

**690 SMC R EU  
690 SMC R AUS/UK**

Art.-Nr. 3206126de





# VORWORT

1

Lesen Sie diese Reparaturanleitung genau und vollständig, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

Das Fahrzeug kann die an ihn gestellten Forderungen auf Dauer nur dann erfüllen, wenn die vorgeschriebenen Servicearbeiten regelmäßig und fachgerecht durchgeführt werden.

Die Reparaturanleitung 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 Werkstattarbeitsweisen 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.

Alle enthaltenen Angaben sind unverbindlich. Die KTM-Sportmotorcycle AG behält sich insbesondere das Recht vor, technische Angaben, Preise, Farben, Formen, Materialien, Dienst- und Serviceleistungen, Konstruktionen, Ausstattungen und Ähnliches ohne vorherige Ankündigung und ohne Angabe von Gründen zu ändern bzw. ersatzlos zu streichen, sie an lokale Gegebenheiten anzupassen sowie die Fertigung eines bestimmten Modells ohne vorherige Ankündigung einzustellen. KTM übernimmt keine Haftung für Liefermöglichkeiten, Abweichungen von Abbildungen und Beschreibungen sowie Druckfehler und Irrtümer. Die abgebildeten Modelle enthalten zum Teil Sonderausstattungen, die nicht zum serienmäßigen Lieferumfang gehören.

© 2013 KTM-Sportmotorcycle AG, Mattighofen Österreich

Alle Rechte vorbehalten

Nachdruck, auch auszugsweise sowie Vervielfältigungen jeder Art nur mit schriftlicher Genehmigung des Urhebers.



ISO 9001(12 100 6061)

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

Ausgestellt durch: TÜV Management Service

REG.NO. 12 100 6061

KTM-Sportmotorcycle AG  
5230 Mattighofen, Österreich

# INHALTSVERZEICHNIS

2

1	DARSTELLUNGSMITTEL .....	5	8.5	Statischen Durchhang des Federbeins kontrollieren .....	33
1.1	Verwendete Symbole .....	5	8.6	Fahrdurchhang des Federbeins kontrollieren....	34
1.2	Benutzte Formatierungen.....	5	8.7	Federvorspannung des Federbeins einstellen ....	34
2	SICHERHEITSHINWEISE.....	6	8.8	Fahrdurchhang einstellen .....	35
2.1	Reparaturanleitung.....	6	8.9	Federbein ausbauen .....	35
2.2	Sicherheitshinweise .....	6	8.10	Federbein einbauen.....	36
2.3	Gefahrengrade und Symbole .....	6	8.11	Federbeinservice durchführen .....	38
2.4	Arbeitsregeln .....	6	8.12	Feder ausbauen .....	38
3	WICHTIGE HINWEISE .....	7	8.13	Stoßdämpfer zerlegen.....	39
3.1	Garantie, Gewährleistung .....	7	8.14	Kolbenstange zerlegen.....	40
3.2	Betriebsstoffe, Hilfsstoffe .....	7	8.15	Stoßdämpfer kontrollieren.....	41
3.3	Ersatzteile, Zubehör .....	7	8.16	Schwenklager ausbauen.....	42
3.4	Abbildungen.....	7	8.17	Schwenklager einbauen .....	43
4	SERIENNUMMERN.....	8	8.18	Kolbenstange zusammenbauen .....	44
4.1	Fahrgestellnummer .....	8	8.19	Stoßdämpfer zusammenbauen .....	45
4.2	Typenschild.....	8	8.20	Stoßdämpfer entlüften und füllen.....	47
4.3	Motornummer .....	8	8.21	Stoßdämpfer mit Stickstoff füllen.....	49
4.4	Schlüsselnummer .....	8	8.22	Feder einbauen.....	50
4.5	Gabelartikelnummer .....	8	9	AUSPUFF .....	52
4.6	Federbeinartikelnummer .....	9	9.1	Krümmer ausbauen .....	52
5	MOTORRAD.....	10	9.2	Krümmer einbauen .....	52
5.1	Motorrad mit Hebevorrichtung hinten aufheben.....	10	9.3	Enddämpfer ausbauen.....	53
5.2	Motorrad von Hebevorrichtung hinten nehmen ...	10	9.4	Enddämpfer einbauen .....	54
5.3	Motorrad mit Hebevorrichtung vorne aufheben.....	10	10	LUFTFILTER .....	56
5.4	Motorrad von Hebevorrichtung vorne nehmen....	11	10.1	Luftfilter ausbauen .....	56
5.5	Motorrad mit Hubständer aufheben .....	11	10.2	Luftfilter einbauen .....	56
5.6	Motorrad vom Hubständer nehmen .....	11	10.3	Luftfilterkasten ausbauen .....	56
5.7	Motorrad mit Montageständer aufheben .....	11	10.4	Luftfilterkasten einbauen .....	57
5.8	Motorrad vom Montageständer nehmen .....	12	11	KRAFTSTOFFTANK, SITZBANK, VERKLEIDUNG .....	59
5.9	Startvorgang .....	12	11.1	Tankverschluss öffnen .....	59
5.10	Motorrad starten für Kontrolltätigkeit .....	13	11.2	Tankverschluss schließen.....	59
6	GABEL, GABELBRÜCKE .....	14	11.3	Sitzbank abnehmen.....	59
6.1	Druckstufendämpfung der Gabel einstellen.....	14	11.4	Sitzbank montieren .....	60
6.2	Zugstufendämpfung der Gabel einstellen.....	14	11.5	Seitenverkleidung abnehmen .....	60
6.3	Gabelbeine entlüften .....	14	11.6	Seitenverkleidung montieren .....	60
6.4	Staubmanschetten der Gabelbeine reinigen .....	15	11.7	Kraftstoffdruck kontrollieren.....	60
6.5	Gabelschutz ausbauen.....	15	11.8	Kraftstofffilter wechseln.....	62
6.6	Gabelschutz einbauen .....	16	11.9	Kraftstoffpumpe wechseln .....	65
6.7	Gabelbeine ausbauen .....	16	12	RÄDER .....	68
6.8	Gabelbeine einbauen.....	17	12.1	Reifenluftdruck kontrollieren.....	68
6.9	Gabelservice durchführen .....	18	12.2	Reifenzustand kontrollieren.....	68
6.10	Gabelbeine zerlegen .....	19	12.3	Bremsscheiben kontrollieren .....	69
6.11	Gabelbeine kontrollieren .....	22	12.4	Speichenspannung kontrollieren.....	69
6.12	Gabelbeine zusammenbauen.....	23	12.5	Felgeschlag kontrollieren .....	70
6.13	Steuerkopflagerspiel kontrollieren .....	27	12.6	Vorderrad .....	70
6.14	Steuerkopflagerspiel einstellen.....	28	12.6.1	Vorderrad ausbauen .....	70
7	LENKER, ARMATUREN .....	29	12.6.2	Vorderrad einbauen .....	71
7.1	Lenkerposition .....	29	12.6.3	Bremsscheibe der Vorderradbremse ausbauen .....	72
7.2	Lenkerposition einstellen .....	29	12.6.4	Bremsscheibe der Vorderradbremse einbauen.....	72
7.3	Gasbowdenzugverlegung kontrollieren .....	29	12.7	Hinterrad .....	72
7.4	Gasbowdenzugspiel kontrollieren .....	30	12.7.1	Hinterrad ausbauen.....	72
7.5	Gasbowdenzugspiel einstellen .....	30	12.7.2	Hinterrad einbauen .....	73
8	FEDERBEIN, SCHWINGARM.....	32	12.7.3	Bremsscheibe der Hinterradbremse ausbauen .....	73
8.1	Druckstufendämpfung High Speed des Federbeins einstellen .....	32	12.7.4	Bremsscheibe der Hinterradbremse einbauen.....	74
8.2	Druckstufendämpfung Low Speed des Federbeins einstellen .....	32	12.7.5	Kettenspannung kontrollieren.....	74
8.3	Zugstufendämpfung des Federbeins einstellen .....	33	12.7.6	Kettenspannung einstellen.....	75
8.4	Maß Hinterrad entlastet ermitteln.....	33	12.7.7	Kettenführung einstellen .....	75

# INHALTSVERZEICHNIS

3

12.7.8	Kette, Kettenrad, Kettenritzel und Kettenführung kontrollieren .....	75	16.3.4	Ventildeckel ausbauen.....	108
12.7.9	Kette reinigen.....	77	16.3.5	Generatordeckel ausbauen.....	108
12.7.10	Dämpfergummis der Hinterradnabe kontrollieren.....	78	16.3.6	Distanzbuchse ausbauen .....	108
13	KABELSTRANG, BATTERIE .....	79	16.3.7	Gangerkennungssensor ausbauen .....	108
13.1	Batterie ausbauen .....	79	16.3.8	Ölfilter ausbauen .....	109
13.2	Batterie einbauen .....	79	16.3.9	Thermostat ausbauen .....	109
13.3	Batterie abklemmen .....	79	16.3.10	Motor auf Zünd-OT stellen .....	109
13.4	Batterie anklemmen .....	80	16.3.11	Wasserpumpenrad ausbauen.....	110
13.5	Batterie laden.....	80	16.3.12	Kupplungsdeckel ausbauen .....	110
13.6	Ladespannung kontrollieren .....	81	16.3.13	Distanzstück und Feder ausbauen .....	110
13.7	Hauptsicherung wechseln .....	82	16.3.14	Zündkerze ausbauen .....	111
13.8	Sicherungen der einzelnen Stromverbraucher wechseln.....	82	16.3.15	Steuerkettenspanner ausbauen.....	111
13.9	Motorcharakteristik einstellen .....	83	16.3.16	Nockenwellen ausbauen .....	111
14	BREMSANLAGE.....	85	16.3.17	Zylinderkopf ausbauen .....	111
14.1	Bremsbeläge der Vorderradbremse kontrollieren .....	85	16.3.18	Kolben ausbauen .....	112
14.2	Bremsbeläge der Vorderradbremse wechseln.....	85	16.3.19	Rotor ausbauen .....	112
14.3	Grundstellung des Handbremshebels einstellen .....	86	16.3.20	Steuerkettenschienen ausbauen .....	113
14.4	Bremsflüssigkeitsstand der Vorderradbremse kontrollieren .....	86	16.3.21	Steuerkette und Steuerkettenritzel ausbauen .....	113
14.5	Bremsflüssigkeit der Vorderradbremse nachfüllen.....	87	16.3.22	Impulsgeber ausbauen .....	113
14.6	Bremsflüssigkeit der Vorderradbremse wechseln.....	88	16.3.23	Kupplungskorb ausbauen.....	114
14.7	Bremsbeläge der Hinterradbremse kontrollieren .....	89	16.3.24	Primärrad ausbauen .....	115
14.8	Bremsbeläge der Hinterradbremse wechseln.....	89	16.3.25	Startertrieb ausbauen .....	115
14.9	Leerweg am Fußbremshebel kontrollieren .....	91	16.3.26	Schaltwelle ausbauen.....	115
14.10	Grundstellung des Fußbremshebels einstellen....	91	16.3.27	Schaltarretierung ausbauen .....	115
14.11	Bremsflüssigkeitsstand der Hinterradbremse kontrollieren .....	92	16.3.28	Arretierhebel ausbauen .....	116
14.12	Bremsflüssigkeit der Hinterradbremse nachfüllen.....	92	16.3.29	Ölpumpen ausbauen .....	116
14.13	Bremsflüssigkeit der Hinterradbremse wechseln.....	93	16.3.30	Motorgehäuse links ausbauen .....	116
15	LICHTANLAGE, INSTRUMENTE .....	95	16.3.31	Kurbelwelle und Ausgleichswelle ausbauen .....	117
15.1	Kombiinstrument .....	95	16.3.32	Getriebewellen ausbauen.....	117
15.1.1	Kilometer oder Meilen einstellen .....	95	16.4	Arbeiten an den einzelnen Teilen.....	118
15.1.2	Uhrzeit einstellen .....	95	16.4.1	Arbeiten an der rechten Motorgehäusehälfte.....	118
15.1.3	Anzeige TRIP 1 einstellen/zurücksetzen .....	95	16.4.2	Arbeiten an der linken Motorgehäusehälfte.....	120
15.1.4	Anzeige TRIP 2 einstellen/zurücksetzen .....	95	16.4.3	Arbeiten am Kupplungsdeckel.....	121
15.1.5	Radumfang einstellen .....	96	16.4.4	Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen.....	122
15.2	Scheinwertereinstellung kontrollieren.....	97	16.4.5	Antriebsrad der Ausgleichswelle ausbauen .....	122
15.3	Leuchtweite des Scheinwerfers einstellen.....	97	16.4.6	Pleuel, Pleuellager und Hubzapfen wechseln.....	122
15.4	Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer ausbauen .....	97	16.4.7	Kurbelwellenschlag am Lagerzapfen kontrollieren .....	124
15.5	Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer einbauen.....	98	16.4.8	Antriebsrad der Ausgleichswelle einbauen ...	124
15.6	Begrenzungslichtlampe wechseln .....	98	16.4.9	Kurbelwellenlager-Innenring einbauen .....	124
15.7	Scheinwerferlampe wechseln .....	99	16.4.10	Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen .....	125
15.8	Blinkerlampe wechseln.....	100	16.4.11	Zylinder - Nikasil®-beschichtung.....	126
16	MOTOR .....	101	16.4.12	Zylinder kontrollieren/vermessen.....	126
16.1	Motor ausbauen .....	101	16.4.13	Kolben kontrollieren/vermessen .....	126
16.2	Motor einbauen.....	103	16.4.14	Kolbenring-Stoßspiel kontrollieren .....	127
16.3	Motor zerlegen.....	107	16.4.15	Kolben/Zylinder - Einbauspiel ermitteln .....	127
16.3.1	Motor in den Motormontagebock einspannen .....	107	16.4.16	Ölpumpen auf Verschleiß kontrollieren.....	128
16.3.2	Motoröl ablassen.....	107	16.4.17	Autodekompressor wechseln .....	128
16.3.3	Startermotor ausbauen .....	107	16.4.18	Steuerkettenspanner für den Einbau vorbereiten .....	129

# INHALTSVERZEICHNIS

4

16.4.25	Ventilfederauflage kontrollieren .....	132
16.4.26	Zylinderkopf kontrollieren .....	132
16.4.27	Ventile einbauen.....	133
16.4.28	Kipphobel einbauen .....	134
16.4.29	Antihopping-Kupplung zerlegen.....	134
16.4.30	Kupplung kontrollieren .....	134
16.4.31	Antihopping-Kupplung vormontieren .....	136
16.4.32	Schaltung kontrollieren .....	137
16.4.33	Schaltwelle vormontieren.....	137
16.4.34	Antriebswelle zerlegen.....	138
16.4.35	Abtriebswelle zerlegen.....	138
16.4.36	Getriebe kontrollieren .....	139
16.4.37	Antriebswelle zusammenbauen.....	140
16.4.38	Abtriebswelle zusammenbauen.....	141
16.4.39	Startertrieb kontrollieren.....	142
16.4.40	Freilauf kontrollieren .....	142
16.4.41	Freilauf ausbauen .....	143
16.4.42	Freilauf einbauen.....	143
16.5	Motor zusammenbauen.....	144
16.5.1	Getriebewellen einbauen .....	144
16.5.2	Kurbelwelle und Ausgleichswelle einbauen.....	145
16.5.3	Motorgehäuse links einbauen .....	146
16.5.4	Ölpumpen einbauen.....	146
16.5.5	Arretierhebel einbauen .....	147
16.5.6	Schaltarretierung einbauen .....	147
16.5.7	Schaltwelle einbauen .....	147
16.5.8	Startertrieb einbauen .....	147
16.5.9	Primärrad einbauen.....	148
16.5.10	Kupplungskorb einbauen .....	148
16.5.11	Impulsgeber einbauen .....	149
16.5.12	Steuerkette und Steuerkettenritzel einbauen.....	150
16.5.13	Steuerkettenschienen einbauen.....	150
16.5.14	Rotor einbauen .....	150
16.5.15	Abstand Impulsgeber einstellen.....	151
16.5.16	Motor auf OT stellen .....	151
16.5.17	Kolben einbauen.....	151
16.5.18	Zylinderkopf einbauen .....	153
16.5.19	Nockenwellen einbauen.....	153
16.5.20	Steuerkettenspanner einbauen .....	154
16.5.21	Ventilspiel kontrollieren.....	154
16.5.22	Ventilspiel einstellen .....	155
16.5.23	Zündkerze einbauen .....	156
16.5.24	Distanzstück und Feder einbauen .....	156
16.5.25	Kupplungsdeckel einbauen .....	156
16.5.26	Wasserpumpendeckel montieren .....	156
16.5.27	Thermostat einbauen.....	157
16.5.28	Ölfilter einbauen.....	157
16.5.29	Gangerkennungssensor einbauen.....	157
16.5.30	Distanzbuchse einbauen.....	158
16.5.31	Ölsiebe einbauen .....	158
16.5.32	Generatordeckel einbauen .....	159
16.5.33	Startermotor einbauen.....	159
16.5.34	Ventildeckel einbauen .....	160
16.5.35	Motor vom Motormontagebock nehmen .....	160
17	KUPPLUNG .....	161
17.1	Flüssigkeitsstand der hydraulischen Kupplung kontrollieren/berichtigen .....	161
17.2	Flüssigkeit der hydraulischen Kupplung wechseln.....	161
18	WASSERPUMPE, KÜHLSYSTEM .....	162
18.1	Kühlflüssigkeit ablassen .....	162
18.2	Kühlsystem befüllen/entlüften .....	162
18.3	Frostschutz und Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren .....	163
18.4	Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren .....	164
19	SCHMIERSYSTEM .....	165
19.1	Ölkreislauf.....	165
19.2	Motorölstand kontrollieren .....	165
19.3	Motoröldruck kontrollieren .....	166
19.4	Motoröl und Ölfilter wechseln, Ölsiebe reinigen .....	167
19.5	Motoröl ablassen .....	167
19.6	Ölfilter ausbauen .....	168
19.7	Ölfilter einbauen .....	168
19.8	Ölsiebe reinigen .....	169
19.9	Motoröl einfüllen .....	170
19.10	Motoröl nachfüllen .....	170
20	ZÜNDANLAGE .....	171
20.1	Generator - Statorwicklung kontrollieren .....	171
20.2	Zündkerzenstecker kontrollieren .....	171
20.3	Zündspule - Sekundärwicklung kontrollieren....	172
21	TECHNISCHE DATEN .....	173
21.1	Motor.....	173
21.2	Toleranz, Verschleißgrenzen Motor.....	173
21.3	Anzugsdrehmomente Motor .....	175
21.4	Füllmengen .....	176
21.4.1	Motoröl .....	176
21.4.2	Kühlflüssigkeit .....	176
21.4.3	Kraftstoff .....	176
21.5	Fahrgestell .....	177
21.6	Elektrik .....	177
21.7	Reifen .....	178
21.8	Gabel .....	178
21.9	Federbein .....	178
21.10	Anzugsdrehmomente Fahrgestell .....	179
22	REINIGUNG/KONSERVIERUNG.....	181
22.1	Motorrad reinigen .....	181
22.2	Kontroll- und Pflegearbeiten für den Winterbetrieb .....	182
23	LAGERUNG .....	183
23.1	Lagerung .....	183
23.2	Inbetriebnahme nach der Lagerung .....	184
24	SERVICEPLAN .....	185
24.1	Serviceplan .....	185
25	SCHALTPLAN .....	188
25.1	Seite 01 von 10 .....	188
25.2	Seite 02 von 10 .....	190
25.3	Seite 03 von 10 .....	192
25.4	Seite 04 von 10 .....	194
25.5	Seite 05 von 10 .....	196
25.6	Seite 06 von 10 .....	198
25.7	Seite 07 von 10 .....	200
25.8	Seite 08 von 10 .....	202
25.9	Seite 09 von 10 .....	204
25.10	Seite 10 von 10 .....	206
26	BETRIEBSSTOFFE .....	208
27	HILFSSTOFFE .....	210
28	SPEZIALWERKZEUGE .....	212
29	NORMEN .....	225
	INDEXVERZEICHNIS .....	226

## 1.1 Verwendete Symbole

Nachfolgend wird die Verwendung von bestimmten Symbolen erklärt.

 Kennzeichnet eine erwartete Reaktion (z. B. eines Arbeitsschrittes oder einer Funktion).

 Kennzeichnet eine unerwartete Reaktion (z. B. eines Arbeitsschrittes oder einer Funktion).

 Kennzeichnet einen Seitenverweis (Mehr Informationen sind auf der angegebenen Seite nachzulesen).

 Kennzeichnet eine Angabe mit weiterführende Informationen oder Tipps.

 Kennzeichnet das Ergebnis aus einem Prüfschritt.

 Kennzeichnet eine Spannungsmessung.

 Kennzeichnet eine Strommessung.

 Kennzeichnet eine Widerstandsmessung.

## 1.2 Benutzte Formatierungen

Nachfolgend werden die verwendeten Schriftformatierungen erklärt.

**Eigenname** Kennzeichnet einen Eigennamen.

**Name®** Kennzeichnet einen geschützten Namen.

**Marke™** Kennzeichnet eine Marke im Warenverkehr.

# 2 SICHERHEITSHINWEISE

6

## 2.1 Reparaturanleitung

Lesen Sie unbedingt diese Reparaturanleitung genau und vollständig, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Sie enthält viele Informationen und Tipps, die Ihnen die Reparatur und Wartung des Fahrzeugs erleichtern werden.

Das Vorhandensein der entsprechenden KTM-Spezialwerkzeuge und der Arbeitsplatz- und Werkstattausrüstung wird vorausgesetzt.

## 2.2 Sicherheitshinweise

Für einen sicheren Umgang mit dem Fahrzeug sind einige Sicherheitshinweise zu beachten. Lesen Sie deshalb diese Anleitung aufmerksam durch. Die Sicherheitshinweise sind im Text optisch hervorgehoben und an den relevanten Stellen verlinkt.



### Info

Am Fahrzeug sind an gut sichtbaren Stellen verschiedene Hinweis-/Warnhinweisaufkleber angebracht. Entfernen Sie keine Hinweis-/Warnhinweisaufkleber. Fehlen diese, können Sie oder andere Personen Gefahren nicht erkennen und sich deshalb verletzen.

## 2.3 Gefahrengrade und Symbole



### Gefahr

Hinweis auf eine Gefahr, die unmittelbar und mit Sicherheit zum Tod oder zu schweren bleibenden Verletzungen führt, wenn nicht die entsprechenden Vorkehrungen getroffen werden.



### Warnung

Hinweis auf eine Gefahr, die wahrscheinlich zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn nicht die entsprechenden Vorkehrungen getroffen werden.



### Vorsicht

Hinweis auf eine Gefahr, die möglicherweise zu leichten Verletzungen führt, wenn nicht die entsprechenden Vorkehrungen getroffen werden.

### Hinweis

Hinweis auf eine Gefahr, die zu erheblichen Maschinen- oder Materialschäden führt, wenn nicht die entsprechenden Vorkehrungen getroffen werden.



### Warnung

Hinweis auf eine Gefahr, die zu Umweltschäden führt, wenn nicht die entsprechenden Vorkehrungen getroffen werden.

## 2.4 Arbeitsregeln

Für einige Arbeiten sind Spezialwerkzeuge notwendig. Diese sind nicht Bestandteil des Fahrzeuges, können aber unter der angegebenen Nummer in Klammern bestellt werden. Bsp.: Lagerauszieher (15112017000)

Beim Zusammenbau müssen nicht wiederverwendbare Teile (z. B. selbstsichernde Schrauben und Muttern, Dichtungen, Dichtringe, O-Ringe, Splinte, Sicherungsbleche) durch neue Teile ersetzt werden.

Für einige Schraubfälle ist ein Schraubensicherungsmittel (z. B. **Loctite®**) erforderlich. Es müssen die spezifischen Hinweise des Herstellers bei der Verwendung eingehalten werden.

Teile, die nach dem Zerlegen wiederverwendet werden sollen, sind zu reinigen und auf Beschädigung bzw. Verschleiß zu kontrollieren. Beschädigte bzw. verschlissene Teile wechseln.

Nach Abschluss der Reparatur oder eines Service ist die Betriebssicherheit des Fahrzeuges sicherzustellen.

# 3 WICHTIGE HINWEISE

7

## 3.1 Garantie, Gewährleistung

Die im Serviceplan vorgeschriebenen Arbeiten müssen ausschließlich in einer autorisierten KTM-Fachwerkstatt durchgeführt und im Service & Garantieheft als auch im **KTM dealer.net** bestätigt werden, da sonst jeglicher Garantieanspruch verloren geht. Bei Schäden und Folgeschäden, die durch Manipulationen und/oder Umbauten am Fahrzeug verursacht wurden, kann keine Garantie gewährt werden.

Weiterführende Informationen zur Garantie oder Gewährleistung und deren Abwicklung entnehmen Sie bitte dem Service & Garantieheft.

## 3.2 Betriebsstoffe, Hilfsstoffe



### Warnung

**Umweltgefährdung** Unsachgemäßer Umgang mit Kraftstoff gefährdet die Umwelt.

- Kraftstoff darf nicht in das Grundwasser, den Boden oder in die Kanalisation gelangen.

Es sind die in der Anleitung genannten Betriebs- und Hilfsstoffe (z. B. Kraft- und Schmierstoffe) gemäß Spezifikation zu verwenden.

## 3.3 Ersatzteile, Zubehör

Verwenden Sie nur Ersatzteile und Zubehörprodukte, die von KTM freigegeben und/oder empfohlen sind. Für andere Produkte und daraus entstandene Schäden übernimmt KTM keine Haftung.

Die aktuellen **KTM PowerParts** für Ihr Fahrzeug finden Sie auf der KTM Website.

Internationale KTM-Website: <http://www.ktm.com>

## 3.4 Abbildungen

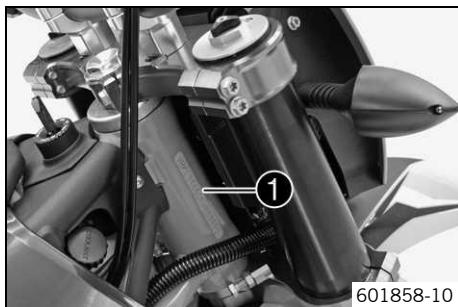
Die in der Anleitung dargestellten Abbildungen enthalten zum Teil Sonderausstattungen.

Zur besseren Darstellung und Erklärung können einige Teile ausgebaut oder nicht abgebildet sein. Ein Ausbau für die jeweilige Beschreibung ist nicht immer zwingend notwendig. Beachten Sie die textlichen Angaben.

# 4 SERIENNUMMERN

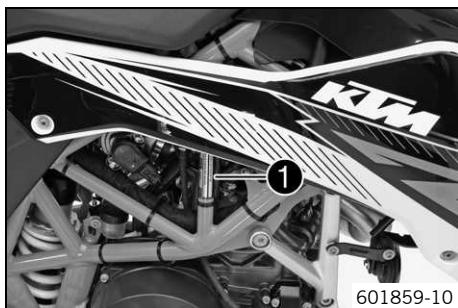
8

## 4.1 Fahrgestellnummer



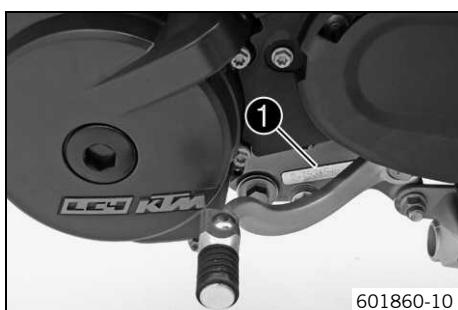
Die Fahrgestellnummer 1 ist auf dem Steuerkopf rechts eingeprägt.

## 4.2 Typenschild



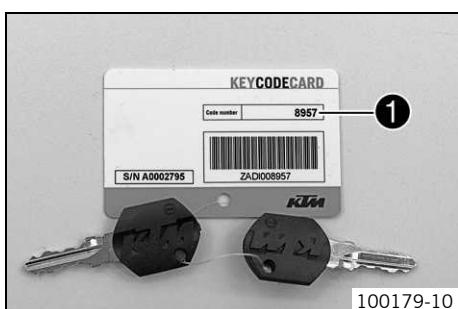
Das Typenschild 1 befindet sich rechts am Rahmen.

## 4.3 Motornummer



Die Motornummer 1 ist an der linken Motorseite unterhalb des Kettenritzels eingeprägt.

## 4.4 Schlüsselnummer



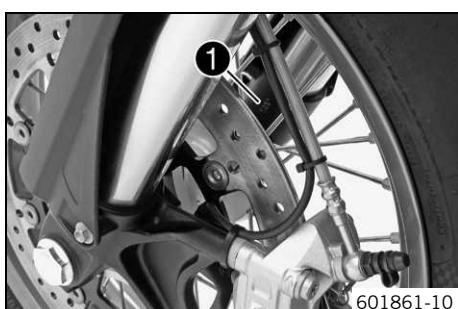
Die Schlüsselnummer 1 ist auf der **KEYCODECARD** angeführt.



### Info

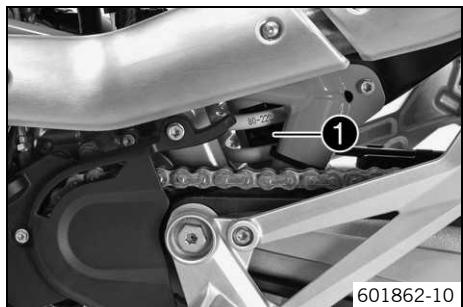
Sie benötigen die Schlüsselnummer zum Bestellen eines Ersatzschlüssels.  
Bewahren Sie die **KEYCODECARD** an einem sicheren Ort auf.

## 4.5 Gabelartikelnummer



Die Gabelartikelnummer 1 ist auf der Innenseite der Gabelfaust eingeprägt.

## 4.6 Federbeinartikelnummer



Die Federbeinartikelnummer **1** ist auf der linken Stoßdämpferseite angebracht.

## 5.1 Motorrad mit Hebevorrichtung hinten aufheben

### Hinweis

**Beschädigungsgefahr** Das abgestellte Fahrzeug kann wegrollen bzw. umfallen.

- Das Fahrzeug immer auf festem und ebenem Untergrund abstellen.



- Adapter in die Hebevorrichtung hinten einsetzen und beidseitig in den Schwingarm einschrauben.
  - Adapter (61029055110) (☞ S. 215)
  - Hebevorrichtung hinten (61029055400) (☞ S. 215)
- Motorrad senkrecht stellen, Hebevorrichtung ausrichten und Motorrad aufheben.

## 5.2 Motorrad von Hebevorrichtung hinten nehmen

### Hinweis

**Beschädigungsgefahr** Das abgestellte Fahrzeug kann wegrollen bzw. umfallen.

- Das Fahrzeug immer auf festem und ebenem Untergrund abstellen.



- Motorrad gegen Umfallen sichern.
- Hebevorrichtung hinten entfernen und Fahrzeug am Seitenständer abstellen.

## 5.3 Motorrad mit Hebevorrichtung vorne aufheben

### Hinweis

**Beschädigungsgefahr** Das abgestellte Fahrzeug kann wegrollen bzw. umfallen.

- Das Fahrzeug immer auf festem und ebenem Untergrund abstellen.

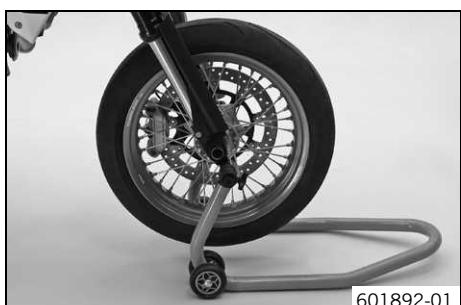
### Vorarbeit

- Motorrad mit Hebevorrichtung hinten aufheben. (☞ S. 10)

### Hauptarbeit

- Lenker in Geradeausstellung bringen. Hebevorrichtung vorne mit den Adapters zu den Gabelbeinen ausrichten.

Hebevorrichtung vorne (61029055300) (☞ S. 215)



### Info

Motorrad immer hinten zuerst aufheben.

- Motorrad vorne aufheben.

## 5.4 Motorrad von Hebevorrichtung vorne nehmen

### Hinweis

**Beschädigungsgefahr** Das abgestellte Fahrzeug kann wegrollen bzw. umfallen.

- Das Fahrzeug immer auf festem und ebenem Untergrund abstellen.
- Motorrad gegen Umfallen sichern.
- Hebevorrichtung vorne entfernen.

## 5.5 Motorrad mit Hubständer aufheben

### Hinweis

**Beschädigungsgefahr** Das abgestellte Fahrzeug kann wegrollen bzw. umfallen.

- Das Fahrzeug immer auf festem und ebenem Untergrund abstellen.



- Motorrad senkrecht stellen auf einer waagrechten Fläche.
- Motorrad im Bereich der Fußrastenträger aufheben.
- Motorrad gegen Umfallen sichern.

## 5.6 Motorrad vom Hubständer nehmen

### Hinweis

**Beschädigungsgefahr** Das abgestellte Fahrzeug kann wegrollen bzw. umfallen.

- Das Fahrzeug immer auf festem und ebenem Untergrund abstellen.



- Motorrad vom Hubständer nehmen und am Seitenständer abstellen.
- Hubständer entfernen.

## 5.7 Motorrad mit Montageständer aufheben

### Hinweis

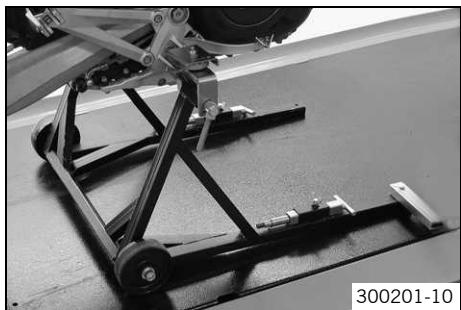
**Beschädigungsgefahr** Das abgestellte Fahrzeug kann wegrollen bzw. umfallen.

- Das Fahrzeug immer auf festem und ebenem Untergrund abstellen.

- Spezialwerkzeug an den Fußrasten montieren.  

Montageständeradapter (75029036000) (☞ S. 217)





- Motorrad senkrecht stellen, Spezialwerkzeug ausrichten und Motorrad aufheben.

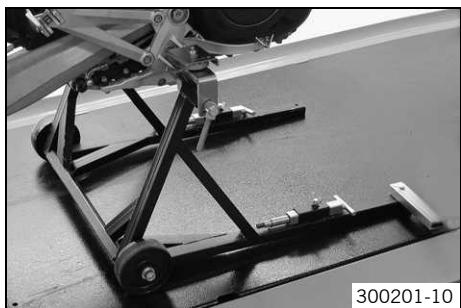
Montageständer (62529055000) (☞ S. 216)

## 5.8 Motorrad vom Montageständer nehmen

### Hinweis

**Beschädigungsgefahr** Das abgestellte Fahrzeug kann wegrollen bzw. umfallen.

- Das Fahrzeug immer auf festem und ebenem Untergrund abstellen.



- Motorrad gegen Umfallen sichern.
- Montageständer entfernen und Fahrzeug am Seitenständer abstellen.



- Spezialwerkzeug entfernen.

## 5.9 Startvorgang



### Gefahr

**Vergiftungsgefahr** Abgase sind giftig und können zu Bewusstlosigkeit und/oder zum Tode führen.

- Beim Betrieb des Motors stets für ausreichende Belüftung sorgen, Motor nicht in einem geschlossenen Raum starten oder laufen lassen ohne eine geeignete Absauganlage.



### Vorsicht

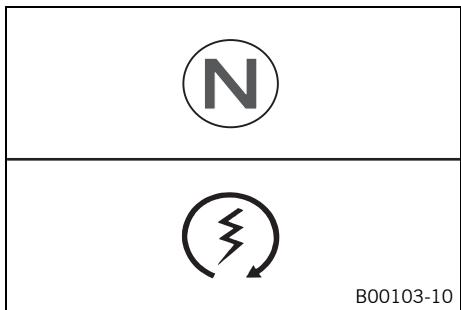
**Unfallgefahr** Wird das Fahrzeug mit entladener Batterie oder ohne Batterie betrieben, können elektronische Bauteile und Sicherheitsvorrichtungen beschädigt werden.

- Fahrzeug nie mit entladener Batterie oder ohne Batterie betreiben.

### Hinweis

**Motorschaden** Hohe Drehzahlen bei kaltem Motor wirken sich negativ auf die Haltbarkeit des Motors aus.

- Motor immer mit niedriger Drehzahl warmfahren.



- Not-Aus-Schalter in die Stellung  drücken.
- Zündung einschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **ON**  drehen.
  - ✓ Nach dem Einschalten der Zündung ist ca. 2 Sekunden das Arbeitsgeräusch der Kraftstoffpumpe hörbar. Gleichzeitig wird die Funktionskontrolle des Kombiinstrumentes durchgeführt.
- Getriebe in Leerlauf schalten.
  - ✓ Die grüne Leerlaufkontrolllampe **N** leuchtet.
- E-Starterknopf  drücken.

**Info**

E-Starterknopf erst drücken, wenn die Funktionskontrolle des Kombiinstrumentes abgeschlossen ist.

Beim Starten **KEIN** Gas geben. Wenn während des Startvorganges Gas gegeben wird, wird vom Motormanagement kein Kraftstoff eingespritzt, der Motor kann dadurch nicht anspringen.

Maximal 5 Sekunden ununterbrochen starten. Bis zum nächsten Startversuch mindestens 5 Sekunden warten.

Dieses Motorrad ist mit einem Sicherheitsstartsysteem ausgerüstet. Der Motor kann nur gestartet werden, wenn das Getriebe auf Leerlauf geschaltet ist oder bei eingelegtem Gang der Kupplungshebel gezogen ist. Wenn Sie bei ausgeklapptem Seitenständer einen Gang einlegen und den Kupplungshebel loslassen, bleibt der Motor stehen.

- Seitenständer entlasten und mit dem Fuß bis zum Anschlag nach oben schwenken.

## 5.10 Motorrad starten für Kontrolltätigkeit

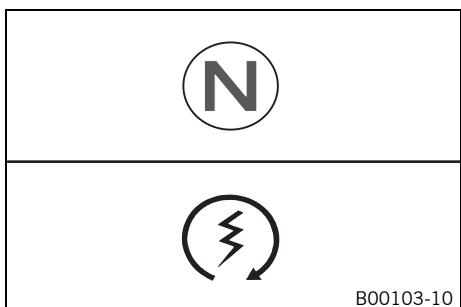
**Gefahr**

**Vergiftungsgefahr** Abgase sind giftig und können zu Bewusstlosigkeit und/oder zum Tode führen.

- Beim Betrieb des Motors stets für ausreichende Belüftung sorgen, Motor nicht in einem geschlossenen Raum starten oder laufen lassen ohne eine geeignete Absauganlage.

**Info**

Maximal 5 Sekunden ununterbrochen starten. Bis zum nächsten Startversuch mindestens 5 Sekunden warten.



- Not-Aus-Schalter in die Stellung  drücken.
- Getriebe in Leerlauf schalten.
- Zündung einschalten.
- E-Starterknopf  drücken.

**Info**

Kein Gas geben.

## 6.1 Druckstufendämpfung der Gabel einstellen

**Info**

Die hydraulische Druckstufendämpfung bestimmt das Verhalten beim Einfedern der Gabel.



- Einstellschrauben 1 bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.

**Info**

Die Einstellschrauben befinden sich am unteren Ende der Gabelbeine.  
Die Einstellung an beiden Gabelbeinen gleichmäßig vornehmen.

- Dem Gabeltyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

Vorgabe

**Druckstufendämpfung**

Komfort	25 Klicks
Standard	20 Klicks
Sport	15 Klicks
volle Nutzlast	15 Klicks

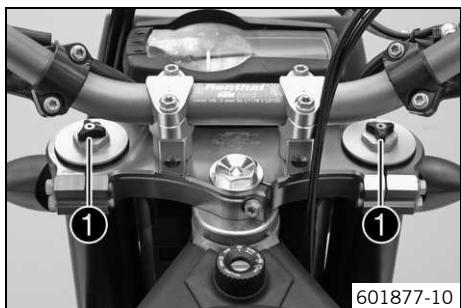
**Info**

Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Dämpfung, drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Dämpfung beim Einfedern.

## 6.2 Zugstufendämpfung der Gabel einstellen

**Info**

Die hydraulische Zugstufendämpfung bestimmt das Verhalten beim Ausfedern der Gabel.



- Einstellschrauben 1 bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.

**Info**

Die Einstellschrauben befinden sich am oberen Ende der Gabelbeine.  
Die Einstellung an beiden Gabelbeinen gleichmäßig vornehmen.

- Dem Gabeltyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

Vorgabe

**Zugstufendämpfung**

Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks

**Info**

Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Dämpfung, drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Dämpfung beim Ausfedern.

## 6.3 Gabelbeine entlüften

**Vorarbeit**

- Motorrad auf den Seitenständer stellen.

# 6 GABEL, GABELBRÜCKE

15



## Hauptarbeit

- Entlüftungsschrauben 1 kurz lösen.
  - ✓ Eventuell vorhandener Überdruck aus dem Gabelinneren entweicht.
- Entlüftungsschrauben montieren und festziehen.



### Info

Tätigkeit an beiden Gabelbeinen vornehmen.

## 6.4 Staubmanschetten der Gabelbeine reinigen

### Vorarbeit

- Motorrad mit Hubständer aufheben. (☞ S. 11)
- Gabelschutz ausbauen. (☞ S. 15)

### Hauptarbeit

- Staubmanschette 1 an beiden Gabelbeinen nach unten schieben.



### Info

Die Staubmanschetten sollen Staub und groben Schmutz von den Gabelinnenrohren abstreifen. Mit der Zeit kann Schmutz hinter die Staubmanschetten gelangen. Wird dieser Schmutz nicht entfernt, können die dahinter liegenden Oldichtringe undicht werden.



### Warnung



**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch Öl oder Fett auf den Brems scheiben.

- Brems scheiben unbedingt ölfrei halten, bei Bedarf mit Brem senreiniger reinigen.

- Staubmanschette und Gabelinnenrohr an beiden Gabelbeinen reinigen und einölen.

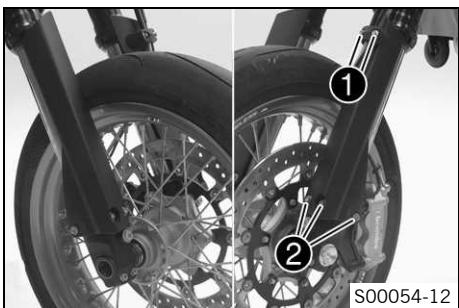
Universal Ölspray (☞ S. 211)

- Staubmanschetten in die Einbaulage zurückdrücken.
- Überflüssiges Öl entfernen.

### Nacharbeit

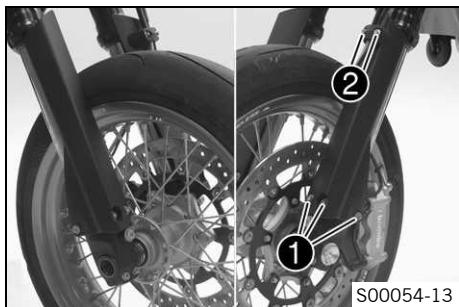
- Gabelschutz einbauen. (☞ S. 16)
- Motorrad vom Hubständer nehmen. (☞ S. 11)

## 6.5 Gabelschutz ausbauen



- Schrauben 1 entfernen und Klemme abnehmen.
- Schrauben 2 am linken Gabelbein entfernen. Gabelschutz abnehmen.
- Schrauben am rechten Gabelbein entfernen. Gabelschutz abnehmen.

## 6.6 Gabelschutz einbauen



S00054-13

- Gabelschutz am linken Gabelbein positionieren. Schrauben ① montieren und festziehen.

Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm
---------------------------------	----	-------

- Bremsleitung und Kabelstrang positionieren. Klemme aufsetzen, Schrauben ② montieren und festziehen.

Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm
---------------------------------	----	-------

## 6.7 Gabelbeine ausbauen

### Vorarbeit

- Motorrad mit Montageständer aufheben. (☞ S. 11)
- Fahrzeugheck nach unten spannen.

### Hauptarbeit

- Schrauben ① und Distanzbuchsen ② entfernen.
- Bremsbeläge durch leichtes seitliches Kippen der Bremszange auf der Bremsscheibe zurückdrücken. Bremszange vorsichtig nach hinten von der Bremsscheibe ziehen.



### Info

Handbremshebel bei abgenommener Bremszange nicht betätigen.

- Schraube ③ und Schrauben ④ lösen.
- Schraube ③ ca. 6 Umdrehungen herausschrauben, mit der Hand auf die Schraube drücken, um die Steckachse aus der Gabelfaust zu schieben. Schraube ③ entfernen.

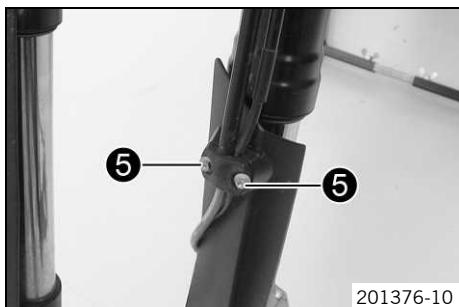


### Warnung

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch beschädigte Bremsscheiben.

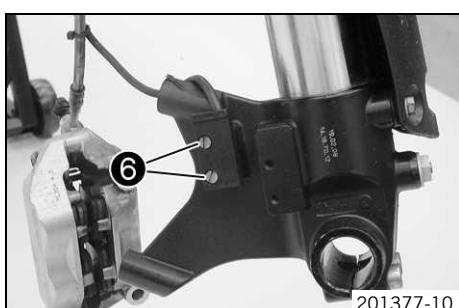
- Das Rad immer so ablegen, dass die Bremsscheiben nicht beschädigt werden.

- Vorderrad halten und Steckachse herausziehen. Vorderrad aus der Gabel nehmen.
- Schrauben ⑤ und Klemme entfernen. Bremsleitung und Kabelstrang aus dem Halter nehmen.



201376-10

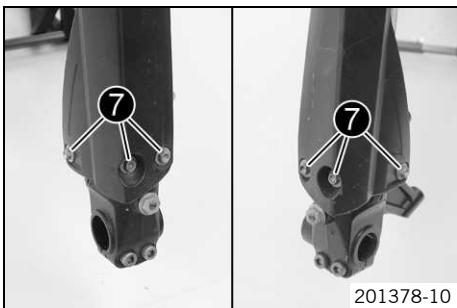
- Schrauben des Raddrehzahlgebers ⑥ entfernen. Raddrehzahlgeber zur Seite hängen.



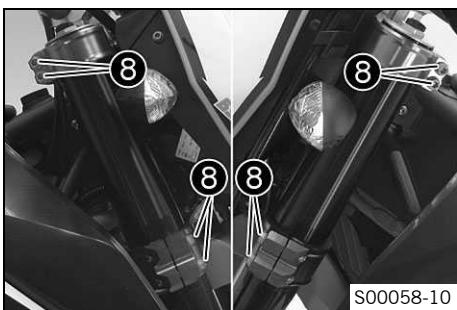
201377-10

# 6 GABEL, GABELBRÜCKE

17

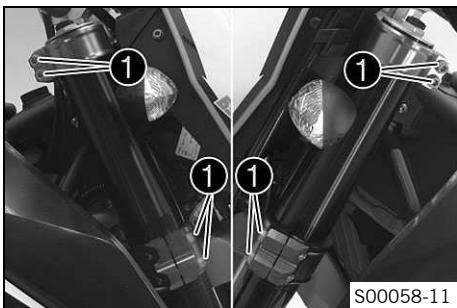


- Schrauben 7 entfernen. Gabelschutz abnehmen.



- Schrauben 8 der Gabelbrücken lösen. Gabelbeine nach unten entfernen.

## 6.8 Gabelbeine einbauen



- Gabelbeine beidseitig in die Gabelbrücken schieben.

**i Info**

Entlüfterschrauben müssen nach vorne zeigen.  
Die oberste eingefräste Nut im Gabelbein muss mit der Oberkante der oberen Gabelbrücke abschließen.  
Der Gabelüberstand muss beidseitig gleich groß sein.

- Schrauben 1 beidseitig festziehen.

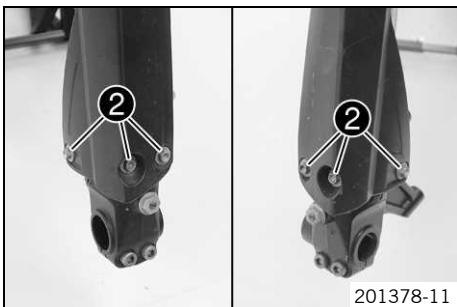
Vorgabe

Schraube Gabelbrücke oben	M8	17 Nm
Schraube Gabelbrücke unten	M8	12 Nm

- Gabelschutz positionieren. Schrauben 2 montieren und festziehen.

Vorgabe

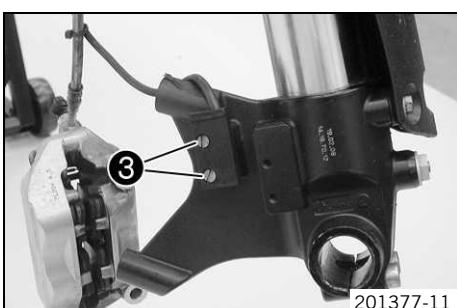
Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm
---------------------------------	----	-------

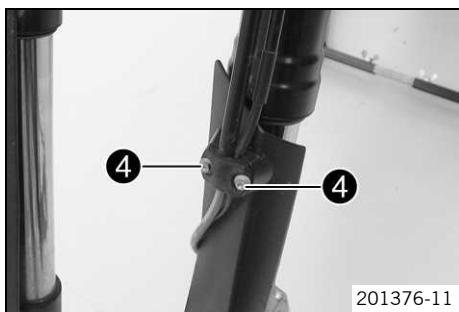


- Raddrehzahlgeber positionieren. Schrauben 3 montieren und festziehen.

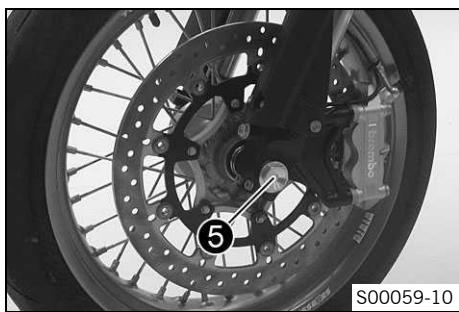
Vorgabe

Schraube Raddrehzahlgeber	M4	1 Nm	Loctite® 243™
---------------------------	----	------	---------------





- Bremsleitung, Kabelstrang und Klemme positionieren.
- Schrauben ④ montieren und festziehen.



- Warnung**
- Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch Öl oder Fett auf den Brems scheiben.
- Bremsscheiben unbedingt ölfrei halten, bei Bedarf mit Brem senreiniger reinigen.

- Schraube ⑤ und Steckachse reinigen.
- Vorderrad positionieren und Steckachse einsetzen.
- ✓ Bremsbeläge sind korrekt positioniert.
- Schraube ⑤ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Steckachse vorne	M24x1,5	45 Nm
---------------------------	---------	-------

- Bremszange positionieren und dabei auf korrekten Sitz der Bremsbeläge achten.
- Schrauben ⑥ mit Distanzbuchsen ⑦ montieren, nicht festziehen.
- Handbremshebel mehrmals betätigen, bis die Bremsbeläge an der Bremsscheibe anliegen und ein Druckpunkt vorhanden ist. Handbremshebel betätigt fixieren.
- ✓ Bremszange richtet sich aus.

- Schrauben ⑥ festziehen.

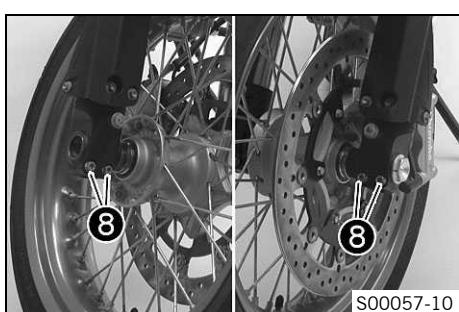
Vorgabe

Schraube Bremszange vorne	M10x1,25	45 Nm	Loctite® 243™
---------------------------	----------	-------	---------------

- Fixierung des Handbremshebels entfernen.
- Fahrzeugheck entlasten.
- Motorrad vom Montageständer nehmen. (☞ S. 12)
- Vorderradbremse betätigen und Gabel einige Male kräftig einfedern.
- ✓ Gabelbeine richten sich aus.
- Schrauben ⑧ festziehen.

Vorgabe

Schraube Gabelfaust	M8	15 Nm
---------------------	----	-------



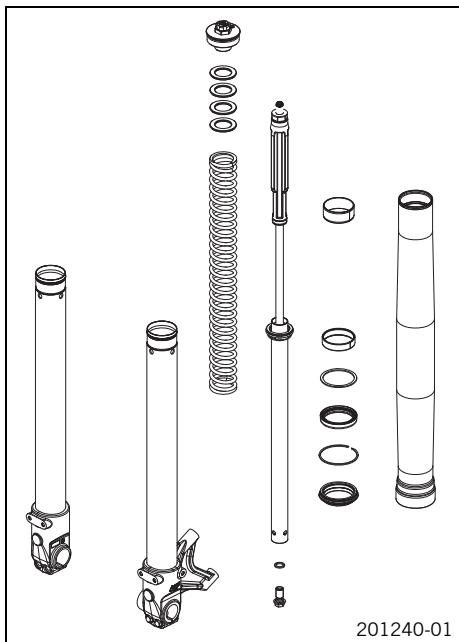
## 6.9 Gabelservice durchführen



### Info

Die Arbeitsschritte sind an beiden Gabelbeinen gleich.

- Bedingung**  
Gabelbeine ausgebaut.



- Gabelbeine zerlegen. (☞ S. 19)
- Gabelbeine kontrollieren. (☞ S. 22)
- Gabelbeine zusammenbauen. (☞ S. 23)

## 6.10 Gabelbeine zerlegen



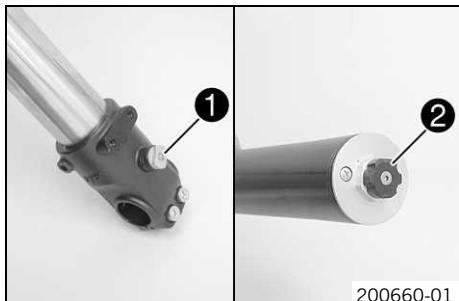
### Info

Die Arbeitsschritte sind an beiden Gabelbeinen gleich.

#### Bedingung

Gabelbeine ausgebaut.

- Den Istzustand der Zug- ① und Druckstufendämpfung ② ermitteln und notieren.
- Einstellelemente der Zug- und Druckstufendämpfung komplett öffnen.



- Gabelbein im Bereich der unteren Gabelbrücke einspannen.

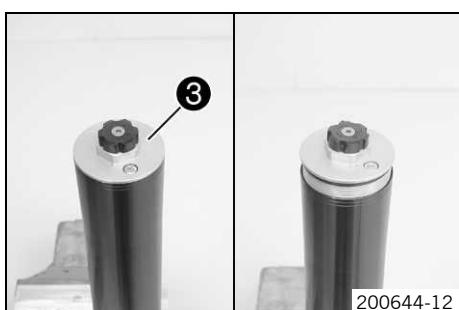
Klemmblock (T1403S) (☞ S. 223)



- Schraubdeckel ③ lösen.

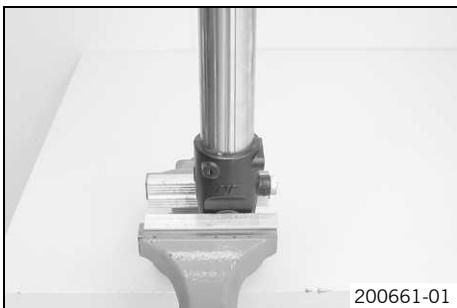


Der Schraubdeckel kann noch nicht abgenommen werden.



# 6 GABEL, GABELBRÜCKE

20



200661-01

- Gabelbein ausspannen und mit der Gabelfaust einspannen.



## Info

Schonbacken verwenden.



200646-12

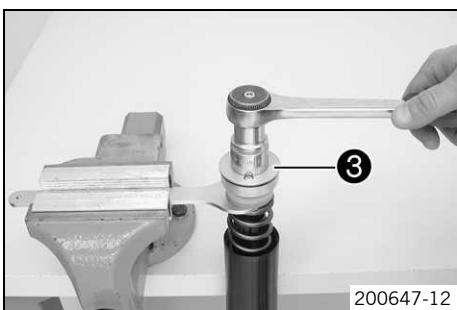
- Außenrohr nach unten schieben.
- Feder nach unten ziehen. Spezialwerkzeug auf den Sechskant stecken.

Gabelschlüssel (T14032) (☞ S. 223)



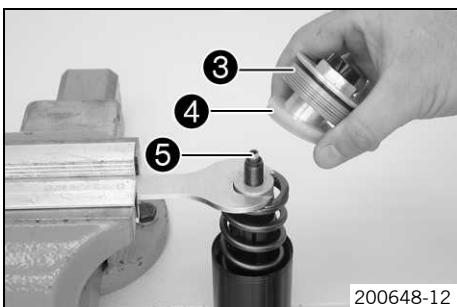
## Info

Die Vorspannbuchsen 4 sollten oberhalb des Spezialwerkzeugs sein.



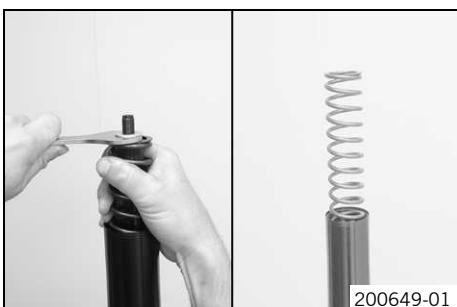
200647-12

- Spezialwerkzeug in Schraubstock einspannen. Schraubdeckel 3 lösen.



200648-12

- Schraubdeckel 3 mit den Vorspannbuchsen 4 entfernen.
- Einstellrohr 5 entfernen.



200649-01

- Feder nach unten ziehen. Spezialwerkzeug entfernen.
- Feder entfernen.



200650-01

- Gabelöl entleeren.

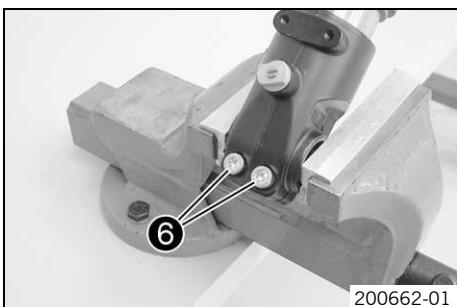


## Info

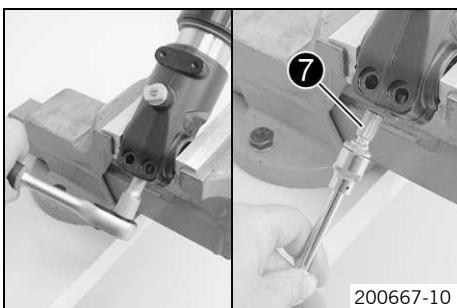
Kolbenstange einige Male herausziehen und wieder hineinschieben, um die Patrone leerzupumpen.

## 6 GABEL, GABELBRÜCKE

21



- Gabelbein mit Gabelfaust einspannen.
- Schrauben 6 der Gabelfaust entfernen.



- Schraube 7 der Patrone lösen und mit Dichtring entfernen.

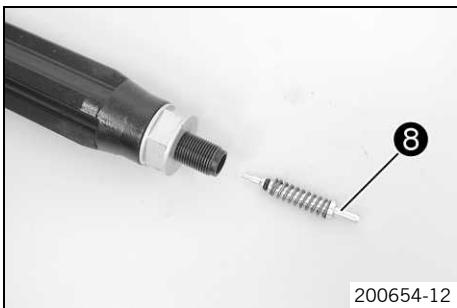


**Info**

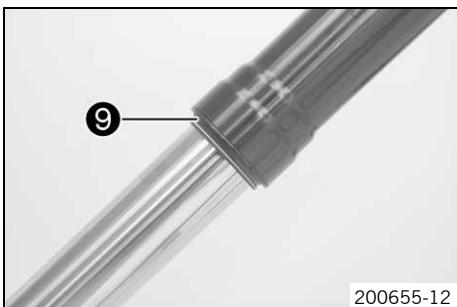
Auffanggefäß unterstellen, da meist noch etwas Öl ausläuft.



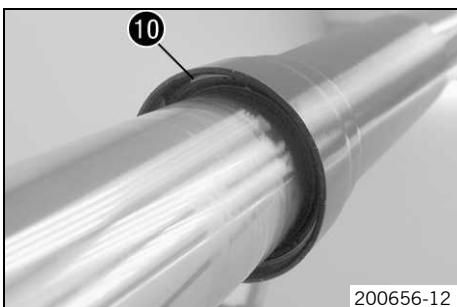
- Patrone entfernen.



- Ventil 8 der Zugstufendämpfung mit Feder aus der Patrone entfernen.



- Staubmanschette 9 entfernen.

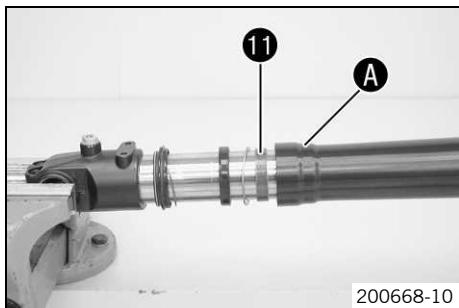


- Sicherungsring 10 entfernen.



**Info**

Der Sicherungsring hat ein angeschliffenes Ende, an der ein Schraubendreher angesetzt werden kann.



200668-10

- Außenrohr im Bereich A der unteren Gleitbuchsen erwärmen.

Vorgabe

50 °C

- Gabelaußenrohr ruckartig vom Innenrohr ziehen.



#### Info

Die untere Gleitbuchse 11 muss dabei aus ihrem Lagersitz gezogen werden.



200658-12

- Obere Gleitbuchse 12 entfernen.



#### Info

Kein Werkzeug verwenden, Stoß von Hand leicht auseinander ziehen.



200659-12

- Untere Gleitbuchse 11 abnehmen.
- Stützring 13 abnehmen.
- Dichtring 14 abnehmen.
- Sicherungsring 10 abnehmen.
- Staubmanschette 9 abnehmen.

## 6.11 Gabelbeine kontrollieren

### Bedingung

Gabelbeine zerlegt.

- Innenrohr und Gabelfaust auf Beschädigung kontrollieren.

» Wenn Beschädigung vorhanden ist:

- Innenrohr wechseln.



200686-10

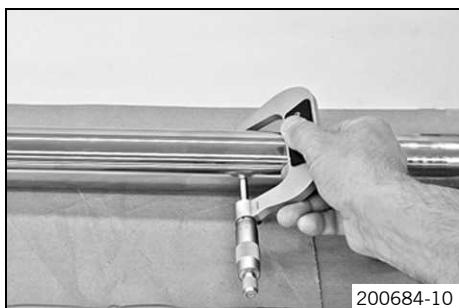
- Außendurchmesser an mehreren Stellen des Innenrohrs messen.

Außendurchmesser des Innenrohrs

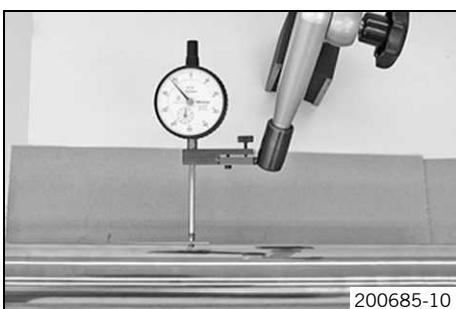
47,975... 48,005 mm

» Wenn der gemessene Wert kleiner ist als der angegebene Wert:

- Innenrohr wechseln.



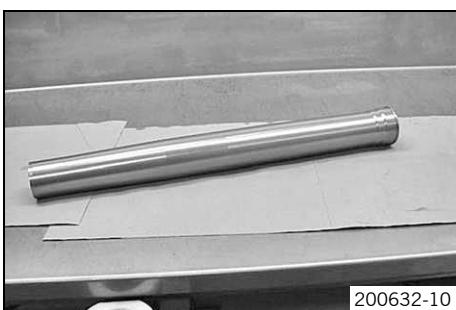
200684-10



- Schlag des Innenrohrs messen.

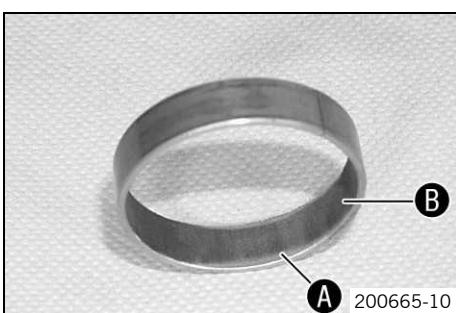
Schlag des Innenrohrs	$\leq 0,20 \text{ mm}$
-----------------------	------------------------

- » Wenn der gemessene Wert größer ist als der angegebene Wert:
  - Innenrohr wechseln.



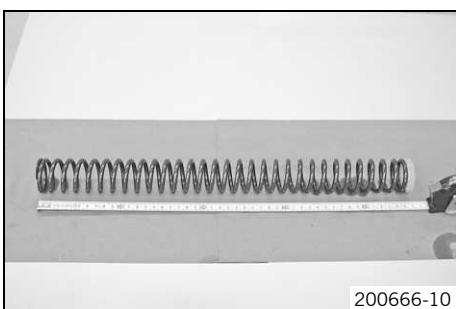
- Außenrohr auf Beschädigung kontrollieren.

- » Wenn Beschädigung vorhanden ist:
  - Außenrohr wechseln.



- Oberfläche der Gleitbuchsen kontrollieren.

- » Wenn die bronzefarbene Schicht A unter der Gleitschicht B zu sehen ist:
  - Gleitbuchsen wechseln.



- Federlänge kontrollieren.

#### Vorgabe

Federlänge mit Vorspannbuchse(n)	462 mm
----------------------------------	--------

- » Wenn der gemessene Wert größer ist als der angegebene Wert:
  - Stärke der Vorspannbuchsen reduzieren.
- » Wenn der gemessene Wert kleiner ist als der angegebene Wert:
  - Stärke der Vorspannbuchsen erhöhen.

## 6.12 Gabelbeine zusammenbauen



### Info

Die Arbeitsschritte sind an beiden Gabelbeinen gleich.

#### Vorarbeit

- Gabelbeine kontrollieren. (☞ S. 22)

#### Hauptarbeit

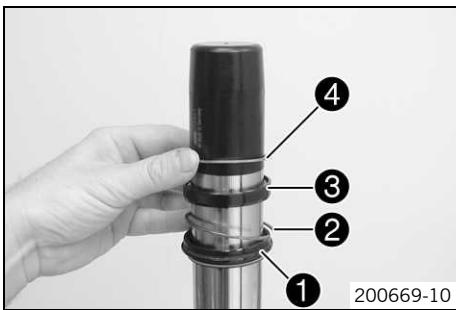
- Innenrohr mit Gabelfaust einspannen.

- Spezialwerkzeug montieren.

Schutzhülse (T1401) (☞ S. 223)
--------------------------------

- Staubmanschette 1 schmieren und aufschieben.

Schmiermittel (T511) (☞ S. 211)
---------------------------------



### Info

Staubmanschette, Dichtring, Sicherungsring und Stützring immer wechseln.  
Staubmanschette mit Dichtlippe und Schlauchfeder nach unten montieren.

# 6 GABEL, GABELBRÜCKE

24

- Sicherungsring **2** aufschieben.
- Dichtring **3** schmieren und aufschieben.

Schmiermittel (T511) (☞ S. 211)

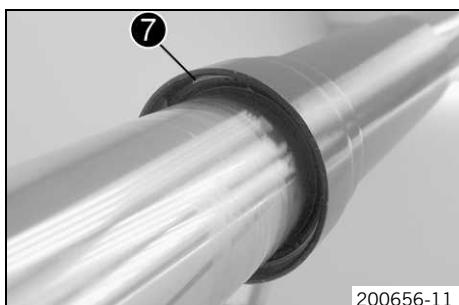


## Info

Dichtlippe nach unten, offene Seite nach oben.

- Stützring **4** aufschieben.
- Spezialwerkzeug entfernen.
- Kanten der Gleitbuchsen mit Schleifpapier Körnung 600 anschleifen, reinigen und schmieren.

Gabelöl (SAE 4) (48601166S1) (☞ S. 208)



- Untere Gleitbuchse **5** aufschieben.
- Obere Gleitbuchse **6** montieren.



## Info

Kein Werkzeug verwenden, Stoß von Hand leicht auseinander ziehen.

- Außenrohr im Bereich **A** der unteren Gleitbuchsen erwärmen.  
Vorgabe  
50 °C
- Außenrohr auf Innenrohr schieben.
- Untere Gleitbuchse mit dem längeren Absatz des Spezialwerkzeugs halten.

Montagewerkzeug (T1402S) (☞ S. 223)

- Gleitbuchse in Außenrohr auf Anschlag einpressen.
- Stützring positionieren.
- Dichtring mit dem kürzeren Absatz des Spezialwerkzeugs halten.

Montagewerkzeug (T1402S) (☞ S. 223)

- Dichtring und Stützring in Außenrohr auf Anschlag einpressen.

- Sicherungsring **7** montieren.

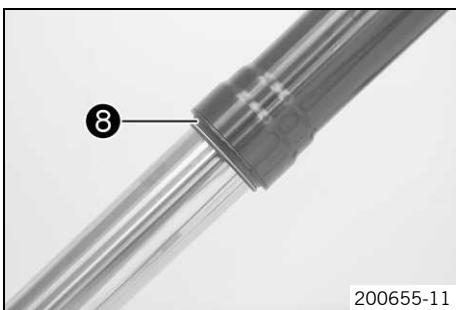


## Info

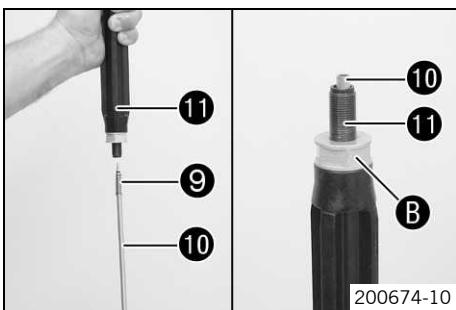
Der Sicherungsring muss deutlich hörbar einrasten.

## 6 GABEL, GABELBRÜCKE

25



- Staubmanschette ⑧ montieren.



- O-Ring des Ventils ⑨ der Zugstufendämpfung schmieren.  
Schmiermittel (T158) (☞ S. 211)
- Ventil ⑨ der Zugstufendämpfung mit Feder auf das Einstellrohr ⑩ stecken.
- Ventil ⑨ der Zugstufendämpfung von unten in der Patrone ⑪ montieren.
  - ✓ Das Einstellrohr steht 5 mm aus der Patrone heraus und kann gegen die Federkraft hineingedrückt werden.
  - ✗ Das Einstellrohr steht mehr als 7 mm aus der Patrone heraus und kann nicht gegen die Federkraft hineingedrückt werden.
- Hydrostop ③ bis auf Anschlag aufschrauben.



### Info

Der Hydrostop muss fest gegen den Anschlag geschraubt werden. Kein Werkzeug verwenden.



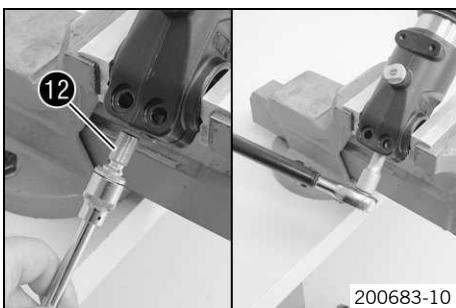
- Spezialwerkzeug an der Patrone montieren.

Haltewerkzeug (T14026S1) (☞ S. 223)



### Info

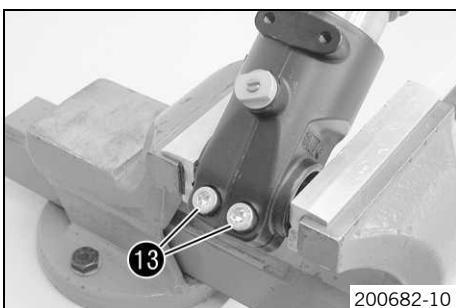
Spezialwerkzeug muss verwendet werden, damit das Einstellrohr nicht angehoben wird und dadurch Öl in die Kolbenstange gelangen kann.



- Patrone mit Federauflage und Vorspannbuchse in das Innenrohr schieben.
- Schraube ⑫ der Patrone mit Dichtring montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Patrone	M12x1	25 Nm
------------------	-------	-------



- Schrauben ⑬ der Gabelfaust schmieren und montieren, aber nicht festziehen.

Schmiermittel (T152) (☞ S. 211)

# 6 GABEL, GABELBRÜCKE

26

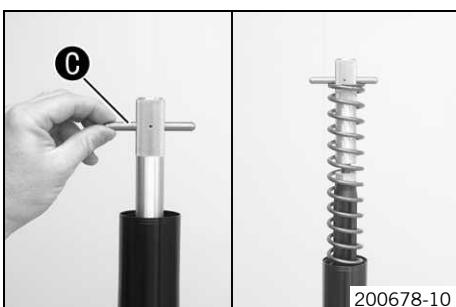


- Gabel senkrecht einspannen.
- Gabelöl einfüllen.

Gabelöl pro Gabelbein	644 ml	Gabelöl (SAE 4) (48601166S1) (☞ S. 208)
-----------------------	--------	--------------------------------------------

## i Info

Kolbenstange einige Male ganz herausziehen und wieder hineinschieben, um die Patrone zu entlüften.



- Stift **C** des Spezialwerkzeugs entfernen.

Haltewerkzeug (T14026S1) (☞ S. 223)

- Kolbenstange herausziehen. Feder montieren. Stift wieder montieren.

Vorgabe

Federrate

mittel (Standard)	5,3 N/mm
hart	5,6 N/mm

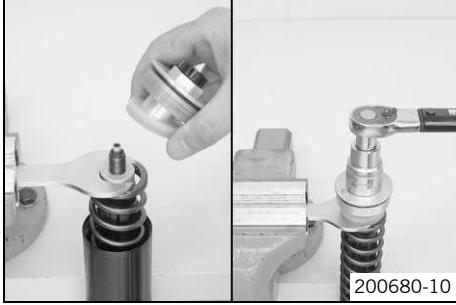


- Feder nach unten ziehen. Spezialwerkzeug auf den Sechskant stecken.

Gabelschlüssel (T14032) (☞ S. 223)

- Spezialwerkzeug entfernen.

Haltewerkzeug (T14026S1) (☞ S. 223)



- Spezialwerkzeug in Schraubstock einspannen.

- Gewinde der Kolbenstange schmieren.

Schmiermittel (T159) (☞ S. 211)

- Oberen Rand der Kolbenstange schmieren.

Schmiermittel (T158) (☞ S. 211)

- Schraubdeckel mit Vorspannbuchsen auf die Kolbenstange aufschrauben.

## i Info

Der Schraubdeckel muss den Anschlag erreichen, bevor sich die Kolbenstange mitdreht. Bei schwergängigem Gewinde der Kolbenstange muss diese gegen Verdrehen gehalten werden. Wird der Schraubdeckel nicht ganz bis auf Anschlag geschraubt, funktioniert die Zugstufeneinstellung nicht richtig.

- Schraubdeckel festziehen.

Vorgabe

Schraubdeckel an Kolbenstange M12x1 25 Nm

- Spezialwerkzeug ausspannen. Feder nach unten ziehen und Spezialwerkzeug abnehmen.





- Außenrohr nach oben schieben.
- Gabel im Bereich der unteren Gabelbrücke einspannen.

Klemmblock (T1403S) (☞ S. 223)

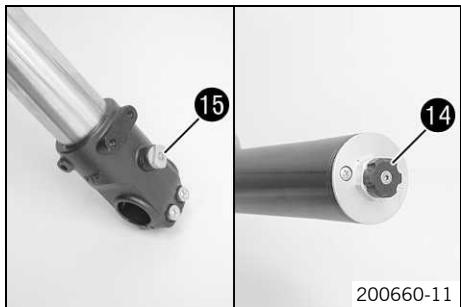
- O-Ring des Schraubdeckels schmieren.

Schmiermittel (T511) (☞ S. 211)

- Schraubdeckel anschrauben und festziehen.

Vorgabe

Schraubdeckel an Außenrohr	M51x1,5	50 Nm
----------------------------	---------	-------



## Alternativ 1

- Einstellschraube der Zugstufe 14 und Einstellschraube der Druckstufe 15 im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
- Dem Gabelbeintyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

Vorgabe

### Zugstufendämpfung

Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks

### Druckstufendämpfung

Komfort	25 Klicks
Standard	20 Klicks
Sport	15 Klicks
volle Nutzlast	15 Klicks

## Alternativ 2



### Warnung

**Unfallgefahr** Änderungen am Fahrwerk können das Fahrverhalten des Fahrzeuges stark verändern.

- Durch extreme Änderungen, an der Einstellung der Federungskomponenten, kann sich das Fahrverhalten wesentlich verschlechtern und einige Bauteile überbeanspruchen.
- Einstellungen nur innerhalb des empfohlenen Bereiches vornehmen.
- Nach Änderungen zuerst langsam fahren, um das Fahrverhalten abschätzen zu können.

- Einstellschrauben auf die beim Ausbau ermittelte Position bringen.

## 6.13 Steuerkopflagerspiel kontrollieren



### Warnung

**Unfallgefahr** Unsicheres Fahrverhalten durch nicht korrektes Steuerkopflagerspiel.

- Steuerkopflagerspiel unverzüglich einstellen.

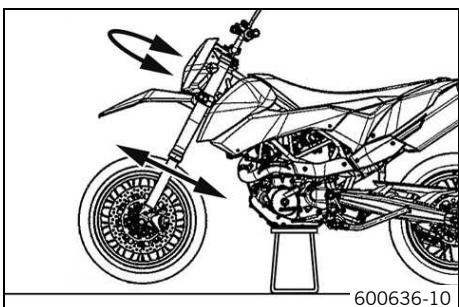


### Info

Wird über längere Zeit mit Spiel in der Steuerkopflagerung gefahren, werden die Lager und in weiterer Folge die Lagersitze im Rahmen beschädigt.

### Vorarbeit

- Motorrad mit Montageständer aufheben. (☞ S. 11)
- Fahrzeugheck nach unten spannen und Motorrad gegen Umfallen sichern.
- ✓ Das Vorderrad hat keinen Bodenkontakt und die Gabelbeine sind entlastet.



## Hauptarbeit

- Lenker in Geradeausstellung bringen. Gabelbeine in Fahrtrichtung hin und her bewegen.

Es darf kein Spiel am Steuerkopflager spürbar sein.

» Wenn ein spürbares Spiel vorhanden ist:

- Steuerkopflagerspiel einstellen. (☞ S. 28)

- Lenker über den gesamten Lenkbereich hin und her bewegen.

Der Lenker muss sich leicht über den gesamten Lenkbereich bewegen lassen. Es dürfen keine Raststellungen spürbar sein.

» Wenn Raststellungen spürbar sind:

- Steuerkopflagerspiel einstellen. (☞ S. 28)
- Steuerkopflager kontrollieren ggf. wechseln.

## Nacharbeit

- Fahrzeugheck entlasten.
- Motorrad vom Montageständer nehmen. (☞ S. 12)

## 6.14 Steuerkopflagerspiel einstellen

### Vorarbeit

- Motorrad mit Montageständer aufheben. (☞ S. 11)
- Fahrzeugheck nach unten spannen und Motorrad gegen Umfallen sichern.
- ✓ Das Vorderrad hat keinen Bodenkontakt und die Gabelbeine sind entlastet.

### Hauptarbeit

- Schrauben 1 lösen. Schraube 2 entfernen.
- Schraube 3 lösen und wieder festziehen.

Vorgabe

Schraube Steuerkopf oben	M20x1,5	12 Nm
--------------------------	---------	-------

- Mit einem Kunststoffhammer leicht auf die obere Gabelbrücke klopfen, um Verspannungen zu vermeiden.
- Schrauben 1 festziehen.

Vorgabe

Schraube Gabelbrücke oben	M8	17 Nm
---------------------------	----	-------

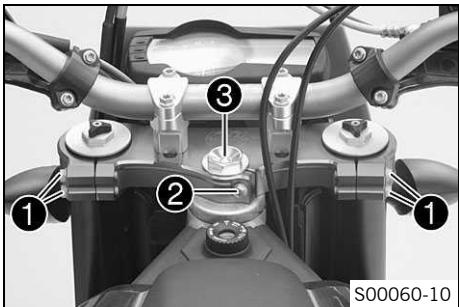
- Schraube 2 montieren und festziehen.

Vorgabe

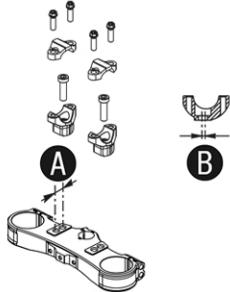
Schraube Gabelschaftrohr	M8	20 Nm
--------------------------	----	-------

### Nacharbeit

- Steuerkopflagerspiel kontrollieren. (☞ S. 27)
- Fahrzeugheck entlasten.
- Motorrad vom Montageständer nehmen. (☞ S. 12)



## 7.1 Lenkerposition



601874-10

An der oberen Gabelbrücke befinden sich 2 Bohrungen im Abstand **A** zueinander.

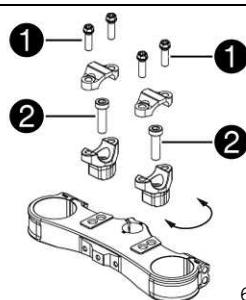
Bohrungsabstand <b>A</b>	15 mm
--------------------------	-------

Die Bohrungen an der Lenkeraufnahme sind im Abstand **B** aus der Mitte platziert.

Bohrungsabstand <b>B</b>	3,5 mm
--------------------------	--------

Der Lenker kann in 4 verschiedenen Positionen montiert werden. Dadurch besteht die Möglichkeit, den Lenker in die für den Fahrer angenehmste Position zu bringen.

## 7.2 Lenkerposition einstellen



601875-10

- Die vier Schrauben **1** entfernen. Lenkerklemmbrücken abnehmen. Lenker abnehmen und zur Seite legen.



### Info

Motorrad und Anbauteile durch Abdecken vor Beschädigungen schützen. Kabel und Leitungen nicht knicken.

