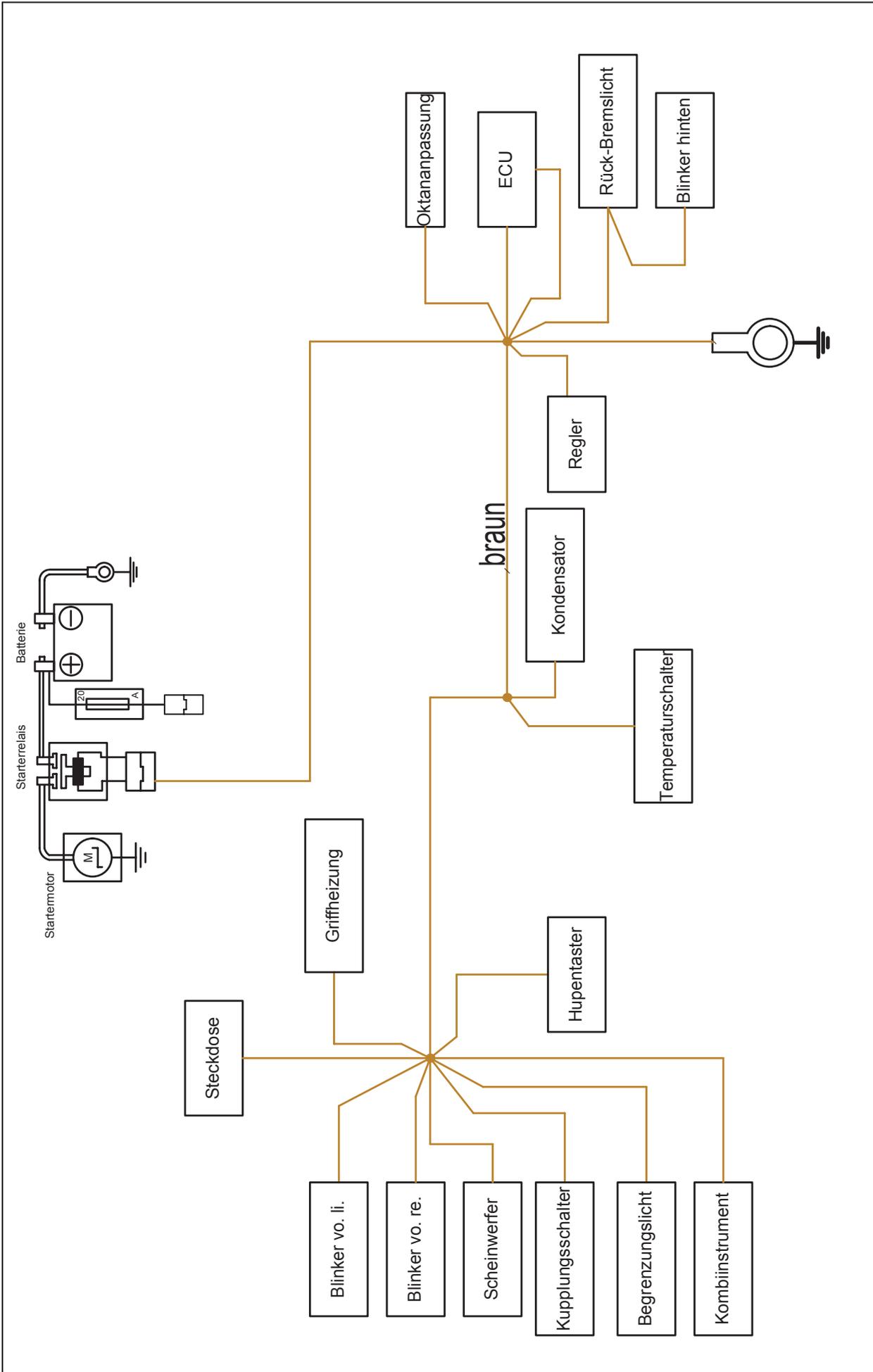
Bremslichtschalter

Farbe Kabelstrang	gn- ws	ws
Farbe Schalter	sw-	sw-
betätigt		
nicht betätigt		

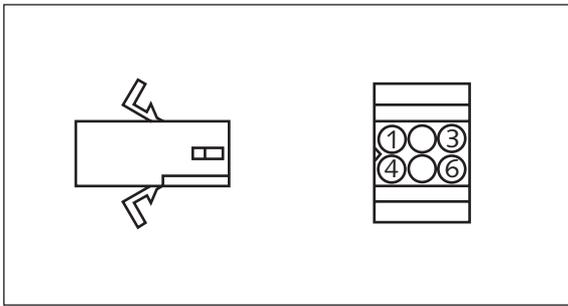


Zündschloss

Farbe - Schalter	gn	or	bl	rt- ws
Farbe-Kabelst.	rt	ge- rt	rt	rt- ws
EIN 				
Licht				
AUS				

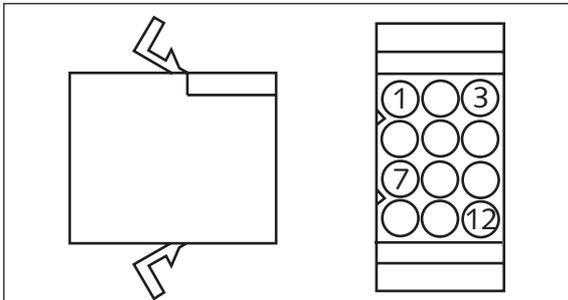
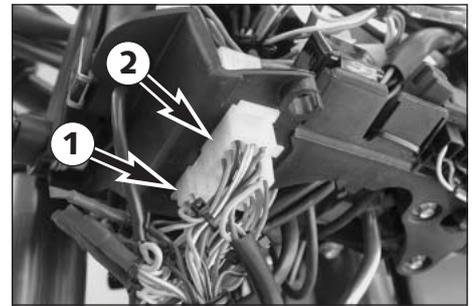


	<p>Militär 04</p>	<p>Masseverteilung</p>	<p>8/9</p>
---	-------------------	------------------------	------------



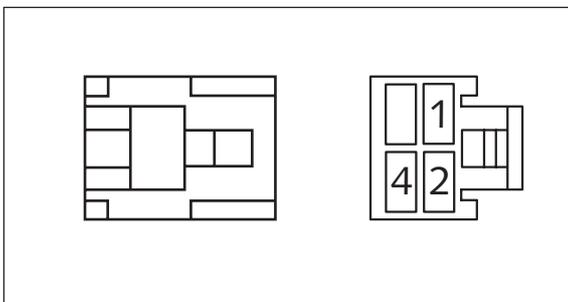
Stecker AC
6-polig ①

Zündschalter
Am Steckerbord hinter
der Scheinwerfermaske



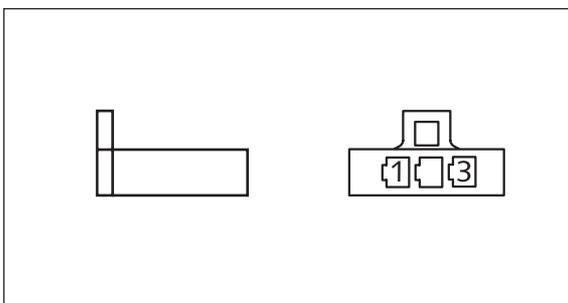
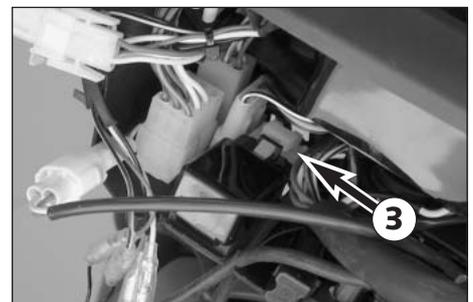
Stecker AD
12-polig ②

Lichtschalter/Hupe
Am Steckerbord hinter
der Scheinwerfermaske



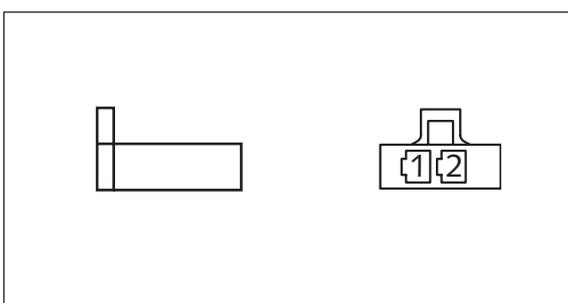
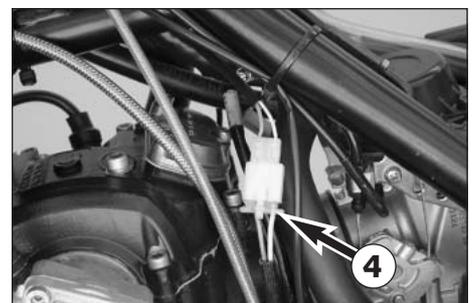
Stecker AF
4-polig ③

Starterhilfsrelais
Am Steckerbord hinter
der Scheinwerfermaske



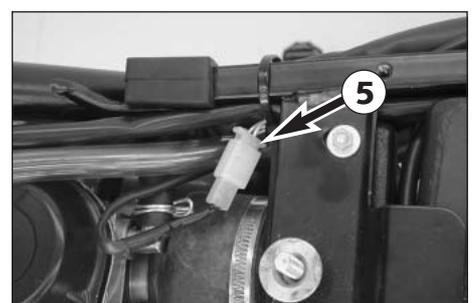
Stecker AG
3-polig ④

Impulsgeber
Am Rahmen links neben
dem Zylinderkopf



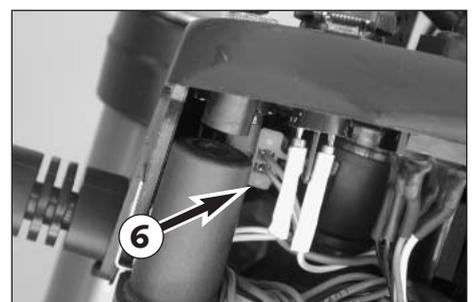
Stecker AH
2-polig ⑤

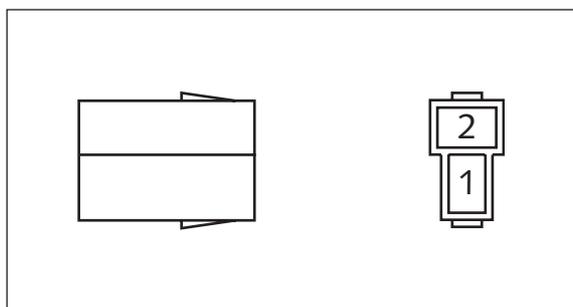
Bremslichtschalter hinten
Unter der Sitzbank vor
dem Luftfilterkasten



Stecker AH1
2-polig ⑥

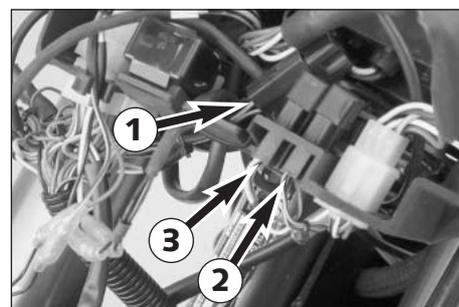
Blinkerrelais
Hinter der Scheinwerfer-
maske neben dem
Zündschloß





Stecker AJ
2-polig ①

Diode Beleuchtung
Am Steckerbord hinter
der Scheinwerfermaske

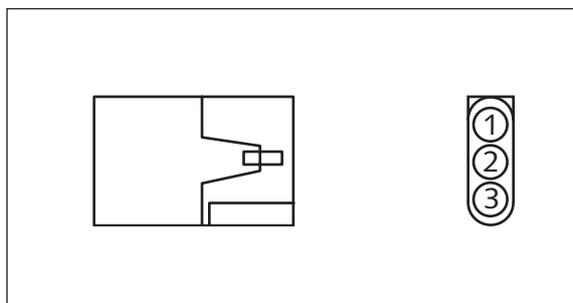


Stecker AI1
2-polig ②

Diode Leerlaufschalter
Am Steckerbord hinter
der Scheinwerfermaske

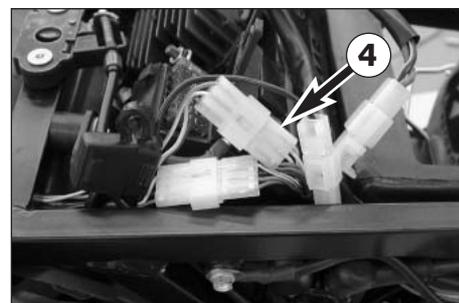
Stecker AI2
2-polig ③

Diode Kupplungsschalter
Am Steckerbord hinter
der Scheinwerfermaske



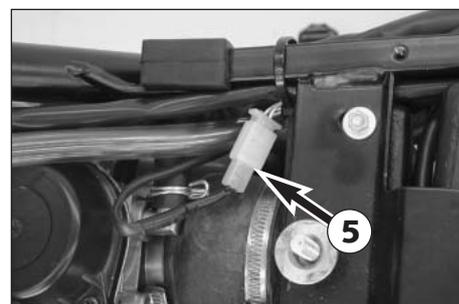
Stecker AJ
3-polig ④

Beleuchtung hinten
Unter der Sitzbank
neben der Sicherungsbox
rechts



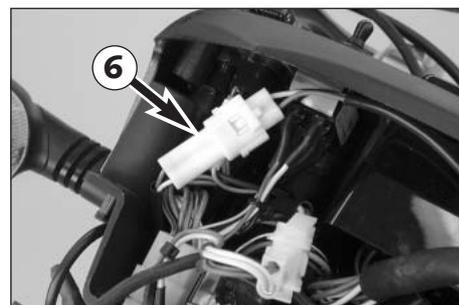
Stecker AK
2-polig ⑤

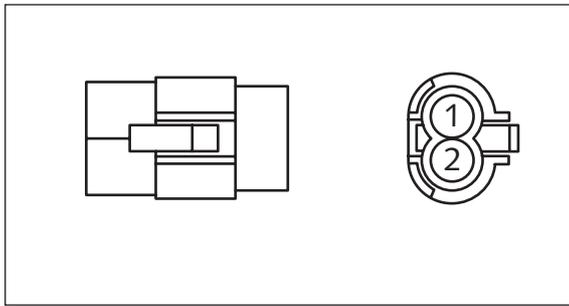
Bremslichtschalter hinten
Unter der Sitzbank vor
dem Luftfilterkasten



Stecker AL
2-polig ⑥

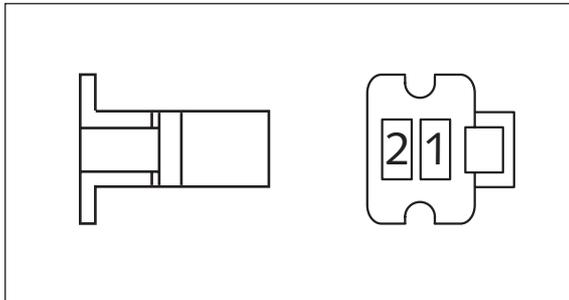
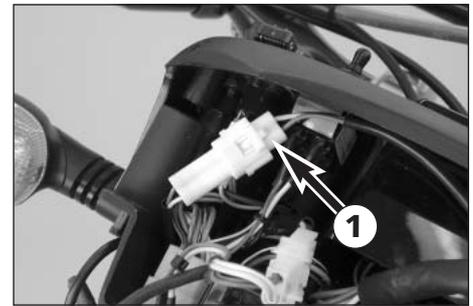
Kupplungsschalter
Hinter der Scheinwerfer-
maske





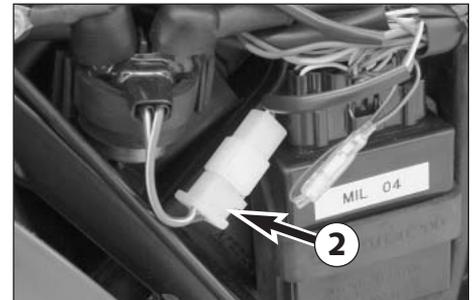
Stecker AT
2-polig ①

Kupplungsschalter
Hinter der Scheinwerfer-
maske



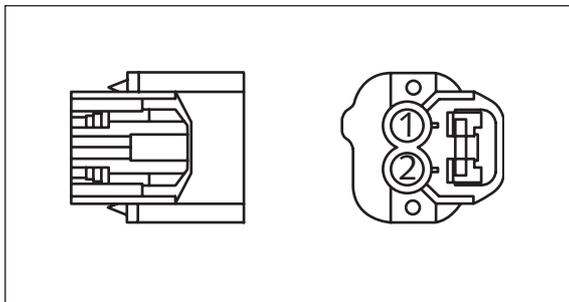
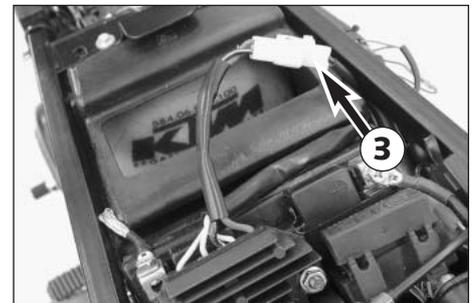
Stecker AU
2-polig ②

