

**690 Enduro R EU  
690 Enduro R AU/GB  
690 Enduro R US**

Art.-Nr. 3206192de





# 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.

© 2014 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	9.10	Federbein einbauen.....	37
1.1	Verwendete Symbole .....	5	9.11	Federbeinservice durchführen .....	39
1.2	Benutzte Formatierungen.....	5	9.12	Feder ausbauen .....	39
2	SICHERHEITSHINWEISE.....	6	9.13	Stoßdämpfer zerlegen.....	40
2.1	Reparaturanleitung.....	6	9.14	Kolbenstange zerlegen.....	41
2.2	Sicherheitshinweise .....	6	9.15	Stoßdämpfer kontrollieren.....	42
2.3	Gefahrengrade und Symbole .....	6	9.16	Schwenklager ausbauen.....	43
2.4	Arbeitsregeln .....	6	9.17	Schwenklager einbauen .....	44
3	WICHTIGE HINWEISE .....	7	9.18	Kolbenstange zusammenbauen .....	45
3.1	Garantie, Gewährleistung .....	7	9.19	Stoßdämpfer zusammenbauen .....	46
3.2	Betriebsstoffe, Hilfsstoffe .....	7	9.20	Stoßdämpfer entlüften und füllen.....	48
3.3	Ersatzteile, Zubehör .....	7	9.21	Stoßdämpfer mit Stickstoff füllen .....	50
3.4	Abbildungen.....	7	9.22	Feder einbauen.....	51
4	SERIENNUMMERN.....	8	10	AUSPUFF.....	53
4.1	Fahrgestellnummer .....	8	10.1	Krümmer ausbauen .....	53
4.2	Typenschild.....	8	10.2	Krümmer einbauen .....	54
4.3	Motornummer .....	8	10.3	Enddämpfer ausbauen.....	55
4.4	Schlüsselnummer .....	8	10.4	Enddämpfer einbauen .....	55
4.5	Gabelartikelnummer .....	8	11	LUFTFILTER.....	57
4.6	Federbeinartikelnummer .....	9	11.1	Luftfilter ausbauen.....	57
5	MOTORRAD.....	10	11.2	Luftfilter einbauen .....	57
5.1	Motorrad mit Hubständer aufheben .....	10	11.3	Luftfilterkasten ausbauen .....	57
5.2	Motorrad vom Hubständer nehmen .....	10	11.4	Luftfilterkasten einbauen .....	58
5.3	Motorrad mit Montageständer aufheben .....	10	12	KRAFTSTOFFTANK, SITZBANK, VERKLEIDUNG .....	60
5.4	Motorrad vom Montageständer nehmen .....	11	12.1	Tankverschluss öffnen .....	60
5.5	Startvorgang .....	11	12.2	Tankverschluss schließen.....	60
5.6	Motorrad starten für Kontrolltätigkeit .....	12	12.3	Sitzbank abnehmen.....	60
6	GABEL, GABELBRÜCKE.....	13	12.4	Sitzbank montieren .....	61
6.1	Druckstufendämpfung der Gabel einstellen.....	13	12.5	Seitenverkleidung abnehmen .....	61
6.2	Zugstufendämpfung der Gabel einstellen.....	13	12.6	Seitenverkleidung montieren .....	61
6.3	Gabelbeine entlüften .....	14	12.7	Kraftstoffdruck kontrollieren.....	62
6.4	Staubmanschetten der Gabelbeine reinigen .....	14	12.8	Kraftstofffilter wechseln.....	63
6.5	Gabelschutz lösen .....	14	12.9	Kraftstoffpumpe wechseln .....	66
6.6	Gabelschutz positionieren .....	15	13	RÄDER .....	69
6.7	Gabelbeine ausbauen .....	15	13.1	Reifenluftdruck kontrollieren .....	69
6.8	Gabelbeine einbauen.....	16	13.2	Reifenzustand kontrollieren .....	69
6.9	Gabelbeine zerlegen .....	18	13.3	Bremsscheiben kontrollieren .....	70
6.10	Gabelbeine kontrollieren .....	20	13.4	Speichenspannung kontrollieren .....	70
6.11	Gabelbeine zusammenbauen .....	21	13.5	Felgeschlag kontrollieren .....	71
6.12	Steuerkopflagerspiel kontrollieren .....	25	13.6	Vorderrad .....	71
6.13	Steuerkopflagerspiel einstellen.....	26	13.6.1	Vorderrad ausbauen .....	71
7	LENKER, ARMATUREN .....	27	13.6.2	Vorderrad einbauen .....	72
7.1	Lenkerposition .....	27	13.6.3	Bremsscheibe der Vorderradbremse ausbauen .....	72
7.2	Lenkerposition einstellen .....	27	13.6.4	Bremsscheibe der Vorderradbremse einbauen .....	73
7.3	Gasdrehgriff wechseln .....	27	13.7	Hinterrad .....	73
8	RAHMEN.....	32	13.7.1	Hinterrad ausbauen .....	73
8.1	Motorschutz ausbauen.....	32	13.7.2	Hinterrad einbauen .....	74
8.2	Motorschutz einbauen .....	32	13.7.3	Bremsscheibe der Hinterradbremse ausbauen .....	74
9	FEDERBEIN, SCHWINGARM.....	33	13.7.4	Bremsscheibe der Hinterradbremse einbauen .....	75
9.1	Druckstufendämpfung High Speed des Federbeins einstellen .....	33	13.7.5	Kettenspannung kontrollieren .....	75
9.2	Druckstufendämpfung Low Speed des Federbeins einstellen .....	33	13.7.6	Kettenspannung einstellen .....	76
9.3	Zugstufendämpfung des Federbeins einstellen .....	34	13.7.7	Kettenführung einstellen .....	76
9.4	Maß Hinterrad entlastet ermitteln.....	34	13.7.8	Kette, Kettenrad, Kettenritzel und Kettenführung kontrollieren .....	76
9.5	Statischen Durchhang des Federbeins kontrollieren .....	34	13.7.9	Kette reinigen .....	78
9.6	Fahrt durchhang des Federbeins kontrollieren .....	35	13.7.10	Dämpfergummis der Hinterradnabe kontrollieren .....	79
9.7	Federvorspannung des Federbeins einstellen .....	35			
9.8	Fahrt durchhang einstellen .....	36			
9.9	Federbein ausbauen .....	36			