- Die zwei Schrauben **2** entfernen. Lenkeraufnahme abnehmen.
- Lenkeraufnahme in die gewünschte Position bringen. Die zwei Schrauben **2** montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Lenkeraufnahme	M10	40 Nm	Loctite® 243™
-------------------------	-----	-------	---------------



### Info

Lenkeraufnahmen links und rechts gleichmäßig positionieren.

- Lenker positionieren.



### Info

Auf die richtige Verlegung der Kabel und Leitungen achten.

- Lenkerklemmbrücken positionieren. Die vier Schrauben **1** montieren und gleichmäßig festziehen.

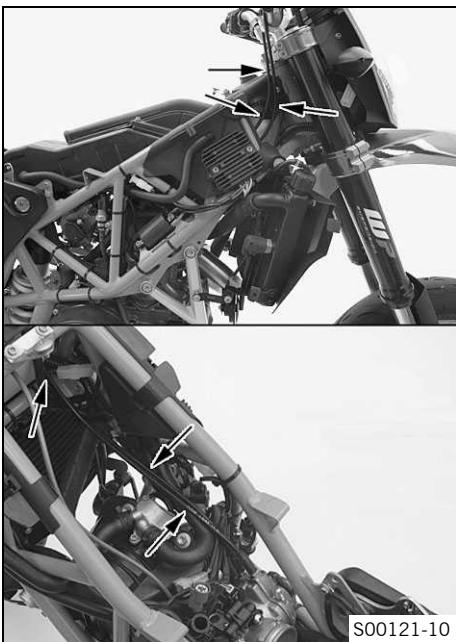
Vorgabe

Schraube Lenkerklemmbrücke	M8	20 Nm
----------------------------	----	-------

## 7.3 Gasbowdenzugverlegung kontrollieren

### Vorarbeit

- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 60)



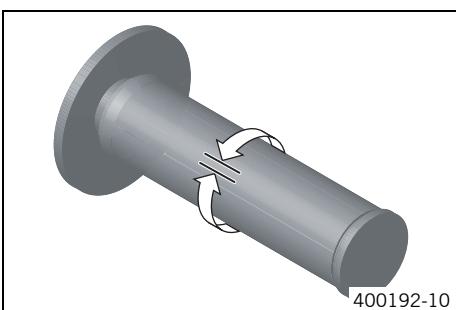
## Hauptarbeit

- Gasbowdenzugverlegung kontrollieren.

Beide Gasbowdenzüge müssen nebeneinander an der Hinterseite des Lenkers nach unten, zwischen Luftfilterkasten und Rahmen zum Drosselklappenkörper verlegt sein.

- » Wenn die Gasbowdenzugverlegung nicht der Vorgabe entspricht:
  - Gasbowdenzugverlegung korrigieren.

## 7.4 Gasbowdenzugspiel kontrollieren



- Gasdrehgriff auf Leichtgängigkeit kontrollieren.
- Lenker in Geradeausstellung bringen. Gasdrehgriff leicht hin und her bewegen und das Gasbowdenzugspiel ermitteln.

Gasbowdenzugspiel	3... 5 mm
-------------------	-----------

- » Wenn das Gasbowdenzugspiel nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Gasbowdenzugspiel einstellen. (☞ S. 30)



## Gefahr

**Vergiftungsgefahr** Abgase sind giftig und können zu Bewusstlosigkeit und/oder zum Tode führen.

- Beim Betrieb des Motors stets für ausreichende Belüftung sorgen, Motor nicht in einem geschlossenen Raum starten oder laufen lassen ohne eine geeignete Absauganlage.

- Motor starten und im Leerlauf laufen lassen. Lenker über den gesamten Lenkbereich hin und her bewegen.

Die Leerlaufdrehzahl darf sich nicht ändern.
----------------------------------------------

- » Wenn sich die Leerlaufdrehzahl ändert:

- Gasbowdenzugspiel einstellen. (☞ S. 30)

## 7.5 Gasbowdenzugspiel einstellen

### Vorarbeit

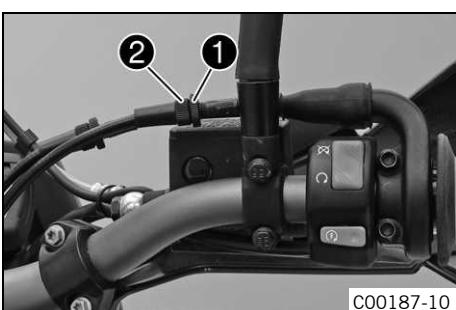
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 60)
- Gasbowdenzugverlegung kontrollieren. (☞ S. 29)

### Hauptarbeit

- Lenker in Geradeausstellung bringen.
- Drosselklappensteller mit dem KTM-Diagnosetool in die Grundstellung bringen.
- Kontermutter 1 lösen.
- Gasbowdenzugspiel mit der Einstellschraube 2 einstellen.

### Vorgabe

Gasbowdenzugspiel	3... 5 mm
-------------------	-----------



- Kontermutter ● festziehen.

## 8.1 Druckstufendämpfung High Speed des Federbeins einstellen



### Vorsicht

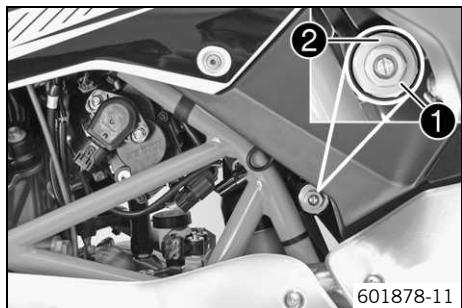
**Unfallgefahr** Das Zerlegen von druckbeaufschlagten Teilen kann Verletzungen verursachen.

- Das Federbein ist mit hochverdichtetem Stickstoff gefüllt. Beachten Sie die angegebene Beschreibung.



### Info

Die High Speed Einstellung zeigt ihre Wirkung beim schnellen Einfedern des Federbeins.



- Einstellschraube ① mit einem Steckschlüssel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.



### Info

Verschraubung ② nicht lösen!

- Dem Federbeintyp entsprechende Anzahl von Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

Vorgabe

#### Druckstufendämpfung High Speed

Komfort	2 Umdrehungen
Standard	1,5 Umdrehungen
Sport	1 Umdrehung
volle Nutzlast	1 Umdrehung



### Info

Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Dämpfung, drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Dämpfung.

## 8.2 Druckstufendämpfung Low Speed des Federbeins einstellen



### Vorsicht

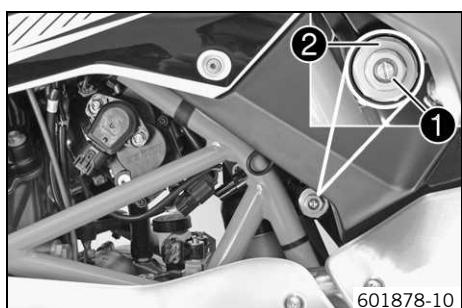
**Unfallgefahr** Das Zerlegen von druckbeaufschlagten Teilen kann Verletzungen verursachen.

- Das Federbein ist mit hochverdichtetem Stickstoff gefüllt. Beachten Sie die angegebene Beschreibung.



### Info

Die Low Speed Einstellung zeigt ihre Wirkung beim langsamem bis normalen Einfedern des Federbeins.



- Einstellschraube ① mit einem Schraubendreher bis zum letzten spürbaren Klick im Uhrzeigersinn drehen.



### Info

Verschraubung ② nicht lösen!

- Dem Federbeintyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

Vorgabe

#### Druckstufendämpfung Low Speed

Komfort	25 Klicks
Standard	20 Klicks
Sport	15 Klicks
volle Nutzlast	15 Klicks



### Info

Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Dämpfung, drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Dämpfung.

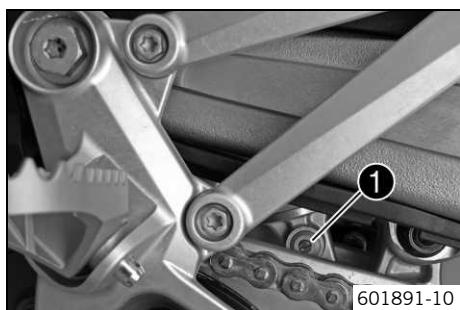
## 8.3 Zugstufendämpfung des Federbeins einstellen



### Vorsicht

**Unfallgefahr** Das Zerlegen von druckbeaufschlagten Teilen kann Verletzungen verursachen.

- Das Federbein ist mit hochverdichtetem Stickstoff gefüllt. Beachten Sie die angegebene Beschreibung.



- Einstellschraube 1 bis zum letzten spürbaren Klick im Uhrzeigersinn drehen.
- Dem Federbeintyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

### Vorgabe

Zugstufendämpfung	
Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks



### Info

Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Dämpfung, drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Dämpfung beim Ausfedern.

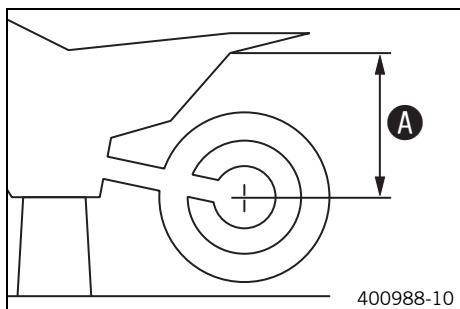
## 8.4 Maß Hinterrad entlastet ermitteln

### Vorarbeit

- Motorrad mit Hubständer aufheben. (☞ S. 11)

### Hauptarbeit

- Einen möglichst senkrechten Abstand zwischen der Hinterrachse und einem Fixpunkt messen - z. B. eine Markierung an der Seitenverkleidung.
- Wert als Maß A notieren.



### Nacharbeit

- Motorrad vom Hubständer nehmen. (☞ S. 11)

## 8.5 Statischen Durchhang des Federbeins kontrollieren

- Maß A Hinterrad entlastet ermitteln. (☞ S. 33)

- Das Motorrad mithilfe eines Helfers senkrecht halten.

- Erneut den Abstand zwischen der Hinterradachse und dem Fixpunkt messen.

- Wert als Maß B notieren.



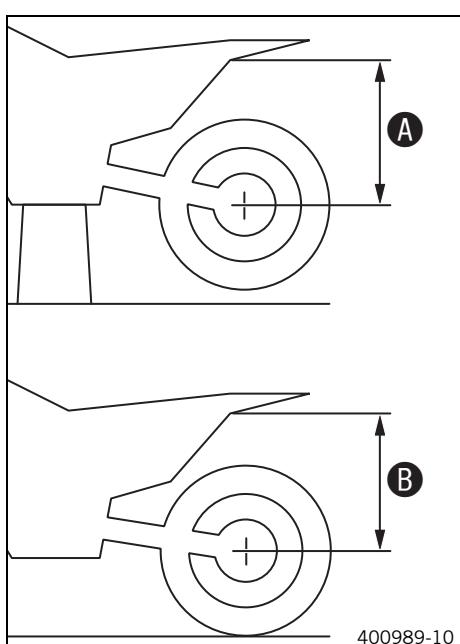
### Info

Der statische Durchhang ist die Differenz der Maße A und B.

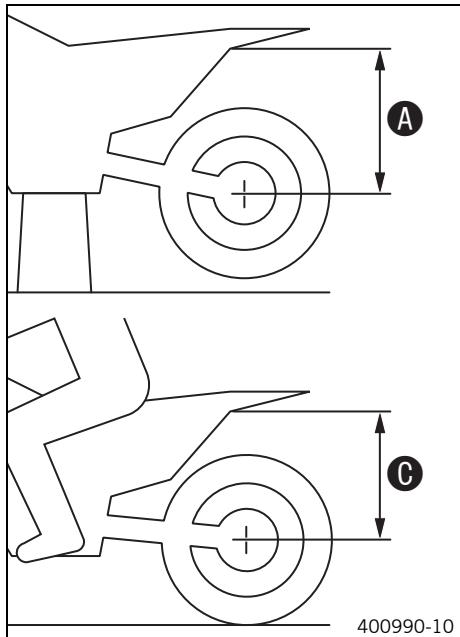
- Statischen Durchhang kontrollieren.

Statischer Durchhang	20... 25 mm
» Wenn der statische Durchhang kleiner oder größer als das angegebene Maß ist:	

- Wenn der statische Durchhang kleiner oder größer als das angegebene Maß ist:
  - Federvorspannung des Federbeins einstellen. (☞ S. 34)



## 8.6 Fahrtdurchhang des Federbeins kontrollieren



- Maß **A** Hinterrad entlastet ermitteln. (☞ S. 33)
- Mithilfe einer Person, die das Motorrad hält, setzt sich der Fahrer mit kompletter Schutzkleidung in normaler Sitzposition (Füße auf den Fußrasten) auf das Motorrad und wippt einige Male auf und nieder.  
✓ Die Hinterradaufhängung pendelt sich ein.
- Eine weitere Person misst nun erneut den Abstand zwischen der Hinterradachse und dem Fixpunkt.
- Wert als Maß **C** notieren.



### Info

Der Fahrtdurchhang ist die Differenz der Maße **A** und **C**.

- Fahrtdurchhang kontrollieren.

Fahrtdurchhang	70... 80 mm
----------------	-------------

- » Wenn der Fahrtdurchhang vom angegebenen Maß abweicht:
  - Fahrtdurchhang einstellen. (☞ S. 35)

## 8.7 Federvorspannung des Federbeins einstellen



### Vorsicht

**Unfallgefahr** Das Zerlegen von druckbeaufschlagten Teilen kann Verletzungen verursachen.

- Das Federbein ist mit hochverdichtetem Stickstoff gefüllt. Beachten Sie die angegebene Beschreibung.



### Info

Bevor Sie die Federvorspannung ändern, sollten Sie sich die aktuelle Einstellung notieren - z.B. Federlänge messen.

### Vorarbeit

- Motorrad mit Montageständer aufheben. (☞ S. 11)
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 60)
- Federbein ausbauen. (☞ S. 35)
- Federbein im ausgebauten Zustand gründlich reinigen.

### Hauptarbeit

- Konterring **1** lösen.
- Einstellring **2** drehen, bis die Feder vollständig entspannt ist.

Hakenschlüssel (T106S) (☞ S. 221)

- Gesamte Federlänge im entspannten Zustand messen.
- Feder durch Drehen des Einstellrings **2** auf das vorgegebene Maß spannen.

### Vorgabe

Federvorspannung	20 mm
------------------	-------



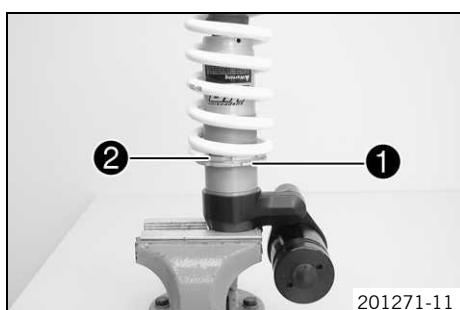
### Info

In Abhängigkeit vom statischen Durchhang bzw. Fahrtdurchhang kann eine höhere oder niedrigere Federvorspannung notwendig sein.

- Konterring **1** festziehen.

### Nacharbeit

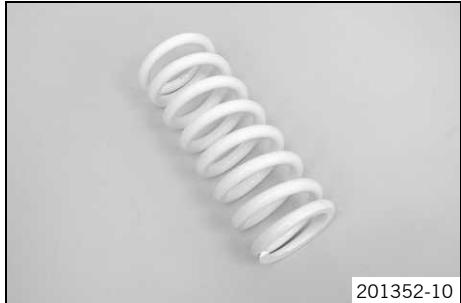
- Federbein einbauen. (☞ S. 36)
- Seitenverkleidung montieren. (☞ S. 60)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)
- Motorrad vom Montageständer nehmen. (☞ S. 12)



## 8.8 Fahrtdurchhang einstellen

### Vorarbeit

- Motorrad mit Montageständer aufheben. (☞ S. 11)
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 60)
- Federbein ausbauen. (☞ S. 35)
- Federbein im ausgebauten Zustand gründlich reinigen.



### Hauptarbeit

- Eine entsprechende Feder auswählen und montieren.

#### Vorgabe

Federrate	
mittel (Standard)	80 N/mm
hart	85 N/mm



#### Info

Die Federrate ist an der Federaußenseite angeführt.

### Nacharbeit

- Federbein einbauen. (☞ S. 36)
- Seitenverkleidung montieren. (☞ S. 60)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)
- Motorrad vom Montageständer nehmen. (☞ S. 12)
- Statischen Durchhang des Federbeins kontrollieren. (☞ S. 33)
- Zugstufendämpfung des Federbeins einstellen. (☞ S. 33)

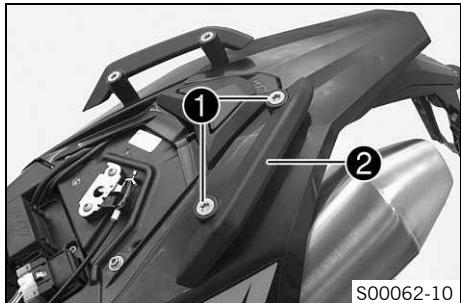
## 8.9 Federbein ausbauen

### Vorarbeit

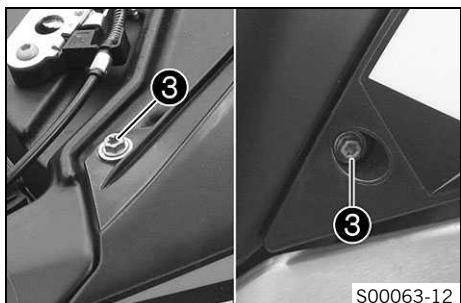
- Motorrad mit Montageständer aufheben. (☞ S. 11)
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 60)

### Hauptarbeit

- Schrauben ① entfernen.
- Haltegriff ② abnehmen.

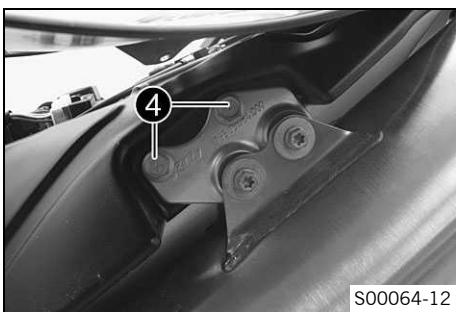


- Schrauben ③ entfernen.

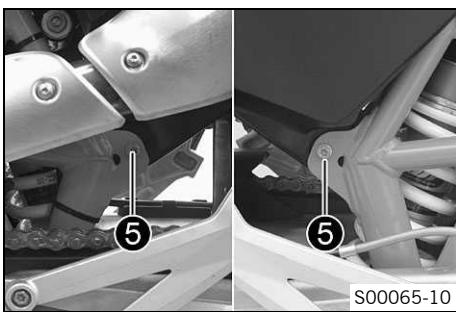


## 8 FEDERBEIN, SCHWINGARM

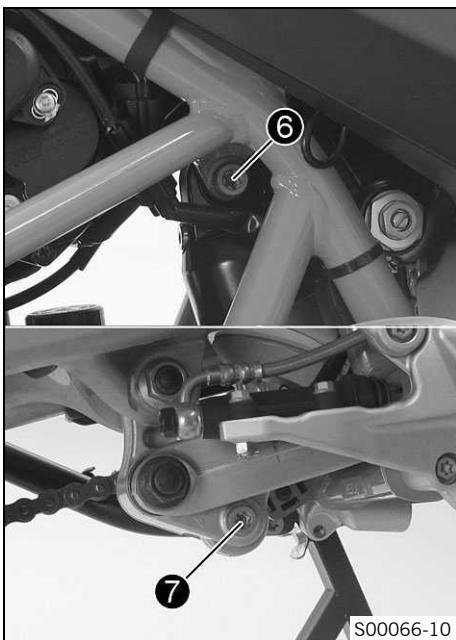
36



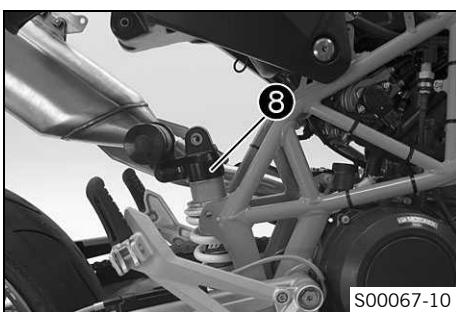
- Heckverkleidung anheben.
- Schrauben ④ entfernen.



- Schrauben ⑤ entfernen.

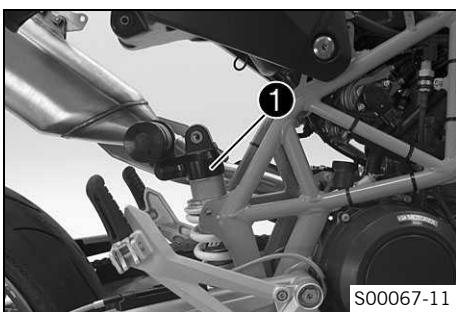


- Schraube ⑥ lösen.
- Schraube ⑦ entfernen.
- Schraube ⑥ entfernen.



- Heck nach oben schwenken.
- Federbein ⑧ nach oben herausnehmen.

### 8.10 Federbein einbauen

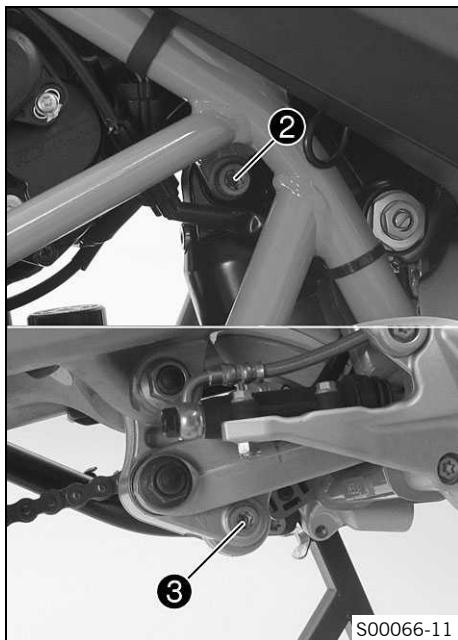


#### Hauptarbeit

- Heck nach oben schwenken und Federbein ① von oben einfädeln.
- Heck nach unten schwenken und Federbein positionieren.

## 8 FEDERBEIN, SCHWINGARM

37



- Schraube ② montieren, aber noch nicht festziehen.
- Schraube ③ montieren und festziehen.

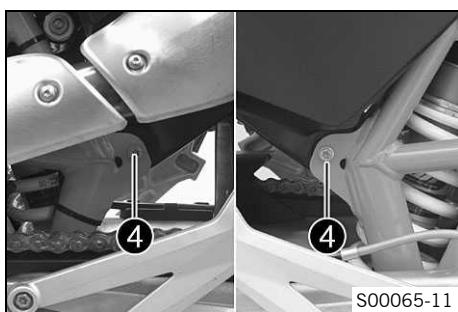
Vorgabe

Schraube Federbein unten	M10	45 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
--------------------------	-----	-------	----------------------

- Schraube ② festziehen.

Vorgabe

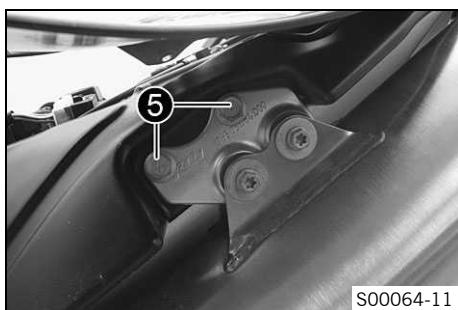
Schraube Federbein oben	M10	45 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
-------------------------	-----	-------	----------------------



- Schrauben ④ montieren und festziehen.

Vorgabe

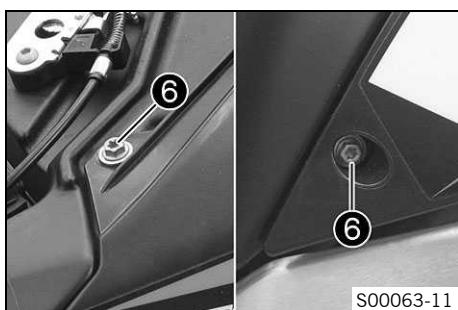
Schraube Kraftstofftank unten	M8	25 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
-------------------------------	----	-------	----------------------



- Heckverkleidung anheben.
- Schrauben ⑤ montieren und festziehen.

Vorgabe

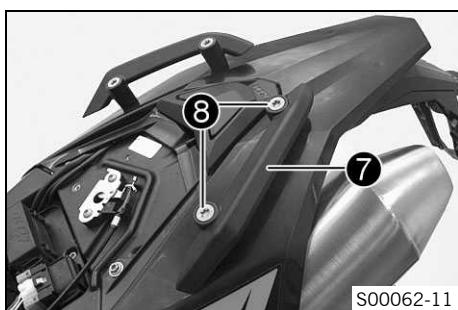
Schraube Enddämpferhalter an Kraftstofftank	M8	25 Nm
---------------------------------------------	----	-------



- Schrauben ⑥ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Seitenverkleidung	M6	5 Nm
----------------------------	----	------



- Haltegriff ⑦ positionieren.
- Schrauben ⑧ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Haltegriff	M8	20 Nm
---------------------	----	-------

### Nacharbeit

- Seitenverkleidung montieren. (☞ S. 60)

- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)
- Motorrad vom Montageständer nehmen. (☞ S. 12)

## 8.11 Federbeinservice durchführen



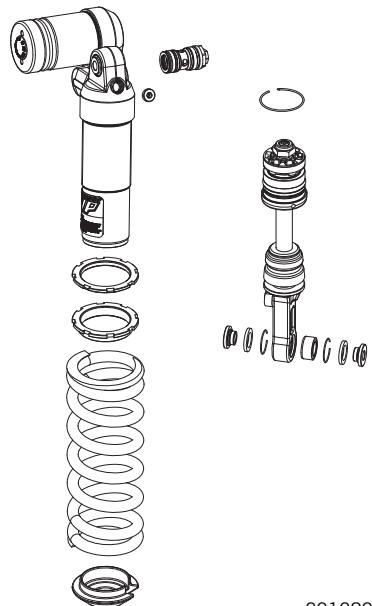
### Vorsicht

**Unfallgefahr** Das Zerlegen von druckbeaufschlagten Teilen kann Verletzungen verursachen.

- Das Federbein ist mit hochverdichtetem Stickstoff gefüllt. Beachten Sie die angegebene Beschreibung.

### Bedingung

Federbein ausgebaut.



201289-01

- Feder ausbauen. (☞ S. 38)
- Stoßdämpfer zerlegen. (☞ S. 39)
- Kolbenstange zerlegen. (☞ S. 40)
- Stoßdämpfer kontrollieren. (☞ S. 41)
- Schwenklager ausbauen. (☞ S. 42)
- Schwenklager einbauen. (☞ S. 43)
- Kolbenstange zusammenbauen. (☞ S. 44)
- Stoßdämpfer zusammenbauen. (☞ S. 45)
- Feder einbauen. (☞ S. 50)

## 8.12 Feder ausbauen

### Bedingung

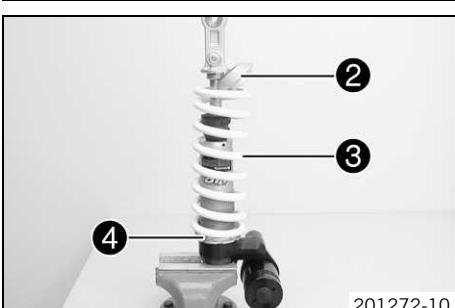
Federbein ausgebaut.

- Federbein mit Schonbacken in den Schraubstock einspannen.
  - Federlänge im vorgespannten Zustand messen und notieren.
  - Kontring 1 und Einstellring mit Spezialwerkzeug lösen.
- Hakenschlüssel (T106S) (☞ S. 221)
- Konter- und Einstellring drehen, bis die Feder vollständig entspannt ist.



201271-10

- Federteller 2 entfernen.
- Feder 3 mit Konter- und Einstellring 4 abnehmen.



201272-10

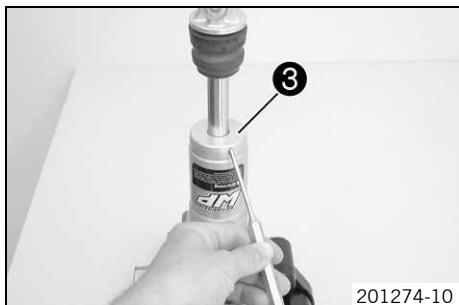
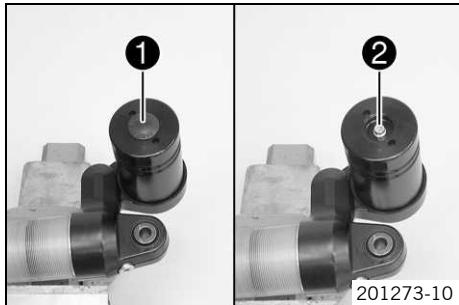
## 8.13 Stoßdämpfer zerlegen

### Vorarbeit

- Feder ausbauen. (→ S. 38)

### Hauptarbeit

- Den Istzustand der Zug- und Druckstufendämpfung notieren.
- Einstellelemente der Zug- und Druckstufendämpfung komplett öffnen.
- Gummikappe 1 des Reservoirs entfernen.
- Schraube 2 langsam öffnen.
  - ✓ Der Stickstoffdruck entweicht.



- Stoßdämpfer mit Schonbacken in den Schraubstock einspannen.
- Verschlusskappe 3 entfernen.

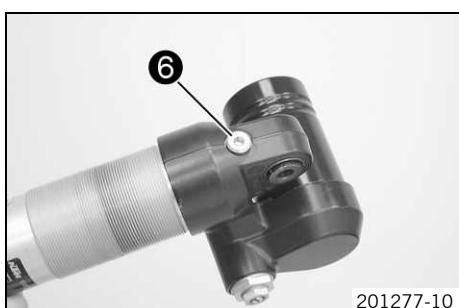


- Dichtringträger 4 hineindrücken. Sicherungsring 5 entfernen.



### Info

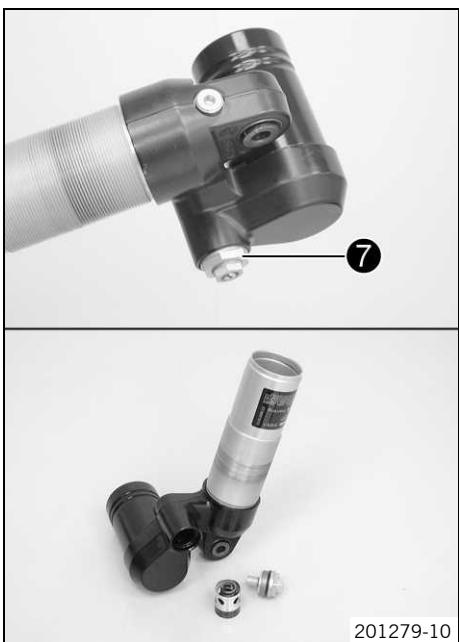
Innenfläche nicht zerkratzen.



- Schraube 6 entfernen. Öl ablaufen lassen.



- Kolbenstange entfernen. Restliches Öl entleeren.



- Druckstufeneinstellung 7 entfernen. Feder, Hülse und Kolben entfernen.

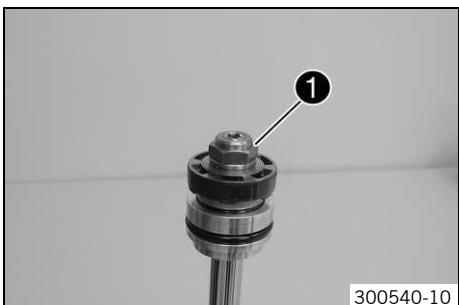
## 8.14 Kolbenstange zerlegen

### Vorarbeit

- Feder ausbauen. (☞ S. 38)
- Stoßdämpfer zerlegen. (☞ S. 39)

### Hauptarbeit

- Kolbenstange mit dem Schwenklager in einen Schraubstock einspannen.
- Mutter 1 entfernen.

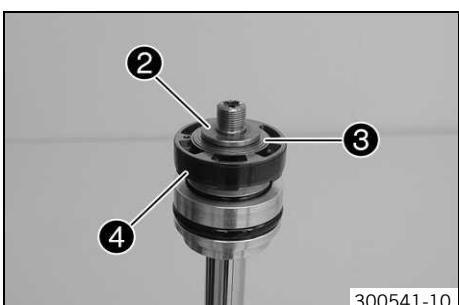


- Stützscheibe 2 und Zugstufen-Shimpaket 3 zusammen mit dem Kolben 4 entfernen.



### Info

Zugstufen-Shimpaket auf einem Schraubendreher auffädeln und gemeinsam ablegen.



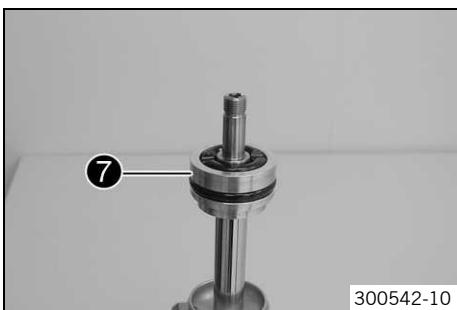
- Druckstufen-Shimpaket 6 mit Stützscheibe 5 entfernen.



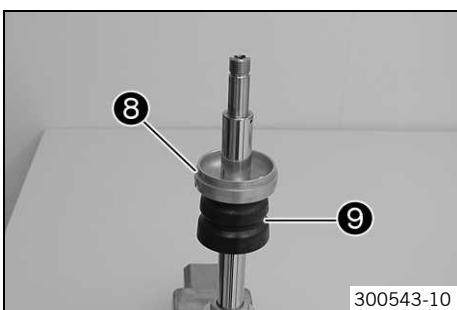
### Info

Druckstufen-Shimpaket auf einem Schraubendreher auffädeln und gemeinsam ablegen.





- Dichtringträger 7 entfernen.



- Verschlusskappe 8 und Gummipuffer 9 entfernen.

## 8.15 Stoßdämpfer kontrollieren

### Bedingung

Stoßdämpfer zerlegt.

- Innendurchmesser an beiden Enden und in der Mitte des Stoßdämpferrohrs messen.

#### Stoßdämpferrohr

Mindestdurchmesser	46,10 mm
--------------------	----------

» Wenn der gemessene Wert größer ist als der angegebene Wert:

- Stoßdämpferrohr wechseln.

- Stoßdämpferrohr auf Beschädigungen und Verschleiß kontrollieren.

» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:

- Stoßdämpferrohr wechseln.

- Durchmesser der Kolbenstange messen.

#### Kolbenstange

Durchmesser	$\geq 17,95$ mm
-------------	-----------------

» Wenn der angegebene Wert nicht erreicht wird:

- Kolbenstange wechseln.

- Schlag der Kolbenstange messen.

#### Kolbenstange

Schlag	$\leq 0,03$ mm
--------	----------------

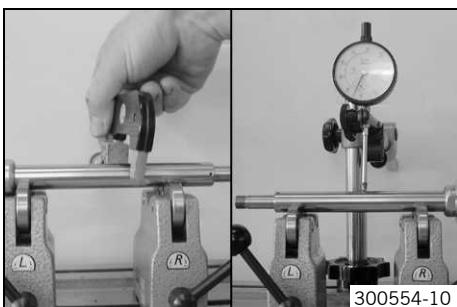
» Wenn der gemessene Wert größer ist als der angegebene Wert:

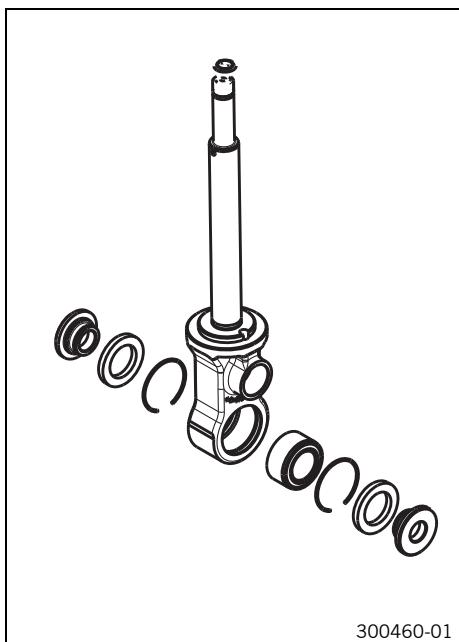
- Kolbenstange wechseln.

- Kolbenstange auf Beschädigungen und Verschleiß kontrollieren.

» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:

- Kolbenstange wechseln.





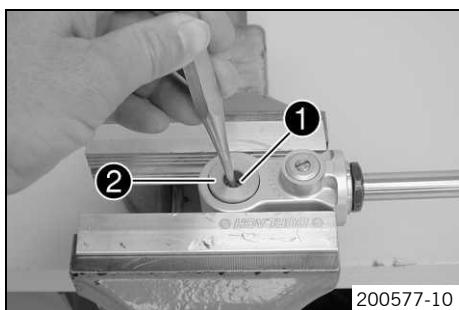
- Schwenklager auf Beschädigungen und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden sind:
    - Schwenklager wechseln.

## 8.16 Schwenklager ausbauen

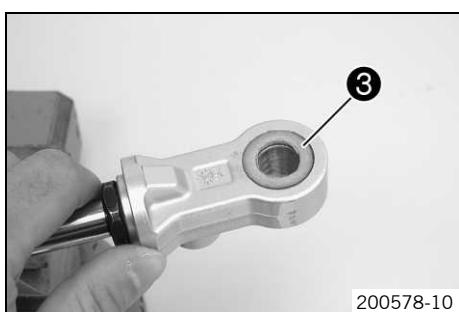
### Bedingung

Federbein ausgebaut.

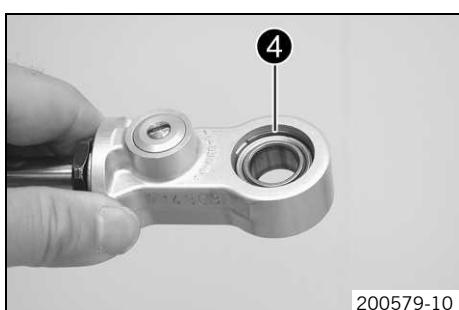
- Federbein mit Schonbacken in den Schraubstock einspannen.
- Bundbuchse ① des Schwenklagers entfernen.  
Durchschlag (T120) (☞ S. 222)
- Federbein umdrehen und Bundbuchse ② des Schwenklagers entfernen.  
Durchschlag (T120) (☞ S. 222)

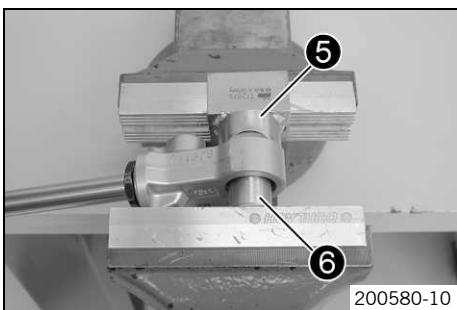


- Dichtringe ③ beidseitig entfernen.



- Sicherungsringe ④ beidseitig entfernen.

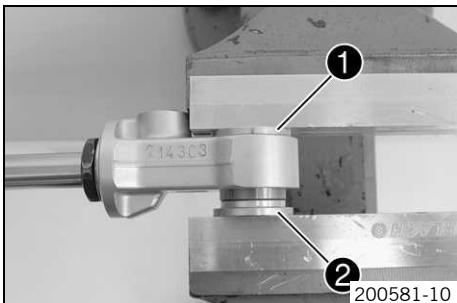




- Spezialwerkzeug 5 unterstellen und Schwenklager mit Spezialwerkzeug 6 aussprellen.

Presswerkzeug (T1207S) (☞ S. 222)

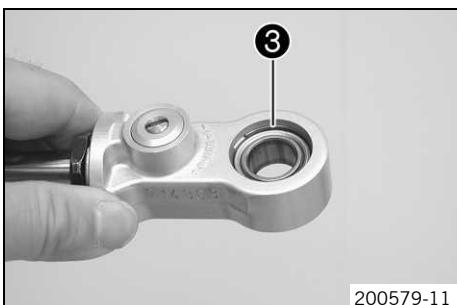
## 8.17 Schwenklager einbauen



- Spezialwerkzeug 1 unterstellen und Schwenklager mit Spezialwerkzeug 2 bis zur Mitte einpressen.

Presswerkzeug (T1206) (☞ S. 222)

Presswerkzeug (T129) (☞ S. 222)

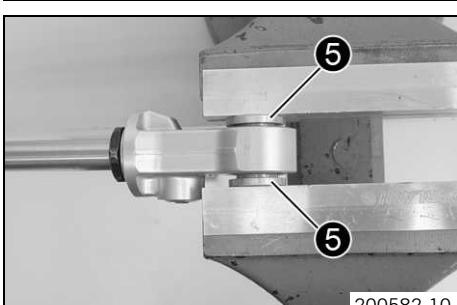


- Sicherungsringe 3 beidseitig montieren.



- Dichtringe 4 beidseitig montieren und fetten.

Schmiermittel (T158) (☞ S. 211)



- Beide Bundbuchsen 5 des Schwenklagers einpressen.

## 8.18 Kolbenstange zusammenbauen

### Vorarbeit

- Stoßdämpfer kontrollieren. (☞ S. 41)

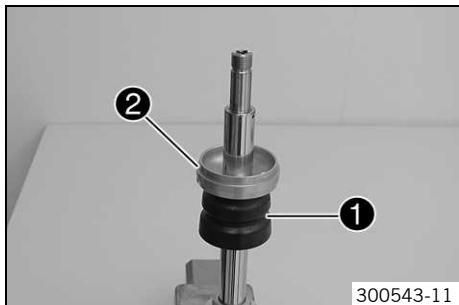
### Hauptarbeit

- Kolbenstange mit dem Schwenklager in einen Schraubstock einspannen.

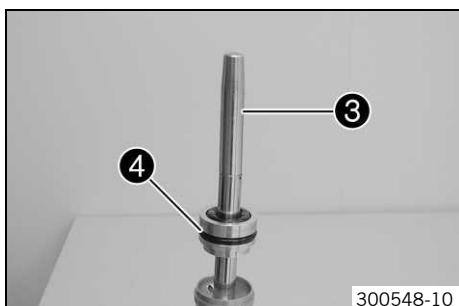
Vorgabe

Schonbacken verwenden.
------------------------

- Gummipuffer ① und Verschlusskappe ② montieren.



300543-11



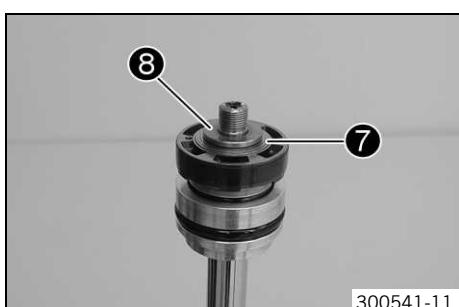
300548-10



200572-11



201270-10



300541-11

- Spezialwerkzeug ③ auf der Kolbenstange positionieren.

Montagehülse (T1515) (☞ S. 224)
---------------------------------

- Dichtring fetten und Dichtringträger ④ auf die Kolbenstange schieben.

Schmiermittel (T625) (☞ S. 211)
---------------------------------

- Spezialwerkzeug entfernen.

- Stützscheibe ⑤ mit der abgerundeten Seite nach unten montieren.

- Druckstufen-Shimpaket ⑥ mit den kleineren Scheiben nach unten montieren.

- Kolben beidseitig auf einer Richtplatte mit Sandpapier Körnung 1200 abziehen.

- Kolben reinigen.

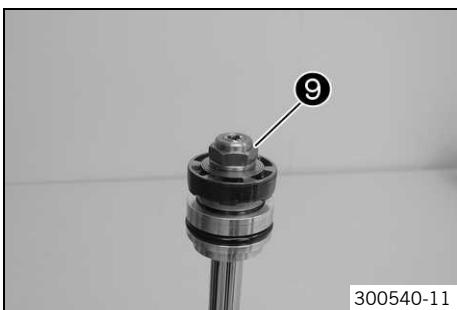
- Kolben montieren.

Vorgabe

Ansicht A	Kolben von oben
Ansicht B	Kolben von unten

- Zugstufen-Shimpaket ⑦ mit den kleineren Scheiben nach oben montieren.

- Stützscheibe ⑧ montieren.



- Mutter ❹ montieren und festziehen.

Vorgabe

Mutter Kolbenstange	M12x1	40 Nm
---------------------	-------	-------

## 8.19 Stoßdämpfer zusammenbauen

### Vorarbeit

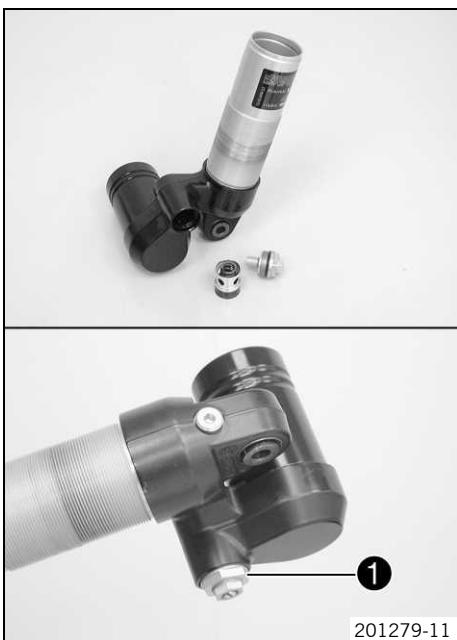
- Stoßdämpfer kontrollieren. (☞ S. 41)
- Kolbenstange zusammenbauen. (☞ S. 44)

### Hauptarbeit

- Feder und Hülse auf die Druckstufeneinstellung aufschieben. Kolben aufstecken.
- Druckstufeneinstellung ❶ montieren und festziehen.

Vorgabe

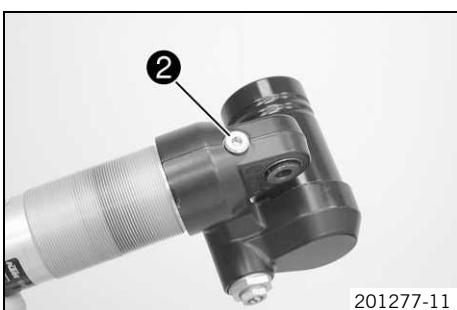
Druckstufeneinstellung	M26x1	30 Nm
------------------------	-------	-------



- Schraube ❷ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Füllanschluss	M10x1	14 Nm
------------------------	-------	-------



- Stoßdämpfer mit Schonbacken in den Schraubstock einspannen.
- Stoßdämpferrohr bis ca. zur Hälfte füllen.

Stoßdämpferöl (SAE 2,5) (50180342S1) (☞ S. 209)





- O-Ring 3 des Dichtringträgers fetten.

Schmiernittel (T158) (☞ S. 211)

- Kolbenstange vorsichtig montieren.



- Dichtringträger 4 montieren und unter die Ringnut schieben.
- Sicherungsring 5 montieren.



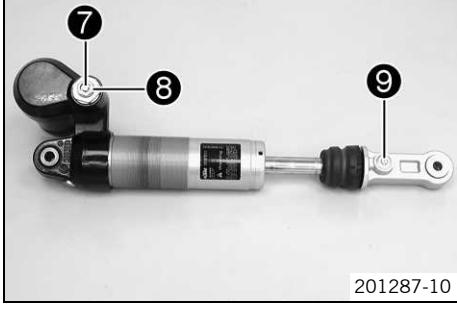
#### Info

Innenfläche nicht zerkratzen.

- Kolbenstange herausziehen, damit der Dichtringträger am Sicherungsring anliegt.



- Verschlusskappe 6 des Stoßdämpferrohrs montieren.
- Stoßdämpfer entlüften und füllen. (☞ S. 47)
- Stoßdämpfer mit Stickstoff füllen. (☞ S. 49)



#### Alternativ 1

- Einstellschraube 7 mit einem Schraubendreher bis zum letzten spürbaren Klick im Uhrzeigersinn drehen.
- Dem Federbeintyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

#### Vorgabe

##### Druckstufendämpfung Low Speed

Komfort	25 Klicks
Standard	20 Klicks
Sport	15 Klicks
volle Nutzlast	15 Klicks

- Einstellschraube 8 mit einem Steckschlüssel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
- Dem Federbeintyp entsprechende Anzahl von Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

#### Vorgabe

##### Druckstufendämpfung High Speed

Komfort	2 Umdrehungen
Standard	1,5 Umdrehungen
Sport	1 Umdrehung
volle Nutzlast	1 Umdrehung

- Einstellschraube 9 bis zum letzten spürbaren Klick im Uhrzeigersinn drehen.
- Dem Federbeintyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

## Vorgabe

Zugstufendämpfung	
Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks

## Alternativ 2



### Warnung

**Unfallgefahr** Änderungen am Fahrwerk können das Fahrverhalten des Fahrzeuges stark verändern.

- Durch extreme Änderungen, an der Einstellung der Federungskomponenten, kann sich das Fahrverhalten wesentlich verschlechtern und einige Bauteile überbeanspruchen.
- Einstellungen nur innerhalb des empfohlenen Bereiches vornehmen.
- Nach Änderungen zuerst langsam fahren, um das Fahrverhalten abschätzen zu können.

- Einstellschraube ⑦, ⑧ und ⑨ auf die beim Ausbau ermittelte Position bringen.

### Nacharbeit

- Feder einbauen. (☞ S. 50)

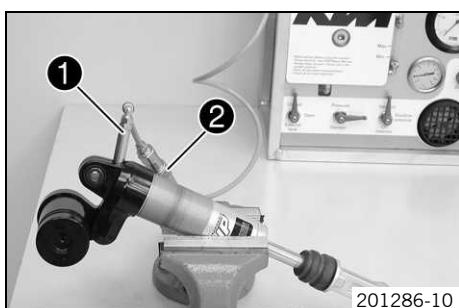
## 8.20 Stoßdämpfer entlüften und füllen



### Info

Bevor mit der Vakuumpumpe gearbeitet wird, muss unbedingt die beigegebene Bedienungsanleitung der Vakuumpumpe genau durchgelesen werden.

Einstellelemente der Zug- und Druckstufendämpfung komplett öffnen.



- Schraube vom Füllanschluss entfernen.
- Adapter ① am Stoßdämpfer montieren.



### Info

Nur handfest festziehen, kein Werkzeug benutzen.

- Adapter ① am Anschluss ② der Vakuumpumpe anschließen.

Vakuumpumpe (T1240S) (☞ S. 222)

- Stoßdämpfer mit Schonbacken so einspannen oder halten wie im Foto gezeigt.



### Info

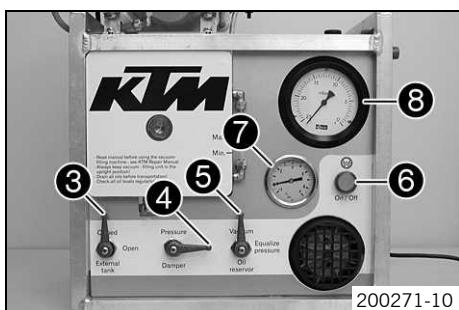
Stoßdämpfer nur leicht einspannen.

Der Füllanschluss muss sich an der höchsten Stelle befinden.

Die Kolbenstange fährt während des Füllvorgangs ein und aus - nicht mit der Hand festhalten!

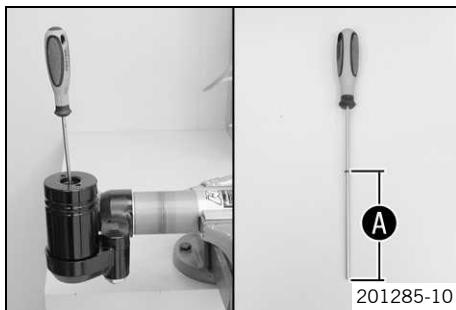
- Kontrollhebel wie im Foto gezeigt stellen.
  - ✓ Kontrollhebel **External tank** ③ steht auf **Closed**, **Damper** ④ auf **Vacuum** und **Oil reservoir** ⑤ auf **Vacuum**.
- **On/Off**-Schalter ⑥ betätigen.
  - ✓ Der Absaugvorgang beginnt.
  - ✓ Die Druckanzeige ⑦ fällt auf den angegebenen Wert.
- < 0 bar
- Die Unterdruckanzeige ⑧ fällt auf den angegebenen Wert.

4 mbar



## 8 FEDERBEIN, SCHWINGARM

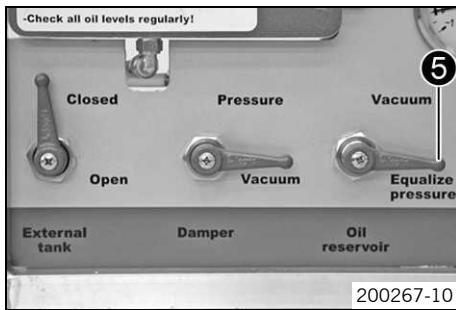
48



- Abstand **A** zwischen Trennkolben und Reservoirbohrung mit Spezialwerkzeug ermitteln.

Tiefenlehre (T107S) (☞ S. 221)

- ✓ Der Trennkolben steht ganz unten.



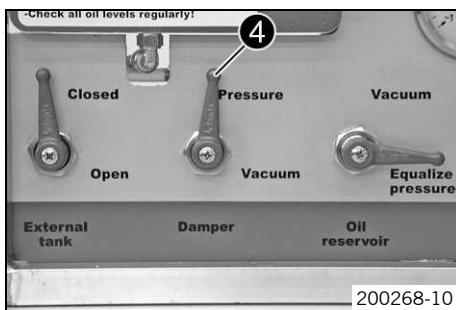
- Sobald die Unterdruckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Oil reservoir** **5** auf **Equalize pressure** drehen.

Vorgabe

4 mbar

- ✓ Die Druckanzeige steigt auf den angegebenen Wert.

0 bar



- Sobald die Druckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Damper** **4** auf **Pressure** drehen.

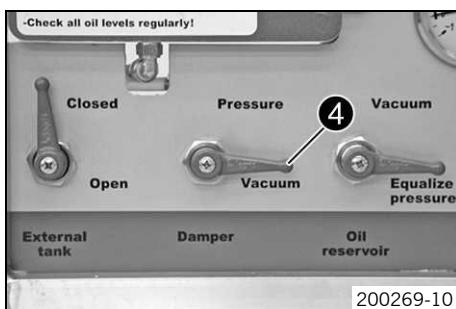
Vorgabe

0 bar

- ✓ Es wird Öl in den Stoßdämpfer gepumpt.

- ✓ Die Druckanzeige steigt auf den angegebenen Wert.

3 bar



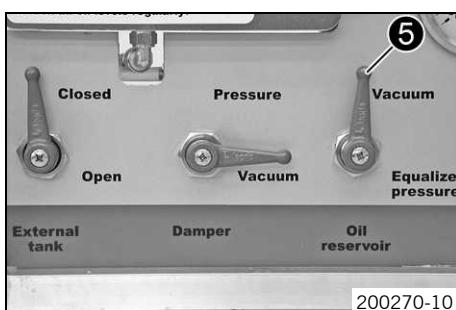
- Sobald die Druckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Damper** **4** auf **Vacuum** drehen.

Vorgabe

3 bar

- ✓ Die Druckanzeige fällt auf den angegebenen Wert.

0 bar



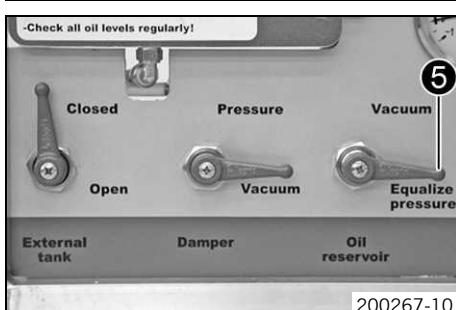
- Sobald die Druckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Oil reservoir** **5** auf **Vacuum** drehen.

Vorgabe

0 bar

- ✓ Die Unterdruckanzeige fällt auf den angegebenen Wert.

4 mbar



- Sobald die Unterdruckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Oil reservoir** **5** auf **Equalize Pressure** drehen.

Vorgabe

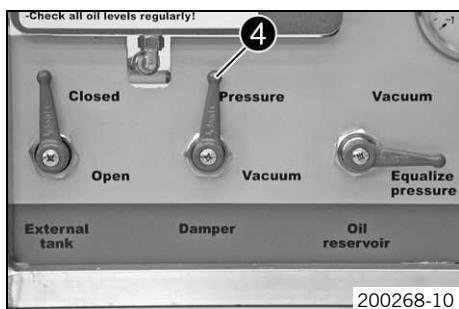
4 mbar

- ✓ Die Druckanzeige fällt auf den angegebenen Wert.

0 bar

# 8 FEDERBEIN, SCHWINGARM

49



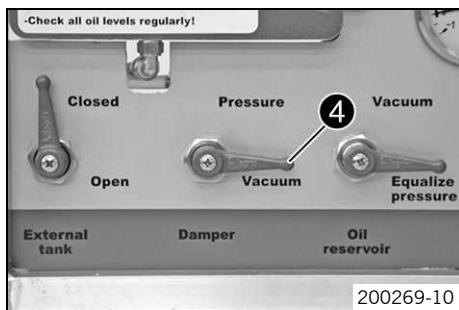
- Sobald die Druckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Damper** 4 auf **Pressure** drehen.

Vorgabe

0 bar

- ✓ Es wird Öl in den Stoßdämpfer gepumpt.
- ✓ Die Druckanzeige steigt auf den angegebenen Wert.

3 bar



- Sobald die Druckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Damper** 4 auf **Vacuum** drehen.

Vorgabe

3 bar

- ✓ Die Druckanzeige fällt auf den angegebenen Wert.

0 bar

- Sobald die Druckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, **On/Off-Schalter** betätigen.

Vorgabe

0 bar

- ✓ Die Vakuumpumpe ist ausgeschaltet.

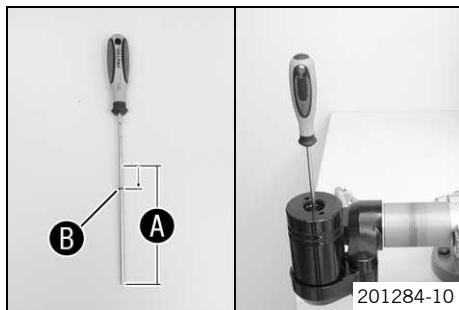
- O-Ring **B** um den angegebenen Wert zum Ende des Spezialwerkzeugs schieben (Abstand **A** minus Vorgabe).

Vorgabe

10 mm

Tiefenlehre (T107S) (☞ S. 221)

- Trennkolben mit Spezialwerkzeug bis auf das verringerte Maß in das Reservoir schieben.



## i Info

Der Trennkolben muss bei voll ausgefahrener Kolbenstange genau auf diese Position gestellt werden, da es sonst beim Einfedern des Federbeins zu Beschädigungen kommt.

- Spezialwerkzeug entfernen.
- Adapter **1** vom Anschluss **2** der Vakuumpumpe entfernen.

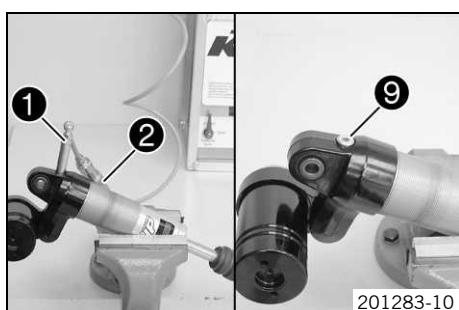
## i Info

Stoßdämpfer so halten, dass der Füllanschluss am höchsten Punkt steht.

- Adapter entfernen.
- Schraube **3** montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Füllanschluss	M10x1	14 Nm
------------------------	-------	-------



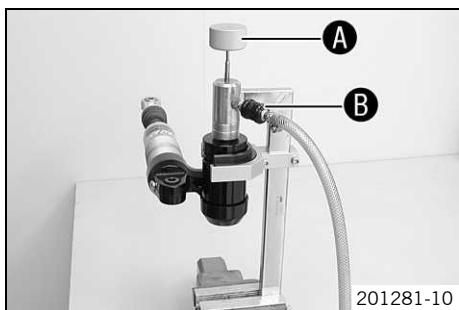
## 8.21 Stoßdämpfer mit Stickstoff füllen



- Schraube **1** ca. 2 Umdrehungen einschrauben, aber nicht festziehen.

## i Info

Die Kolbenstange ist komplett ausgefahren.



- Spezialwerkzeug im Schraubstock fixieren.  
Stickstofffüllwerkzeug (T170S1) (☞ S. 224)
- Spezialwerkzeug an den Druckregler der Füllflasche anschließen.  
Füllgas - Stickstoff
- Druckregler einstellen.  
Vorgabe  

Gasdruck	10 bar
----------	--------
- Stoßdämpfer im Spezialwerkzeug positionieren.  
✓ Der Sechskant des Drehgriffs **A** greift in den Innensechskant der Schraube des Füllanschlusses ein.
- Füllhahn **B** öffnen.
- Stoßdämpfer für mindestens 15 Sekunden füllen.  
Vorgabe  

Gasdruck	10 bar
----------	--------



### Info

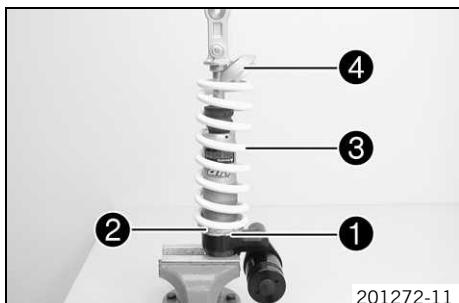
Anzeige des Druckreglers beachten.

Sicherstellen, dass der Stoßdämpfer mit dem angegebenen Druck gefüllt ist.

- Schraube des Füllanschlusses mit Drehgriff **A** schließen.
- Füllhahn **B** schließen und Stoßdämpfer aus dem Spezialwerkzeug nehmen.
- Schraube des Füllanschlusses festziehen.  
Vorgabe  

Schraube Füllanschluss Reservoir	M5	3 Nm
----------------------------------	----	------
- Gummikappe des Reservoirs montieren.

## 8.22 Feder einbauen



- Stoßdämpfer mit Schonbacken in den Schraubstock einspannen.
- Kontring **1** montieren und ganz nach unten drehen.  
✓ Der Bund zeigt zum Einstellring.
- Einstellring **2** montieren und ganz nach unten drehen.  
✓ Der Bund zeigt zur Feder.
- Gesamte Federlänge im entspannten Zustand messen.
- Feder **3** montieren.  
Vorgabe

### Federrate

mittel (Standard)	80 N/mm
hart	85 N/mm

- Federteller **4** montieren.  
✓ Das offene Ende steht dem Federende gegenüber.

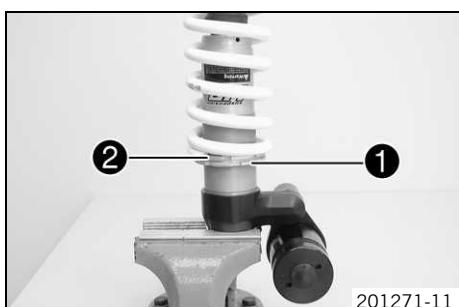
### Alternativ 1

- Feder durch Drehen des Einstellringes auf das vorgegebene Maß spannen.

Vorgabe

Federvorspannung	20 mm
------------------	-------

Hakenschlüssel (T106S) (☞ S. 221)



**Alternativ 2****Warnung**

**Unfallgefahr** Änderungen am Fahrwerk können das Fahrverhalten des Fahrzeugs stark verändern.

- Durch extreme Änderungen, an der Einstellung der Federungskomponenten, kann sich das Fahrverhalten wesentlich verschlechtern und einige Bauteile überbeanspruchen.
- Einstellungen nur innerhalb des empfohlenen Bereiches vornehmen.
- Nach Änderungen zuerst langsam fahren, um das Fahrverhalten abschätzen zu können.

- Feder durch Drehen des Einstellrings ② auf das beim Ausbau ermittelte Maß spannen.

Hakenschlüssel (T106S) (☞ S. 221)

- Kontermutter ① und Einstellring kontern.

## 9.1 Krümmer ausbauen



### Warnung

**Verbrennungsgefahr** Die Auspuffanlage wird beim Betrieb des Fahrzeugs sehr heiß.

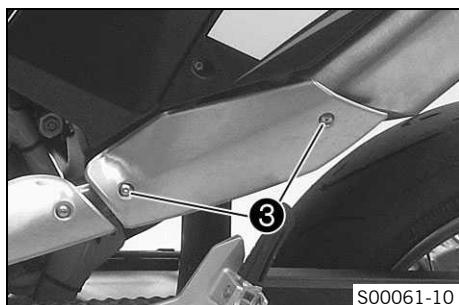
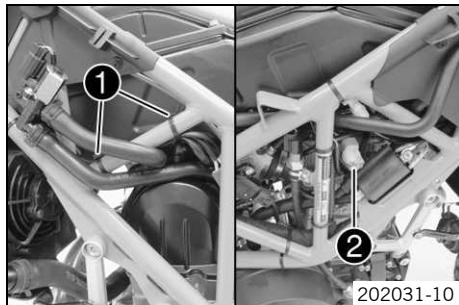
- Auspuffanlage abkühlen lassen. Heiße Teile nicht berühren.

### Vorarbeit

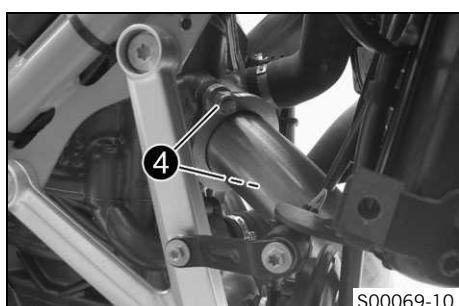
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 60)

### Hauptarbeit

- Kabelbinder 1 entfernen.
- Kabel zur rechten Seite schieben. Stecker 2 der Lambdasonde abstecken.
- Kabel der Lambdasonde ausfädeln.



- Schrauben 3 entfernen.
- Hitzeschutzbleche entfernen.

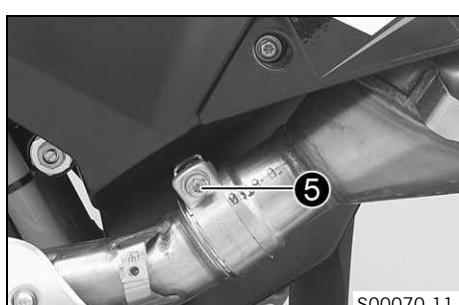


- Muttern 4 des Krümmers entfernen.



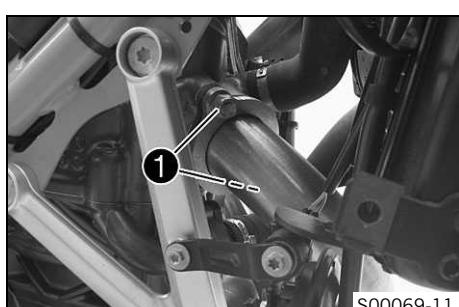
### Info

Distanzbuchse nicht verlieren.



- Schraube 5 lösen.
- Krümmer abnehmen.

## 9.2 Krümmer einbauen

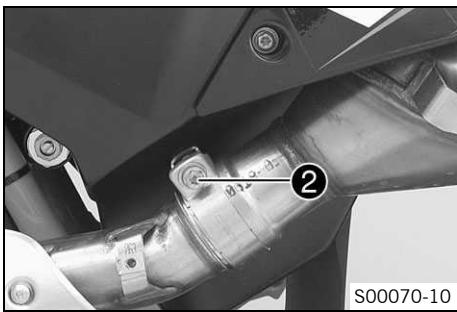


### Hauptarbeit

- Krümmer mit Dichtungen positionieren.
- Distanzbuchse positionieren.
- Muttern 1 montieren und festziehen.

### Vorgabe

Mutter Krümmer an Zylinderkopf	M8	20 Nm	Kupferpaste
--------------------------------	----	-------	-------------

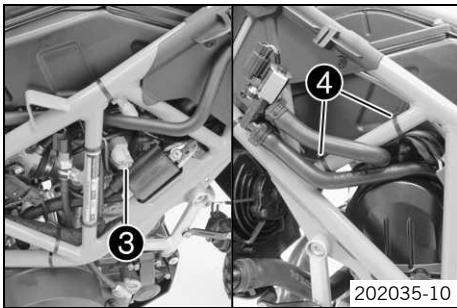


- Schraubschelle positionieren.

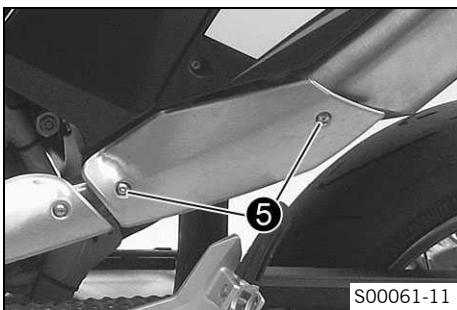
- Schraube 2 festziehen.

Vorgabe

Schraube Enddämpferschelle	M8	12 Nm	Kupferpaste
----------------------------	----	-------	-------------



- Stecker 3 der Lambdasonde anstecken. Kabel positionieren und mit Kabelbinde 4 sichern.



- Hitzeschutzblech positionieren.

- Schrauben 5 montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Auspuffhitze-schutzblech	M5	8 Nm	Loctite® 243™
-----------------------------------	----	------	---------------

#### Nacharbeit

- Seitenverkleidung montieren. (☞ S. 60)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)

### 9.3 Enddämpfer ausbauen



#### Warnung

**Verbrennungsgefahr** Die Auspuffanlage wird beim Betrieb des Fahrzeugs sehr heiß.

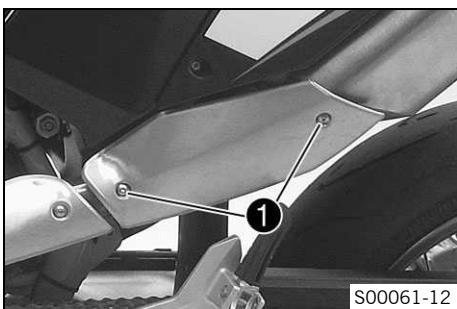
- Auspuffanlage abkühlen lassen. Heiße Teile nicht berühren.

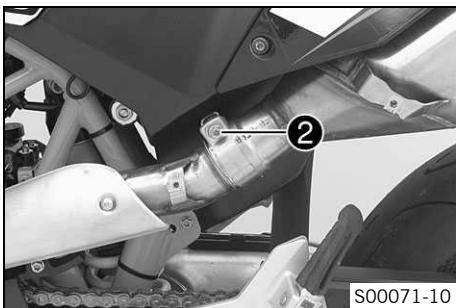
#### Vorarbeit

- Motorrad mit Montageständer aufheben. (☞ S. 11)
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)

#### Hauptarbeit

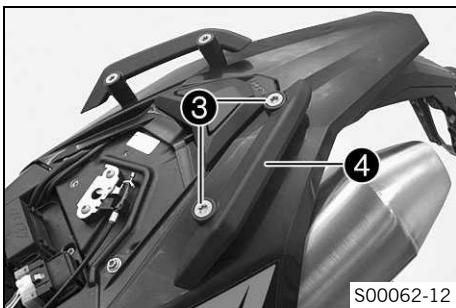
- Schrauben 1 entfernen.
- Auspuffhitzebeschichtung abnehmen.





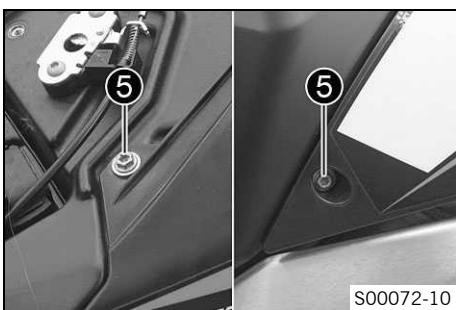
- Schraube 2 lösen.

S00071-10



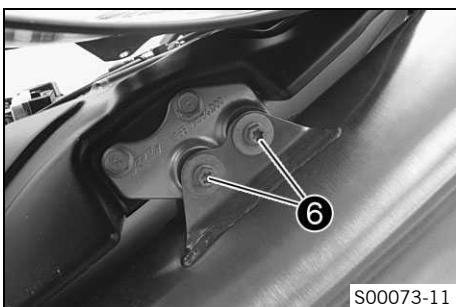
- Schrauben 3 entfernen.
- Haltegriff 4 abnehmen.

S00062-12



- Schrauben 5 entfernen.
- Heckverkleidung anheben.

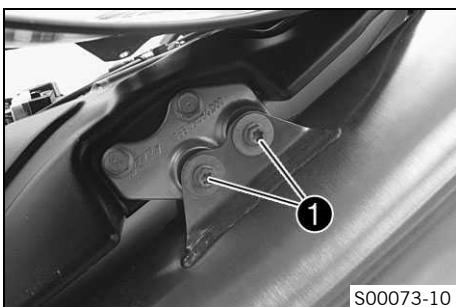
S00072-10



- Schrauben 6 entfernen.
- Enddämpfer abnehmen.

S00073-11

## 9.4 Enddämpfer einbauen

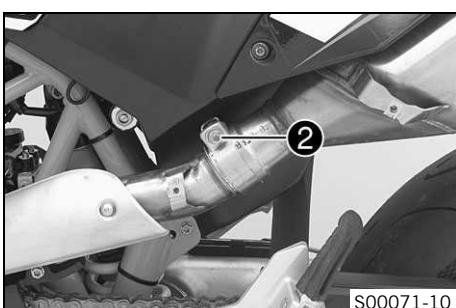


### Hauptarbeit

- Enddämpfer positionieren.
- Schrauben 1 montieren und festziehen.

#### Vorgabe

Schraube Enddämpferhalter	M8	25 Nm
---------------------------	----	-------

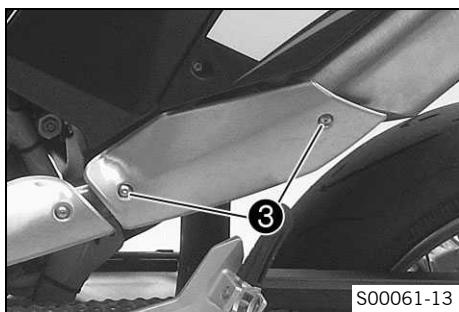


- Schraubschelle positionieren.
- Schraube 2 festziehen.

#### Vorgabe

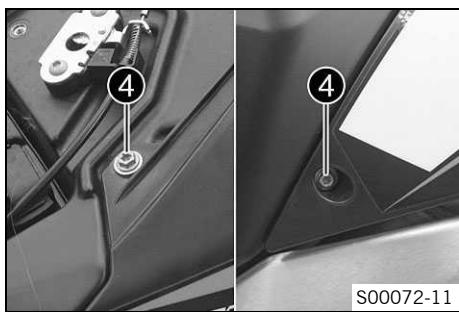
Schraube Enddämpferschelle	M8	12 Nm	Kupferpaste
----------------------------	----	-------	-------------

S00071-10



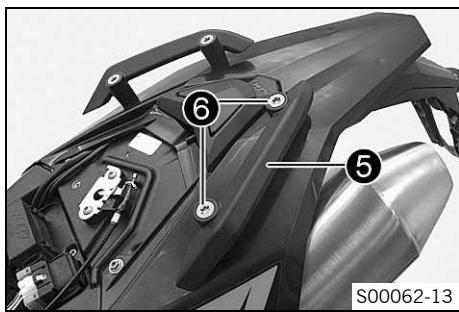
- Auspuffhitzebeschutzblech positionieren.
  - Schrauben ③ montieren und festziehen.
- Vorgabe

Schraube Auspuffhitzebeschutzblech	M5	8 Nm	Loctite® 243™
------------------------------------	----	------	---------------



- Schrauben ④ montieren und festziehen.
- Vorgabe

Schraube Heckverkleidung	M6	5 Nm
--------------------------	----	------



- Haltegriff ⑤ positionieren.
  - Schrauben ⑥ montieren und festziehen.
- Vorgabe

Schraube Haltegriff	M8	20 Nm
---------------------	----	-------

#### Nacharbeit

- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)
- Motorrad vom Montageständer nehmen. (☞ S. 12)

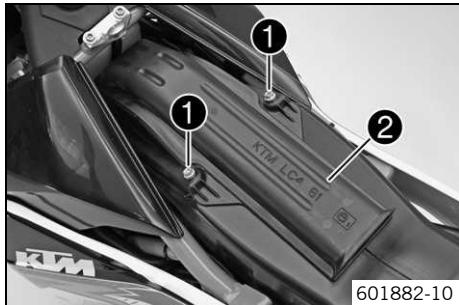
## 10.1 Luftfilter ausbauen

### Vorarbeit

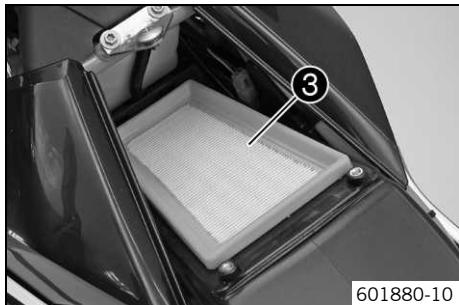
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)

### Hauptarbeit

- Schrauben ① entfernen. Luftfilterkastenoberteil ② abnehmen.



601882-10



601880-10

### Hinweis

**Motorschaden** Nicht gefilterte Ansaugluft wirkt sich negativ auf die Haltbarkeit des Motors aus.

– Fahrzeug nie ohne Luftfilter in Betrieb nehmen, da Staub und Schmutz in den Motor gelangen und zu erhöhtem Verschleiß führen.

- Luftfilter ③ entfernen.

## 10.2 Luftfilter einbauen

### Hauptarbeit

- Luftfilterkasten reinigen.
- Luftfilter ① montieren.



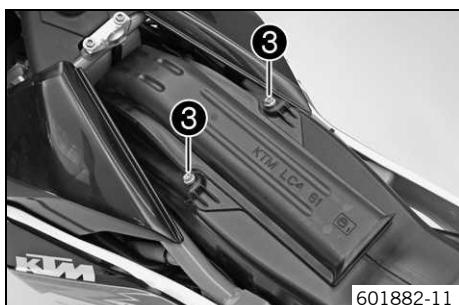
Der Luftfilter muss mit der gesamten Dichtfläche ④ am Luftfilterkasten aufliegen.

Wenn der Luftfilter nicht korrekt montiert ist, können Staub und Schmutz in den Motor gelangen und Schäden verursachen.

- Luftfilterkastenoberteil ② vorne am Luftfilterkasten einhängen und nach unten schwenken.
- Schrauben ③ montieren und festziehen.

### Vorgabe

Schraube Luftfilterkastenoberteil	M6	2 Nm
-----------------------------------	----	------



601881-10

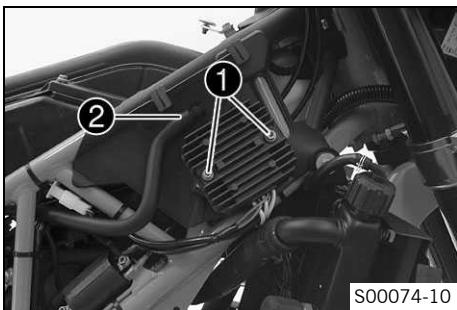
### Nacharbeit

- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)

## 10.3 Luftfilterkasten ausbauen

### Vorarbeit

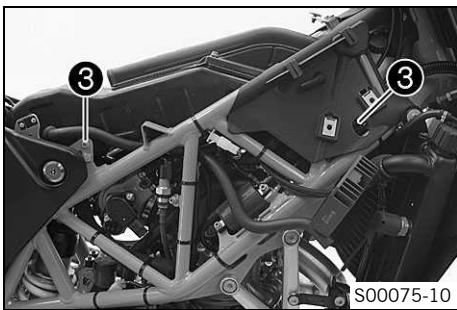
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 60)



S00074-10

## Hauptarbeit

- Schrauben 1 entfernen.
- Spannungsregler abnehmen und spannungsfrei zur Seite hängen.
- Schlauch 2 abziehen und freilegen.



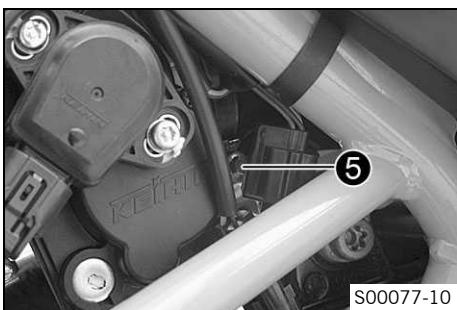
S00075-10

- Schrauben 3 entfernen.



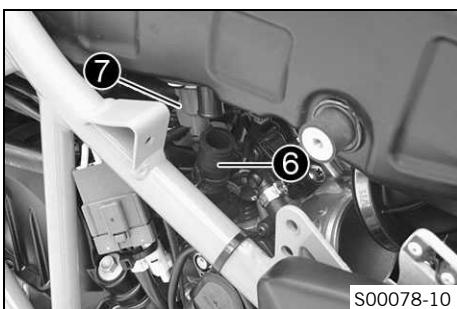
S00076-10

- Schrauben 4 entfernen.



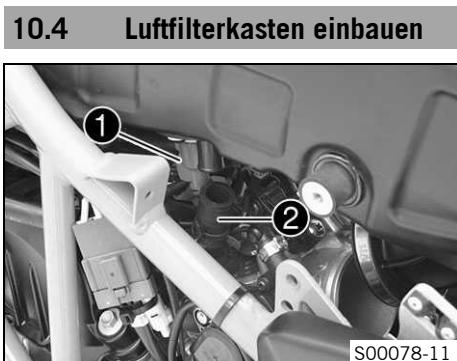
S00077-10

- Schlauchschelle 5 lösen.



S00078-10

- Luftfilterkasten hinten anheben.
- Federbandschelle mit Spezialwerkzeug lösen und Belüftungsschlauch 6 abziehen.  
Zange für Federbandschellen (60029057100) (☞ S. 215)
- Stecker 7 des Temperatursensor-Ansaugluft abziehen.
- Luftfilterkasten entfernen.

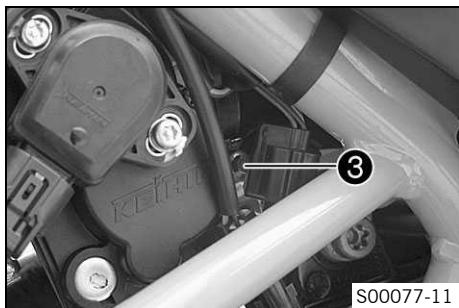


S00078-11

## Hauptarbeit

- Stecker 1 des Temperatursensor-Ansaugluft anstecken.
- Belüftungsschlauch 2 montieren. Federbandschelle mit Spezialwerkzeug montieren.