Startrelais
Unter dem rechten
Seitendeckel



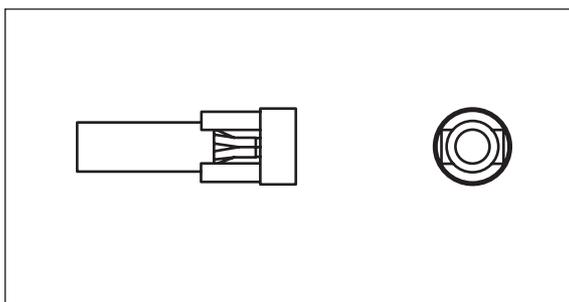
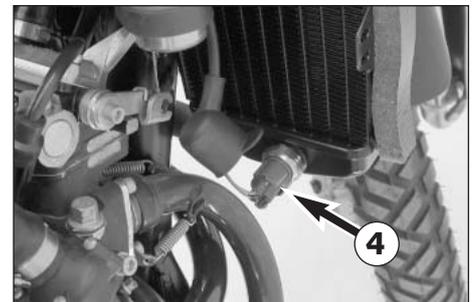
Stecker AU1
2-polig ③

Regler
Unter der Sitzbank
neben der Sicherungsbox
rechts



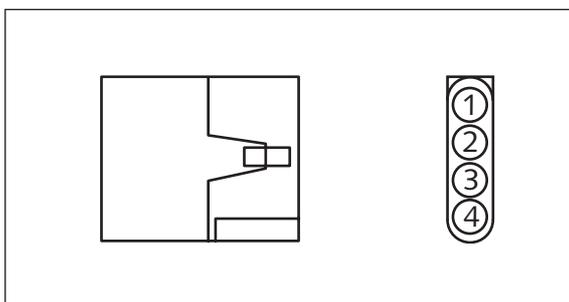
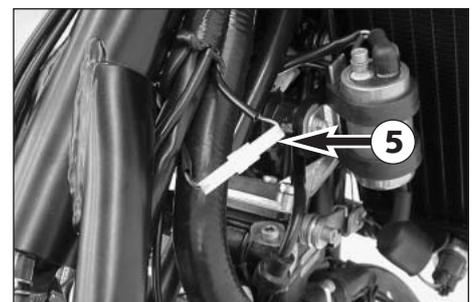
Stecker AV
2-polig ④

Temperaturschalter
am rechten Kühler unten



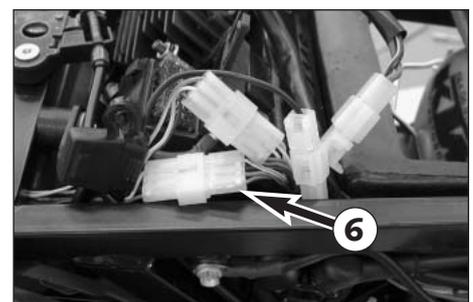
Stecker AY
1-polig ⑤

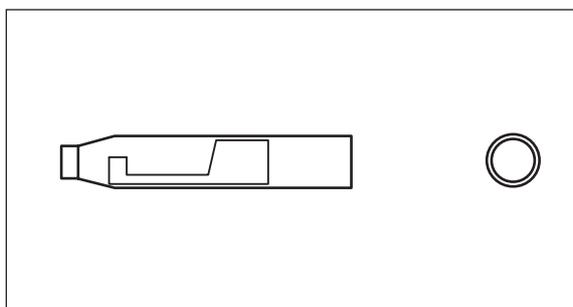
Leerlaufschalter
am Rahmen links über
dem Vergaser



Stecker AZ
4-polig ⑥

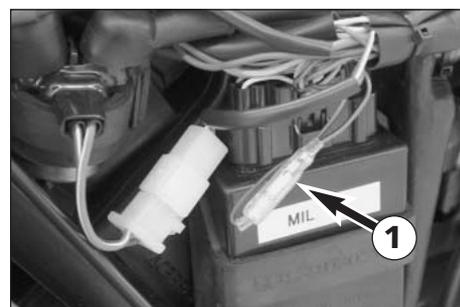
Blinker hinten
Unter der Sitzbank
neben der Sicherungsbox
rechts





Stecker BA
1-polig ①

Oktananzpassung
Unter dem rechten
Seitendeckel



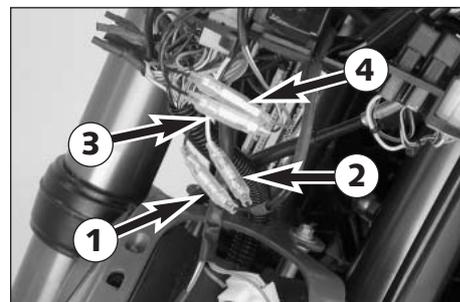
Stecker BA1
1-polig ②

Griffheizung links

Stecker BA2
1-polig ③

Griffheizung links

Unter der Scheinwerfer-
maske



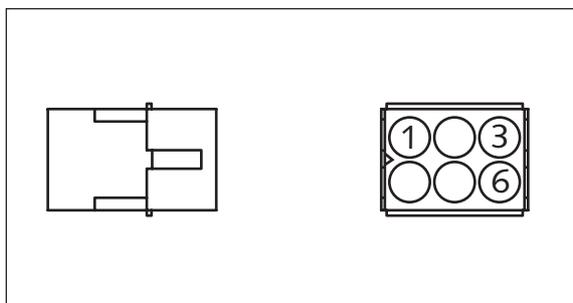
Stecker BA3
1-polig ④

Griffheizung rechts

Stecker BA4
1-polig ⑤

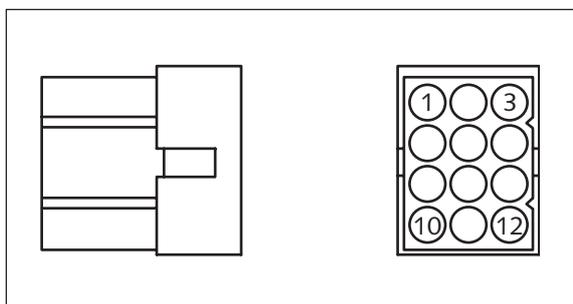
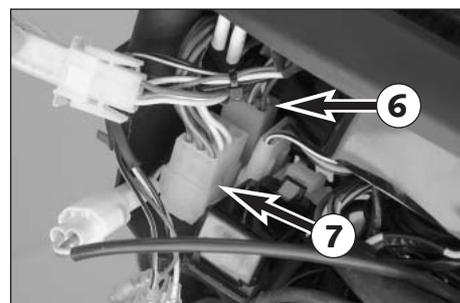
Griffheizung rechts

Unter der Scheinwerfer-
maske



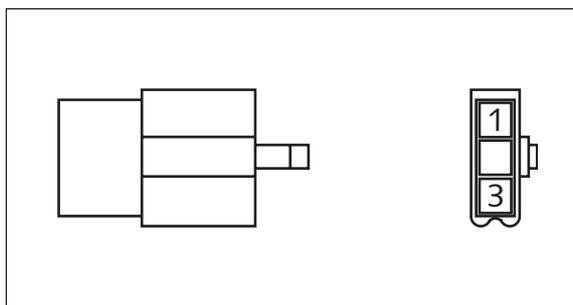
Stecker BC
6-polig ⑥

Zündschalter
Am Steckerbord hinter
der Scheinwerfermaske



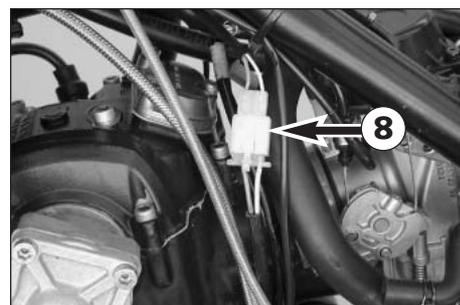
Stecker BD
12-polig ⑦

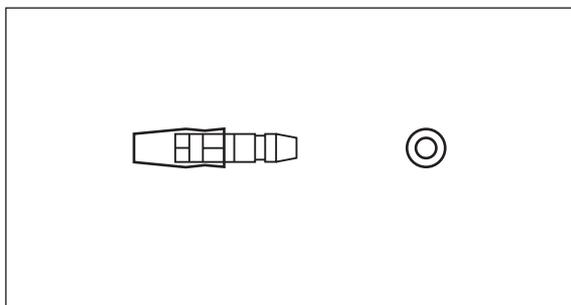
Lichtschalter/Hupe
Am Steckerbord hinter
der Scheinwerfermaske



Stecker BE
3-polig ⑧

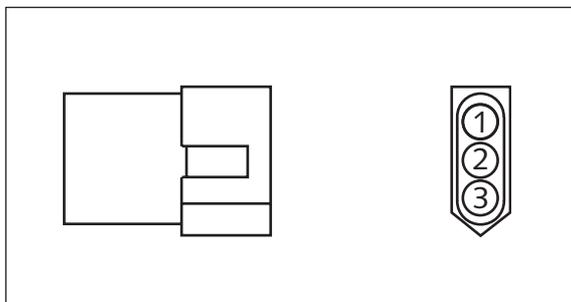
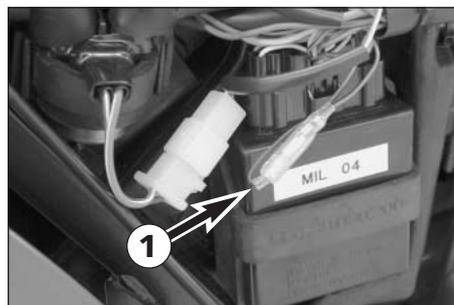
Impulsgeber
Am Rahmen links neben
dem Zylinderkopf





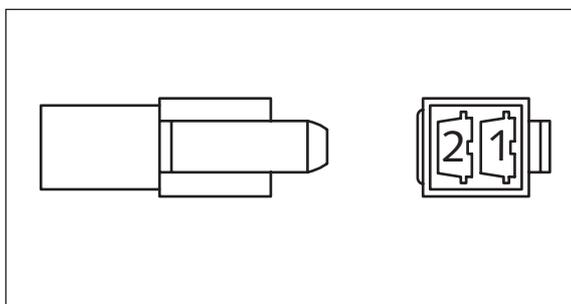
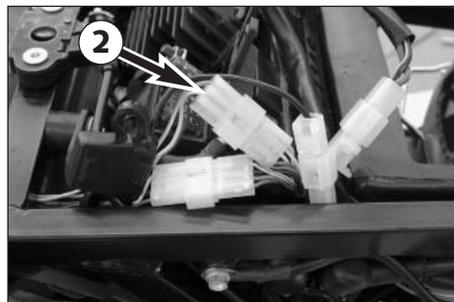
Stecker BF
1-polig ①

Oktananzpassung
Unter dem rechten
Seitendeckel



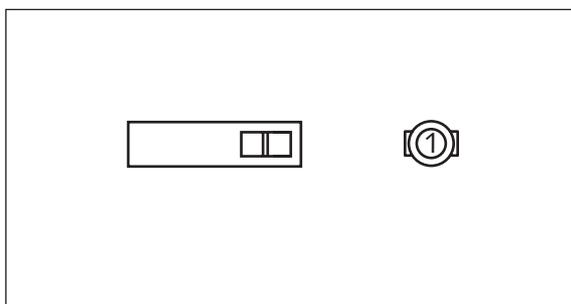
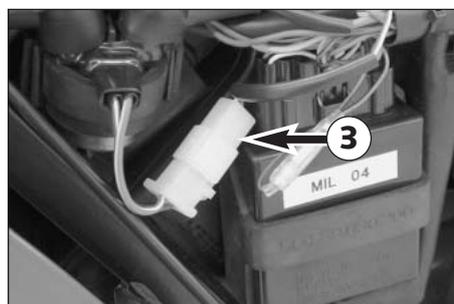
Stecker BG
3-polig ②

Beleuchtung hinten
Unter der Sitzbank
neben der Sicherungsbox
rechts



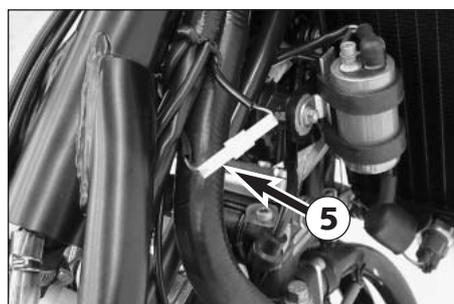
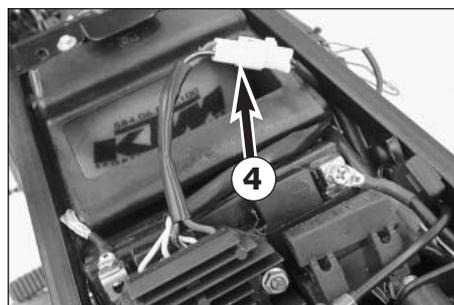
Stecker BI
2-polig ③

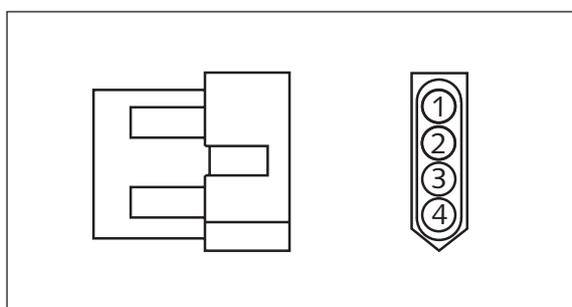
Startrelais
Unter dem rechten
Seitendeckel



Stecker BJ
1-polig ⑤

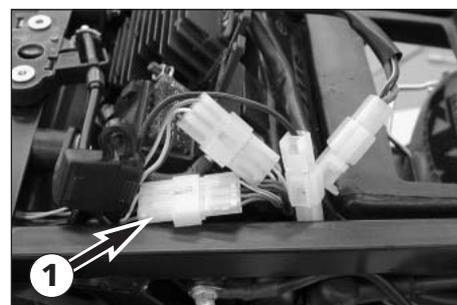
Leerlaufschalter
am Rahmen links über
dem Vergaser





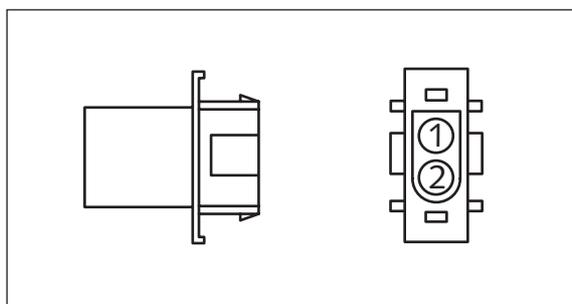
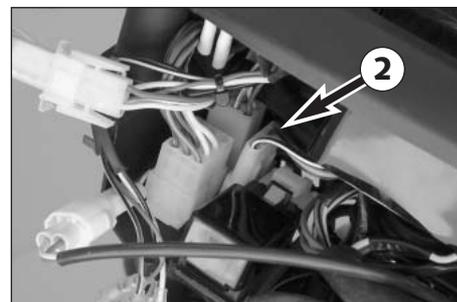
Stecker BK
4-polig ①

Blinker hinten
Unter der Sitzbank
neben der Sicherungsbox
rechts



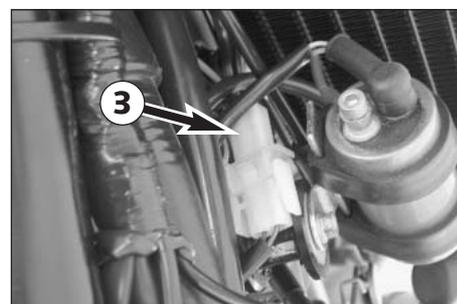
Stecker BK1
4-polig ②

Start/Abstellknopf
Am Steckerbord hinter
der Scheinwerfermaske



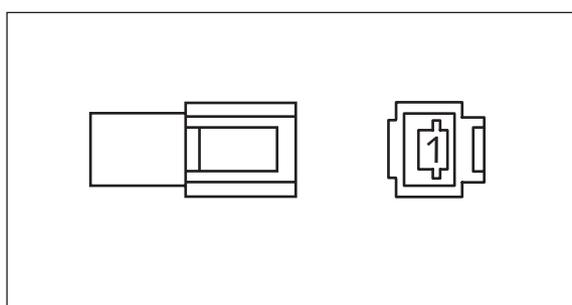
Stecker BL
2-polig ③

Lüftermotor
Am Rahmen seitlich
neben dem Kondensator



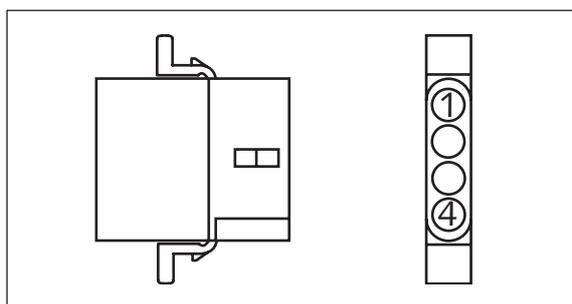
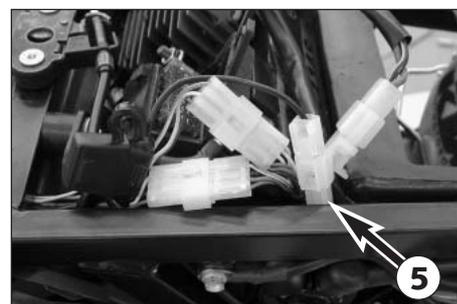
Stecker BL1
2-polig ④