# INHALTSVERZEICHNIS

3

14	KABELSTRANG, BATTERIE .....	80	17.3.8	Ölfilter ausbauen .....	111
14.1	Batterie ausbauen.....	80	17.3.9	Thermostat ausbauen .....	111
14.2	Batterie einbauen .....	80	17.3.10	Motor auf Zünd-OT stellen .....	111
14.3	Batterie abklemmen .....	81	17.3.11	Zündkerzen ausbauen .....	112
14.4	Batterie anklemmen .....	81	17.3.12	Steuerkettenspanner ausbauen.....	112
14.5	Batterie laden.....	82	17.3.13	Nockenwellen ausbauen .....	112
14.6	Ladespannung kontrollieren .....	83	17.3.14	Zylinderkopf ausbauen .....	113
14.7	Ruhestrom kontrollieren.....	84	17.3.15	Kolben ausbauen .....	113
14.8	Hauptsicherung wechseln .....	84	17.3.16	Wasserpumpenrad ausbauen.....	114
14.9	Sicherungen der einzelnen Stromverbraucher wechseln.....	85	17.3.17	Rotor ausbauen .....	114
14.10	Motorcharakteristik einstellen .....	86	17.3.18	Steuerkettenschienen ausbauen .....	115
15	BREMSANLAGE.....	87	17.3.19	Steuerkette und Steuerkettenritzel ausbauen .....	115
15.1	Bremsbeläge der Vorderradbremse kontrollieren .....	87	17.3.20	Impulsgeber ausbauen .....	116
15.2	Bremsbeläge der Vorderradbremse wechseln.....	87	17.3.21	Kupplungsdeckel ausbauen .....	116
15.3	Leerweg am Handbremshebel kontrollieren.....	88	17.3.22	Distanzstück und Feder ausbauen .....	116
15.4	Leerweg des Handbremshebels einstellen.....	89	17.3.23	Kupplungskorb ausbauen.....	117
15.5	Bremsflüssigkeitsstand der Vorderradbremse kontrollieren .....	89	17.3.24	Primärrad ausbauen .....	118
15.6	Bremsflüssigkeit der Vorderradbremse nachfüllen.....	89	17.3.25	Startertrieb ausbauen .....	118
15.7	Bremsflüssigkeit der Vorderradbremse wechseln.....	90	17.3.26	Schaltwelle ausbauen.....	119
15.8	Bremsbeläge der Hinterradbremse kontrollieren .....	92	17.3.27	Schaltarretierung ausbauen .....	119
15.9	Bremsbeläge der Hinterradbremse wechseln.....	92	17.3.28	Arretierhebel ausbauen .....	120
15.10	Leerweg am Fußbremshebel kontrollieren.....	93	17.3.29	Ölpumpen ausbauen .....	120
15.11	Grundstellung des Fußbremshebels einstellen....	94	17.3.30	Motorgehäuse links ausbauen .....	121
15.12	Bremsflüssigkeitsstand der Hinterradbremse kontrollieren .....	94	17.3.31	Kurbelwelle und Ausgleichswelle ausbauen .....	122
15.13	Bremsflüssigkeit der Hinterradbremse nachfüllen.....	95	17.3.32	Getriebewellen ausbauen .....	122
15.14	Bremsflüssigkeit der Hinterradbremse wechseln.....	95	17.4	Arbeiten an den einzelnen Teilen.....	123
16	LICHTANLAGE, INSTRUMENTE .....	97	17.4.1	Arbeiten an der rechten Motorgehäusehälfte.....	123