Zange für Federbandschellen (60029057100) (☞ S. 215)



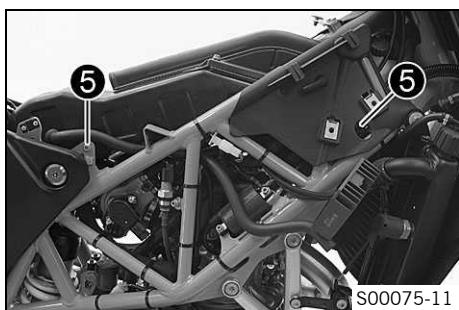
- Luftfilterkasten positionieren.
- Schlauchschelle ③ montieren und festziehen.



- Schrauben ④ montieren und festziehen.

Vorgabe

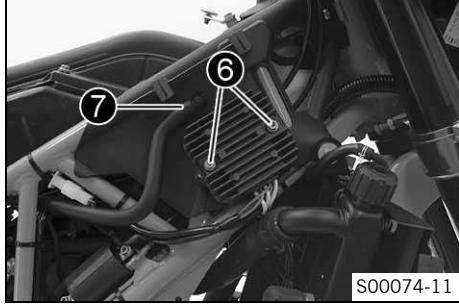
Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm
---------------------------------	----	-------



- Schrauben ⑤ montieren und festziehen.

Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm
---------------------------------	----	-------



- Spannungsregler positionieren.
- Schrauben ⑥ montieren und festziehen.

Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm
---------------------------------	----	-------

- Entlüftungsschlauch ⑦ knickfrei verlegen und montieren.

## Nacharbeit

- Seitenverkleidung montieren. (☞ S. 60)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)

## 11.1 Tankverschluss öffnen



### Gefahr

**Brandgefahr** Kraftstoff ist leicht entflammbar.

- Fahrzeug nicht in der Nähe von offenen Flammen bzw. brennenden Zigaretten tanken und den Motor immer abstellen. Darauf achten, dass kein Kraftstoff insbesondere auf heiße Teile des Fahrzeugs verschüttet wird. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.
- Der im Kraftstofftank vorhandene Kraftstoff dehnt sich bei Erwärmung aus und kann bei Überfüllung austreten. Angaben zum Kraftstofftanken beachten.



### Warnung

**Vergiftungsgefahr** Kraftstoff ist giftig und gesundheitsschädlich.

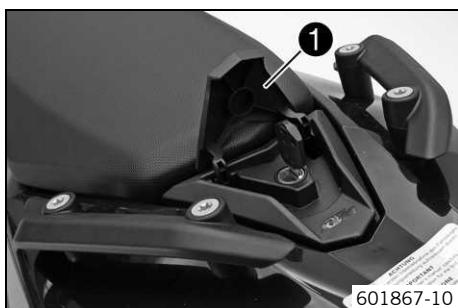
- Kraftstoff nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Kraftstoffdämpfe nicht einatmen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kraftstoff verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kraftstoff kontaminierte Bekleidung wechseln. Kraftstoff ordnungsgemäß in einem geeigneten Kanister aufbewahren und von Kindern fernhalten.



### Warnung

**Umweltgefährdung** Unsachgemäßer Umgang mit Kraftstoff gefährdet die Umwelt.

- Kraftstoff darf nicht in das Grundwasser, den Boden oder in die Kanalisation gelangen.



- Kappe am Tankverschluss ① hochklappen und Zündschlüssel einstecken.
- Zündschlüssel 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen und Tankverschluss abnehmen.



### Info

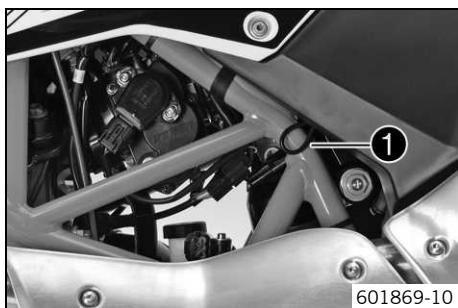
Der Tankverschluss ist mit einer Kraftstofftankentlüftung ausgestattet.

## 11.2 Tankverschluss schließen



- Tankverschluss aufsetzen und Zündschlüssel 90° im Uhrzeigersinn drehen.
- Zündschlüssel abziehen und Kappe herunterklappen.

## 11.3 Sitzbank abnehmen



- An der Schlaufe ① ziehen und gleichzeitig die Sitzbank hinten anheben.
- Die Sitzbank zurückziehen und nach oben abnehmen.

# 11 KRAFTSTOFFTANK, SITZBANK, VERKLEIDUNG

60

## 11.4 Sitzbank montieren



- Die Sitzbank mit dem Schlitz 1 an der Schraube 2 einhängen, hinten absenken und gleichzeitig nach vorne schieben.
- Verriegelungsbolzen 3 in das Schlossgehäuse 4 einführen und Sitzbank hinten niederdrücken, bis der Verriegelungsbolzen mit einem hörbaren Klicken einrastet.
- Kontrollieren Sie abschließend, ob die Sitzbank korrekt montiert ist.

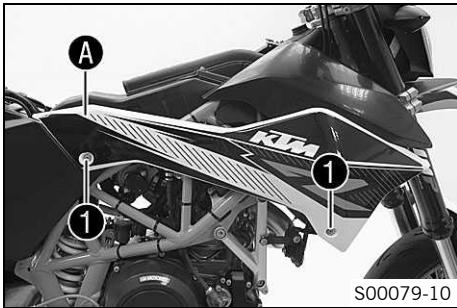
## 11.5 Seitenverkleidung abnehmen

### Vorarbeit

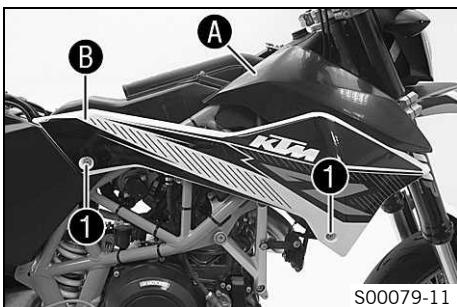
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)

### Hauptarbeit

- Schrauben 1 entfernen.
- Die Seitenverkleidung im Bereich A abziehen und nach oben abnehmen.
- Arbeitsschritte auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.



## 11.6 Seitenverkleidung montieren



### Hauptarbeit

- Seitenverkleidung im Bereich A einhängen und im Bereich B einrasten.
- Schrauben 1 montieren und festziehen.

### Vorgabe

Schraube Seitenverkleidung	M6	5 Nm
----------------------------	----	------

- Arbeitsschritte auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.

### Nacharbeit

- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)

## 11.7 Kraftstoffdruck kontrollieren



### Gefahr

**Brandgefahr** Kraftstoff ist leicht entflammbar.

- Fahrzeug nicht in der Nähe von offenen Flammen bzw. brennenden Zigaretten tanken und den Motor immer abstellen. Darauf achten, dass kein Kraftstoff insbesondere auf heiße Teile des Fahrzeugs verschüttet wird. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.
- Der im Kraftstofftank vorhandene Kraftstoff dehnt sich bei Erwärmung aus und kann bei Überfüllung austreten. Angaben zum Kraftstofftanken beachten.



### Warnung

**Vergiftungsgefahr** Kraftstoff ist giftig und gesundheitsschädlich.

- Kraftstoff nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Kraftstoffdämpfe nicht einatmen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kraftstoff verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kraftstoff kontaminierte Bekleidung wechseln. Kraftstoff ordnungsgemäß in einem geeigneten Kanister aufbewahren und von Kindern fernhalten.

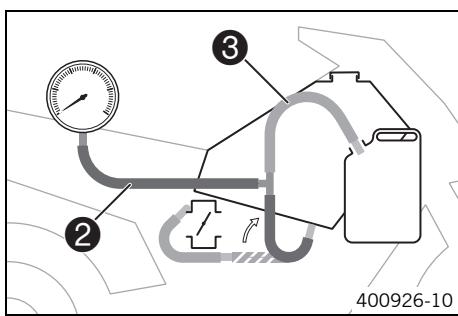
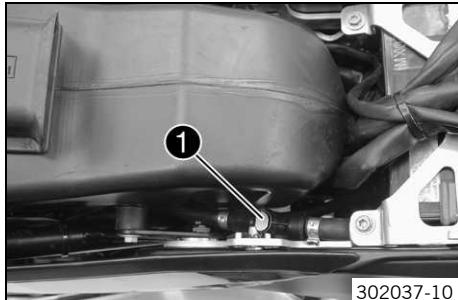
## Bedingung

Der Kraftstofftank ist vollständig gefüllt.  
Sicherstellen, dass die Batteriespannung nicht unter 12,5 V abfällt.  
Die Zündung ist an.  
Diagnosetool ist angesteckt.

- Auf das Metallplättchen drücken und Kraftstoffschlauchverbindung ① trennen.

## i Info

Aus dem Kraftstoffschlauch kann ein Rest Kraftstoff auslaufen.



- Spezialwerkzeug ② montieren.

Druckprüfwerkzeug (61029094000) (☞ S. 216)

- Spezialwerkzeug ③ mit der Düsenkennzeichnung **0,60** montieren.

Prüfschlauch (61029093000) (☞ S. 215)

- Schlauchende in einen Kraftstoffkanister positionieren.

Vorgabe

Mindestgröße Kraftstoffkanister	10 l
---------------------------------	------

- "Stellgliedtest" > "Funktionstest Kraftstoffpumpensteuerung" ausführen.

Vorgabe

maximale Dauer des Stellgliedtests	3 min
------------------------------------	-------

- Kraftstoffdruck bei geschlossenem Tankverschluss kontrollieren.

Kraftstoffdruck

bei aktiver Kraftstoffpumpe	3,3... 3,7 bar
-----------------------------	----------------

» Wird die Vorgabe nicht erreicht:

- Tankverschluss öffnen. (☞ S. 59)
- Kraftstofftankentlüftung kontrollieren.

- Kraftstoffdruck bei geöffnetem Tankverschluss kontrollieren.

Kraftstoffdruck

bei aktiver Kraftstoffpumpe	3,3... 3,7 bar
-----------------------------	----------------

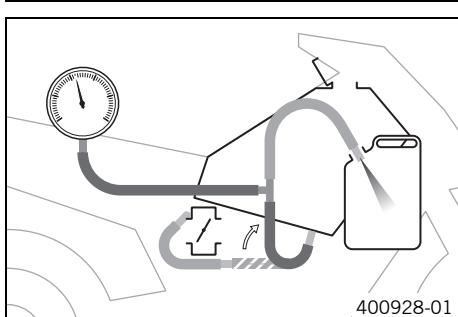
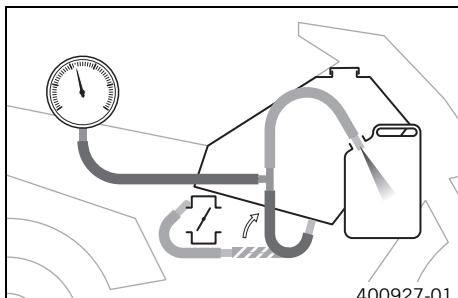
» Wird die Vorgabe nicht erreicht:

- Kraftstoffleitung auf freien Durchgang kontrollieren.
- Kraftstofffilter wechseln. (☞ S. 62)
- Kraftstoffpumpe wechseln. (☞ S. 65)

- Stellgliedtest "Funktionstest Kraftstoffpumpensteuerung" durch Drücken der Schaltfläche "**Beenden**" stoppen.

- Spezialwerkzeuge demontieren.

- Kraftstoffschlauchverbindung zusammenstecken.



## 11.8 Kraftstofffilter wechseln



### Gefahr

**Brandgefahr** Kraftstoff ist leicht entflammbar.

- Fahrzeug nicht in der Nähe von offenen Flammen bzw. brennenden Zigaretten tanken und den Motor immer abstellen. Darauf achten, dass kein Kraftstoff insbesondere auf heiße Teile des Fahrzeugs verschüttet wird. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.
- Der im Kraftstofftank vorhandene Kraftstoff dehnt sich bei Erwärmung aus und kann bei Überfüllung austreten. Angaben zum Kraftstofftanken beachten.



### Warnung

**Vergiftungsgefahr** Kraftstoff ist giftig und gesundheitsschädlich.

- Kraftstoff nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Kraftstoffdämpfe nicht einatmen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kraftstoff verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kraftstoff kontaminierte Bekleidung wechseln. Kraftstoff ordnungsgemäß in einem geeigneten Kanister aufbewahren und von Kindern fernhalten.



### Warnung

**Umweltgefährdung** Unsachgemäßer Umgang mit Kraftstoff gefährdet die Umwelt.

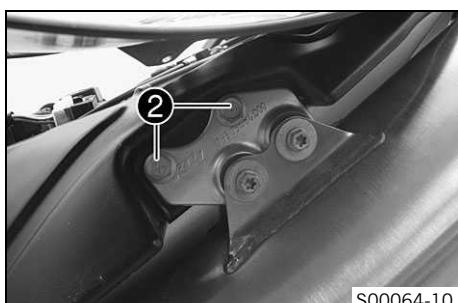
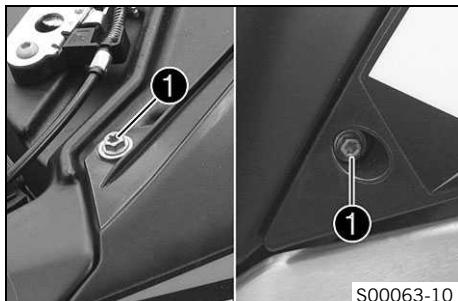
- Kraftstoff darf nicht in das Grundwasser, den Boden oder in die Kanalisation gelangen.

### Vorarbeit

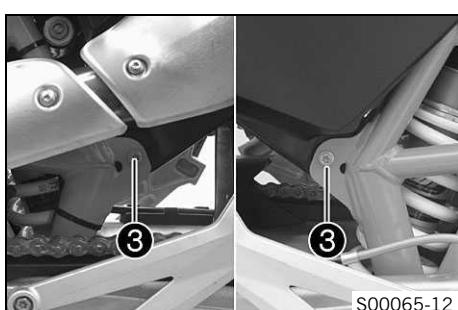
- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)
- Batterie abklemmen. (☞ S. 79)
- Kraftstoff aus dem Kraftstofftank in einen entsprechenden Behälter ablassen.

### Hauptarbeit

- Schrauben 1 entfernen.



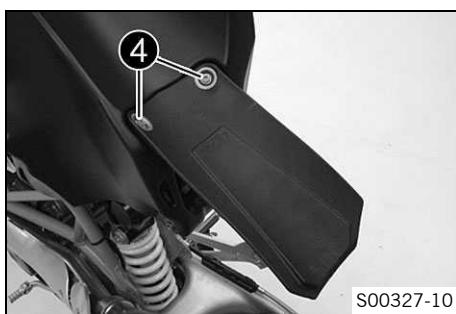
- Heckverkleidung anheben.
- Schrauben 2 entfernen.



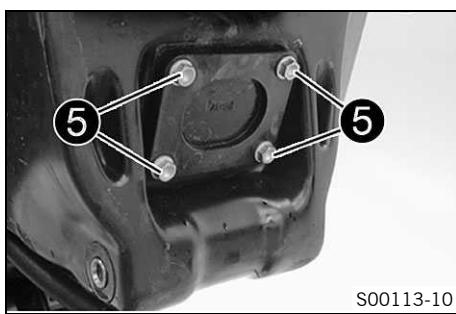
- Schraube 3 beidseitig entfernen.
- Heck nach oben schwenken und sichern.

# 11 KRAFTSTOFFTANK, SITZBANK, VERKLEIDUNG

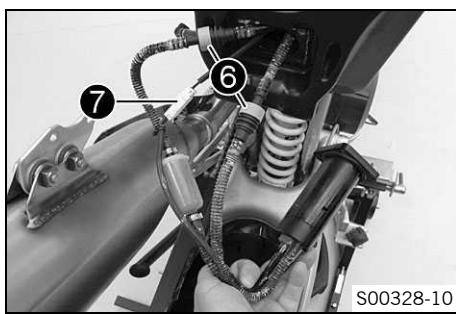
63



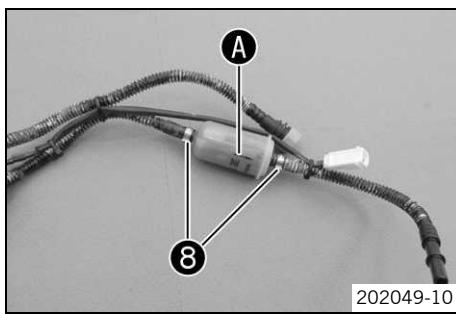
- Schrauben ④ entfernen und Spritzschutz abnehmen.



- Schrauben ⑤ entfernen.
- Kraftstoffpumpe herausziehen.

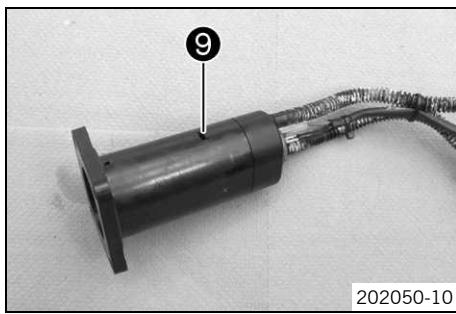


- Beide Kraftstoffschlauchverbindungen ⑥ trennen.
- Stecker ⑦ trennen. Kraftstoffpumpe entfernen.

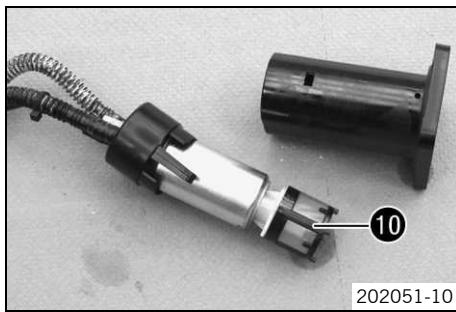


- Schlauchklemmen ⑧ entfernen.
- Kraftstofffilter entfernen.
- Neuen Kraftstofffilter montieren.
  - ✓ Pfeil ① zeigt von der Kraftstoffpumpe weg.
- Schlauchklemmen ⑧ montieren.

Schlauchklemmenzange (60029057000) (☞ S. 214)



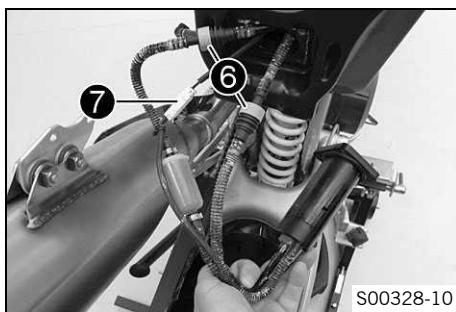
- Arretierung ⑨ beidseitig drücken.
- Kraftstoffpumpengehäuse abziehen.



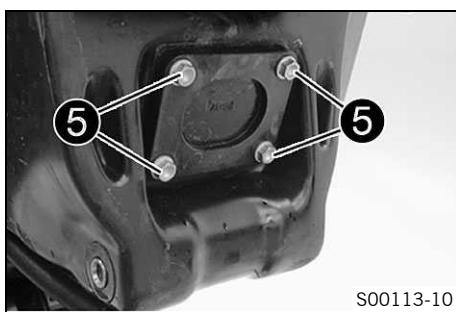
- Kraftstoffsieb ⑩ wechseln.
- Kraftstoffpumpengehäuse montieren.

# 11 KRAFTSTOFFTANK, SITZBANK, VERKLEIDUNG

64



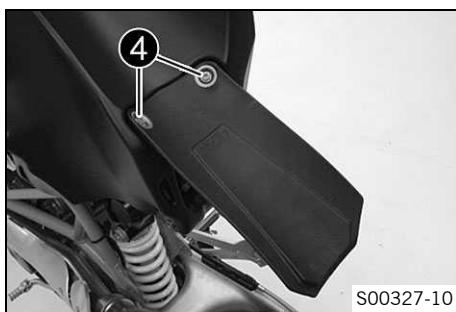
- Beide Kraftstoffschlauchverbindungen 6 verbinden.
- Stecker 7 verbinden.



- Kraftstoffpumpe positionieren.
- Schrauben 5 montieren und festziehen.

Vorgabe

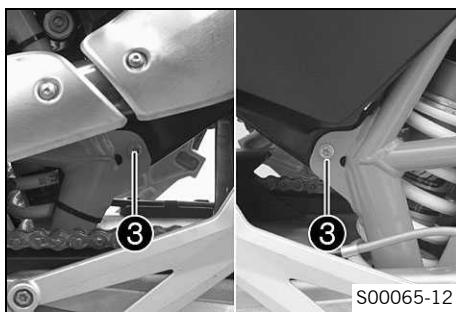
Schraube Kraftstoffpumpe	M5	4 Nm
--------------------------	----	------



- Spritzschutz positionieren. Schrauben 4 montieren und festziehen.

Vorgabe

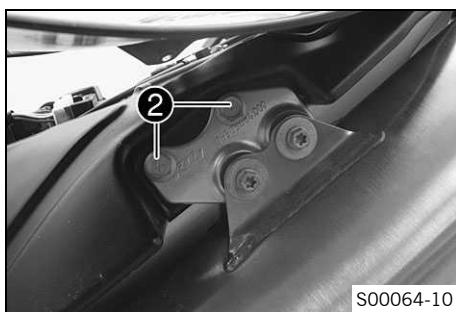
Restliche Schrauben Fahrgestell	M5	4 Nm
---------------------------------	----	------



- Heck positionieren.
- Schraube 3 beidseitig montieren und festziehen.

Vorgabe

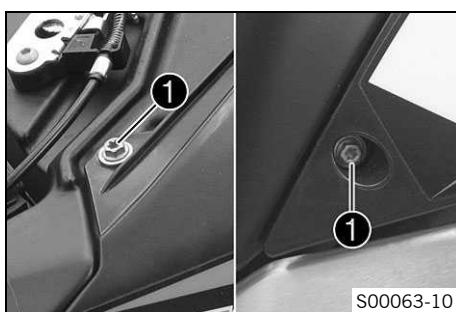
Schraube Kraftstofftank unten	M8	25 Nm	Loctite® 243™
-------------------------------	----	-------	---------------



- Heckverkleidung anheben.
- Schrauben 2 montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Enddämpferhalter an Kraftstofftank	M8	25 Nm
---------------------------------------------	----	-------



- Schrauben 1 montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Seitenverkleidung	M6	5 Nm
----------------------------	----	------

## Nacharbeit

- Batterie anklemmen. (☞ S. 80)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)

- Uhrzeit einstellen. (☞ S. 95)

## 11.9 Kraftstoffpumpe wechseln



### Gefahr

**Brandgefahr** Kraftstoff ist leicht entflammbar.

- Fahrzeug nicht in der Nähe von offenen Flammen bzw. brennenden Zigaretten tanken und den Motor immer abstellen. Darauf achten, dass kein Kraftstoff insbesondere auf heiße Teile des Fahrzeugs verschüttet wird. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.
- Der im Kraftstofftank vorhandene Kraftstoff dehnt sich bei Erwärmung aus und kann bei Überfüllung austreten. Angaben zum Kraftstofftanken beachten.



### Warnung

**Vergiftungsgefahr** Kraftstoff ist giftig und gesundheitsschädlich.

- Kraftstoff nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Kraftstoffdämpfe nicht einatmen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kraftstoff verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kraftstoff kontaminierte Bekleidung wechseln. Kraftstoff ordnungsgemäß in einem geeigneten Kanister aufbewahren und von Kindern fernhalten.



### Warnung

**Umweltgefährdung** Unsachgemäßer Umgang mit Kraftstoff gefährdet die Umwelt.

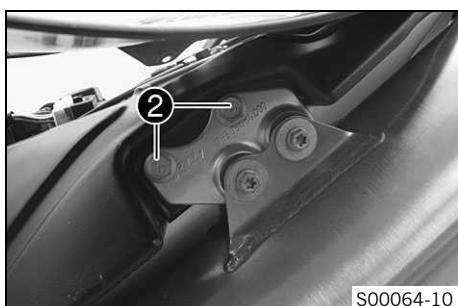
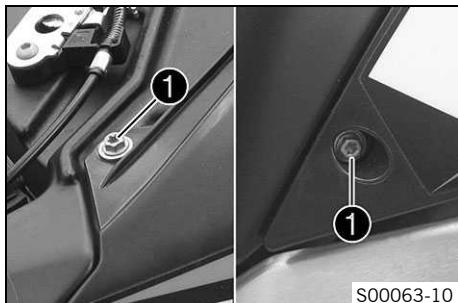
- Kraftstoff darf nicht in das Grundwasser, den Boden oder in die Kanalisation gelangen.

### Vorarbeit

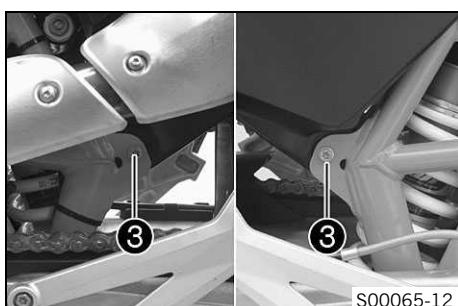
- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)
- Batterie abklemmen. (☞ S. 79)
- Kraftstoff aus dem Kraftstofftank in einen entsprechenden Behälter ablassen.

### Hauptarbeit

- Schrauben 1 entfernen.



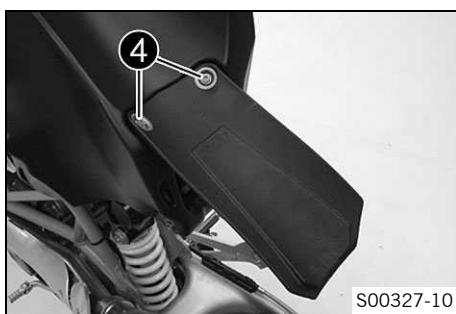
- Heckverkleidung anheben.
- Schrauben 2 entfernen.



- Schraube 3 beidseitig entfernen.
- Heck nach oben schwenken und sichern.

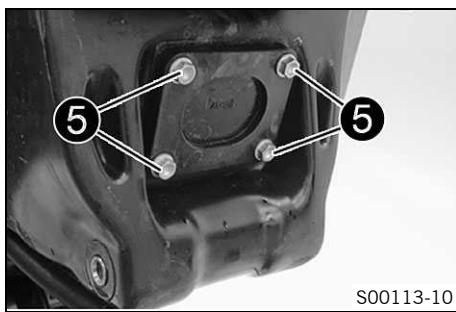
# 11 KRAFTSTOFFTANK, SITZBANK, VERKLEIDUNG

66



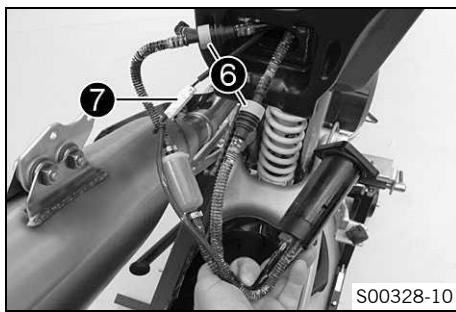
S00327-10

- Schrauben ④ entfernen und Spritzschutz abnehmen.



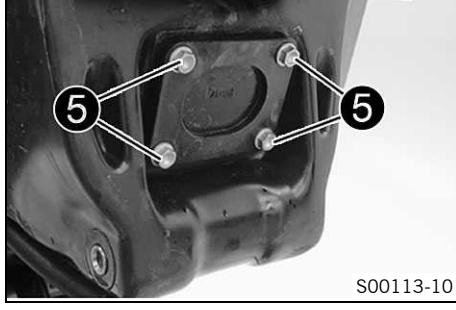
S00113-10

- Schrauben ⑤ entfernen.
- Kraftstoffpumpe herausziehen.



S00328-10

- Beide Kraftstoffschlauchverbindungen ⑥ trennen.
- Stecker ⑦ trennen. Kraftstoffpumpe entfernen.
- Neue Kraftstoffpumpe anschließen, dafür beide Kraftstoffschlauchverbindungen ⑥ verbinden.
- Stecker ⑦ verbinden.

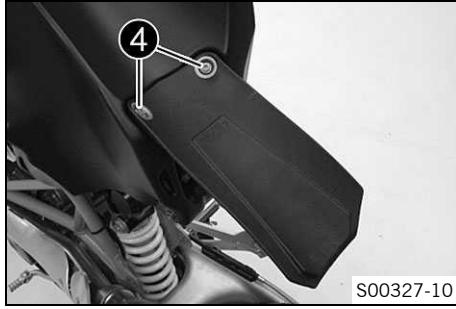


S00113-10

- Kraftstoffpumpe positionieren.
- Schrauben ⑤ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Kraftstoffpumpe	M5	4 Nm
--------------------------	----	------

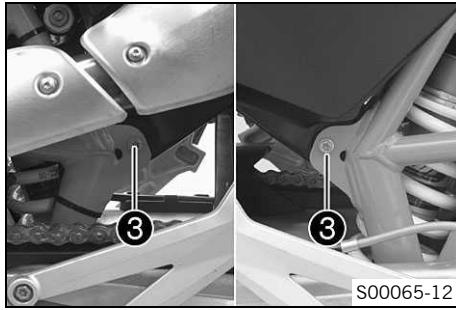


S00327-10

- Spritzschutz positionieren. Schrauben ④ montieren und festziehen.

Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M5	4 Nm
---------------------------------	----	------

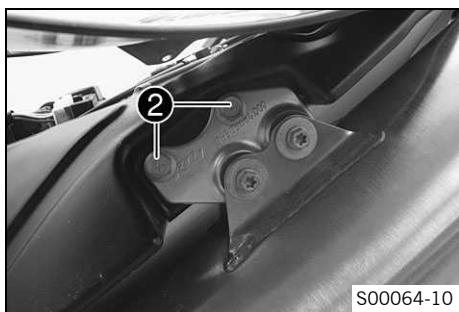


S00065-12

- Heck positionieren.
- Schraube ③ beidseitig montieren und festziehen.

Vorgabe

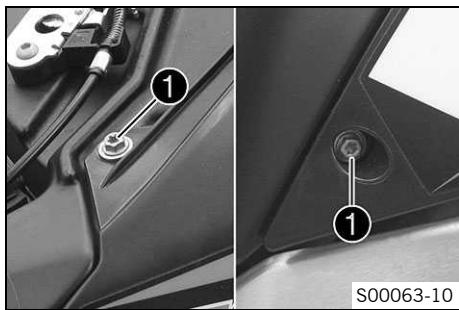
Schraube Kraftstofftank unten	M8	25 Nm	Loctite® 243™
-------------------------------	----	-------	---------------



S00064-10

- Heckverkleidung anheben.
  - Schrauben 2 montieren und festziehen.
- Vorgabe

Schraube Enddämpferhalter an Kraftstofftank	M8	25 Nm
---------------------------------------------	----	-------



S00063-10

- Schrauben 1 montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Seitenverkleidung	M6	5 Nm
----------------------------	----	------

#### Nacharbeit

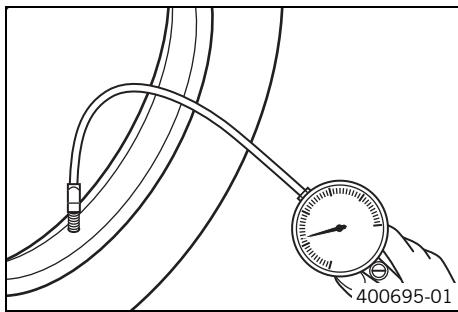
- Batterie anklammern. (☞ S. 80)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)
- Uhrzeit einstellen. (☞ S. 95)

## 12.1 Reifenluftdruck kontrollieren



### Info

Zu geringer Reifenluftdruck führt zu abnormalem Verschleiß und zur Überhitzung des Reifens. Richtiger Reifenluftdruck gewährleistet optimalen Fahrkomfort und maximale Lebensdauer des Reifens.



- Schutzkappe entfernen.
- Reifenluftdruck bei kalten Reifen kontrollieren.

#### Reifenluftdruck Solo

vorne	2,0 bar
hinten	2,0 bar

#### Reifenluftdruck mit Beifahrer / volle Nutzlast

vorne	2,0 bar
hinten	2,2 bar

- » Wenn der Reifenluftdruck nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Reifenluftdruck berichtigen.
  - Schutzkappe montieren.

## 12.2 Reifenzustand kontrollieren



### Warnung

**Unfallgefahr** Unkontrollierbares Fahrverhalten durch das Platzen eines Reifens.

- Beschädigte oder abgefahren Reifen im Interesse der Sicherheit sofort wechseln.



### Warnung

**Sturzgefahr** Beeinträchtigung des Fahrverhaltens durch unterschiedliche Reifenprofile an Vorder- und Hinterrad.

- Vorder- und Hinterrad dürfen nur mit Reifen gleichartiger Profilgestaltung bereift sein, sonst könnte das Fahrzeug unkontrollierbar werden.



### Warnung

**Unfallgefahr** Unkontrollierbares Fahrverhalten durch nicht freigegebene und/oder empfohlene Reifen/Räder.

- Nur von KTM freigegebene und/oder empfohlene Reifen/Räder mit dem entsprechenden Geschwindigkeitsindex verwenden.



### Warnung

**Unfallgefahr** Verminderte Bodenhaftung bei neuen Reifen.

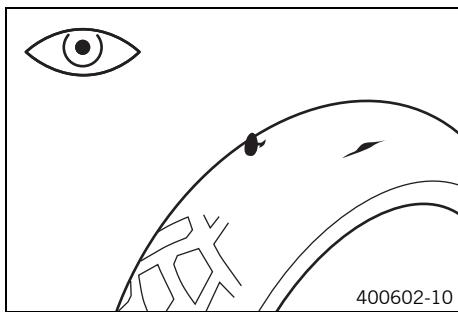
- Neue Reifen haben eine glatte Lauffläche und daher nicht die volle Bodenhaftung. Die gesamte Lauffläche muss die ersten 200 Kilometer bei gemäßigter Fahrweise in wechselnden Schräglagen aufgeraut werden. Erst durch das "Einfahren" wird die volle Haftfähigkeit erreicht.



### Info

Reiftyp, Reifenzustand und Reifenluftdruck beeinflussen das Fahrverhalten des Motorrades.

Abgefahren Reifen wirken sich besonders auf nassem Untergrund ungünstig auf das Fahrverhalten aus.



- Vorder- und Hinterreifen auf Schnitte, eingefahrene Gegenstände und andere Beschädigungen kontrollieren.
  - » Wenn der Reifen Schnitte, eingefahrene Gegenstände oder andere Beschädigungen aufweist:
    - Reifen wechseln.
- Profiltiefe kontrollieren.



Beachten Sie die gesetzliche landesspezifische Mindestprofiltiefe.

Mindestprofiltiefe	$\geq 2$ mm
--------------------	-------------

- » Wenn die Mindestprofiltiefe unterschritten ist:

- Reifen wechseln.
- Reifenalter kontrollieren.

**i Info**

Das Herstellungsdatum der Reifen ist üblicherweise in der Reifenbeschriftung enthalten und wird mit den letzten vier Ziffern der **DOT** Bezeichnung gekennzeichnet. Die ersten beiden Ziffern weisen auf die Herstellungswoche und die letzten beiden Ziffern auf das Herstellungsjahr hin.

KTM empfiehlt einen Wechsel der Reifen, unabhängig vom tatsächlichen Verschleiß, spätestens nach 5 Jahren.

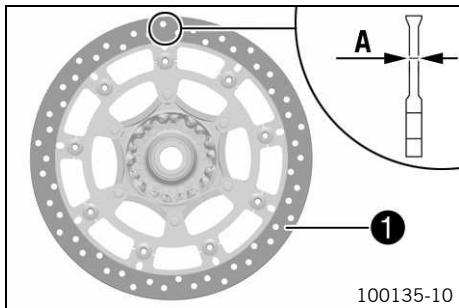
- » Wenn der Reifen älter als 5 Jahre ist:
  - Reifen wechseln.

### 12.3 Bremsscheiben kontrollieren

**⚠ Warnung**

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch abgenutzte Bremsscheibe(n).

- Abgenutzte Bremsscheibe(n) unverzüglich wechseln.



- Bremsscheibenstärke vorne und hinten, an mehreren Stellen der Bremsscheibe, auf das Maß **A** kontrollieren.

**i Info**

Durch Verschleiß reduziert sich die Stärke der Bremsscheibe im Bereich der Anlagefläche **1** der Bremsbeläge.

Bremsscheiben - Verschleißgrenze

vorne	4,0 mm
hinten	4,5 mm

- » Wenn die Bremsscheibenstärke unter dem Vorgabewert liegt:
  - Bremsscheibe wechseln.
- Bremsscheiben vorne und hinten auf Beschädigung, Rissbildung und Verformung kontrollieren.
  - » Wenn die Bremsscheibe Beschädigungen, Risse oder Verformungen aufweist:
    - Bremsscheibe wechseln.

### 12.4 Speichenspannung kontrollieren

**⚠ Warnung**

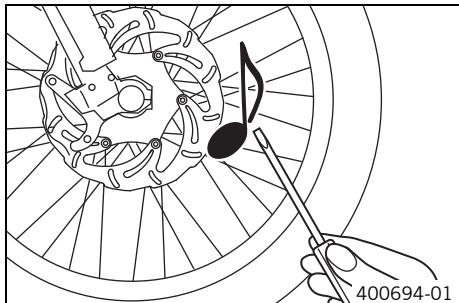
**Unfallgefahr** Instabiles Fahrverhalten durch eine falsche Speichenspannung.

- Achten Sie auf eine korrekte Speichenspannung.

**i Info**

Durch eine lockere Speiche wird das Rad unwuchtig und es lockern sich innerhalb kurzer Zeit andere Speichen. Sind die Speichen zu fest gespannt, können sie durch lokale Überlastung reißen.

Kontrollieren Sie die Speichenspannung, besonders am neuen Motorrad, regelmäßig.



- Mit der Klinge eines Schraubendrehers jede Speiche kurz anschlagen.

**i Info**

Die Tonfrequenz ist abhängig von der Speichenlänge und vom Speichen-durchmesser.

Kommt es zu unterschiedlichen Tonfrequenzen an den einzelnen gleichlangen und gleichdicken Speichen, deutet das auf eine unterschiedliche Speichenspannung hin.

Es muss ein heller Ton erklingen.

- » Wenn die Speichenspannung unterschiedlich ist:
  - Speichenspannung korrigieren.

## 12.5 Felgenschlag kontrollieren



### Warnung

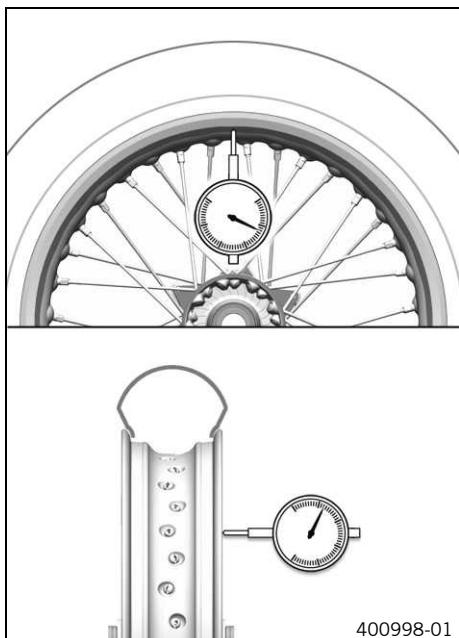
**Unfallgefahr** Instabiles Fahrverhalten durch eine falsche Speichenspannung.

- Achten Sie auf eine korrekte Speichenspannung.



### Info

Durch eine lockere Speiche wird das Rad unwuchtig und es lockern sich innerhalb kurzer Zeit andere Speichen. Sind die Speichen zu fest gespannt, können sie durch lokale Überlastung reißen. Kontrollieren Sie die Speichenspannung, besonders am neuen Motorrad, regelmäßig.



- Seitenschlag und Höhenschlag der Felge kontrollieren.

Seitenschlag	
außerhalb des Felgenstoßes	< 1,8 mm
Höhenschlag	
außerhalb des Felgenstoßes	< 1,8 mm

- » Wenn der gemessene Wert größer ist als die Vorgabe:
  - Felge zentrieren.



### Info

Felge durch Anziehen der Speichennippel auf der gegenüberliegenden Seite des Felgenschlages zentrieren. Bei größeren Verformungen Felge wechseln.

- Speichenspannung korrigieren.

## 12.6 Vorderrad

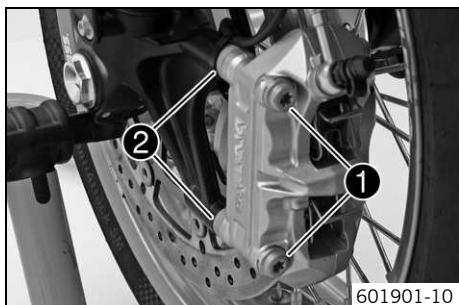
### 12.6.1 Vorderrad ausbauen

#### Vorarbeit

- Motorrad mit Hebevorrichtung hinten aufheben. (☞ S. 10)
- Motorrad mit Hebevorrichtung vorne aufheben. (☞ S. 10)

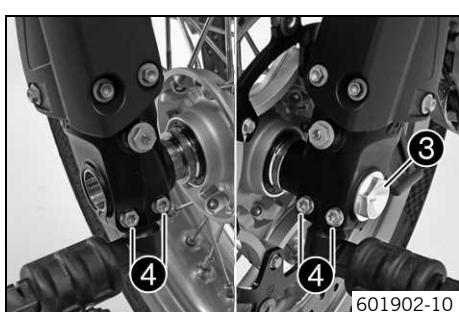
#### Hauptarbeit

- Schrauben ① und Distanzbuchsen ② entfernen.
- Bremsbeläge durch leichtes seitliches Kippen der Bremszange auf der Bremsscheibe zurückdrücken. Bremszange vorsichtig nach hinten von der Bremsscheibe ziehen und zur Seite hängen.



Handbremshebel bei abgenommener Bremszange nicht betätigen.

- Schraube ③ und Schrauben ④ lösen.
- Schraube ③ ca. 6 Umdrehungen herausschrauben, mit der Hand auf die Schraube drücken, um die Steckachse aus der Gabelfaust zu schieben. Schraube ③ entfernen.

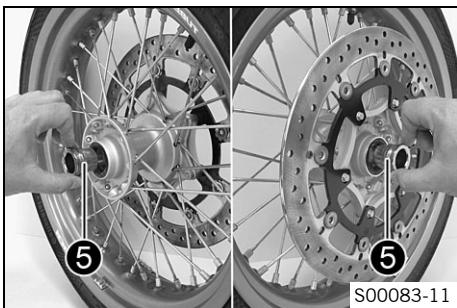


### Warnung

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch beschädigte Bremsscheiben.

- Das Rad immer so ablegen, dass die Bremsscheiben nicht beschädigt werden.

- Vorderrad halten und Steckachse herausziehen. Vorderrad aus der Gabel nehmen.
- Distanzbuchsen ❸ entfernen.



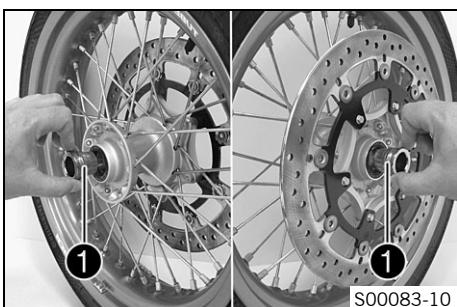
## 12.6.2 Vorderrad einbauen



### Warnung

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch Öl oder Fett auf den Bremsscheiben.

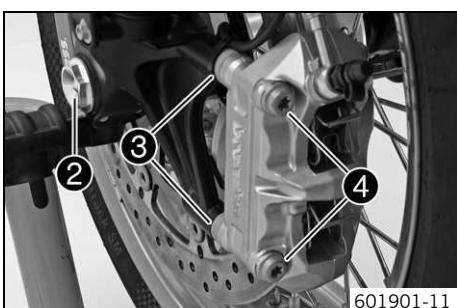
- Bremsscheiben unbedingt ölfrei halten, bei Bedarf mit Bremsenreiniger reinigen.



### Hauptarbeit

- Radlager auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.  
» Wenn das Radlager beschädigt bzw. verschlissen ist:  
– Radlager wechseln.
- Wellendichtringe und Lauffläche der Distanzbuchsen ❶ reinigen und fetten.  
**Langzeitfett (☞ S. 210)**
- Distanzbuchsen einsetzen.
- Gewinde der Steckachse und Schraube ❷ reinigen und fetten.  
**Langzeitfett (☞ S. 210)**
- Vorderrad in die Gabel heben, positionieren und Steckachse einsetzen. Schraube ❷ montieren und festziehen.  
**Vorgabe**  

Schraube Steckachse vorne	M24x1,5	45 Nm
---------------------------	---------	-------



- Bremszange positionieren und dabei auf korrekten Sitz der Bremsbeläge achten.
- Distanzbuchsen ❸ positionieren. Schrauben ❹ montieren, nicht festziehen.
- Handbremshebel mehrmals betätigen, bis die Bremsbeläge an der Bremsscheibe anliegen und ein Druckpunkt vorhanden ist. Handbremshebel betätigt fixieren.  
✓ Bremszange richtet sich aus.
- Schrauben ❹ festziehen.  
**Vorgabe**  

Schraube Bremszange vorne	M10x1,25	45 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
---------------------------	----------	-------	----------------------



- Fixierung des Handbremshebels entfernen.
- Motorrad von Hebevorrichtung vorne nehmen. (☞ S. 11)
- Vorderradbremse betätigen und Gabel einige Male kräftig einfedern, damit sich die Gabelbeine ausrichten.
- Schrauben ❸ festziehen.  
**Vorgabe**  

Schraube Gabelfaust	M8	15 Nm
---------------------	----	-------

### Nacharbeit

- Motorrad von Hebevorrichtung hinten nehmen. (☞ S. 10)

### 12.6.3 Bremsscheibe der Vorderradbremse ausbauen

#### Vorarbeit

- Motorrad mit Hebevorrichtung hinten aufheben. (☞ S. 10)
- Motorrad mit Hebevorrichtung vorne aufheben. (☞ S. 10)
- Vorderrad ausbauen. (☞ S. 70)

#### Hauptarbeit

- Schrauben 1 entfernen. Bremsscheibe abnehmen.



### 12.6.4 Bremsscheibe der Vorderradbremse einbauen

#### Hauptarbeit

- Anlagefläche der Bremsscheibe reinigen.
- Bremsscheibe mit der Beschriftung nach außen positionieren. Schrauben 1 montieren und festziehen.

#### Vorgabe

Schraube Bremsscheibe vorne	M6	14 Nm	Loctite® 243™
-----------------------------	----	-------	---------------



#### Nacharbeit

- Vorderrad einbauen. (☞ S. 71)
- Motorrad von Hebevorrichtung hinten nehmen. (☞ S. 10)

## 12.7 Hinterrad

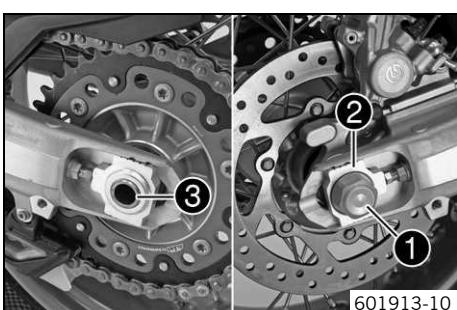
### 12.7.1 Hinterrad ausbauen

#### Vorarbeit

- Motorrad mit Hebevorrichtung hinten aufheben. (☞ S. 10)

#### Hauptarbeit

- Bremszange mit der Hand zur Bremsscheibe drücken, um den Bremskolben zurückzudrücken.
- Mutter 1 entfernen. Kettenspanner 2 abnehmen.
- Hinterrad festhalten und Steckachse 3 herausziehen.



- Hinterrad so weit als möglich nach vorne schieben und Kette vom Kettenrad nehmen.



#### Warnung

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch beschädigte Bremsscheiben.

- Das Rad immer so ablegen, dass die Bremsscheiben nicht beschädigt werden.

- Hinterrad aus dem Schwingarm nehmen.



#### Info

Bei ausgebautem Hinterrad die Fußbremse nicht betätigen.

## 12.7.2 Hinterrad einbauen



### Warnung

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch Öl oder Fett auf den Bremsscheiben.

- Bremsscheiben unbedingt ölfrei halten, bei Bedarf mit Bremsenreiniger reinigen.



### Warnung

**Unfallgefahr** Keine Bremswirkung beim Betätigen der Hinterradbremse.

- Nach dem Einbauen des Hinterrades immer Fußbremse betätigen, bis der Druckpunkt vorhanden ist.

### Hauptarbeit

- Dämpfergummis der Hinterradnabe kontrollieren. (☞ S. 78)
- Radlager auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn das Radlager beschädigt bzw. verschlissen ist:
    - Radlager wechseln.
- Buchse ① entfernen. Laufflächen von Buchse und Wellendichtring ② reinigen und fetten.
 

Langzeitfett (☞ S. 210)
- Gewinde der Steckachse und Mutter ③ reinigen und fetten.
 

Langzeitfett (☞ S. 210)
- Dämpfergummi und Kettenradträger in das Hinterrad montieren.
- Hinterrad positionieren.
  - ✓ Bremsbeläge sind korrekt positioniert.
- Hinterrad so weit als möglich nach vorne schieben und Kette auf das Kettenrad legen.
- Steckachse, Kettenspanner und Mutter montieren.

#### Vorgabe

Damit das Hinterrad korrekt ausgerichtet ist, müssen die Markierungen an den Kettenspannern links und rechts in der selben Position zu den Referenzmarken A stehen.



#### Info

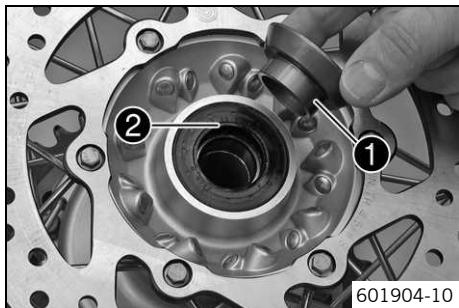
Kettenspanner ④ links und rechts in gleicher Position montieren.

- Mutter ③ festziehen.

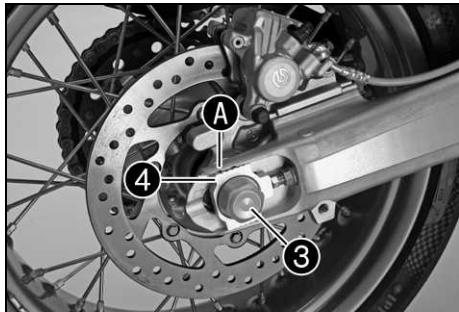
#### Vorgabe

Mutter Steckachse hinten	M25x1,5	90 Nm
--------------------------	---------	-------

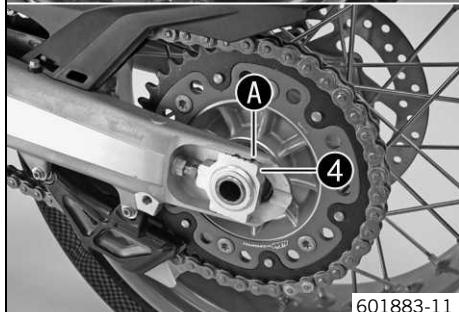
- Fußbremshebel mehrmals betätigen, bis die Bremsbeläge an der Bremsscheibe anliegen und ein Druckpunkt vorhanden ist.



601904-10



A  
3  
4



601883-11

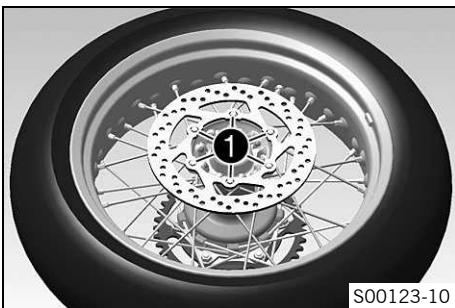
### Nacharbeit

- Motorrad von Hebevorrichtung hinten nehmen. (☞ S. 10)

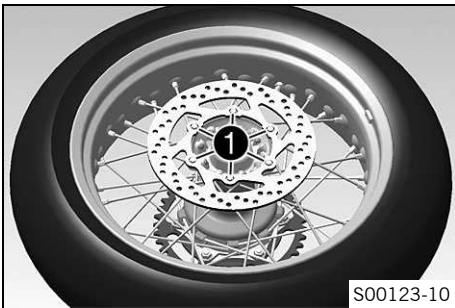
## 12.7.3 Bremsscheibe der Hinterradbremse ausbauen

### Vorarbeit

- Motorrad mit Hebevorrichtung hinten aufheben. (☞ S. 10)
- Hinterrad ausbauen. (☞ S. 72)

**Hauptarbeit**

- Schrauben 1 entfernen. Bremsscheibe abnehmen.

**12.7.4 Bremsscheibe der Hinterradbremse einbauen****Hauptarbeit**

- Anlagefläche der Bremsscheibe reinigen.
- Bremsscheibe mit der Beschriftung nach außen positionieren. Schrauben 1 montieren und festziehen.

**Vorgabe**

Schraube Bremsscheibe hinten	M6	14 Nm	Loctite® 243™
---------------------------------	----	-------	---------------

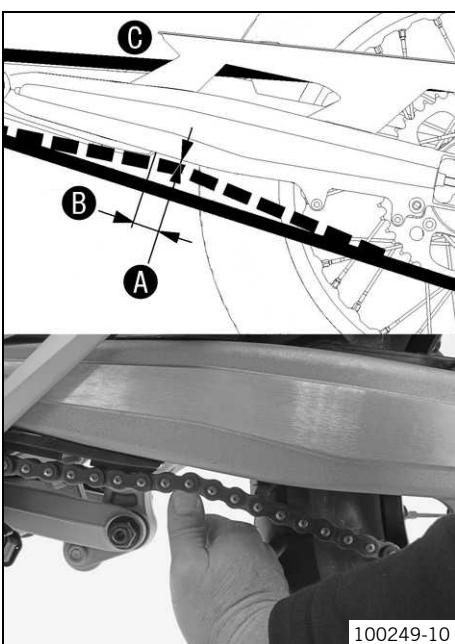
**Nacharbeit**

- Hinterrad einbauen. (☞ S. 73)
- Motorrad von Hebevorrichtung hinten nehmen. (☞ S. 10)

**12.7.5 Kettenspannung kontrollieren****Warnung**

**Unfallgefahr** Gefährdung durch falsche Kettenspannung.

- Ist die Kette zu stark gespannt, werden die Komponenten der Sekundärkraftübertragung (Kette, Kettenritzel, Kettenrad, Lager im Getriebe und im Hinterrad) zusätzlich belastet. Neben vorzeitigem Verschleiß kann im Extremfall die Kette reißen oder die Abtriebswelle des Getriebes brechen. Ist die Kette hingegen zu locker, kann sie vom Kettenritzel bzw. Kettenrad fallen und das Hinterrad blockieren oder den Motor beschädigen. Auf korrekte Kettenspannung achten, ggf. einstellen.



- Motorrad auf den Seitenständer stellen.
- Getriebe in Leerlauf schalten.
- Die Kette im Abstand B vom Kettengleitschutz nach oben drücken und Kettenspannung A ermitteln.

**Info**

Der obere Kettenende C muss dabei gespannt sein.

Die Kette nutzt sich nicht immer gleichmäßig ab. Die Messung an verschiedenen Stellen der Kette wiederholen.

Kettenspannung	5 mm
Abstand vom Kettengleitschutz	30 mm

» Wenn die Kettenspannung nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:

- Kettenspannung einstellen. (☞ S. 75)

100249-10

### 12.7.6 Kettenspannung einstellen



#### Warnung

**Unfallgefahr** Gefährdung durch falsche Kettenspannung.

- Ist die Kette zu stark gespannt, werden die Komponenten der Sekundärkraftübertragung (Kette, Kettenritzel, Kettenrad, Lager im Getriebe und im Hinterrad) zusätzlich belastet. Neben vorzeitigem Verschleiß kann im Extremfall die Kette reißen oder die Abtriebswelle des Getriebes brechen. Ist die Kette hingegen zu locker, kann sie vom Kettenritzel bzw. Kettenrad fallen und das Hinterrad blockieren oder den Motor beschädigen. Auf korrekte Kettenspannung achten, ggf. einstellen.

#### Vorarbeit

- Kettenspannung kontrollieren. (→ S. 74)

#### Hauptarbeit

- Mutter ① lösen.
- Muttern ② lösen.
- Kettenspannung durch Drehen der Einstellschrauben ③ links und rechts einstellen.

#### Vorgabe

Kettenspannung	5 mm
Einstellschrauben ③ links und rechts so verdrehen, dass die Markierungen am linken und rechten Kettenspanner ④ in derselben Position zu den Referenzmarken ③ stehen. Damit ist das Hinterrad korrekt ausgerichtet.	



#### Info

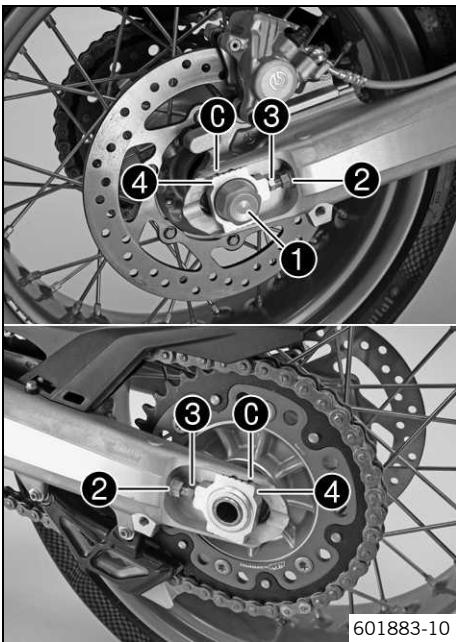
Der obere Ketten Teil muss dabei gespannt sein.

Die Kette nutzt sich nicht immer gleichmäßig ab. Die Messung an verschiedenen Stellen der Kette wiederholen.

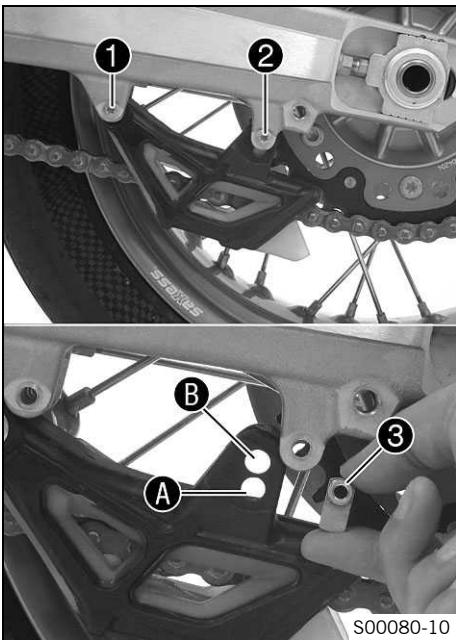
- Muttern ② festziehen.
- Sicherstellen, dass die Kettenspanner ④ an den Einstellschrauben ③ anliegen.
- Mutter ① festziehen.

#### Vorgabe

Mutter Steckachse hinten	M25x1,5	90 Nm
--------------------------	---------	-------



### 12.7.7 Kettenführung einstellen



- Schrauben ① und ② entfernen. Kettenführung abnehmen.

#### Bedingung

Zähnezahl: ≤ 44 Zähne

- Mutter ③ in Bohrung ④ stecken. Kettenführung positionieren.
- Schraube ① und ② montieren und festziehen.

#### Vorgabe

Schraube Kettenführung	M6	8 Nm
------------------------	----	------

#### Bedingung

Zähnezahl: ≥ 45 Zähne

- Mutter ③ in Bohrung ⑤ stecken. Kettenführung positionieren.
- Schraube ① und ② montieren und festziehen.

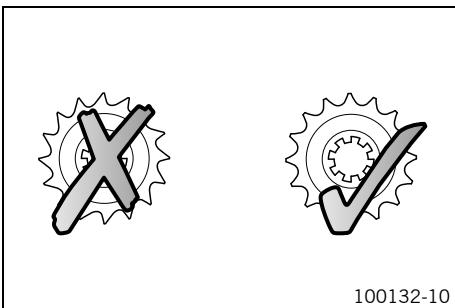
#### Vorgabe

Schraube Kettenführung	M6	8 Nm
------------------------	----	------

### 12.7.8 Kette, Kettenrad, Kettenritzel und Kettenführung kontrollieren

#### Vorarbeit

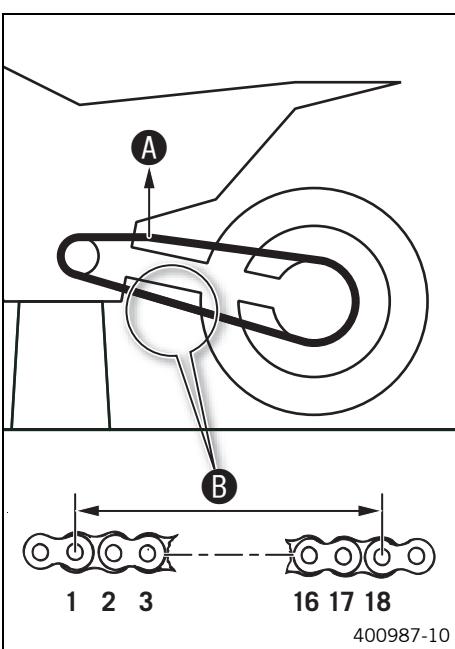
- Motorrad mit Hebevorrichtung hinten aufheben. (→ S. 10)

**Hauptarbeit**

- Getriebe in Leerlauf schalten.
- Kettenrad und Kettenritzel auf Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Kettenrad bzw. Kettenritzel eingelaufen sind:
    - Antriebssatz wechseln.



Kettenritzel, Kettenrad und Kette sollten nur zusammen gewechselt werden.



- Am oberen Kettenteil mit dem angegebenen Gewicht **A** ziehen.

**Vorgabe**

Gewicht Kettenverschleißmessung	15 kg
---------------------------------	-------

- Den Abstand **B** von 18 Kettenrollen am unteren Kettenteil messen.



Ketten nutzen sich nicht immer gleichmäßig ab, die Messung an verschiedenen Stellen der Kette wiederholen.

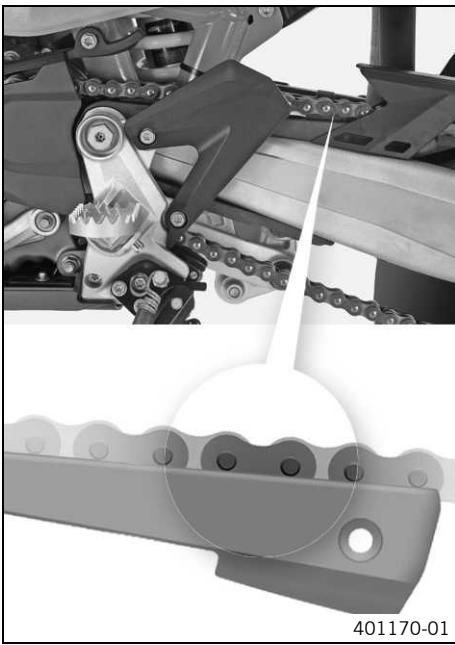
Maximaler Abstand <b>B</b> an der längsten Stelle der Kette	272 mm
-------------------------------------------------------------	--------

- » Wenn der Abstand **B** größer ist als das angegebene Maß:

- Kette wechseln.



Wenn eine neue Kette montiert wird, sollten auch das Kettenrad und Kettenritzel gewechselt werden.  
Neue Ketten nutzen sich auf einem alten, eingelaufenen Kettenrad bzw. Kettenritzel schneller ab.



- Ket tengleitschutz auf Verschleiß kontrollieren.

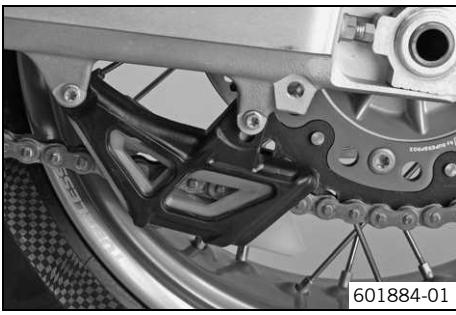
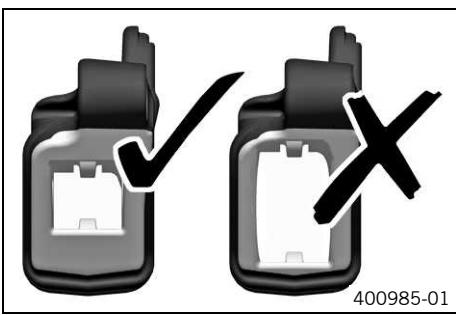
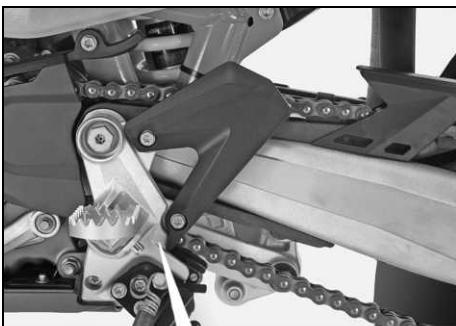
- » Wenn sich die Bolzenunterkante der Kette auf Höhe oder unter dem Ket tengleitschutz befindet:
  - Ket tengleitschutz wechseln.

- Ket tengleitschutz auf festen Sitz kontrollieren.

- » Wenn der Ket tengleitschutz lose ist:
  - Ket tengleitschutz festziehen.

**Vorgabe**

Schraube Ket tengleitschutz	M6	8 Nm	Loctite® 243™
-----------------------------	----	------	---------------



- Ket tengleitstück auf Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn sich die Bolzenunterkante der Kette auf Höhe oder unter dem Ket tengleitstück befindet:
    - Ket tengleitstück wechseln.
- Ket tengleitstück auf festen Sitz kontrollieren.
  - » Wenn das Ket tengleitstück lose ist:
    - Ket tengleitstück festziehen.

Vorgabe

Schraube Ket tengleitstück	M8	15 Nm
----------------------------	----	-------

- Kettenführung auf Verschleiß kontrollieren.



#### Info

Der Verschleiß ist an der Vorderseite der Kettenführung zu erkennen.

- » Wenn der helle Teil der Kettenführung abgenutzt ist:
  - Kettenführung wechseln.

- Kettenführung auf festen Sitz kontrollieren.

- » Wenn die Kettenführung lose ist:
  - Kettenführung festziehen.

Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm
---------------------------------	----	-------

#### Nacharbeit

- Motorrad von Hebevorrichtung hinten nehmen. (☞ S. 10)

### 12.7.9 Kette reinigen



#### Warnung

**Unfallgefahr** Schmiermittel auf den Reifen verringert deren Haftfähigkeit.

- Schmiermittel mit einem geeigneten Reinigungsmittel entfernen.



#### Warnung

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch Öl oder Fett auf den Bremsscheiben.

- Bremsscheiben unbedingt öl- und fettfrei halten, bei Bedarf mit Bremsenreiniger reinigen.



#### Warnung

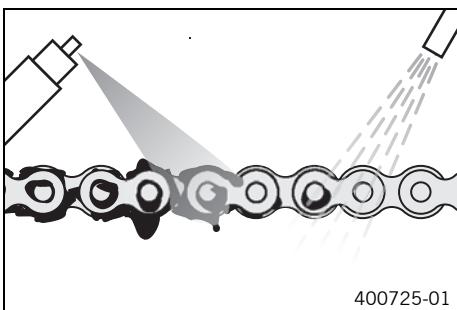
**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.



#### Info

Die Lebensdauer der Kette hängt zum Großteil von der Pflege ab.



- Kette regelmäßig reinigen.
  - Groben Schmutz mit weichem Wasserstrahl abspülen.
  - Verbrauchte Schmierreste mit Kettenreinigungsmittel entfernen.
- Kettenreinigungsmittel (☞ S. 210)
- Nach dem Trocknen Ketten spray auftragen.
- Kettenspray Onroad (☞ S. 210)

### 12.7.10 Dämpfergummis der Hinterradnabe kontrollieren


**Info**

Die Kraft des Motors wird vom Kettenrad über 6 Dämpfergummis auf das Hinterrad übertragen. Sie nutzen sich im Betrieb ab. Werden die Dämpfergummis nicht rechtzeitig gewechselt, wird der Kettenradträger und die Hinterradnabe beschädigt.

**Vorarbeit**

- Motorrad mit Hebevorrichtung hinten aufheben. (☞ S. 10)
- Hinterrad ausbauen. (☞ S. 72)

**Hauptarbeit**

- Lager ① kontrollieren.
  - » Wenn das Lager beschädigt bzw. verschlissen ist:
    - Lager wechseln.
- Dämpfergummis ② der Hinterradnabe auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn die Dämpfergummis der Hinterradnabe beschädigt bzw. verschlissen sind:
    - Alle Dämpfergummis der Hinterradnabe wechseln.
- Hinterrad mit dem Kettenrad nach oben auf eine Werkbank legen und die Steckachse in die Radnabe stecken.
- Um das Spiel A zu kontrollieren, Hinterrad festhalten und mit der Hand versuchen das Kettenrad zu verdrehen.


**Info**

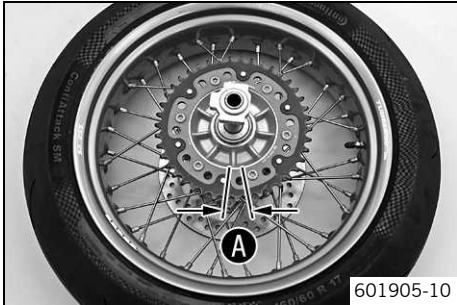
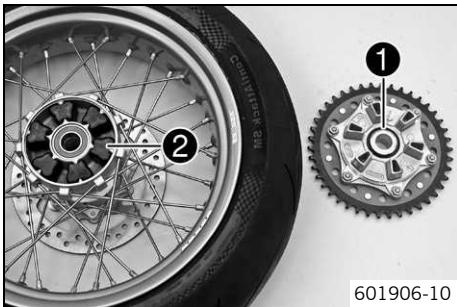
Das Spiel wird am Kettenrad außen gemessen.

Spiel Dämpfergummis Hinterrad	$\leq 5 \text{ mm}$
-------------------------------	---------------------

- » Wenn das Spiel A größer ist als der angegebene Wert:
  - Alle Dämpfergummis der Hinterradnabe wechseln.

**Nacharbeit**

- Hinterrad einbauen. (☞ S. 73)
- Motorrad von Hebevorrichtung hinten nehmen. (☞ S. 10)



## 13.1 Batterie ausbauen



### Warnung

**Verletzungsgefahr** Batteriesäure und Batteriegase verursachen schwere Verätzungen.

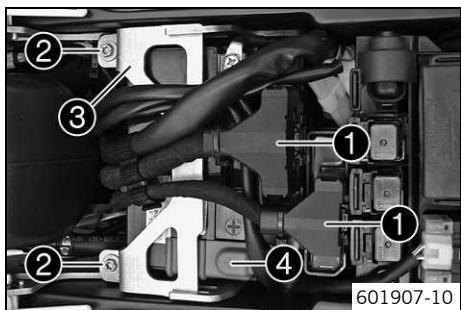
- Batterien außer Reichweite von Kindern halten.
- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
- Kontakt mit Batteriesäure und Batteriegasen vermeiden.
- Funken oder offene Flammen von der Batterie fernhalten. Laden nur in gut belüfteten Räumen.
- Bei Hautkontakt mit reichlich Wasser ausspülen. Wenn Batteriesäure in die Augen gelangt, mindestens 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.

### Vorarbeit

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)

### Hauptarbeit

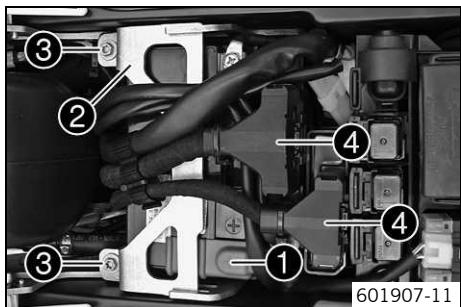
- Minuskabel der Batterie abklemmen.
- Stecker ① nach oben abziehen.
- Schrauben ② entfernen.
- Halteblech ③ der Batterie nach vorne ziehen und entfernen.
- Pluspolabdeckung ④ abnehmen.
- Pluskabel der Batterie abklemmen.
- Kabelstrang zur Seite drücken und Batterie aus dem Batteriehalter ziehen.



### Info

Motorrad nie mit entladener Batterie oder ohne Batterie betreiben. In beiden Fällen können elektrische Bauteile und Sicherheitsvorrichtungen beschädigt werden. Das Fahrzeug ist daher nicht mehr verkehrssicher.

## 13.2 Batterie einbauen



### Hauptarbeit

- Batterie in den Batteriehalter schieben.



### Info

Die Batteriepole müssen hinten sein.

- Pluskabel anklemmen und Pluspolabdeckung ① montieren.
- Halteblech ② positionieren.
- Schrauben ③ montieren und festziehen.

### Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm
---------------------------------	----	-------

- Stecker ④ anschließen.
- Minuskabel anklemmen.

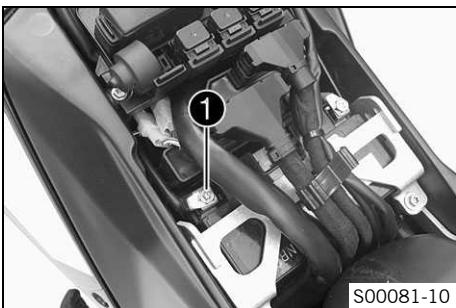
### Nacharbeit

- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)
- Uhrzeit einstellen. (☞ S. 95)

## 13.3 Batterie abklemmen

### Vorarbeit

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)



S00081-10

## Hauptarbeit

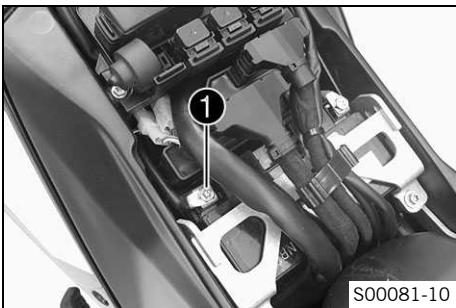
- Minuskabel ① der Batterie abklemmen.



## Info

Motorrad nie mit entladener Batterie oder ohne Batterie betrieben. In beiden Fällen können elektrische Bauteile und Sicherheitsvorrichtungen beschädigt werden. Das Fahrzeug ist daher nicht mehr verkehrssicher.

## 13.4 Batterie anklemmen



S00081-10

## Hauptarbeit

- Minuskabel ① anklemmen.

## Nacharbeit

- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)
- Uhrzeit einstellen. (☞ S. 95)

## 13.5 Batterie laden



### Warnung

**Verletzungsgefahr** Batteriesäure und Batteriegase verursachen schwere Verätzungen.

- Batterien außer Reichweite von Kindern halten.
- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
- Kontakt mit Batteriesäure und Batteriegasen vermeiden.
- Funken oder offene Flammen von der Batterie fernhalten. Laden nur in gut belüfteten Räumen.
- Bei Hautkontakt mit reichlich Wasser ausspülen. Wenn Batteriesäure in die Augen gelangt, mindestens 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.



### Warnung

**Umweltgefährdung** Bau- und Bestandteile der Batterie belasten die Umwelt.

- Batterien nicht in den Hausmüll werfen. Entsorgen Sie eine defekte Batterie umweltgerecht. Geben Sie die Batterie bei Ihrem autorisierten KTM-Händler oder bei einer Rücknahmestelle für Altbatterien ab.



### Warnung

**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.



## Info

Auch wenn die Batterie nicht belastet wird, verliert sie täglich an Ladung.

Sehr wichtig für die Lebensdauer der Batterie sind der Ladezustand und die Art der Ladung. Schnellladungen mit höherem Ladestrom wirken sich negativ auf die Lebensdauer aus.

Wird Ladestrom, Ladespannung und Ladezeit überschritten, entweicht Elektrolyt über die Sicherheitsventile. Dadurch verliert die Batterie an Kapazität.

Wenn die Batterie leergestartet wurde, ist sie unverzüglich zu laden.

Bei längerer Standzeit in entladenem Zustand treten Tiefentladung und Sulfatierung ein und die Batterie wird zerstört.

Die Batterie ist wartungsfrei, das heißt die Kontrolle des Säurestandes entfällt.

## Vorarbeit

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)
- Batterie ausbauen. (☞ S. 79)



## Hauptarbeit

- Ladegerät an die Batterie anklemmen. Ladegerät einschalten.

Batterieladegerät (58429074000)

Zusätzlich können Sie mit diesem Ladegerät Ruhespannung, Startfähigkeit der Batterie und den Generator testen. Außerdem ist mit diesem Gerät ein Überladen der Batterie unmöglich.



## Info

Deckel 1 keinesfalls entfernen.

Batterie mit maximal 10% der Kapazität, die auf dem Batteriegehäuse 2 angegeben ist, laden.

- Ladegerät nach dem Laden ausschalten und abklemmen.

Vorgabe

Ladestrom, Ladespannung und Ladezeit dürfen nicht überschritten werden.
-------------------------------------------------------------------------

Batterie regelmäßig nachladen, wenn das Motorrad nicht in Betrieb genommen wird	3 Monate
---------------------------------------------------------------------------------	----------

## Nacharbeit

- Batterie einbauen. (☞ S. 79)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)
- Uhrzeit einstellen. (☞ S. 95)

## 13.6 Ladespannung kontrollieren

### Bedingung

Die Batterie muss voll funktionsfähig und vollständig geladen sein.

### Vorarbeit

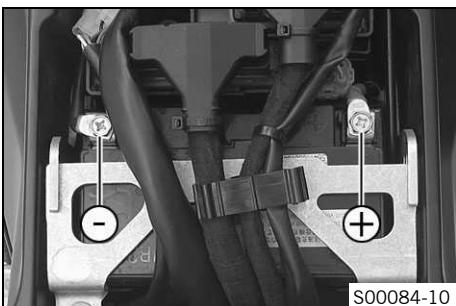
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)

### Hauptarbeit

- Schrauben 1 entfernen.
- Halblech nach vorne schieben und Polabdeckung abnehmen.
- Motorrad starten für Kontrolltätigkeit. (☞ S. 13)



S00082-10



S00084-10

- **V** Spannungsmessung zwischen den angegebenen Punkten durchführen. Messpunkt **Plus (+)** – Messpunkt **Masse (-)**

### Ladespannung

5.000 1/min	13,5... 15,0 V
-------------	----------------

» Wenn der angezeigte Wert kleiner ist als die Vorgabe:

- Steckverbindungen vom Generator zum Spannungsregler kontrollieren.
- Steckverbindungen vom Spannungsregler zum Kabelbaum kontrollieren.
- Statorwicklung des Generators kontrollieren. (☞ S. 171)

» Wenn der angezeigte Wert größer ist als die Vorgabe:

- Spannungsregler wechseln.

## 13.7 Hauptsicherung wechseln



### Warnung

**Brandgefahr** Durch die Verwendung falscher Sicherungen kann die elektrische Anlage überlastet werden.

- Nur Sicherungen mit der vorgeschriebenen Ampere-Zahl verwenden. Sicherungen niemals überbrücken oder instandsetzen.



### Info

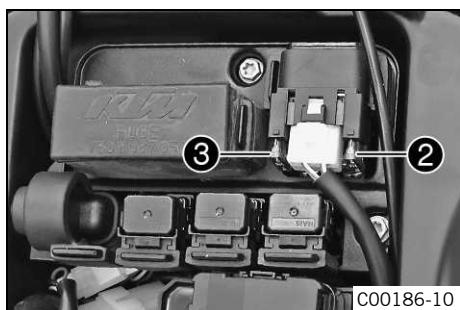
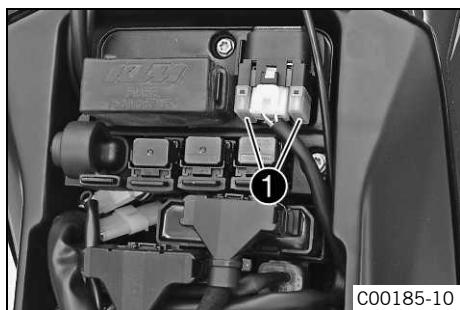
Mit der Hauptsicherung sind alle Stromverbraucher des Fahrzeugs abgesichert. Sie befindet sich im Gehäuse des Startrelais neben der Batterie.

#### Vorarbeit

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)

#### Hauptarbeit

- Schutzkappen ① abnehmen.



- Defekte Hauptsicherung ② mit einer Spitzzange entfernen.
- Neue Hauptsicherung einsetzen.

Sicherung (58011109130) (☞ S. 177)



### Info

Im Startrelais steckt eine Ersatzsicherung ③.

- Funktion der elektrischen Anlage kontrollieren.
- Schutzkappen aufstecken.

#### Nacharbeit

- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)
- Uhrzeit einstellen. (☞ S. 95)

## 13.8 Sicherungen der einzelnen Stromverbraucher wechseln



### Info

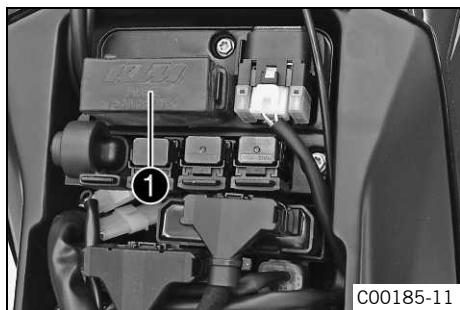
Der Sicherungskasten mit den Sicherungen der einzelnen Stromverbraucher befindet sich unter der Sitzbank.

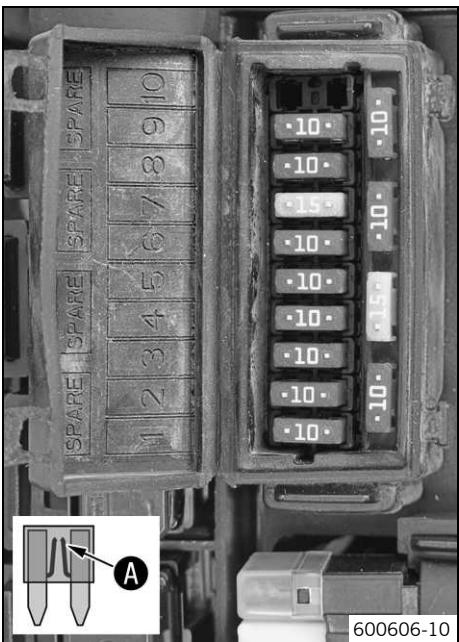
#### Vorarbeit

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)

#### Hauptarbeit

- Sicherungskastendeckel ① öffnen.





- Defekte Sicherung entfernen.