Griffheizung
Unter der Scheinwerfer-
maske



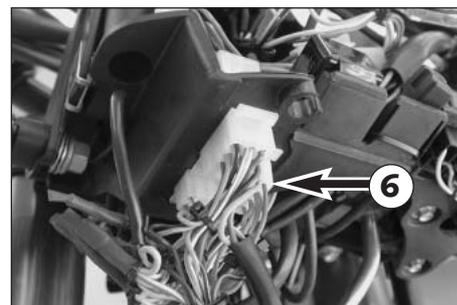
Stecker BN
1-polig ⑤

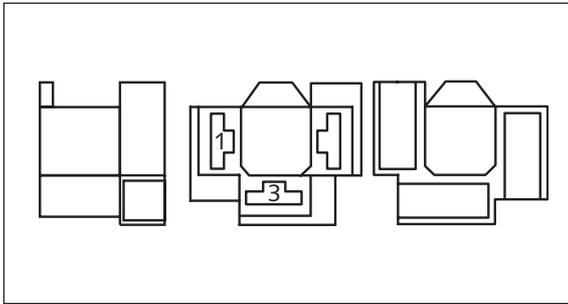
Plusversorgung
Unter der Sitzbank
neben der Sicherungsbox
rechts



Stecker BR
4-polig ⑥

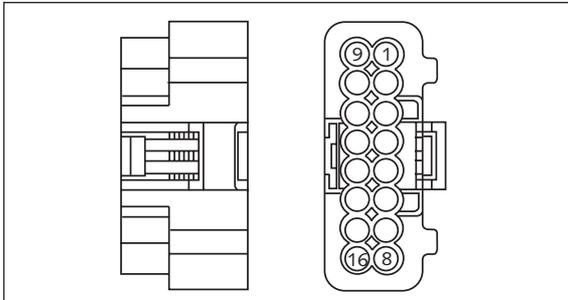
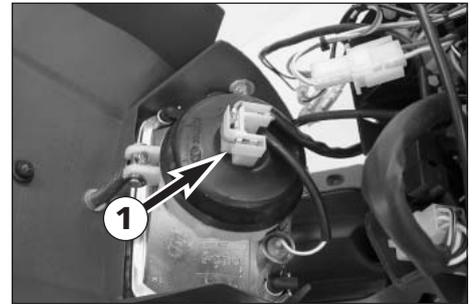
Start/Abstellknopf
Am Steckerbord hinter
der Scheinwerfermaske





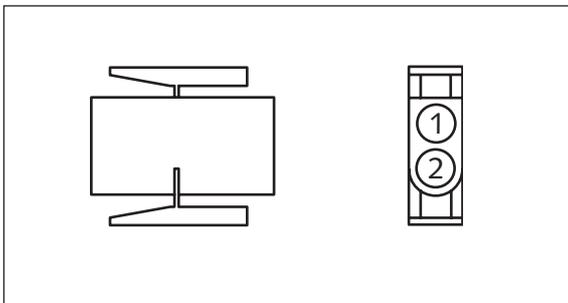
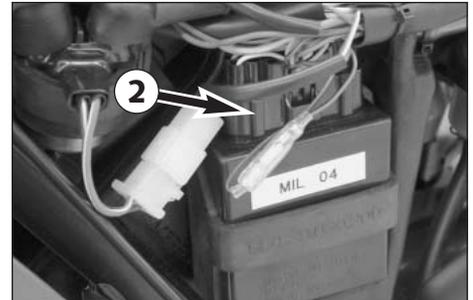
Stecker BW
3-polig ❶

Scheinwerfer
Hinter der Scheinwerfer-
maske am Scheinwerfer



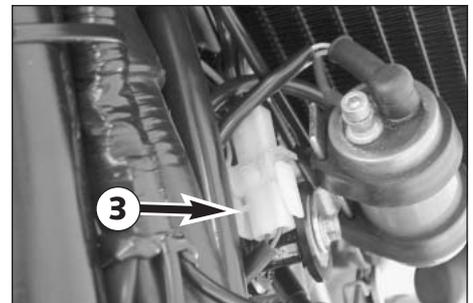
Stecker BX
16-polig ❷

ECU (Steuergerät)
Unter dem rechten
Seitendeckel



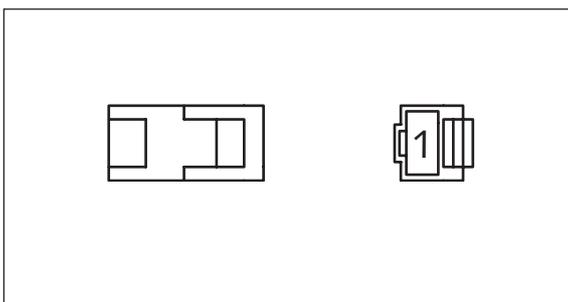
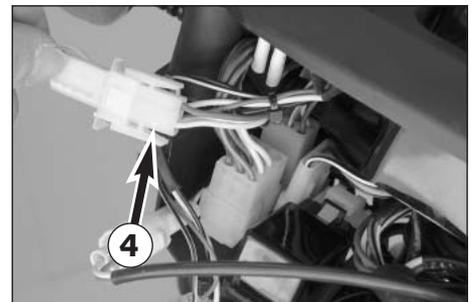
Stecker CD
2-polig ❸

Lüftermotor
Am Rahmen seitlich
neben dem Kondensator



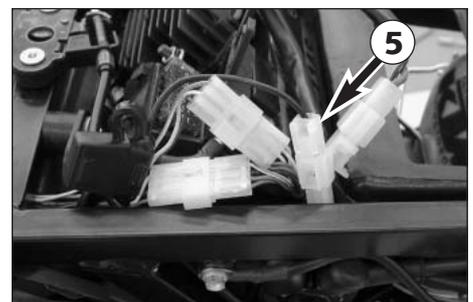
Stecker CD1
2-polig ❹

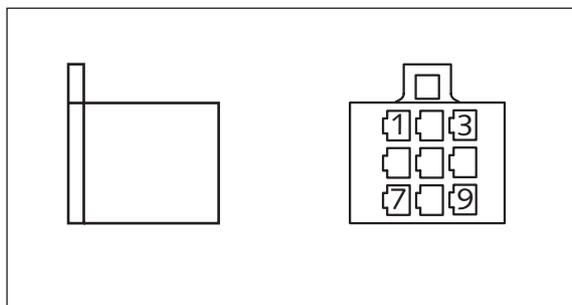
Griffheizung
Unter der Scheinwerfer-
maske



Stecker CH
1-polig ❺

Plusversorgung
Unter der Sitzbank
neben der Sicherungsbox
rechts

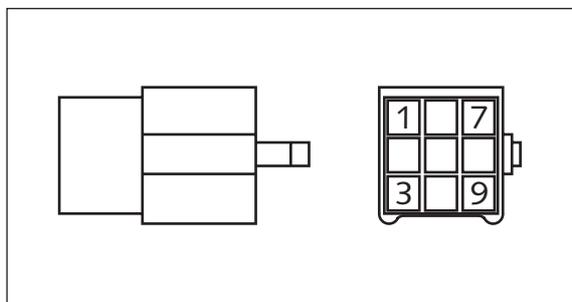
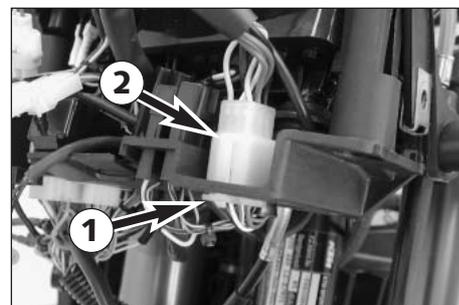




Stecker CS
9-polig ①

Kombiinstrument

Am Steckerbord hinter
der Scheinwerfermaske



Stecker CT
9-polig ②

Kombiinstrument

Am Steckerbord hinter
der Scheinwerfermaske

FAHRGESTELL

13

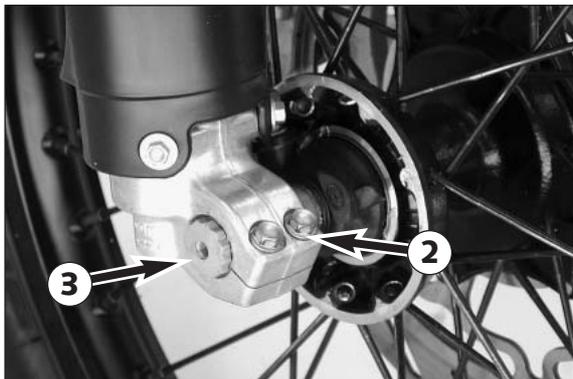
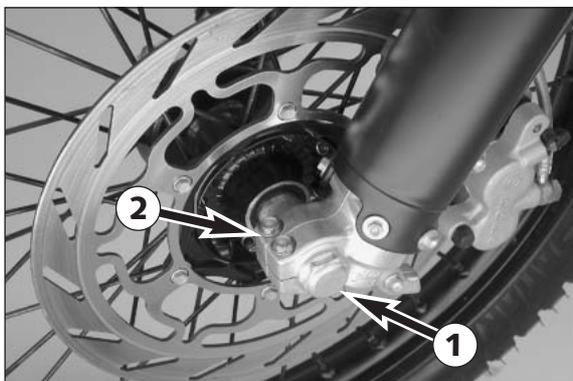
INHALT

FAHRWERKSKOMPONENTEN AUS/EINBAUEN

VORDERRAD AUS/EINBAUEN	13-2
HINTERRAD AUS/EINBAUEN	13-2
WINKELHEBEL UND FEDERBEIN AUS/EINBAUEN	13-3
GABELBEINE AUS/EINBAUEN	13-4
SCHWINGARM AUS/EINBAUEN	13-4

FAHRWERKSKOMPONENTEN ÜBERHOLEN

SCHWINGARMLAGERUNG ERNEUERN	13-5
RUCKDÄMPFER ERNEUERN	13-5
STEUERKOPFLAGER ERNEUERN	13-6
KETTE, KETTENRÄDER UND KETTENFÜHRUNGEN ERNEUERN	13-7
VORDERRADLAGER ERNEUERN	13-8
HINTERRADLAGER ERNEUERN	13-8
WINKELHEBEL ÜBERHOLEN	13-9
LAGERUNG DES VERBINDUNGSBOLZEN IM RAHMEN ERNEUERN	13-9
DICHTRINGE DER GABELBEINE ERNEUERN	13-10



Vorderrad aus- und einbauen

- Motorrad am Rahmen aufbocken, damit das Vorderrad den Boden nicht mehr berührt.
- Die beiden Klemmschrauben ② an der linken Gabelfaust lockern.
- Bundmutter ① lösen, erst dann die Klemmschrauben ② an der rechten Gabelfaust lockern.
- Vorderrad halten, Steckachse ③ herausziehen.

HINWEIS: Die Steckachse läßt sich leichter herausziehen, wenn man diese mit einem 6 mm Inbusschlüssel dabei hin- und herdreht.

- Vorderrad vorsichtig aus der Gabel nehmen.

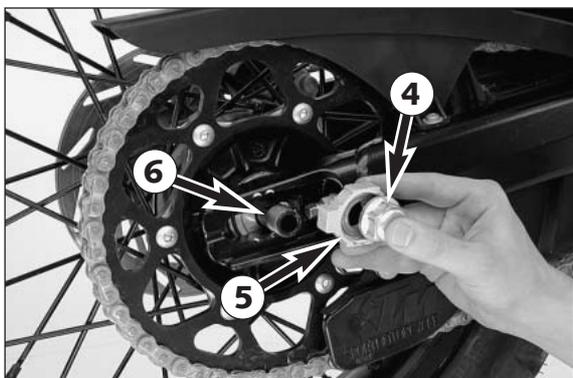
! VORSICHT !

- BEI AUSGEBAUTEM VORDERRAD DIE HANDBREMSE NICHT BETÄTIGEN.
- RAD IMMER MIT DER BREMSSCHEIBE NACH OBEN ABLEGEN, DIE BREMSSCHEIBE KANN SONST BESCHÄDIGT WERDEN.

- Zum Einbauen des Vorderrades dieses in die Gabel heben, positionieren und Steckachse montieren.
- Bundmutter ① montieren, Klemmschrauben ② an der rechten Gabelfaust festziehen um ein Verdrehen der Steckachse zu verhindern und Bundmutter mit 40 Nm festziehen.
- Klemmschrauben an der rechten Gabelfaust lösen, Motorrad vom Ständer nehmen, Vorderradbremse betätigen und Gabel einige Male kräftig einfedern, damit sich die Gabelbeine ausrichten.
- Erst dann die Klemmschrauben an beiden Gabelhäuten mit 10 Nm festziehen.

⚠ ACHTUNG ⚠

- NACH DEM EINBAUEN DES VORDERRADES IMMER DIE HANDBREMSE BETÄTIGEN, BIS DER DRUCKPUNKT VORHANDEN IST.
- BREMSSCHEIBE UNBEDINGT ÖL- UND FETTFREI HALTEN, DIE BREMSWIRKUNG WÜRDEN SONST STARK REDUZIERT.



Hinterrad aus- und einbauen

- Motorrad am Rahmen aufbocken, damit das Hinterrad den Boden nicht berührt.
- Bundmutter ④ abschrauben, Kettenspanner ⑤ abnehmen, Hinterrad festhalten, und Steckachse ⑥ so weit herausziehen, daß das Hinterrad frei ist, der Bremszangenträger aber noch gehalten wird. Hinterrad so weit als möglich nach vorne schieben, Kette vom Kettenrad nehmen und Hinterrad vorsichtig aus dem Schwingarm heben.

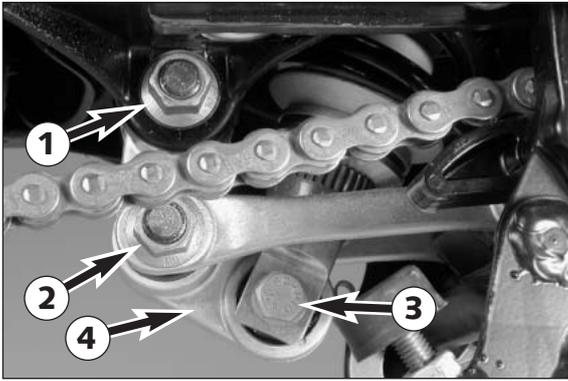
! VORSICHT !

- BEI AUSGEBAUTEM HINTERRAD DIE FUSSBREMSE NICHT BETÄTIGEN.
- RAD IMMER MIT DER BREMSSCHEIBE NACH OBEN ABLEGEN, DIE BREMSSCHEIBE KANN SONST BESCHÄDIGT WERDEN.
- WIRD DIE STECKACHSE AUSGEBAUT, SIND DIE GEWINDE DER STECKACHSE UND DER BUNDMUTTER GRÜNDLICH ZU REINIGEN UND FRISCH ZU FETTEN (MOTOREX LONG THERM 2000), UM EIN FESTGEHEN DES GEWINDES ZU VERMEIDEN.

Der Einbau erfolgt in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge. Vor dem Festziehen der Bundmutter mit 80 Nm, das Hinterrad nach vorne drücken, damit die Kettenspanner an den Spannschrauben anliegen.

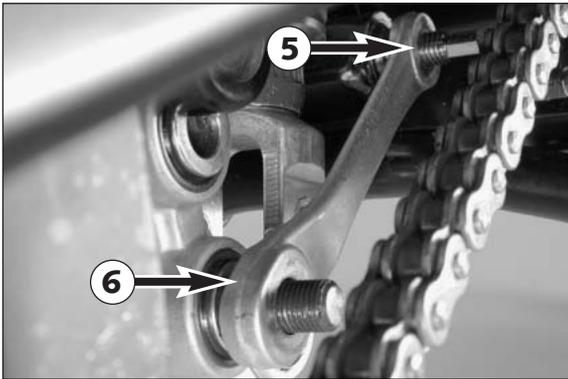
⚠ ACHTUNG ⚠

- NACH DEM EINBAU DES HINTERRADES IMMER DIE FUSSBREMSE BETÄTIGEN, BIS DER DRUCKPUNKT VORHANDEN IST.
- BREMSSCHEIBE UNBEDINGT ÖL- UND FETTFREI HALTEN, DIE BREMSWIRKUNG WÜRDEN SONST STARK REDUZIERT.



Winkelhebel und Federbein aus/einbauen

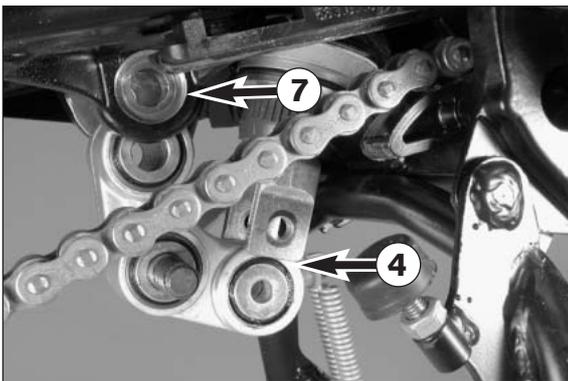
- Motorrad aufbocken (auf geraden und festen Untergrund achten).
- Hinterrad ausbauen siehe Seite 13-2.
- Die beiden Muttern ①, ② und die Federbeinschraube ③ am Winkelhebel ④ lösen und abnehmen.
- Bolzen ① herausziehen.