16.1	Kombiinstrument .....	97	17.4.2	Arbeiten an der linken Motorgehäusehälfte.....	124
16.1.1	Kilometer oder Meilen einstellen .....	97	17.4.3	Arbeiten am Kupplungsdeckel.....	126
16.1.2	Uhrzeit einstellen .....	97	17.4.4	Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen.....	126
16.1.3	Anzeige TRIP 1 einstellen/zurücksetzen .....	97	17.4.5	Antriebsrad der Ausgleichswelle ausbauen .....	126
16.1.4	Anzeige TRIP 2 einstellen/zurücksetzen .....	97	17.4.6	Pleuel, Pleuellager und Hubzapfen wechseln.....	126
16.1.5	Radumfang einstellen .....	98	17.4.7	Kurbelwellenschlag am Lagerzapfen kontrollieren .....	128
16.2	Scheinwerferereinstellung kontrollieren.....	99	17.4.8	Antriebsrad der Ausgleichswelle einbauen ...	128
16.3	Leuchtweite des Scheinwerfers einstellen.....	99	17.4.9	Kurbelwellenlager-Innenring einbauen .....	129
16.4	Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer ausbauen .....	99	17.4.10	Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen .....	129
16.5	Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer einbauen.....	100	17.4.11	Zylinder - Nikasil®-beschichtung.....	130
16.6	Begrenzungslichtlampe wechseln .....	100	17.4.12	Zylinder kontrollieren/vermessen.....	130
16.7	Scheinwerferlampe wechseln .....	101	17.4.13	Kolben kontrollieren/vermessen .....	131
16.8	Blinkerlampe wechseln.....	102	17.4.14	Kolbenring-Stoßspiel kontrollieren .....	132
17	MOTOR .....	103	17.4.15	Kolben/Zylinder - Einbauspiel ermitteln .....	132
17.1	Motor ausbauen .....	103	17.4.16	Ölpumpen auf Verschleiß kontrollieren.....	132
17.2	Motor einbauen.....	105	17.4.17	Autodekompressor wechseln .....	133
17.3	Motor zerlegen.....	109	17.4.18	Steuerkettenspanner für den Einbau vorbereiten .....	134
17.3.1	Motor in den Motormontagebock einspannen .....	109	17.4.19	Steuertrieb kontrollieren .....	135
17.3.2	Motoröl ablassen.....	109	17.4.20	Kipphebel ausbauen .....	136
17.3.3	Startermotor ausbauen .....	110	17.4.21	Nockenwellenlager wechseln .....	136
17.3.4	Ventildeckel ausbauen.....	110	17.4.22	Ventile ausbauen .....	137
17.3.5	Generatordeckel ausbauen .....	110	17.4.23	Ventile kontrollieren .....	138
17.3.6	Distanzbuchse ausbauen .....	110	17.4.24	Ventilfedern kontrollieren.....	138
17.3.7	Gangerkennungssensor ausbauen .....	111	17.4.25	Ventilfederauflage kontrollieren.....	138
			17.4.26	Zylinderkopf kontrollieren .....	138
			17.4.27	Ventile einbauen.....	139
			17.4.28	Kipphebel einbauen .....	140