#### Vorgabe

Sicherung <b>1</b> - 10 A - Zündung, Kombiinstrument
Sicherung <b>2</b> - 10 A - Uhr, Zündung (EFI-Steuergerät)
Sicherung <b>3</b> - 10 A - Steuergerät-Drosselklappe
Sicherung <b>4</b> - 10 A - Kraftstoffpumpe
Sicherung <b>5</b> - 10 A - Kühlerlüfter
Sicherung <b>6</b> - 10 A - Hupe, Bremslicht, Blinker
Sicherung <b>7</b> - 15 A - Fernlicht, Abblendlicht, Begrenzungslicht, Rücklicht, Kennzeichenbeleuchtung
Sicherung <b>8</b> - 10 A - für Zusatzgeräte (mit Zündschalter geschaltetes Plus)
Sicherung <b>9</b> - 10 A - für Zusatzgeräte (Dauerplus)
Sicherung <b>10</b> - nicht belegt
Sicherung <b>SPARE</b> - 10 A/15 A - Ersatzsicherungen



#### Info

Eine defekte Sicherung erkennen Sie am unterbrochenen Schmelzdraht **A**.

- !
**Warnung**
- Brandgefahr** Durch die Verwendung falscher Sicherungen kann die elektrische Anlage überlastet werden.
- Nur Sicherungen mit der vorgeschriebenen Ampere-Zahl verwenden. Sicherungen niemals überbrücken oder instandsetzen.

- Ersatzsicherung in passender Stärke einsetzen.

Sicherung (75011088010) (☞ S. 177)

Sicherung (75011088015) (☞ S. 177)



#### Tipp

Neue Ersatzsicherung in den Sicherungskasten einsetzen, um sie bei Bedarf verfügbar zu haben.

- Funktion des Stromverbrauchers kontrollieren.
- Sicherungskastendeckel schließen.

#### Nacharbeit

- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)

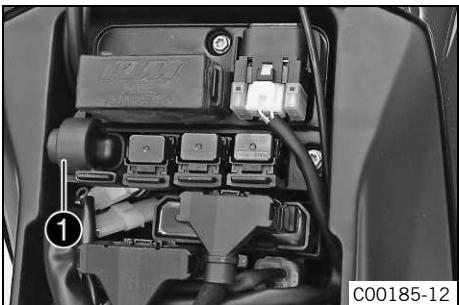
## 13.9 Motorcharakteristik einstellen

#### Vorarbeit

- Zündung ausschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **OFF** ☒ drehen.
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)

#### Hauptarbeit

- **Map-Select** Schalter mit Halter **1** nach oben vom Halteblech abziehen.
- **Map-Select** Schalter aus dem Halter ziehen.





- Einstellrad drehen, bis die gewünschte Ziffer an der Markierung **2** anliegt.

**Map-Select Schalter auf Soft einstellen.**

- Einstellrad auf Position **1** einstellen.
  - ✓ Soft – reduzierte homologierte Spitzenleistung für bessere Fahrbarkeit

**Map-Select Schalter auf Advanced einstellen.**

- Einstellrad auf Position **2** einstellen.
  - ✓ Advanced – homologierte Leistung mit sehr direktem Ansprechverhalten

**Map-Select Schalter auf Standard einstellen.**

- Einstellrad auf Position **3, 4, 5, 6, 7, 8** oder **9** einstellen.
  - ✓ Standard – homologierte Leistung mit ausgeglichenem Ansprechverhalten

**Map-Select Schalter auf schlechte Kraftstoffqualität einstellen.**

- Einstellrad auf Position **0** einstellen.
  - ✓ Schlechte Kraftstoffqualität – homologierte Leistung wird der Kraftstoffqualität entsprechend reduziert, maximal für 1 Kraftstofftankfüllung verwenden

- **Map-Select** Schalter im Halter positionieren.

- **Map-Select** Schalter mit Halter nach unten auf das Halteblech schieben.

**Nacharbeit**

- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)

## 14.1 Bremsbeläge der Vorderradbremse kontrollieren



### Warnung

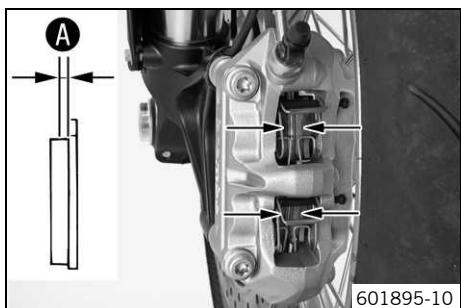
**Unfallgefahr** Verminderte Bremswirkung durch abgenutzte Bremsbeläge.

- Abgenutzte Bremsbeläge unverzüglich wechseln.

### Hinweis

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch beschädigte Brems scheiben.

- Werden die Bremsbeläge zu spät gewechselt, schleifen die Bremsbelagträger aus Stahl an der Bremsscheibe. Die Bremswirkung wird stark vermindert und die Bremsscheiben werden zerstört. Bremsbeläge regelmäßig kontrollieren.



- Bremsbeläge auf ihre Mindestbelagstärke **A** kontrollieren.

Mindestbelagstärke <b>A</b>	$\geq 1 \text{ mm}$
-----------------------------	---------------------

- » Ist die Mindestbelagstärke unterschritten:
  - Bremsbeläge der Vorderradbremse wechseln. (☞ S. 85)
- Bremsbeläge auf Beschädigung und Rissbildung kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigungen oder Risse vorhanden sind:
    - Bremsbeläge der Vorderradbremse wechseln. (☞ S. 85)

## 14.2 Bremsbeläge der Vorderradbremse wechseln



### Warnung

**Unfallgefahr** Ausfall der Bremsanlage.

- Wartungsarbeiten und Reparaturen müssen fachgerecht durchgeführt werden.



### Warnung

**Hautreizungen** Bremsflüssigkeit kann bei Kontakt Hautreizungen verursachen.

- Nicht mit Haut oder Augen in Berührung bringen, von Kindern fernhalten.
- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
- Wenn Bremsflüssigkeit in die Augen gelangt, gründlich mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.



### Warnung

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch überalterte Bremsflüssigkeit.

- Bremsflüssigkeit der Vorder- und Hinterradbremse entsprechend dem Serviceplan wechseln.



### Warnung

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch Öl oder Fett auf den Bremsscheiben.

- Bremsscheiben unbedingt öl- und fettfrei halten, bei Bedarf mit Bremsenreiniger reinigen.



### Warnung

**Unfallgefahr** Verminderte Bremswirkung durch Verwendung von nicht zugelassenen Bremsbelägen.

- Im Zubehörhandel erhältliche Bremsbeläge sind oft nicht für den Betrieb von KTM-Fahrzeugen geprüft und zugelassen. Aufbau und Reibwert der Bremsbeläge und damit auch die Bremsleistung können stark von den Original KTM-Bremsbelägen abweichen. Werden Bremsbeläge verwendet, die von der Erstausstattung abweichen, ist nicht gewährleistet, dass diese der Originalzulassung entsprechen. Das Fahrzeug entspricht dann nicht mehr dem Auslieferungszustand und es erlischt die Garantie.



### Warnung

**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

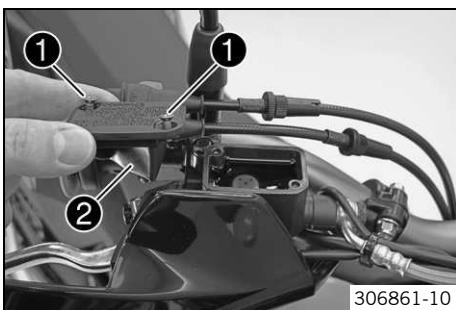


### Info

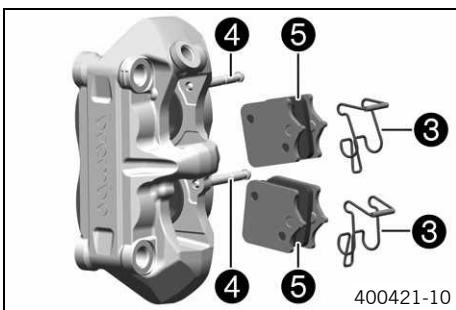
Keinesfalls Bremsflüssigkeit DOT 5 verwenden! Diese basiert auf Silikonöl und ist purpur gefärbt. Dichtungen und Bremsleitungen sind nicht für Bremsflüssigkeit DOT 5 ausgelegt.

Bringen Sie Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berührung, Bremsflüssigkeit greift Lack an!

Verwenden Sie nur saubere Bremsflüssigkeit aus einem dicht verschlossenen Behälter!



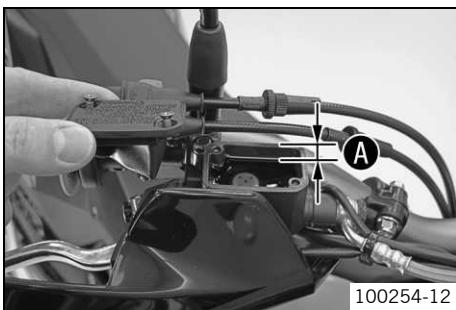
- Den am Lenker montierten Bremsflüssigkeitsbehälter in waagerechte Position bringen.
- Schrauben 1 entfernen.
- Deckel mit Membran 2 abnehmen.
- Bremskolben in die Grundstellung zurückdrücken und sicherstellen, dass keine Bremsflüssigkeit aus dem Bremsflüssigkeitsbehälter überläuft ggf. absaugen.



- Federlasche von der Feder 3 nach vorne drücken und Bolzen 4 herausziehen.
- Federn 3 abnehmen. Bremsbeläge 5 entfernen.
- Bremszange reinigen.
- Neue Bremsbeläge 5 einsetzen. Federn 3 positionieren und Bolzen 4 montieren.



Die Federlasche der Federn 3 ist nach oben zu positionieren.



- Bremsflüssigkeitsstand auf das Maß A berichtigen.

Vorgabe

Maß A	5 mm
-------	------

Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (→ S. 208)

- Deckel mit Membran positionieren. Schrauben montieren und festziehen.



Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

## 14.3 Grundstellung des Handbremshebels einstellen



- Grundstellung des Handbremshebels mit dem Einstellrad 1 an die Handgröße anpassen.



Handbremshebel nach vorne ziehen und Einstellrad verdrehen.  
Einstellarbeiten nicht während der Fahrt durchführen.

## 14.4 Bremsflüssigkeitsstand der Vorderradbremse kontrollieren



### Warnung

**Unfallgefahr** Ausfall der Bremsanlage.

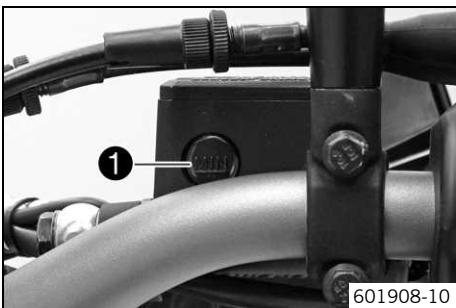
- Sinkt der Bremsflüssigkeitsstand unter die MIN-Markierung, deutet dies auf Undichtheit in der Bremsanlage bzw. total abgenutzte Bremsbeläge hin. Bremsanlage kontrollieren, nicht weiterfahren.



### Warnung

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch überalterte Bremsflüssigkeit.

- Bremsflüssigkeit der Vorder- und Hinterradbremse entsprechend dem Serviceplan wechseln.



- Den am Lenker montierten Bremsflüssigkeitsbehälter in waagerechte Position bringen.
- Bremsflüssigkeitsstand am Schauglas ① kontrollieren.
  - » Wenn der Bremsflüssigkeitsstand unter die **MIN**-Markierung gesunken ist:
    - Bremsflüssigkeit der Vorderradbremse nachfüllen. (→ S. 87)

## 14.5 Bremsflüssigkeit der Vorderradbremse nachfüllen



### Warnung

**Unfallgefahr** Ausfall der Bremsanlage.

- Sinkt der Bremsflüssigkeitsstand unter die **MIN**-Markierung, deutet dies auf Undichtheit in der Bremsanlage bzw. total abgenutzte Bremsbeläge hin. Bremsanlage kontrollieren, nicht weiterfahren.



### Warnung

**Hautreizungen** Bremsflüssigkeit kann bei Kontakt Hautreizungen verursachen.

- Nicht mit Haut oder Augen in Berührung bringen, von Kindern fernhalten.
- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
- Wenn Bremsflüssigkeit in die Augen gelangt, gründlich mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.



### Warnung

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch überalterte Bremsflüssigkeit.

- Bremsflüssigkeit der Vorder- und Hinterradbremse entsprechend dem Serviceplan wechseln.



### Warnung

**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.



### Info

Keinesfalls Bremsflüssigkeit DOT 5 verwenden! Diese basiert auf Silikonöl und ist purpur gefärbt. Dichtungen und Bremsleitungen sind nicht für Bremsflüssigkeit DOT 5 ausgelegt.

Bringen Sie Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berührung, Bremsflüssigkeit greift Lack an!

Verwenden Sie nur saubere Bremsflüssigkeit aus einem dicht verschlossenen Behälter!

### Vorarbeit

- Bremsbeläge der Vorderradbremse kontrollieren. (→ S. 85)

### Hauptarbeit

- Den am Lenker montierten Bremsflüssigkeitsbehälter in waagerechte Position bringen.
- Schrauben ① entfernen.
- Deckel ② mit Membran ③ abnehmen.
- Bremsflüssigkeit bis zum Maß ④ auffüllen.

#### Vorgabe

Maß ④	5 mm
-------	------

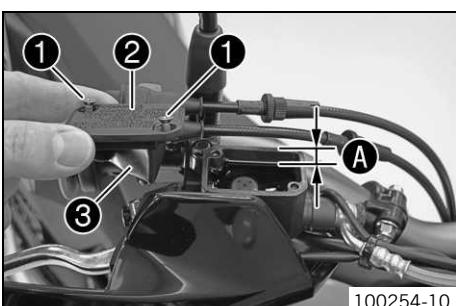
Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (→ S. 208)

- Deckel mit Membran positionieren. Schrauben montieren und festziehen.



### Info

Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.



## 14.6 Bremsflüssigkeit der Vorderradbremse wechseln



### Warnung

**Hautreizungen** Bremsflüssigkeit kann bei Kontakt Hautreizungen verursachen.

- Nicht mit Haut oder Augen in Berührung bringen, von Kindern fernhalten.
- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
- Wenn Bremsflüssigkeit in die Augen gelangt, gründlich mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.



### Warnung

**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

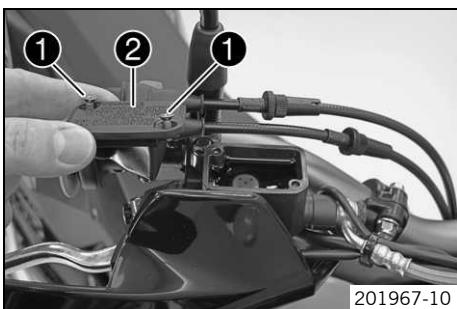
- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.



### Info

Bringen Sie Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berührung, Bremsflüssigkeit greift Lack an!

Verwenden Sie nur saubere Bremsflüssigkeit aus einem dicht verschlossenen Behälter!



201967-10

- Den am Lenker montierten Bremsflüssigkeitsbehälter in waagerechte Position bringen.
- Lackierte Teile abdecken.
- Schrauben 1 entfernen.
- Deckel 2 mit Membran abnehmen.
- Alte Bremsflüssigkeit mit einer Spritze aus dem Bremsflüssigkeitsbehälter absaugen und neue Bremsflüssigkeit einfüllen.

Entlüftungsspritze (50329050000) (☞ S. 213)

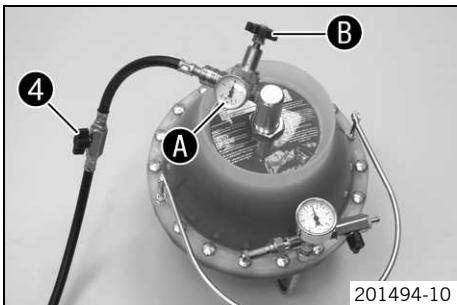
Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☞ S. 208)



201969-10

- Entlüfterdeckel 3 montieren.
- Entlüftergerät anschließen.

Entlüfterdeckel (00029013010) (☞ S. 212)



201494-10

- Absperrhahn 4 öffnen.



### Info

Bedienungsanleitung des Entlüftergeräts beachten.

- Sicherstellen, dass der Fülldruck am Manometer A eingestellt ist. Gegebenenfalls den Fülldruck am Druckregler B berichtigen.

Vorgabe

Fülldruck	2... 2,5 bar
-----------	--------------

- Schutzkappe 5 der Entlüftungsschraube der Bremszange abziehen. Schlauch der Entlüfterflasche anschließen.

Entlüftergerät (00029013100) (☞ S. 212)

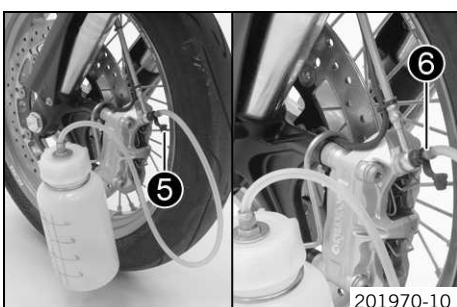
- Entlüftungsschraube 6 ca. eine halbe Umdrehung öffnen.



### Info

Solange ablassen, bis im Schlauch der Entlüfterflasche neue Bremsflüssigkeit blasenfrei austritt.

- Entlüftungsschraube festziehen.
- Absperrhahn 4 schließen.



201970-10

- Entlüftungsschraube nochmals so lange öffnen, bis keine Bremsflüssigkeit mehr austritt.



### Info

Eine Überfüllung des Bremsflüssigkeitsbehälters wird verhindert.

- Entlüftungsschraube festziehen. Schlauch der Entlüfterflasche entfernen. Schutzkappe anbringen.
- Entlüftergerät abschließen. Entlüfterdeckel entfernen.
- Bremsflüssigkeitsstand berichtigten.

#### Vorgabe

Bremsflüssigkeit bis zum Maß A auffüllen	5 mm
------------------------------------------	------

Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☞ S. 208)

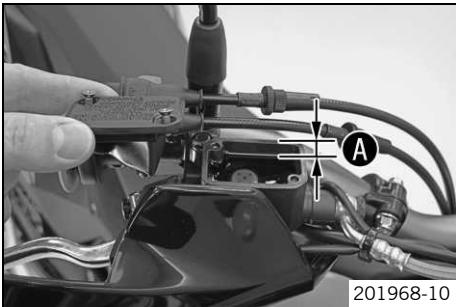
- Deckel mit Membran positionieren. Schrauben montieren und festziehen.



### Info

Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

- Handbremshebel auf festen Druckpunkt kontrollieren.



## 14.7 Bremsbeläge der Hinterradbremse kontrollieren



### Warnung

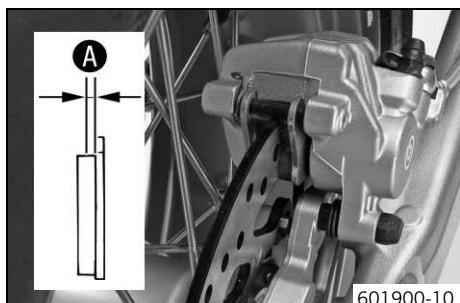
**Unfallgefahr** Verminderte Bremswirkung durch abgenutzte Bremsbeläge.

- Abgenutzte Bremsbeläge unverzüglich wechseln.

#### Hinweis

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch beschädigte Brems scheiben.

- Werden die Bremsbeläge zu spät gewechselt, schleifen die Bremsbelagträger aus Stahl an der Bremsscheibe. Die Bremswirkung wird stark vermindert und die Bremsscheiben werden zerstört. Bremsbeläge regelmäßig kontrollieren.



- Bremsbeläge auf ihre Mindestbelagstärke A kontrollieren.

Mindestbelagstärke A	$\geq 1 \text{ mm}$
----------------------	---------------------

- » Ist die Mindestbelagstärke unterschritten:
  - Bremsbeläge der Hinterradbremse wechseln. (☞ S. 89)

- Bremsbeläge auf Beschädigung und Rissbildung kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigungen oder Risse vorhanden sind:
    - Bremsbeläge der Hinterradbremse wechseln. (☞ S. 89)

## 14.8 Bremsbeläge der Hinterradbremse wechseln



### Warnung

**Unfallgefahr** Ausfall der Bremsanlage.

- Wartungsarbeiten und Reparaturen müssen fachgerecht durchgeführt werden.



### Warnung

**Hautreizungen** Bremsflüssigkeit kann bei Kontakt Hautreizungen verursachen.

- Nicht mit Haut oder Augen in Berührung bringen, von Kindern fernhalten.
- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
- Wenn Bremsflüssigkeit in die Augen gelangt, gründlich mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.



### Warnung

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch überalterte Bremsflüssigkeit.

- Bremsflüssigkeit der Vorder- und Hinterradbremse entsprechend dem Serviceplan wechseln.



## Warnung

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch Öl oder Fett auf den Bremsscheiben.

- Bremsscheiben unbedingt ölfrei halten, bei Bedarf mit Bremsenreiniger reinigen.



## Warnung

**Unfallgefahr** Verminderte Bremswirkung durch Verwendung von nicht zugelassenen Bremsbelägen.

- Im Zubehörhandel erhältliche Bremsbeläge sind oft nicht für den Betrieb von KTM-Fahrzeugen geprüft und zugelassen. Aufbau und Reibwert der Bremsbeläge und damit auch die Bremsleistung können stark von den Original KTM-Bremsbelägen abweichen. Werden Bremsbeläge verwendet, die von der Erstausstattung abweichen, ist nicht gewährleistet, dass diese der Originalzulassung entsprechen. Das Fahrzeug entspricht dann nicht mehr dem Auslieferungszustand und es erlischt die Garantie.



## Warnung

**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

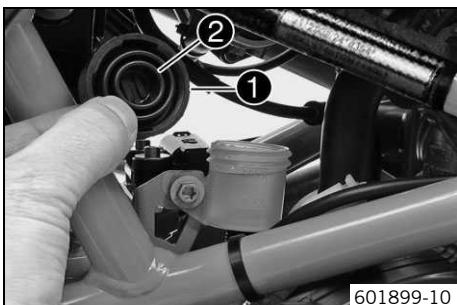


## Info

Keinesfalls Bremsflüssigkeit DOT 5 verwenden! Diese basiert auf Silikonöl und ist purpur gefärbt. Dichtungen und Bremsleitungen sind nicht für Bremsflüssigkeit DOT 5 ausgelegt.

Bringen Sie Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berührung, Bremsflüssigkeit greift Lack an!

Verwenden Sie nur saubere Bremsflüssigkeit aus einem dicht verschlossenen Behälter!



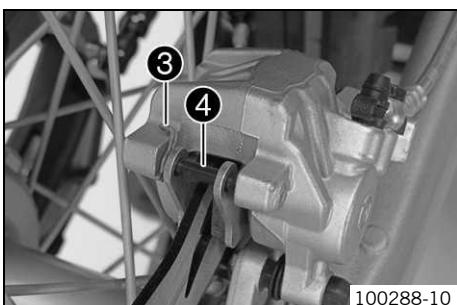
601899-10

- Fahrzeug senkrecht stellen.
- Schraubdeckel ① mit Membran ② entfernen.
- Bremszange mit der Hand zur Bremsscheibe drücken, um den Bremskolben zurückzudrücken. Sicherstellen, dass keine Bremsflüssigkeit aus dem Bremsflüssigkeitsbehälter überläuft, ggf. absaugen.



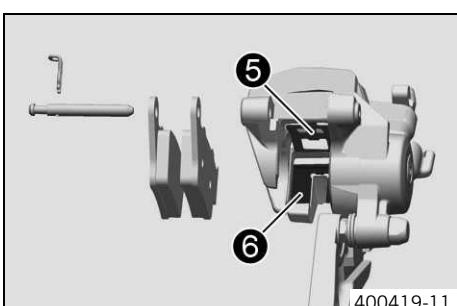
## Info

Sicherstellen, dass beim Zurückdrücken des Bremskolbens die Bremszange nicht gegen die Speichen gedrückt wird.



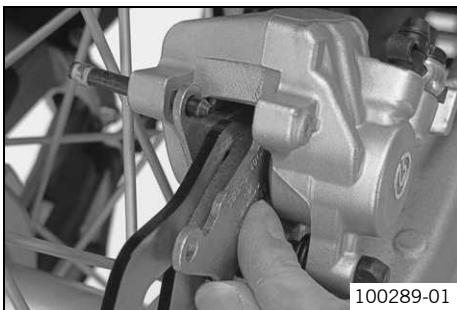
100288-10

- Federstecker ③ entfernen, Bolzen ④ nach links herausschlagen und Bremsbeläge entnehmen.
- Bremszange und Bremszangenträger reinigen.



400419-11

- Blattfeder ⑤ in der Bremszange und Gleitblech ⑥ im Bremszangenträger auf richtigen Sitz kontrollieren.



- Bremsbeläge einsetzen, Bolzen einsetzen und Federstecker montieren.
- Fußbremshebel mehrmals betätigen, bis die Bremsbeläge an der Bremsscheibe anliegen und ein Druckpunkt vorhanden ist.
- Bremsflüssigkeitsstand auf die **MAX**-Markierung berichtigen.

**Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☞ S. 208)**

- Schraubdeckel mit Membran montieren.



#### Info

Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

## 14.9 Leerweg am Fußbremshebel kontrollieren



#### Warnung

**Unfallgefahr** Ausfall der Bremsanlage.

- Ist der Leerweg am Fußbremshebel nicht vorhanden, baut sich in der Bremsanlage Druck auf die Hinterradbremse auf. Die Hinterradbremse kann durch Überhitzung ausfallen. Leerweg am Fußbremshebel nach Vorgabe einstellen.



- Fußbremshebel zwischen Endanschlag und Anlage zum Fußbremszylinderkolben hin und her bewegen und Leerweg **A** kontrollieren.

Vorgabe

Leerweg am Fußbremshebel	3... 5 mm
--------------------------	-----------



#### Info

Die Anlage am Fußbremszylinderkolben ist am größeren Widerstand beim Betätigen des Fußbremshebels erkennbar.

- » Wenn der Leerweg nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:

- Grundstellung des Fußbremshebels einstellen. (☞ S. 91)

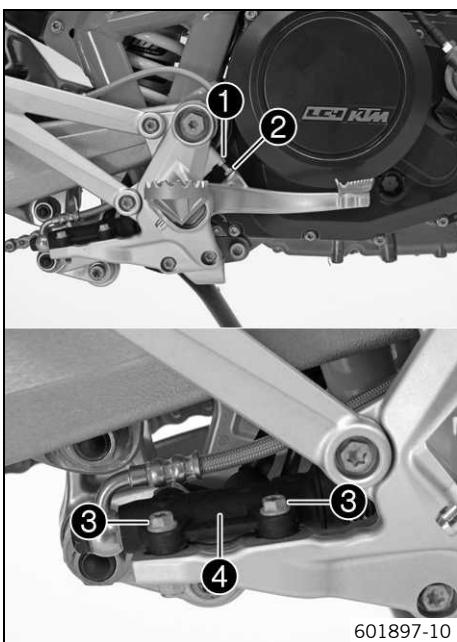
## 14.10 Grundstellung des Fußbremshebels einstellen



#### Warnung

**Unfallgefahr** Ausfall der Bremsanlage.

- Ist der Leerweg am Fußbremshebel nicht vorhanden, baut sich in der Bremsanlage Druck auf die Hinterradbremse auf. Die Hinterradbremse kann durch Überhitzung ausfallen. Leerweg am Fußbremshebel nach Vorgabe einstellen.



- Verschraubung **③** am Fußbremszylinder **④** lösen.
- Zur individuellen Anpassung der Grundstellung des Fußbremshebels Mutter **①** lösen und Schraube **②** entsprechend drehen.



#### Info

Der Verstellbereich ist begrenzt. Die Schraube muss mindestens vier Umdrehungen in den Fußrastenträger eingeschraubt sein.

- Fußbremszylinder **④** so positionieren, dass der Leerweg am Fußbremshebel gegeben ist. Schrauben **③** gegenhalten und Muttern festziehen.

Vorgabe

Verschraubung Fußbremszylinder	M6	10 Nm
--------------------------------	----	-------

- Leerweg am Fußbremshebel kontrollieren. (☞ S. 91)
- Mutter **①** festziehen.

## 14.11 Bremsflüssigkeitsstand der Hinterradbremse kontrollieren



### Warnung

**Unfallgefahr** Ausfall der Bremsanlage.

- Sinkt der Bremsflüssigkeitsstand unter die **MIN**-Markierung, deutet dies auf Undichtheit in der Bremsanlage bzw. total abgenutzte Bremsbeläge hin. Bremsanlage kontrollieren, nicht weiterfahren.



### Warnung

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch überalterte Bremsflüssigkeit.

- Bremsflüssigkeit der Vorder- und Hinterradbremse entsprechend dem Serviceplan wechseln.



- Fahrzeug senkrecht stellen.
- Bremsflüssigkeitsstand am Bremsflüssigkeitsbehälter kontrollieren.
  - » Wenn der Flüssigkeitsstand die **MIN**-Markierung 1 erreicht hat:
    - Bremsflüssigkeit der Hinterradbremse nachfüllen. (☞ S. 92)

## 14.12 Bremsflüssigkeit der Hinterradbremse nachfüllen



### Warnung

**Unfallgefahr** Ausfall der Bremsanlage.

- Sinkt der Bremsflüssigkeitsstand unter die **MIN**-Markierung, deutet dies auf Undichtheit in der Bremsanlage bzw. total abgenutzte Bremsbeläge hin. Bremsanlage kontrollieren, nicht weiterfahren.



### Warnung

**Hautreizungen** Bremsflüssigkeit kann bei Kontakt Hautreizungen verursachen.

- Nicht mit Haut oder Augen in Berührung bringen, von Kindern fernhalten.
- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
- Wenn Bremsflüssigkeit in die Augen gelangt, gründlich mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.



### Warnung

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch überalterte Bremsflüssigkeit.

- Bremsflüssigkeit der Vorder- und Hinterradbremse entsprechend dem Serviceplan wechseln.



### Warnung

**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.



### Info

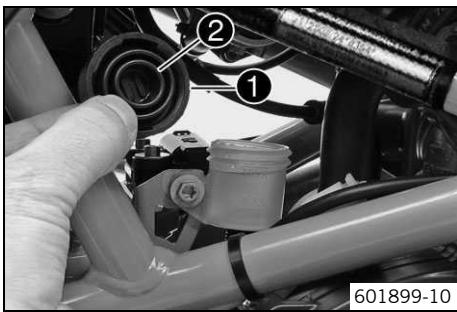
Keinesfalls Bremsflüssigkeit DOT 5 verwenden! Diese basiert auf Silikonöl und ist purpur gefärbt. Dichtungen und Bremsleitungen sind nicht für Bremsflüssigkeit DOT 5 ausgelegt.

Bringen Sie Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berührung, Bremsflüssigkeit greift Lack an!

Verwenden Sie nur saubere Bremsflüssigkeit aus einem dicht verschlossenen Behälter!

### Vorarbeit

- Bremsbeläge der Hinterradbremse kontrollieren. (☞ S. 89)



601899-10

## Hauptarbeit

- Fahrzeug senkrecht stellen.
  - Schraubdeckel ① mit Scheibe und Membran ② entfernen.
  - Bremsflüssigkeit bis zur **MAX**-Markierung auffüllen.
- Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☞ S. 208)
- Schraubdeckel mit Scheibe und Membran montieren.



## Info

Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

## 14.13 Bremsflüssigkeit der Hinterradbremse wechseln



### Warnung

**Hautreizungen** Bremsflüssigkeit kann bei Kontakt Hautreizungen verursachen.

- Nicht mit Haut oder Augen in Berührung bringen, von Kindern fernhalten.
- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
- Wenn Bremsflüssigkeit in die Augen gelangt, gründlich mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.



### Warnung

**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.



### Info

Bringen Sie Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berühring, Bremsflüssigkeit greift Lack an!

Verwenden Sie nur saubere Bremsflüssigkeit aus einem dicht verschlossenen Behälter!

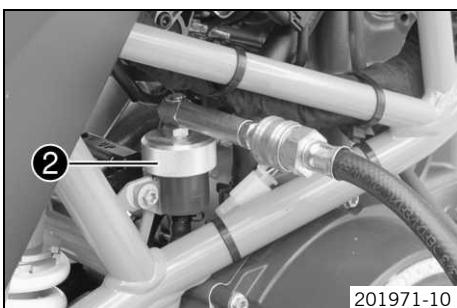


201974-10

- Lackierte Teile abdecken.
- Schraubdeckel ① mit Scheibe und Membran abnehmen.
- Alte Bremsflüssigkeit mit einer Spritze aus dem Bremsflüssigkeitsbehälter absaugen und neue Bremsflüssigkeit einfüllen.

Entlüftungsspritze (50329050000) (☞ S. 213)

Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☞ S. 208)



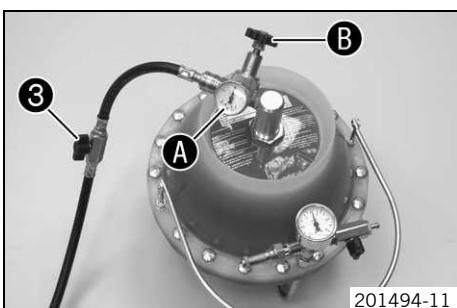
201971-10

- Entlüfterdeckel ② montieren.

Entlüfterdeckel (00029013004) (☞ S. 212)

- Entlüftergerät anschließen.

Entlüftergerät (00029013100) (☞ S. 212)



201494-11

- Absperrhahn ③ öffnen.



## Info

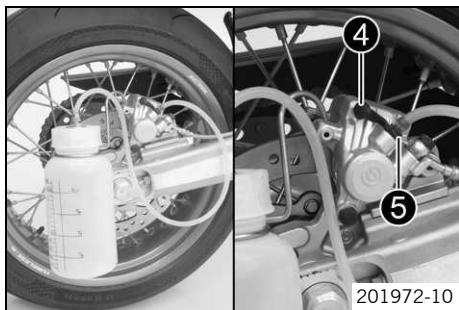
Bedienungsanleitung des Entlüftergeräts beachten.

- Sicherstellen, dass der Fülldruck am Manometer ④ eingestellt ist. Gegebenenfalls den Fülldruck am Druckregler ⑤ berichtigen.

Vorgabe

Fülldruck

2... 2,5 bar



- Schutzkappe ④ der Entlüftungsschraube abziehen. Schlauch der Entlüfterflasche anschließen.

**Entlüftergerät (00029013100) (☞ S. 212)**

- Entlüftungsschraube ⑤ ca. eine halbe Umdrehung öffnen.

**i Info**

Solange ablassen, bis im Schlauch der Entlüfterflasche neue Bremsflüssigkeit blasenfrei austritt.

- Entlüftungsschraube festziehen.
- Absperrhahn ③ schließen.
- Entlüftungsschraube nochmals so lange öffnen, bis keine Bremsflüssigkeit mehr austritt.

**i Info**

Eine Überfüllung des Bremsflüssigkeitsbehälters wird verhindert.

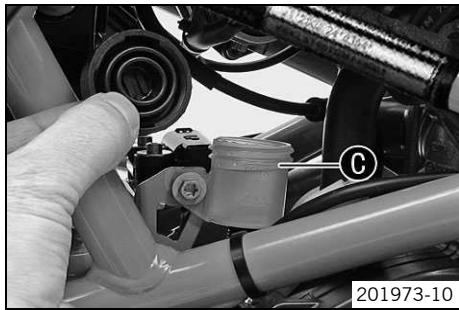
- Entlüftungsschraube festziehen. Schlauch der Entlüfterflasche entfernen. Schutzkappe anbringen.
- Entlüftergerät abschließen. Entlüfterdeckel entfernen.
- Bremsflüssigkeit bis zur **MAX**-Markierung ⑥ auffüllen.

**Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☞ S. 208)**

- Schraubdeckel mit Scheibe und Membran montieren.

**i Info**

Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.



## 15.1 Kombiinstrument

### 15.1.1 Kilometer oder Meilen einstellen

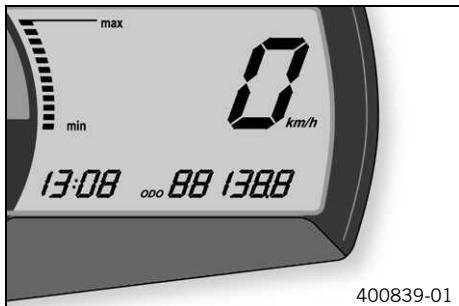
**Info**

Wenn man die Einheit wechselt, bleibt der Wert **ODO** erhalten und wird entsprechend umgerechnet.  
Länderspezifische Einstellung vornehmen.

**Bedingung**

Das Motorrad steht.

- Zündung einschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **ON** ⌂ drehen.
- Die **MODE** Taste so oft drücken, bis der Anzeigemodus **ODO** aktiv ist.
- Die **MODE** Taste gedrückt halten, bis sich der Anzeigemodus von **km/h** auf **mph** bzw. von **mph** auf **km/h** ändert.



400839-01

### 15.1.2 Uhrzeit einstellen

**Bedingung**

Das Motorrad steht.

- Zündung einschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **ON** ⌂ drehen.
- Die **MODE** Taste so oft drücken, bis der Anzeigemodus **ODO** aktiv ist.
- Die **MODE** Taste und die **SET** Taste gleichzeitig gedrückt halten.
  - ✓ Die Uhrzeit beginnt zu blinken.
- Mit der **MODE** Taste die Stunden einstellen.
- Mit der **SET** Taste die Minuten einstellen.
- Die **MODE** Taste und die **SET** Taste gleichzeitig gedrückt halten.
  - ✓ Die Uhrzeit ist eingestellt.



400838-01

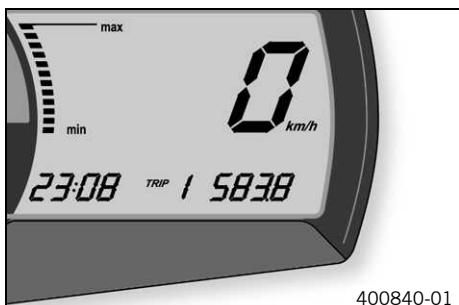
### 15.1.3 Anzeige TRIP 1 einstellen/zurücksetzen

**Info**

Der Tageswegstreckenzähler **TRIP 1** läuft immer mit und zählt bis **999.9**.

Mit dem Tageswegstreckenzähler kann die Streckenlänge bei Ausfahrten oder die Distanz zwischen zwei Tankstopps gemessen werden. Wird der Wert **999.9** überschritten, beginnt der Tageswegstreckenzähler wieder mit **0.0**.

- Zündung einschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **ON** ⌂ drehen.
- Die **MODE** Taste so oft drücken, bis der Anzeigemodus **TRIP 1** aktiv ist.
- Die **SET** Taste gedrückt halten.
  - ✓ Die Anzeige **TRIP 1** steht auf **0.0**.



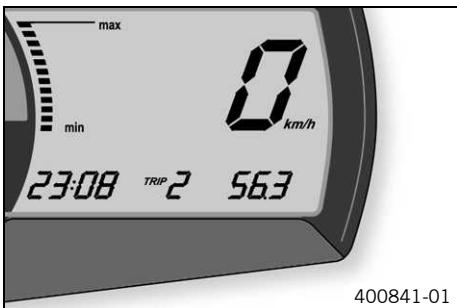
400840-01

### 15.1.4 Anzeige TRIP 2 einstellen/zurücksetzen

**Info**

Der Tageswegstreckenzähler **TRIP 2** läuft immer mit und zählt bis **999.9**.

Mit dem Tageswegstreckenzähler kann die Streckenlänge bei Ausfahrten oder die Distanz zwischen zwei Tankstopps gemessen werden. Wird der Wert **999.9** überschritten, beginnt der Tageswegstreckenzähler wieder mit **0.0**.



- Zündung einschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **ON** ⓒ drehen.
- Die **MODE** Taste so oft drücken, bis der Anzeigemodus **TRIP 2** aktiv ist.
- Die **SET** Taste gedrückt halten.
- ✓ Die Anzeige **TRIP 2** steht auf **0.0**.

## 15.1.5 Radumfang einstellen



### Gefahr

**Erlöschen der Straßenzulassung und des Versicherungsschutzes** Das Fahrzeug ist nur in der homologierten Version für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen.

- Bei Veränderungen am Fahrzeug ist dieses nur auf abgesperrten Strecken, außerhalb des öffentlichen Straßenverkehrs, zu betreiben. Weisen Sie den Fahrer und Halter darauf hin.
- Bitte bestehen Sie bei diesen Umbauten unbedingt auf einen unterschriebenen Werkstättenauftrag durch Ihren Kunden, in dem Sie ihm zur Kenntnis bringen, dass diese Umbauten auf sein eigenes Risiko durchgeführt werden und dadurch die Zulassung seines Fahrzeuges für den öffentlichen Verkehr erlischt.

### Bedingung

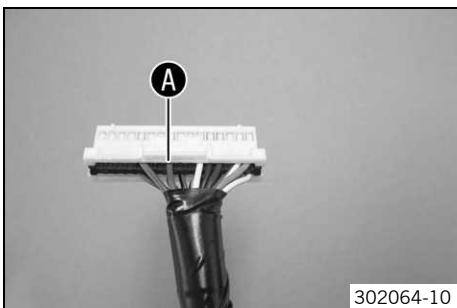
Das Motorrad steht.

### Vorarbeit

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer ausbauen. (☞ S. 97)

### Hauptarbeit

- Stecker **ED** vom Kombiinstrument abstecken.
- Pin 18 **A** entriegeln und vom Stecker **ED** entfernen.
- Stecker **ED** am Kombiinstrument anstecken.
- Zündung einschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **ON** ⓒ drehen.
- Die **MODE** Taste so oft drücken, bis der Anzeigemodus **TRIP 1** aktiv ist.
- Die **MODE** Taste 10 Sekunden gedrückt halten.
- ✓ Radumfang wird in Millimeter angezeigt.



### Radumfang vergrößern

- Die **MODE** Taste ① drücken.

### Radumfang verkleinern

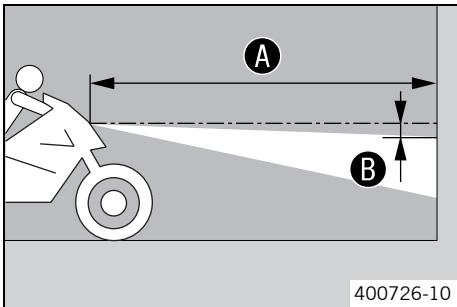
- Die **SET** Taste ② drücken.
- Die **MODE** Taste und die **SET** Taste gleichzeitig gedrückt halten.
- ✓ Die Einstellungen werden gespeichert und das Setup-Menü geschlossen.
- Zündung ausschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **OFF** ✘ drehen.
- Stecker **ED** vom Kombiinstrument abstecken.
- Pin 18 in den Stecker **ED** einsetzen.
- Stecker **ED** am Kombiinstrument anstecken.

### Nacharbeit

- Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer einbauen. (☞ S. 98)
- Scheinwerfereinstellung kontrollieren. (☞ S. 97)



## 15.2 Scheinwerfereinstellung kontrollieren



400726-10

- Fahrzeug auf einer waagrechten Fläche vor einer hellen Mauer abstellen und in Höhe der Scheinwerfermitte eine Markierung anbringen.
- Eine weitere Markierung mit dem Abstand **B** unterhalb der ersten Markierung anbringen.

Vorgabe

Abstand <b>B</b>	5 cm
------------------	------

- Fahrzeug im Abstand **A** senkrecht vor die Mauer stellen.

Vorgabe

Abstand <b>A</b>	5 m
------------------	-----

- Nun setzt sich der Fahrer, gegebenenfalls mit Gepäck und Beifahrer, auf das Motorrad.
- Abblendlicht einschalten.
- Scheinwerfereinstellung kontrollieren.

Die Hell-Dunkelgrenze muss beim einsatzfertigen Motorrad mit Fahrer, eventuellem Gepäck und Beifahrer, genau auf der unteren Markierung liegen.

» Wenn die Hell-Dunkelgrenze nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:

- Leuchtweite des Scheinwerfers einstellen. (☞ S. 97)

## 15.3 Leuchtweite des Scheinwerfers einstellen

### Vorarbeit

- Scheinwerfereinstellung kontrollieren. (☞ S. 97)

### Hauptarbeit

- Mit der Einstellschraube **1** die Leuchtweite des Scheinwerfers einstellen.

Vorgabe

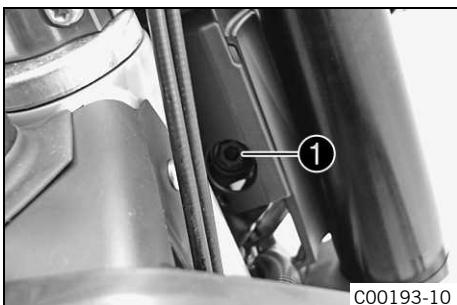
Die Hell-Dunkelgrenze muss beim einsatzfertigen Motorrad mit Fahrer genau auf der unteren Markierung (angebracht bei: Scheinwerfereinstellung kontrollieren) liegen.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



### Info

Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Leuchtweite, Drehen gegen den Uhrzeigersinn reduziert die Leuchtweite.

Zuladung kann möglicherweise eine Korrektur der Leuchtweite des Scheinwerfers erfordern.



C00193-10

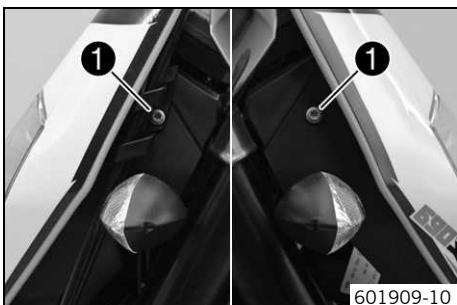
## 15.4 Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer ausbauen

### Vorarbeit

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.

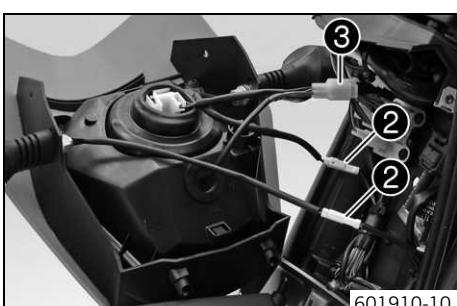
### Hauptarbeit

- Kotflügel durch Abdecken mit einem Tuch vor Beschädigungen schützen.
- Schrauben **1** beidseitig entfernen.
- Scheinwerfermaske nach vorne kippen.



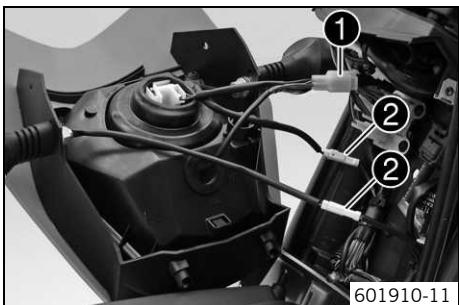
601909-10

- Steckverbindungen der Blinker **2** und des Scheinwerfers **3** trennen.
- Scheinwerfermaske abnehmen.



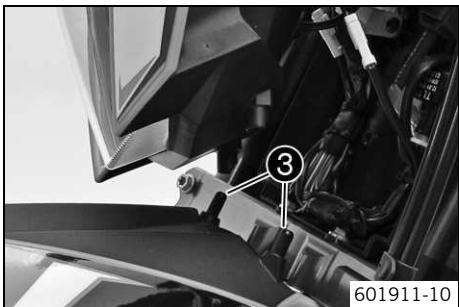
601910-10

## 15.5 Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer einbauen

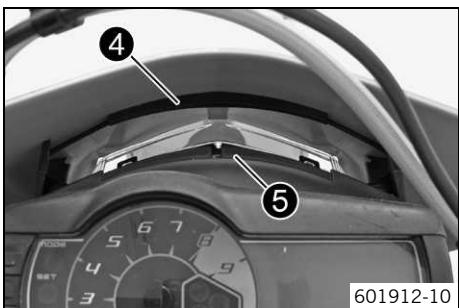


### Hauptarbeit

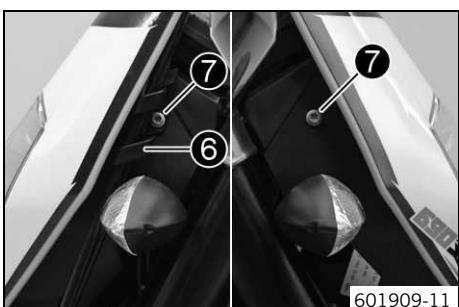
- Steckverbindungen von Scheinwerfer ① und Blinker ② anschließen.
- Funktion der Beleuchtung kontrollieren.



- Tuch vom Kotflügel nehmen, Scheinwerfermaske positionieren.  
✓ Haltenasen ③ greifen in die Scheinwerfermaske ein.



- Nut ④ auf dem Gegenstück ⑤ positionieren.



- Bremsleitungsführung ⑥ positionieren. Schrauben ⑦ montieren und festziehen.  
Vorgabe

Schraube Scheinwerfermaske	M5	5 Nm
----------------------------	----	------

### Nacharbeit

- Scheinwerfereinstellung kontrollieren. (☞ S. 97)

## 15.6 Begrenzungslichtlampe wechseln

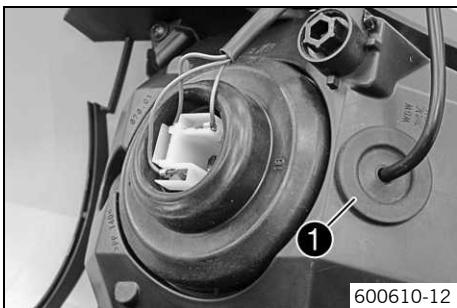
### Hinweis

**Schaden am Reflektor** Verringerte Leuchtstärke.

- Fett am Glaskolben der Lampe verdampft durch die Hitze und setzt sich am Reflektor fest. Glaskolben vor der Montage reinigen und fettfrei halten.

### Vorarbeit

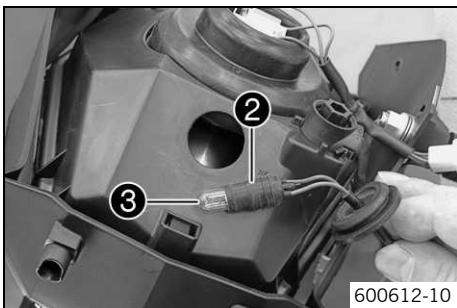
- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer ausbauen. (☞ S. 97)



600610-12

## Hauptarbeit

- Schutzkappe 1 entfernen.



600612-10

- Lampenfassung 2 aus dem Reflektor ziehen.
- Begrenzungslightlampe 3 aus der Lampenfassung ziehen.
- Neue Begrenzungslightlampe in die Lampenfassung stecken.  
Begrenzungslight (W5W / Sockel W2,1x9,5d) (☞ S. 177)
- Lampenfassung in den Reflektor einsetzen.
- Schutzkappe einsetzen.

## Nacharbeit

- Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer einbauen. (☞ S. 98)
- Scheinwerferereinstellung kontrollieren. (☞ S. 97)

## 15.7 Scheinwerferlampe wechseln

### Hinweis

**Schaden am Reflektor** Verringerte Leuchtstärke.

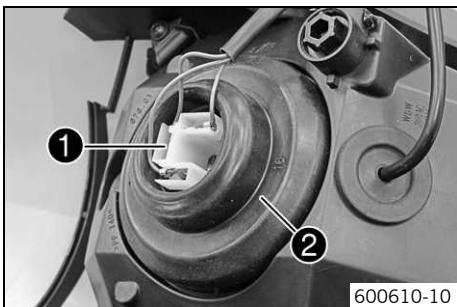
- Fett am Glaskolben der Lampe verdampft durch die Hitze und setzt sich am Reflektor fest. Glaskolben vor der Montage reinigen und fettfrei halten.

## Vorarbeit

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer ausbauen. (☞ S. 97)

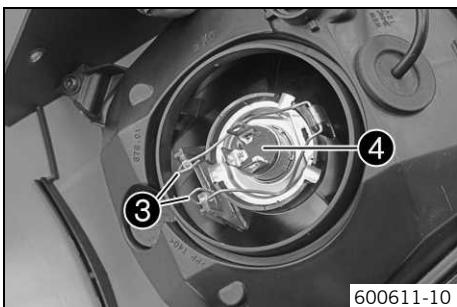
## Hauptarbeit

- Stecker 1 abziehen.
- Schutzkappe 2 der Scheinwerferlampe abnehmen.



600610-10

- Federbügel 3 aushängen.
- Scheinwerferlampe 4 entfernen.
- Neue Scheinwerferlampe in das Scheinwerfergehäuse stecken.  
Scheinwerfer (H4 / Sockel P43t) (☞ S. 177)
- Scheinwerferlampe mit Federbügel im Scheinwerfer fixieren.
- Schutzkappe montieren. Stecker aufstecken.



600611-10

## Nacharbeit

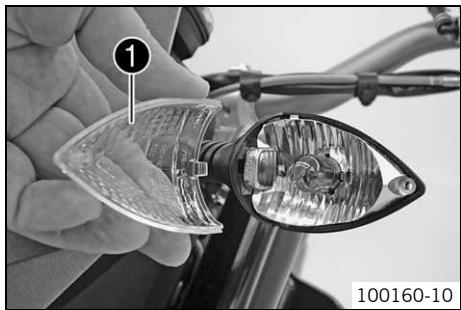
- Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer einbauen. (☞ S. 98)
- Scheinwerferereinstellung kontrollieren. (☞ S. 97)

## 15.8 Blinkerlampe wechseln

### Hinweis

**Schaden am Reflektor** Verringerte Leuchtstärke.

- Fett am Glaskolben der Lampe verdampft durch die Hitze und setzt sich am Reflektor fest. Glaskolben vor der Montage reinigen und fettfrei halten.



### Hauptarbeit

- Schraube an der Rückseite des Blinkergehäuses entfernen.
- Blinkerglas 1 vorsichtig nach vorne schwenken und abnehmen.
- Blinkerlampe leicht in die Fassung drücken, ca. 30° gegen den Uhrzeigersinn drehen und aus der Fassung ziehen.



### Info

Reflektor möglichst nicht mit den Fingern berühren und fettfrei halten.

- Neue Blinkerlampe leicht in die Fassung drücken und bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.

Blinker (RY10W / Sockel BAU15s) (☞ S. 177)

- Blinkerglas positionieren.
- Schraube einsetzen und zuerst gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sie mit einem kleinen Ruck in den Gewindegang einrastet. Schraube leicht anziehen.

### Nacharbeit

- Funktion der Blinkanlage kontrollieren.

## 16.1 Motor ausbauen

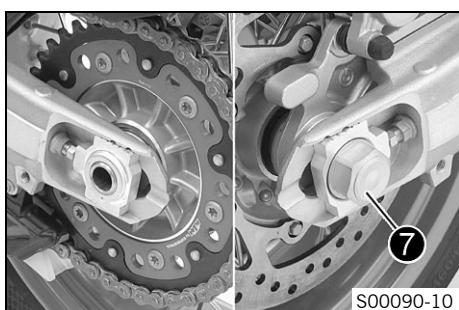
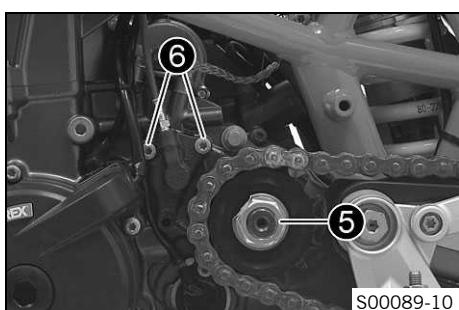
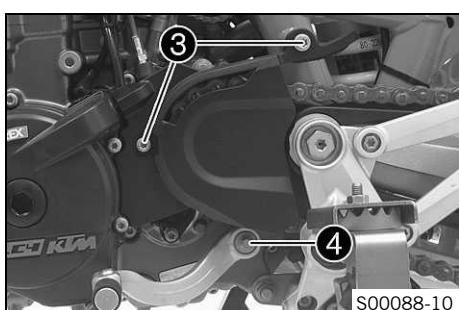
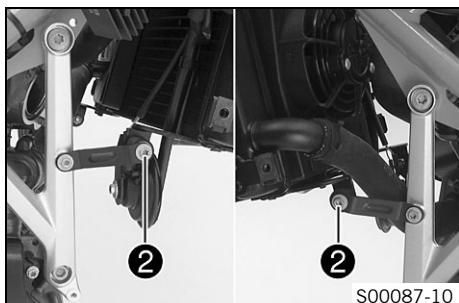
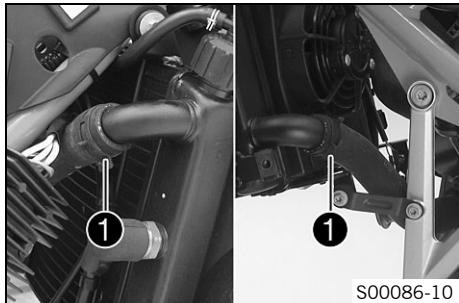
**Vorarbeit**

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)
- Batterie abklemmen. (☞ S. 79)
- Motorrad mit Montageständer aufheben. (☞ S. 11)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 60)
- Luftfilterkasten ausbauen. (☞ S. 56)
- Krümmer ausbauen. (☞ S. 52)
- Kühlflüssigkeit ablassen. (☞ S. 162)

**Hauptarbeit**

- Federbandschelle 1 mit Spezialwerkzeug lösen. Kühlerschlüche abziehen.

Zange für Federbandschellen (60029057100) (☞ S. 215)



- Schrauben 2 entfernen.

- Schrauben 3 entfernen.
- Kettenritzelabdeckung abnehmen.
- Schraube 4 entfernen.
- Schalthebel abnehmen.

- Hinterradbremse von einem Helfer betätigen lassen.
- Sicherungsblech aufbiegen.
- Mutter 5 mit Sicherungsblech entfernen.
- Schrauben 6 entfernen.

- Mutter 7 entfernen. Kettenspanner abnehmen.
- Steckachse nur so weit herausziehen, dass sich das Hinterrad nach vorne schieben lässt.
- Hinterrad so weit als möglich nach vorne schieben und Kette vom Kettenrad nehmen.

**Info**

Das Hinterrad muss nicht komplett ausgebaut werden.

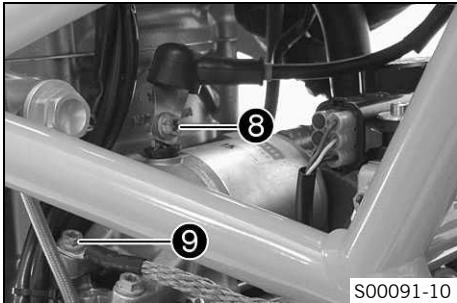
- Kettenritzel abnehmen.
- Kupplungsnehmerzylinder abnehmen und zur Seite hängen.

**i Info**

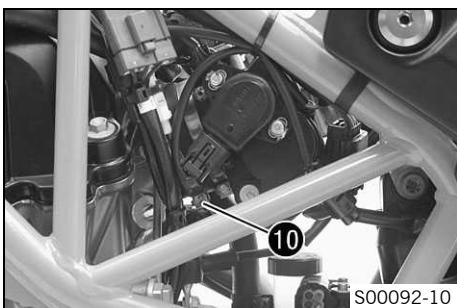
Kupplungsleitung nicht knicken.

Kupplungshebel bei ausgebautem Kupplungsnehmerzylinder nicht betätigen.

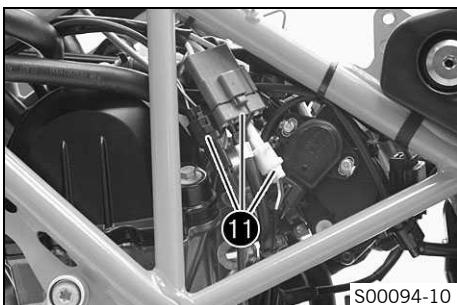
- Kupplungsdruckstange entnehmen.
- Schraube ⑧ entfernen.
- Elektrischen Anschluss vom Startermotor abnehmen.
- Schraube ⑨ entfernen.
- Massekabel vom Startermotor abnehmen.



S00091-10

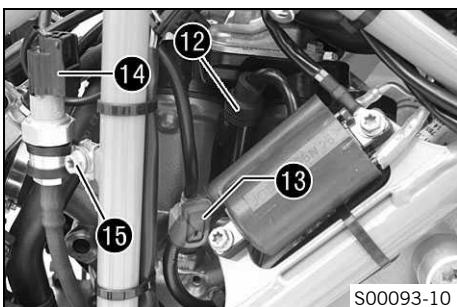


S00092-10



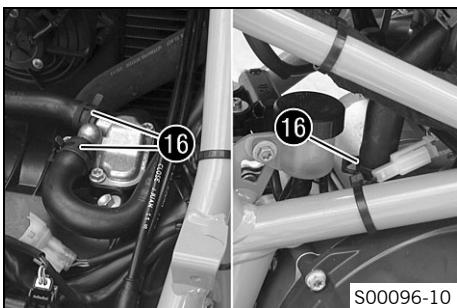
S00094-10

- Stecker ⑪ von Gangerkennungssensor, Impulsgeber und Generator trennen.
- Kabelbinder entfernen und Kabel freilegen.



S00093-10

- Zündkerzenstecker ⑫ abziehen.
- Stecker Temperatursensor-Kühlflüssigkeit ⑬ abstecken.
- Stecker Öldruckschalter ⑭ trennen.
- Schraube ⑮ entfernen.

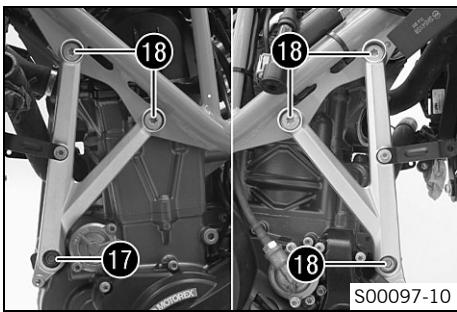


S00096-10

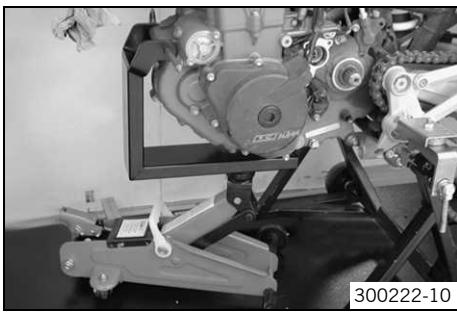
- Federbandschellen ⑯ mit Spezialwerkzeug lösen.

Zange für Federbandschellen (60029057100) (☞ S. 215)

- Schläuche abziehen.

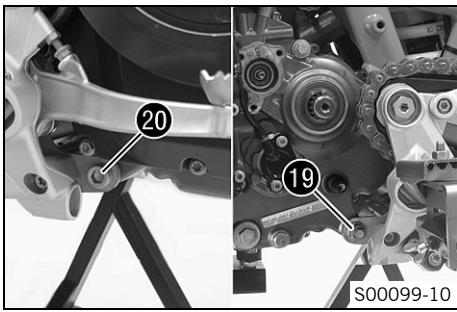


- Mutter 17 entfernen.
- Schrauben 18 entfernen.
- Motorträger links und rechts abnehmen.

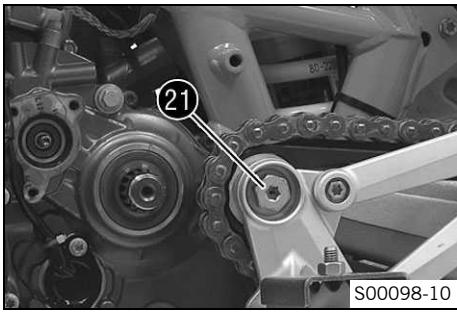


- Rangierwagenheber mit Spezialwerkzeug unter dem Motor positionieren und fixieren.

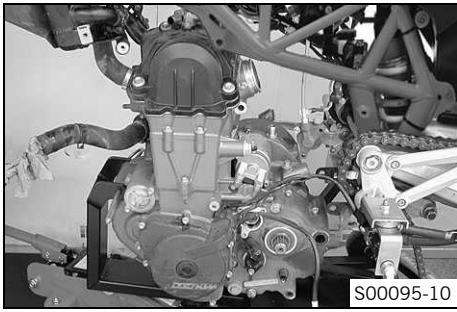
Rangierwagenheberaufsatz (75029055000) (☞ S. 219)



- Mutter 19 und Schraube 20 der unteren Motorbefestigung entfernen.



- Schraube 21 des Schwingarmbolzens entfernen.
- Schwingarmbolzen entfernen.



- Motor absenken.



#### Info

Ein Helfer ist für diesen Arbeitsschritt sinnvoll.

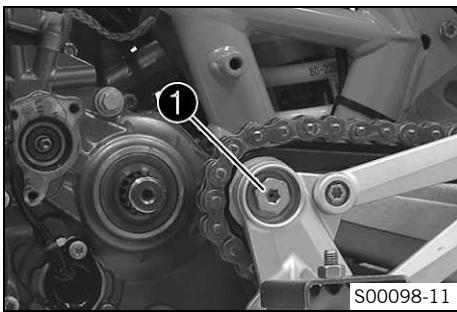
Sicherstellen, dass das Motorrad ausreichend gegen Umfallen gesichert ist.  
Rahmen und Anbauteile vor Beschädigungen schützen.

## 16.2 Motor einbauen

### Vorarbeit

- Motor auf Spezialwerkzeug heben und fixieren.

Rangierwagenheberaufsatz (75029055000) (☞ S. 219)

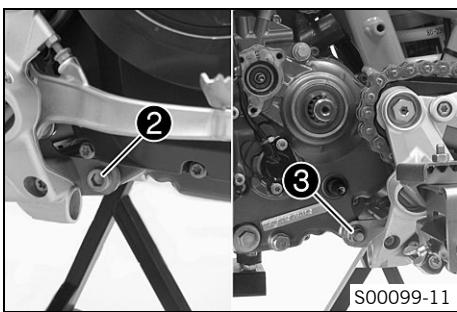
**Hauptarbeit**

- Motor im Rahmen positionieren.

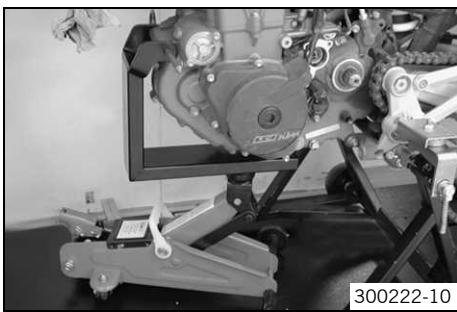
**Info**

Ein Helfer ist für diesen Arbeitsschritt sinnvoll.

Sicherstellen, dass das Motorrad ausreichend gegen Umfallen gesichert ist.  
Rahmen und Anbauteile vor Beschädigungen schützen.

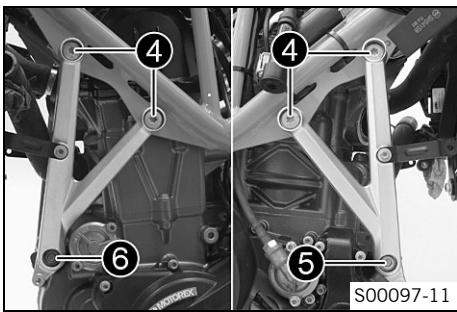


- Schwingarmbolzen montieren.
- Schraube 1 des Schwingarmbolzens montieren, aber noch nicht festziehen.
- Schraube 2 und Mutter 3 der unteren Motorbefestigung montieren, aber noch nicht festziehen.



- Rangierwagenheber mit Spezialwerkzeug entfernen.

Rangierwagenheberaufsatz (75029055000) (☞ S. 219)



- Motorträger positionieren.
- Schrauben 4 montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Motorträger an Rahmen	M10	45 Nm
--------------------------------	-----	-------

- Schraube 5 mit Mutter 6 montieren und festziehen.

Vorgabe

Motortragschraube	M10	45 Nm	Loctite® 243™
-------------------	-----	-------	---------------

- Schwingarmbolzen festziehen.

Vorgabe

Schraube Schwingarmbolzen	M12	80 Nm
---------------------------	-----	-------

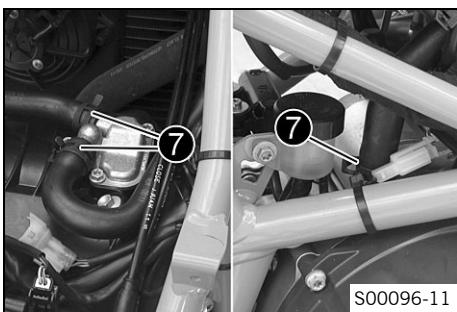
- Untere Motorbefestigung festziehen.

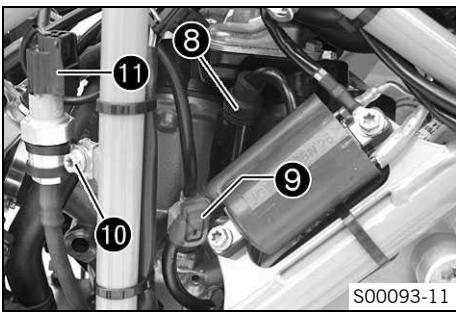
Vorgabe

Motortragschraube	M10	45 Nm	Loctite® 243™
-------------------	-----	-------	---------------

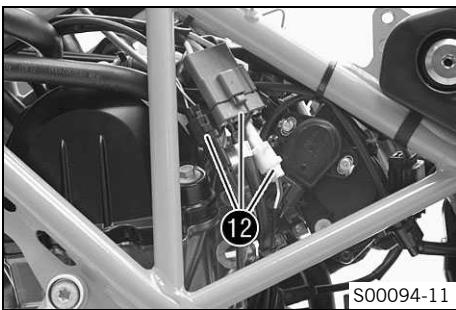
- Schläuche der Motorentlüftung, des SLS und der Ölrückführung positionieren. Federbandschellen 7 mit Spezialwerkzeug montieren.

Zange für Federbandschellen (60029057100) (☞ S. 215)

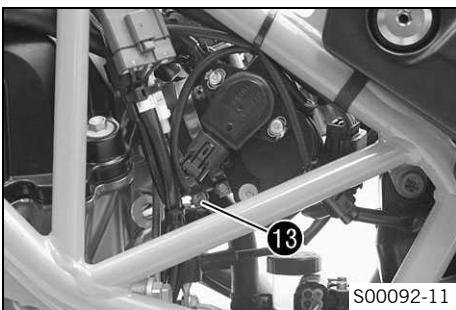




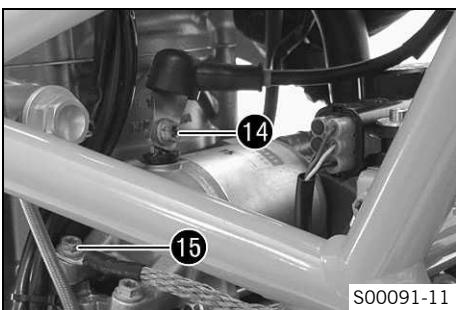
- Zündkerzenstecker 8 aufstecken.
- Stecker Temperatursensor-Kühlflüssigkeit 9 anstecken.
- Öldruckschalter positionieren und Schraube 10 montieren und festziehen.
- Stecker 11 vom Öldruckschalter anstecken.



- Steckern 12 vom Gangerkennungssensor, Impulsgeber und Generator anstecken.



- Drosselklappenkörper in den Ansaugflansch schieben.
- Schlauchschelle 13 positionieren und festziehen.



- Elektrischen Anschluss am Startermotor positionieren.
- Schraube 14 montieren und festziehen.

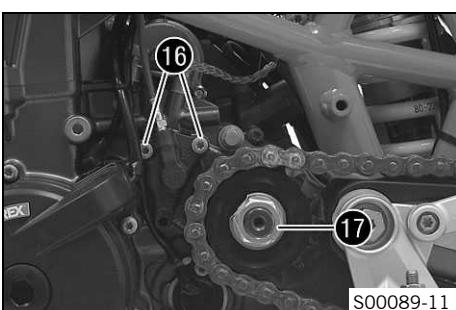
Vorgabe

Schraube Kabel an Startermotor	M5	3 Nm
--------------------------------	----	------

- Massekabel am Startermotor positionieren.
- Schraube 15 montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Startermotor	M6	10 Nm	Loctite® 243™
-----------------------	----	-------	---------------



- Kupplungsdruckstange einsetzen.
- Kupplungsnehmerzylinder positionieren.
- Schrauben 16 montieren und festziehen.

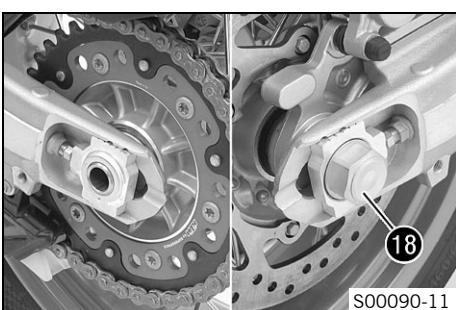
Vorgabe

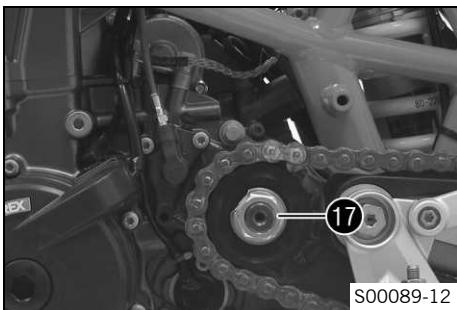
Schraube Kupplungsnehmerzylinder	M6x20	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Kupplungsnehmerzylinder	M6x35	10 Nm	–

- Kettenritzel mit Kette montieren.
- Neues Sicherungsblech positionieren und Mutter 17 montieren, aber noch nicht festziehen.

Vorgabe

Mutter Steckachse hinten	M25x1,5	90 Nm
--------------------------	---------	-------





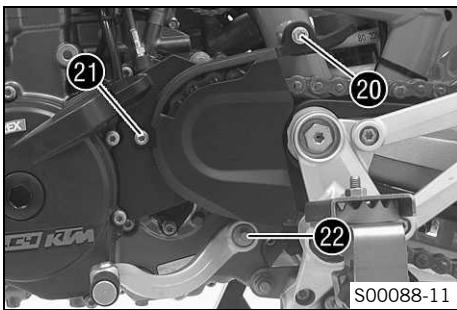
- Hinterradbremse von einem Helfer betätigen lassen.

- Mutter 17 festziehen.

Vorgabe

Mutter Kettenritzel	M20x1,5	80 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
---------------------	---------	-------	----------------------

- Mutter mit Sicherungsblech sichern.



- Kettenritzelabdeckung positionieren.

- Schraube 20 montieren und festziehen.

Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M8	25 Nm
---------------------------------	----	-------

- Schraube 21 montieren und festziehen.

Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm
---------------------------------	----	-------

- Schalthebel positionieren.

- Schraube 22 montieren und festziehen.

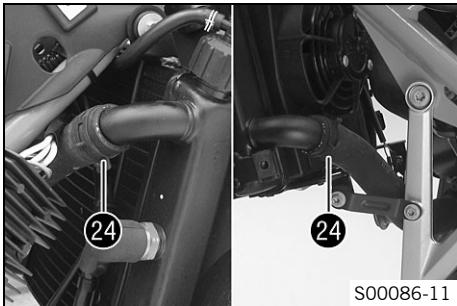
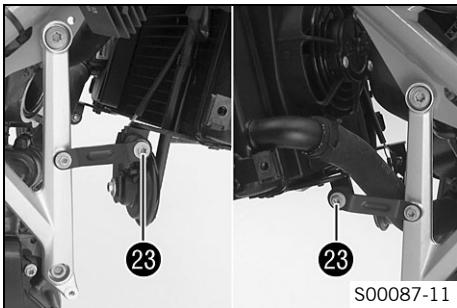
Vorgabe

Schraube Schalthebel	M6	14 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
----------------------	----	-------	----------------------

- Schrauben 23 montieren und festziehen.

Vorgabe

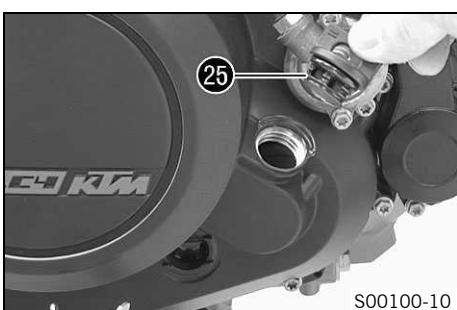
Schraube Kühlerbefestigung oben	M6	10 Nm
---------------------------------	----	-------



- Kühlerschlüche positionieren. Federbandschellen 24 montieren.

- Krümmer einbauen. (☞ S. 52)

- Batterie anklemmen. (☞ S. 80)



- Öleinfüllschraube 25 mit O-Ring am Kupplungsdeckel entfernen und Motoröl einfüllen.

Motoröl	1,70 l	Motoröl (SAE 10W/60) (00062010035) (☞ S. 208)
		alternatives Motoröl Motoröl (SAE 10W/50) (☞ S. 209)

- Öleinfüllschraube mit O-Ring montieren und festziehen.

#### Nacharbeit

- Kühlsystem befüllen/entlüften. (☞ S. 162)

- Luftfilterkasten einbauen. (☞ S. 57)

- Seitenverkleidung montieren. (☞ S. 60)

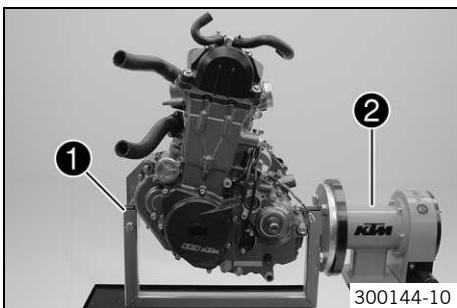
- Sitzbank montieren. (☞ S. 60)

- Motorrad vom Montageständer nehmen. (☞ S. 12)

- Kurze Probefahrt durchführen.
- Fehlerspeicher mit KTM-Diagnosetool auslesen.
- Motor auf Dichtheit kontrollieren.
- Motorölstand kontrollieren. (☞ S. 165)
- Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren. (☞ S. 164)

### 16.3 Motor zerlegen

#### 16.3.1 Motor in den Motormontagebock einspannen



- Spezialwerkzeug 1 am Motormontagebock 2 montieren.

Motormontagebock (61229001000) (☞ S. 216)

Aufnahme für Motormontagebock (75012001060) (☞ S. 216)

Halter für Motormontagebock (75012001070) (☞ S. 216)

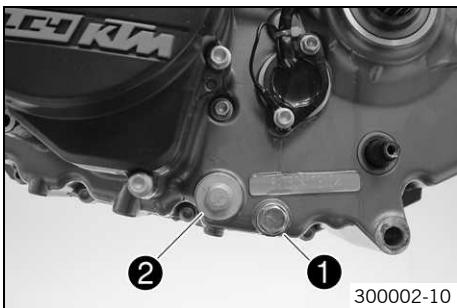
- Motor am Spezialwerkzeug 1 montieren.



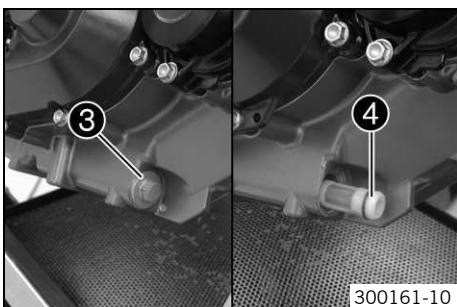
#### Info

Einen Helfer oder Motorkran verwenden.

#### 16.3.2 Motoröl ablassen

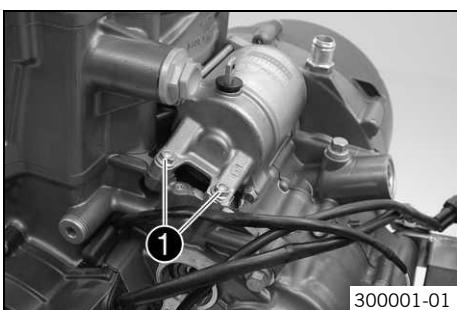


- Ölablassschraube 1 mit Magnet und Dichtring entfernen.
- Verschlusschraube 2 mit Ölsieb und O-Ringen entfernen.



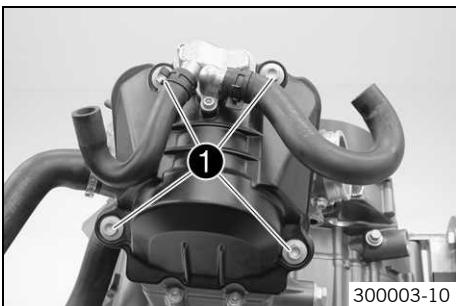
- Verschlusschraube 3 mit Ölsieb 4 und O-Ringen entfernen.
- Motoröl vollständig ablaufen lassen.

#### 16.3.3 Startermotor ausbauen



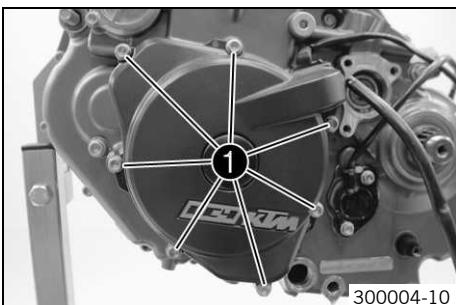
- Schrauben 1 entfernen. Startermotor abnehmen.

## 16.3.4 Ventildeckel ausbauen



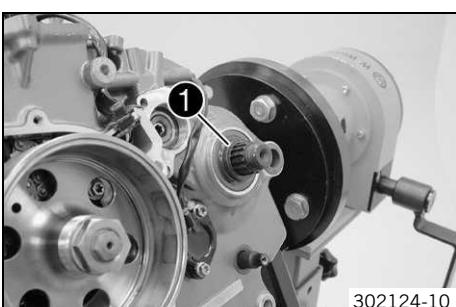
- Schrauben 1 entfernen. Ventildeckel mit Ventildeckeldichtung abnehmen.

## 16.3.5 Generatordeckel ausbauen



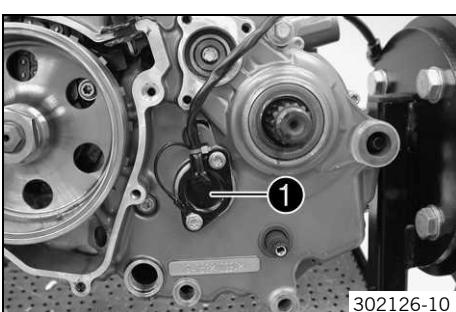
- Schrauben 1 entfernen. Generatordeckel abnehmen.
- Passhülsen entfernen.