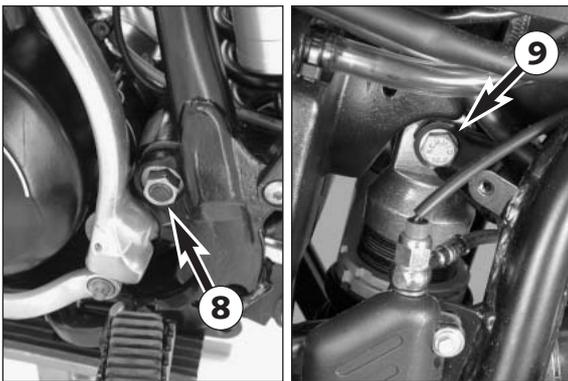
- Die Mutter vom Lagerbolzen ⑤ entfernen und die rechte Verbindungsstange ⑥ abnehmen.

! VORSICHT !

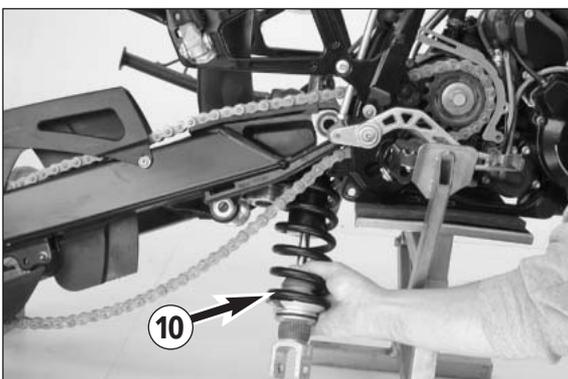
- UM EIN VERKANTEN ZU VERMEIDEN, SOLLTE DIE VERBINDUNGSSTANGE GLEICHMÄSSIG VON BEIDEN BOLZEN MIT DER HAND HERUNTERGEZOGEN WERDEN.



- Winkelhebel ④ aus der Schwingenaufnahme ⑦ herausziehen und abnehmen.



- Bremsflüssigkeitsbehälter des hinteren Bremszylinders abnehmen und zur Seite schwenken.
- Schwingarmbolzen ⑧ lösen und mit einem passenden Dorn ausklopfen.
- Schwingarm ein kleines Stück nach hinten ziehen und abstützen.
- Schraube ⑨ der obere Federbeinaufnahme entfernen, wobei das Federbein gehalten werden muß.



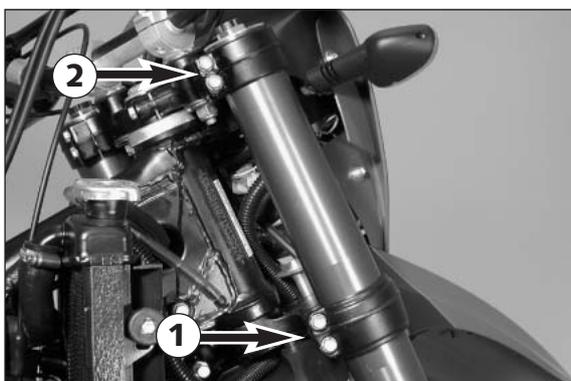
- Das Federbein ⑩ kann nun nach unten durch die Schwinge ausgefädelt werden.

Der Einbau von Federbein, Schwingarm und Winkelhebel erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Drehmomente:

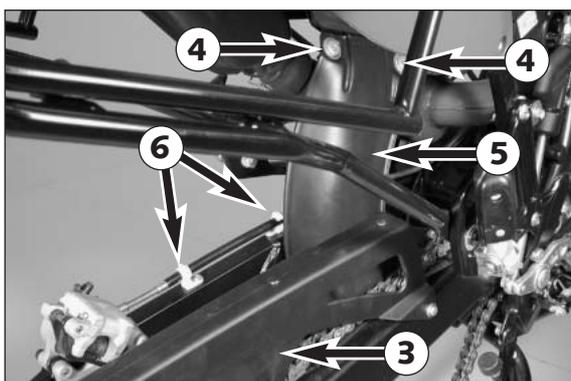
- Federbeinschraube oben und unten: 45 Nm
- Bundmutter des Lagerbolzen zwischen Verbindungsstange und Rahmen: 60 Nm
- Bundmuttern der Winkelhebelbolzen: 100 Nm
- Schwingarmbolzen: 100 Nm

- Hinterrad einbauen siehe Seite 13-2



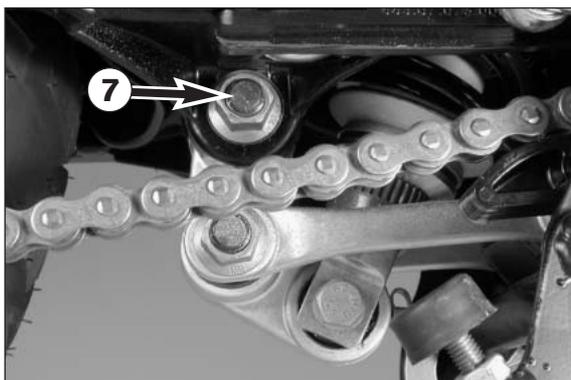
Gabelbeine aus/einbauen

- Vorderrad ausbauen siehe Seite 13-2.
- Halter für Bremschlauch am linken Gabelschutz abnehmen.
- Klemmschrauben der unteren ① und oberen ② Gabelbrücke beidseitig lösen.
- Bremsattel abschrauben.
- Beide Gabelbeine nach unten aus den Gabelbrücken herausziehen.
- Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau wobei die Gabelbeine bis zur Oberkante der oberen Gabelbrücke ② eingeschoben werden.
- Die Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke werden mit 20 Nm und die der unteren mit 15 Nm angezogen.
- Die Schrauben der Bremszange müssen mit Loctite 243 gesichert und mit 25 Nm angezogen werden.
- Vorderrad einbauen siehe Seite 13-2.

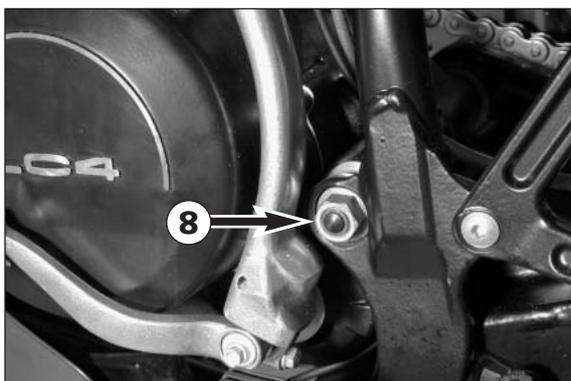


Schwingarm aus/einbauen

- Hinterrad ausbauen siehe Seite 13-2.
- Kettenschutz ③ entfernen, dieser ist mit 4 Schrauben am Schwingarm befestigt.
- Die beiden Schrauben ④ mit den Stützschaalen und dem Filterkastenspritzschutz ⑤ abnehmen.
- Bremsattel vom Schwingarm lösen, Bremschlauch aus den Halterschellen ⑥ ausklipsen und Bremsattel zur Seite schwenken.



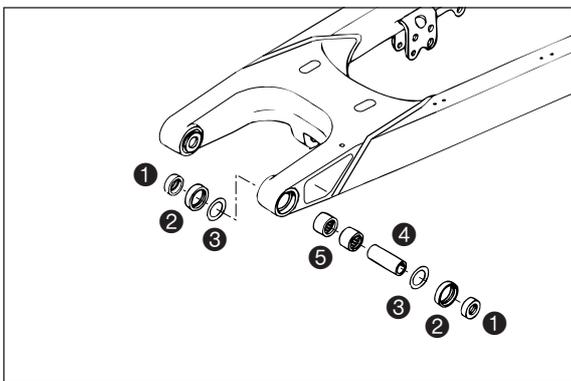
- Mutter des Winkelhebelbolzen ⑦ abschrauben und Winkelhebelbolzen entfernen, dabei das Hinterrad leicht anheben.



- Mutter ⑧ abschrauben und Schwingarmbolzen mit einem passenden Dorn ausdrücken, Schwingarm abnehmen.

EINBAU:

- Schwingarm am Motorrad positionieren und Schwingarmbolzen einschieben.
- Mutter des Schwingarmbolzen mit 100 Nm anziehen.
- Winkelhebelbolzen montieren und Mutter mit 100 Nm anziehen.
- Bremsattel montieren und Bremschlauch in den Halteschellen einklipsen.
- Filterkastenspritzschutz und Kettenschutz anschrauben, Hinterrad einbauen siehe Seite 13-2.



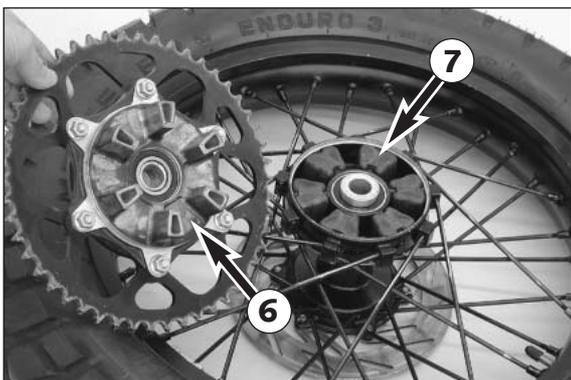
Schwingarmlager erneuern

- Schwingarm ausbauen siehe Seite 13-4.
- Alle 4 Dichtringtassen ① entfernen, dies ist ohne Werkzeug möglich.
- Alle Wellendichtringe ② mit einem Schraubendreher, ohne den Schwingarm zu beschädigen, heraushebeln und die Anlaufscheiben ③ entfernen.
- Die beiden Lagerhülsen ④ herausziehen.
- Die beiden Nadelhülsen ⑤ aus beiden Bohrungen mit Preßwerkzeug ⑤① (584.29.085.000, kleinerer Durchmesser) unter Verwendung der Unterlagshülse ⑤② (584.29.087.000) auspressen.
- Preßwerkzeug ⑤① umdrehen und die neuen Nadelhülsen bündig einpressen.

HINWEIS: Jede Nadelhülse von der jeweils zutreffenden Seite einpressen.

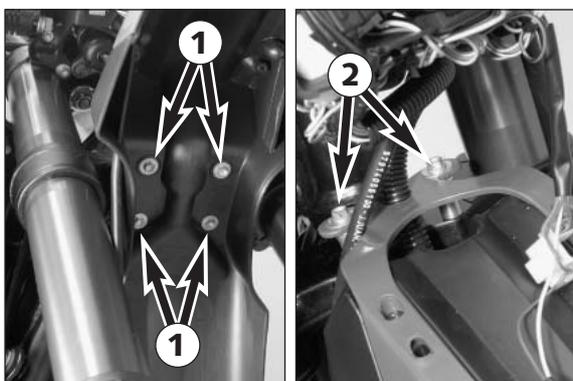
Der Einbau der verbleibenden Teile erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge, wobei die Wellendichtringe mit der Rückseite der Unterlagshülse ⑤② eingepreßt werden können.

Schwingarm einbauen siehe Seite 13-4.



Ruckdämpfer der Hinterradnabe erneuern

- Hinterrad ausbauen siehe Seite 13-2.
- Kettenradträger ⑥ aus der Radnabe ziehen, Dämpfungsgummi ⑦ abnehmen und erneuern.
- Kettenradträger wieder in die Radnabe stecken, Hinterrad einbauen siehe Seite 13-2.

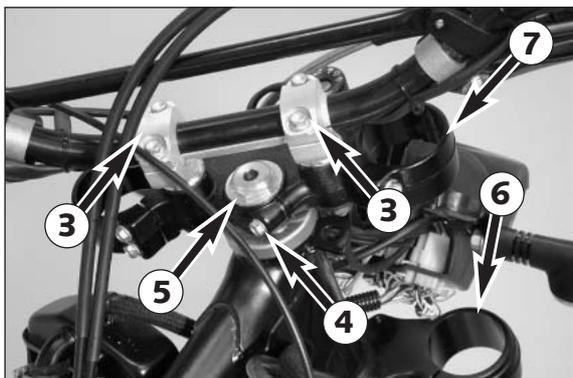


Steuerkopflager erneuern

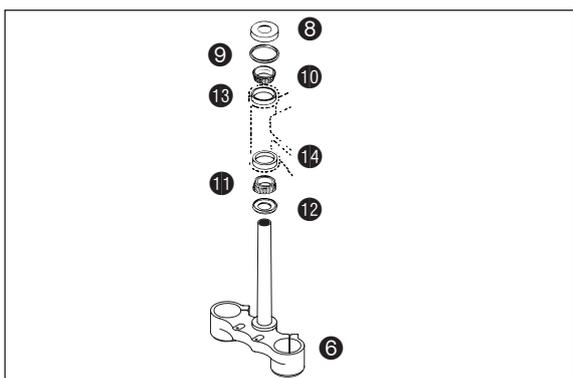
- Scheinwerfermaske abnehmen.
- Die 4 unteren **1** und die 2 oberen **2** Befestigungsschrauben entfernen und Kotflügel abmontieren.

HINWEIS: Die unteren Schrauben mit den Hülsen, die oberen mit den Distanzbüchsen und den Beilagscheiben abnehmen.

- Gabelbeine ausbauen siehe Seite 13-4.
- Maskenhalterung mit Tacho abschrauben.



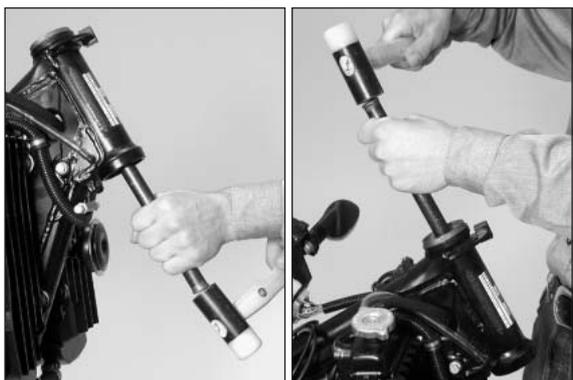
- Lenkerklemmbrücken **3** abnehmen und Lenker zusammen mit der Maskenhalterung nach hinten legen und sichern.
- Mittlere Klemmschraube **4** der oberen Gabelbrücke lösen und Abschlußschraube **5** des Gabelschaftrohrs entfernen, wobei die untere Gabelbrücke **6** gehalten werden sollte um zu verhindern, daß sie nach unten aus dem Steuerkopf herausrutscht.
- Zündschloßstecker abziehen.
- Obere Gabelbrücke **7** abnehmen und zur Seite legen.
- Untere Gabelbrücke mit dem Gabelschaftrohr nach unten aus dem Steuerkopf herausziehen.



- Schutzring **8**, Abdichtung **9** und oberes Steuerkopflager **10** abnehmen.
- Unteres Steuerkopflager **11** mit einem geeigneten Abzieher vom Gabelschaftrohr abziehen und Abdichtung **12** abnehmen.
- Neue Abdichtung aufschieben und neues Steuerkopflager mit einem geeigneten Rohr auf das Gabelschaftrohr aufpressen.

! VORSICHT !

BEIM EINPRESSEN DARF DAS LAGER NUR AM INNENRING BELASTET WERDEN.



- Spezialwerkzeug 584.29.092.000 mit Griffstück 584.29.089.000 in den Steuerkopf von unten einführen und den Außenring **13** des oberen Steuerkopflagers aus dem Steuerkopf ausschlagen.
- Anschließend mit dem Spezialwerkzeug den Außenring des unteren Steuerkopflagers **14** von oben aus dem Steuerkopf ausschlagen.

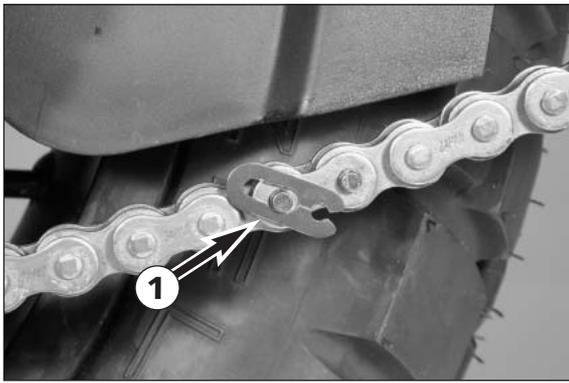


- Mit Spezialwerkzeug 584.29.091.000 (mit Griffstück 584.29.089.000) die neuen Außenringe des oberen und des unteren Steuerkopflagers (**13** und **14**) in den Steuerkopf einschlagen.

HINWEIS: Die Lageraußenringe dürfen beim Einschlagen nicht verkanten.

Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß umgekehrt wie bei der Demontage.

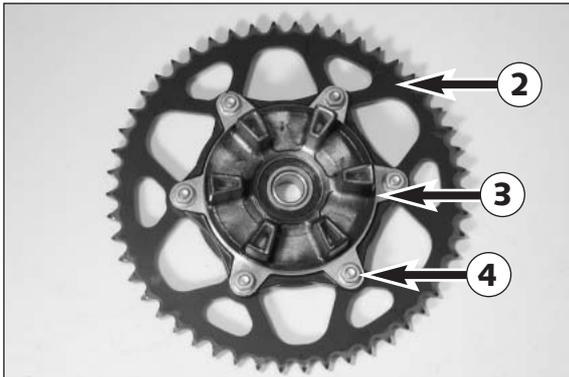
- Einstellen des Steuerkopflagerspiels siehe Kapitel 3.
- Die Klemmschraube des Gabelschaftrohrs und die Bundschrauben der Lenkerklemmbrücken müssen mit 20 Nm angezogen werden, die Bundschrauben der Lenkerklemmbrücken sind zusätzlich mit Loctite 243 zu sichern.
- Einbau des Vorderrads siehe Seite 13-2.