# INHALTSVERZEICHNIS

4

17.4.29	Antihopping-Kupplung zerlegen.....	140	20.2	Kühlsystem befüllen/entlüften .....	174
17.4.30	Kupplung kontrollieren .....	141	20.3	Frostschutz und Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren .....	175
17.4.31	Antihopping-Kupplung vormontieren .....	142	20.4	Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren .....	176
17.4.32	Schaltung kontrollieren .....	143	21	SCHMIERSYSTEM .....	177
17.4.33	Schaltwelle vormontieren.....	144	21.1	Ölkreislauf.....	177
17.4.34	Antriebswelle zerlegen.....	145	21.2	Motorölstand kontrollieren .....	177
17.4.35	Abtriebswelle zerlegen.....	146	21.3	Motoröldruck kontrollieren .....	178
17.4.36	Getriebe kontrollieren.....	146	21.4	Motoröl und Ölfilter wechseln, Ölsiebe reinigen .....	179
17.4.37	Antriebswelle zusammenbauen.....	148	21.5	Motoröl ablassen.....	179
17.4.38	Abtriebswelle zusammenbauen.....	149	21.6	Ölfilter ausbauen .....	180
17.4.39	Startertrieb kontrollieren.....	150	21.7	Ölfilter einbauen .....	180
17.4.40	Freilauf kontrollieren .....	151	21.8	Ölsiebe reinigen .....	181
17.4.41	Freilauf ausbauen .....	151	21.9	Motoröl einfüllen .....	182
17.4.42	Freilauf einbauen.....	151	21.10	Motoröl nachfüllen .....	182
17.5	Motor zusammenbauen.....	152	22	ZÜNDANLAGE .....	183
17.5.1	Getriebewellen einbauen .....	152	22.1	Generator - Statorwicklung kontrollieren .....	183
17.5.2	Kurbelwelle und Ausgleichswelle einbauen.....	153	22.2	Zündkerzenstecker kontrollieren .....	183
17.5.3	Motorgehäuse links einbauen .....	154	22.3	Zündspule - Sekundärwicklung kontrollieren ....	184
17.5.4	Ölpumpen einbauen .....	155	23	DROSSELKLAPPENKÖRPER .....	185
17.5.5	Arretierhebel einbauen .....	156	23.1	Initialisierungslauf durchführen .....	185
17.5.6	Schaltarretierung einbauen .....	156	24	TECHNISCHE DATEN .....	186
17.5.7	Schaltwelle einbauen .....	156	24.1	Motor .....	186
17.5.8	Startertrieb einbauen .....	156	24.2	Toleranz, Verschleißgrenzen Motor .....	186
17.5.9	Primärrad einbauen .....	157	24.3	Anzugsdrehmomente Motor .....	188
17.5.10	Kupplungskorb einbauen .....	157	24.4	Füllmengen .....	189
17.5.11	Distanzstück und Feder einbauen .....	159	24.4.1	Motoröl .....	189
17.5.12	Kupplungsdeckel einbauen .....	159	24.4.2	Kühlflüssigkeit .....	189
17.5.13	Impulsgeber einbauen .....	160	24.4.3	Kraftstoff .....	189
17.5.14	Steuerkette und Steuerkettenritzel einbauen.....	160	24.5	Fahrgestell .....	190