## 16.3.6 Distanzbuchse ausbauen

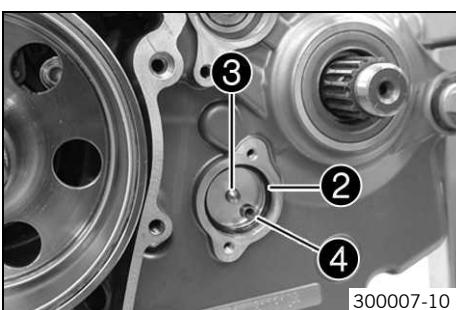


- Distanzbuchse 1 der Abtriebswelle entfernen.

## 16.3.7 Gangerkennungssensor ausbauen

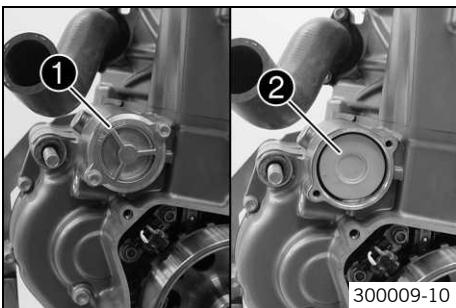


- Schrauben entfernen. Gangerkennungssensor 1 entfernen.



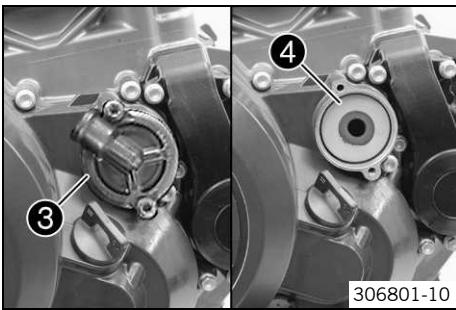
- O-Ring 2 entfernen.
- Kontaktbolzen 3 und Kontaktfedern 4 entfernen.

## 16.3.8 Ölfilter ausbauen



- Schrauben entfernen. Ölfilterdeckel 1 mit O-Ring abnehmen.
- Ölfilter 2 aus dem Ölfiltergehäuse ziehen.

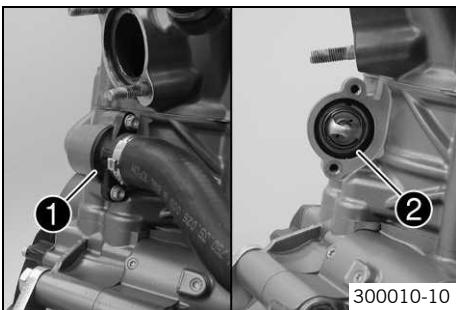
Seegerringzange verkehrt (51012011000) (☞ S. 213)



- Schrauben entfernen. Ölfilterdeckel 3 mit O-Ring abnehmen.
- Ölfilter 4 aus dem Ölfiltergehäuse ziehen.

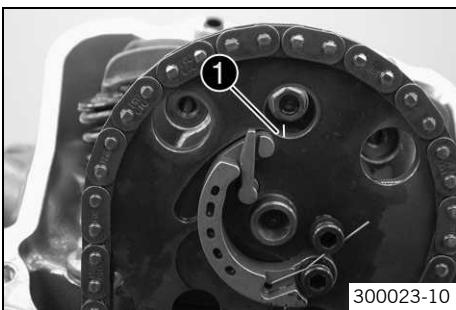
Seegerringzange verkehrt (51012011000) (☞ S. 213)

## 16.3.9 Thermostat austauschen

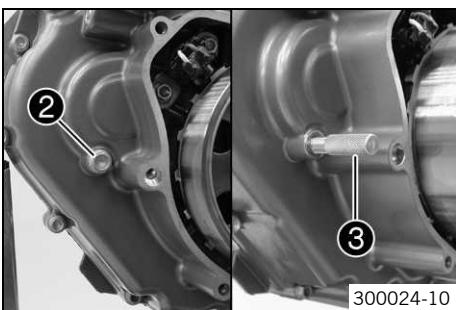


- Schrauben entfernen. Thermostatgehäuse 1 mit Kühlerschlauch abnehmen.
- Thermostat 2 herausziehen.

## 16.3.10 Motor auf Zünd-OT stellen



- Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Markierungen 1 der Nockenwellen mit der Markierung des Nockenwellenhalblechs fluchten.



- Schraube 2 entfernen.

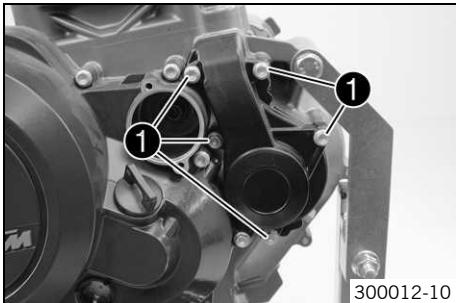


**Info**  
Durch die Bohrung kontrollieren, ob die Positionsbohrung der Ausgleichswelle sichtbar ist.

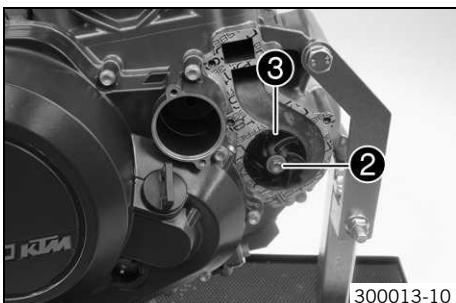
- Spezialwerkzeug 3 einschrauben.

Motorblockadeschraube (77329010000) (☞ S. 221)

## 16.3.11 Wasserpumpenrad ausbauen

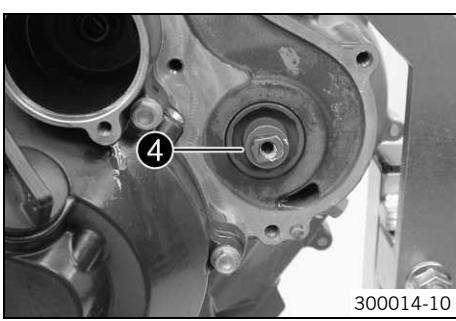


- Schrauben 1 entfernen. Wasserpumpendeckel abnehmen.



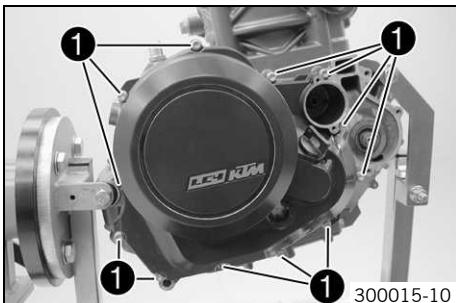
- Schraube 2 entfernen. Wasserpumpenrad 3 abnehmen.
- Wasserpumpendeckeldichtung abnehmen.

**i Info**  
Zentrierstifte nicht verlieren.



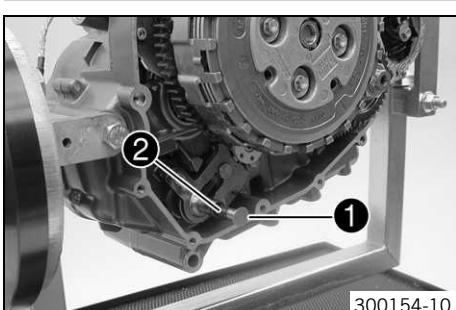
- Formzscheibe 4 entfernen.

## 16.3.12 Kupplungsdeckel ausbauen



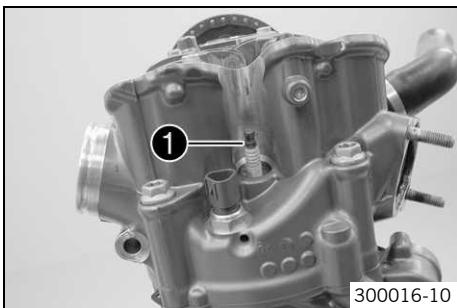
- Schrauben 1 entfernen. Kupplungsdeckel abnehmen.
- Passhülsen abnehmen. Kupplungsdeckeldichtung entfernen.

## 16.3.13 Distanzstück und Feder ausbauen



- Distanzstück 1 und Feder 2 der Schaltwelle entfernen.

## 16.3.14 Zündkerze ausbauen

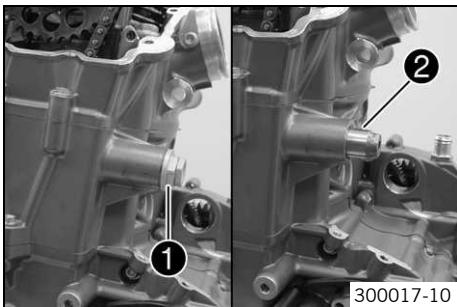


300016-10

- Zündkerze 1 mit Spezialwerkzeug ausbauen.

Zündkerzenschlüssel (75029172000) (☞ S. 220)

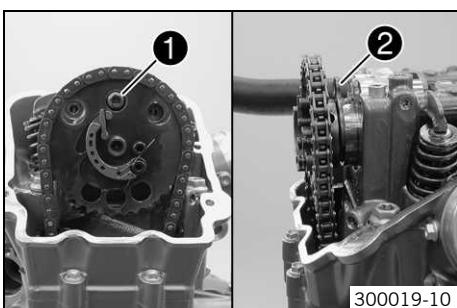
## 16.3.15 Steuerkettenspanner ausbauen



300017-10

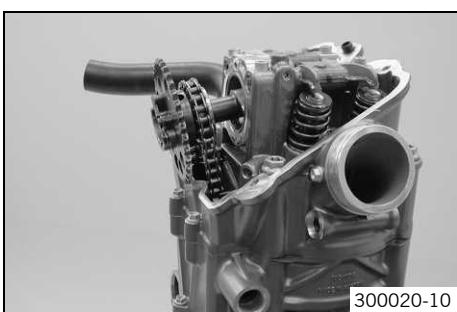
- Schraube 1 entfernen. Dichtring abnehmen.
- Steuerkettenspanner 2 herausziehen.

## 16.3.16 Nockenwellen ausbauen



300019-10

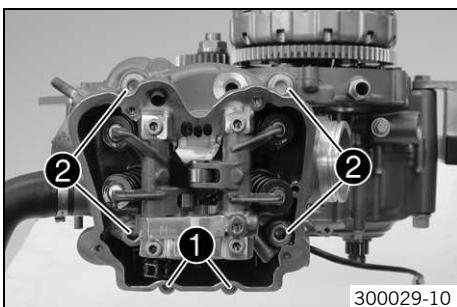
- Schraube 1 entfernen. Nockenwellenhalteblech 2 abnehmen.



300020-10

- Nockenwelle aus den Lagersitzen ziehen. Steuerkette vom Nockenwellenzahnrad nehmen. Nockenwelle entfernen.

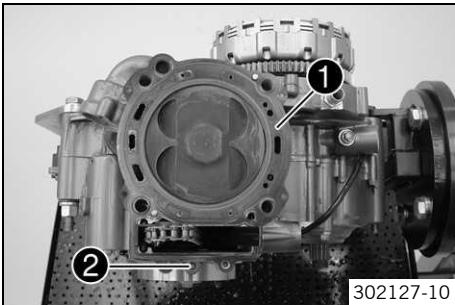
## 16.3.17 Zylinderkopf ausbauen



300029-10

- Schrauben 1 entfernen.
- Schrauben 2 über Kreuz lösen und entfernen.
- Zylinderkopf abnehmen.

## 16.3.18 Kolben ausbauen

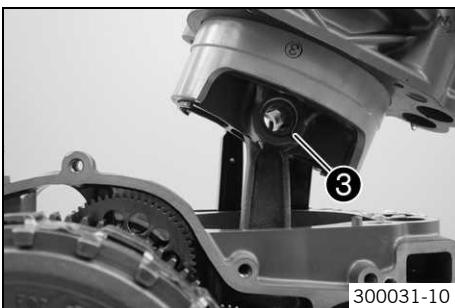


- Zylinderkopfdichtung 1 abnehmen.
- Schraube 2 entfernen.
- Zylinder nach oben schieben.

**Info**

Zylinder nur soweit nach oben schieben, dass der Kolbenbolzen entnommen werden kann.

Auf den Verbleib der beiden Steckkerbstifte achten.



- Kolbenbolzensicherung 3 entfernen.
- Kolbenbolzen entfernen.
- Zylinder mit Kolben abnehmen.
- Kolben nach oben aus dem Zylinder schieben.

**Info**

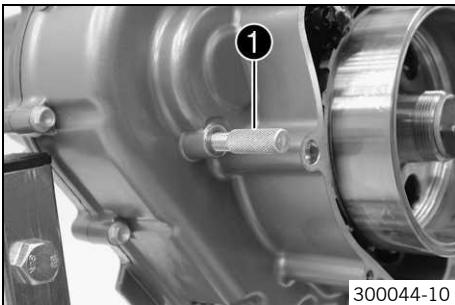
Wenn keine weiteren Arbeiten am Zylinder und Kolben notwendig sind, kann der Kolben im Zylinder verbleiben.

- Zylinderfußdichtung abnehmen.

**Info**

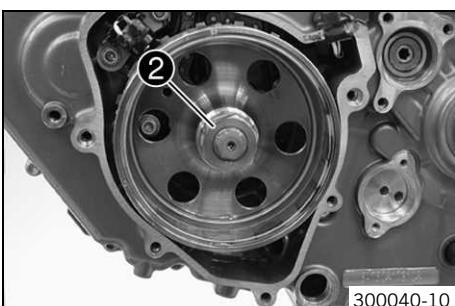
Auf den Verbleib der beiden Steckkerbstifte achten.

## 16.3.19 Rotor ausbauen



- Spezialwerkzeug 1 entfernen.

Motorblockadeschraube (77329010000) (☞ S. 221)



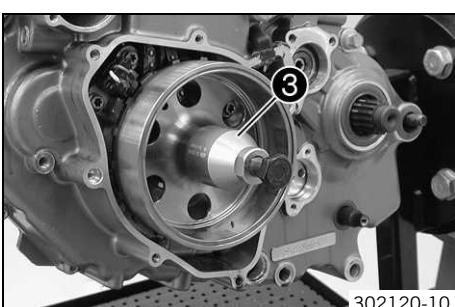
- Mit Spezialwerkzeug Rotor gegenhalten.

Halteschlüssel (75029091000) (☞ S. 220)

- Mutter 1 des Rotors lösen und mit Sperrkantring entfernen.

**Info**

Kurbelwelle darf nicht blockiert sein.

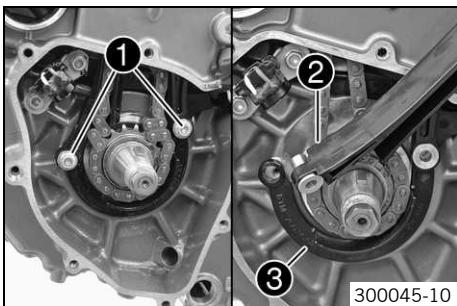


- Spezialwerkzeug 2 am Rotor anbringen. Spezialwerkzeug gegenhalten und Rotor durch Eindrehen der Schraube abziehen.

Abzieher (58429009000) (☞ S. 213)

- Spezialwerkzeug entfernen.

### 16.3.20 Steuerkettenschienen ausbauen

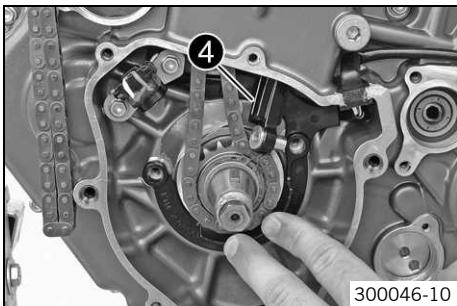


- Schrauben ① entfernen.
- Steuerkettenführungsschienen ② aus der Steuerkettenausfallsicherung ③ ziehen.

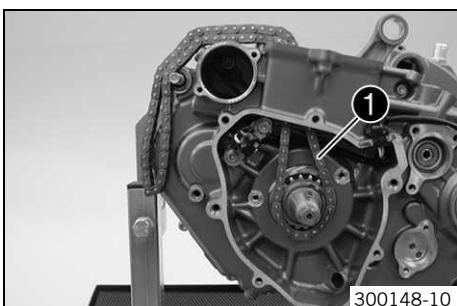

**Info**

Die Stützhülse ist durch die Steuerkettenführungsschienen in die Steuerkettenausfallsicherung gesteckt.

- Steuerkettenführungsschienen nach oben, durch den Steuerkettenschacht entnehmen.
- Steuerkettenausfallsicherung gegenhalten und Steuerkettenspannschiene ④ aus der Steuerkettenausfallsicherung ziehen.
- Steuerkettenspannschiene nach oben, durch den Steuerkettenschacht entnehmen.
- Steuerkettenausfallsicherung ③ entfernen.



### 16.3.21 Steuerkette und Steuerkettenritzel ausbauen



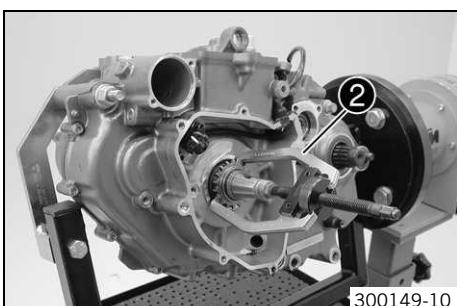
- Steuerkette ① ausfädeln.


**Info**

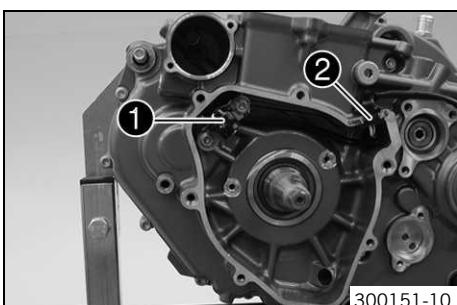
Laufrichtung kennzeichnen.

- Sicherungsring abnehmen.
- Steuerkettenritzel mit Spezialwerkzeug ② abziehen.

Abzieher (59029033000) (→ S. 214)

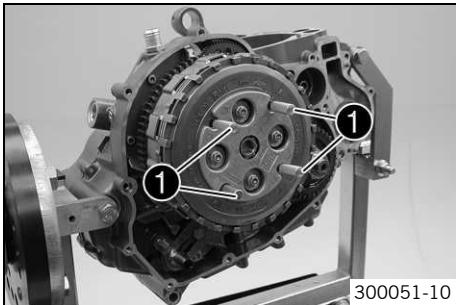


### 16.3.22 Impulsgeber ausbauen



- Schrauben des Impulsgebers ① entfernen.
- Kabeltülle ② aus dem Motorgehäuse ziehen. Impulsgeber abnehmen.

## 16.3.23 Kupplungskorb ausbauen

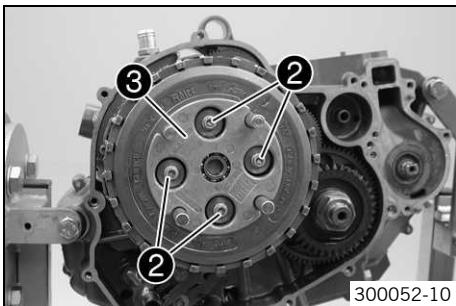


- Antihopping-Kupplung mit Spezialwerkzeug 1 zusammenspannen.

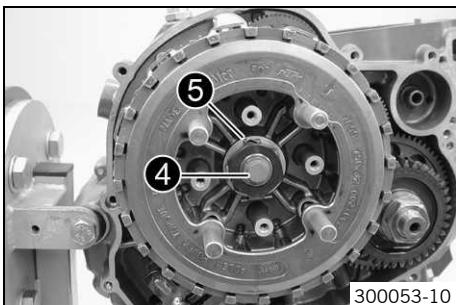
Montageschrauben (75029033000) (☞ S. 217)

**Info**

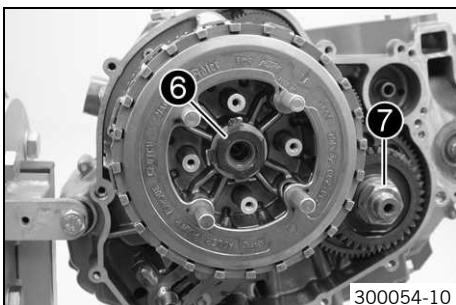
Spezialwerkzeug nur mit der Hand anziehen, kein Werkzeug verwenden.



- Schrauben 2 über Kreuz lösen und mit Federtellern und Kupplungsfedern entfernen.
- Druckkappe 3 entfernen.



- Druckpilz 4 entfernen.
- Sicherungsblech 5 aufbiegen.



- Kupplungskorb mit Spezialwerkzeug gegenhalten und Mutter 6 des Mitnehmers entfernen.

Zahnsegment (75029081000) (☞ S. 220)

**Info**

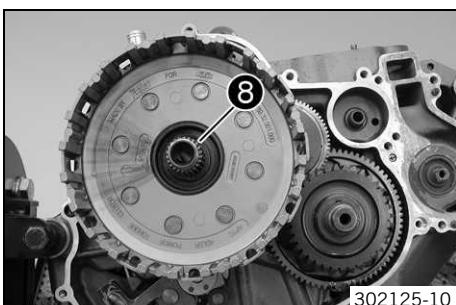
Sicherstellen, dass die Kurbelwelle nicht blockiert ist.

- Mutter 7 des Primärrads entfernen.

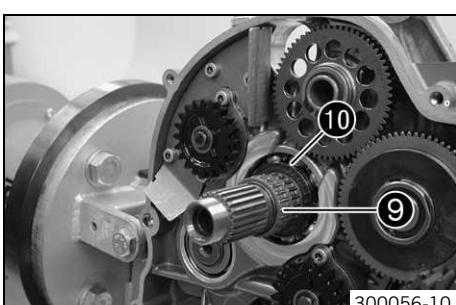
**Info**

Linksgewinde!

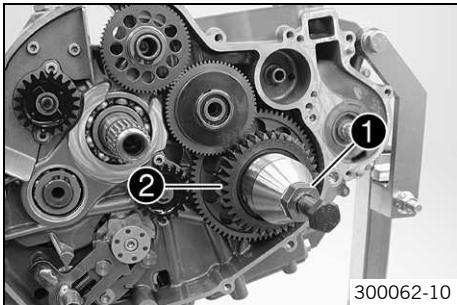
- Stufenscheibe abnehmen und Halbscheiben 8 entfernen.
- Kupplungskorb abnehmen.



- Nadelkranz 9 und Stützscheibe 10 entfernen.

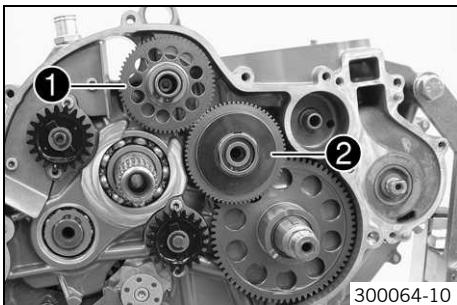


## 16.3.24 Primärrad ausbauen

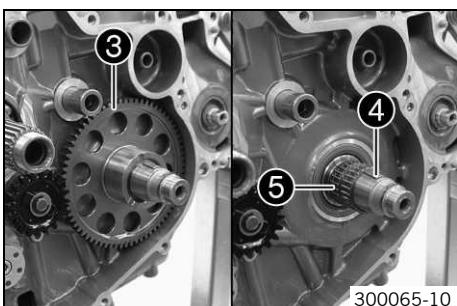


- Spezialwerkzeug in die Kurbelwelle stecken.  
Schutzkappe (75029090000) (☞ S. 220)
- Spezialwerkzeug 1 auf das Primärrad 2 schrauben.  
Abzieher (75029021000) (☞ S. 217)
- Spezialwerkzeug gegenhalten und Primärrad durch Einschrauben der Schraube abziehen.
- Spezialwerkzeuge entfernen.

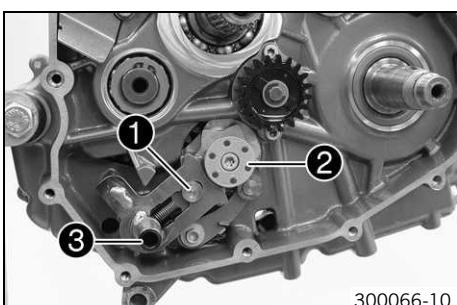
## 16.3.25 Startertrieb ausbauen



- Sicherungsring des Starterzwischenrads 1 und des Drehmomentbegrenzers 2 entfernen.
- Starterzwischenrad 1 mit Scheiben abnehmen.
- Drehmomentbegrenzer 2 mit Scheiben und Nadelkranz entfernen.
- Freilaufzahnrad 3 abnehmen.
- Scheibenfeder 4 und beide Nadelkranz 5 entfernen.

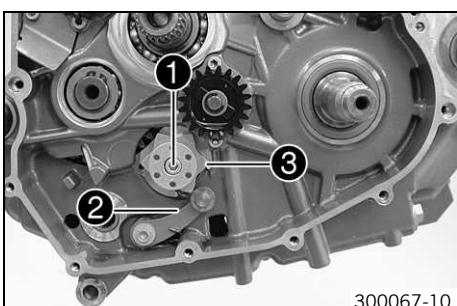


## 16.3.26 Schaltwelle ausbauen



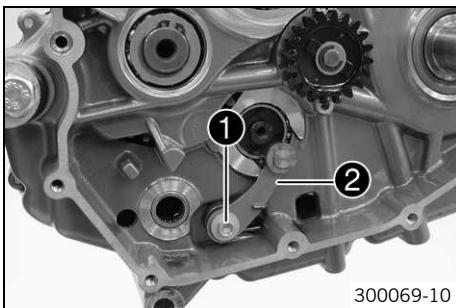
- Gleitblech 1 von der Schaltarretierung 2 wegdrücken. Schaltwelle 3 mit Scheibe entnehmen.

## 16.3.27 Schaltarretierung ausbauen



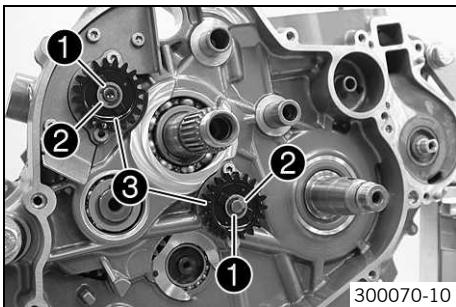
- Schraube 1 entfernen.
- Arretierhebel 2 von der Schaltarretierung 3 wegdrücken und Schaltarretierung abnehmen.
- Arretierhebel entspannen.

## 16.3.28 Arretierhebel ausbauen

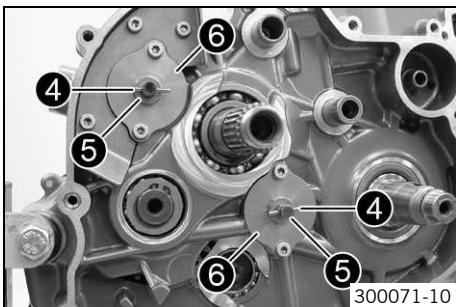


- Schraube 1 entfernen.
- Arretierhebel 2 mit Hülse und Feder abnehmen.

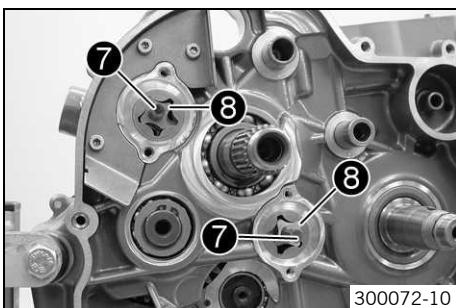
## 16.3.29 Ölpumpen ausbauen



- Sicherungsscheiben 1 und Scheiben 2 von beiden Ölpumpen entfernen.
- Ölpumpenzahnräder 3 abnehmen.

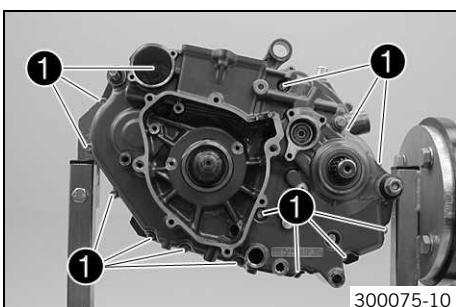


- Stifte 4 und Scheiben 5 entfernen.
- Schrauben entfernen. Ölpumpendeckel 6 abnehmen.

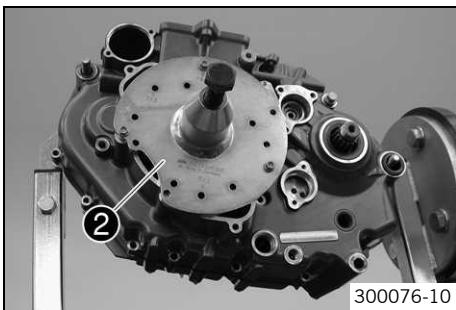


- Beide Ölpumpenwellen 7 mit Innenrotoren 8 entfernen.
- Außenrotoren aus dem Motorgehäuse nehmen.

## 16.3.30 Motorgehäuse links ausbauen



- Schrauben 1 entfernen.
- Linke Motorgehäusehälfte nach oben schwenken und Mutter bzw. Schraube des Motorhalters entfernen.



- Spezialwerkzeug ② mit passenden Schrauben monieren.

Abzieher (75029048000) (☞ S. 219)



Bohrung mit der Kennzeichnung **750** verwenden.

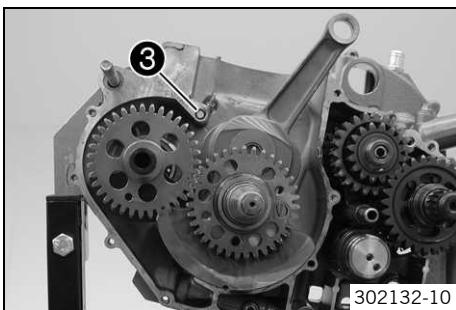
- Motorgehäusehälften abziehen.



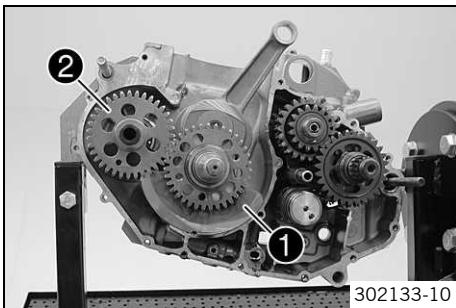
Motorgehäusehälften nicht verspannen.

Die Ausgleichswelle und die Antriebswelle haben eine Anlaufscheibe, diese kleben meist am Lager.

- Linke Motorgehäusehälften abnehmen.
- Spezialwerkzeug entfernen.
- Passhülsen entfernen.
- O-Ring ③ entfernen.



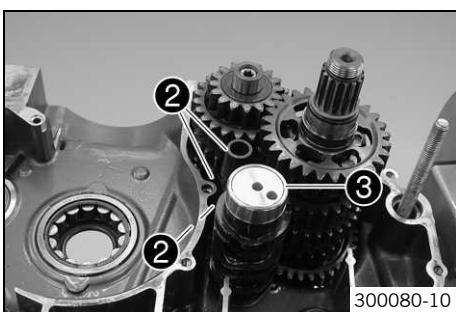
## 16.3.31 Kurbelwelle und Ausgleichswelle ausbauen



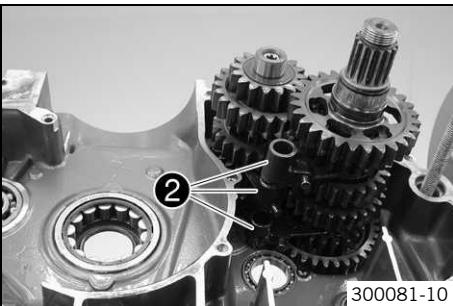
- Kurbelwelle ① und Ausgleichswelle ② entnehmen.



- Schalschiene ① entfernen.



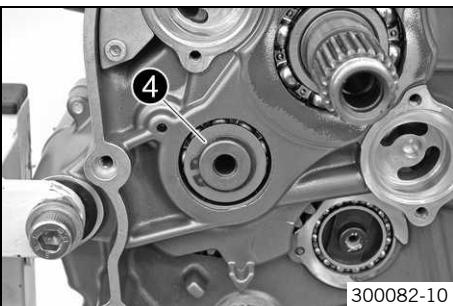
- Schaltgabeln ② zur Seite schwenken.
- Schaltwalze ③ entfernen.



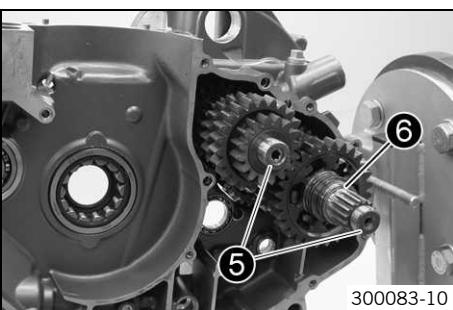
- Schaltgabeln 2 entfernen.

**i Info**

Auf den Verbleib der Stifte achten.



- Sicherungsring 4 und Anlaufscheibe entfernen.



- Beide Getriebewellen 5 zusammen aus den Lagersitzen ziehen.

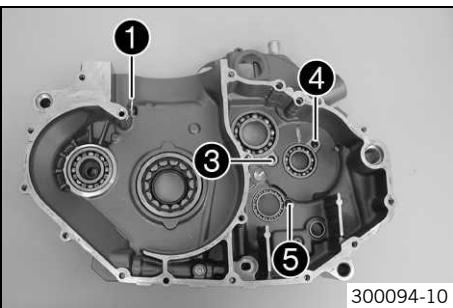
**i Info**

Anlaufscheibe der Abtriebswelle klebt meist am Lager.

- O-Ring von der Abtriebswelle 6 abnehmen.

## 16.4 Arbeiten an den einzelnen Teilen

### 16.4.1 Arbeiten an der rechten Motorgehäusehälfte



- Öldüse 1 entfernen.
- Lagersicherungen des Antriebswellenlagers 3, Abtriebswellenlagers 4 und des Schaltwalzenlagers 5 entfernen.
- Reste der Dichtmasse entfernen und Motorgehäusehälfte gründlich reinigen.
- Passhülsen aus dem Gehäuse ziehen.
- Motorgehäusehälfte mittels Ofen erwärmen.

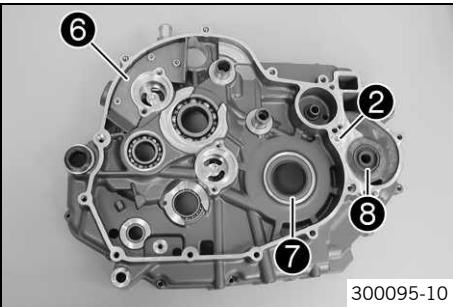
Vorgabe

150 °C

- Motorgehäusehälfte auf eine plane Holzplatte klopfen, dabei fallen die Lager aus den Lagersitzen.

**i Info**

Lager, die in der Motorgehäusehälfte bleiben, müssen mit einem passenden Werkzeug ausgebaut werden.



- Öldüse 2 entfernen.
- Abdeckblech 6 für Ölrückführung entfernen.
- Wellendichtring 7 der Kurbelwelle von innen nach außen auspressen.
- Wellendichtringe 8 der Wasserpumpe entfernen.
- Wellendichtring 7 der Kurbelwelle von außen nach innen mit der offenen Seite nach innen einpressen.

**i Info**

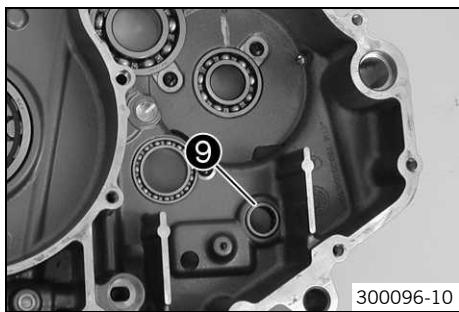
Der Wellendichtring muss außen bündig abschließen.

- Wellendichtringe der Wasserpumpe mit der offenen Seite nach außen bündig einpressen.

- Motorgehäusehälfte wieder erwärmen.

Vorgabe

150 °C
--------



- Neue kalte Lager in die Lagersitze der heißen Motorgehäusehälfte einsetzen, falls erforderlich mit einem passenden Pressdorn von innen nach außen auf Anschlag bzw. bündig nachpressen.

**i Info**

Das Schaltwellenlager 9 muss von außen nach innen bündig eingepresst werden.

Beim Einpressen darauf achten, dass die Motorgehäusehälfte plan aufliegt, um Beschädigungen zu vermeiden.

Die Lager nur über den Lageraußenring einpressen, sonst werden die Lager beim Einpressen beschädigt.

- Nach dem Auskühlen der Motorgehäusehälfte die Lager auf festen Sitz kontrollieren.

**i Info**

Sitzen die Lager nach dem Erkalten nicht fest, so ist damit zu rechnen, dass sich die Lager bei Erwärmung im Motorgehäuse verdrehen. In diesem Fall muss das Motorgehäuse erneuert werden.

- Alle Lagersicherungen positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Lagersicherung	M5	6 Nm	Loctite® 243™
-------------------------	----	------	---------------

- Öldüse 1 montieren und festziehen.

Vorgabe

Öldüse zur Kolbenkühlung	M6x0,75	4 Nm	Loctite® 243™
--------------------------	---------	------	---------------

- Öldüse 2 montieren und festziehen.

Vorgabe

Öldüse zur Pleuellager-schmierung	M4	2 Nm	Loctite® 243™
-----------------------------------	----	------	---------------

- Alle Ölkanäle mit Druckluft durchblasen und auf freien Durchgang kontrollieren.

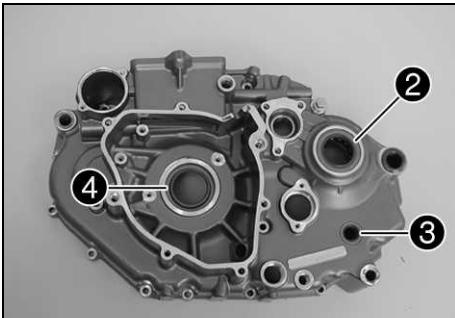
- Abdeckblech 6 positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Abdeckblech für Ölrückfüh-rung	M5	6 Nm
-----------------------------------------	----	------

- Passhülsen wieder montieren.

### 16.4.2 Arbeiten an der linken Motorgehäusehälfte

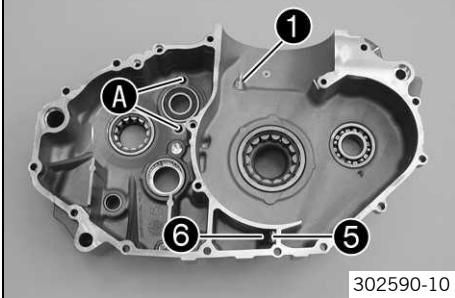


- Alle Passhülsen entfernen.
- Öldüse 1 entfernen.
- Wellendichtring der Abtriebswelle 2 und der Schaltwelle 3 entfernen.

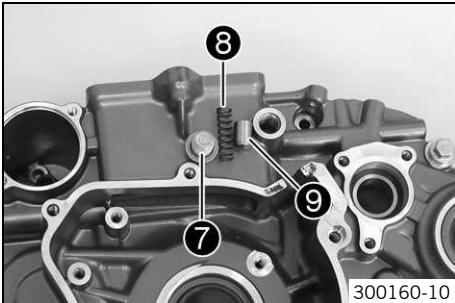
**i Info**

Der Wellendichtring 4 der Kurbelwelle kann erst nach Ausbau des Kurbelwellenlagers entfernt werden.

- Membranstützblech 5 abschrauben und zusammen mit der Membran 6 entfernen.
- Schrauben A mit Scheibe entfernen.



302590-10



300160-10

- Verschluss schraube 7 entfernen und Druckfeder 8 mit Kolbenventil 9 aus der Bohrung nehmen.
- Reste der Dichtmasse entfernen und Motorgehäusehälfte gründlich reinigen.
- Motorgehäusehälfte mittels Ofen erwärmen.

Vorgabe

150 °C

- Motorgehäusehälfte auf eine plane Holzplatte klopfen, dabei fallen die Lager aus den Lagersitzen.

**i Info**

Lager, die in der Motorgehäusehälfte bleiben, müssen mit einem passenden Werkzeug ausgebaut werden.

- Wellendichtring der Kurbelwelle von außen nach innen aussprechen.
- Wellendichtring der Kurbelwelle von innen nach außen mit der offenen Seite nach außen einpressen.

**i Info**

Der Wellendichtring muss außen bündig abschließen.

- Motorgehäusehälfte wieder erwärmen.

Vorgabe

150 °C

- Neue kalte Lager in die Lagersitze der heißen Motorgehäusehälfte einsetzen, falls erforderlich mit einem passenden Pressdorn auf Anschlag bzw. bündig nachpressen.

**i Info**

Beim Einpressen darauf achten, dass die Motorgehäusehälfte plan aufliegt, um Beschädigungen zu vermeiden.

Die Lager nur über den Lageraußenring einpressen, sonst werden die Lager beim Einpressen beschädigt.

- Nach dem Auskühlen der Motorgehäusehälfte die Lager auf festen Sitz kontrollieren.

**i Info**

Sitzen die Lager nach dem Erkalten nicht fest, so ist damit zu rechnen, dass sich die Lager bei Erwärmung im Motorgehäuse verdrehen. In diesem Fall muss das Motorgehäuse erneuert werden.

- Schrauben **A** mit Scheibe montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Lagersicherung	M5	6 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
-------------------------	----	------	----------------------

- Wellendichtring der Abtriebswelle **2** und der Schaltwelle **3** mit der offenen Seite nach innen bündig einpressen.

- Öldüse **1** montieren und festziehen.

Vorgabe

Öldüse zur Kolbenkühlung	M6x0,75	4 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
--------------------------	---------	------	----------------------

- Passhülsen montieren.

- Alle Ölkanäle mit Druckluft durchblasen und auf freien Durchgang kontrollieren.

- Federlänge des Öldruckregelventils messen.

Öldruckregelventil - Mindestlänge Feder	25,36 mm
--------------------------------------------	----------

» Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:

- Feder wechseln.

- Kolbenventil auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.

» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:

- Kolbenventil wechseln.

- Kolbenventil **9** einölen und mit der Druckfeder **8** montieren.

Verschluss schraube **7** mit neuem Dichtring montieren und festziehen.

Vorgabe

Verschluss schraube Öldruckregelventil	M12x1,5	20 Nm	
----------------------------------------	---------	-------	--

- Membranstützblech **5** mit Membran **6** positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

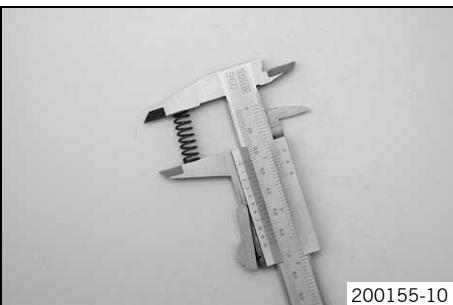
Schraube Membranbefestigung	M3	2 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
-----------------------------	----	------	----------------------



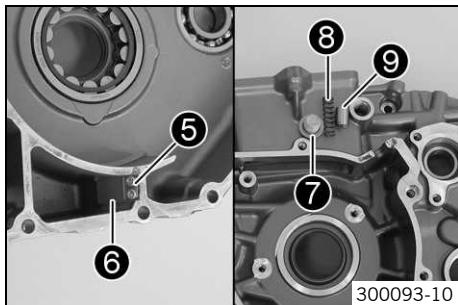
#### Info

Das Membranstützblech ist gebogen und muss von der Membran wegzeigen. Ein verkehrt montiertes Membranstützblech führt zu Leistungsverlust und erhöhtem Ölverbrauch bzw. Undichtheiten.

Schraubensicherungsmittel nicht zwischen Membran und Membranstützblech bringen, da sonst die Funktion beeinträchtigt ist.

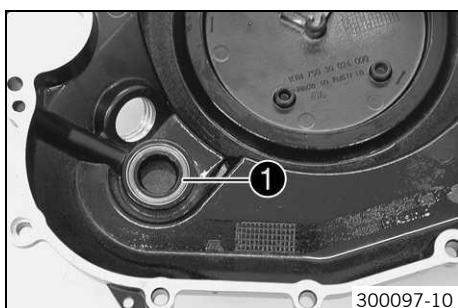


200155-10



300093-10

#### 16.4.3 Arbeiten am Kupplungsdeckel



300097-10

- Wellendichtring **1** der Kurbelwelle entfernen.
- Neuen Wellendichtring mit der offenen Seite nach innen bis zum Anschlag einpressen.

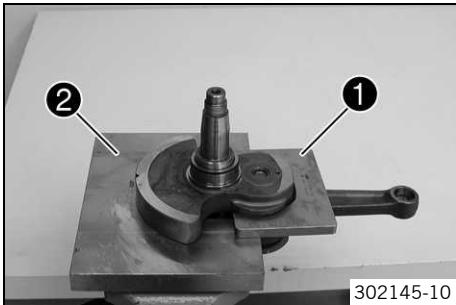


#### Info

Kupplungsdeckel beim Einpressen geeignet unterstützen.

- Ölkanal mit Druckluft durchblasen und auf freien Durchgang kontrollieren.

## 16.4.4 Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen

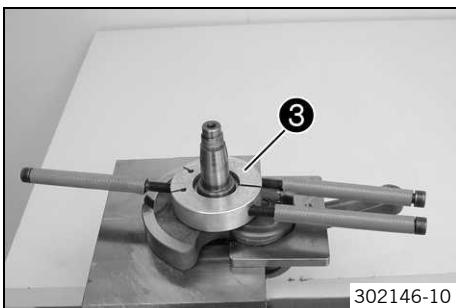


302145-10

- Kurbelwelle mit Spezialwerkzeug ① und ② im Schraubstock fixieren.

Oberteil Auspressplatte (75029047050) (☞ S. 218)

Unterteil Auspressplatte (75029047051) (☞ S. 218)



302146-10

- Spezialwerkzeug ③ erwärmen.

Vorgabe

150 °C

Werkzeug für Lagerinnenring (58429037043) (☞ S. 213)

- Erwärmtes Spezialwerkzeug ③ auf den Lagerinnenring schieben, fest zusammendrücken und gemeinsam von der Kurbelwelle ziehen.
- Ausgleichsscheibe abnehmen.
- Arbeitsschritte auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.

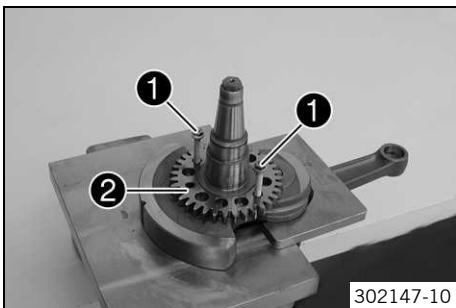
## 16.4.5 Antriebsrad der Ausgleichswelle ausbauen

### Vorarbeit

- Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen. (☞ S. 122)

### Hauptarbeit

- 2 Schrauben M6 ① in die Gewinde einschrauben. Durch gleichmäßiges Anziehen der beiden Schrauben das Antriebsrad ② von der Kurbelwelle ziehen.



302147-10

## 16.4.6 Pleuel, Pleuellager und Hubzapfen wechseln

### Vorarbeit

- Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen. (☞ S. 122)
- Antriebsrad der Ausgleichswelle ausbauen. (☞ S. 122)

### Hauptarbeit

- Kurbelwelle mit Spezialwerkzeug ① in der Presse positionieren.

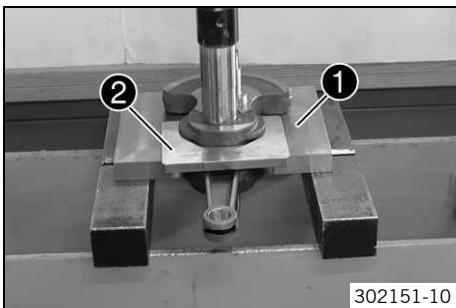
Unterteil Auspressplatte (75029047051) (☞ S. 218)

- Spezialwerkzeug ② zwischen den Kurbelwangen positionieren.

Oberteil Auspressplatte (75029047050) (☞ S. 218)

- Hubzapfen mit Auspressdorn von Spezialwerkzeug aus der oberen Kurbelwange aussprechen.

Pressvorrichtung Kurbelwelle komplett (75029047000) (☞ S. 218)



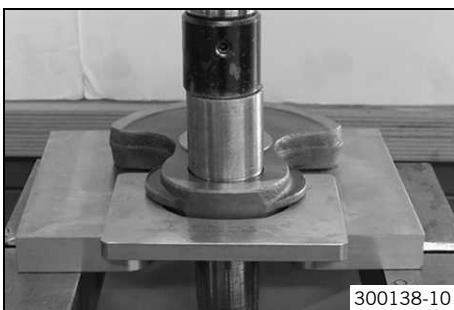
302151-10



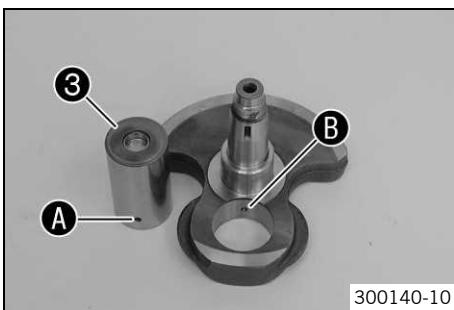
### Info

Untere Kurbelwange halten.

- Pleuel und Lager abnehmen.



- Hubzapfen aus der Kurbelwange auspressen.

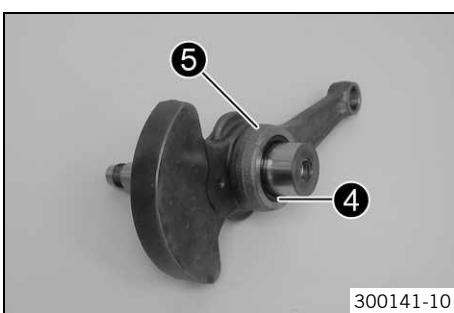


- Neuen Hubzapfen ③ auf Anschlag einpressen.

**i Info**

Der Hubzapfen muss so eingepresst werden, dass der Ölkanal ④ mit dem Ölkanal ⑤ ausgerichtet ist.  
Sind die Ölkanäle nicht korrekt ausgerichtet, wird das Pleuellager nicht mit Öl versorgt.

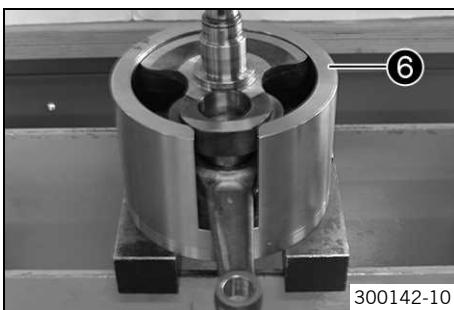
- Ölkanal mit Druckluft auf Durchgang kontrollieren.



- Lager ④ und Pleuel ⑤ montieren.

**i Info**

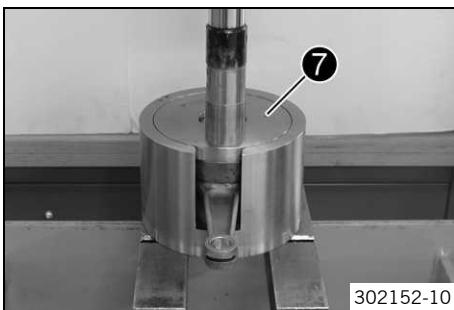
Lager gründlich schmieren.



- Spezialwerkzeug ⑥ auf der Presse positionieren.

Pressvorrichtung Kurbelwelle komplett (75029047000) (☞ S. 218)

- Kurbelwange mit Pleuel und Lager einlegen. Zweite Kurbelwellenwange positionieren.



- Spezialwerkzeug ⑦ mit Absatz nach unten positionieren.

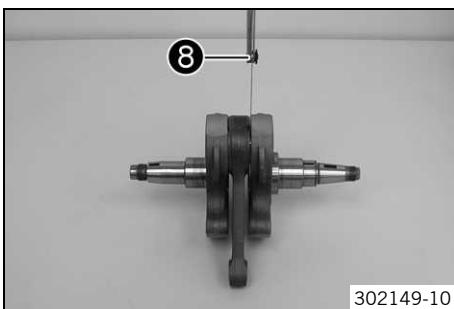
Pressvorrichtung Kurbelwelle komplett (75029047000) (☞ S. 218)

- Obere Kurbelwange auf Anschlag einpressen.

**i Info**

Der Pressstempel muss über dem Hubzapfen angesetzt werden.

- Kurbelwelle aus Spezialwerkzeug nehmen, Pleuel auf Freigängigkeit kontrollieren.



- Axialspiel zwischen Pleuel und Kurbelwangen mit Spezialwerkzeug ⑨ messen.

Fühlerlehre (59029041100) (☞ S. 214)

Pleuel - Axialspiel unteres Pleuellager | 0,30... 0,60 mm

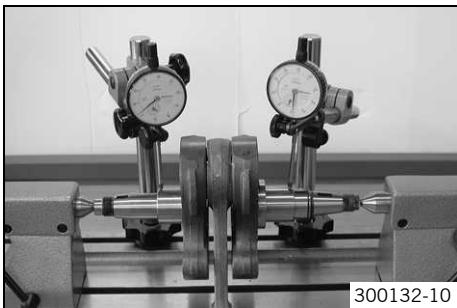
- » Wenn die Vorgabe nicht erreicht wird:
  - Auf Vorgabewert korrigieren.

#### Nacharbeit

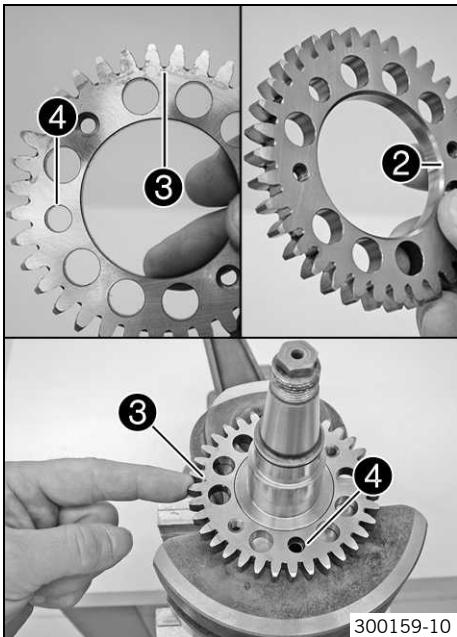
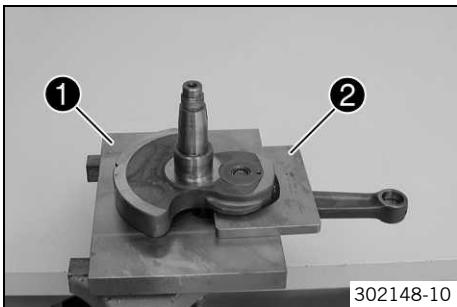
- Kurbelwellenschlag am Lagerzapfen kontrollieren. (☞ S. 124)
- Antriebsrad der Ausgleichswelle einbauen. (☞ S. 124)

- Kurbelwellenlager-Innenring einbauen. (☞ S. 124)
- Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen. (☞ S. 125)

#### 16.4.7 Kurbelwellenschlag am Lagerzapfen kontrollieren



#### 16.4.8 Antriebsrad der Ausgleichswelle einbauen



##### Hauptarbeit

- Kurbelwelle mit Spezialwerkzeug ① und ② im Schraubstock fixieren.

Oberteil Auspressplatte (75029047050) (☞ S. 218)

Unterteil Auspressplatte (75029047051) (☞ S. 218)

- Antriebsrad erwärmen.

Vorgabe

100 °C

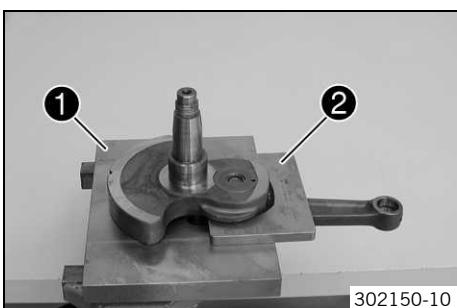
- Antriebsrad auf die Kurbelwelle stecken.

- ✓ Die Passhülse der Kurbelwelle muss in die Bohrung ④ eingreifen.
- ✓ Die Seite des Antriebsrades mit der Körnermarkierung ③ muss nach der Montage sichtbar sein, die Seite mit der Fase ② liegt an der Kurbelwellenwange.

##### Nacharbeit

- Kurbelwellenlager-Innenring einbauen. (☞ S. 124)
- Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen. (☞ S. 125)

#### 16.4.9 Kurbelwellenlager-Innenring einbauen



##### Hauptarbeit

- Kurbelwelle mit Spezialwerkzeug ① und ② im Schraubstock fixieren.

Oberteil Auspressplatte (75029047050) (☞ S. 218)

Unterteil Auspressplatte (75029047051) (☞ S. 218)

- Ausgleichsscheibe aufschieben.

- Spezialwerkzeug erwärmen. Lagerinnenring montieren.

Vorgabe

120 °C

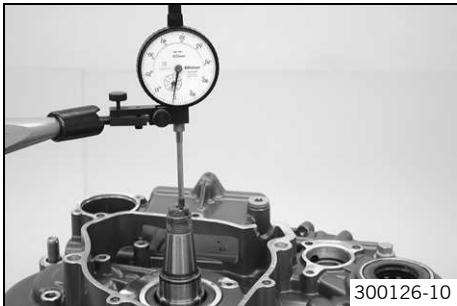
- Arbeitsschritte auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.
- Sicherstellen, dass der neue Lagerinnenring bündig sitzt.

**Info**

Nach dem Wechsel der Kurbelwellenlager und des Pleuellagers muss das Axialspiel der Kurbelwelle gemessen werden.

**Nacharbeit**

- Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen. (☞ S. 125)

**16.4.10 Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen**

300126-10

- Kurbelwelle und Ausgleichswelle in die rechte Motorgehäusehälfte stecken.

**Info**

Passhülsen nicht vergessen.

- Linke Motorgehäusehälfte aufsetzen.
- Schrauben montieren und festziehen.

**Vorgabe**

Schraube Motorgehäuse	M6	10 Nm
-----------------------	----	-------

- Messuhralter auf das Motorgehäuse montieren und Axialspiel der Kurbelwelle messen und notieren.

**Vorgabe**

Kurbelwelle - Axialspiel	0,15... 0,25 mm
--------------------------	-----------------

» Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:

- Kurbelwelle ausbauen.
- Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen. (☞ S. 122)
- Rechnerisch die Dicke der Ausgleichsscheiben ermitteln.
- Ausgleichsscheiben beidseitig, gleichmäßig beilegen oder entfernen.

**Info**

Ist das Axialspiel zu klein, müssen Ausgleichsscheiben entfernt werden.

Ist das Axialspiel zu groß, müssen Ausgleichsscheiben zugelegt werden.

- Kurbelwellenlager-Innenring einbauen. (☞ S. 124)

- Messuhralter auf das Motorgehäuse montieren und Axialspiel der Ausgleichswelle messen und notieren.

**Vorgabe**

Ausgleichswelle - Axialspiel	0,05... 0,20 mm
------------------------------	-----------------

» Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:

- Ausgleichswelle ausbauen.
- Rechnerisch die Dicke der Ausgleichsscheiben ermitteln.
- Ausgleichsscheiben nur auf der Zündungsseite beilegen.

**Info**

Ist das Axialspiel zu klein, müssen Ausgleichsscheiben entfernt werden.

Ist das Axialspiel zu groß, müssen Ausgleichsscheiben zugelegt werden.

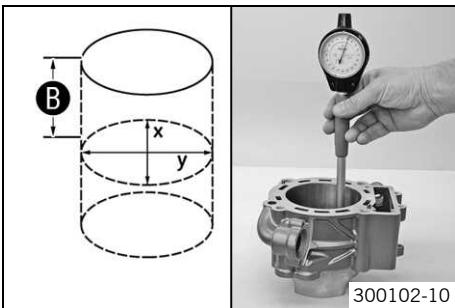
#### 16.4.11 Zylinder - Nikasil®-beschichtung



**Nikasil®** ist eine Oberflächenschutzschicht für ein Beschichtungsverfahren, das die Firma Mahle entwickelt hat. Der Name leitet sich aus den beiden in diesem Verfahren verwendeten Materialien ab - eine Schicht Nickel, in die das besonders harte Siliziumkarbit eingebettet ist.

Die wichtigsten Vorteile der **Nikasil®**-beschichtung sind die sehr gute Wärmeableitung und die dadurch bessere Leistungsabgabe, der geringe Verschleiß und das geringe Gewicht des Zylinders.

#### 16.4.12 Zylinder kontrollieren/vermessen

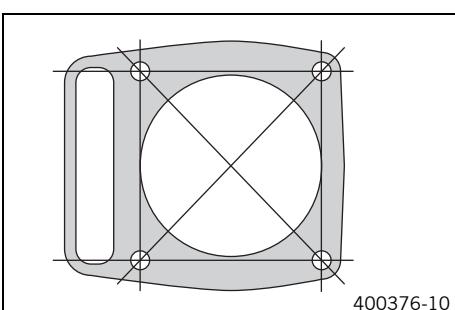


- O-Ring des Kettenspanners Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - O-Ring wechseln.
- Zylinderlauffläche auf Beschädigungen kontrollieren.
  - » Wenn die Zylinderlauffläche beschädigt ist:
    - Zylinder und Kolben wechseln.
- Zylinderdurchmesser an mehreren Stellen in der **X**- und der **Y**-Achse mit einem Mikrometer vermessen, um eine ovale Abnutzung feststellen zu können.
- Zylinder zur Größenbestimmung im Abstand **B** von der Zylinderoberkante messen.

Vorgabe

Abstand <b>B</b>	55 mm
Zylinder - Bohrungsdurchmesser	
Größe I	102,000... 102,012 mm
Größe II	102,013... 102,025 mm

- Die Zylindergröße **I** ist seitlich am Zylinder gekennzeichnet.



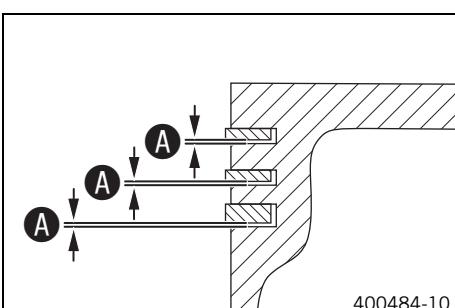
- Mit einem Haarlineal und dem Spezialwerkzeug die Dichtfläche zum Zylinderkopf auf Verzug kontrollieren.

Fühlerlehre (59029041100) (☞ S. 214)

Zylinder/Zylinderkopf - Verzug Dichtfläche	$\leq 0,10$ mm
--------------------------------------------	----------------

- » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Zylinder wechseln.

#### 16.4.13 Kolben kontrollieren/vermessen



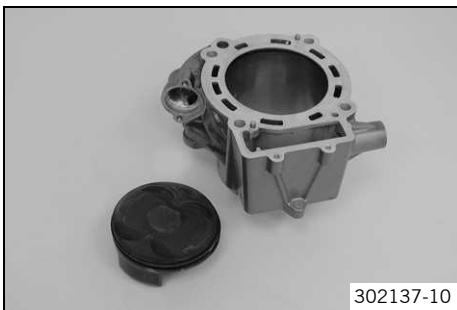
- Mit Spezialwerkzeug das Spiel **A** der Kolbenringe in der Kolbenringnut messen.

Vorgabe

Kolbenring - Nutspiel	$\leq 0,08$ mm
-----------------------	----------------

Fühlerlehre (59029041100) (☞ S. 214)

- » Wenn das Spiel **A** größer ist als der angegebene Wert:
  - Kolben und Kolbenringe wechseln.
  - Zylinder kontrollieren/vermessen. (☞ S. 126)



- Kolbenlauffläche auf Beschädigungen kontrollieren.
  - » Wenn die Kolbenlauffläche beschädigt ist:
    - Kolben ggf. mit Zylinder wechseln.
- Leichtgängigkeit der Kolbenringe in den Kolbenringnuten kontrollieren.
  - » Wenn der Kolbenring schwergängig ist:
    - Kolbenringnut reinigen.



### Tipp

Zum Reinigen der Kolbenringnut kann ein alter Kolbenring verwendet werden.

- Kolbenringe auf Beschädigungen kontrollieren.
  - » Wenn der Kolbenring beschädigt ist:
    - Kolbenring wechseln.



### Info

Kolbenring mit der Markierung nach oben montieren.

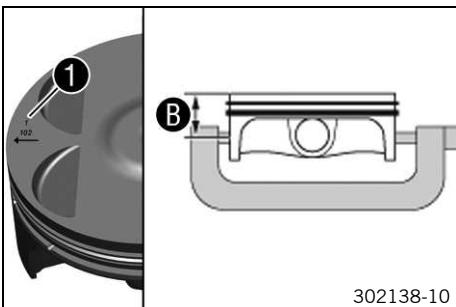
- Kolbenbolzen auf Verfärbungen oder Laufspuren kontrollieren.
  - » Wenn der Kolbenbolzen starke Verfärbungen/Laufspuren hat:
    - Kolbenbolzen wechseln.
- Kolbenbolzen in das Pleuel stecken und Lagerung auf Spiel kontrollieren.
  - » Wenn die Kolbenbolzenlagerung übermäßig Spiel hat:
    - Pleuel und Kolbenbolzen wechseln.
- Kolben am Kolbenhemd, quer zum Kolbenbolzen, im Abstand **B** messen.

Vorgabe

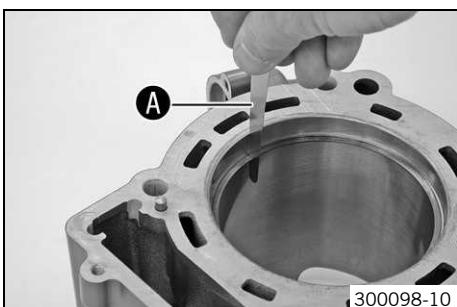
Abstand <b>B</b>	31,5 mm
Kolben - Durchmesser	
Größe I	101,955... 101,965 mm
Größe II	101,965... 101,975 mm



Die Kolbengröße **I** ist am Kolbenboden gekennzeichnet.



#### 16.4.14 Kolbenring-Stoßspiel kontrollieren



- Kolbenring vom Kolben nehmen.
  - Kolbenring in den Zylinder stecken und mit dem Kolben ausrichten.
- Vorgabe
- |                         |       |
|-------------------------|-------|
| unter Zylinderoberkante | 10 mm |
|-------------------------|-------|
- Mit einer Fühlerlehre **A** das Stoßspiel messen.
- Vorgabe
- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| Kolbenring - Stoßspiel |                |
| Kompressionsringe      | $\leq 0,80$ mm |
| Ölabstreifring         | $\leq 1,00$ mm |
- » Wenn das Stoßspiel größer ist als angegebene Wert:
    - Zylinder kontrollieren/vermessen. (☞ S. 126)
  - » Wenn der Zylinderverschleiß innerhalb der Toleranz liegt:
    - Kolbenring wechseln.
  - Kolbenring mit der Markierung zum Kolbenboden montieren.

#### 16.4.15 Kolben/Zylinder - Einbauspiel ermitteln

- Zylinder kontrollieren/vermessen. (☞ S. 126)
- Kolben kontrollieren/vermessen. (☞ S. 126)
- Das kleinste Kolben/Zylinder - Einbauspiel ergibt sich aus dem kleinsten Zylinder - Bohrungsdurchmesser minus dem größten Kolben - Durchmesser. Das größte Kolben/Zylinder - Einbauspiel ergibt sich aus dem größten Zylinder - Bohrungsdurchmesser minus dem kleinsten Kolben - Durchmesser.

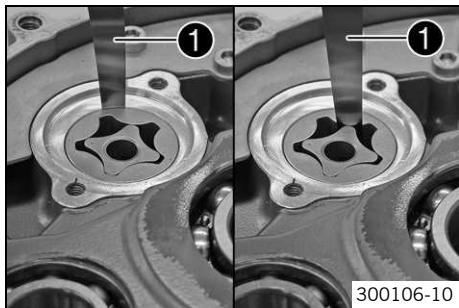
## Vorgabe

Kolben/Zylinder - Einbauspiel	
Neuzustand	0,035... 0,060 mm
Verschleißgrenze	0,10 mm

## 16.4.16 Ölpumpen auf Verschleiß kontrollieren

**i Info**

Die Verschleissprüfung der Ölpumpen ist an der Saugpumpe dargestellt, gilt aber für alle Ölpumpen.

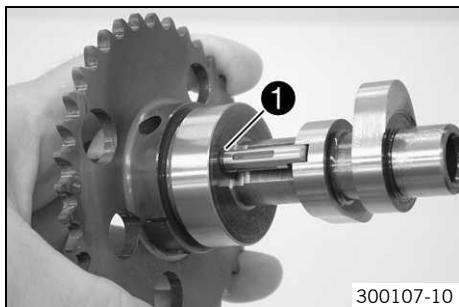


- Mit einer Fühlerlehre 1 das Spiel zwischen Außenrotor und Motorgehäuse sowie zwischen Außenrotor und Innenrotor messen.

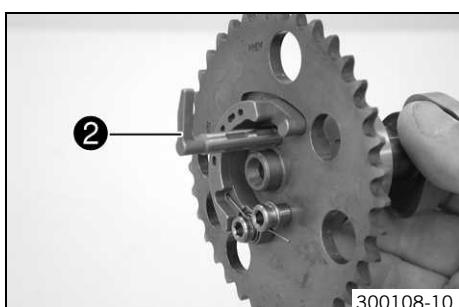
Ölpumpe	
Spiel Außenrotor/Motorgehäuse	≤ 0,20 mm
Spiel Außenrotor/Innenrotor	≤ 0,20 mm
Axialspiel	0,04... 0,08 mm

- » Messwert stimmt mit Vorgabe nicht überein:
  - Ölpumpe ggf. Motorgehäuse wechseln.

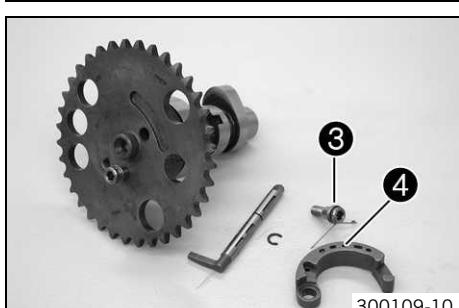
## 16.4.17 Autodekompressor wechseln



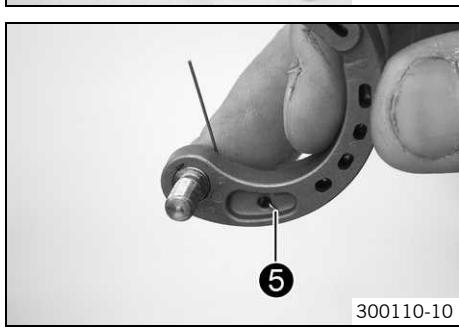
- Sicherungsring 1 von der Autodekowelle nehmen und entsorgen.



- Autodekowelle 2 aus der Nockenwelle ziehen.



- Autodekofeder aushängen. Schraube 3 lösen und zusammen mit der Autodekofeder und dem Autodekogewicht 4 abnehmen.



- Beim Zusammenbau zuerst die Autodekofeder einhängen und dann die Schraube durch das Autodekogewicht stecken.  
✓ Der Schenkel der Autodekofeder 5 reicht ganz durch das Autodekogewicht.
- Autodekogewicht positionieren. Schraube 3 montieren und festziehen. Autodekofeder wieder einhängen.

## Vorgabe

Schraube Autodeko	M6	3... 4 Nm	Loctite® 243™
-------------------	----	-----------	---------------

- Autodekowelle in der Nockenwelle montieren. Neuen Sicherungsring montieren.
- Funktionskontrolle durchführen.
  - » Wenn die Autodekofeder die Autodekowelle nicht auf Anschlag zurückzieht:
    - Autodekofeder wechseln.

#### 16.4.18 Steuerkettenspanner für den Einbau vorbereiten



- Steuerkettenspanner ganz zusammendrücken.

**i Info**

Dies erfordert einen Kraftaufwand, da das Öl herausgedrückt werden muss.

- Steuerkettenspanner loslassen.

✓ Ohne Druck fährt der Steuerkettenspanner wieder ganz aus.



- 2 Ausgleichsscheiben oder ähnliche Hilfsmittel neben den Kolben des Steuerkettenspanners legen. Damit soll sichergestellt werden, dass beim Niederdrücken der Kolben nicht ganz einfahren kann.

Vorgabe

Dicke der Ausgleichsscheiben	2... 2,5 mm
------------------------------	-------------

- Steuerkettenspanner loslassen.

✓ Das Rastensystem arretiert und der Kolben bleibt stehen.

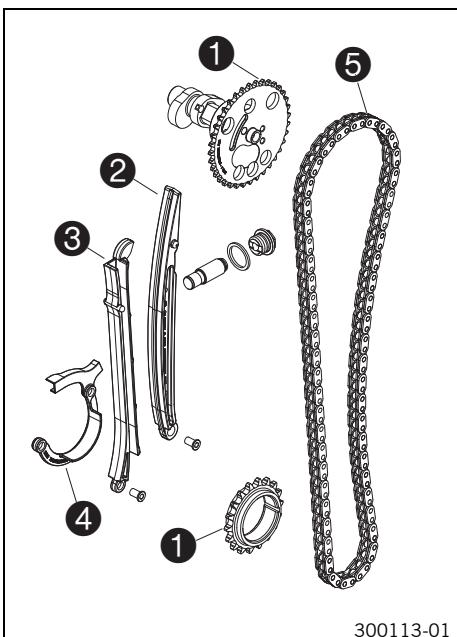
Endposition Kolben nach Arretierung	3 mm
-------------------------------------	------

**i Info**

Diese Position ist zum Einbau notwendig.

Wird der Steuerkettenspanner nun noch einmal (im eingebauten Zustand) gedrückt und nur bis maximal zur Hälfte ausgefahren (es wird also verhindert, dass er ganz ausfahren kann), so sperrt das Rastensystem und der Steuerkettenspanner kann nicht mehr zusammengedrückt werden - diese Funktion ist notwendig, um auch bei geringem Öldruck eine ausreichende Spannung der Steuerkette sicherzustellen.

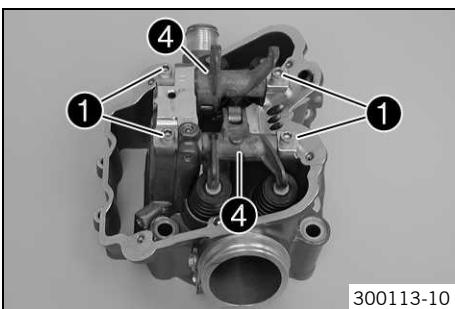
#### 16.4.19 Steuertrieb kontrollieren



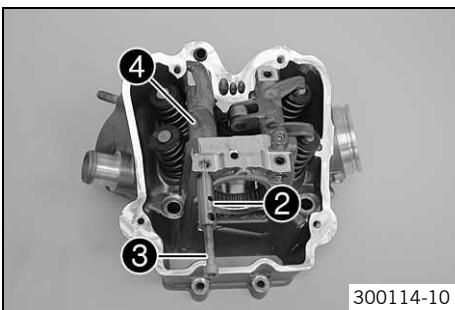
- Alle Teile gründlich reinigen.
- Steuerkettenrad/Steuerkettenritzel 1 auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Steuerkettenrad/Steuerkettenritzel wechseln.
- Steuerkettenspannschiene 2 auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Steuerkettenspannschiene wechseln.
- Steuerkettenführungsschiene 3 auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Steuerkettenführungsschiene wechseln.
- Steuerkettenausfallsicherung 4 auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Steuerkettenausfallsicherung wechseln.
- Steuerkette 5 auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Steuerkette wechseln.
- Leichtgängigkeit der Steuerkettenglieder kontrollieren. Steuerkette frei nach unten hängen.
  - » Die Kettenglieder richten sich nicht mehr gerade aus:

- Steuerkette wechseln.

#### 16.4.20 Kipphobel ausbauen



- Schrauben 1 entfernen.



- Passende Schraube 3 in die Kipphobelachsen 2 einschrauben. Kipphobelachsen herausziehen.
- Kipphobel 4 abnehmen.

#### 16.4.21 Nockenwellenlager wechseln

##### Vorarbeit

- Kipphobel ausbauen. (☞ S. 130)

##### Hauptarbeit

- Zylinderkopf aufspannen.

Aufspannplatte (75029050000) (☞ S. 219)

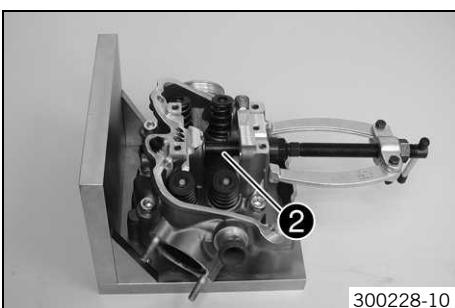
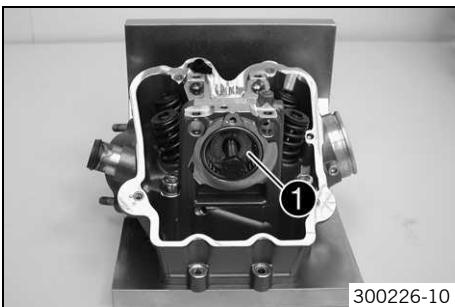
- Großes Nockenwellenlager mit Spezialwerkzeug 1 entfernen.

Auspressdorn (75029051000) (☞ S. 219)

- Kleines Nockenwellenlager mit Spezialwerkzeug 2 entfernen.

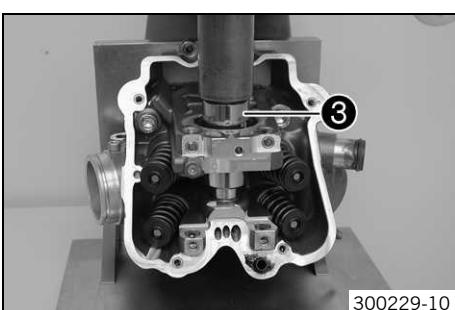
Einsatz für Lagerauszieher (15112018100) (☞ S. 212)

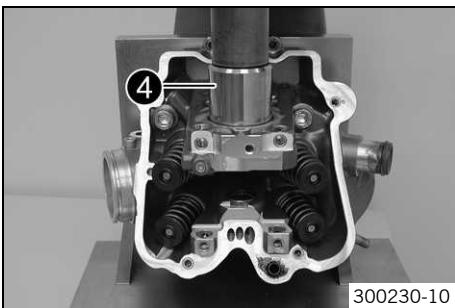
Lagerauszieher (15112017000) (☞ S. 212)



- Kleines Nockenwellenlager mit Spezialwerkzeug 3 auf Anschlag einpressen.

Einpressdorn (75029044020) (☞ S. 218)





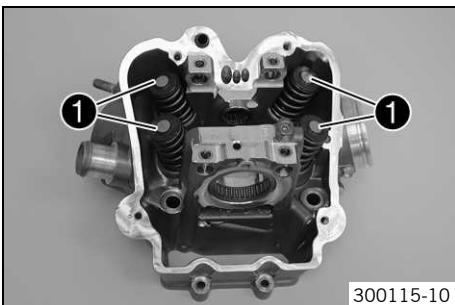
- Großes Nockenwellenlager mit Spezialwerkzeug ④ auf Anschlag einpressen.

Einpressdorn (75029044010) (☞ S. 218)

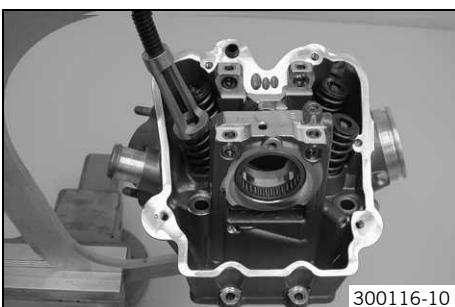
#### Nacharbeit

- Kiphebel einbauen. (☞ S. 134)

#### 16.4.22 Ventile ausbauen



- Einstellplättchen (Shims) ① aus den Ventilfedorstellern nehmen und entsprechend der Einbaulage ablegen.



- Ventilfedern mit dem Spezialwerkzeug vorspannen.

Ventilfederheber (59029019000) (☞ S. 214)

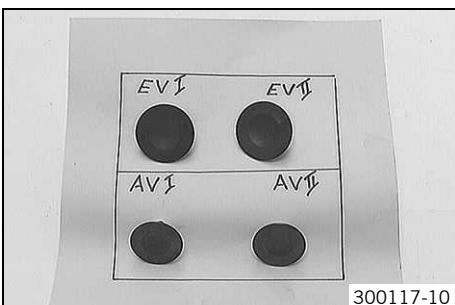
Ventilfederspanneinsatz (78029060000) (☞ S. 221)

- Ventilkeile ausbauen und Ventilfedern entspannen.
- Federteller und Feder entfernen.
- Ventil nach unten aus der Ventilführung ziehen, Ventilschaftdichtung und Ventilfederaluflage entfernen.
- Ventile entsprechend der Einbaulage kennzeichnen.



#### Info

Ventile entsprechend der Einbaulage in einen Karton stecken und beschriften.



#### 16.4.23 Ventile kontrollieren

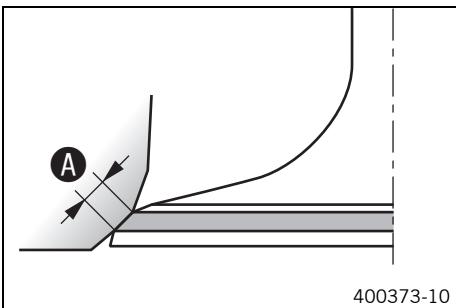


- Schlag am Ventilteller kontrollieren.

Ventil - Schlag

am Ventilteller	$\leq 0,05$ mm
-----------------	----------------

- » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Ventil wechseln.



- Dichtsitz **A** am Ventil kontrollieren.

**Ventil - Dichtsitzbreite**

Einlass	1,60 mm
---------	---------

**Ventil - Dichtsitzbreite**

Auslass	2,00 mm
---------	---------

- » Wenn die Dichtfläche nicht in der Mitte des Ventilsitzes ist bzw. von der Vorgabe abweicht:
  - Ventilsitz nacharbeiten.

**16.4.24 Ventilfedern kontrollieren**

- Ventilfedern auf Bruch und Verschleiß kontrollieren (Sichtprüfung).

- » Wenn die Ventilfeder gebrochen bzw. verschlossen ist:
  - Ventilfeder wechseln.

- Länge der Ventilfedern messen.