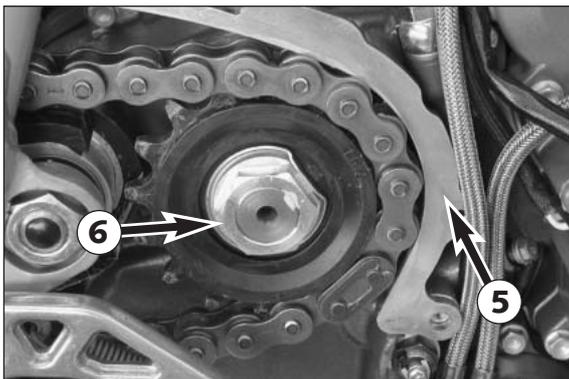
Kette, Kettenführung, Ritzel und Kettenrad erneuern

- Sicherung ① des Kettenschlosses mit einer Zange öffnen, Kettenglied abnehmen und die Kette von den Kettenrädern ziehen.

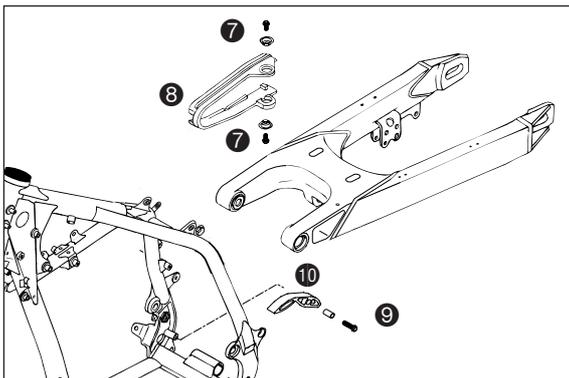
HINWEIS: Sollte sich das Kettenglied nicht mit den Fingern abnehmen lassen, so muß die Kette gegengehalten und mit einem Treibdorn durch leichte Schläge mit einem Hammer das Kettenglied ausgeklopft werden.



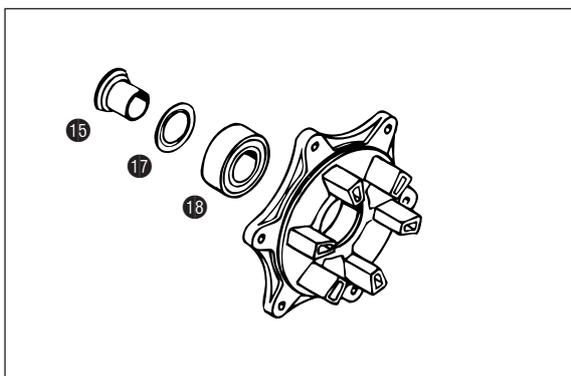
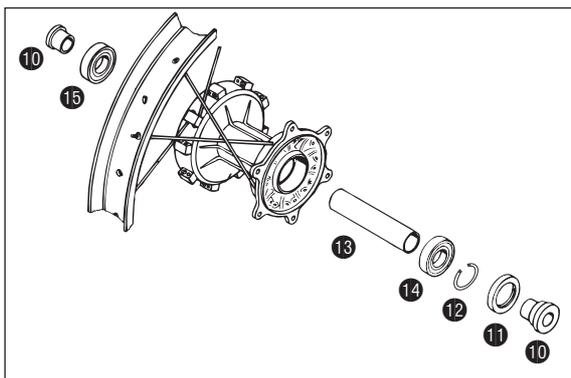
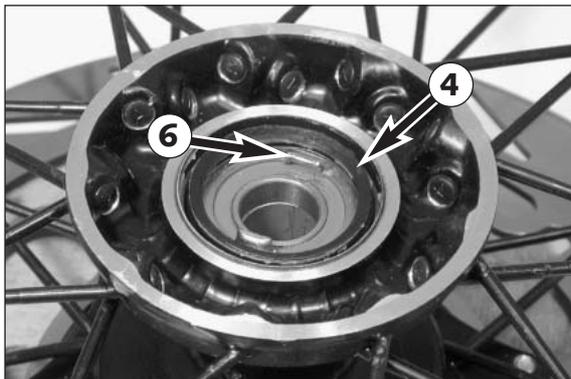
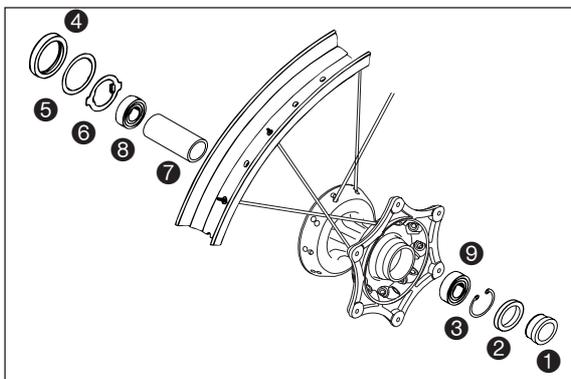
- Hinterrad ausbauen siehe Seite 13-2.
- Das Kettenrad ② zusammen mit dem Kettenradträger ③ von der Radnabe abnehmen, der Kettenradträger ist nur in die Radnabe hineingesteckt.
- Alle 6 Muttern ④ des Kettenrads lösen, den Kettenradträger vom Kettenrad trennen und mit dem neuen Kettenrad verschrauben.
- Die Muttern müssen mit Loctite gesichert und mit 35 Nm angezogen werden.
- Kettenrad und Kettenradträger wieder in die Radnabe hineinstecken.
- Hinterrad montieren siehe Seite 13-2.



- Kettenritzelabdeckung entfernen und Ausfallssicherung ⑤ leicht nach oben schwenken.
- Sicherungsblech aufbiegen und Kettenritzelmutter lösen.



- Schrauben ⑦ mit den Stützschaalen entfernen, Kettenführung ⑧ abnehmen, neue Kettenführung montieren und Schrauben mit den Stützschaalen wieder anziehen.
- Schraube ⑨ mit der Hülse entfernen, Kettenführung ⑩ abnehmen, neue Kettenführung montieren und Schraube mit der Hülse wieder anziehen.
- Neues Kettenritzel anbringen und mit Mutter ⑥ befestigen, Anzugsdrehmoment 60 Nm.
- Kette auf die Kettenräder aufziehen und Kettenschloß anbringen, die Sicherung des Kettenschlosses muß mit der geschlossenen Seite in Laufrichtung zeigen siehe Seite 3-19.
- Kettenspannung einstellen siehe Seite 3-20.



Vorderradlager erneuern

- Vorderrad ausbauen siehe Seite 13-2.
- Vorderrad mit der Nabe auf 2 Holzklötze auflegen.

! VORSICHT !

DIE BREMSSSCHEIBE DARF NICHT AUFLIEGEN.

- Distanzbüchse ① herausziehen, Wellendichtring ② aus der Nabe heraushebeln und Sicherungsring ③ mit einem geeigneten Werkzeug aus der Nut nehmen.
- Wellendichtring ④ zusammen mit der Scheibe ⑤ und dem Tachomitnehmer ⑥ heraushebeln.
- Lagerdistanzrohr ⑦ zur Seite drücken und mit einem Treibdorn von der gegenüberliegenden Seite das Rillenkugellager ⑧ ausschlagen.
- Lagerdistanzrohr aus der Nabe herausnehmen und das zweite Rillenkugellager ⑨ ausschlagen.
- Neues Rillenkugellager ⑧ mit einem geeigneten Werkzeug in die Nabe einpressen.

! VORSICHT !

BEIM EINPRESSEN DARF DAS LAGER NUR AM AUSSENRING BELASTET WERDEN, WIRD ÜBER DEN INNENRING EINGEPRESST, SO WERDEN DIE KUGEL BZW. WIRD DIE LAUFBAHN DER KUGEL BESCHÄDIGT.

- Lagerdistanzrohr in die Nabe einlegen und Rillenkugellager ⑨ einpressen, auch hier gilt, daß das Lager nur über den Außenring eingepreßt werden darf.
- Sicherungsring ③ einsetzen, neuen Wellendichtring ② montieren und Distanzbüchse ① eindrücken.
- Tachomitnehmer ⑥ und Scheibe ⑤ in die Nabe einlegen, Wellendichtring montieren. Vorderrad einbauen siehe Seite 13-2.

Hinterradlager erneuern

- Hinterrad ausbauen siehe Seite 13-2.
- Hinterrad mit der Nabe auf 2 Holzklötze auflegen.

! VORSICHT !

DIE BREMSSSCHEIBE DARF NICHT AUFLIEGEN.

- Mit einem Treibdorn von der jeweils gegenüberliegenden Seite die beiden Distanzbüchsen ⑩ ausschlagen.
- Wellendichtring ⑪ aus der Nabe heraushebeln und Sicherungsring ⑫ mit einem geeigneten Werkzeug aus der Nut nehmen.
- Lagerdistanzrohr ⑬ zur Seite drücken und mit einem Treibdorn von der gegenüberliegenden Seite das Rillenkugellager ⑭ ausschlagen.
- Lagerdistanzrohr aus der Nabe herausnehmen und das zweite Rillenkugellager ⑮ ausschlagen.
- Neues Rillenkugellager ⑭ mit einem geeigneten Werkzeug in die Nabe einpressen.

! VORSICHT !

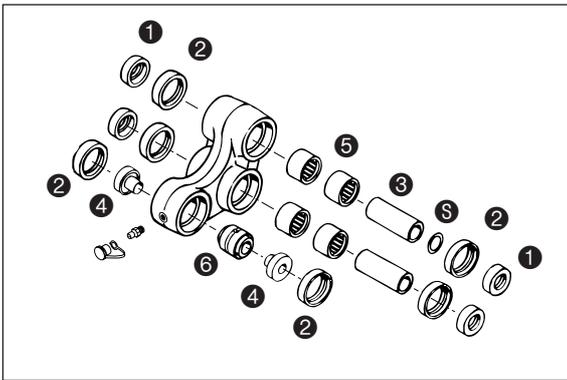
BEIM EINPRESSEN DARF DAS LAGER NUR AM AUSSENRING BELASTET WERDEN, WIRD ÜBER DEN INNENRING EINGEPRESST, SO WERDEN DIE KUGEL BZW. WIRD DIE LAUFBAHN DER KUGEL BESCHÄDIGT.

- Sicherungsring ⑫ einsetzen und neuen Wellendichtring ⑪ montieren. Lagerdistanzrohr in die Nabe einlegen und Rillenkugellager ⑮ einpressen, auch hier gilt, daß das Lager nur über den Außenring eingepreßt werden darf.
- Distanzbüchsen ⑩ eindrücken.
- Mit einem Treibdorn von der gegenüberliegenden Seite die Büchse ⑮ aus dem Kettenradträger ⑯ ausschlagen.
- Scheibe ⑰ entfernen und Lager ⑮ auspressen.
- Neues Lager mit einem geeigneten Werkzeug in den Kettenradträger einpressen.

! VORSICHT !

BEIM EINPRESSEN DARF DAS LAGER NUR AM AUSSENRING BELASTET WERDEN, WIRD ÜBER DEN INNENRING EINGEPRESST, SO WERDEN DIE KUGEL BZW. WIRD DIE LAUFBAHN DER KUGEL BESCHÄDIGT.

- Scheibe auf die Büchse aufschieben und Büchse in das Lager eindrücken. Hinterrad einbauen siehe Seite 13-2.



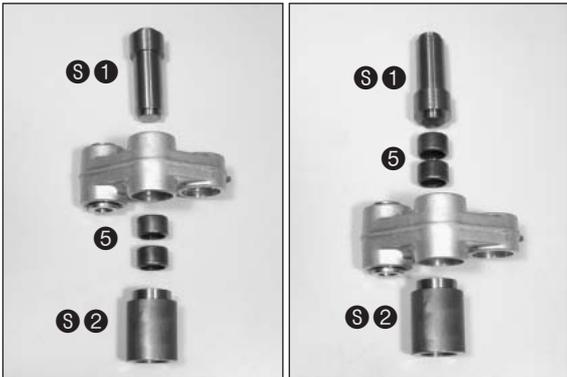
Winkelhebel überholen

- Ausbau des Winkelhebels siehe Seite 13-3.
- Alle 4 Dichtringtassen **1** entfernen, dies ist ohne Werkzeug möglich.
- Alle Wellendichtringe **2** mit einem Schraubendreher, ohne das Gehäuse zu beschädigen, heraushebeln.
- Die beiden Lagerhülsen **3** herausziehen, auf die Scheibe **5** achten.
- Die beiden Bundbüchsen **4** des Gelenklagers mit einem Lagerauszieher (Durchmesser 10 mm) entfernen oder mit einem Treibdorn von der jeweils anderen Seite her ausschlagen.
- Die beiden Nadelhülsen **5** aus beiden Bohrungen mit Preßwerkzeug **S1** (584.29.085.000, kleinerer Durchmesser) unter Verwendung der Unterlagshülse **S2** (584.29.087.000) auspressen.
- Preßwerkzeug **S1** umdrehen und die neuen Nadelhülsen bündig einpressen.

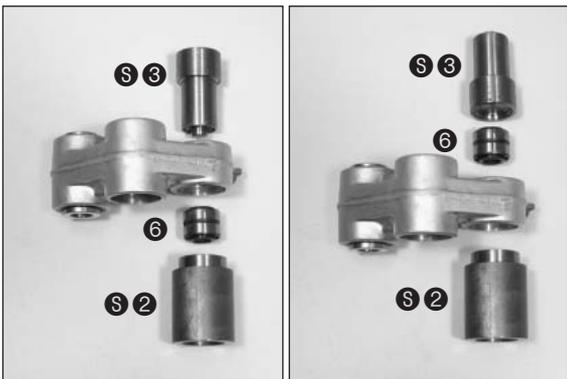
HINWEIS: Jede Nadelhülse von der jeweils zutreffenden Seite einpressen.

- Gelenklager **6** mit Preßwerkzeug **S3** (584.29.086.000, kleinerer Durchmesser) unter Verwendung der Unterlagshülse **S2** auspressen.
- Preßwerkzeug **S3** umdrehen und das neue Lager bündig einpressen, wobei der Außenring des Lagers 1 mm vorsteht.

HINWEIS: Wenn eine Scheibe **5** verbaut war und die Lagerhülsen **3** nicht erneuert wurden, kann die Scheibe wieder verwendet werden. Sollte ein Austausch der Lagerhülse an der Schwingarmverbindung notwendig sein, so muß beim Einbau des Winkelhebels auf Spielfreiheit am Schwingarm geachtet werden - bei Spiel müssen dickere Scheiben verbaut werden.

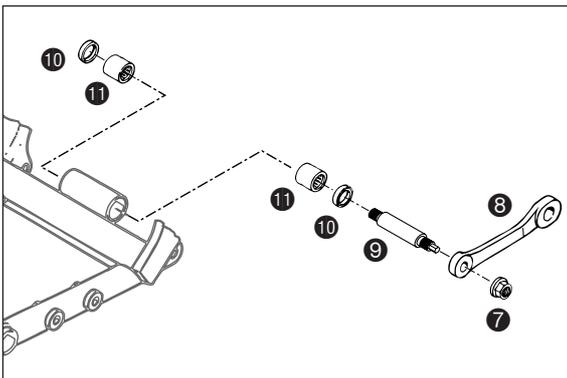


Der Einbau der verbleibenden Teile erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge, wobei die Wellendichtringe mit der Rückseite der Unterlagshülse **S2** eingepreßt werden können.
Einbau des Winkelhebels siehe Seite 13-3.



Lagerung des Verbindungsbolzen im Rahmen erneuern

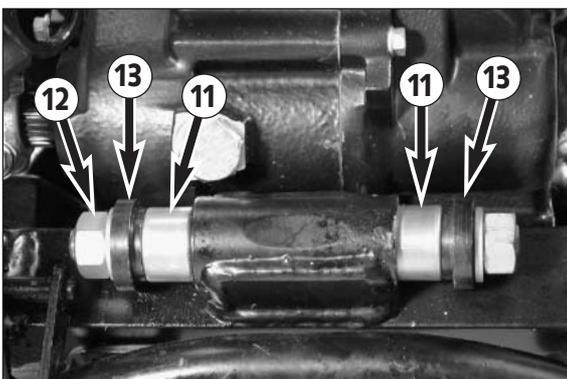
- Ausbau des Winkelhebels siehe Seite 13-3.
- Mutter **7** vom Lagerbolzen **9** der Verbindungsstange **8** anschrauben, linke Verbindungsstange abnehmen und Lagerbolzen seitlich herausziehen.
- Ausbau des Schwingarms siehe Seite 13-4.
- Rechte vordere Fußraste abnehmen.
- Rechten Wellendichtring **10** aus dem Rahmen heraushebeln.
- Mit dem Preßwerkzeug 584.29.093.000 beide Nadellager **11** und den linken Wellendichtring ausschlagen.