**Ventilfeder**

Mindestlänge (ohne Ventilfederauflage)	42,3 mm
----------------------------------------	---------

- » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Ventilfeder wechseln.

**16.4.25 Ventilfederauflage kontrollieren**

- Ventilfederauflage auf Bruch und Verschleiß kontrollieren (Sichtprüfung).

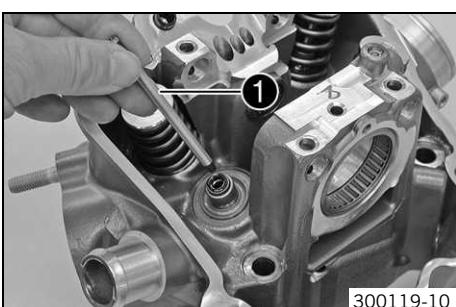
- » Wenn die Ventilfederauflage gebrochen bzw. verschlossen ist:
  - Ventilfederauflage wechseln.

- Stärke der Ventilfederauflage messen.

**Ventilfederauflage - Stärke**

2,4... 2,5 mm

- » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Ventilfederauflage wechseln.

**16.4.26 Zylinderkopf kontrollieren**

- Ventilführungen mit dem Spezialwerkzeug **1** kontrollieren.

**Grenzlehrrdorn (59029026006) (☞ S. 214)**

- » Wenn sich das Spezialwerkzeug leicht in die Ventilführung schieben lässt:
  - Ventilführung und Ventil wechseln.

- Dichtfläche des Zündkerzengewindes und die Ventilsitze auf Beschädigungen und Risse kontrollieren.

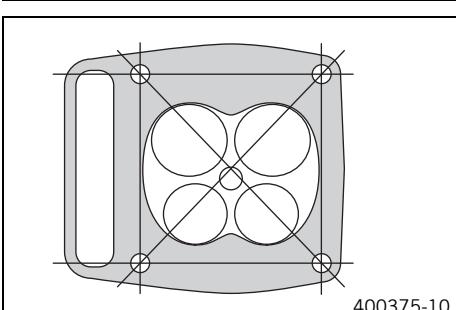
- » Wenn Beschädigungen oder Risse vorhanden sind:
  - Zylinderkopf wechseln.

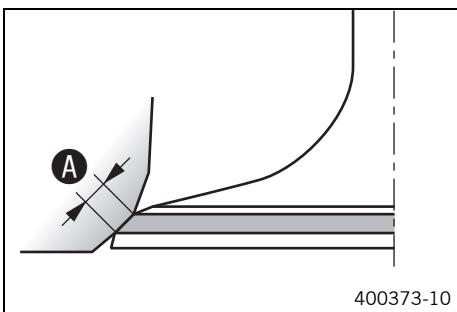
- Mit einem Haarlineal und dem Spezialwerkzeug die Dichtfläche zum Zylinder auf Verzug kontrollieren.

**Fühlerlehre (59029041100) (☞ S. 214)**

Zylinder/Zylinderkopf - Verzug Dichtfläche	$\leq 0,10$ mm
--------------------------------------------	----------------

- » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Zylinderkopf wechseln.





- Dichtsitz **A** der Ventile kontrollieren.

**Ventil - Dichtsitzbreite**

Einlass	1,60 mm
---------	---------

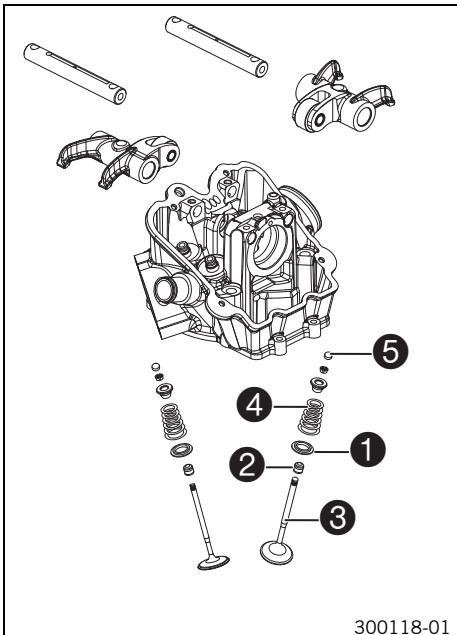
**Ventil - Dichtsitzbreite**

Auslass	2,00 mm
---------	---------

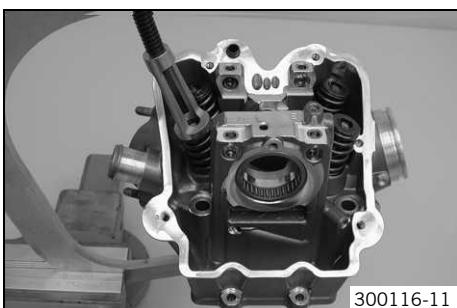
» Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:

- Ventilsitz nacharbeiten.

- Alle Ölkanäle mit Druckluft durchblasen und auf freien Durchgang kontrollieren.

**16.4.27 Ventile einbauen**


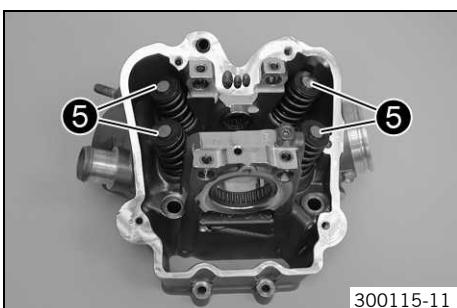
- Ventilfederauflage **1** positionieren. Neue Ventilschaftdichtungen **2** montieren.
- Ventile **3** entsprechend der Einbaulage montieren.
- Ventilfedern **4** und Federteller montieren.



- Ventilfedern mit Spezialwerkzeug vorspannen.

Ventilfederheber (59029019000) (☞ S. 214)

Ventilfederspanneinsatz (78029060000) (☞ S. 221)



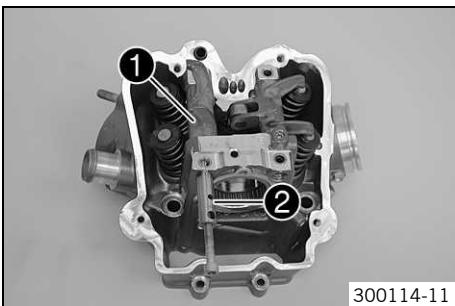
- Ventilkeile montieren.


**Info**

Beim Montieren der Ventilkeile auf deren richtigen Sitz achten, am besten die Ventilkeile mit etwas Fett am Ventil fixieren.

- Einstellplättchen (Shims) **5** in die Ventilfederteller entsprechend der Einbauposition legen.

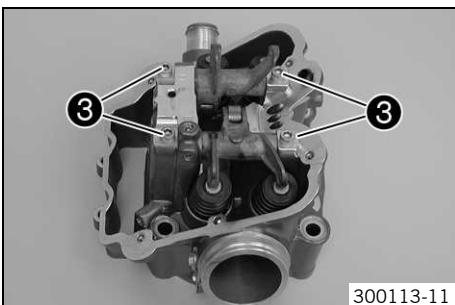
#### 16.4.28 Kipphebel einbauen



- Kipphebel ① positionieren und Kipphebelachse ② einschieben.


**Info**

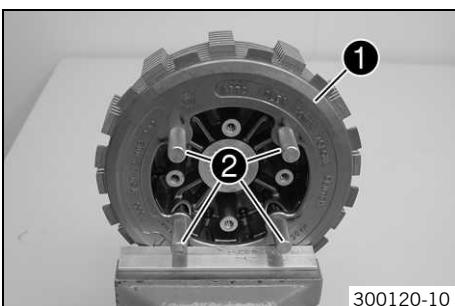
Sicherstellen, dass die Gewindebohrung der Kipphebelachse nach außen positioniert wird.  
Die kleine Bohrung und die Flachstelle muss nach oben zeigen.



- Schrauben ③ der Kipphebelachsen montieren und festziehen.  
Vorgabe

Schraube Kipphebelachse	M6	12 Nm
-------------------------	----	-------

#### 16.4.29 Antihopping-Kupplung zerlegen

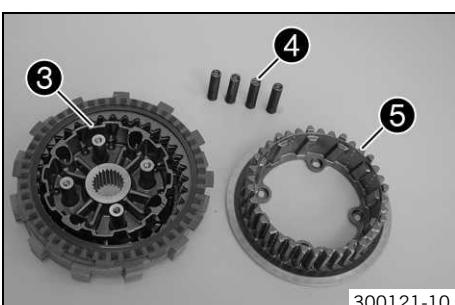


- Kupplung ① in einen Schraubstock einspannen.

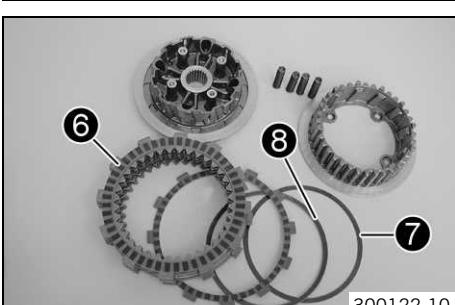

**Info**

Schonbacken verwenden.

- Vorsichtig Spezialwerkzeug ② schrittweise lösen und entfernen.



- Kupplung aus dem Schraubstock nehmen und auf einer sauberen Werkbank mit dem äußeren Mitnehmer ⑤ nach unten ablegen.
- Inneren Mitnehmer ③ und Ausrückfedern ④ aus dem äußeren Mitnehmer ⑤ herausnehmen.

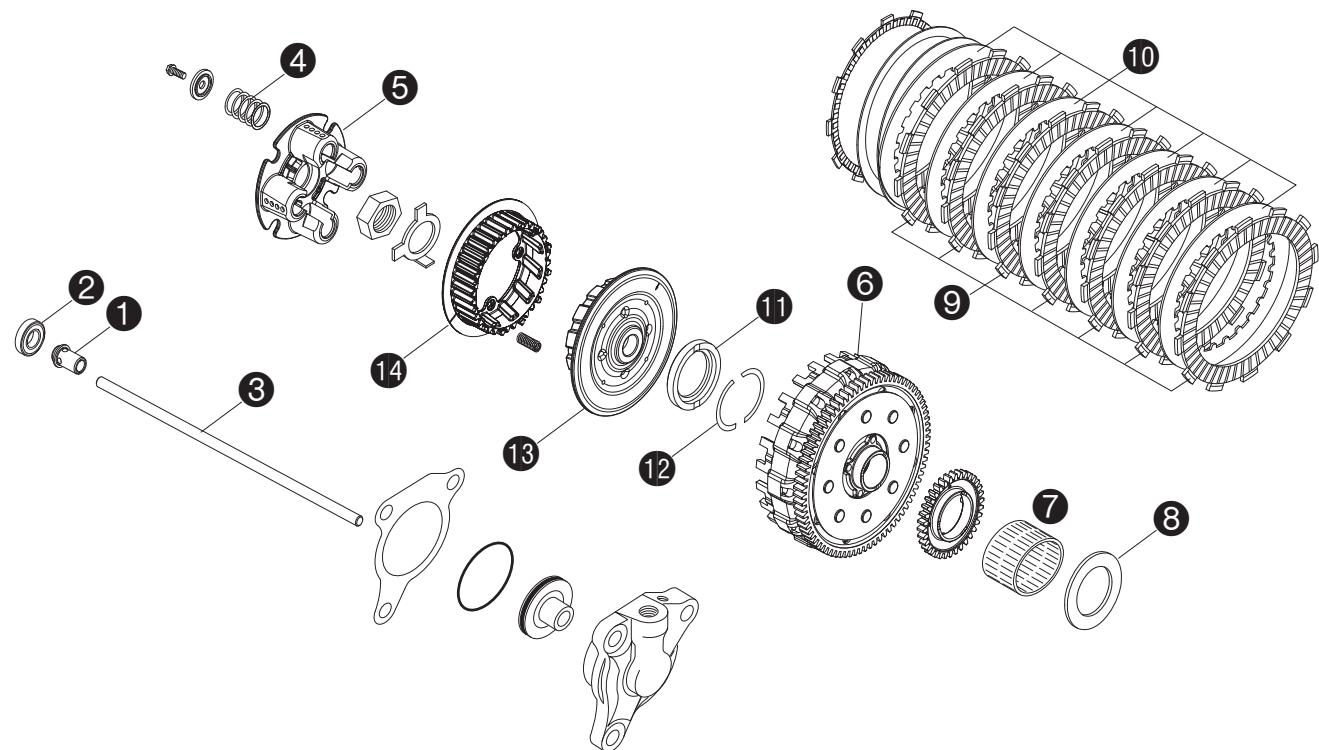


- Kupplungsbelaglamellen ⑥ vom inneren Mitnehmer abnehmen.
- Vorspannring ⑦ und Stützring ⑧ entfernen.
- Alle Teile gründlich reinigen.
- Kupplung kontrollieren. (☞ S. 134)

#### 16.4.30 Kupplung kontrollieren

**Vorarbeit**

- Antihopping-Kupplung zerlegen. (☞ S. 134)



300123-01

**Hauptarbeit**

- Druckpilz ① auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Druckpilz wechseln.
- Axiallager ② auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Axiallager wechseln.
- Druckstange ③ auf eine plane Fläche legen und auf Schlag kontrollieren.
  - » Wenn ein Schlag vorhanden ist:
    - Druckstange wechseln.
- Länge der Kupplungsfedern ④ kontrollieren.

Kupplungsfeder - Länge	31,5... 33,5 mm
------------------------	-----------------

- » Wenn die Kupplungsfederlänge unter der Vorgabe ist:
  - Alle Kupplungsfedern wechseln.
- Anlagefläche der Druckkappe ⑤ auf Beschädigungen und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Druckkappe wechseln.
- Anlaufflächen der Kupplungsbeflaglamellen im Kupplungskorb ⑥ auf Verschleiß kontrollieren.

Kupplungskorb - Anlauffläche Kupplungsbeflaglamellen	$\leq 0,5$ mm
------------------------------------------------------	---------------

- » Wenn die Anlauffläche einen größeren Verschleiß hat:
  - Kupplungsbeflaglamellen und Kupplungskorb wechseln.
- Nadelkranz ⑦ und Stützscheibe ⑧ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Nadelkranz und Stützscheibe wechseln.
- Kupplungzwischenlamellen ⑨ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn die Kupplungzwischenlamellen nicht plan sind bzw. punktförmige Ausbrüche haben:
    - Alle Kupplungzwischenlamellen wechseln.

- Kupplungsbelaglamellen ⑩ auf Verfärbungen und Riefen kontrollieren.
  - » Wenn Verfärbungen bzw. Riefen vorhanden sind:
    - Alle Kupplungsbelaglamellen wechseln.
- Kupplungsbelaglamellen ⑩ auf Stärke kontrollieren.

Kupplungsbelaglamelle - Stärke

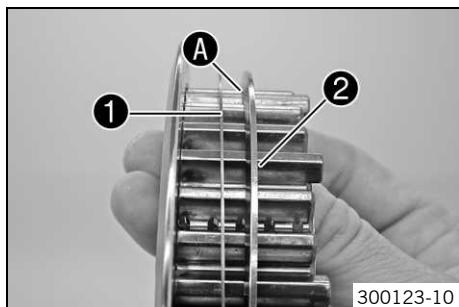
$\geq 2,5$  mm

- » Wenn die Kupplungsbelaglamelle nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Alle Kupplungsbelaglamellen wechseln.
- Stufenscheibe ⑪ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Stufenscheibe wechseln.
- Halbscheiben ⑫ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Halbscheiben wechseln.
- Inneren Mitnehmer ⑬ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Inneren Mitnehmer wechseln.
- Äußeren Mitnehmer ⑭ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Äußeren Mitnehmer wechseln.

#### Nacharbeit

- Antihopping-Kupplung vormontieren. (☞ S. 136)

#### 16.4.31 Antihopping-Kupplung vormontieren

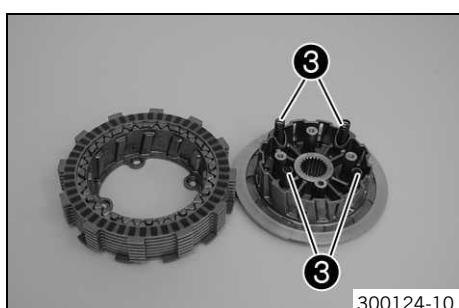


- Kupplungsbelaglamellen gründlich einölen.
- Stützring ① und Vorspannring ② auf den äußeren Mitnehmer aufschieben.

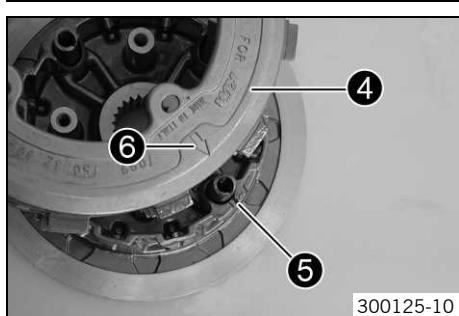


##### Info

Der Vorspannring muss so montiert werden, dass er mit der inneren Kante ④ am Stützring aufliegt.



- Abgedrehte Kupplungsbelaglamelle mit der Aussparung für den Vorspannring am äußeren Mitnehmer positionieren.
- Mit der beschichteten Kupplungzwischenlamelle beginnend abwechselnd alle weiteren Kupplungsbelag- und Kupplungzwischenlamellen positionieren.
- Ausrückfedern ③ positionieren.



- Äußeren Mitnehmer ④ aufschieben, dabei auf die Markierungen achten.
  - ✓ Der Pfeil ⑤ des äußeren Mitnehmers zeigt zur Kerbe ⑥ des inneren Mitnehmers.
- Beide Mitnehmer fest zusammendrücken und Spezialwerkzeug von einem Helfer einschrauben lassen.

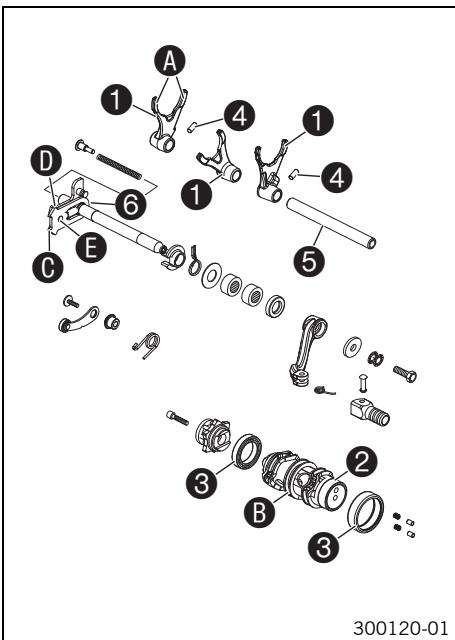
Montageschrauben (75029033000) (☞ S. 217)



##### Info

Spezialwerkzeug nur mit der Hand anziehen, kein Werkzeug verwenden.  
Spezialwerkzeug nur so fest anziehen, dass die Kupplungsbelaglamellen noch gegeneinander verdreht werden können, da sie für die Montage im Kupplungskorb ausgerichtet werden müssen.

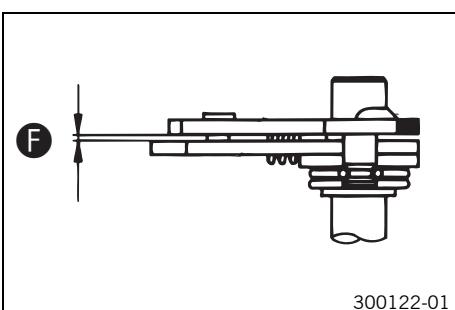
## 16.4.32 Schaltung kontrollieren



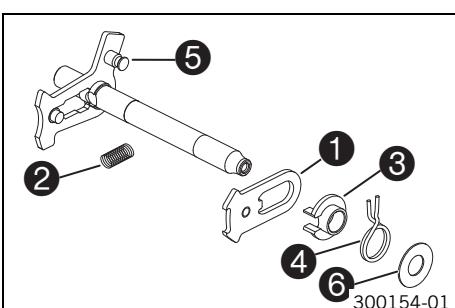
- Schaltgabeln ① am Blatt ④ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren (Sichtprüfung).
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Schaltgabel und Zahnradpaar wechseln.
- Schaltspuren ③ der Schaltwalze ② auf Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn die Schaltspur verschlossen ist:
    - Schaltwalze wechseln.
- Sitz der Schaltwalze in den Lagern ③ kontrollieren.
  - » Wenn die Schaltwalze nicht korrekt sitzt:
    - Schaltwalze bzw. Lager wechseln.
- Lager ③ auf Leichtgängigkeit und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn die Lager schwergängig bzw. verschlossen sind:
    - Lager wechseln.
- Nadelhülse ④ auf Leichtgängigkeit und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn die Nadelhülse schwergängig bzw. verschlossen ist:
    - Nadelhülse wechseln.
- Schaltschiene ⑤ auf einer Planfläche auf Schlag kontrollieren.
  - » Wenn ein Schlag vorhanden ist:
    - Schaltschiene wechseln.
- Schaltschiene auf Riefen, Fressspuren und Leichtgängigkeit in den Schaltgabeln kontrollieren.
  - » Wenn Riefen oder Fressspuren vorhanden sind bzw. in der Schaltgabel schwergängig sind:
    - Schaltschiene wechseln.
- Gleitblech ⑥ an den Eingriffstellen ③ auf Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn das Gleitblech verschlossen ist:
    - Gleitblech wechseln.
- Rückholfläche ① am Gleitblech auf Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn starke Einkerbungen vorhanden sind:
    - Gleitblech wechseln.
- Führungsbolzen ④ auf festen Sitz und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn der Führungsbolzen locker bzw. verschlossen ist:
    - Gleitblech wechseln.
- Schaltwelle vormontieren. (☞ S. 137)
- Spiel ⑦ zwischen Gleitblech und Schaltstück kontrollieren.

Schaltwelle - Spiel Gleitblech/Schaltstück	0,40... 0,80 mm
-----------------------------------------------	-----------------

- » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Gleitblech wechseln.



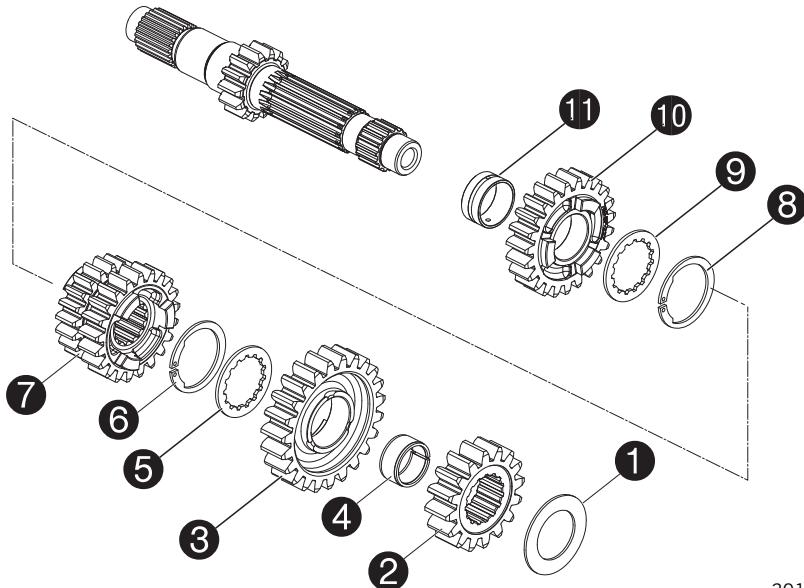
## 16.4.33 Schaltwelle vormontieren



- Schaltwelle am kurzen Ende im Schraubstock fixieren.  
 Vorgabe  
 Schonbacken verwenden.
- Gleitblech ① mit Führungsbolzen nach unten montieren und Führungsbolzen am Schaltstück einhängen.
- Druckfeder ② montieren.
- Federführung ③ aufschieben, Rückholfeder ④ mit gekröpftem Ende nach oben über die Federführung schieben und gekröpftes Ende über den Widerlagerbolzen ⑤ heben.

- Anlaufscheibe ⑥ montieren.

#### 16.4.34 Antriebswelle zerlegen



301980-01

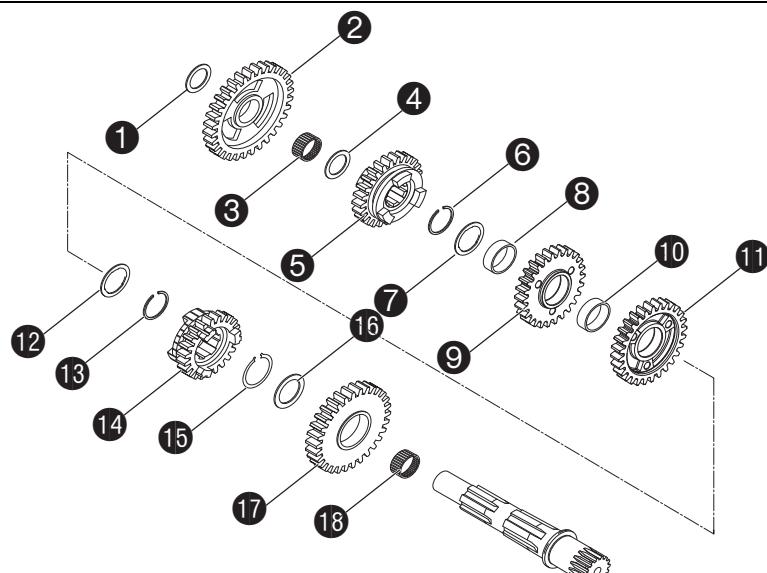
- Antriebswelle mit dem verzahnten Ende nach unten im Schraubstock fixieren.

Vorgabe

Schonbacken verwenden.

- Anlaufscheibe ① und 2.Gang-Festrad ② entfernen.
- 6.Gang-Losrad ③ entfernen.
- Geteilten Nadelkranz ④ und Anlaufscheibe ⑤ entfernen.
- Sicherungsring ⑥ entfernen.
- 3./4.Gang-Schieberad ⑦ entfernen.
- Sicherungsring ⑧ entfernen.
- Anlaufscheibe ⑨ und 5.Gang-Losrad ⑩ entfernen.
- Lagerbuchse ⑪ entfernen.

#### 16.4.35 Abtriebswelle zerlegen



300128-01

- Abtriebswelle mit dem verzahnten Ende nach unten im Schraubstock fixieren.

Vorgabe

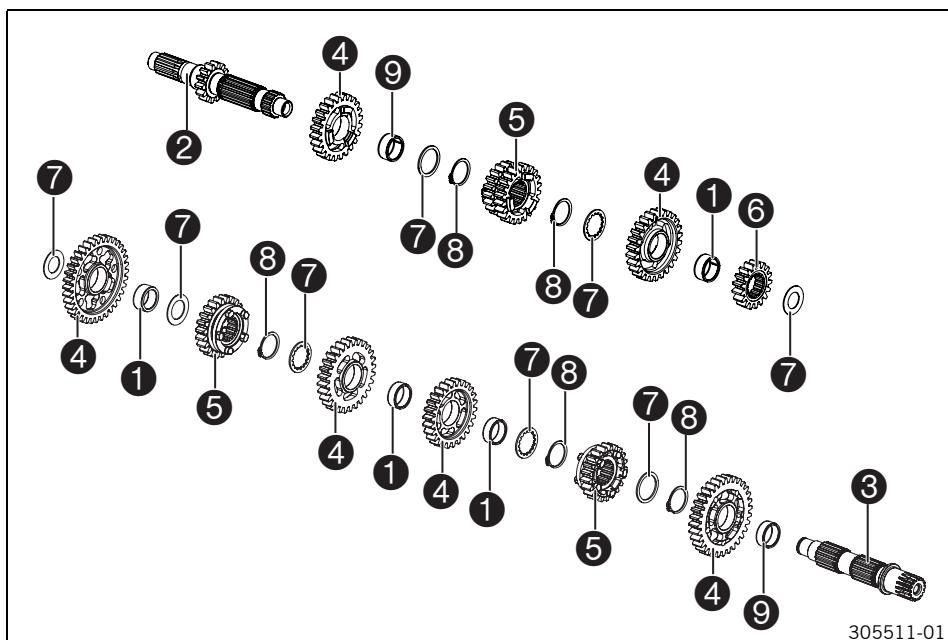
Schonbacken verwenden.

- Anlaufscheibe ① und 1.Gang-Losrad ② entfernen.
- Nadelkranz ③ und Anlaufscheibe ④ entfernen.
- 5.Gang-Schieberad ⑤ und Sicherungsring ⑥ entfernen.
- Anlaufscheibe ⑦ und 3.Gang-Losrad ⑨ entfernen.
- Nadelkranz ⑧ und 4.Gang-Losrad ⑪ entfernen.
- Nadelkranz ⑩ und Anlaufscheibe ⑫ entfernen.
- Sicherungsring ⑬ und 6.Gang-Schieberad ⑭ entfernen.
- Sicherungsring ⑮ und Anlaufscheibe ⑯ entfernen.
- 2.Gang-Losrad ⑰ und Lagerbuchse ⑱ entfernen.

## 16.4.36 Getriebe kontrollieren

### Bedingung

Getriebe zerlegt.



- Nadelkränze ① auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.  
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:  
– Nadelkranz wechseln.
- Lagerstellen der Antriebswelle ② und Abtriebswelle ③ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.  
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:  
– An- bzw. Abtriebswelle wechseln.
- Zahnprofile der Antriebswelle ② und Abtriebswelle ③ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.  
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:  
– An- bzw. Abtriebswelle wechseln.
- Lagerstellen der Losräder ④ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.  
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:  
– Zahnradpaar wechseln.
- Klauen der Losräder ④, Schieberäder ⑤ und des Festrades ⑥ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.  
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:  
– Zahnradpaar wechseln.
- Zahnflanken der Losräder ④, Schieberäder ⑤ und des Festrades ⑥ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.  
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:  
– Zahnradpaar wechseln.
- Zahnprofile der Schieberäder ⑤ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.  
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:  
– Zahnradpaar wechseln.
- Schieberäder ⑤ auf Leichtgängigkeit im Profil der Antriebswelle ② kontrollieren.

- » Wenn das Schieberad schwergängig ist:
  - Schieberad bzw. Antriebswelle wechseln.
- Schieberäder ⑤ auf Leichtgängigkeit im Profil der Abtriebswelle ③ kontrollieren.
  - » Wenn das Festrad schwergängig ist:
    - Schieberad bzw. Abtriebswelle wechseln.
- Anlaufscheiben ⑦ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Anlaufscheibe wechseln.
- Bei jeder Reparatur neue Sicherungsringe ④ verwenden.
- Lagerbuchsen ⑨ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Lagerbuchse wechseln.

## 16.4.37 Antriebswelle zusammenbauen



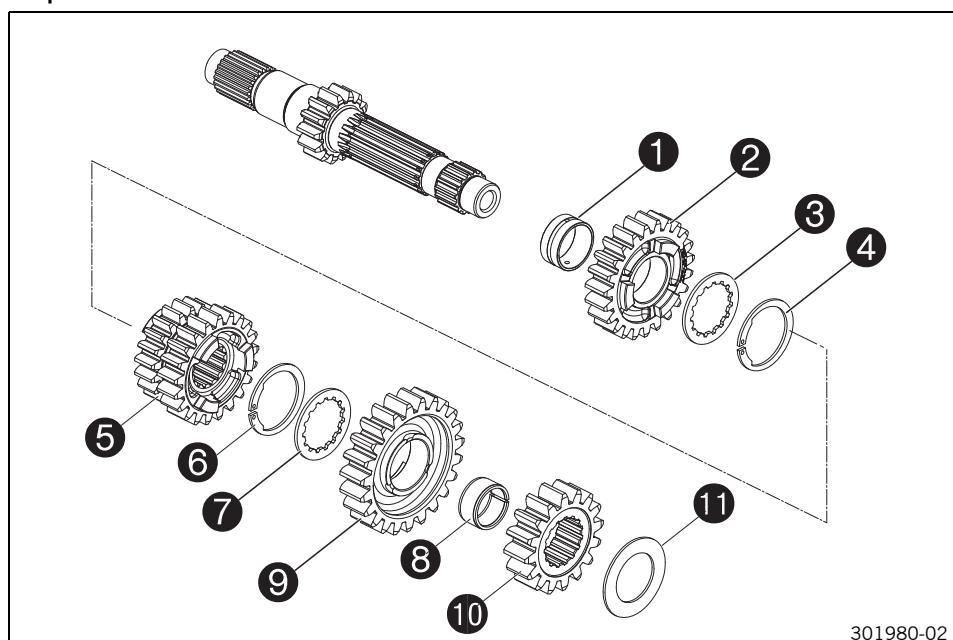
### Info

Bei jeder Reparatur neue Sicherungsringe verwenden.

#### Vorarbeit

- Vor der Montage alle Teile sorgfältig ölen.
- Getriebe kontrollieren. (☞ S. 139)

#### Hauptarbeit



- Antriebswelle mit dem verzahnten Ende nach unten im Schraubstock fixieren.

#### Vorgabe

Schonbacken verwenden
-----------------------

- Lagerbuchse ① schmieren und montieren.

Langzeitfett (☞ S. 210)
-------------------------

- 5.Gang-Losrad ② mit Schaltklauen nach oben aufstecken.
- Anlaufscheibe ③ und Sicherungsring ④ montieren.
- 3./4.Gang Schieberad ⑤ mit kleinem Zahnrad nach unten aufstecken und Sicherungsring ⑥ montieren.
- Anlaufscheibe ⑦ und geteilten Nadelkranz ⑧ aufstecken.
- 6.Gang-Losrad ⑨ mit Schaltklauen nach unten aufstecken.
- 2.Gang-Festrad ⑩ mit Bund nach unten und Anlaufscheibe ⑪ aufstecken.
- Abschließend alle Zahnräder auf Leichtgängigkeit kontrollieren.

## 16.4.38 Abtriebswelle zusammenbauen



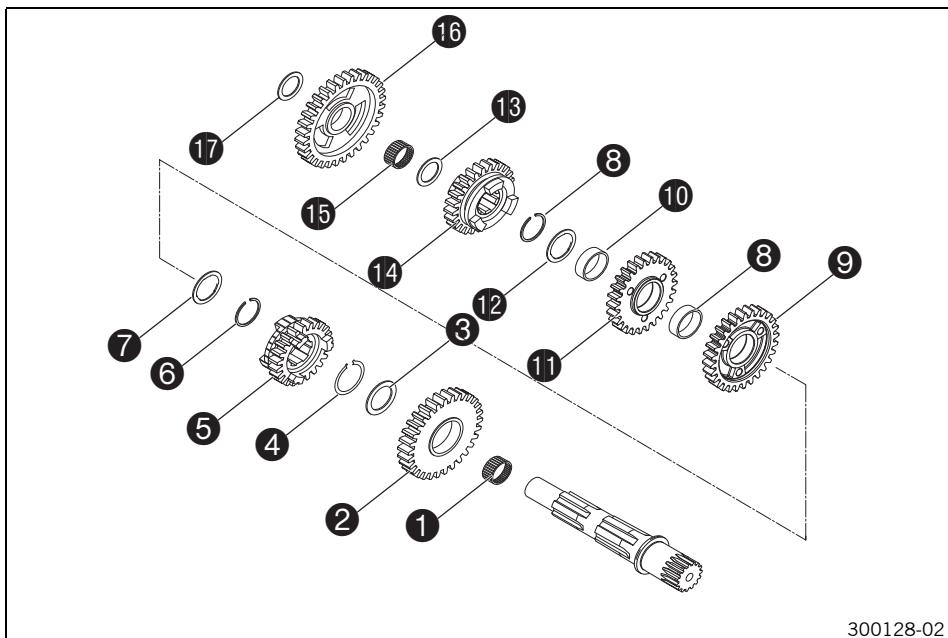
## Info

Bei jeder Reparatur neue Sicherungsringe verwenden.

## Vorarbeit

- Vor der Montage alle Teile sorgfältig ölen.
- Getriebe kontrollieren. (☞ S. 139)

## Hauptarbeit



300128-02

- Abtriebswelle mit dem verzahnten Ende nach unten im Schraubstock fixieren.

## Vorgabe

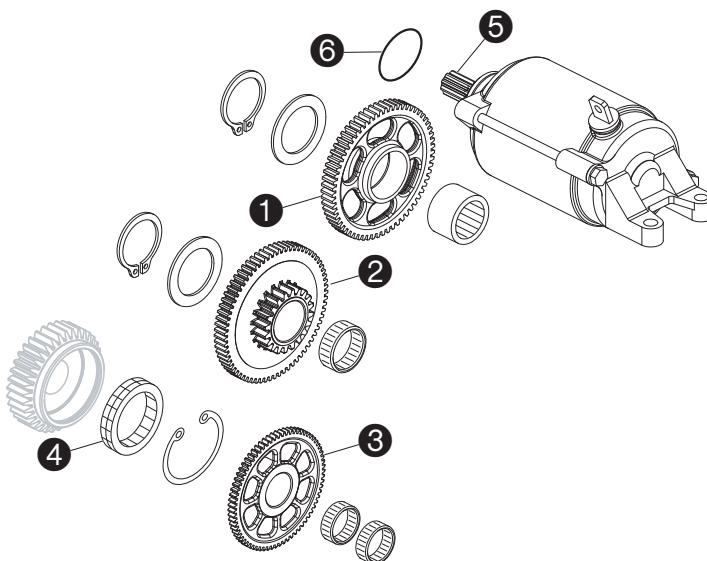
Schonbacken verwenden

- Lagerbuchse ① schmieren und montieren.

Langzeitfett (☞ S. 210)

- 2.Gang-Losrad ② mit dem vorstehenden Bund nach unten auf die Abtriebswelle montieren.
- Anlaufscheibe ③ und Sicherungsring ④ montieren.
- 6.Gang-Schieberad ⑤ mit Schaltspur nach oben montieren.
- Sicherungsring ⑥ und Anlaufscheibe ⑦ montieren.
- Nadelkranz ⑧ und 4.Gang-Losrad ⑨ mit Bund nach oben montieren.
- Nadelkranz ⑩ und 3.Gang-Losrad ⑪ mit Bund nach unten montieren.
- Anlaufscheibe ⑫ und Sicherungsring ⑬ montieren.
- 5.Gang-Schieberad ⑭ mit Schaltspur nach unten und Anlaufscheibe ⑮ montieren.
- Nadelkranz ⑯, 1.Gang-Losrad ⑰ mit der Aussparung nach unten und Anlaufscheibe ⑯ montieren.
- Abschließend alle Zahnräder auf Leichtgängigkeit kontrollieren.

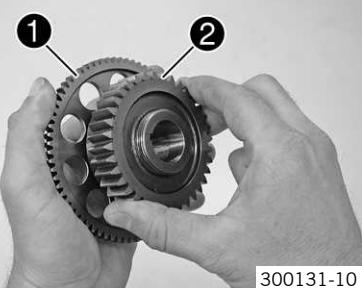
## 16.4.39 Startertrieb kontrollieren



300129-01

- Verzahnung bzw. Lagerung des Starterzwischenrads ① auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.  
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:  
– Starterzwischenrad bzw. Nadelhülse wechseln.
- Verzahnung bzw. Lagerung des Drehmomentbegrenzers ② auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.  
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:  
– Drehmomentbegrenzer bzw. Nadelkranz wechseln.
- Freilaufzahnrad ③ und Lager im ausgebauten Zustand auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.  
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:  
– Freilaufzahnrad bzw. Lager wechseln.
- Freilauf ④ im ausgebauten Zustand auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.  
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:  
– Freilauf wechseln.
- Verzahnung des Startermotors ⑤ auf Beschädigungen und Verschleiß kontrollieren.  
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:  
– Startermotor wechseln.
- Minuskabel einer 12 Volt Spannungsversorgung an das Gehäuse des Startermotors anklemmen. Pluskabel der Spannungsversorgung kurz mit dem Anschluss des Startermotors verbinden  
» Wenn sich beim Schließen des Stromkreises der Startermotor nicht dreht:  
– Startermotor wechseln.
- O-Ring ⑥ des Startermotors wechseln.

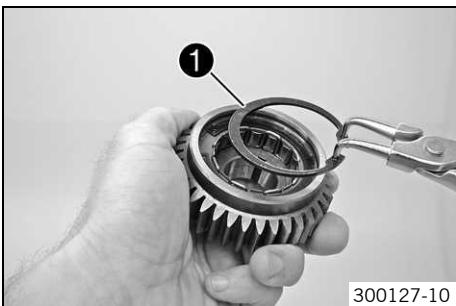
## 16.4.40 Freilauf kontrollieren



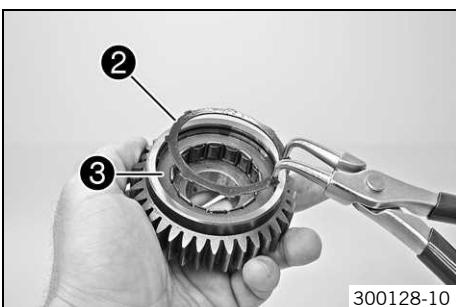
300131-10

- Freilaufzahnrad ① in das Primärrad ② einsetzen, dabei Primärrad im Uhrzeigersinn drehen, nicht verkanten!
- Sperrwirkung des Freilaufzahnrades ① kontrollieren.  
» Primärrad lässt sich nicht im Uhrzeigersinn drehen bzw. blockiert nicht gegen den Uhrzeigersinn:  
– Freilauf ausbauen. (☞ S. 143)  
– Freilauf um 180° drehen.  
– Freilauf einbauen. (☞ S. 143)

## 16.4.41 Freilauf ausbauen



- Sicherungsring 1 mit einer geeigneten Zange aus der Nut nehmen.



- Spreizring 2 mit einer geeigneten Zange zusammendrücken und abnehmen.
- Freilauf 3 aus dem Primärrad nehmen.

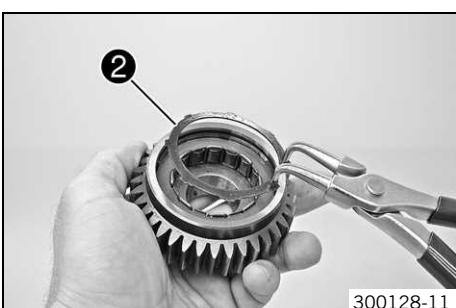
## 16.4.42 Freilauf einbauen



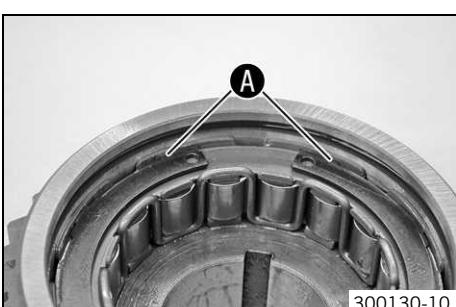
- Alle Teile gründlich einölen.
- Freilauf 1 in das Primärrad schieben.



**Info**  
Drehrichtung beachten.



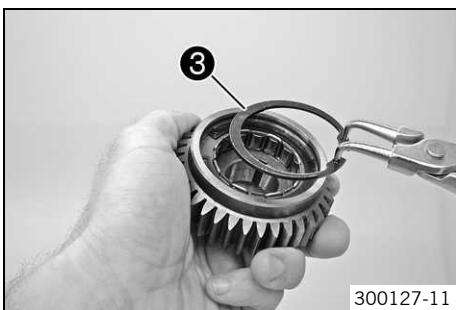
- Spreizring 2 montieren.



- Sicherstellen, dass alle Nasen des Spreizrings in die Schlitze A des Freilaufs eingreifen.



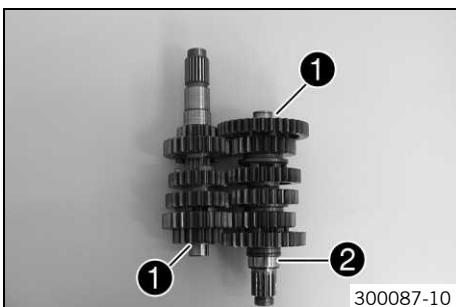
**Info**  
Eventuell mit einem Schraubendreher nachdrücken.



- Sicherungsring 3 mit einer geeigneten Zange in die Nut einsetzen und auf korrekten Sitz kontrollieren.

## 16.5 Motor zusammenbauen

### 16.5.1 Getriebewellen einbauen

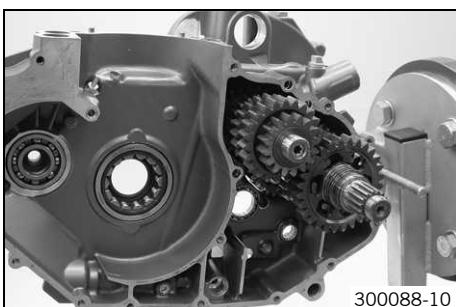


- Rechte Motorgehäusehälfte aufspannen.

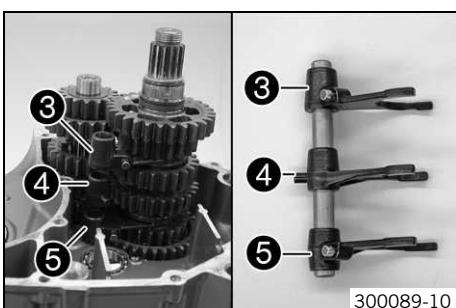
Halter für Motormontagebock (75012001070) (☞ S. 216)

Aufnahme für Motormontagebock (75012001060) (☞ S. 216)

Motormontagebock (61229001000) (☞ S. 216)



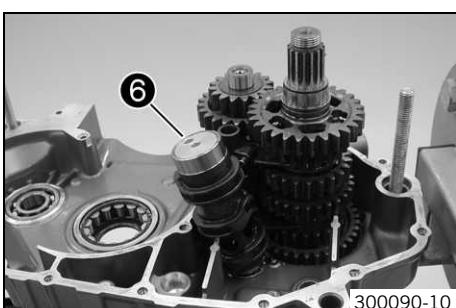
- Sicherstellen, dass beide Anlaufscheiben 1 montiert sind.
- Lagerinnenring 2 auf der Abtriebswelle montieren.



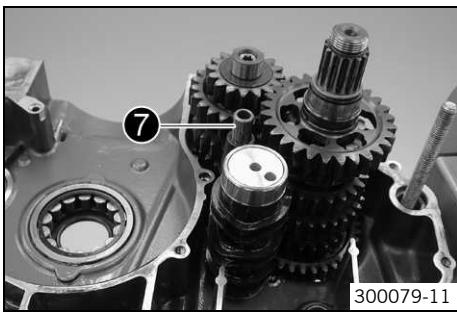
- Obere Schaltgabel 3, mittlere Schaltgabel 4 untere Schaltgabel 5 montieren.



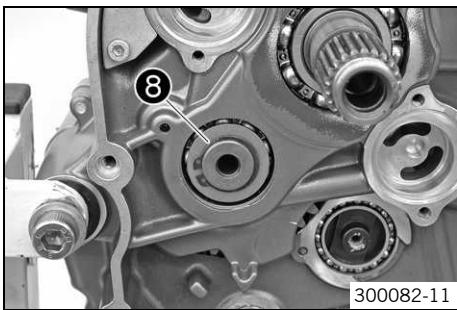
Für die Montage der mittleren Schaltgabel 4 muss das Schieberad 3./4. Gang angehoben werden.



- Schaltwalze 6 in den Lagersitz stecken.
- Schaltgabeln in die Schaltwalze einhängen.

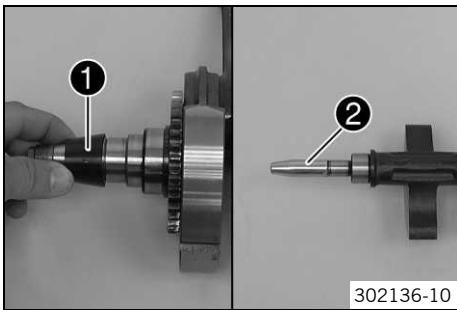


- Schalschiene 7 montieren.
- Getriebe auf Leichtgängigkeit kontrollieren.



- Scheibe 8 und Sicherungsring der Abtriebswelle montieren.

## 16.5.2 Kurbelwelle und Ausgleichswelle einbauen

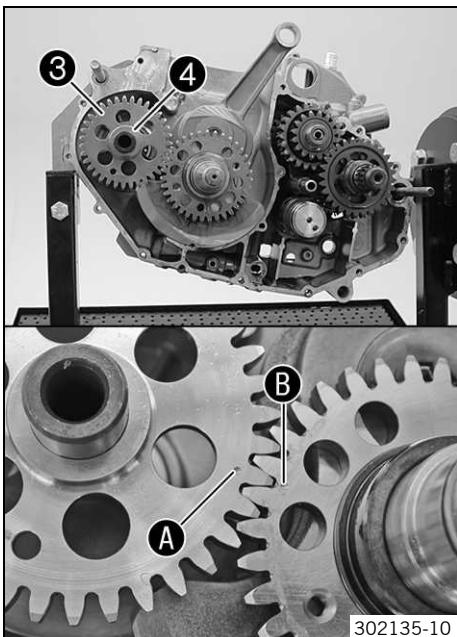


- Spezialwerkzeug 1 auf der Generatorseite der Kurbelwelle montieren.

Montagehülse (75029080000) (☞ S. 219)

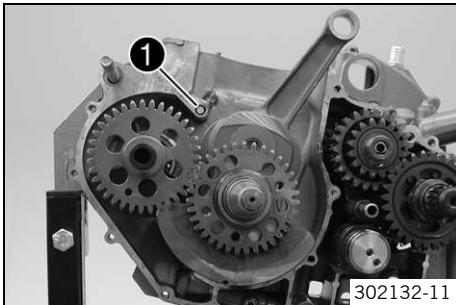
- Spezialwerkzeug 2 auf der Ausgleichswelle montieren.

Montagehülse (58529005000) (☞ S. 213)



- Kurbelwelle in den Lagersitz schieben und Spezialwerkzeug abnehmen.
- Wellendichtringe der Ausgleichswelle einfetten.
- Ausgleichswelle 3 in den Lagersitz schieben und Spezialwerkzeug entfernen.
- ✓ Markierungen A und B fluchten.
- Anlaufscheibe 4 montieren.

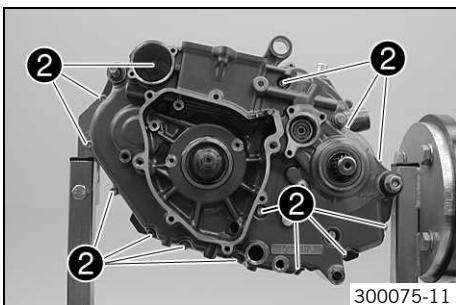
## 16.5.3 Motorgehäuse links einbauen



302132-11

- Passhülsen montieren.
- O-Ring ① montieren.
- Dichtfläche entfetten. Dichtmasse auf die linke Motorgehäusehälfte auftragen.

**Loctite® 5910**



300075-11

- Motorgehäuse links aufsetzen. Falls erforderlich mit einem Gummihammer leicht nachklopfen und Getriebewellen drehen.



Motorgehäusehälften nicht mit den Schrauben zusammenziehen.

- Schrauben ② montieren und über Kreuz festziehen.

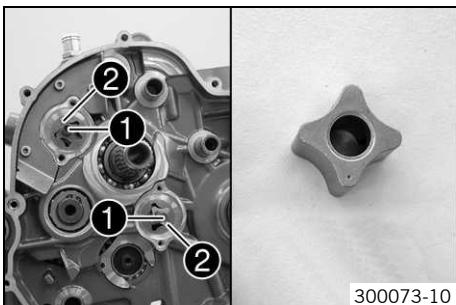
Vorgabe

Schraube Motorgehäuse	M6	10 Nm
-----------------------	----	-------



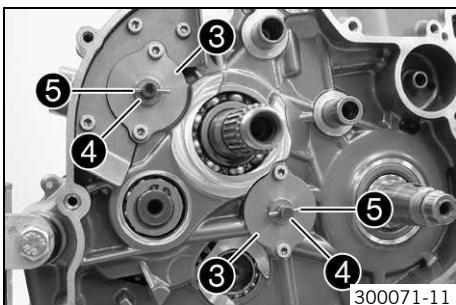
Die Schraube im Ölfiltergehäuse mit einer neuen Kupferscheibe montieren.

## 16.5.4 Ölpumpen einbauen



300073-10

- Auf beiden Ölpumpenwellen Stifte und Innenrotoren montieren.
- Außenrotoren im Motorgehäuse montieren.  
✓ Markierung ist nach der Montage nicht sichtbar.
- Ölpumpenwellen ① mit Innenrotoren ② montieren.
- Teile einölen.



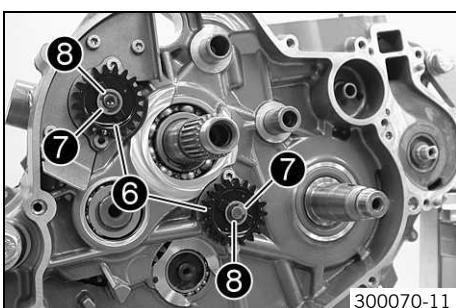
300071-11

- Beide Ölpumpendeckel ③ positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Ölumpdeckel	M5	6 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
----------------------	----	------	----------------------

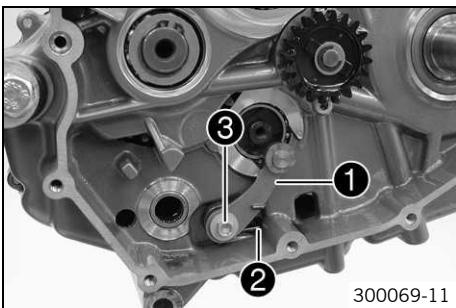
- Scheiben ④ und Stifte ⑤ montieren.



300070-11

- Ölpumpenzahnräder ⑥, Scheiben ⑦ und Sicherungsscheiben ⑧ montieren.

## 16.5.5 Arretierhebel einbauen

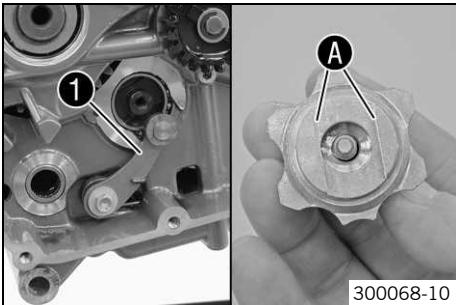


- Arretierhebel 1 mit Hülse und Feder 2 positionieren.
- Schraube 3 montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Arretierhebel	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
------------------------	----	-------	----------------------

## 16.5.6 Schaltarretierung einbauen

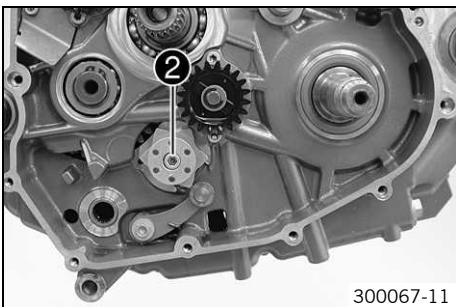


- Arretierhebel 1 nach unten drücken und Schaltarretierung positionieren.



### Info

Die Flachstellen A der Schaltarretierung sind nicht symmetrisch.

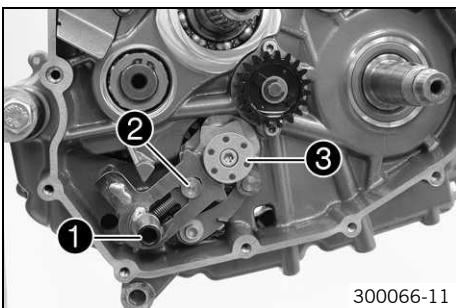


- Arretierhebel entspannen.
- Schraube 2 montieren und festziehen.

Vorgabe

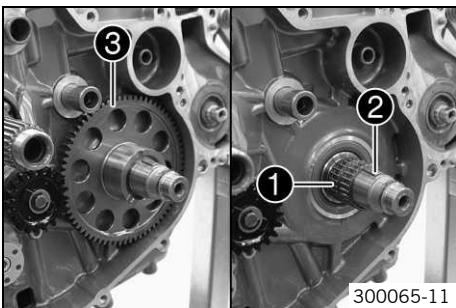
Schraube Schaltarretierung	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
----------------------------	----	-------	----------------------

## 16.5.7 Schaltwelle einbauen

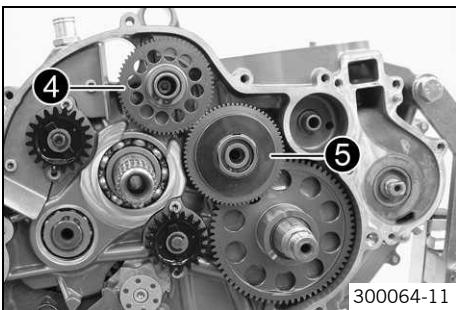


- Schaltwelle 1 mit Scheibe in den Lagersitz schieben.
- Gleitblech 2 von der Schaltarretierung 3 wegdrücken. Schaltwelle auf Anschlag einsetzen.
- Gleitblech in die Schaltarretierung eingreifen lassen.
- Getriebe durchschalten.

## 16.5.8 Startertrieb einbauen



- Beide Nadelkränze 1 und Scheibenfeder 2 montieren.
- Freilaufzahnrad 3 aufschieben.



- Starterzwischenrad ④ mit Scheibe aufschieben. Sicherungsring montieren.
- Nadelkranz und Drehmomentbegrenzer ⑤ mit Scheibe aufschieben. Sicherungsring montieren.

## 16.5.9 Primärrad einbauen



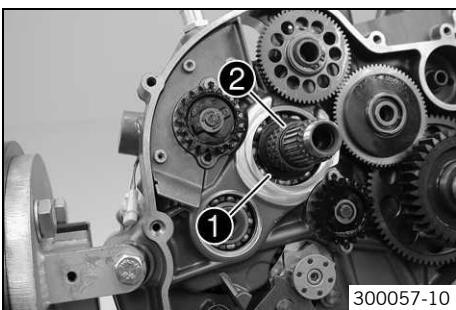
- Auf den richtigen Sitz der Scheibenfeder achten.
- Primärrad ① montieren.



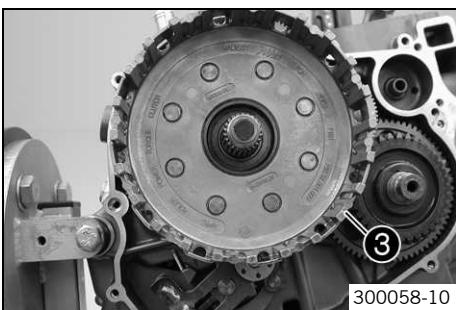
**Info**

Freilaufzahnrad hin und her drehen, um den Eingriff zu erleichtern.

## 16.5.10 Kupplungskorb einbauen



- Stützscheibe ① und Nadelkranz ② montieren.



- Kupplungskorb ③ montieren.



**Info**

Kupplungskorb und Ölpumpenzahnräder leicht hin und her drehen, um den Eingriff zu erleichtern.

- Halbscheiben mit scharfer Kante nach außen montieren.



**Info**

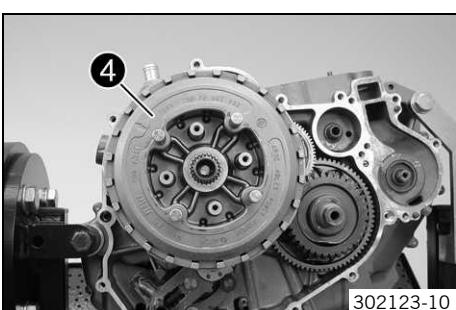
Halbscheiben zur leichteren Montage einfetten.

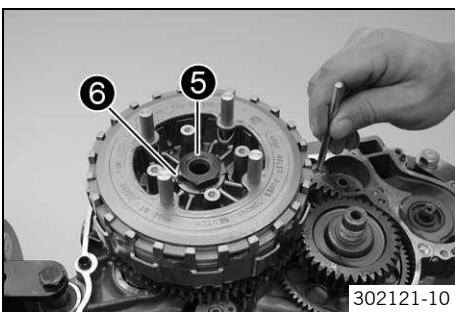
- Stufenscheibe mit der Aussparung zu den Halbscheiben positionieren.
- Kupplungspaket ④ in den Kupplungskorb einsetzen.



**Info**

Falls notwendig Antriebswelle etwas drehen, um den Eingriff zu erleichtern. Sicherstellen, dass die oberste Kupplungsbelaglamelle um einen Eingriff versetzt ist.





- Neues Sicherungsblech positionieren und Mutter ⑤ montieren.
- Kupplungskorb und Primärrad mit Spezialwerkzeug blockieren und Mutter festziehen.

Vorgabe

Mutter Kupplungsmutter Kupplungsmutter	M20x1,5	100 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
-------------------------------------------	---------	--------	----------------------

Zahnsegment (75029081000) (☞ S. 220)



#### Info

Sicherstellen, dass die Kurbelwelle nicht blockiert ist.

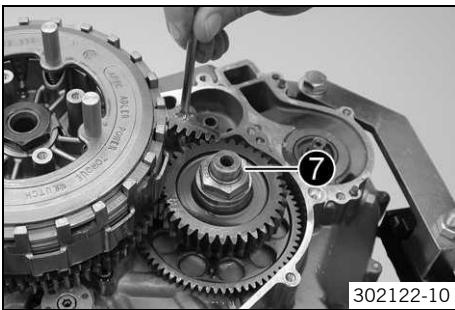
- Mutter mit Sicherungsblech ⑥ sichern.
- Kupplungskorb und Primärrad mit Spezialwerkzeug blockieren.

Zahnsegment (75029081000) (☞ S. 220)

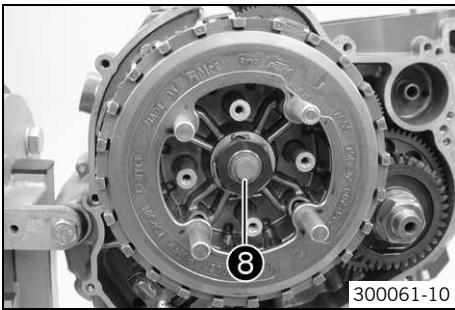
- Mutter ⑦ montieren und festziehen.

Vorgabe

Mutter Primärrad	M20LHx1,5	90 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
------------------	-----------	-------	----------------------



- Druckpilz ⑧ einsetzen.



- Druckkappe auflegen.
- Schrauben ⑨ mit Federtellern und Kupplungsfedern montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Kupplungsfeder	M5	6 Nm	
-------------------------	----	------	--

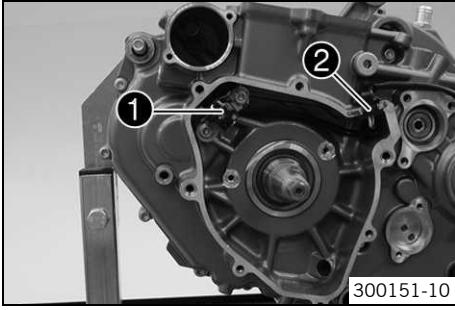


#### Info

Sicherstellen, dass alle Kupplungsfedern eine blaue Farbmarkierung aufweisen.

- Spezialwerkzeug entfernen.

#### 16.5.11 Impulsgeber einbauen



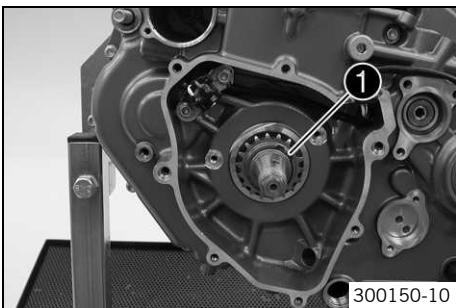
- Impulsgeber ① positionieren.
- Schrauben montieren, aber noch nicht festziehen.

Vorgabe

Schraube Impulsgeber	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
----------------------	----	-------	----------------------

- Kabel positionieren und Kabeltülle ② in das Motorgehäuse stecken.

### 16.5.12 Steuerkette und Steuerkettenritzel einbauen

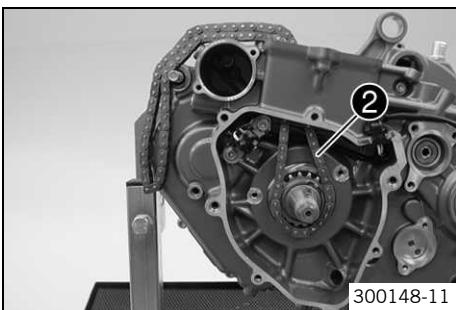


- Steuerkettenritzel erwärmen und sofort auf die Kurbelwelle schieben.

Vorgabe

100 °C

- Sicherungsring ① montieren.



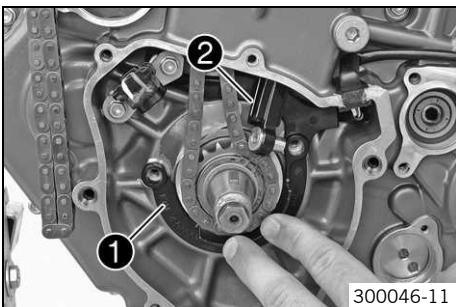
- Steuerkette ② einfädeln und über das Steuerkettenritzel legen.



#### Info

Bei gebrauchter Steuerkette Laufrichtung beachten.

### 16.5.13 Steuerkettenschienen einbauen



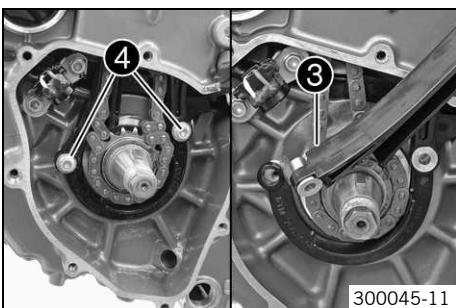
- Steuerkettenausfallsicherung ① positionieren.



#### Info

Das Kabel des Impulsgebers muss in den Kabelkanal der Steuerkettenausfallsicherung gelegt werden.

- Steuerkettenspannschiene ② von oben einfädeln. Stützhülse in die Steuerkettenausfallsicherung stecken.



- Steuerkettenführungsschiene ③ von oben einfädeln. Stützhülse in die Steuerkettenausfallsicherung stecken.

- Schrauben ④ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Steuerkettenfüh- rungsschiene	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Steuerketten- spannschiene	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>

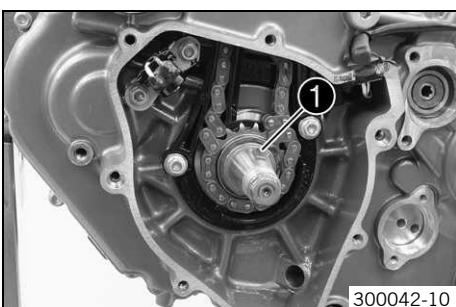


#### Info

Sicherstellen, dass sich kein Gewindesicherungsmittel am Bund der Schraube befindet, ansonsten kann die Steuerkettenspannschiene blockieren und brechen.

- Beide Steuerkettenschienen auf Freigängigkeit kontrollieren.

### 16.5.14 Rotor einbauen



- Auf den richtigen Sitz der Scheibenfeder ① achten.
- Konus der Kurbelwelle und des Rotors entfetten.
- Rotor montieren.

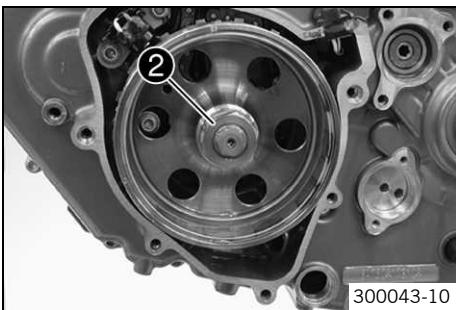


#### Info

Sicherstellen, dass die Kurbelwelle nicht blockiert ist.

- Mit Spezialwerkzeug Rotor gegenhalten.

Halteschlüssel (75029091000) (→ S. 220)

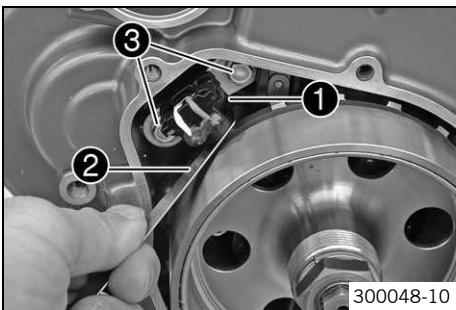


- Sperrkantring und Mutter 2 montieren. Mutter festziehen.

Vorgabe

Mutter Rotor	M18x1,5	100 Nm
--------------	---------	--------

#### 16.5.15 Abstand Impulsgeber einstellen



- Abstand des Impulsgebers 1 zum Leitstück des Rotors mit Spezialwerkzeug 2 einstellen.

Vorgabe

Impulsgeber/Rotor - Abstand	0,70 mm
-----------------------------	---------

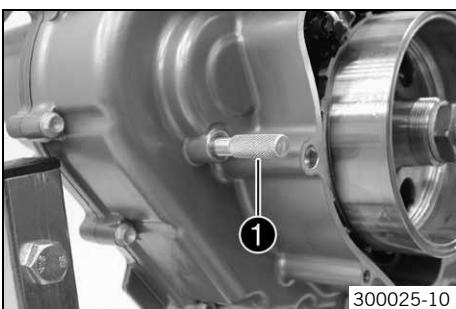
Fühlerlehre (59029041100) (☞ S. 214)

- Schrauben 3 festziehen.

Vorgabe

Schraube Impulsgeber	M6	10 Nm	Loctite® 243™
----------------------	----	-------	---------------

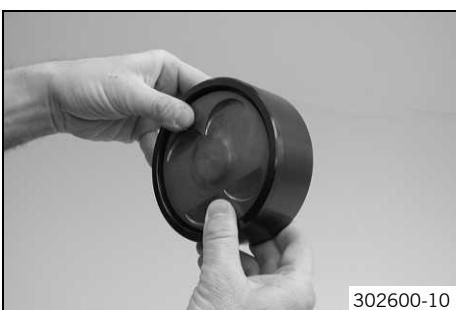
#### 16.5.16 Motor auf OT stellen



- Kurbelwelle auf OT stellen und mit Spezialwerkzeug 1 blockieren.

Motorblockadeschraube (77329010000) (☞ S. 221)

#### 16.5.17 Kolben einbauen



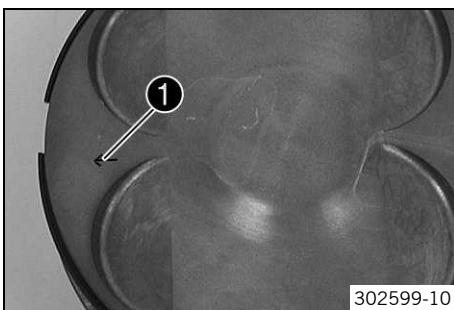
- Stoß der Kolbenringe um 120° versetzen.
- Geöltten Kolben in das Spezialwerkzeug schieben.

Kolbenmontagering (75029015102) (☞ S. 217)

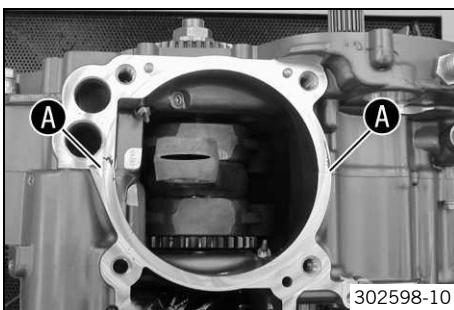


- Kolben mit Spezialwerkzeug am Zylinder positionieren.
- Kolben vorsichtig von oben in den Zylinder schieben.

✓ Die Kolbenringe dürfen nicht hängen bleiben, da sie sonst beschädigt werden.



- Sicherstellen, dass die Kolbenmarkierung 1 zur Auslassseite zeigt.



- Dichtmasse im Bereich A dünn auftragen.

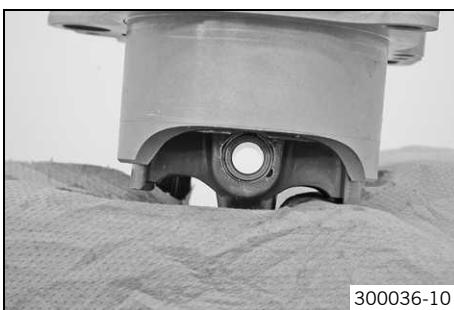
**Loctite® 5910**

- Zylinderfußdichtung auflegen.



**Info**

Auf korrekten Sitz der Steckkerbstifte achten.

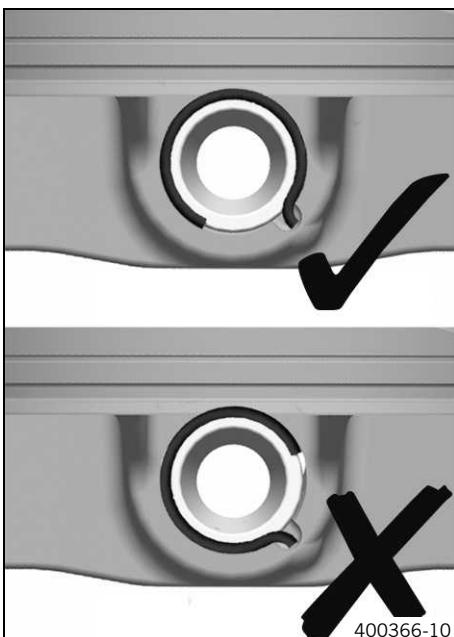


- Motorgehäuseöffnung mit einem Tuch abdecken. Steuerkette durch den Ketten- schacht fädeln. Kolbenbolzen montieren.

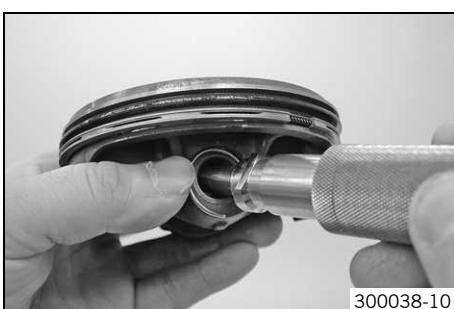


**Info**

Zur besseren Darstellung werden die folgenden Arbeitsschritte am ausge- baute Kolben gezeigt.



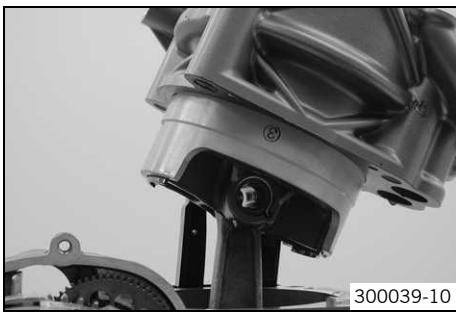
- Die Kolbenbolzensicherung positionieren.



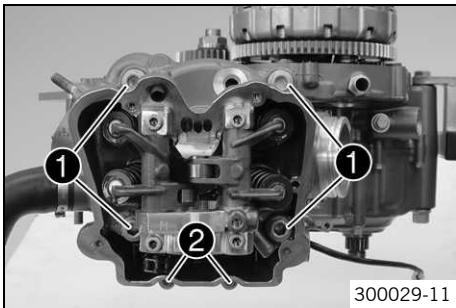
- Spezialwerkzeug einsetzen und kräftig zum Kolben drücken.
- Spezialwerkzeug gegen den Uhrzeigersinn drehen und Kolbenbolzensicherung dadurch in die Nut drücken.

Einschub Kolbenbolzensicherung (75029035000) (☞ S. 217)

- Sicherstellen, dass die Kolbenbolzensicherung beidseitig richtig sitzt.



### 16.5.18 Zylinderkopf einbauen



- Tuch entfernen.
- Steuerkette gespannt halten. Zylinder vorsichtig nach unten schieben und Steckkerbstifte zum Eingriff bringen.

**i** **Info**

Auf korrekten Sitz der Steckkerbstifte achten.

- Zylinderkopf aufsetzen. Zylinderkopfschrauben 1 mit Scheiben montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Zylinderkopf	M10	Anzugsreihenfolge: Diagonal anziehen, beginnend bei der hinteren Schraube am Steuerketten- schacht. 1. Stufe 15 Nm 2. Stufe 30 Nm 3. Stufe 45 Nm 4. Stufe 60 Nm	geölt mit Motoröl

**i** **Info**

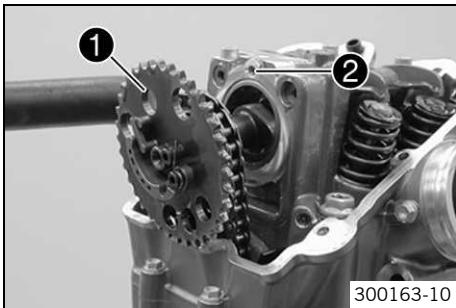
Immer neue Zylinderkopfschrauben verwenden.

- Schrauben 2 montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Zylinderkopf	M6	10 Nm	Loctite® 243™

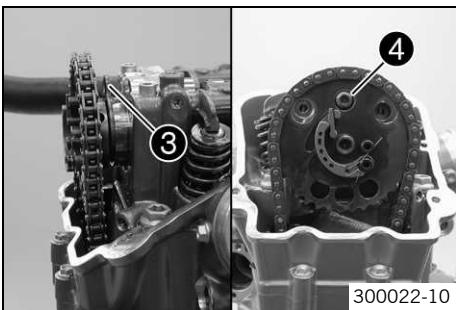
### 16.5.19 Nockenwellen einbauen



- Steuerkette über die Nockenwelle legen. Nockenwelle in die Lagersitze schieben. Die mittlere Bohrung der Nockenwelle 1 und die Bohrung des Zylinderkopfs 2 müssen zueinander stehen.

**i** **Info**

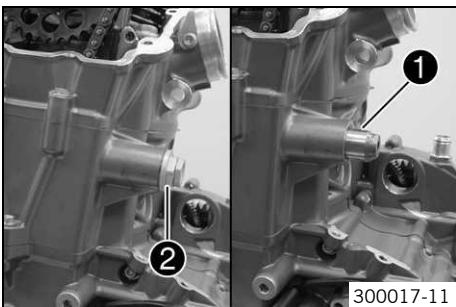
Sicherstellen, dass die Kurbelwelle auf OT steht.



- Nockenwellenhalteblech ③ positionieren. Schraube ④ montieren und festziehen.  
Vorgabe

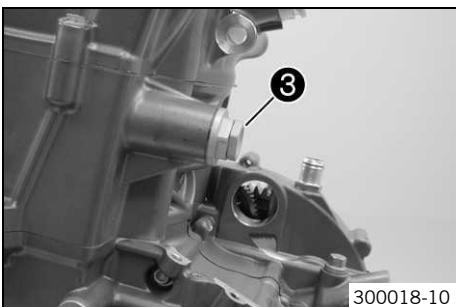
Schraube Nockenwellen- halteblech	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
--------------------------------------	----	-------	----------------------

#### 16.5.20 Steuerkettenspanner einbauen



- In Montagestellung gebrachten Steuerkettenspanner ① einsetzen.
- Verschlusschraube ② mit neuem Dichtring montieren und festziehen.  
Vorgabe

Verschlusschraube Steuerkettenspan- ner	M20x1,5	25 Nm
--------------------------------------------	---------	-------



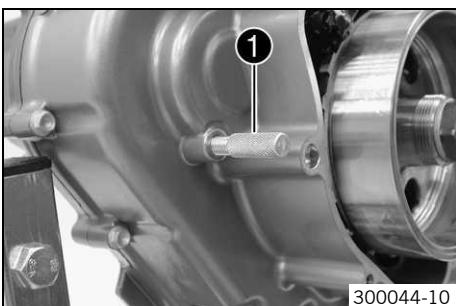
- Schraube ③ entfernen und Steuerkettenspanner mit Spezialwerkzeug zur Steuerkette drücken.

Entriegler für Steuerkettenspanner (77329051000) (☞ S. 221)

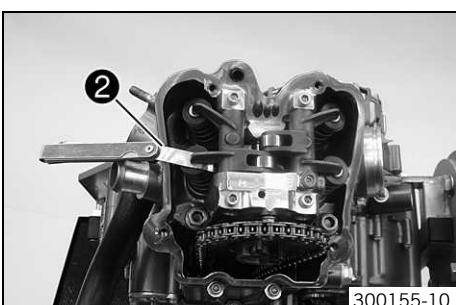
- ✓ Steuerkettenspanner entriegelt.
- Schraube ③ montieren und festziehen.  
Vorgabe

Schraube Entriegelung für Steuerket- tenspanner	M10x1	10 Nm
----------------------------------------------------	-------	-------

#### 16.5.21 Ventilspiel kontrollieren



- Spezialwerkzeug ① entfernen.
- Motor mehrfach durchdrehen.
- Motor auf Zünd-OT stellen. (☞ S. 109)



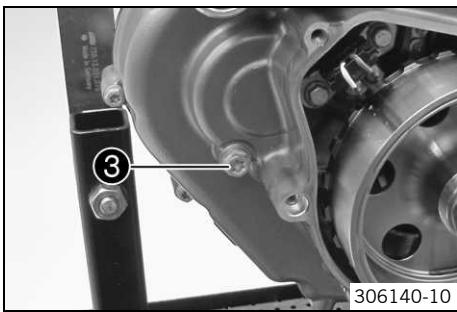
- Ventilspiel an allen Ventilen zwischen Ventil und Kiphebel mit Spezialwerkzeug ② kontrollieren.

Vorgabe

Ventilspiel kalt	0,07... 0,13 mm
------------------	-----------------

Fühlerlehre (59029041100) (☞ S. 214)

- » Wenn das Ventilspiel nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Ventilspiel einstellen. (☞ S. 155)



- Spezialwerkzeug entfernen.

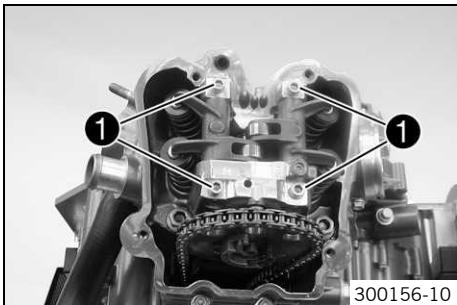
Motorblockadeschraube (77329010000) (☞ S. 221)
------------------------------------------------

- Schraube ③ mit Scheibe montieren und festziehen.

Vorgabe

Verschluss schraube Kurbelwellenfixierung	M8	20 Nm
-------------------------------------------	----	-------

#### 16.5.22 Ventilspiel einstellen

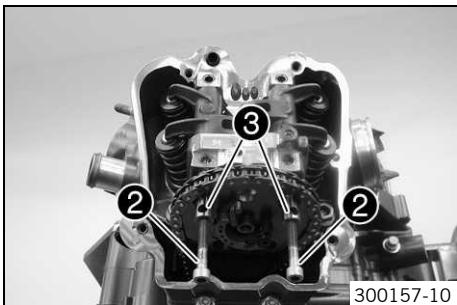


- Schrauben ① entfernen.

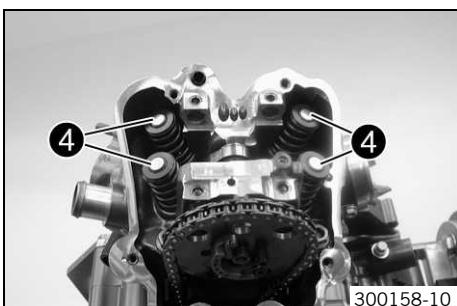


##### Info

Sicherstellen, dass die Kurbelwelle auf OT steht.



- Passende Schrauben ② in die Kipphebelachsen ③ einschrauben. Kipphebelachsen herausziehen.
- Kipphebel abnehmen.



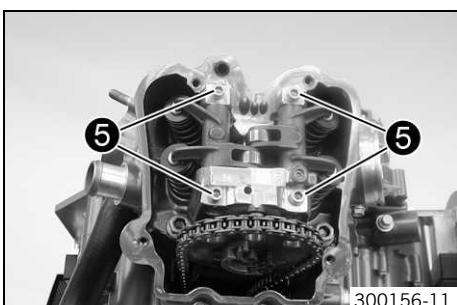
- Einstellplättchen (Shims) ④ entfernen und nach Einbaulage ablegen.
- Shims nach den Ergebnissen der Ventilspielkontrolle korrigieren.
- Passende Shims einlegen.
- Kipphebeln positionieren und die Kipphebelachsen einschieben.



##### Info

Sicherstellen, dass die Gewindebohrung der Kipphebelachse nach außen positioniert wird.

Die kleine Bohrung und die Flachstelle muss nach oben zeigen.



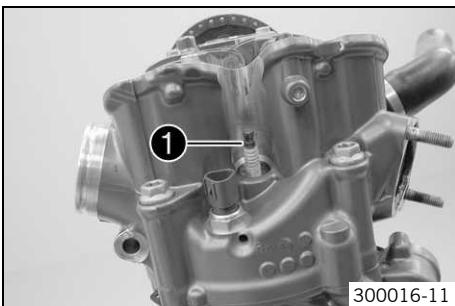
- Schrauben ⑤ der Kipphebelachsen montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Kipphebelachse	M6	12 Nm
-------------------------	----	-------

- Ventilspiel kontrollieren. (☞ S. 154)

## 16.5.23 Zündkerze einbauen



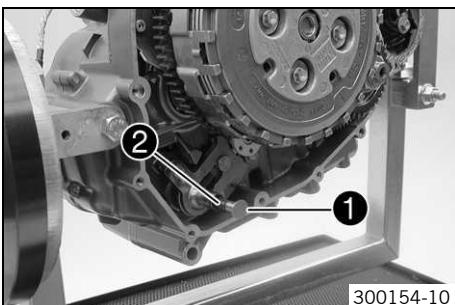
300016-11

- Zündkerze **1** mit Spezialwerkzeug montieren und festziehen.

Vorgabe

Zündkerze	M12x1,25	18 Nm
Zündkerzenschlüssel (75029172000) (☞ S. 220)		

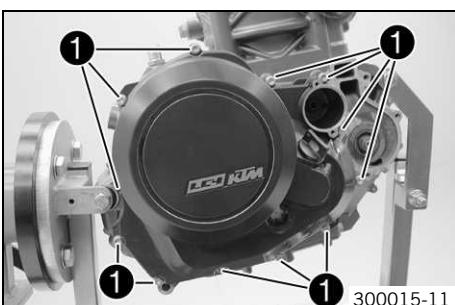
## 16.5.24 Distanzstück und Feder einbauen



300154-10

- Distanzstück **1** und Feder **2** der Schaltwelle einbauen.

## 16.5.25 Kupplungsdeckel einbauen



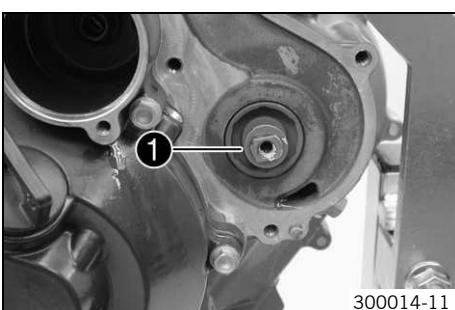
300015-11

- Passhülsen montieren. Kupplungsdeckeldichtung auflegen.
- Kupplungsdeckel positionieren. Schrauben **1** montieren und festziehen.

Vorgabe

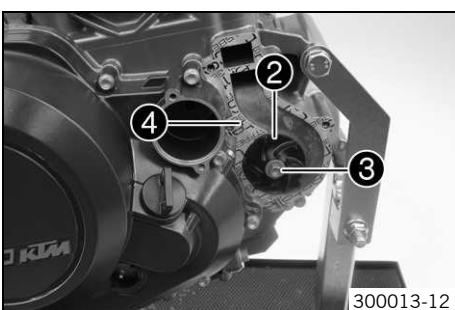
Schraube Kupplungsdeckel	M6	10 Nm
--------------------------	----	-------

## 16.5.26 Wasserpumpendeckel montieren



300014-11

- Formsscheibe **1** aufschieben.



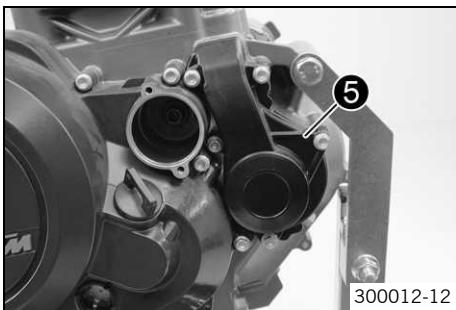
300013-12

- Wasserpumpenrad **2** aufstecken. Schraube **3** montieren und festziehen

Vorgabe

Schraube Wasserpumpen-	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
------------------------	----	-------	----------------------

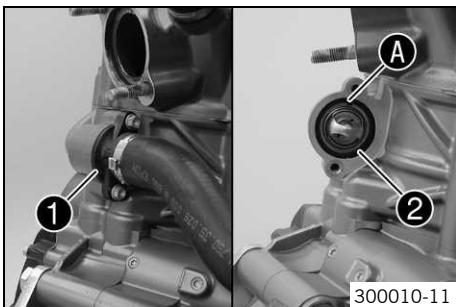
- Wasserpumpendeckeldichtung **4** auflegen.



- Wasserpumpendeckel ❶ aufsetzen. Schrauben montieren und festziehen  
Vorgabe

Schraube Wasserpumpendeckel	M6	10 Nm
-----------------------------	----	-------

#### 16.5.27 Thermostat einbauen

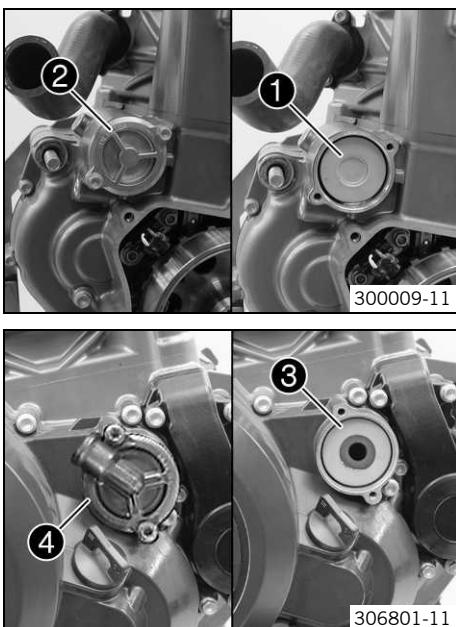


- Thermostat ❶ mit Dichtung positionieren.  
✓ Bohrung ❷ steht oben.
- Thermostatgehäuse ❷ mit Kühlerschlauch montieren.
- Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Thermostatge- häuse	M6	10 Nm	Loctite® 243™
---------------------------------	----	-------	---------------

#### 16.5.28 Ölfilter einbauen



- Ölfilter ❶ einsetzen.
- O-Ring des Ölfilterdeckels ölen. Ölfilterdeckel ❷ montieren.
- Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

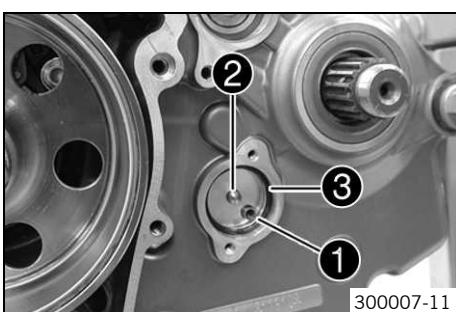
Schraube Ölfilterdeckel	M5	6 Nm
-------------------------	----	------

- Ölfilter ❸ einsetzen.
- O-Ring des Ölfilterdeckels ölen. Ölfilterdeckel ❹ montieren.
- Schrauben montieren und festziehen.

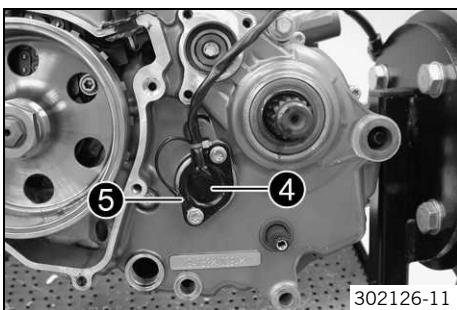
Vorgabe

Schraube Ölfilterdeckel	M5	6 Nm
-------------------------	----	------

#### 16.5.29 Gangerkennungssensor einbauen



- Kontaktfedern ❶ und Kontaktbolzen ❷ montieren.  
✓ Die Kontaktbolzen werden mit der flachen Seite voran montiert, die spitzen Seiten zeigen zum Sensor.
- O-Ring ❸ positionieren.

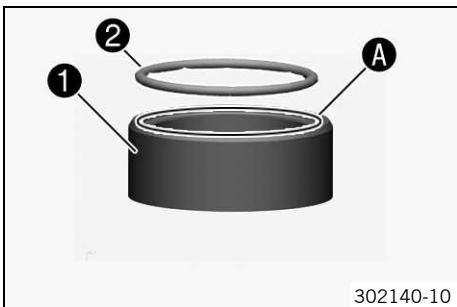


- Gangerkennungssensor 4 montieren.
- Massekabel 5 positionieren.
- Schrauben montieren und festziehen.

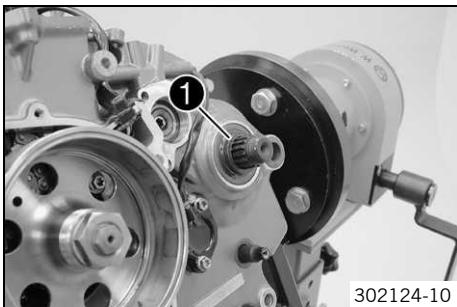
Vorgabe

Schraube Gangerken-nungssensor	M5	5 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
--------------------------------	----	------	----------------------

#### 16.5.30 Distanzbuchse einbauen

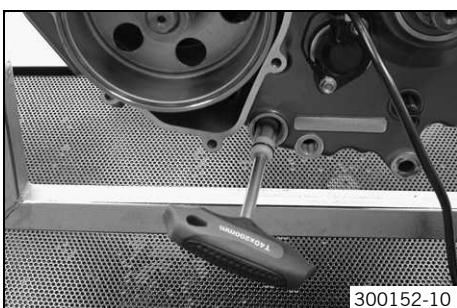


- Distanzbuchse 1 im Bereich A und O-Ring 2 vor der Montage fetten.  
Langzeitfett (☞ S. 210)
- O-Ring in der Aussparung der Distanzbuchse positionieren.

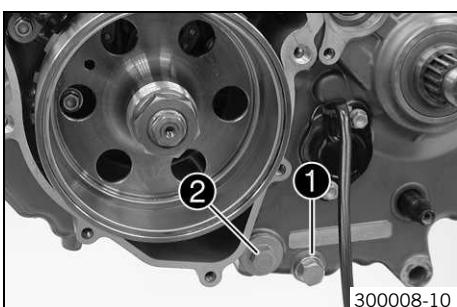


- Wellendichtring fetten.  
Langzeitfett (☞ S. 210)
- Distanzbuchse mit O-Ring in drehender Bewegung auf die Abtriebswelle schieben.
  - ✓ Aussparung mit O-Ring zeigt nach innen.
  - ✓ Wellendichtring liegt an der Distanzbuchse am ganzen Umfang an.

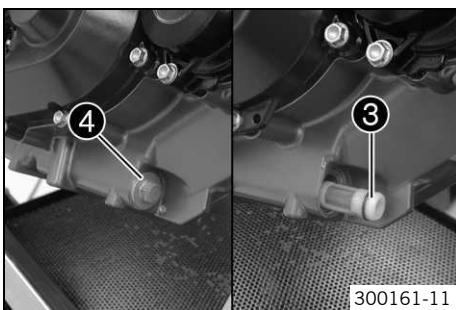
#### 16.5.31 Ölsiebe einbauen



- Ölsieb mit O-Ringen auf einen Stiftschlüssel aufschieben. Stiftschlüssel durch die Öffnung in die Bohrung der gegenüberliegenden Motorgehäusewand stecken und das Ölsieb bis zum Anschlag in das Motorgehäuse schieben.



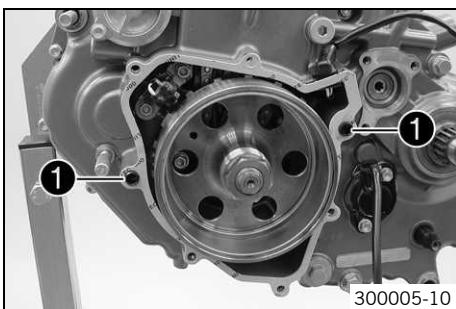
- Ölablassschraube 1 mit Magnet und neuen Dichtring montieren und festziehen.  
Vorgabe
- Ölablassschraube mit Magnet M12x1,5 20 Nm
- Verschlusschraube 2 mit O-Ring montieren und festziehen.  
Vorgabe
- Verschlusschraube Ölsieb M20x1,5 15 Nm



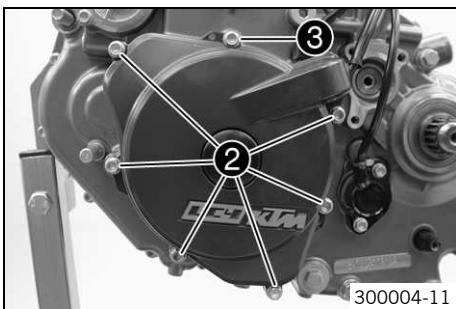
- Ölsieb ③ mit O-Ringen positionieren.
  - Verschlusschraube ④ mit O-Ring montieren und festziehen.
- Vorgabe

Verschlusschraube Ölsieb	M20x1,5	15 Nm
--------------------------	---------	-------

#### 16.5.32 Generatordeckel einbauen



- Dichtmasse im Bereich der Kabeltülle dünn auftragen.
- Passhülse ① montieren. Generatordeckeldichtung auflegen.



- Generatordeckel positionieren.
- Schrauben ② montieren und festziehen.

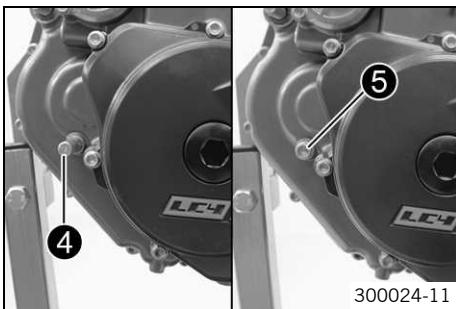
Vorgabe

Schraube Generatordeckel	M6	10 Nm
--------------------------	----	-------

- Schraube ③ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Generatordeckel (Durchgangsbohrung Ket- tenschacht)	M6	10 Nm	Loctite® 243™
--------------------------------------------------------------------	----	-------	---------------



- Spezialwerkzeug ④ entfernen.

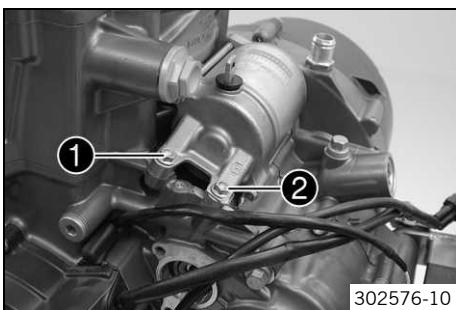
Motorblockadeschraube (77329010000) (☞ S. 221)

- Schraube ⑤ montieren und festziehen.

Vorgabe

Verschlusschraube Kurbelwellenfixie- rung	M8	20 Nm
----------------------------------------------	----	-------

#### 16.5.33 Startermotor einbauen



- O-Ring einfetten. Startermotor einsetzen.

Langzeitfett (☞ S. 210)

- Schraube ① montieren und festziehen.

Vorgabe

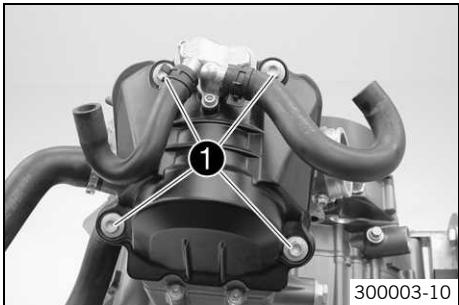
Schraube Startermotor	M6	10 Nm	Loctite® 243™
-----------------------	----	-------	---------------

- Schraube ② montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Startermotor mit Öldrossel	M6	10 Nm	Loctite® 243™
----------------------------------------	----	-------	---------------

## 16.5.34 Ventildeckel einbauen

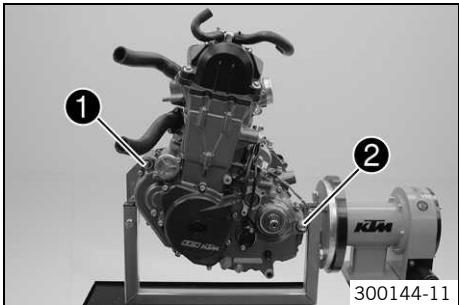


- Ventildeckel mit Dichtung aufsetzen. Schrauben 1 montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Ventildeckel	M6	10 Nm
-----------------------	----	-------

## 16.5.35 Motor vom Motormontagebock nehmen



- Schraube 1 bzw. Mutter 2 entfernen.
- Motor vom Motormontagebock nehmen.



### Info

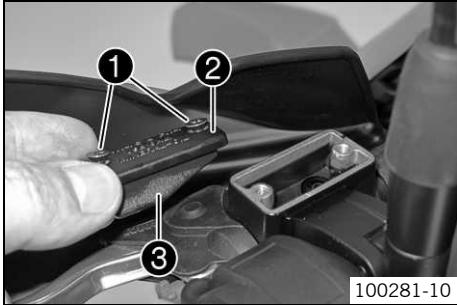
Einen Helfer oder Motorkran verwenden.

## 17.1 Flüssigkeitsstand der hydraulischen Kupplung kontrollieren/berichtigen

### **i** Info

Der Flüssigkeitsstand steigt mit zunehmendem Verschleiß der Kupplungsbelaglamellen.  
Keine Bremsflüssigkeit verwenden.

- Den am Lenker montierten Vorratsbehälter der hydraulischen Kupplung in waagrechte Position bringen.
- Schrauben 1 entfernen.
- Deckel 2 mit Membran 3 abnehmen.
- Flüssigkeitsstand kontrollieren.



100281-10

Flüssigkeitsstand unter Behälterobergerkante	4 mm
----------------------------------------------	------

- » Wenn der Flüssigkeitsstand nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Flüssigkeitsstand der hydraulischen Kupplung berichtigen.

Hydrauliköl (15) (☞ S. 208)

- Deckel mit Membran positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

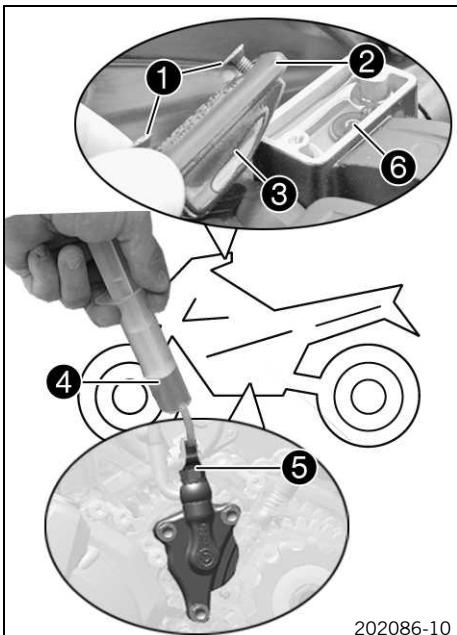
## 17.2 Flüssigkeit der hydraulischen Kupplung wechseln



### Warnung

**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.



202086-10

- Den am Lenker montierten Vorratsbehälter der hydraulischen Kupplung in waagrechte Position bringen.
- Schrauben 1 entfernen.
- Deckel 2 mit Membran 3 abnehmen.
- Entlüftungsspritze 4 mit der passenden Flüssigkeit füllen.

Entlüftungsspritze (50329050000) (☞ S. 213)

Hydrauliköl (15) (☞ S. 208)

- Am Kupplungsnehmerzylinder die Entlüftungsschraube 5 entfernen und Entlüftungsspritze 4 montieren.
- Nun so lange die Flüssigkeit in das System drücken, bis sie an der Bohrung 6 des Geberzylinders blasenfrei austritt.
- Zwischendurch Flüssigkeit aus dem Vorratsbehälter des Geberzylinders absaugen, um ein Überlaufen zu verhindern.
- Entlüftungsspritze entfernen. Entlüftungsschraube montieren und festziehen.
- Flüssigkeitsstand der hydraulischen Kupplung berichtigen.

Vorgabe

Flüssigkeitsstand unter Behälterobergerkante	4 mm
----------------------------------------------	------

- Deckel mit Membran positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

## 18.1 Kühlflüssigkeit ablassen



### Warnung

**Verbrühungsgefahr** Kühlflüssigkeit wird beim Betrieb des Motorrades sehr heiß und steht unter Druck.

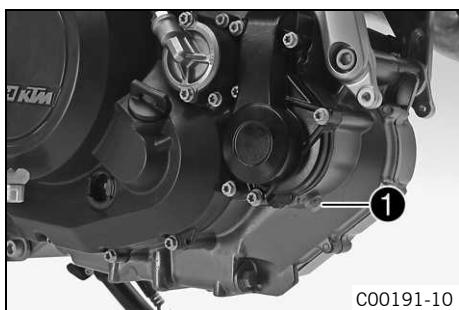
- Kühler, Kühlerschläuche und sonstige Bauteile des Kühlsystems nicht bei betriebswarmem Motor öffnen. Motor und Kühlsystem abkühlen lassen. Bei Verbrühung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.



### Warnung

**Vergiftungsgefahr** Kühlflüssigkeit ist giftig und gesundheitsschädlich.

- Kühlflüssigkeit nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kühlflüssigkeit verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kühlflüssigkeit kontaminierte Bekleidung wechseln. Kühlflüssigkeit außer Reichweite von Kindern halten.



C00191-10

- Motorrad senkrecht stellen.
- Geeignetes Gefäß unter den Motor bereitstellen.
- Schraube ① entfernen. Kühlerschluss abnehmen.
- Kühlflüssigkeit vollständig ablaufen lassen.
- Schraube ① mit neuem Dichtring montieren und festziehen.

Vorgabe

Verschluss schraube Ablassbohrung der Wasserpumpe	M10x1	15 Nm
------------------------------------------------------	-------	-------

## 18.2 Külsystem befüllen/entlüften



### Warnung

**Vergiftungsgefahr** Kühlflüssigkeit ist giftig und gesundheitsschädlich.

- Kühlflüssigkeit nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kühlflüssigkeit verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kühlflüssigkeit kontaminierte Bekleidung wechseln. Kühlflüssigkeit außer Reichweite von Kindern halten.



C00190-10

- Motorrad auf waagrechter Fläche am Seitenständer abstellen.
- Kühlerschluss ① entfernen.



C00189-10

- Kühlflüssigkeit einfüllen.

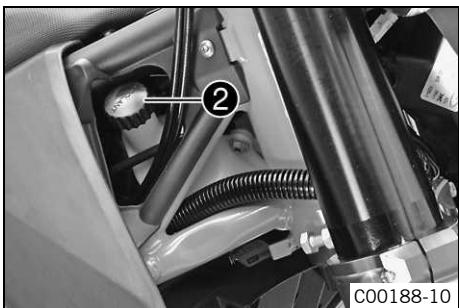
#### Alternativ 1

Kühlflüssigkeit (☞ S. 208)

#### Alternativ 2

Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☞ S. 208)

- Kühler mit Kühlflüssigkeit vollständig auffüllen. Kühlerschluss ① montieren.



C00188-10

- Deckel vom Ausgleichsbehälter 2 abnehmen, Kühlflüssigkeit bis zu einem Pegel wie aus der Abbildung ersichtlich auffüllen.
- Deckel vom Ausgleichsbehälter montieren.



### Gefahr

**Vergiftungsgefahr** Abgase sind giftig und können zu Bewusstlosigkeit und/oder zum Tode führen.

- Beim Betrieb des Motors stets für ausreichende Belüftung sorgen, Motor nicht in einem geschlossenen Raum starten oder laufen lassen ohne eine geeignete Absauganlage.

- Motor starten und warmlaufen lassen, bis der 5. Balken der Temperaturanzeige leuchtet.
- Motor abstellen und abkühlen lassen.
- Nach dem Abkühlen nochmals den Kühlflüssigkeitsstand im Kühler und im Ausgleichsbehälter kontrollieren und nötigenfalls Kühlflüssigkeit nachfüllen.
- Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren. (→ S. 164)

## 18.3 Frostschutz und Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren



### Warnung

**Verbrühungsgefahr** Kühlflüssigkeit wird beim Betrieb des Motorrades sehr heiß und steht unter Druck.

- Kühler, Kühlerschläuche und sonstige Bauteile des Kühlsystems nicht bei betriebswarmem Motor öffnen. Motor und Kühlsystem abkühlen lassen. Bei Verbrühung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.



### Warnung

**Vergiftungsgefahr** Kühlflüssigkeit ist giftig und gesundheitsschädlich.

- Kühlflüssigkeit nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kühlflüssigkeit verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kühlflüssigkeit kontaminierte Bekleidung wechseln. Kühlflüssigkeit außer Reichweite von Kindern halten.

### Bedingung

Motor ist kalt.

- Motorrad auf waagrechter Fläche am Seitenständer abstellen.
- Deckel vom Ausgleichsbehälter 1 abnehmen.
- Frostschutz der Kühlflüssigkeit kontrollieren.

**-25... -45 °C**

- » Wenn der Frostschutz der Kühlflüssigkeit nicht mit Vorgabe übereinstimmt:
  - Frostschutz der Kühlflüssigkeit korrigieren.
- Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter kontrollieren.

Der Kühlflüssigkeitsstand muss sich etwa in dem Bereich, wie in der Abbildung ersichtlich, befinden.

- » Wenn der Kühlflüssigkeitsstand nicht mit Vorgabe übereinstimmt:
  - Kühlflüssigkeitsstand korrigieren.

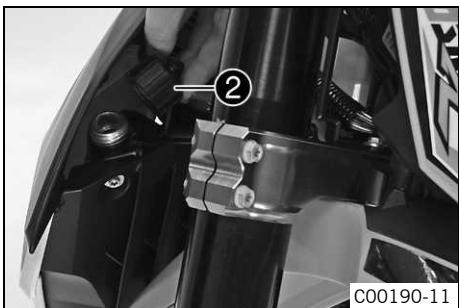
### Alternativ 1

Kühlflüssigkeit (→ S. 208)

### Alternativ 2

Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (→ S. 208)

- Deckel vom Ausgleichsbehälter montieren.



C00190-11

- Kühlerschluss 2 abschrauben.
  - Frostschutz der Kühlflüssigkeit kontrollieren.  
-25... -45 °C
    - » Wenn der Frostschutz der Kühlflüssigkeit nicht mit Vorgabe übereinstimmt:
      - Frostschutz der Kühlflüssigkeit korrigieren.
  - Kühlflüssigkeitsstand im Kühler kontrollieren.  
Der Kühler muss vollständig gefüllt sein.
    - » Wenn der Kühlflüssigkeitsstand nicht mit Vorgabe übereinstimmt:
      - Kühlflüssigkeitsstand korrigieren und Ursache des Verlustes feststellen.
- Alternativ 1**
- Kühlflüssigkeit (☞ S. 208)
- Alternativ 2**
- Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☞ S. 208)
- Kühlerschluss montieren.

## 18.4 Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren



### Warnung

**Verbrühungsgefahr** Kühlflüssigkeit wird beim Betrieb des Motorrades sehr heiß und steht unter Druck.

- Kühler, Kühlerschläuche und sonstige Bauteile des Kühlsystems nicht bei betriebswarmem Motor öffnen. Motor und Kühlsystem abkühlen lassen. Bei Verbrühung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.



### Warnung

**Vergiftungsgefahr** Kühlflüssigkeit ist giftig und gesundheitsschädlich.

- Kühlflüssigkeit nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kühlflüssigkeit verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kühlflüssigkeit kontaminierte Bekleidung wechseln. Kühlflüssigkeit außer Reichweite von Kindern halten.

### Bedingung

Motor ist kalt.

- Motorrad auf waagrechter Fläche am Seitenständer abstellen.
- Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter 1 kontrollieren.

Der Kühlflüssigkeitsstand muss sich etwa in dem Bereich, wie in der Abbildung ersichtlich, befinden.

- » Wenn der Kühlflüssigkeitsstand nicht mit Vorgabe übereinstimmt:

- Kühlflüssigkeitsstand korrigieren.

**Alternativ 1**

Kühlflüssigkeit (☞ S. 208)

**Alternativ 2**

Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☞ S. 208)

- Kühlerschluss 2 abschrauben und Kühlflüssigkeitsstand im Kühler kontrollieren.

Der Kühler muss vollständig gefüllt sein.

- » Wenn der Kühlflüssigkeitsstand nicht mit Vorgabe übereinstimmt:

- Kühlflüssigkeitsstand korrigieren und Ursache des Verlustes feststellen.

**Alternativ 1**

Kühlflüssigkeit (☞ S. 208)

**Alternativ 2**

Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☞ S. 208)

- Kühlerschluss montieren.

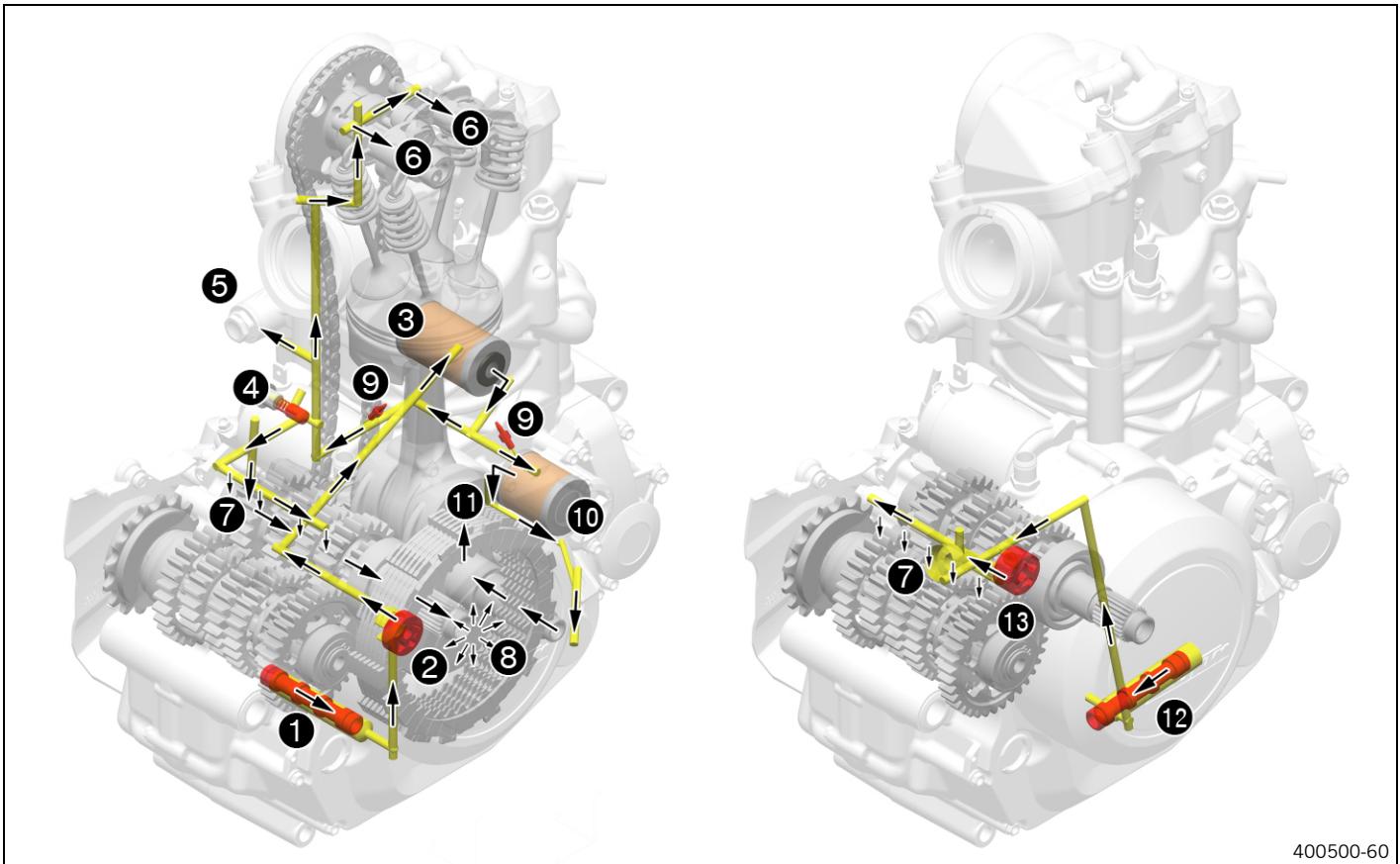


C00188-11



C00190-11

## 19.1 Ölkreislauf



400500-60

### Ölkreislauf Druckpumpe

- |    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 1  | Ölsieb                           |
| 2  | Druckpumpe                       |
| 3  | Ölfilter                         |
| 4  | Öldruckregelventil               |
| 5  | Steuerkettenspanner              |
| 6  | Kipphobelachse                   |
| 7  | Getriebe                         |
| 8  | Kupplung                         |
| 9  | Öldüse zur Kolbenkühlung         |
| 10 | Ölfilter                         |
| 11 | Öldüse zur Pleuellagerschmierung |

### Ölkreislauf Saugpumpe

- |    |           |
|----|-----------|
| 12 | Ölsieb    |
| 13 | Saugpumpe |
| 7  | Getriebe  |

## 19.2 Motorölstand kontrollieren



### Info

Der Motorölstand muss bei betriebswarmem Motor kontrolliert werden.

#### Bedingung

Motor ist betriebswarm.

#### Vorarbeit

- Motorrad auf einer waagrechten Fläche senkrecht stellen.



## Hauptarbeit

- Motorölstand kontrollieren.



### Info

Nach dem Abstellen des Motors eine Minute warten und erst dann kontrollieren.

Das Motoröl muss zwischen Unter- und Oberkante des Schauglases stehen.

- » Wenn der Motorölstand nicht im angegebenen Bereich liegt:
  - Motoröl nachfüllen. (☞ S. 170)

## 19.3 Motoröldruck kontrollieren



### Warnung

**Verbrühungsgefahr** Motoröl bzw. Getriebeöl wird beim Betrieb des Motorrades sehr heiß.

- Geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen. Bei Verbrühung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.



### Warnung

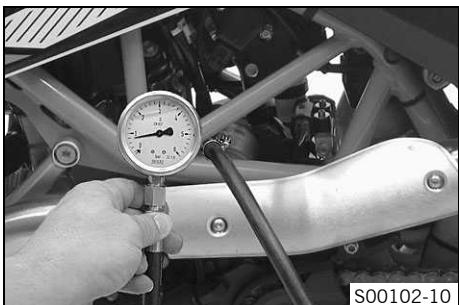
**Umweltegefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.



## Hauptarbeit

- Schraube ① entfernen.



- Hohlschraube mit Anschluss und Dichtungsringen positionieren. Hohlschraube montieren und festziehen.

### Vorgabe

Hohlschraube	M10x1	8 Nm
--------------	-------	------

Öldruckadapter (77329006000) (☞ S. 220)

- Druckprüfwerkzeug ohne T-Stück am Spezialwerkzeug anschließen.

Druckprüfwerkzeug (61029094000) (☞ S. 216)

- Motorölstand kontrollieren. (☞ S. 165)



## Gefahr

**Vergiftungsgefahr** Abgase sind giftig und können zu Bewusstlosigkeit und/oder zum Tode führen.

- Beim Betrieb des Motors stets für ausreichende Belüftung sorgen, Motor nicht in einem geschlossenen Raum starten oder laufen lassen ohne eine geeignete Absauganlage.

- Motor starten und warmlaufen lassen.
- Motoröldruck kontrollieren.

### Motoröldruck

Temperatur Kühlflüssigkeit: ≥ 70 °C Motordrehzahl: 1.500 1/min	≥ 0,4 bar
Temperatur Kühlflüssigkeit: ≥ 70 °C Motordrehzahl: 5.000 1/min	≥ 1,5 bar

- » Wenn die Vorgabe nicht erreicht wird:
  - Ölfilter wechseln. Ölpumpen auf Verschleiß kontrollieren. Alle Ölbohrungen auf freien Durchgang kontrollieren.
  - Motor abstellen.

**Warnung**

**Verbrennungsgefahr** Einige Fahrzeugteile werden beim Betrieb des Fahrzeugs sehr heiß.

- Geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen. Bei Verbrührung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.

- Spezialwerkzeuge entfernen.
- Schraube ① montieren und festziehen.

**Vorgabe**

Schraube Entriegelung für Steuerkettenspanner	M10x1	10 Nm
-----------------------------------------------	-------	-------

**Nacharbeit**

- Motorölstand kontrollieren. (☞ S. 165)

**19.4 Motoröl und Ölfilter wechseln, Ölsiebe reinigen**

601022-10

- Motoröl ablassen. (☞ S. 167)
- Ölfilter ausbauen. (☞ S. 168)
- Ölsiebe reinigen. (☞ S. 169)
- Ölfilter einbauen. (☞ S. 168)
- Motoröl einfüllen. (☞ S. 170)

**19.5 Motoröl ablassen****Warnung**

**Verbrühungsgefahr** Motoröl bzw. Getriebeöl wird beim Betrieb des Motorrades sehr heiß.

- Geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen. Bei Verbrührung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.

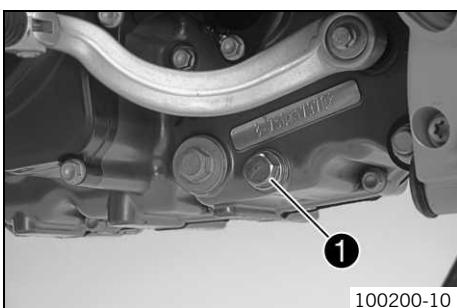
**Warnung**

**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

**Info**

Das Motoröl ist bei betriebswarmem Motor abzulassen.



100200-10

- Geeignetes Gefäß unter dem Motor bereitstellen.
- Ölablassschraube ① mit Magnet und Dichtring entfernen.
- Motoröl vollständig ablaufen lassen.



- Ölablassschraube mit Magnet gründlich reinigen.
  - Ölablassschraube mit Magnet und Dichtring montieren und festziehen.
- Vorgabe

Ölablassschraube mit Magnet	M12x1,5	20 Nm
-----------------------------	---------	-------

## 19.6 Ölfilter ausbauen



### Warnung

**Verbrühungsgefahr** Motoröl bzw. Getriebeöl wird beim Betrieb des Motorrades sehr heiß.

- Geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen. Bei Verbrühung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.



### Warnung

**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

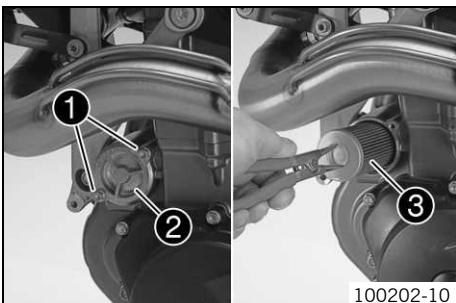
### Vorarbeit

- Geeignetes Gefäß unter dem Motor bereitstellen.

### Hauptarbeit

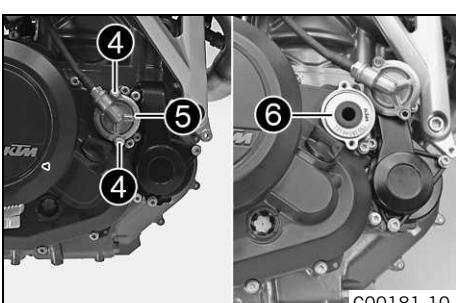
- Schrauben ① entfernen. Ölfilterdeckel ② mit O-Ring abnehmen.
- Ölfilter ③ aus dem Ölfiltergehäuse ziehen.

Seegerringzange verkehrt (51012011000) (☞ S. 213)



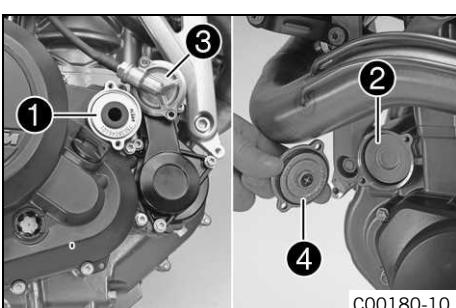
- Schrauben ④ entfernen. Ölfilterdeckel ⑤ mit O-Ring abnehmen.
- Ölfilter ⑥ aus dem Ölfiltergehäuse ziehen.

Seegerringzange verkehrt (51012011000) (☞ S. 213)



- Motoröl vollständig ablaufen lassen.
- Teile und Dichtfläche gründlich reinigen.

## 19.7 Ölfilter einbauen



- Ölfilter ① und ② einsetzen.
- O-Ringe der Ölfilterdeckel ölen. Ölfilterdeckel ③ und ④ montieren.
- Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Ölfilterdeckel	M5	6 Nm
-------------------------	----	------

## 19.8 Ölsiebe reinigen



### Warnung

**Verbrühungsgefahr** Motoröl bzw. Getriebeöl wird beim Betrieb des Motorrades sehr heiß.

- Geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen. Bei Verbrühung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.



### Warnung

**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

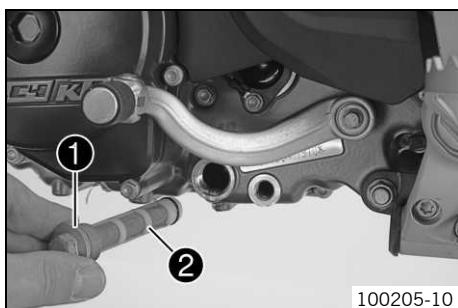
- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

### Vorarbeit

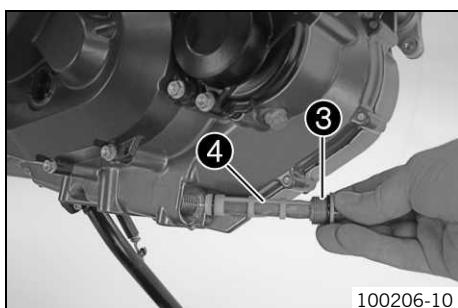
- Geeignetes Gefäß unter dem Motor bereitstellen.

### Hauptarbeit

- Verschluss schraube ① mit Ölsieb ② und O-Ringen entfernen.

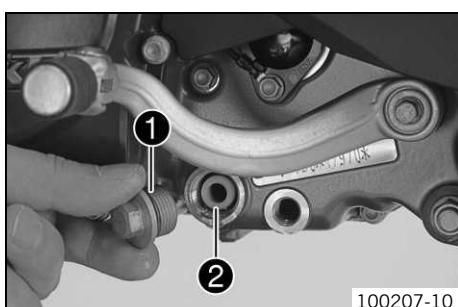


100205-10



100206-10

- Verschluss schraube ③ mit Ölsieb ④ und O-Ringen entfernen.
- Restliches Motoröl ablaufen lassen.
- Teile und Dichtfläche gründlich reinigen.

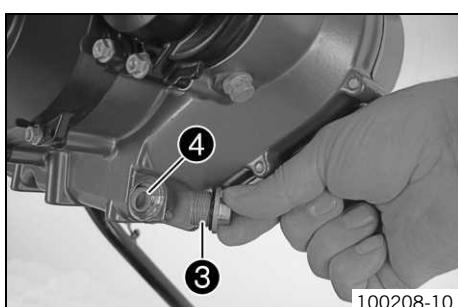


100207-10

- Ölsieb ② mit O-Ringen positionieren.
- Verschluss schraube ① mit O-Ring montieren und festziehen.

#### Vorgabe

Verschluss schraube Ölsieb	M20x1,5	15 Nm
----------------------------	---------	-------



100208-10

- Ölsieb ④ mit O-Ringen positionieren.
- Verschluss schraube ③ mit O-Ring montieren und festziehen.

#### Vorgabe

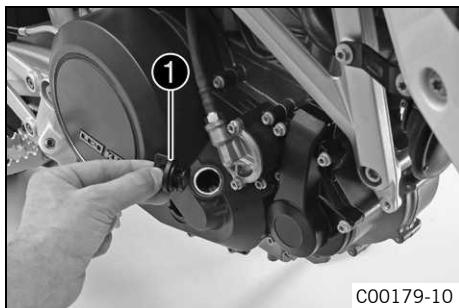
Verschluss schraube Ölsieb	M20x1,5	15 Nm
----------------------------	---------	-------

## 19.9 Motoröl einfüllen



### Info

Zu wenig Motoröl oder qualitativ minderwertiges Öl führt zu vorzeitigem Verschleiß des Motors.



C00179-10

### Hauptarbeit

- Öleinfullschraube mit O-Ring 1 am Kupplungsdeckel entfernen und Motoröl einfüllen.

Motoröl	1,70 l	Motoröl (SAE 10W/60) (00062010035) (☞ S. 208)
alternatives Motoröl		Motoröl (SAE 10W/50) (☞ S. 209)

- Öleinfullschraube mit O-Ring 1 montieren und festziehen.



### Gefahr

**Vergiftungsgefahr** Abgase sind giftig und können zu Bewusstlosigkeit und/oder zum Tode führen.

- Beim Betrieb des Motors stets für ausreichende Belüftung sorgen, Motor nicht in einem geschlossenen Raum starten oder laufen lassen ohne eine geeignete Absauganlage.

- Motor starten und auf Dichtheit kontrollieren.

### Nacharbeit

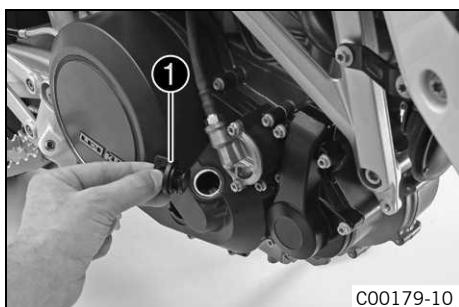
- Motorölstand kontrollieren. (☞ S. 165)

## 19.10 Motoröl nachfüllen



### Info

Zu wenig Motoröl oder qualitativ minderwertiges Öl führt zu vorzeitigem Verschleiß des Motors.



C00179-10

### Hauptarbeit

- Öleinfullschraube 1 mit O-Ring am Kupplungsdeckel entfernen und Motoröl einfüllen.

Motoröl (SAE 10W/60) (00062010035) (☞ S. 208)
Motoröl (SAE 10W/50) (☞ S. 209)



### Info

Für die optimale Leistungsfähigkeit des Motoröls ist es nicht ratsam unterschiedliche Motoröle zu mischen.

Wir empfehlen gegebenenfalls einen Motorölwechsel durchzuführen.

- Öleinfullschraube 1 mit O-Ring montieren und festziehen.



### Gefahr

**Vergiftungsgefahr** Abgase sind giftig und können zu Bewusstlosigkeit und/oder zum Tode führen.

- Beim Betrieb des Motors stets für ausreichende Belüftung sorgen, Motor nicht in einem geschlossenen Raum starten oder laufen lassen ohne eine geeignete Absauganlage.

- Motor starten und auf Dichtheit kontrollieren.

### Nacharbeit

- Motorölstand kontrollieren. (☞ S. 165)

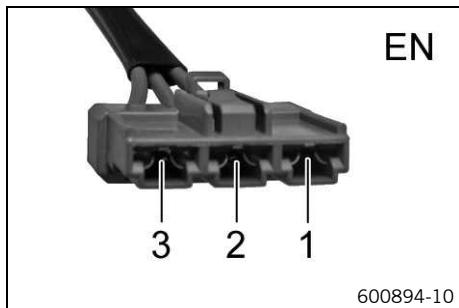
## 20.1 Generator - Statorwicklung kontrollieren

### Bedingung

Stator ist abgesteckt.

### Vorarbeit

- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 60)



### Hauptarbeit

#### Statorwicklung Messung I - Widerstand kontrollieren

- **Ω** Widerstandsmessung zwischen den angegebenen Punkten durchführen.  
Stator Stecker EN Pin 1 – Stator Stecker EN Pin 2

Generator	
Widerstand Statorwicklung bei: 20 °C	≤ 1 Ω

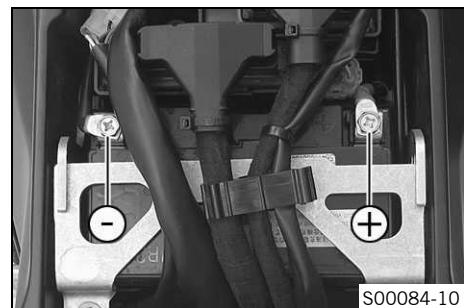
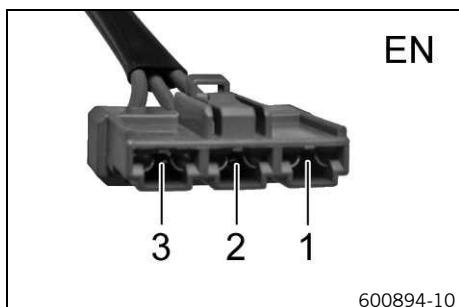
- » Wenn der angezeigte Wert nicht dem Sollwert entspricht:
  - Stator wechseln.

#### Statorwicklung Messung II - Widerstand kontrollieren

- **Ω** Widerstandsmessung zwischen den angegebenen Punkten durchführen.  
Stator Stecker EN Pin 1 – Stator Stecker EN Pin 3

Generator	
Widerstand Statorwicklung bei: 20 °C	≤ 1 Ω

- » Wenn der angezeigte Wert nicht dem Sollwert entspricht:
  - Stator wechseln.



### Statorwicklung - Kurzschluss nach Masse (Klemme 31) kontrollieren

- **Ω** Widerstandsmessung zwischen den angegebenen Punkten durchführen.  
Stator Stecker EN Pin 1 – Messpunkt **Masse** (-)

Widerstand	∞ Ω
------------	-----

- » Wenn der angezeigte Wert nicht dem Sollwert entspricht:
  - Stator wechseln.

## 20.2 Zündkerzenstecker kontrollieren

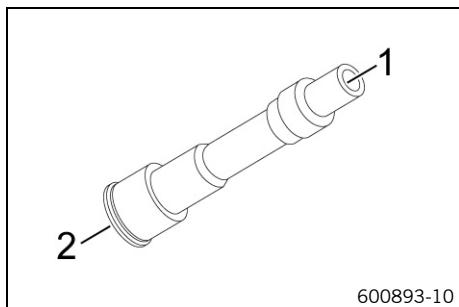
### Bedingung

Zündkerzenstecker Zylinder 1 ist ausgebaut.

- **Ω** Widerstandsmessung zwischen den angegebenen Punkten durchführen.  
Messpunkt 1 – Messpunkt 2

Zündkerzenstecker	
Widerstand bei: 20 °C	4,3... 5,7 kΩ

- » Wird der angegebene Wert nicht erreicht:
  - Zündkerzenstecker wechseln.



## 20.3 Zündspule - Sekundärwicklung kontrollieren

### Bedingung

Zündspule Zylinder 1 ist abgesteckt.  
Zündkerzenstecker Zylinder 1 ist ausgebaut.

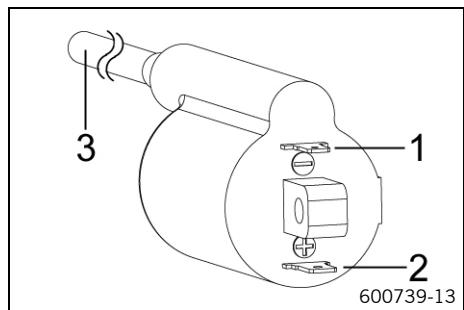
### Vorarbeit

- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 59)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 60)

### Hauptarbeit

#### Zündspule Zylinder 1 - Sekundärwicklung Widerstand kontrollieren

- **Ω** Widerstandsmessung zwischen den angegebenen Punkten durchführen.  
Zündspule Pin 2 (+) – Zündspule Pin 3



Zündspule	Widerstand Sekundärwicklung bei: 20 °C	10,4... 15,6 kΩ
-----------	-------------------------------------------	-----------------

- » Wenn der angezeigte Wert dem Sollwert nicht entspricht:
  - Zündspule wechseln.

## 21.1 Motor

Bauart	1-Zylinder 4-Takt Otto-Motor, flüssigkeitsgekühlt
Hubraum	690 cm <sup>3</sup>
Hub	84,5 mm
Bohrung	102 mm
Verdichtung	12,5:1
Steuerung	OHC, 4 Ventile über Kipphebel gesteuert, Antrieb über Kette
Ventildurchmesser Einlass	40 mm
Ventildurchmesser Auslass	34 mm
Ventilspiel kalt	0,07... 0,13 mm
Kurbelwellenlagerung	2 Zylinderrollenlager
Pleuellager	Nadellager
Kolbenbolzenlager	Kolbenbolzen mit <b>DLC</b> Beschichtung
Kolben	Leichtmetall geschmiedet
Kolbenringe	1 L-Ring, 1 Minutenring, 1 Ölabbreifring
Motorschmierung	Semi-Trockensumpfschmierung mit 2 Rotorpumpen
Primärübersetzung	36:79
Kupplung	<b>APTC™</b> Antihopping-Kupplung im Ölbad / hydraulisch betätigt
Getriebe	6-Gang kluengeschaltet
Getriebeübersetzung	
1. Gang	14:35
2. Gang	16:28
3. Gang	21:28
4. Gang	21:23
5. Gang	23:22
6. Gang	23:20
Gemischaufbereitung	elektronisch gesteuerte Kraftstoffeinspritzung
Zündanlage	kontaktlos gesteuerte vollelektronische Zündanlage mit digitaler Zündverstellung
Generator	12 V, 224 W
Zündkerze	NGK LKAR 8AI - 9
Elektrodenabstand Zündkerze	0,9 mm
Kühlung	Flüssigkeitskühlung, permanente Umwälzung der Kühlflüssigkeit durch Wasserpumpe
Leerlaufdrehzahl	
Temperatur Kühlflüssigkeit: ≥ 70 °C	1.550... 1.650 1/min
Starthilfe	E-Starter, automatischer Dekompressor

## 21.2 Toleranz, Verschleißgrenzen Motor

Nockenwellen - Durchmesser Lagerzapfen	
neben Auslassnocken	≥ 39,95 mm
neben Einlassnocken	≥ 17,96 mm
Ventilfeder	
Mindestlänge (ohne Ventilfederauflage)	42,3 mm
Ventilfederauflage - Stärke	2,4... 2,5 mm
Ventil - Durchmesser Ventilschaft	
Auslass	≥ 5,93 mm
Einlass	≥ 5,93 mm
Ventilführung - Durchmesser	
Neuzustand	6,004... 6,016 mm
Verschleißgrenze	6,050 mm
Ventil - Dichtsitzbreite	

Einlass	1,60 mm
Auslass	2,00 mm
Ventil - Schlag	
am Ventilteller	≤ 0,05 mm
am Ventilschaft	≤ 0,05 mm
Zylinder/Zylinderkopf - Verzug Dichtfläche	≤ 0,10 mm
Zylinder - Bohrungsdurchmesser	
Größe I	102,000... 102,012 mm
Größe II	102,013... 102,025 mm
Kolben - Durchmesser	
Größe I	101,955... 101,965 mm
Größe II	101,965... 101,975 mm
Kolben/Zylinder - Einbauspiel	
Neuzustand	0,035... 0,060 mm
Verschleißgrenze	0,10 mm
Kolbenring - Nutspiel	≤ 0,08 mm
Kolbenring - Stoßspiel	
Kompressionsringe	≤ 0,80 mm
Ölabstreibring	≤ 1,00 mm
Kolben - Durchmesser Kolbenbolzenbohrung	20,010... 20,020 mm
Kolbenbolzen - Durchmesser	19,995... 20,004 mm
Pleuel - Axialspiel unteres Pleuellager	0,30... 0,60 mm
Pleuel - Radialspiel unteres Pleuellager	0,05 mm
Kurbelwelle - Axialspiel	0,15... 0,25 mm
Kurbelwelle - Schlag am Lagerzapfen	≤ 0,10 mm
Ausgleichswelle - Axialspiel	0,05... 0,20 mm
Kupplungsbelaglamelle - Stärke	≥ 2,5 mm
Kupplungzwischenlamelle - Stärke	≥ 1,35 mm
Kupplungsfeder - Länge	31,5... 33,5 mm
Kupplungskorb - Anlauffläche Kupplungsbelaglamellen	≤ 0,5 mm
Öldruckregelventil - Mindestlänge Feder	25,36 mm
Ölpumpe	
Spiel Außenrotor/Motorgehäuse	≤ 0,20 mm
Spiel Außenrotor/Innenrotor	≤ 0,20 mm
Axialspiel	0,04... 0,08 mm
Motoröldruck	
Temperatur Kühlflüssigkeit: ≥ 70 °C Motordrehzahl: 1.500 1/min	≥ 0,4 bar
Temperatur Kühlflüssigkeit: ≥ 70 °C Motordrehzahl: 5.000 1/min	≥ 1,5 bar
Antriebswelle - Axialspiel	0,10... 0,40 mm
Getriebewelle - Schlag	≤ 0,025 mm
Schaltwelle - Spiel Gleitblech/Schaltstück	0,40... 0,80 mm
Kraftstoffdruck	
bei jedem Lastzustand	3,3... 3,7 bar
Motorölverbrauch	
nach der Einlaufphase	≤ 0,7 l/1.000 km
 <b>Info</b> Der Ölverbrauch ist abhängig von der Fahrweise und den Einsatzbedingungen.	

## 21.3 Anzugsdrehmomente Motor

Schraube Membranbefestigung	M3	2 Nm	Loctite® 243™
Öldüse zur Pleuellagerschmierung	M4	2 Nm	Loctite® 243™
Schlauchschielle Ansaugflansch	M4	2,5 Nm	–
Schraube Abdeckblech für Ölrückführung	M5	6 Nm	–
Schraube Entlüftungsdeckel am Ventildeckel	M5	6 Nm	Loctite® 243™
Schraube Gangerkennungssensor	M5	5 Nm	Loctite® 243™
Schraube Kupplungsfeder	M5	6 Nm	–
Schraube Lagersicherung	M5	6 Nm	Loctite® 243™
Schraube Ölfilterdeckel	M5	6 Nm	–
Schraube Ölpumpendeckel	M5	6 Nm	Loctite® 243™
Schraube Arretierhebel	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Autodeko	M6	3... 4 Nm	Loctite® 243™
Schraube Axialsicherung der Nockenwelle	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Generatordeckel	M6	10 Nm	–
Schraube Generatordeckel (Durchgangsbohrung Ketten schacht)	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Impulsgeber	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Kipphebelachse	M6	12 Nm	–
Schraube Kupplungsdeckel	M6	10 Nm	–
Schraube Kupplungsnehmerzylinder	M6x20	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Kupplungsnehmerzylinder	M6x35	10 Nm	–
Schraube Motorgehäuse	M6	10 Nm	–
Schraube Nockenwellenhalteblech	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Schaltarretierung	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Schaltebel	M6	14 Nm	Loctite® 243™
Schraube Startermotor	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Stator	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Steuerkettenführungsschiene	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Steuerkettenspannschiene	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Thermostatgehäuse	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Ventildeckel	M6	10 Nm	–
Schraube Wasserpumpendeckel	M6	10 Nm	–
Schraube Wasserpumpenrad	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Zylinder	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Zylinderkopf	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Verschluss schraube Unterdruckanschluss	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Öldüse zur Kolbenkühlung	M6x0,75	4 Nm	Loctite® 243™
Stiftschraube Auspuffflansch	M8	10 Nm	Loctite® 243™
Verschluss schraube Kurbelwellenfixierung	M8	20 Nm	–

Schraube Zylinderkopf	M10	Anzugsreihenfolge: Diagonal anziehen, beginnend bei der hinteren Schraube am Steuerkettenschacht. 1. Stufe 15 Nm 2. Stufe 30 Nm 3. Stufe 45 Nm 4. Stufe 60 Nm	geölt mit Motoröl
Schraube Entriegelung für Steuerkettenspanner	M10x1	10 Nm	-
Verschlusschraube Ablassbohrung der Wasserpumpe	M10x1	15 Nm	-
Verschlusschraube Ölkanal	M10x1	15 Nm	Loctite® 243™
Verschlusschraube Ölkanal für Ölkühler	M10x1	15 Nm	-
Zündkerze	M12x1,25	18 Nm	-
Ölablassschraube mit Magnet	M12x1,5	20 Nm	-
Temperatursensor-Kühlflüssigkeit am Zylinderkopf	M12x1,5	12 Nm	-
Verschlusschraube Öldruckregelventil	M12x1,5	20 Nm	-
Verschlusschraube Ölkanal	M14x1,5	15 Nm	Loctite® 243™
Einschraubstutzen Motorgehäuse	M16x1,5	25 Nm	Loctite® 243™
Mutter Rotor	M18x1,5	100 Nm	-
Mutter Kettenritzel	M20x1,5	80 Nm	Loctite® 243™
Mutter Kupplungsmitnehmer	M20x1,5	100 Nm	Loctite® 243™
Mutter Primärrad	M20LHx1,5	90 Nm	Loctite® 243™
Verschlusschraube Ölsieb	M20x1,5	15 Nm	-
Verschlusschraube Steuerkettenspanner	M20x1,5	25 Nm	-
Schraube im Generatordeckel	M24x1,5	8 Nm	-
Verschlusschraube Ölthermostat	M24x1,5	15 Nm	-

## 21.4 Füllmengen

### 21.4.1 Motoröl

Motoröl	1,70 l	Motoröl (SAE 10W/60) (00062010035) (☞ S. 208)
		alternatives Motoröl Motoröl (SAE 10W/50) (☞ S. 209)

### 21.4.2 Kühlflüssigkeit

Kühlflüssigkeit	1,20 l	Kühlflüssigkeit (☞ S. 208)
		Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☞ S. 208)

### 21.4.3 Kraftstoff

Kraftstofftankinhalt gesamt ca.	12 l	Superkraftstoff bleifrei (ROZ 95) (☞ S. 209)
Kraftstoffreserve ca.		2,5 l

## 21.5 Fahrgestell

Rahmen	Gitterrohrrahmen aus Chrom-Molybdän-Stahlrohren, pulverbeschichtet	
Gabel	<b>WP Suspension</b> Up Side Down 4860 ROMA	
Federbein	<b>WP Suspension</b> 4618 mit <b>Pro-Lever</b> Umlenkung	
Federweg		
vorne	250 mm	
hinten	250 mm	
Bremsanlage		
vorne	Scheibenbremse mit radial verschraubten Vierkolben-Bremszange, Bremsplatte schwimmend gelagert	
hinten	Scheibenbremse mit Einkolben-Bremszange, schwimmend gelagert	
Bremsscheiben - Durchmesser		
vorne	320 mm	
hinten	240 mm	
Bremsscheiben - Verschleißgrenze		
vorne	4,0 mm	
hinten	4,5 mm	
Reifenluftdruck Solo		
vorne	2,0 bar	
hinten	2,0 bar	
Reifenluftdruck mit Beifahrer / volle Nutzlast		
vorne	2,0 bar	
hinten	2,2 bar	
Sekundärübersetzung	16:42	
Kette	5/8 x 1/4" X-Ring	
Steuerkopfwinkel	63°	
Radstand	1.480±15 mm	
Sitzhöhe unbelastet	925 mm	
Bodenfreiheit unbelastet	270 mm	
Gewicht ohne Kraftstoff ca.	142 kg	
Höchstzulässige Achslast vorne	150 kg	
Höchstzulässige Achslast hinten	200 kg	
Höchstzulässiges Gesamtgewicht	350 kg	

## 21.6 Elektrik

Batterie	YTZ10S	Batteriespannung: 12 V Nennkapazität: 8,6 Ah wartungsfrei
Sicherung	58011109130	30 A
Sicherung	75011088015	15 A
Sicherung	75011088010	10 A
Scheinwerfer	H4 / Sockel P43t	12 V 60/55 W
Begrenzungslicht	W5W / Sockel W2,1x9,5d	12 V 5 W
Instrumentenbeleuchtung und Kontrolllampen	LED	
Blinker	RY10W / Sockel BAU15s	12 V 10 W
Brems-/Rücklicht	LED	
Kennzeichenbeleuchtung	W5W / Sockel W2,1x9,5d	12 V 5 W

## 21.7 Reifen

Reifen vorne	Reifen hinten
<b>120/70 R 17 M/C 58H TL</b> Continental Conti Attack SM	<b>160/60 R 17 M/C 69H TL</b> Continental Conti Attack SM
Weitere Informationen finden Sie im Bereich Service unter: <a href="http://www.ktm.com">http://www.ktm.com</a>	

## 21.8 Gabel

Gabelartikelnummer	14.18.7L.12
Gabel	<b>WP Suspension</b> Up Side Down 4860 ROMA
Druckstufendämpfung	
Komfort	25 Klicks
Standard	20 Klicks
Sport	15 Klicks
volle Nutzlast	15 Klicks
Zugstufendämpfung	
Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks
Federlänge mit Vorspannbuchse(n)	462 mm
Federrate	
mittel (Standard)	5,3 N/mm
hart	5,6 N/mm
Luftkammerlänge	100 <sub>±20</sub> mm
Gabellänge	900 mm
Gabelöl pro Gabelbein	644 ml
	Gabelöl (SAE 4) (48601166S1) (☞ S. 208)

## 21.9 Federbein

Federbeinartikelnummer	15.18.7L.12
Federbein	<b>WP Suspension</b> 4618 mit <b>Pro-Lever</b> Umlenkung
Druckstufendämpfung High Speed	
Komfort	2 Umdrehungen
Standard	1,5 Umdrehungen
Sport	1 Umdrehung
volle Nutzlast	1 Umdrehung
Druckstufendämpfung Low Speed	
Komfort	25 Klicks
Standard	20 Klicks
Sport	15 Klicks
volle Nutzlast	15 Klicks
Zugstufendämpfung	
Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks
Federvorspannung	20 mm
Federrate	
mittel (Standard)	80 N/mm
hart	85 N/mm
Federlänge	220 mm

Gasdruck	10 bar
Statischer Durchhang	20... 25 mm
Fahrdurchhang	70... 80 mm
Einbaulänge	395 mm
Stoßdämpferöl	Stoßdämpferöl (SAE 2,5) (50180342S1) (☞ S. 209)

## 21.10 Anzugsdrehmomente Fahrgestell

Schraube Kennzeichenhalter unten	EJOT	3 Nm	-
Schraube Kettenschutz	EJOT	2 Nm	-
Schraube Kombiinstrument	EJOT	1 Nm	-
Schraube Seitenständerschalter	EJOT	2 Nm	-
Schraube SLS-Ventil	EJOT	2 Nm	-
Schraube Raddrehzahlgeber	M4	1 Nm	Loctite® 243™
Schraube Schelle Kraftstoffschlauch an Kraftstofftank	M4	2 Nm	-
Verschraubung Seitenständerschalter	M4	2 Nm	-
Speichennippel Hinterrad	M4,5	3... 6 Nm	-
Speichennippel Vorderrad	M4,5	3... 6 Nm	-
Restliche Schrauben Fahrgestell	M5	4 Nm	-
Schraube Auspuffhitzeschutzblech	M5	8 Nm	Loctite® 243™
Schraube Bremsleitungshalter an Schwingarm	M5	4 Nm	-
Schraube Druckregler	M5	4 Nm	-
Schraube Elektrikhalter	M5	3 Nm	-
Schraube Fußbremshebelauftritt	M5	6 Nm	Loctite® 243™
Schraube Kabel an Startermotor	M5	3 Nm	-
Schraube Kraftstoffpumpe	M5	4 Nm	-
Schraube Kraftstoffstandgeber	M5	3 Nm	-
Schraube Scheinwerfermaske	M5	5 Nm	-
Schraube Verschlussflansch Kraftstofftank	M5	2,5 Nm	-
Restliche Muttern Fahrgestell	M6	10 Nm	-
Restliche Schrauben am Kraftstofftank	M6	5 Nm	-
Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm	-
Schraube Bremsflüssigkeitsbehälter der Hinterradbremse	M6	5 Nm	-
Schraube Bremsscheibe hinten	M6	14 Nm	Loctite® 243™
Schraube Bremsscheibe vorne	M6	14 Nm	Loctite® 243™
Schraube Kettenführung	M6	8 Nm	-
Schraube Kettengleitschutz	M6	8 Nm	Loctite® 243™
Schraube Kettenschutz	M6	2 Nm	Loctite® 243™
Schraube Kugelgelenk Druckstange am Fußbremszylinder	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Kühlerebefestigung oben	M6	10 Nm	-
Schraube Kühlerebefestigung unten	M6	8 Nm	-
Schraube Kühlerschutzzitter	M6	8 Nm	-
Schraube Luftfilterkastenoberteil	M6	2 Nm	-
Schraube Magnethalter am Seitenständer	M6	6 Nm	Loctite® 243™
Schraube Seitenverkleidung	M6	5 Nm	-
Schraube Sitzbankschloss	M6	5 Nm	-
Schraube Spannungsregler	M6	8 Nm	-
Schraube Zündschloss	M6	10 Nm	Loctite® 243™

Verschraubung Fußbremszylinder	M6	10 Nm	-
Mutter Kettenradschraube	M8	35 Nm	<b>Loctite® 2701</b>
Mutter Krümmer an Zylinderkopf	M8	20 Nm	Kupferpaste
Restliche Muttern Fahrgestell	M8	25 Nm	-
Restliche Schrauben Fahrgestell	M8	25 Nm	-
Schraube Enddämpferhalter	M8	25 Nm	-
Schraube Enddämpferhalter an Kraftstofftank	M8	25 Nm	-
Schraube Enddämpferschelle	M8	12 Nm	Kupferpaste
Schraube Federhalter an der Seitenständerkonsole	M8	25 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Fersenschutz	M8x12	5 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Fußbremshebel	M8	25 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Fußrastenträger hinten	M8x16	25 Nm	-
Schraube Fußrastenträger vorne	M8	25 Nm	-
Schraube Gabelbrücke oben	M8	17 Nm	-
Schraube Gabelbrücke unten	M8	12 Nm	-
Schraube Gabelfaust	M8	15 Nm	-
Schraube Gabelschaftrohr	M8	20 Nm	-
Schraube Haltegriff	M8	20 Nm	-
Schraube Kennzeichenhalter oben	M8	20 Nm	-
Schraube Kettengleitstück	M8	15 Nm	-
Schraube Kraftstofftank oben	M8	25 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Kraftstofftank unten	M8	25 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Kraftstofftanklager	M8	15 Nm	-
Schraube Lenkerklemmbrücke	M8	20 Nm	-
Schraube Seitenständerkonsole	M8	25 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Verbindungshebel an Rahmen	M8	30 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Motortragschraube	M10	45 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Restliche Muttern Fahrgestell	M10	45 Nm	-
Restliche Schrauben Fahrgestell	M10	45 Nm	-
Schraube Federbein oben	M10	45 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Federbein unten	M10	45 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Lenkeraufnahme	M10	40 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Motorträger an Rahmen	M10	45 Nm	-
Schraube Seitenständer	M10	35 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Bremszange vorne	M10x1,25	45 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Schwingarmbolzen	M12	80 Nm	-
Lambdasonde	M12x1,25	25 Nm	Kupferpaste
Mutter Verbindungshebel an Winkelhebel	M14x1,5	100 Nm	-
Mutter Winkelhebel an Schwingarm	M14x1,5	100 Nm	-
Schraube Steuerkopf oben	M20x1,5	12 Nm	-
Schraube Steuerkopf unten	M20x1,5	60 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Steckachse vorne	M24x1,5	45 Nm	-
Mutter Steckachse hinten	M25x1,5	90 Nm	-

## 22.1 Motorrad reinigen

### Hinweis

**Materialschaden** Beschädigung und Zerstörung von Bauteilen durch Hochdruckreiniger.

- Beim Reinigen des Fahrzeuges mit einem Hochdruckreiniger, den Wasserstrahl nicht direkt auf elektrische Bauteile, Stecker, Bowdenzüge, Lager usw. richten. Einen Mindestabstand von 60 cm zwischen der Düse des Hochdruckreinigers und dem Bauteil einhalten. Zu hoher Druck kann Störungen verursachen bzw. zur Zerstörung dieser Teile führen.



### Warnung

**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

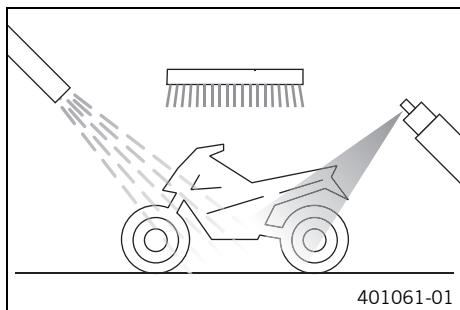
- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.



### Info

Reinigen Sie das Motorrad regelmäßig, der Wert und die Optik bleiben so über eine lange Zeit erhalten.

Direkte Sonneneinstrahlung auf das Motorrad während der Reinigung vermeiden.



- Auspuffanlage verschließen, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.
- Groben Schmutz vorher mit einem weichen Wasserstrahl entfernen.
- Stark verschmutzte Stellen mit einem handelsüblichen Motorradreiniger einsprühen und zusätzlich mit einem Pinsel bearbeiten.

**Motorradreiniger** (☞ S. 210)



### Info

Warmes Wasser, dem ein handelsüblicher Motorradreiniger zugesetzt ist und einen weichen Schwamm verwenden.

Motorradreiniger nie auf das trockene Fahrzeug auftragen, vorher immer mit Wasser abspülen.

Wurde das Fahrzeug im Streusalz betrieben, ist es mit kaltem Wasser zu reinigen. Warmes Wasser würde die Salzwirkung verstärken.

- Nachdem das Motorrad gründlich mit einem weichen Wasserstrahl abgespült wurde, sollte es gut trocknen.
- Verschluss der Auspuffanlage entfernen.



### Warnung

**Unfallgefahr** Verminderte Bremswirkung durch nasse oder verschmutzte Bremsanlage.

- Verschmutzte oder nasse Bremsanlage vorsichtig sauber- bzw. trockenbremsen.

- Nach der Reinigung ein kurzes Stück fahren, bis der Motor die Betriebstemperatur erreicht hat.



### Info

Durch die Wärme verdunstet das Wasser auch an den unzugänglichen Stellen des Motors und der Bremsanlage.

- Schutzkappen von den Lenkerarmaturen zurückziehen, damit das eingedrungene Wasser verdunsten kann.
- Nach dem Abkühlen des Motorrades alle Gleit- und Lagerstellen schmieren.
- Kette reinigen. (☞ S. 77)
- Blanke Metallteile (Ausnahme Bremsscheiben und Auspuffanlage) mit Korrosionsschutzmittel behandeln.

**Reinigungs- und Konservierungsmittel für Metall und Gummi** (☞ S. 210)

- Alle lackierten Teile mit einem milden Lackpflegemittel behandeln.

**Hochglanz-Politur für Lacke** (☞ S. 210)

- Alle Kunststoffteile und pulverbeschichteten Teile mit einem milden Reinigungs- und Pflegemittel behandeln.

Reiniger und Politur für glänzende und matte Lacke, Metall- und Kunststoffflächen (☞ S. 210)

- Zünd-/Lenkschloss schmieren.

Universal Ölspray (☞ S. 211)

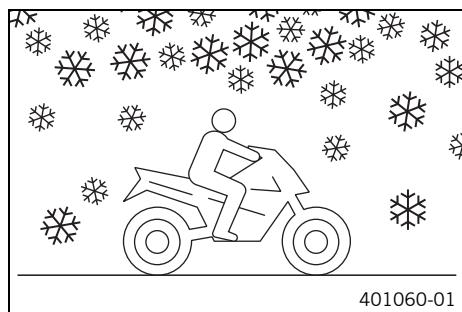
## 22.2 Kontroll- und Pflegearbeiten für den Winterbetrieb



### Info

Wird das Motorrad auch im Winter benutzt, muss mit Streusalz auf den Straßen gerechnet werden. Es müssen daher Vorkehrungen gegen das aggressive Streusalz getroffen werden.

Wurde das Fahrzeug im Streusalz betrieben, ist es nach Fahrtende mit kaltem Wasser zu reinigen. Warmes Wasser würde die Salzwirkung verstärken.



- Motorrad reinigen. (☞ S. 181)
- Bremsanlage reinigen.



### Info

Nach **JEDEM** Fahrtende auf gesalzenen Straßen sind die Bremszangen und Bremsbeläge, im abgekühlten und eingebauten Zustand, gründlich mit kaltem Wasser zu reinigen und gut zu trocknen.

Nach Fahrten auf gesalzenen Straßen ist das Motorrad gründlich mit kaltem Wasser zu reinigen und gut zu trocknen.

- Motor, Schwingarm und alle anderen blanken oder verzinkten Teile (Bremsscheiben ausgenommen) mit Korrosionsschutzmittel auf Wachsbasis behandeln.



### Info

Es darf kein Korrosionsschutzmittel auf die Bremsscheiben gelangen, dadurch wird die Bremswirkung stark vermindert.

- Kette reinigen. (☞ S. 77)

## 23.1 Lagerung



### Warnung

**Vergiftungsgefahr** Kraftstoff ist giftig und gesundheitsschädlich.

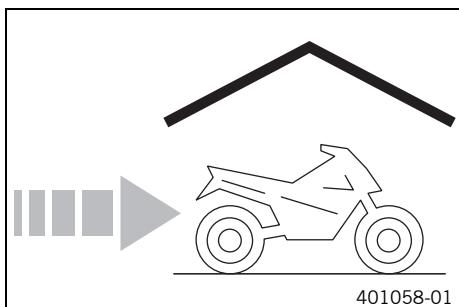
- Kraftstoff nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Kraftstoffdämpfe nicht einatmen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kraftstoff verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kraftstoff kontaminierte Bekleidung wechseln. Kraftstoff ordnungsgemäß in einem geeigneten Kanister aufbewahren und von Kindern fernhalten.



### Info

Wenn Sie das Motorrad für längere Zeit stilllegen wollen, sollten Sie folgende Maßnahmen durchführen oder durchführen lassen.

Kontrollieren Sie vor der Stilllegung des Motorrades alle Teile auf Funktion und Verschleiß. Wenn Servicearbeiten, Reparaturen oder Umbauten notwendig sind, sollten diese während der Stilllegung (geringere Auslastung der Werkstätten) durchgeführt werden. So können Sie lange Wartezeiten in den Werkstätten zu Saisonbeginn vermeiden.



401058-01

- Motorrad reinigen. (☞ S. 181)
- Motoröl und Ölfilter wechseln, Ölsiebe reinigen. (☞ S. 167)
- Frostschutz und Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren. (☞ S. 163)
- Beim letzten Auftanken vor der Stilllegung des Motorrades, Kraftstoffzusatz beimengen.

#### Kraftstoffzusatz (☞ S. 210)

- Kraftstofftank möglichst bis zum Aufleuchten der Kraftstoffpegelwarnlampe und dem Wechsel der Anzeige auf **TRIP F** leer fahren, um bei der Inbetriebnahme frischen Kraftstoff auffüllen zu können.
- Reifenluftdruck kontrollieren. (☞ S. 68)
- Batterie ausbauen. (☞ S. 79)
- Batterie laden. (☞ S. 80)

#### Vorgabe

Lagertemperatur der Batterie ohne direkte Sonneneinstrahlung	0... 35 °C
--------------------------------------------------------------	------------

- Fahrzeug an einem trockenen Lagerplatz, der keinen großen Temperaturschwankungen unterliegt, abstellen.



### Info

KTM empfiehlt, das Motorrad aufzuheben.

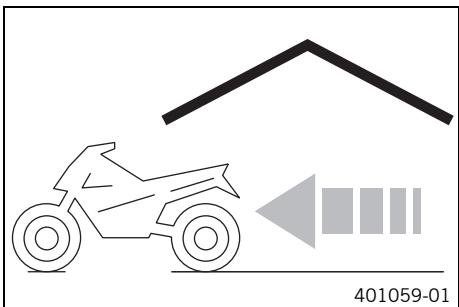
- Motorrad mit Hebevorrichtung hinten aufheben. (☞ S. 10)
- Motorrad mit Hebevorrichtung vorne aufheben. (☞ S. 10)
- Das Motorrad mit einer luftdurchlässigen Plane oder Decke abdecken.



### Info

Luftundurchlässige Materialien sollten keinesfalls verwendet werden, da Feuchtigkeit nicht entweichen kann und dadurch Korrosion entsteht. Es ist sehr schlecht, den Motor des stillgelegten Motorrades kurzzeitig laufen zu lassen. Da der Motor dabei nicht genügend warm wird, kondensiert der beim Verbrennungsvorgang entstehende Wasserdampf und bringt Ventile und Auspuff zum Rosten.

## 23.2 Inbetriebnahme nach der Lagerung



401059-01

- Motorrad von Hebevorrichtung vorne nehmen. (☞ S. 11)
- Motorrad von Hebevorrichtung hinten nehmen. (☞ S. 10)
- Batterie laden. (☞ S. 80)
- Batterie einbauen. (☞ S. 79)
- Uhrzeit einstellen. (☞ S. 95)
- Kraftstoff tanken.
- Kontroll- und Pflegearbeiten vor jeder Inbetriebnahme durchführen.
- Probefahrt durchführen.