- Die neuen Nadellager **11** mit Werkzeug 584.29.088.044 durch Anziehen der Mutter **12** einziehen, wobei die beiden Druckscheiben **13** des Werkzeugs mit dem kleineren Durchmesser zum Lager zeigen müssen. Lager einziehen, bis der Bund der Druckscheiben an der Rahmenhülse ansteht.
- Wellendichtringe unter zusätzlicher Verwendung der Scheiben 584.29.090.000 einziehen.

Der restliche Zusammenbau erfolgt sinngemäß umgekehrt wie die Demontage.

- Einbau des Schwingarms siehe Seite 13-4.
- Einbau des Winkelhebels siehe Seite 13-3.





Dichtringe der Gabelbeine erneuern

- Stellung der Zugstufe notieren: im Uhrzeigersinn drehen (schließen) und dabei die Anzahl der Klicks zählen.



- Gummikappe entfernen. Stellung der Druckstufe notieren: im Uhrzeigersinn drehen (schließen) und dabei die Anzahl der Klicks zählen.



- Gabelholm mit Spanneisen T501S in einen Schraubstock spannen und Verschlusskappe lösen (SW24).



- Verschlusskappe vollständig vom Außenrohr abdrehen.



- Innenrohr mit Gabelfaust in einen Schraubstock spannen (Schutzbacken verwenden!) und Außenrohr nach unten schieben.



– Feder nach unten ziehen.



– Gabelschlüssel (SW22) am Hydraulik-Stop ansetzen.



– Verschlusskappe lösen (SW24).



– Verschlusskappe abnehmen.



– Vorspannbüchse(n) entfernen.



– Feder nach unten ziehen und Schlüssel entfernen.



– Feder entfernen.



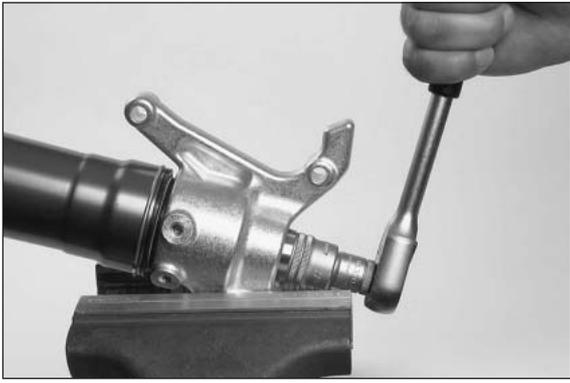
– Justierrohr mit O-Ring aus der Kolbenstange nehmen.



– Gabelholm aus de Schraubstock nehmen und Öl ausgießen. Außenrohr einige Male hin und her bewegen, um letztes Öl zu entfernen.



– Gabelholm schräg in einen Schraubstock spannen.



- Druckstufenaufnahme aus der Gabelfaust drehen (SW19). Patrone eventuell vorsichtig zur Seite des Außenrohrs ziehen, um ein Mitdrehen zu verhindern.



- Druckstufenaufnahme entfernen und das Öl auffangen, das aus der Patrone rinnt.



- Patrone aus dem Gabelholm entfernen.



- Staubmanschette entfernen.



- Sicherungsring entfernen.



- Außenrohr im Bereich des Öldichtrings vorsichtig erwärmen.



- Gabelholm aus dem Schraubstock nehmen und Innenrohr aus dem Außenrohr ziehen.



- Gabelfaust einspannen und Führungsbüchse Innenrohr entfernen.



- Führungsbüchse Außenrohr entfernen.



- Trägerring entfernen, er sollte nicht verbogen sein.



– Öldichtring entfernen, Montagerichtung beachten!



– Sicherungsring entfernen.



– Staubmanschette entfernen.



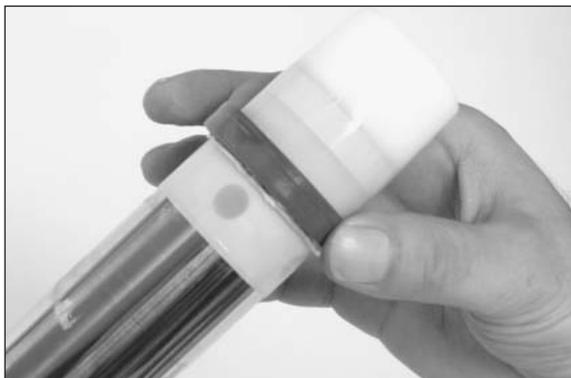
– Spezialwerkzeug T512 auf dem Gabelholm anbringen. Danach Staubmanschette auf das Innenrohr schieben.



– Sicherungsring anbringen.



- Innenseite des Öldichtrings mit T511 und Außenseite mit Gabelöl einölen.



- Öldichtring aufschieben, Montage-richtung beachten!



- Montagehülse entfernen und Trägerring anbringen.



- Führungsbüchse Außenrohr montieren.



- Führungsbüchse Innenrohr montieren.



– Außenrohr montieren.



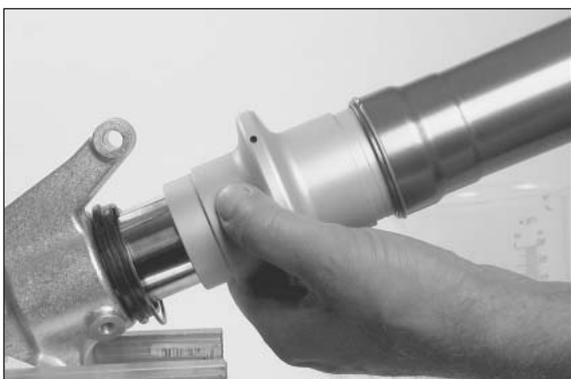
– Führungsbüchse Außenrohr mit der flachen Seite von T502S montieren.



– Führungsbüchse in das Außenrohr drücken.



– Spezialwerkzeug T502S umdrehen und für die Montage des Öldichtrings verwenden.



– Öldichtring in das Außenrohr drücken.



- Sicherungsring in die Nut des Außenrohrs einsetzen; kontrollieren, daß der Ring vollständig in der Nut sitzt!



- Staubmanschette mit T502S montieren.



- Patrone in das Federbein einsetzen.



- O-Ring des Druckstufenkolbens mit Gabelöl ölen.



- Druckstufenaufnahme mit 25 Nm anziehen.



- Justierrohr in die Kolbenstange einsetzen, das Justierrohr muß genau über der Nadel der Zugstufe sitzen.
Kontrolle: auf das Justierrohr drücken, dabei muss die Federbewegung fühlbar sein!



- Außenrohr vollständig sinken lassen und die Kolbenstange etwas oben halten (siehe Foto), Gabelholm bis zum Rand des Außenrohrs mit Gabelöl füllen und warten, bis Luftblasen aufgestiegen sind, der Ölstand muss sich etwas oberhalb der vier Löcher des Innenrohrs befinden, gegebenenfalls Öl nachfüllen.



- Kolbenstange einige Male vollständig nach oben und unten bewegen (das Justierrohr bleibt dabei an seinem Platz), bis die Patrone gefüllt ist; die Dämpfung fühlt sich weich an, meist ist es notwendig, etwas Öl nachzufüllen. Kolbenstange ganz nach unten drücken und Gabelholm bis auf ± 25 mm unter den vier Löchern des Innenrohrs mit Öl auffüllen. Außenrohr und Kolbenstange gleichzeitig einige Male über die gesamte Länge hin und her bewegen.



- Wenn das Außenrohr und die Kolbenstange vollständig eingedrückt sind, Ölstand mit Spezialwerkzeug T137S abgleichen (siehe technische Daten: Luftkammerlänge). Danach noch einmal Patrone und Außenrohr nach oben und unten bewegen. Gegebenenfalls Ölstand erneut abgleichen.



- Kolbenstange vollständig herausziehen und Feder einsetzen.



- Feder nach unten ziehen und Schlüssel (SW22) am Hydraulik-Stop ansetzen.



- Feder und danach eventuell Vorspannbüchse(n) montieren.



- Einstellknopf für Zugstufe ganz nach links drehen (gegen den Uhrzeigersinn).



- Verschlusskappe auf der Kolbenstange von Hand festdrehen.



- Verschlusskappe im Uhrzeigersinn festdrehen, sodass Hydraulik-Stop gegen Verschlusskappe gedreht wird, diese mit 25 Nm anziehen.



- Feder nach unten ziehen und Schlüssel entfernen.



- Verschlusskappe mit 25 Nm anziehen.



- Zugstufe auf die ursprüngliche Stellung einstellen.



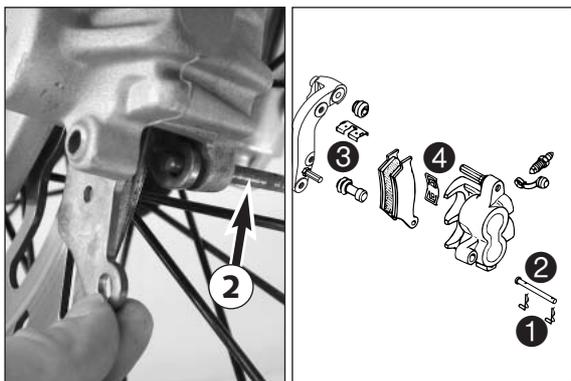
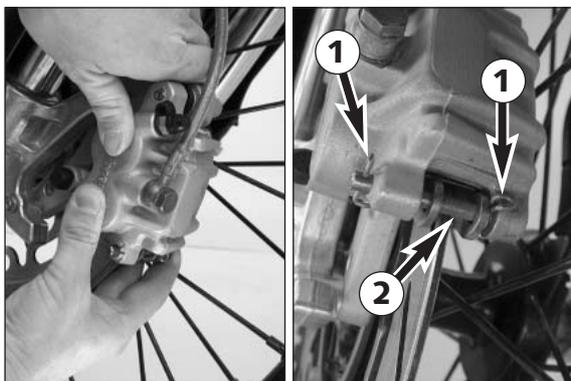
- Druckstufe auf die ursprüngliche Stellung einstellen und Gummikappe montieren.

BREMSEN

14

INHALT

BREMSKLÖTZE VORNE ERNEUERN .....	.14-2
BREMSKLÖTZE HINTEN ERNEUERN .....	.14-2
BREMSANLAGE VORNE AUS/EINBAUEN .....	.14-3
BREMSANLAGE HINTEN AUS/EINBAUEN .....	.14-4



Bremsklötze vorne erneuern

- Bremszange zur Bremsscheibe drücken, damit die Bremskolben in ihre Grundstellung gelangen.
- Sicherungen ① entfernen, Bolzen ② herausziehen und Bremsklötze aus der Bremszange nehmen.
- Bremssattel und Bremssattelträger mit Druckluft reinigen, Manschetten der Führungsbolzen auf Beschädigung prüfen und Führungsbolzen nötigenfalls fetten.
- Den rechten Bremsklotz montieren und mit dem Bolzen fixieren.
- Linken Bremsklotz montieren und Bolzen bis zum Anschlag einschieben. Sicherungen montieren.

HINWEIS: beim Montieren der Bremsklötze muß das Gleitblech ③ im Bremssattelträger und die Blattfeder ④ richtig sitzen.



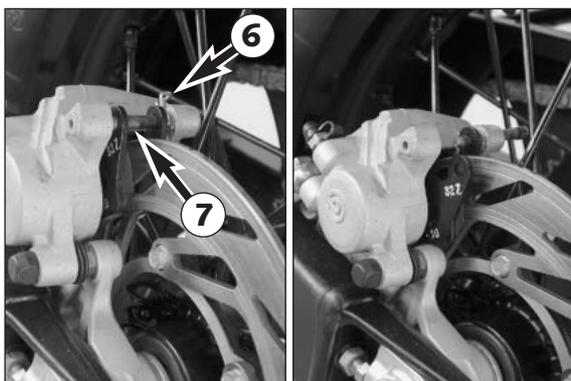
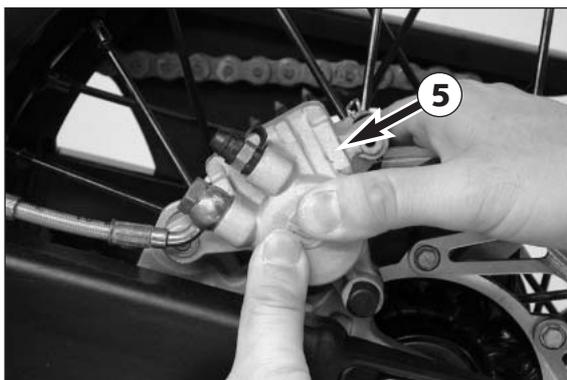
ACHTUNG



- BREMSSCHEIBE UNBEDINGT ÖL- UND FETTFREI HALTEN, DIE BREMSWIRKUNG WÜRDEN SONST STARK REDUZIERT.
- NACH DER MONTAGE KONTROLLIEREN, OB DIE SICHERUNGEN RICHTIG SITZEN.
- NACH BEENDIGUNG DER ARBEITEN AN DER BREMSANLAGE IMMER DEN HAND- BZW. FUSSBREMSHEBEL BETÄTIGEN, DAMIT SICH DIE BREMSKLÖTZE AN DIE BREMSSCHEIBE ANLEGEN UND DER DRUCKPUNKT VORHANDEN IST.

Art.-Nr. 3.211.24

Reparaturanleitung KTM 400 LS-E/mil



Bremsklötze hinten erneuern

- Bremszange ⑤ in Richtung Kettenrad drücken, damit der Bremskolben in seine Grundstellung gelangt.
- Sicherung ⑥ entfernen, Bolzen ⑦ mit einem passenden Dorn nach innen schlagen und Bremsklötze entfernen.
- Bremszange gründlich mit Druckluft reinigen und Manschetten der Führungsbolzen auf Beschädigungen prüfen.

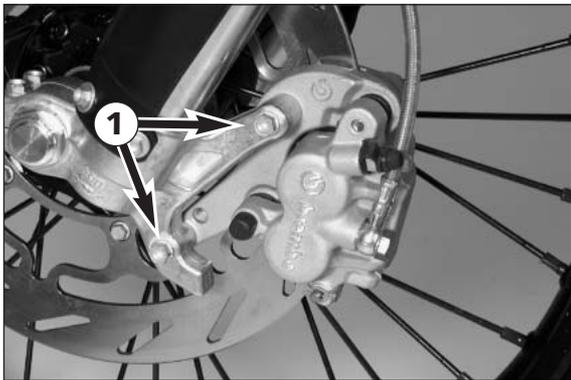
- Linken Bremsklotz in die Bremszange schieben und mit dem Bolzen fixieren. Rechten Bremsklotz einschieben und Bolzen ⑦ bis zum Anschlag in die Bremszange einschlagen. Sicherung ⑥ montieren.



ACHTUNG

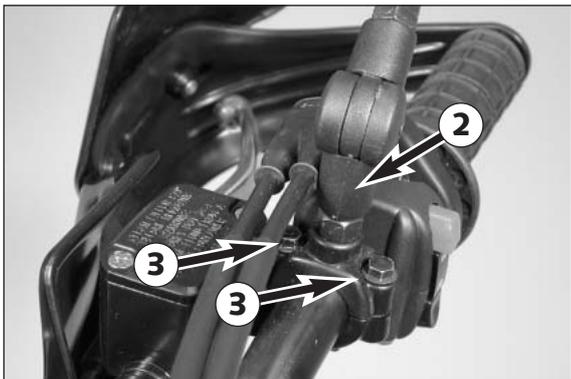


- BREMSSCHEIBE UNBEDINGT ÖL- UND FETTFREI HALTEN, DIE BREMSWIRKUNG WÜRDEN SONST STARK REDUZIERT.
- NACH DER MONTAGE KONTROLLIEREN, OB DIE SICHERUNG RICHTIG SITZT.
- NACH BEENDIGUNG DER ARBEITEN AN DER BREMSANLAGE IMMER DEN HAND- BZW. FUSSBREMSHEBEL BETÄTIGEN, DAMIT SICH DIE BREMSKLÖTZE AN DIE BREMSSCHEIBE ANLEGEN UND DER DRUCKPUNKT VORHANDEN IST.



Bremsanlage vorne ausbauen

- Schrauben ❶ des vorderen Bremssattels abschrauben und Bremssattel abnehmen. Den Bremsschlauch aus den Bremsschlauchführungen herausnehmen.

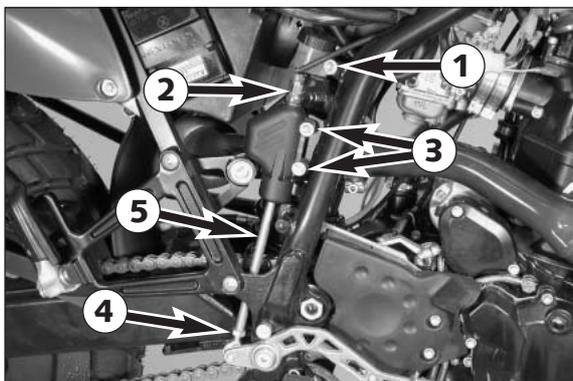


- Rechten Rückspiegel ❷ abnehmen und die Schrauben ❸ der Bremszylinderklemmschelle lösen, Schelle entfernen. Stecker für Bremslichtschalter abziehen und Bremsbetätigung komplett vom Motorrad abnehmen.
- Deckel des Bremsflüssigkeitsbehälter abschrauben und die Bremsflüssigkeit ausleeren. Beide Anschlüsse des Bremsschlauchs lösen.

Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau. Bremsystem entlüften siehe Wartung Seite 3-23.

HINWEIS:

- Das vordere Bremsystem sollte vor der Montage am Motorrad entlüftet werden, da die Bremszange leicht hin- und her geschwenkt werden muß, um die Bremszange leichter zu entlüften.
- Die Schrauben der Bremszange müssen mit Loctite 243 gesichert und mit 25 Nm, die Schrauben des Handbremszylinders müssen mit Loctite 243 gesichert und mit 10 Nm angezogen werden.

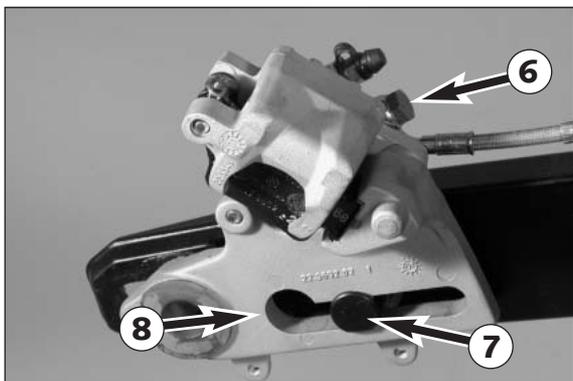


Bremsanlage hinten ausbauen

- Hintere Bremsflüssigkeitsbehälter **1** vom Rahmen lösen, Deckel öffnen und Bremsflüssigkeit ausleeren. Anschluß **2** vom Fußbremszylinder abschrauben, Halteschrauben **3** des Fußbremszylinder entfernen und Kontermutter **4** lockern. Druckstange **5** vom Kugelgelenk abschrauben und Fußbremszylinder abnehmen.

! VORSICHT !

BREMSFLÜSSIGKEIT IST AGGRESSIV, DAHER SOLLTEN SPUREN VON BREMSFLÜSSIGKEIT SOFORT MIT WASSER WEGGESPÜLT WERDEN.



- Hinterrad ausbauen siehe Seite 13-2.
- Bremsschlauchanschluß **6** lösen und Bremszange nach vorne schieben, bis der Haltebolzen **7** am Ende der Führung **8** steht. In dieser Position kann die Bremszange abgenommen werden.

HINWEIS: Die abgeschraubten Bremsschlauchanschlüsse sollten zum Schutz vor Schmutz mit einem Tuch oder Putzpapier abgedeckt werden.

Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau, Hinterrad einbauen siehe Seite 3-23. Bremsystem entlüften siehe Seite 1-11.

HINWEIS: Die Schrauben des Fußbremszylinders mit Loctite 243 sichern und mit 10 Nm anziehen.

LENKER/ARMATUREN

15

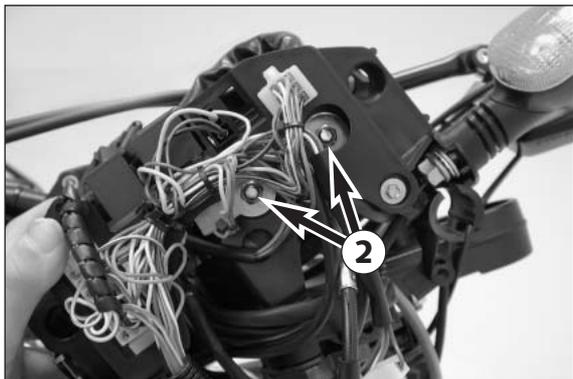
INHALT

TACHOBELEUCHTUNG ERNEUERN	15-2
LENKER ERNEUERN	15-3
SEILZÜGE ERNEUERN	15-4
KUPPLUNG ENTLÜFTEN	15-5

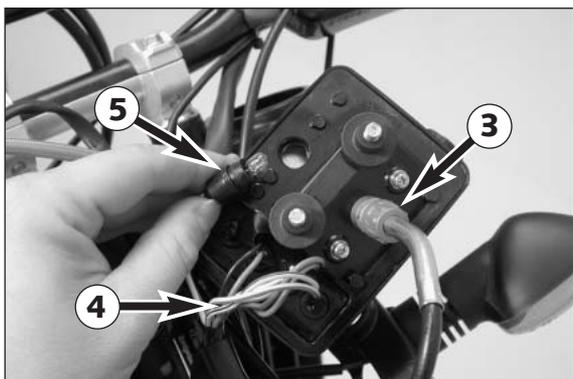


Tachobeleuchtung erneuern

- Scheinwerfermaske abnehmen.
- Maskenhalterung ① mit Tacho abschrauben, die Maskenhalterung ist mit 3 Schrauben an der oberen Gabelbrücke befestigt.



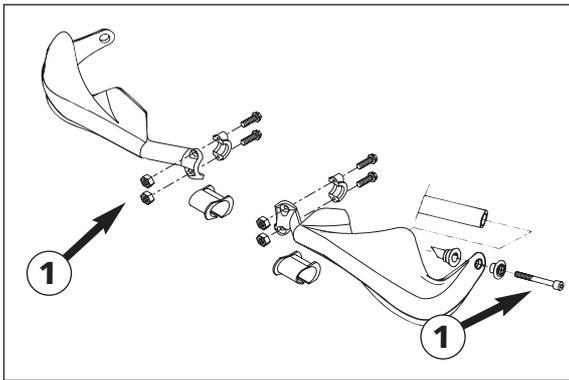
- Maskenhalterung mit Tacho nach oben schwenken, um die Hinterseite zugänglich zu machen.
- Die beiden Tachohaltermuttern ② lösen und mit den Beilagscheiben entfernen.



- Tacho aus der Maskenhalterung herausnehmen.

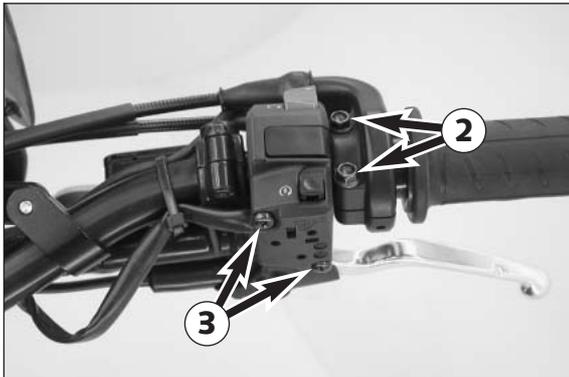
HINWEIS: Die Tachowelle ③ und die elektrischen Anschlüsse ④ müssen für den Lampenaustausch nicht abgeschlossen werden.

- Lampensockel ⑤ vorsichtig aus dem Tachogehäuse herausziehen und Lampe erneuern.
- Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

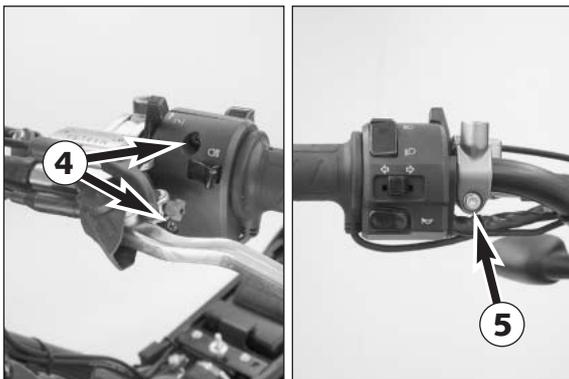


Lenker erneuern

- Beide Spiegel abschrauben.
- Handbremszylinder abmontieren Seite 14-2.
- Die äußeren und inneren Schrauben ❶ des Handschutzes links und rechts abschrauben, Handschutz abnehmen.
- Alle Kabelbinder vom Lenker entfernen.



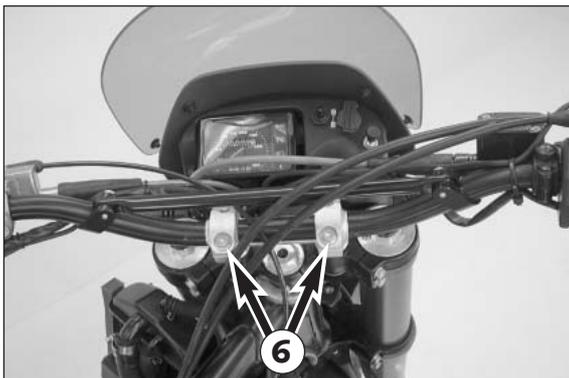
- Schrauben des Gasdrehgriffs ❷ und des Start/Notausschalters ❸ lockern, Griffheizung abstecken und beide Bauteile vom Lenker ziehen.



- Griffheizung abstecken und linken Griff vom Lenker entfernen.

HINWEIS: Der Griff ist aufgeklebt; vorsichtig versuchen, die Verklebung zu lösen, sollte dies nicht möglich sein, so muß der Griff abgeschnitten und erneuert werden.

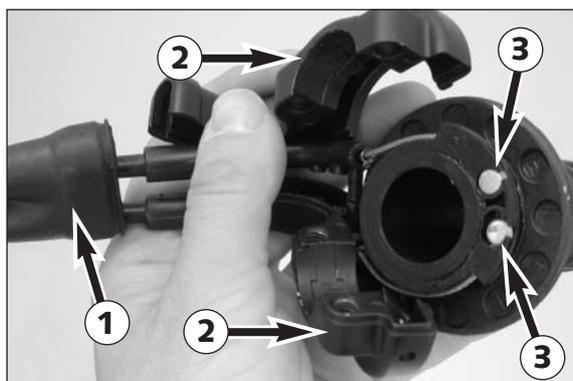
- Schrauben der Lichtschaltereinheit ❹ lockern und die Lichtschaltereinheit vom Lenker ziehen. Die Schraube der Kupplungsbetätigung ❺ entfernen, Kupplungsbetätigung zur Seite hängen.



- Lenkerklemmbrücken ❻ lösen und Lenker abnehmen.
- Lenker montieren, die Schrauben der Lenkerklemmbrücken mit Loctite 243 sichern und auf 20 Nm anziehen.

Der restliche Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau.

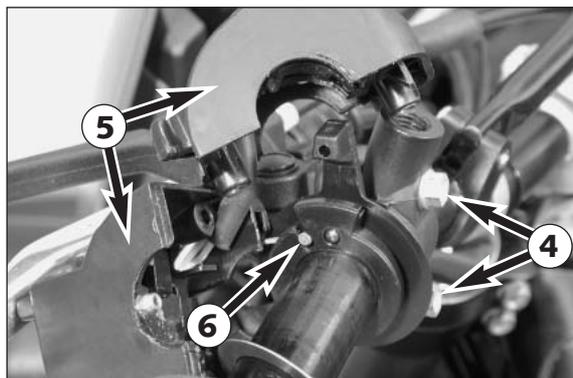
- Kabel und Seilzüge abschließend mit Kabelbindern sichern.



Gasseilzüge erneuern

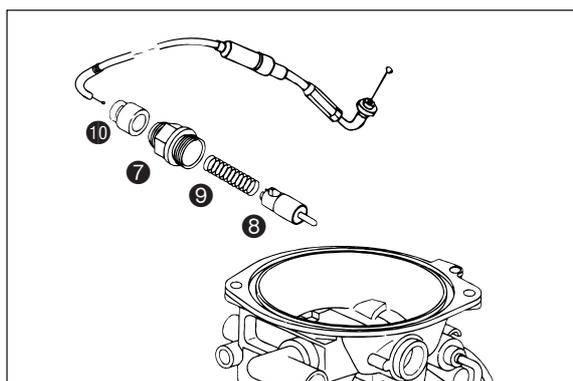
- Sitzbank und Tank abbauen.
- Gasgriff abmontieren siehe Seite 15-3.
- Schutzkappe ① zurückziehen und die beiden Gehäusehälften ② entfernen, beide Seilzüge ③ aushängen.
- Gasseil vom Vergaser lösen (siehe Seite 3-11) und vom Motorrad abnehmen.

Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.
Einstellung der Gasseilzüge siehe Seite 3-11.



Chokeseilzug erneuern

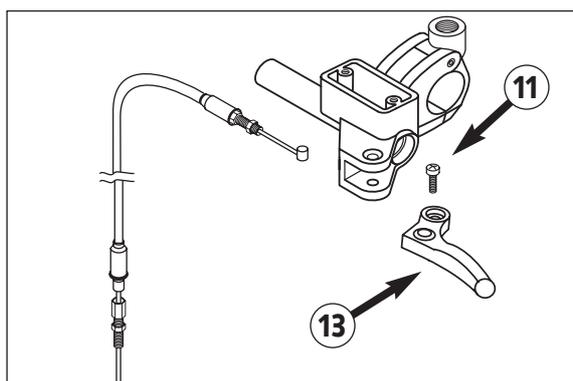
- Sitzbank und Tank abbauen.
- Schrauben ④ der Kupplungsbetätigung lockern und Kupplungs- betätigung von der Lichtschaltereinheit wegschieben.
- Schrauben der Lichtschaltereinheit entfernen und die beiden Gehäuse- hälften ⑤ auseinanderklappen.
- Chokeseilzug ⑥ aushängen und Seilzuganschluß heraus-schrauben.



- Verschraubung ⑦ am Vergaser lösen und Chokeseilzug komplett mit Kaltstarteinrichtung vom Motorrad abnehmen.
- Verschraubung ⑦ halten und Startkolben ⑧ vorsichtig herausziehen. Feder ⑨ zurückschieben und Seilzug aus dem Startkolben ⑧ aus- hängen.
- Feder ⑨, Verschraubung ⑦ und Schutzkappe ⑩ vom Seilzug ab- nehmen.

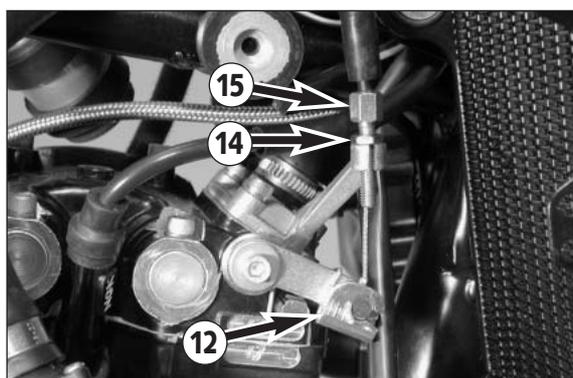
Der Einbau des neuen Seilzuges erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Einstellung des Chokeseilzuges siehe Seite 3-11.



Handdekompressor-seilzug erneuern

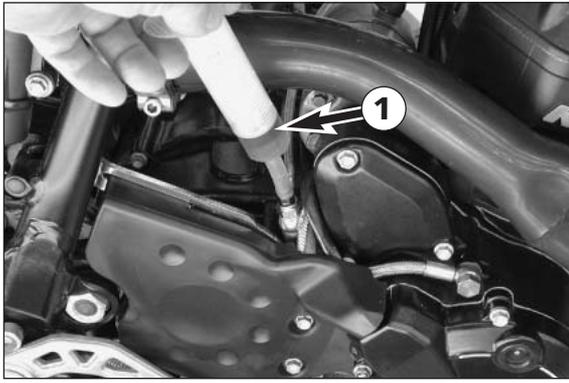
- Sitzbank und Tank abbauen.
- Schutzkappe zurückziehen und Schraube ⑩ entfernen.
- Dekompressorhebel ⑫ am Zylinderkopf leicht anheben, Hand- dekompressorhebel ⑬ aus dem Gelenkstück herausnehmen und Seilzug aushängen.



- Kontermutter ⑭ lösen und Gewindehülse ⑮ aus der Halterung ausschrauben. Seilzug vom Motorrad entfernen.

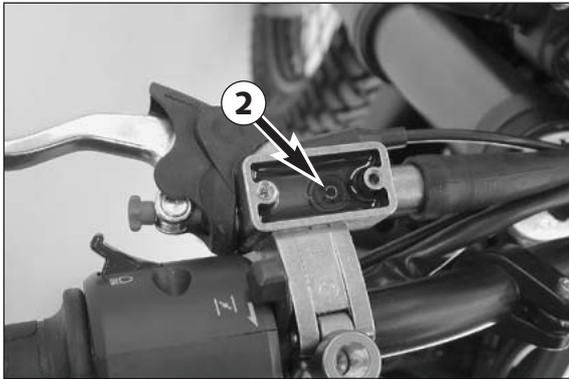
Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Einstellung des Handdekompressor-seilzuges siehe Seite 3-11.



Entlüften der hydraulischen Kupplung

- Zum Entlüften muß der Deckel des Geberzylinders der Kupplung abgenommen werden.
- Am Nehmerzylinder der Kupplung den Entlüftungsnippel entfernen.
- Statt dessen die mit biologisch abbaubaren Hydrauliköl SAE 10 (z.B. **Motorex Kupplungs-Fluid 75**) gefüllte Entlüftungsspritze ❶ montieren.
- Das Öl solange nachfüllen, bis aus der Bohrung ❷ des Geberzylinders das Öl blasenfrei austritt. Darauf achten, das kein Öl überläuft.



- Nach Beendigung des Entlüftungvorganges ist auf den richtigen Ölstand im Geberzylinder zu achten. Nötigenfalls biologisch abbaubares Hydrauliköl SAE 10 (z.B. **Motorex Kupplungs-Fluid 75**) nachfüllen.

! VORSICHT !