## 24.1 Serviceplan

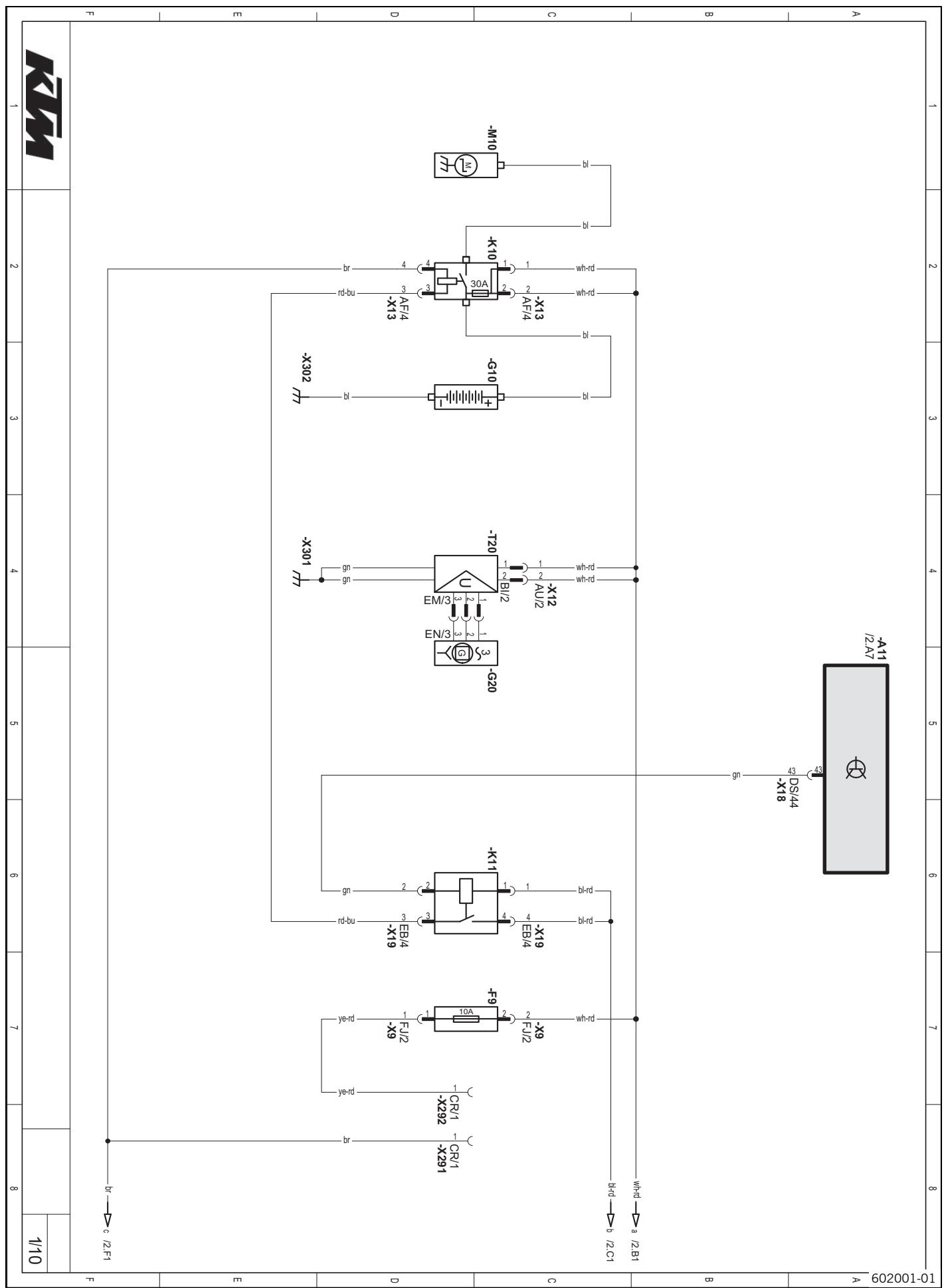
	alle 20.000 km oder alle 2 Jahre	alle 10.000 km oder jährlich oder nach jedem Sportheinsatz	einmalig nach 1.000 km
Funktion der elektrischen Anlage kontrollieren.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Fehlerspeicher mit KTM-Diagnosetool auslesen.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Messwerteblock Service mit KTM-Diagnosetool kontrollieren.		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Motoröl und Ölfilter wechseln, Ölsiebe reinigen. (☞ S. 167)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bremsbeläge der Vorderradbremse kontrollieren. (☞ S. 85)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bremsbeläge der Hinterradbremse kontrollieren. (☞ S. 89)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bremsscheiben kontrollieren. (☞ S. 69)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bremsleitungen auf Beschädigung und Dichtheit kontrollieren.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bremsflüssigkeitsstand der Hinterradbremse kontrollieren. (☞ S. 92)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Leerweg am Fußbremshebel kontrollieren. (☞ S. 91)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Federbein und Gabel auf Dichtheit kontrollieren. Gabelservice und Federbeinservice nach Bedarf und Einsatzzweck.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Schwingarmlagerung kontrollieren.		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Radlager auf Spiel kontrollieren.		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Reifenzustand kontrollieren. (☞ S. 68)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Reifenluftdruck kontrollieren. (☞ S. 68)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Speichenspannung kontrollieren. (☞ S. 69)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Felgenschlag kontrollieren.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Kette, Kettenrad, Kettenritzel und Kettenführung kontrollieren. (☞ S. 75)		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Kettenspannung kontrollieren. (☞ S. 74)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Alle beweglichen Teile (z. B. Seitenständer, Handhebel, Kette, ...) schmieren und auf Leichtgängigkeit kontrollieren.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Staubmanschetten der Gabelbeine reinigen. (☞ S. 15)		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bremsflüssigkeitsstand der Vorderradbremse kontrollieren. (☞ S. 86)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Gabelbeine entlüften. (☞ S. 14)		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Steuerkopflagerspiel kontrollieren. (☞ S. 27)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Zündkerze wechseln.			<input checked="" type="radio"/>
Ventilspiel kontrollieren.		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Alle Schläuche (z. B. Kraftstoff-, Kühl-, Entlüftungs-, Drainageschläuche, ...) und Manschetten auf Risse, Dichtheit und korrekte Verlegung kontrollieren.			<input checked="" type="radio"/>
Frostschutz und Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren. (☞ S. 163)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Kabel auf Beschädigung und knickfreie Verlegung kontrollieren.		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bowdenzüge auf Beschädigung, knickfreie Verlegung und Einstellung kontrollieren.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Luftfilter wechseln. Luftfilterkasten reinigen.		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Kraftstoffdruck kontrollieren.		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
CO-Anpassung mit KTM-Diagnosetool kontrollieren.		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Flüssigkeitsstand der hydraulischen Kupplung kontrollieren/berichtigen. (☞ S. 161)		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Schrauben und Muttern auf festen Sitz kontrollieren.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bremsflüssigkeit der Hinterradbremse wechseln. (☞ S. 93)			<input checked="" type="radio"/>
Bremsflüssigkeit der Hinterradbremse wechseln. (☞ S. 93)			<input checked="" type="radio"/>
Kupplung kontrollieren.			<input checked="" type="radio"/>
Scheinwerfereinstellung kontrollieren. (☞ S. 97)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Funktion des Kühlertüpfelns kontrollieren.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Endkontrolle: Fahrzeug auf Verkehrssicherheit kontrollieren und Probefahrt durchführen.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Fehlerspeicher mit KTM-Diagnosetool nach der Probefahrt auslesen.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Serviceeintrag im <b>KTM DEALER.NET</b> und im Serviceheft durchführen.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

○ einmaliges Intervall

- periodisches Intervall



## 25.1 Seite 01 von 10



## 25 SCHALTPLAN

189

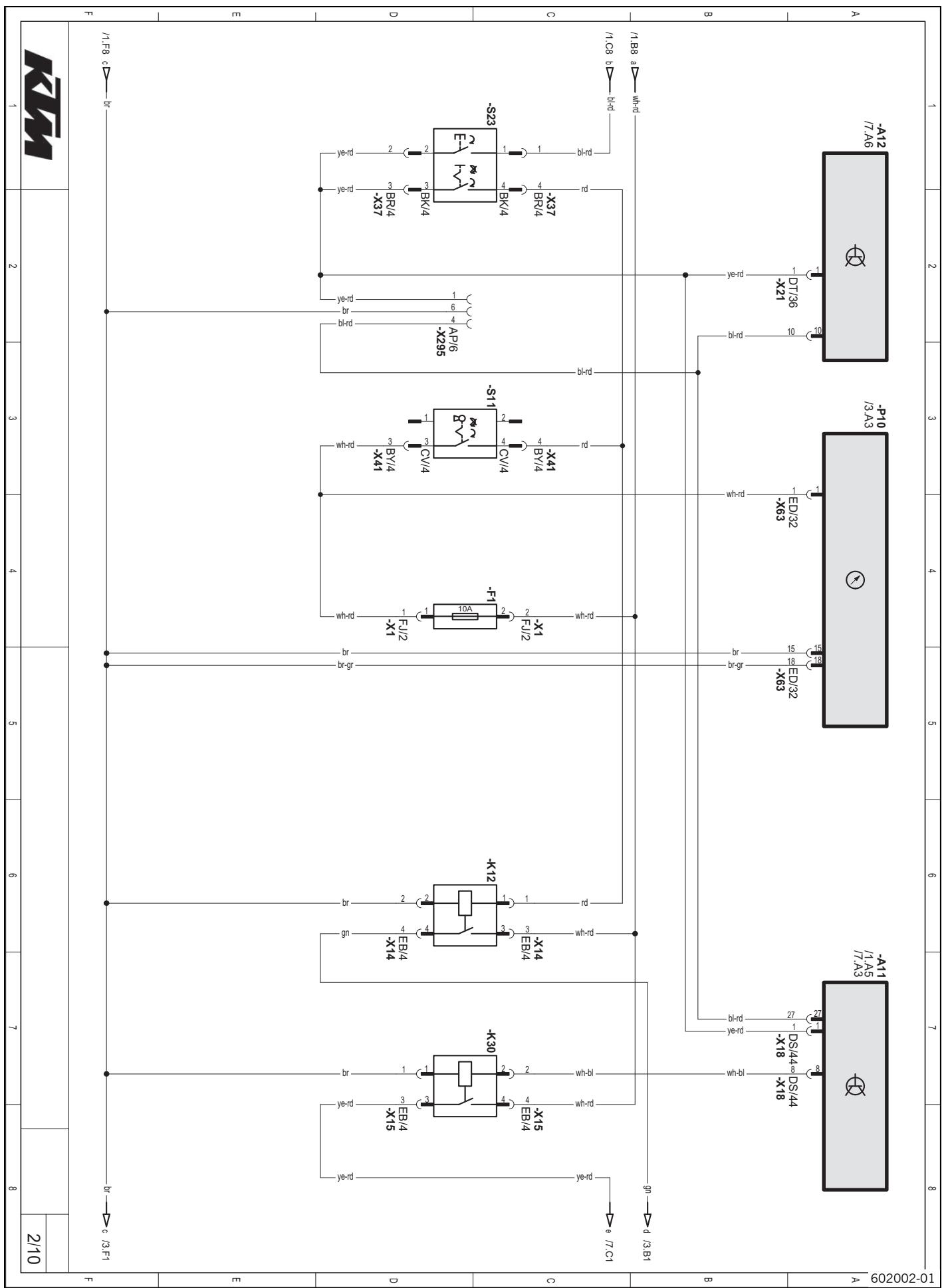
### Bauteile:

A11	EFI-Steuergerät
F9	Sicherung
G10	Batterie
G20	Generator
K10	Startrelais mit Hauptsicherung
K11	Starthilfsrelais
M10	Startermotor
T20	Spannungsregler
X291	Stecker für Zusatzgerät Masse (Klemme 31) <b>ACC 1</b> (nicht belegt)
X292	Stecker für Zusatzgerät Plus (Klemme 30) <b>ACC 1</b> (nicht belegt)

# 25 SCHALTPLAN

190

25.2 Seite 02 von 10



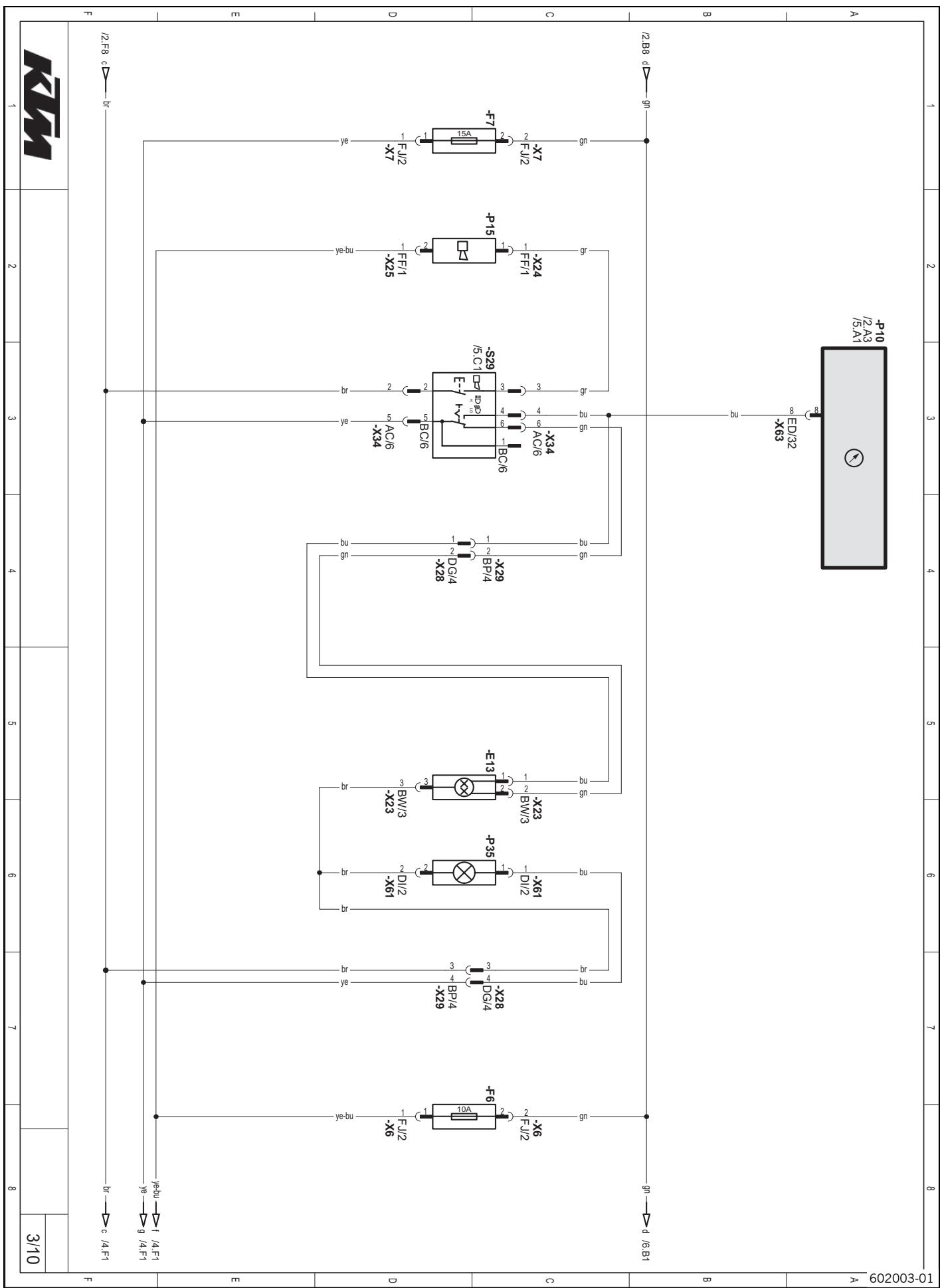
## 25 SCHALTPLAN

191

### Bauteile:

A11	EFI-Steuergerät
A12	Steuergerät-Drosselklappe
F1	Sicherung
K12	Lichtrelais
K30	Hauptrelais
P10	Kombiinstrument
S11	Zünd-/Lenkschloss
S23	Not-Aus-Schalter, E-Startknopf
X295	Diagnosestecker

25.3 Seite 03 von 10



## 25 SCHALTPLAN

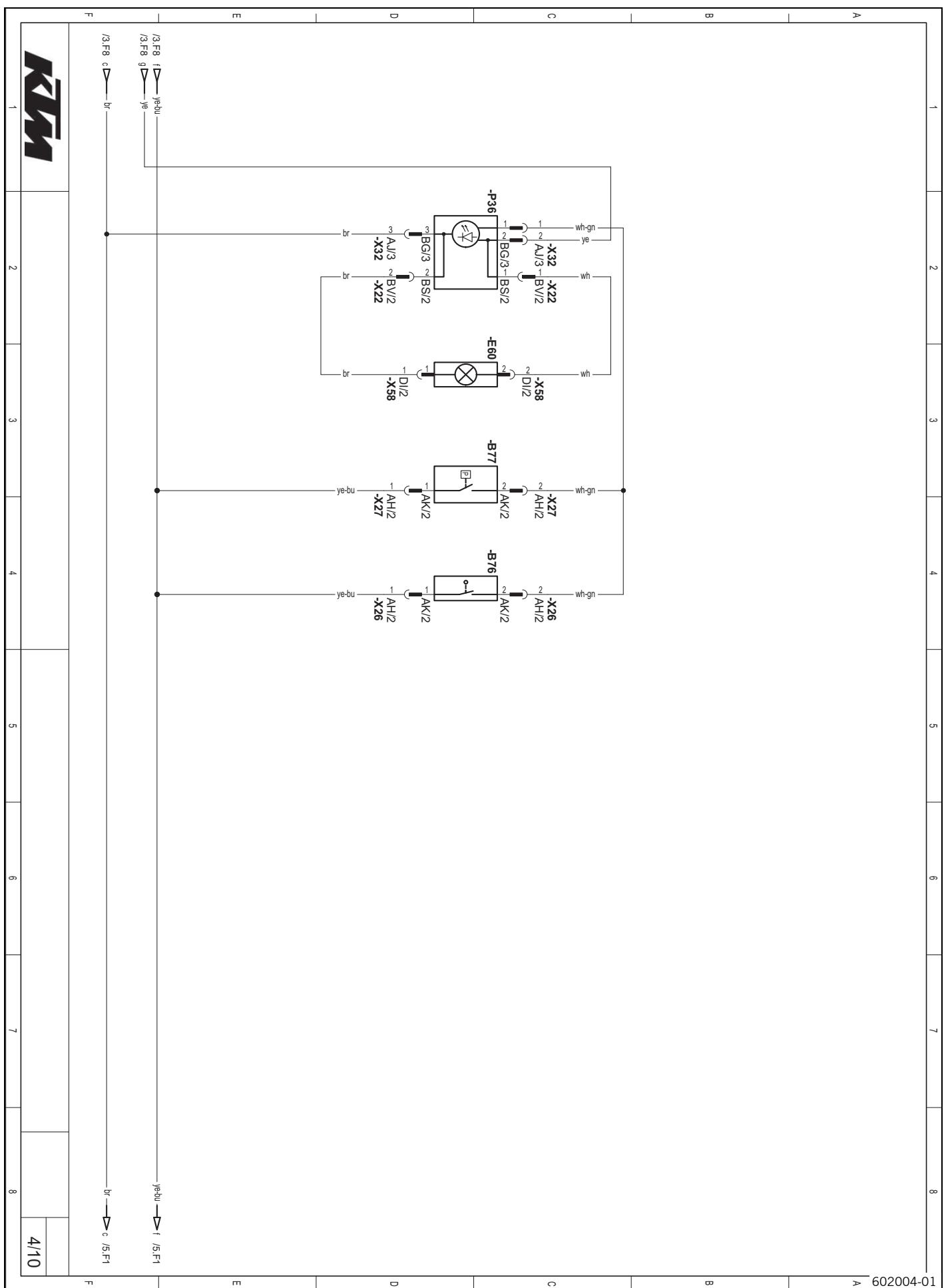
193

### Bauteile:

E13	Abblendlicht, Fernlicht
F6	Sicherung
F7	Sicherung
P10	Kombiinstrument
P15	Hupe
P35	Begrenzungslicht
S29	Fern-/Abblendlichtschalter, Huptaster, Blinkerschalter

# **25 SCHALTPLAN**

25.4 Seite 04 von 10



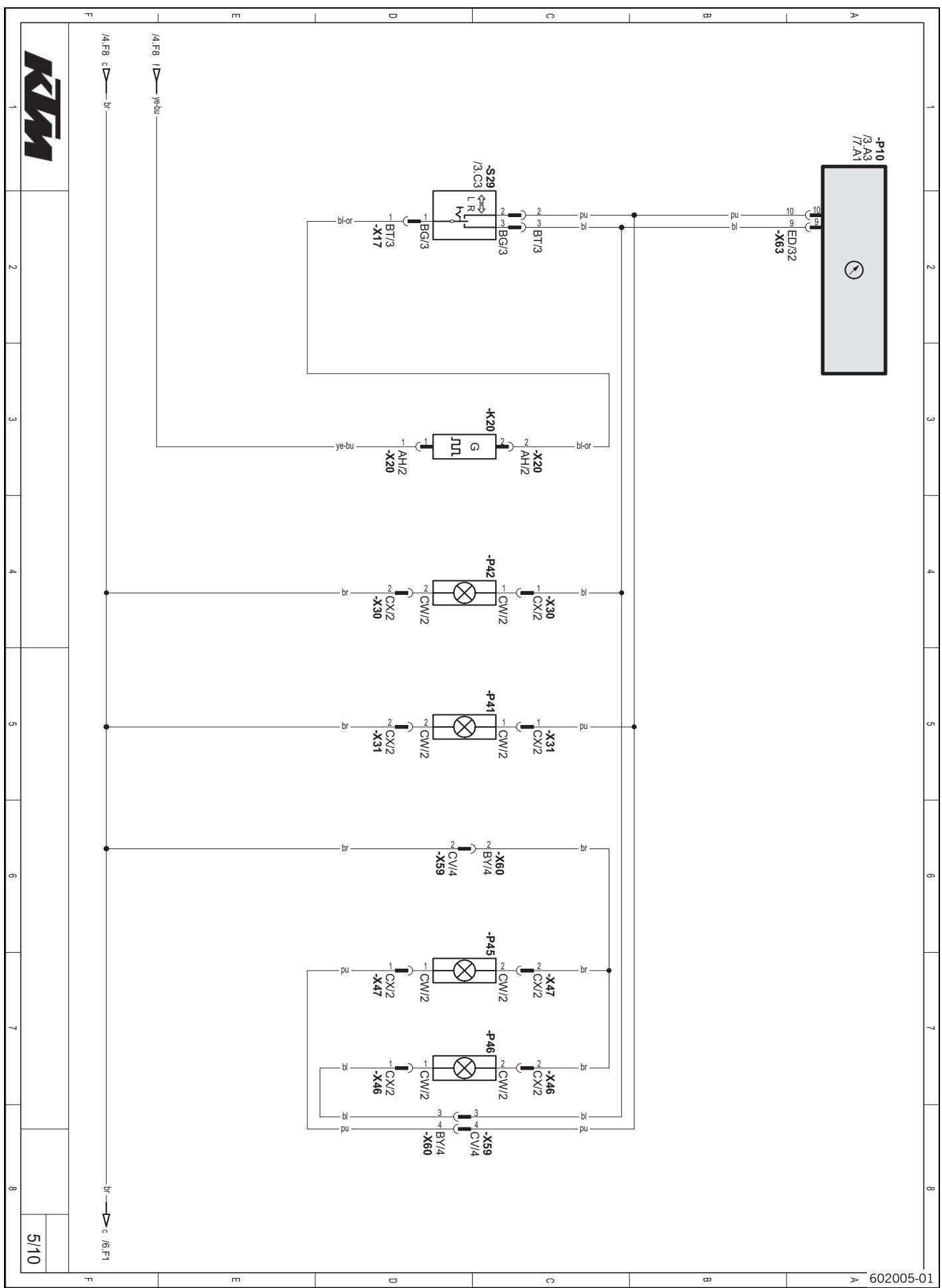
## 25 SCHALTPLAN

195

### Bauteile:

B76	Bremslichtschalter vorne
B77	Bremslichtschalter hinten
E60	Kennzeichenbeleuchtung
P36	Brems-/Rücklicht

## 25.5 Seite 05 von 10

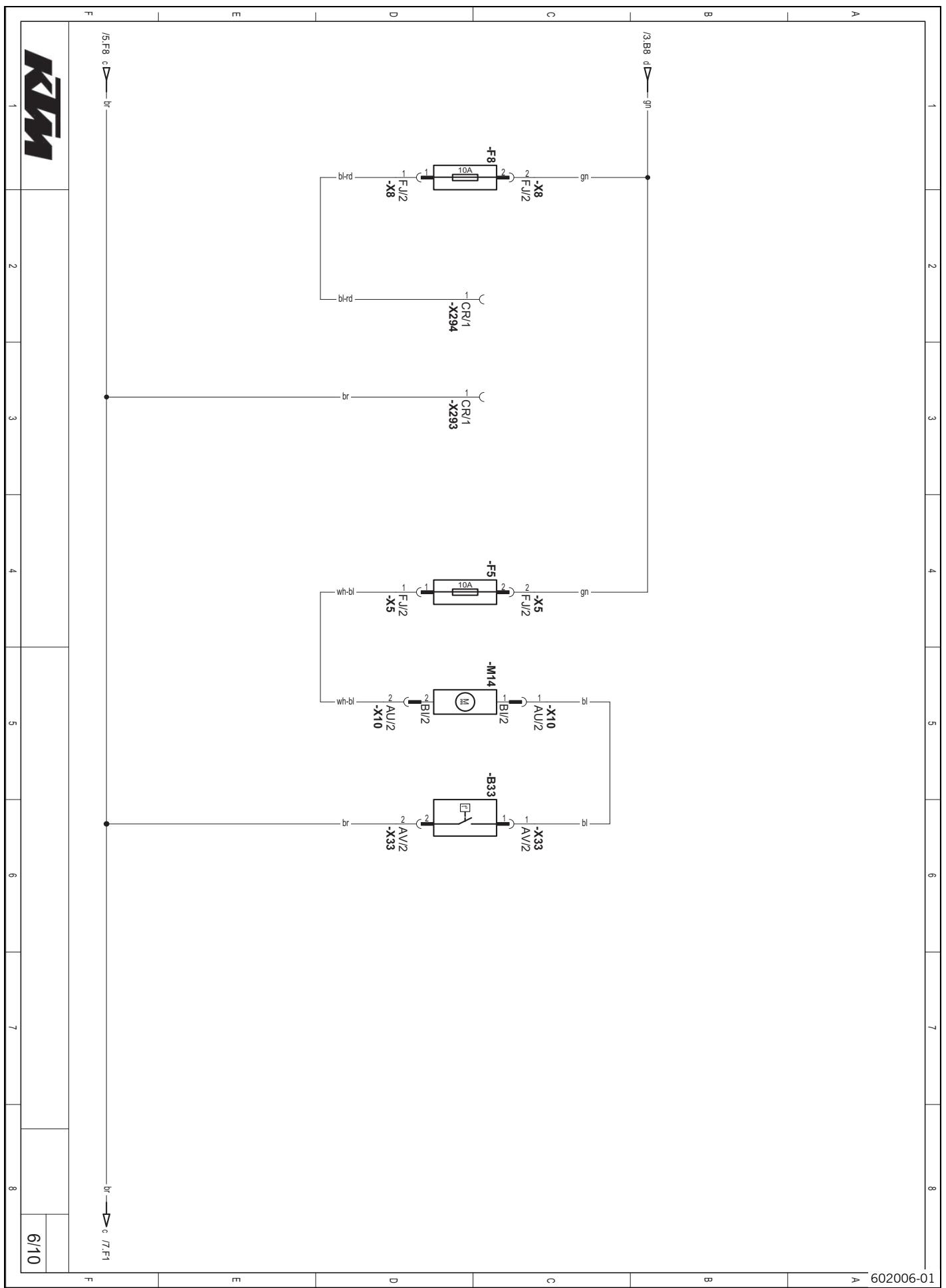


## 25 SCHALTPLAN

197

### Bauteile:

K20	Blinkerrelais
P10	Kombiinstrument
P41	Blinker vorne links
P42	Blinker vorne rechts
P45	Blinker hinten links
P46	Blinker hinten rechts
S29	Fern-/Abblendlichtschalter, Huptaster, Blinkerschalter

**25.6 Seite 06 von 10**


## 25 SCHALTPLAN

199

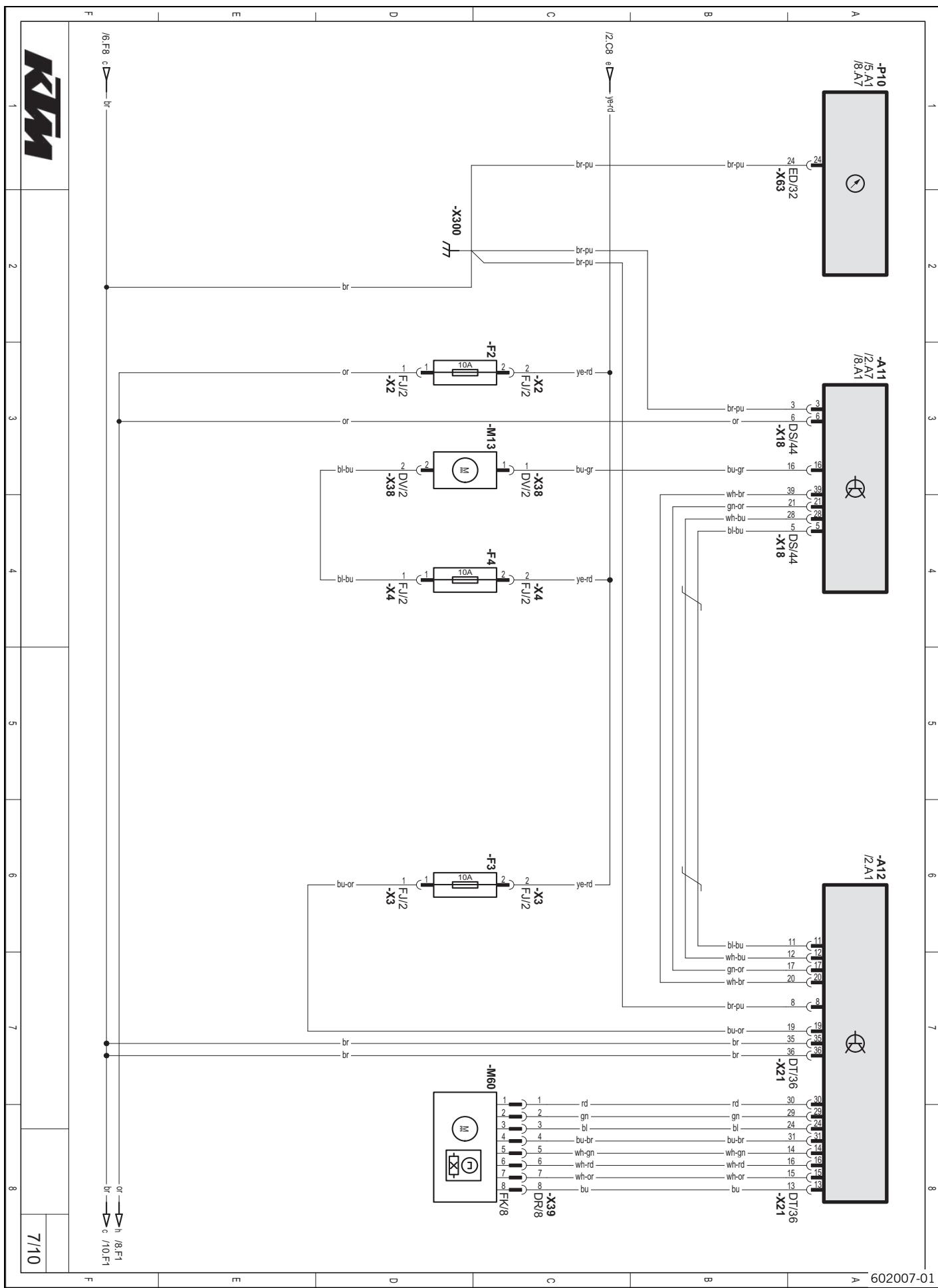
### Bauteile:

B33	Temperaturschalter-Kühlerlüfter
F5	Sicherung
F8	Sicherung
M14	Kühlerlüfter
X293	Stecker für Zusatzgerät Masse (Klemme 31) <b>ACC 2</b> (nicht belegt)
X294	Stecker für Zusatzgerät Plus (Klemme 15) <b>ACC 2</b> (nicht belegt)

# 25 SCHALTPLAN

200

25.7 Seite 07 von 10



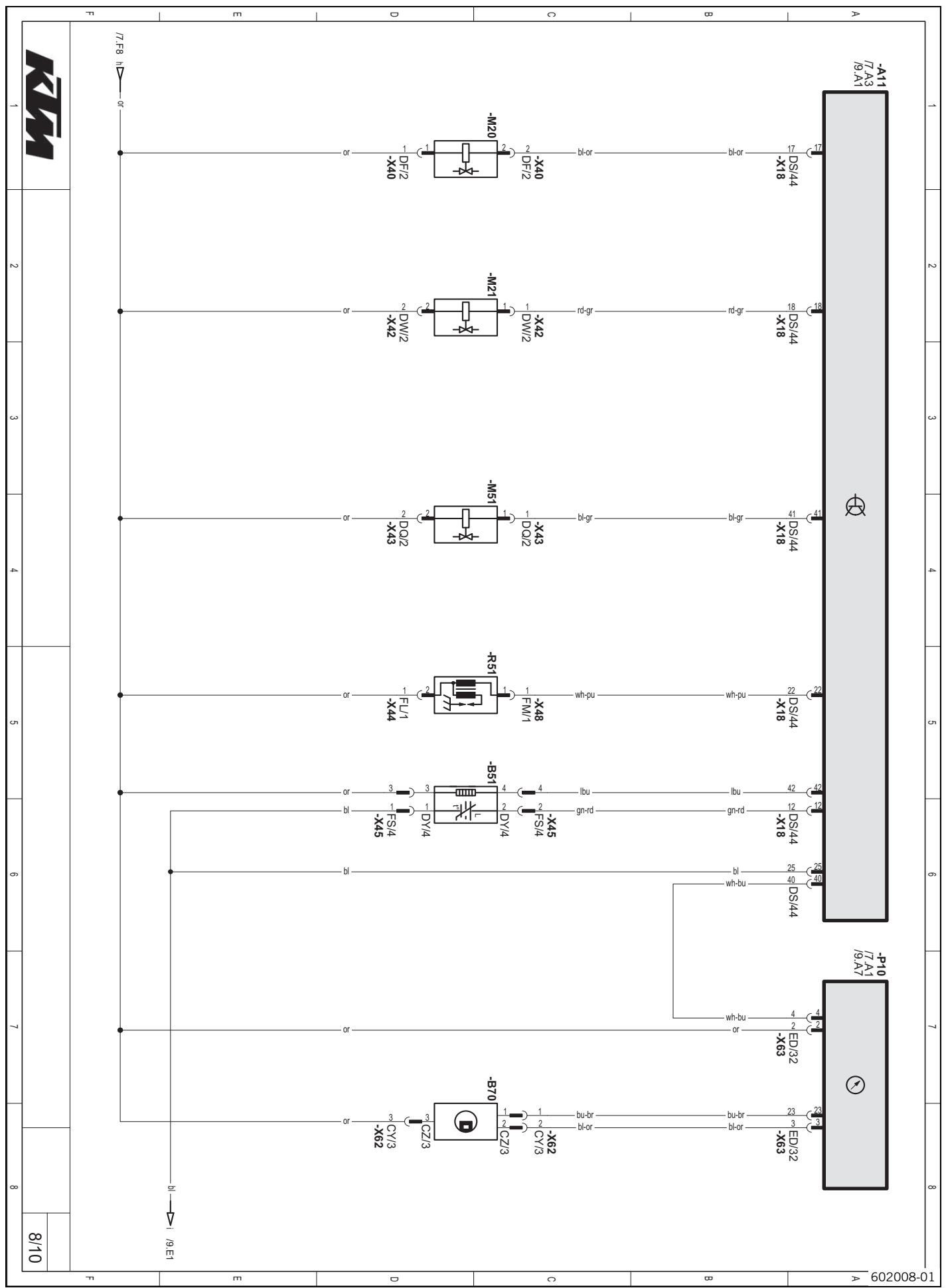
## 25 SCHALTPLAN

201

### Bauteile:

A11	EFI-Steuergerät
A12	Steuergerät-Drosselklappe
F2	Sicherung
F3	Sicherung
F4	Sicherung
M13	Kraftstoffpumpe
M60	Drosselklappensteller
P10	Kombiinstrument

25.8 Seite 08 von 10



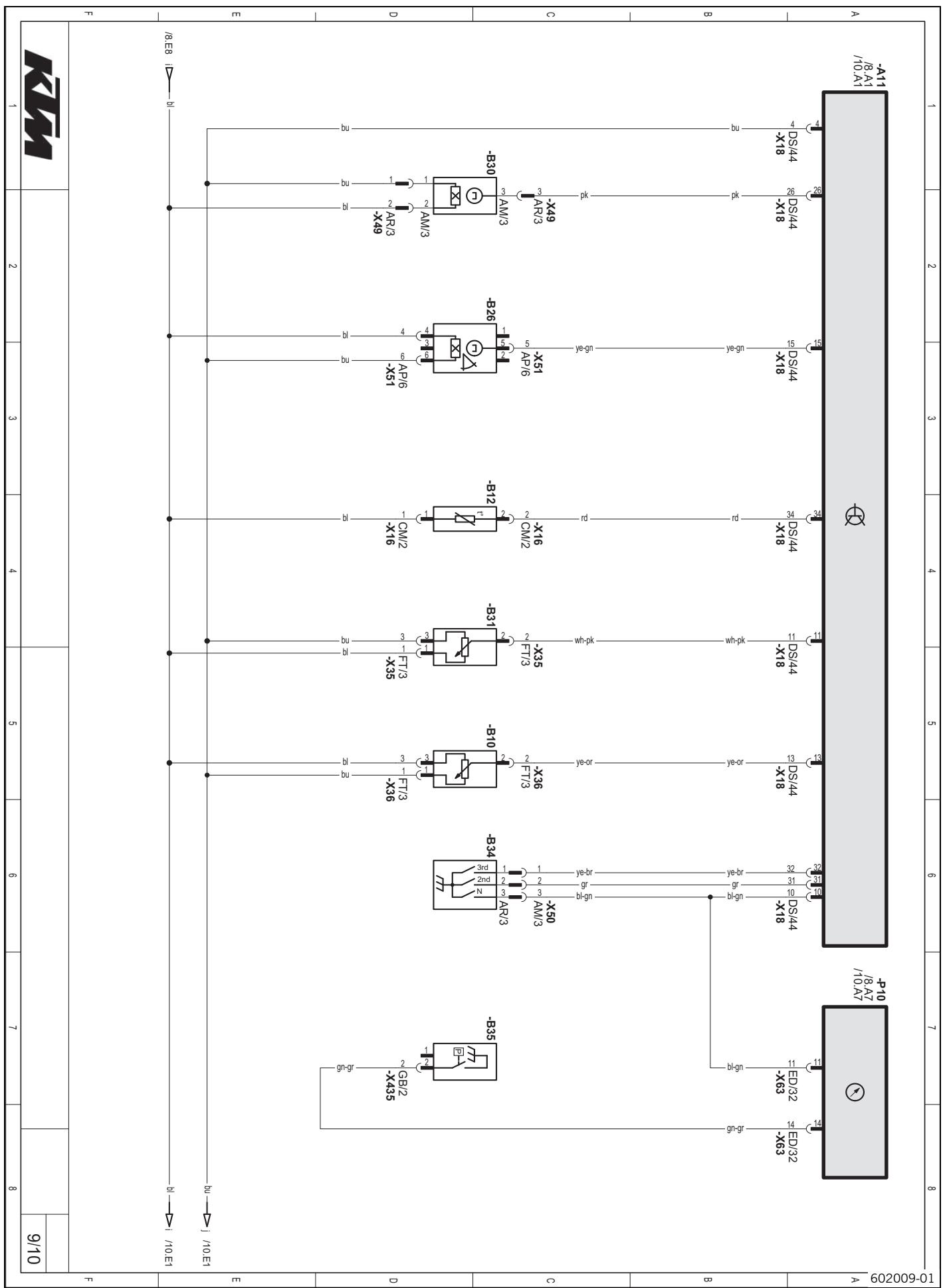
**Bauteile:**

A11	EFI-Steuergerät
B51	Lambdasonde (Zylinder 1)
B70	Raddrehzahlgeber vorne
M20	Ventil-Kraftstoffverdunstung (nur USA Version)
M21	Sekundärluftventil
M51	Einspritzventil (Zylinder 1)
P10	Kombiinstrument
R51	Zündspule (Zylinder 1)

# 25 SCHALTPLAN

204

25.9 Seite 09 von 10



## 25 SCHALTPLAN

205

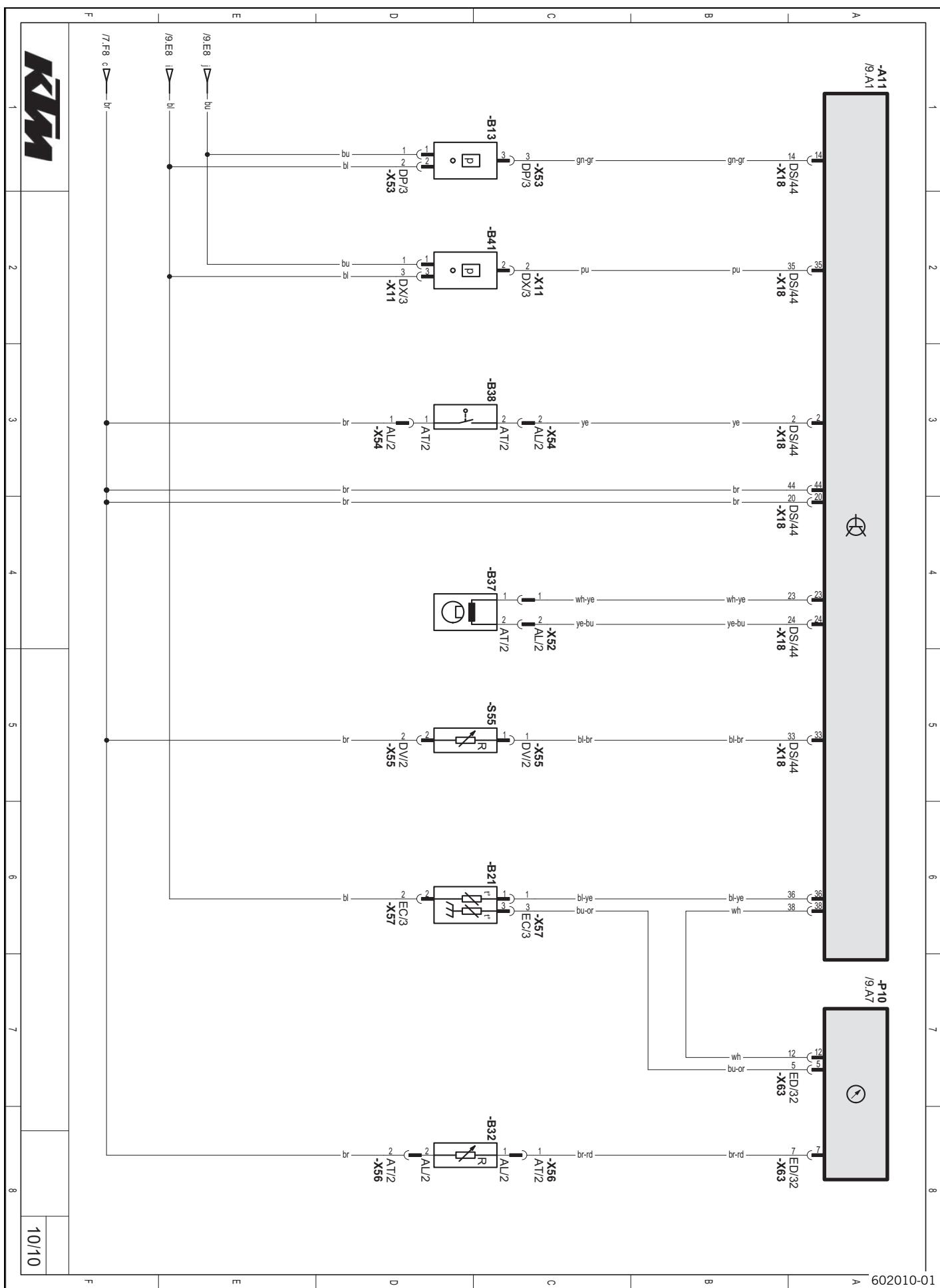
### Bauteile:

A11	EFI-Steuergerät
B10	Drosselklappensensor Kreis A
B12	Temperatursensor-Ansaugluft
B26	Neigungswinkelsensor
B30	Seitenständerschalter
B31	Gasdrehgriffsensor
B34	Gangerkennungssensor
B35	Öldruckschalter
P10	Kombiinstrument

# 25 SCHALTPLAN

206

25.10 Seite 10 von 10



# 25 SCHALTPLAN

207

## Bauteile:

A11	EFI-Steuergerät
B13	Drucksensor-Umgebungsluft
B21	Temperatursensor-Kühlflüssigkeit (Zylinder 1)
B32	Kraftstoffstandgeber
B37	Impulsgeber
B38	Kupplungsschalter
B41	Drucksensor-Saugrohr (Zylinder 1)
P10	Kombiinstrument
S55	<b>Map-Select</b> Schalter

## Kabelfarben:

bl	schwarz
br	braun
bu	blau
gn	grün
gr	grau
lbu	hellblau
or	orange
pk	rosa
pu	violett
rd	rot
wh	weiß
ye	gelb

## Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1

### nach

- DOT

### Vorgabe

- Verwenden Sie nur Bremsflüssigkeit, welche der angegebenen Norm entspricht (siehe Angaben auf dem Behälter) und die entsprechenden Eigenschaften besitzt. KTM empfiehlt **Castrol** und **Motorex®** Produkte.

### Lieferant

#### Castrol

- **RESPONSE BRAKE FLUID SUPER DOT 4**

#### Motorex®

- **Brake Fluid DOT 5.1**

## Gabelöl (SAE 4) (48601166S1)

### nach

- SAE (☞ S. 225) (SAE 4)

### Vorgabe

- Verwenden Sie nur Öle, welche den angegebenen Normen entsprechen (siehe Angaben auf dem Behälter) und die entsprechenden Eigenschaften besitzen.

## Hydrauliköl (15)

### nach

- ISO VG (15)

### Vorgabe

- Verwenden Sie nur Hydrauliköl, welches der angegebenen Norm entspricht (siehe Angaben auf dem Behälter) und die entsprechenden Eigenschaften besitzt. KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

### Lieferant

#### Motorex®

- **Hydraulic Fluid 75**

## Kühlflüssigkeit

### Vorgabe

- Nur geeignete Kühlflüssigkeit verwenden (auch in Ländern mit hohen Temperaturen). Bei minderwertigen Frostschutzmitteln kann es zu Korrosion und Schaumbildung kommen. KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

### Mischungsverhältnis

Gefrierschutz: -25... -45 °C	50 % Korrosions-/Frostschutzmittel 50 % destilliertes Wasser
------------------------------	-----------------------------------------------------------------

## Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt)

Gefrierschutz	-40 °C
---------------	--------

### Lieferant

#### Motorex®

- **COOLANT G48**

## Motoröl (SAE 10W/60) (00062010035)

### nach

- JASO T903 MA (☞ S. 225)
- SAE (☞ S. 225) (SAE 10W/60)
- KTM LC4 2007+

### Vorgabe

- Verwenden Sie nur Motoröle, welche den angegebenen Normen entsprechen (siehe Angaben auf dem Behälter) und die entsprechenden Eigenschaften besitzen. KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

## vollsynthetisches Motoröl

### Lieferant

#### Motorex®

- **Cross Power 4T**

## Motoröl (SAE 10W/50)

### nach

- JASO T903 MA (☞ S. 225)
- SAE (☞ S. 225) (SAE 10W/50)

### Vorgabe

- Verwenden Sie nur Motoröle, welche den angegebenen Normen entsprechen (siehe Angaben auf dem Behälter) und die entsprechenden Eigenschaften besitzen. KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

vollsynthetisches Motoröl

### Lieferant

**Motorex®**

- Power Synt 4T

## Stoßdämpferöl (SAE 2,5) (50180342S1)

### nach

- SAE (☞ S. 225) (SAE 2,5)

### Vorgabe

- Verwenden Sie nur Öle, welche den angegebenen Normen entsprechen (siehe Angaben auf dem Behälter) und die entsprechenden Eigenschaften besitzen.

## Superkraftstoff bleifrei (ROZ 95)

### nach

- DIN EN 228 (ROZ 95)

### Vorgabe

- Verwenden Sie nur bleifreien Superkraftstoff, welcher der angegebenen Norm entspricht oder gleichwertig ist.
- Ein Anteil von bis zu 10 % Ethanol (E10 Kraftstoff) ist dabei unbedenklich.



### Info

Verwenden Sie **keinen** Kraftstoff aus Methanol (z. B. M15, M85, M100) oder mit einem Anteil von mehr als 10 % Ethanol (z. B. E15, E25, E85, E100).

## Hochglanz-Politur für Lacke

### Vorgabe

- KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

### Lieferant

**Motorex®**

- Moto Polish

## Kettenreinigungsmittel

### Vorgabe

- KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

### Lieferant

**Motorex®**

- Chain Clean

## Kettenspray Onroad

### Vorgabe

- KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

### Lieferant

**Motorex®**

- Chainlube Road

## Kraftstoffzusatz

### Vorgabe

- KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

### Lieferant

**Motorex®**

- Fuel Stabilizer

## Langzeitfett

### Vorgabe

- KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

### Lieferant

**Motorex®**

- Bike Grease 2000

## Motorradreiniger

### Vorgabe

- KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

### Lieferant

**Motorex®**

- Moto Clean 900

## Reiniger und Politur für glänzende und matte Lacke, Metall- und Kunststoffflächen

### Vorgabe

- KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

### Lieferant

**Motorex®**

- Clean & Polish

## Reinigungs- und Konservierungsmittel für Metall und Gummi

### Vorgabe

- KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

### Lieferant

**Motorex®**

- Protect & Shine

## Schmiermittel (T511)

### Vorgabe

- KTM empfiehlt **Lubcon®** Produkte.

### Lieferant

**Lubcon®**

- **Turmsilon® GTI 300 P**

## Schmiermittel (T158)

### Vorgabe

- KTM empfiehlt **Lubcon®** Produkte.

### Lieferant

**Lubcon®**

- **Turmogrease® PP 300**

## Schmiermittel (T152)

### Vorgabe

- KTM empfiehlt **Bel-Ray®** Produkte.

### Lieferant

**Bel-Ray®**

- **Molylube® Anti-Seize**

## Schmiermittel (T159)

### Vorgabe

- KTM empfiehlt **Bel-Ray®** Produkte.

### Lieferant

**Bel-Ray®**

- **MC-11®**

## Schmiermittel (T625)

### Vorgabe

- KTM empfiehlt **Molykote®** Produkte.

### Lieferant

**Molykote®**

- **33 Medium**

## Universal Ölspray

### Vorgabe

- KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

### Lieferant

**Motorex®**

- **Joker 440 Synthetic**

## Entlüfterdeckel



Art.-Nr.: 00029013004

## Entlüfterdeckel



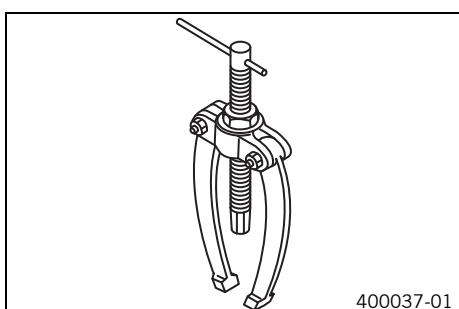
Art.-Nr.: 00029013010

## Entlüftergerät



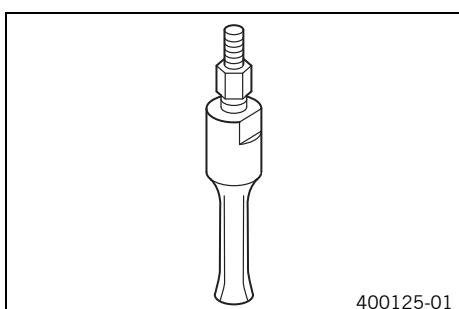
Art.-Nr.: 00029013100

## Lagerauszieher



Art.-Nr.: 15112017000

## Einsatz für Lagerauszieher



Art.-Nr.: 15112018100

### Merkmal

18... 23 mm

## Entlüftungsspritze



400058-01

Art.-Nr.: 50329050000

## Seegerringzange verkehrt



400059-01

Art.-Nr.: 51012011000

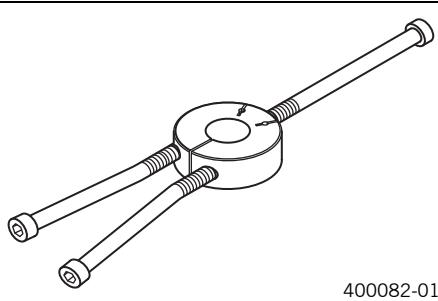
## Abzieher



400073-01

Art.-Nr.: 58429009000

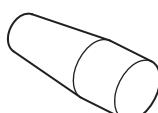
## Werkzeug für Lagerinnenring



400082-01

Art.-Nr.: 58429037043

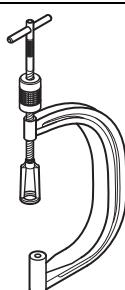
## Montagehülse



400095-01

Art.-Nr.: 58529005000

## Ventilfederheber



400101-01

Art.-Nr.: 59029019000

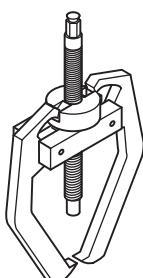
## Grenzlehrdorn



400104-01

Art.-Nr.: 59029026006

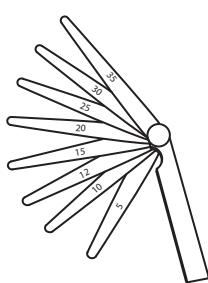
## Abzieher



400105-01

Art.-Nr.: 59029033000

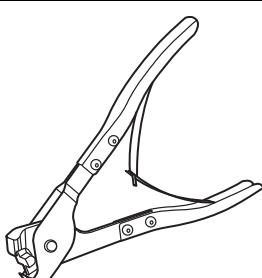
## Fühlerlehre



400110-01

Art.-Nr.: 59029041100

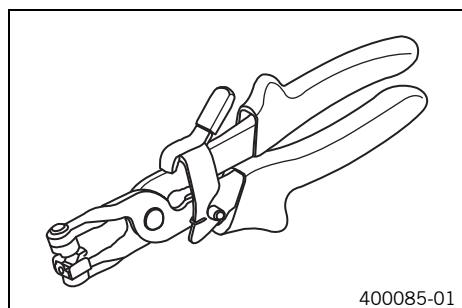
## Schlauchklemmenzange



400142-01

Art.-Nr.: 60029057000

## Zange für Federbandschellen



400085-01

Art.-Nr.: 60029057100

## Adapter



500079-01

Art.-Nr.: 61029055110

## Hebevorrichtung vorne



500078-01

Art.-Nr.: 61029055300

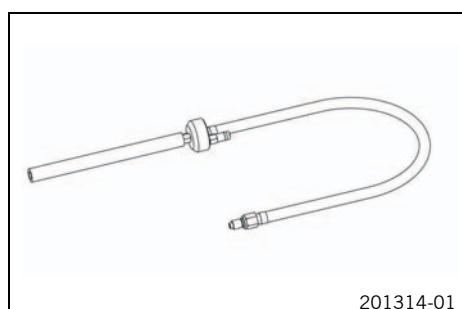
## Hebevorrichtung hinten



500077-01

Art.-Nr.: 61029055400

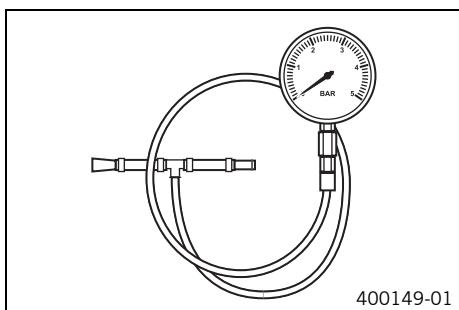
## Prüfschlauch



201314-01

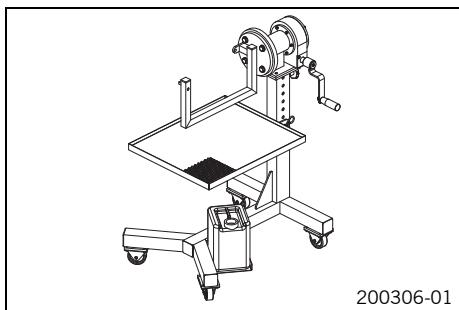
Art.-Nr.: 61029093000

## Druckprüfwerkzeug



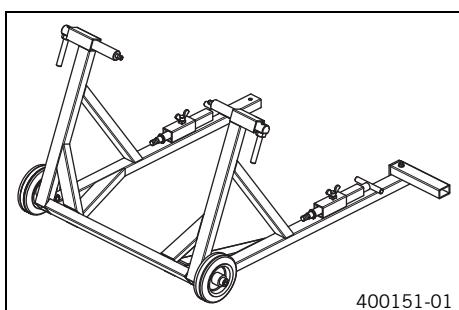
Art.-Nr.: 61029094000

## Motormontagebock



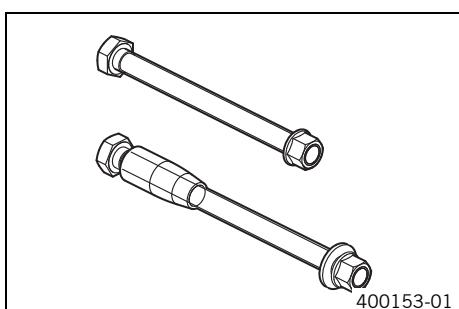
Art.-Nr.: 61229001000

## Montageständer



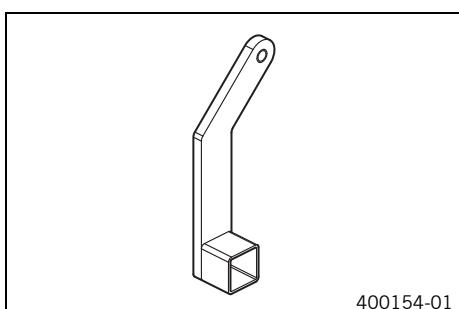
Art.-Nr.: 62529055000

## Aufnahme für Motormontagebock



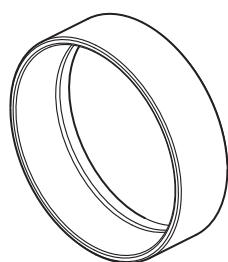
Art.-Nr.: 75012001060

## Halter für Motormontagebock



Art.-Nr.: 75012001070

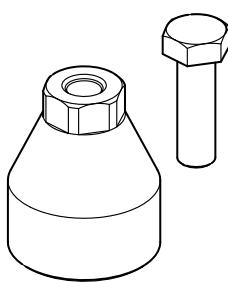
### Kolbenmontagering



400156-01

Art.-Nr.: 75029015102

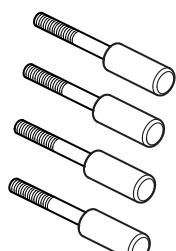
### Abzieher



400157-01

Art.-Nr.: 75029021000

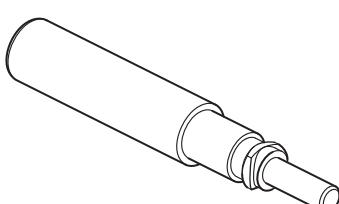
### Montageschrauben



400158-01

Art.-Nr.: 75029033000

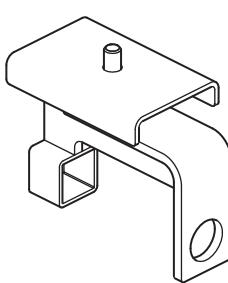
### Einschub Kolbenbolzensicherung



400160-01

Art.-Nr.: 75029035000

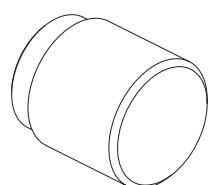
### Montageständeradapter



400161-01

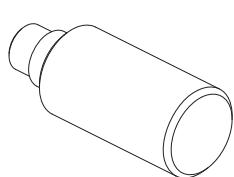
Art.-Nr.: 75029036000

## Einpressdorn



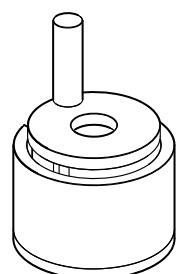
500163-01

Art.-Nr.: 75029044010



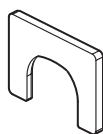
500162-01

Art.-Nr.: 75029044020



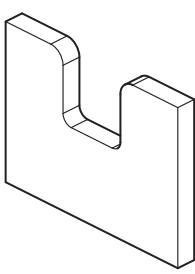
400185-01

Art.-Nr.: 75029047000



400186-01

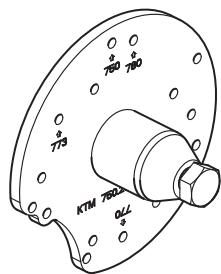
Art.-Nr.: 75029047050



400187-01

Art.-Nr.: 75029047051

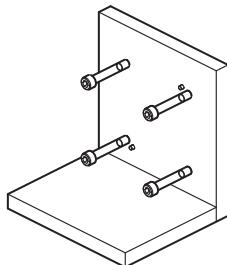
### Abzieher



400162-01

Art.-Nr.: 75029048000

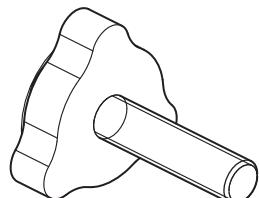
### Aufspannplatte



400163-01

Art.-Nr.: 75029050000

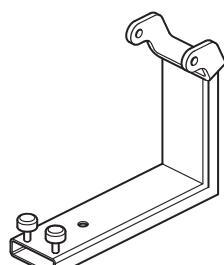
### Auspressdorn



400164-01

Art.-Nr.: 75029051000

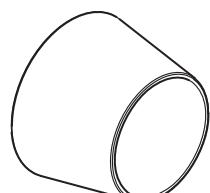
### Rangierwagenheberaufsatz



400184-01

Art.-Nr.: 75029055000

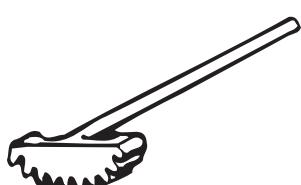
### Montagehülse



400165-01

Art.-Nr.: 75029080000

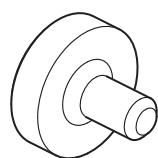
## Zahnsegment



400068-01

Art.-Nr.: 75029081000

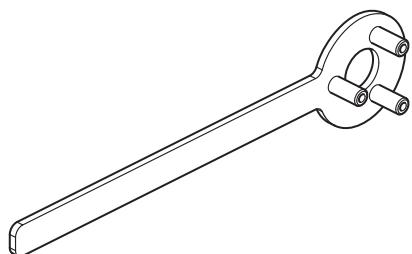
## Schutzkappe



400167-01

Art.-Nr.: 75029090000

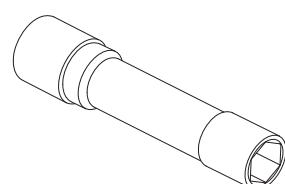
## Halteschlüssel



400168-01

Art.-Nr.: 75029091000

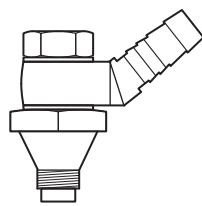
## Zündkerzenschlüssel



400170-01

Art.-Nr.: 75029172000

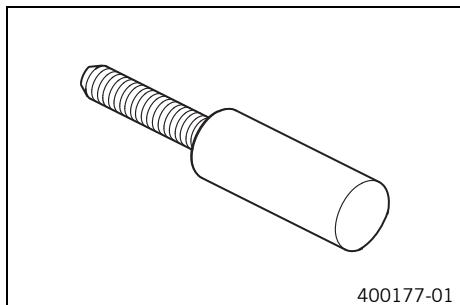
## Öldruckadapter



400176-01

Art.-Nr.: 77329006000

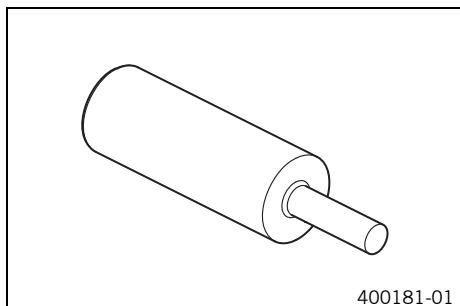
### Motorblockadeschraube



Art.-Nr.: 77329010000

400177-01

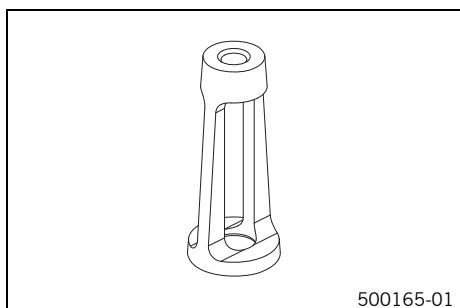
### Entriegler für Steuerkettenspanner



Art.-Nr.: 77329051000

400181-01

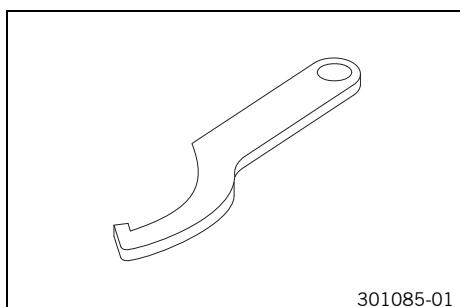
### Ventilfederspanneinsatz



Art.-Nr.: 78029060000

500165-01

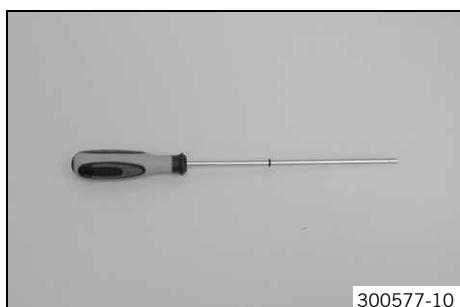
### Hakenschlüssel



Art.-Nr.: T106S

301085-01

### Tiefenlehre



Art.-Nr.: T107S

300577-10

## Durchschlag



Art.-Nr.: T120

201235-10

## Presswerkzeug



Art.-Nr.: T1206

200583-10

## Presswerkzeug



Art.-Nr.: T1207S

200585-01

## Vakuumpumpe



Art.-Nr.: T1240S

200273-10

## Presswerkzeug



Art.-Nr.: T129

200584-01

## Schutzhülse



Art.-Nr.: T1401

## Haltewerkzeug



Art.-Nr.: T14026S1

## Montagewerkzeug



Art.-Nr.: T1402S

## Gabelschlüssel



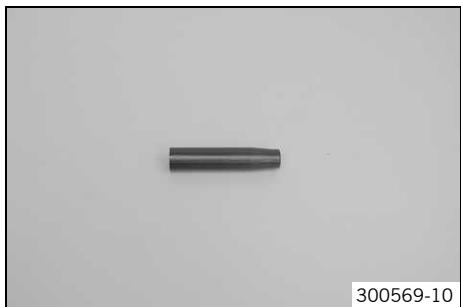
Art.-Nr.: T14032

## Klemmblock



Art.-Nr.: T1403S

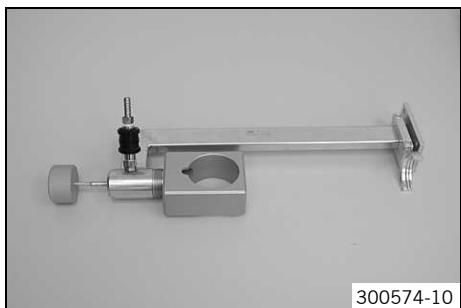
### Montagehülse



Art.-Nr.: T1515

300569-10

### Stickstofffüllwerkzeug



Art.-Nr.: T170S1

300574-10

## SAE

Die SAE-Viskositätsklassen wurden von der Society of Automotive Engineers festgelegt und dienen der Einteilung der Öle nach ihrer Viskosität. Die Viskosität beschreibt nur eine Eigenschaft eines Öls und enthält keinerlei Aussage zur Qualität.

## JASO T903 MA

Unterschiedliche technische Entwicklungsrichtungen erforderten eine eigene Spezifikation für 4-Takt Motorräder - die JASO T903 MA Norm. Früher wurden für 4-Takt Motorräder Motoröle aus dem PKW Bereich eingesetzt, weil es keine eigene Motorradspezifikation gab. Werden bei PKW Motoren lange Serviceintervalle 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.

## A

<b>Abbildungen</b>	7
<b>Arbeitsregeln</b>	6

## B

### Batterie

abklemmen	79
anklemmen	80
ausbauen	79
einbauen	79
laden	80

### Begrenzungslichtlampe

wechseln	98
----------	----

### Betriebsstoffe

#### Blinkerlampe wechseln

### Bremsbeläge

der Hinterradbremse kontrollieren	89
der Hinterradbremse wechseln	89
der Vorderradbremse kontrollieren	85
der Vorderradbremse wechseln	85

### Bremsflüssigkeit

der Hinterradbremse nachfüllen	92
der Hinterradbremse wechseln	93
der Vorderradbremse nachfüllen	87
der Vorderradbremse wechseln	88

### Bremsflüssigkeitsstand

der Hinterradbremse kontrollieren	92
der Vorderradbremse kontrollieren	86

### Bremsscheibe

der Hinterradbremse ausbauen	73
der Hinterradbremse einbauen	74
der Vorderradbremse ausbauen	72
der Vorderradbremse einbauen	72

### Bremsscheiben

kontrollieren	69
---------------	----

## D

### Dämpfergummis Hinterradnabe

kontrollieren	78
---------------	----

## E

### Enddämpfer

ausbauen	53
einbauen	54

### Ersatzteile

## F

### Fahrgestellnummer

### Fahrdurchhang

einstellen	35
------------	----

### Federbein

ausbauen	35
Druckstufendämpfung High Speed einstellen	32
Druckstufendämpfung Low Speed einstellen	32
einbauen	36
Fahrdurchhang kontrollieren	34
Feder ausbauen	38
Feder einbauen	50
Federbeinservice durchführen	38

Federvorspannung einstellen	34
Kolbenstange zerlegen	40
Kolbenstange zusammenbauen	44
Schwenklager ausbauen	42
Schwenklager einbauen	43
statischen Durchhang kontrollieren	33
Stoßdämpfer entlüften und füllen	47
Stoßdämpfer kontrollieren	41
Stoßdämpfer mit Stickstoff füllen	49
Stoßdämpfer zerlegen	39
Stoßdämpfer zusammenbauen	45
Zugstufendämpfung einstellen	33

### Federbeinartikelnummer

### Federbeinservice durchführen

### Felgeschlag

kontrollieren	70
---------------	----

### Frostschutz

kontrollieren	163
---------------	-----

### Füllmenge

Kraftstoff	176
Kühlflüssigkeit	176
Motoröl	106, 170, 176

### Fußbremshebel

Grundstellung einstellen	91
Leerweg kontrollieren	91

## G

### Gabel

Druckstufe einstellen	14
Gabelbeine entlüften	14
Staubmanschetten reinigen	15
Zugstufe einstellen	14

### Gabelartikelnummer

### Gabelbeine

ausbauen	16
einbauen	17
Gabelservice durchführen	18
kontrollieren	22
zerlegen	19
zusammenbauen	23

### Gabelschutz

ausbauen	15
einbauen	16

### Gabelservice durchführen

### Garantie

### Gasbowdenzugspiel

einstellen	30
------------	----

kontrollieren	30
---------------	----

### Gasbowdenzugverlegung

kontrollieren	29
---------------	----

### Generator

Statorwicklung kontrollieren	171
------------------------------	-----

### Gewährleistung

## H

### Handbremshebel

Grundstellung einstellen	86
--------------------------	----

<b>Hauptsicherung</b>	
wechseln	82
<b>Hilfsstoffe</b>	7
<b>Hinterrad</b>	
ausbauen	72
einbauen	73
<b>I</b>	
<b>Inbetriebnahme</b>	
nach der Lagerung	184
<b>K</b>	
<b>Kette</b>	
kontrollieren	75
reinigen	77
<b>Kettenführung</b>	
einstellen	75
kontrollieren	75
<b>Kettenrad</b>	
kontrollieren	75
<b>Kettenritzel</b>	
kontrollieren	75
<b>Kettenspannung</b>	
einstellen	75
kontrollieren	74
<b>Kombiinstrument</b>	
Anzeige <b>TRIP 1</b> einstellen/zurücksetzen	95
Anzeige <b>TRIP 2</b> einstellen/zurücksetzen	95
Kilometer oder Meilen einstellen	95
Radumfang einstellen	96
Uhrzeit einstellen	95
<b>Kraftstoffdruck</b>	
kontrollieren	60
<b>Kraftstofffilter</b>	
wechseln	62, 65
<b>Krümmer</b>	
ausbauen	52
einbauen	52
<b>Kühlflüssigkeit</b>	
ablassen	162
<b>Kühlflüssigkeitsstand</b>	
kontrollieren	163-164
<b>Kühlsystem</b>	
befüllen/entlüften	162
<b>Kupplung</b>	
Flüssigkeit wechseln	161
Flüssigkeitsstand kontrollieren/berichtigen	161
<b>L</b>	
<b>Ladespannung</b>	
kontrollieren	81
<b>Lagerung</b>	183
<b>Lenkerposition</b>	29
einstellen	29
<b>Luftfilter</b>	
ausbauen	56
einbauen	56

<b>Luftfilterkasten</b>	
ausbauen	56
einbauen	57
<b>M</b>	
<b>Motor</b>	
ausbauen	101
einbauen	103
<b>Motor - Arbeiten an den einzelnen Teilen</b>	
Abtriebswelle zerlegen	138
Abtriebswelle zusammenbauen	141
Antihopping-Kupplung vormontieren	136
Antihopping-Kupplung zerlegen	134
Antriebsrad der Ausgleichswelle ausbauen	122
Antriebsrad der Ausgleichswelle einbauen	124
Antriebswelle zerlegen	138
Antriebswelle zusammenbauen	140
Autodekompressor	128
Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen	125
Freilauf ausbauen	143
Freilauf einbauen	143
Freilauf kontrollieren	142
Getriebe kontrollieren	139
Kipphobel ausbauen	130
Kipphobel einbauen	134
Kolben kontrollieren/vermessen	126
Kolben/Zylinder - Einbauspiel ermitteln	127
Kolbenring-Stoßspiel kontrollieren	127
Kupplung kontrollieren	134
Kupplungsdeckel	121
Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen	122
Kurbelwellenlager-Innenring einbauen	124
Kurbelwellenschlag am Lagerzapfen kontrollieren	124
linke Motorgehäusehälfte	120
Nockenwellenlager wechseln	130
Ölpumpen auf Verschleiß kontrollieren	128
Pleuel, Pleuellager und Hubzapfen wechseln	122
rechte Motorgehäusehälfte	118
Schaltung kontrollieren	137
Schaltwelle vormontieren	137
Startertrieb kontrollieren	142
Steuerkettenspanner für den Einbau vorbereiten	129
Steuertrieb kontrollieren	129
Ventile ausbauen	131
Ventile einbauen	133
Ventile kontrollieren	131
Ventilfederauflage kontrollieren	132
Ventilfedern kontrollieren	132
Zylinder - <b>Nikasil®</b> -beschichtung	126
Zylinder kontrollieren/vermessen	126
Zylinderkopf kontrollieren	132
<b>Motor zerlegen</b>	
Arretierhebel ausbauen	116
Distanzbuhsse ausbauen	108
Distanzstück und Feder ausbauen	110
Gangerkennungssensor ausbauen	108
Generatordeckel ausbauen	108
Getriebewellen ausbauen	117
Impulsgeber ausbauen	113
Kolben ausbauen	112

Kupplungsdeckel ausbauen . . . . .	110	<b>Motorcharakteristik</b>	einstellen . . . . .	83
Kupplungskorb ausbauen . . . . .	114	<b>Motornummer</b>	. . . . .	8
Kurbelwelle und Ausgleichswelle ausbauen . . . . .	117	<b>Motoröl</b>		
Motor auf Zünd-OT stellen . . . . .	109	ablassen . . . . .	167	
Motor in den Motormontagebock einspannen . . . . .	107	einfüllen . . . . .	170	
Motorgehäuse links ausbauen . . . . .	116	nachfüllen . . . . .	170	
Motoröl ablassen . . . . .	107	wechseln . . . . .	167	
Nockenwellen ausbauen . . . . .	111	<b>Motoröldruck</b>		
Ölfilter ausbauen . . . . .	109	kontrollieren . . . . .	166	
Ölpumpen ausbauen . . . . .	116	<b>Motorölstand</b>		
Primärrad ausbauen . . . . .	115	kontrollieren . . . . .	165	
Rotor ausbauen . . . . .	112	<b>Motorrad</b>		
Schaltarretierung ausbauen . . . . .	115	mit Hebevorrichtung hinten aufheben . . . . .	10	
Schaltwelle ausbauen . . . . .	115	mit Hebevorrichtung vorne aufheben . . . . .	10	
Startermotor ausbauen . . . . .	107	mit Hubständer aufheben . . . . .	11	
Startertrieb ausbauen . . . . .	115	mit Montageständer aufheben . . . . .	11	
Steuerkette und Steuerkettenritzel ausbauen . . . . .	113	reinigen . . . . .	181	
Steuerkettenschienen ausbauen . . . . .	113	vom Hubständer nehmen . . . . .	11	
Steuerkettenspanner ausbauen . . . . .	111	vom Montageständer nehmen . . . . .	12	
Thermostat ausbauen . . . . .	109	von Hebevorrichtung hinten nehmen . . . . .	10	
Ventildeckel ausbauen . . . . .	108	von Hebevorrichtung vorne nehmen . . . . .	11	
Wasserpumpenrad ausbauen . . . . .	110	<b>O</b>		
Zündkerze ausbauen . . . . .	111	<b>Ölfilter</b>		
Zylinderkopf ausbauen . . . . .	111	ausbauen . . . . .	168	
<b>Motor zusammenbauen</b>		einbauen . . . . .	168	
Abstand Impulsgeber einstellen . . . . .	151	wechseln . . . . .	167	
Arretierhebel einbauen . . . . .	147	<b>Ölkreislauf</b>		
Distanzbuchse einbauen . . . . .	158	<b>Ölsiebe</b>		
Distanzstück und Feder einbauen . . . . .	156	reinigen . . . . .	167, 169	
Gangerkennungssensor einbauen . . . . .	157	<b>R</b>		
Generatordeckel einbauen . . . . .	159	<b>Reifenluftdruck</b>		
Getriebewellen einbauen . . . . .	144	kontrollieren . . . . .	68	
Impulsgeber einbauen . . . . .	149	<b>Reifenzustand</b>		
Kolben einbauen . . . . .	151	kontrollieren . . . . .	68	
Kupplungsdeckel einbauen . . . . .	156	<b>S</b>		
Kupplungskorb einbauen . . . . .	148	<b>Schaltplan</b>		
Kurbelwelle und Ausgleichswelle einbauen . . . . .	145	Seite 01 von 10 . . . . .	188	
Motor auf OT stellen . . . . .	151	Seite 02 von 10 . . . . .	188	
Motor vom Universalmontagebock nehmen . . . . .	160	Seite 03 von 10 . . . . .	190	
Motorgehäuse links einbauen . . . . .	146	Seite 04 von 10 . . . . .	192	
Nockenwellen einbauen . . . . .	153	Seite 05 von 10 . . . . .	194	
Ölfilter einbauen . . . . .	157	Seite 06 von 10 . . . . .	196	
Ölpumpen einbauen . . . . .	146	Seite 07 von 10 . . . . .	198	
Ölsiebe einbauen . . . . .	158	Seite 08 von 10 . . . . .	200	
Primärrad einbauen . . . . .	148	Seite 09 von 10 . . . . .	202	
Rotor einbauen . . . . .	150	Seite 10 von 10 . . . . .	204	
Schaltarretierung einbauen . . . . .	147		206	
Schaltwelle einbauen . . . . .	147			
Startermotor einbauen . . . . .	159			
Startertrieb einbauen . . . . .	147			
Steuerkette und Steuerkettenritzel einbauen . . . . .	150			
Steuerkettenschienen einbauen . . . . .	150			
Steuerkettenspanner einbauen . . . . .	154			
Thermostat einbauen . . . . .	157			
Ventildeckel einbauen . . . . .	160			
Ventilspiel einstellen . . . . .	155			
Ventilspiel kontrollieren . . . . .	154			
Wasserpumpendeckel montieren . . . . .	156			
Zündkerze einbauen . . . . .	156			
Zylinderkopf einbauen . . . . .	153			

**Seitenverkleidung**

- abnehmen ..... 60
- montieren ..... 60

**Serviceplan** ..... 185-186**Sicherung**

- der einzelnen Stromverbraucher wechseln ..... 82

**Sitzbank**

- abnehmen ..... 59
- montieren ..... 60

**Speichenspannung**

- kontrollieren ..... 69

**Startvorgang** ..... 12

- für Kontrolltätigkeit ..... 13

**Steuerkopflagerspiel**

- einstellen ..... 28
- kontrollieren ..... 27

**T****Tankverschluss**

- öffnen ..... 59
- schließen ..... 59

**Technische Daten**

- Anzugsdrehmomente Fahrgestell ..... 179
- Anzugsdrehmomente Motor ..... 175
- Elektrik ..... 177
- Fahrgestell ..... 177
- Federbein ..... 178
- Füllmengen ..... 176
- Gabel ..... 178
- Motor ..... 173
- Reifen ..... 178
- Toleranz, Verschleißgrenzen Motor ..... 173

**Typenschild** ..... 8**V****Vorderrad**

- ausbauen ..... 70
- einbauen ..... 71

**W****Winterbetrieb**

- Kontroll- und Pflegearbeiten ..... 182

**Z****Zubehör** ..... 7**Zündkerzenstecker**

- kontrollieren ..... 171

**Zündspule**

- Sekundärwicklung kontrollieren ..... 172

**Zylinder - Nikasil®-beschichtung** ..... 126



3206126de

10/2012



**KTM**

**KTM-Sportmotorcycle AG**  
5230 Mattighofen/Österreich  
<http://www.ktm.com>



KTM Group Partner

Foto: Mitterbauer/KTM