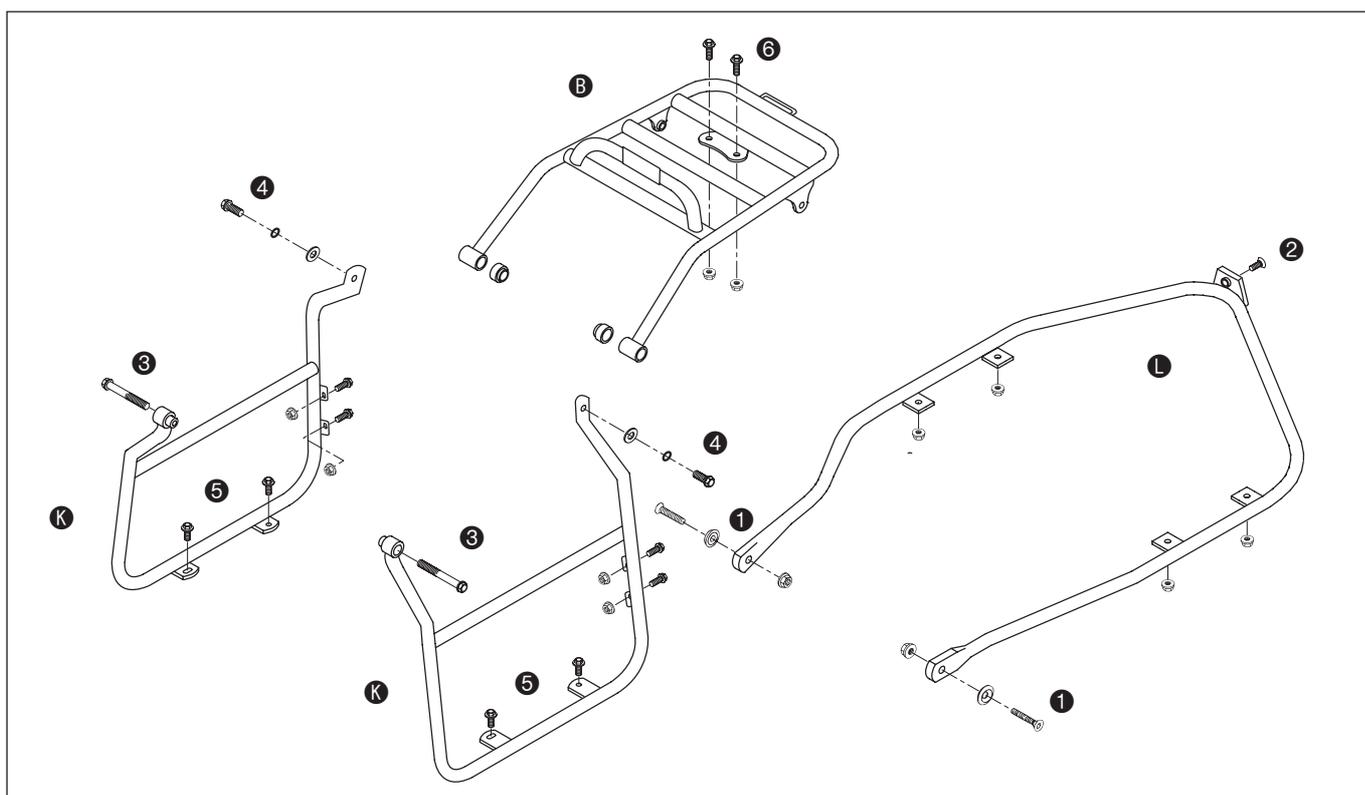
- KTM VERWENDET FÜR DIE HYDRAULISCHE KUPPLUNGSBETÄTIGUNG BIOLOGISCH ABBAUBARES HYDRAULIKÖL. BIOLOGISCH ABBAUBARE HYDRAULIKÖLE DÜRFEN NIE MIT MINERALISCHEN GEMISCHT WERDEN.
- ZUM BEFÜLLEN DES GEBERZYLINDERS NUR BIOLOGISCH ABBAUBARES HYDRAULIKÖL SAE 10 VERWENDEN, KEINESFALLS MINERALISCHES HYDRAULIKÖL ODER BREMSFLÜSSIGKEIT EINFÜLLEN.

RAHMEN

16

INHALT

GEPÄCKTRÄGER ERNEUERN	16-2
RAHMEN AUSLEGER ERNEUERN	16-3
RAHMEN ERNEUERN	16-5
DREHMOMENTE FAHRGESTELL	16-5



Gepäckträger ab/anbauen

- Schrauben ① (M8x35) und Schraube ② (M6x15) des Längsträger L, Schrauben ③ (M8x65) ④ (M8x20) des Kofferträgers K abschrauben.
- Längsträger und Kofferträger vom Motorrad abnehmen, gegebenenfalls die 4 Schrauben ⑤ (M6x15) entfernen, um die drei Teile voneinander trennen.
- Schrauben ⑥ (M6x20) der oberen Brücke B abschrauben und Brücke abnehmen.

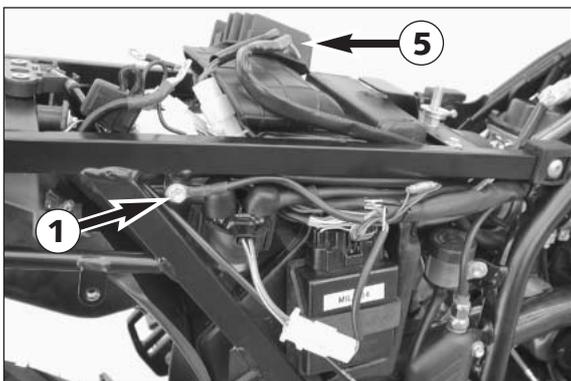
Der Anbau des Gepäckträgers erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie der Abbau.

Anzugsdrehmomente:

Schrauben M6 mit 10 Nm, M8 mit 25 Nm.

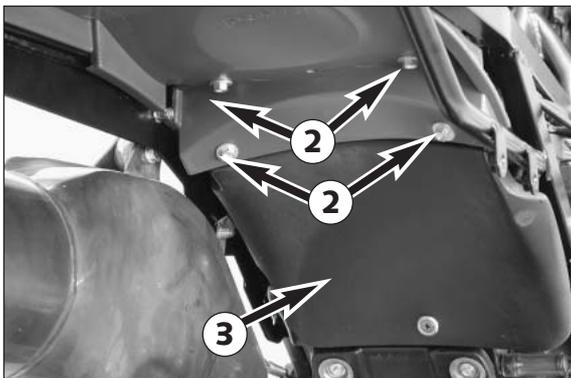
Bundmuttern M6 mit 15 Nm, M8 mit 30 Nm.

HINWEIS: Alle nicht selbstsichernden Schrauben müssen mit Loctite 243 gesichert werden.

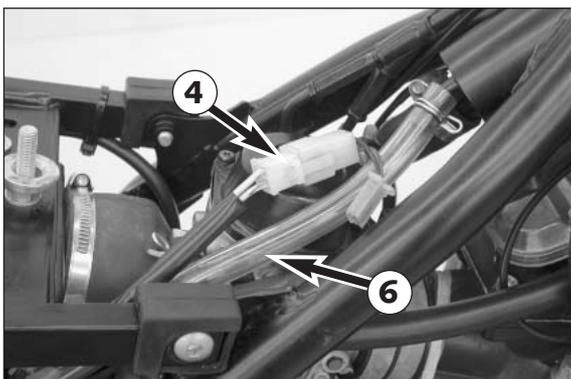


Rahmenausleger erneuern

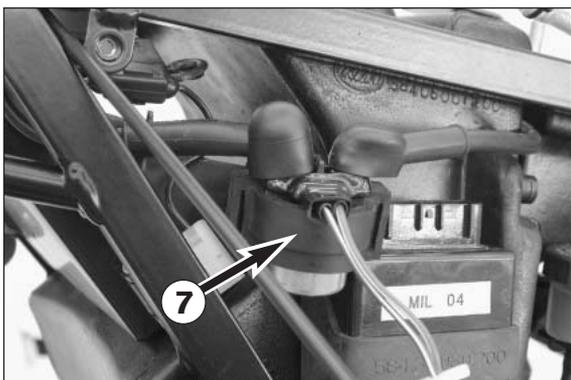
- Gepäckträger abbauen siehe Seite 16-2.
- Filterkastendeckel links und rechts abmontieren und Batterie ausbauen.
- Alle Steckverbinder rechts neben der Batterie abstecken und den Masseanschluß ❶ abschrauben.
- Kabelbinder am Rahmenausleger abschneiden.



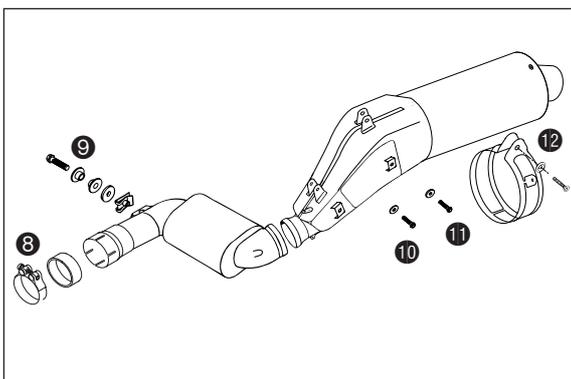
- Die 4 Kotflügelschrauben ❷ lösen und den Kotflügel komplett mit der Rücklichteinheit nach hinten aus dem Rahmenausleger herausziehen.
- Kotflügelverlängerung ❸ und Filterkastenspritzschutz abschrauben.



- Stecker ❹ abstecken, Kabelstrang ausfädeln und Regler ❺ abnehmen.
- Sicherungskasten ausfädeln und zur Seite legen.
- Schlauch ❻ abklemmen

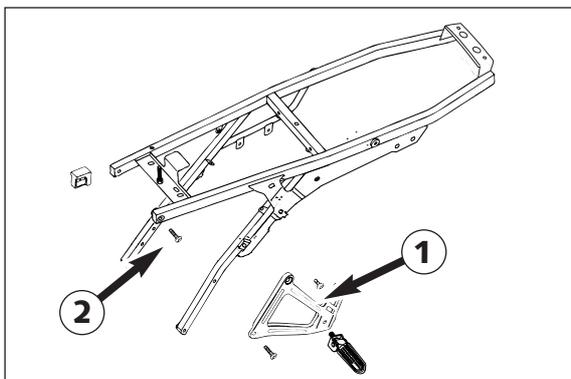


- Starterrelais ❷ aushängen, Kabel am Startermotor abschrauben und zusammen mit Starterrelais abnehmen.
- Steuergerät (CDI) aus der Halterung herausziehen.

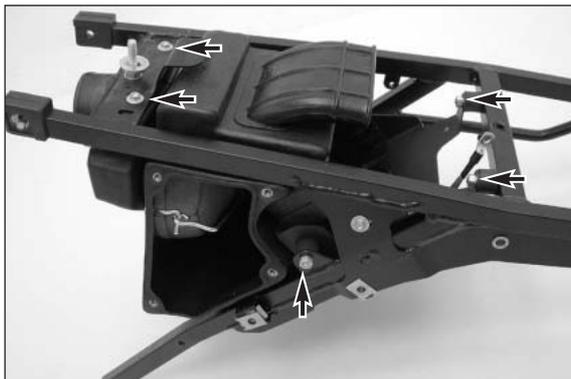


- Auspuffschelle ❸ lösen, Halteschraube ❹ rechts am Endtopf und die 3 Halteschrauben ❺, ❻, ❼ links hinten am Endtopf abschrauben.
- Auspuffendämpfer zusammen mit Vorschalldämpfer abnehmen.

HINWEIS: Die Auspuffedern brauchen nicht entfernt werden.



- Schelle des hinteren Vergaserflansch lösen.
- Fußrastenträger **1** beidseitig abschrauben, auf beiden Seiten die obere Halteschraube **2** des Rahmenauslegers entfernen und Rahmenausleger vom Rahmen abnehmen.



- 6 Luftfilterkastenschrauben entfernen und den Luftfilterkasten vom Rahmenausleger trennen. Sämtliche Blechmuttern, Gummihalter, die Schraube für die Tankbefestigung, das Massekabel und diverse Gummitüllen vom alten Rahmenausleger abnehmen und am neuen anbringen.

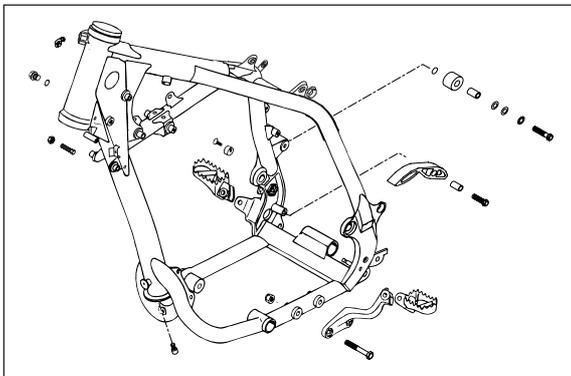


Der Einbau des neuen Rahmenauslegers und die Komplettierung des Motorrads erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Demontage.

Die Befestigungsschrauben des Rahmenauslegers und der Fußrastenträger müssen mit Loctite 243 gesichert und mit 35 Nm angezogen werden.

Rahmen erneuern

- Sitz und Tank entfernen.
- Kühlsystem und Ölkreislauf ablassen, Motor mit Vergaser, Kühler und Auspuffanlage ausbauen siehe Kapitel 3.
- Bremssystem vorne und hinten abbauen siehe Seite 14-3 und 14-4, wobei die Verbindungen der Bremsleitungen nicht geöffnet werden müssen.
- Lenker mit Armaturen ausbauen, alle Seilzüge aushängen, alle relevanten Steckverbindungen lösen siehe Seite 15-3 und 15-4.
- Gabelbeine und Gabelbrücken mit Steuerkopflagerung ausbauen siehe Seite 2-3 und 2-5.
- Federbein, Winkelhebel und Schwingarm ausbauen siehe Kapitel 13.
- Rahmenausleger abbauen siehe Rahmen Seite 16-4.



- Alle noch am Rahmen verbleibende Teile abnehmen: Fußrasten, Ablassschraube und Einfüllschraube für Rahmenöl, Winkelstück für Kühlerüberlauf, Kabelstrang, Mittel- und Seitenständer, Schläuche der Motorentlüftung, Fußbremshebel mit Anschlagschraube, Lenkanschlagschrauben, diverse Verschlusspfropfen.
- Die letztgenannten Teile am neuen Rahmen anbringen, Kabelstrang verlegen.
- Nadellager für den Verbindungsbolzen einpressen siehe Seite 13-9.
- Rahmenausleger anbauen siehe Rahmen Seite 16-4.
- Federbein, Winkelhebel und Schwingarm einbauen siehe Seite 13-3 und 13-4.

- Gabelbeine und Gabelbrücken mit Steuerkopflagerung einbauen siehe Kapitel 13.
- Lenker mit Armaturen einbauen, alle Seilzüge einhängen, alle relevanten Steckverbindungen zusammenstecken siehe Seite 15-3 und 15-4.
- Motor mit Vergaser, Kühler und Auspuffanlage einbauen siehe Kapitel 4.
- Kühlsystem befüllen siehe Seite 3-23, Ölsystem entlüften siehe Seite 3-5, Kettenspannung korrigieren siehe Seite 3-20.
- Sämtliche Kabelstränge und Seilzüge mit Kabelbinder sichern und auf korrekte Verlegung prüfen.
- Lenkansschläge einstellen - bei vollem Einschlag dürfen die Lenkerklemmbrücken und die Gabelbeine keine Teile wie Kühlerschutz oder Hupe berühren.

Probefahrt durchführen und alle Funktionen prüfen; empfehlenswert ist es, alle zutreffende Punkte anhand des Schmier- und Wartungsplans zu kontrollieren.

ANZUGSDREHMOMENTE - FAHRGESTELL

Bundmutter Steckachse vorne	M16x1,5	40 Nm
Bundmutter Steckachse hinten	M20x1,5	80 Nm
Federbein oben/unten	M10	45 Nm
Bundschraube Bremsscheibe vorne/hinten	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Schrauben der Bremszange vorne	M8	Loctite 243 + 25 Nm
Bundmuttern Lagerbolzen Verbindungsstange/Rahmen	M12	60 Nm
Bundmuttern Winkelhebelbolzen	M14x1,5	100 Nm
Motortragschraube	M10	45 Nm
Kugelgelenk für Druckstange	M8	Loctite 243 + 25 Nm
Kettenradschrauben an Mutter	M8	Loctite 243 + 35 Nm
Bundmutter Schwingarmbolzen	M14x1,5	100 Nm
Klemmschrauben Gabelbrücke oben	M8	20 Nm
Klemmschrauben Gabelbrücke unten	M8	15 Nm
Klemmschrauben Gabelhäuste	M8	10 Nm
Bundschrauben Lenkerklemmbrücken	M8	Loctite 243 + 20 Nm
Innensechskantschraube Lenkeraufnahme	M10	20 Nm
Gabelschaftrohrklemmung	M8	20 Nm
Rahmenausleger	M8	Loctite 243 + 35 Nm
Speichennippel		4 Nm
Schraube für Einstellring der Federvorspannung am Federbein	M6	8 Nm
Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm
	M8	25 Nm
	M10	45 Nm
Restliche Bundmuttern Fahrgestell	M6	15 Nm
	M8	30 Nm
	M10	50 Nm