17.5.15	Steuerkettenschienen einbauen.....	160	24.6	Elektrik .....	190
17.5.16	Rotor einbauen .....	161	24.7	Reifen .....	191
17.5.17	Abstand Impulsgeber einstellen.....	161	24.8	Gabel .....	191
17.5.18	Motor auf OT stellen .....	161	24.9	Federbein .....	191
17.5.19	Wasserpumpendeckel montieren .....	162	24.10	Anzugsdrehmomente Fahrgestell .....	192
17.5.20	Kolben einbauen.....	162	25	REINIGUNG/KONSERVIERUNG.....	195
17.5.21	Zylinderkopf einbauen .....	164	25.1	Motorrad reinigen .....	195
17.5.22	Nockenwellen einbauen.....	164	25.2	Kontroll- und Pflegearbeiten für den Winterbetrieb .....	196
17.5.23	Steuerkettenspanner einbauen .....	165	26	LAGERUNG .....	197
17.5.24	Ventilspiel kontrollieren .....	166	26.1	Lagerung .....	197
17.5.25	Ventilspiel einstellen .....	166	26.2	Inbetriebnahme nach der Lagerung .....	197
17.5.26	Zündkerzen einbauen .....	167	27	SERVICEPLAN .....	198
17.5.27	Thermostat einbauen.....	167	27.1	Serviceplan .....	198
17.5.28	Ölfilter einbauen .....	168	28	SCHALTPLAN .....	200
17.5.29	Gangerkennungssensor einbauen.....	168	28.1	Seite 01 von 11 .....	200
17.5.30	Distanzbuchse einbauen .....	169	28.2	Seite 02 von 11 .....	202
17.5.31	Generatordeckel einbauen .....	169	28.3	Seite 03 von 11 .....	204
17.5.32	Ölsiebe einbauen .....	169	28.4	Seite 04 von 11 .....	206
17.5.33	Startermotor einbauen .....	170	28.5	Seite 05 von 11 .....	208
17.5.34	Ventildeckel einbauen .....	170	28.6	Seite 06 von 11 .....	210
17.5.35	Motor vom Motormontagebock nehmen .....	170	28.7	Seite 07 von 11 .....	212
18	KUPPLUNG .....	171	28.8	Seite 08 von 11 .....	214
18.1	Flüssigkeitsstand der hydraulischen Kupplung kontrollieren/berichtigen .....	171	28.9	Seite 09 von 11 .....	216
18.2	Flüssigkeit der hydraulischen Kupplung wechseln .....	171	28.10	Seite 10 von 11 .....	218
19	SCHALTUNG .....	172	28.11	Seite 11 von 11 .....	220
19.1	Gangerkennungssensor wechseln .....	172	29	BETRIEBSSTOFFE .....	222
19.2	Gangerkennungssensor anlernen.....	173	30	HILFSSTOFFE .....	224
20	WASSERPUMPE, KÜHLSYSTEM .....	174	31	SPEZIALWERKZEUGE .....	226
20.1	Kühlflüssigkeit ablassen .....	174	32	NORMEN .....	239
				INDEXVERZEICHNIS .....	240

## 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

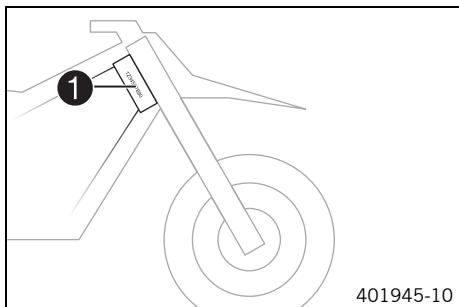
Die in der Anleitung dargestellten Abbildungen enthalten zum Teil Sonderausstattungen.

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

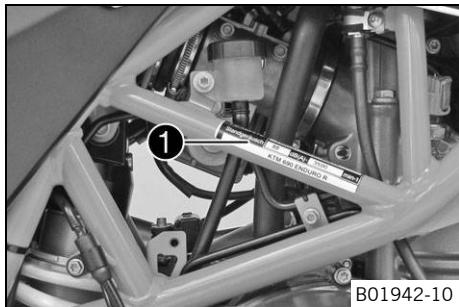
8

## 4.1 Fahrgestellnummer



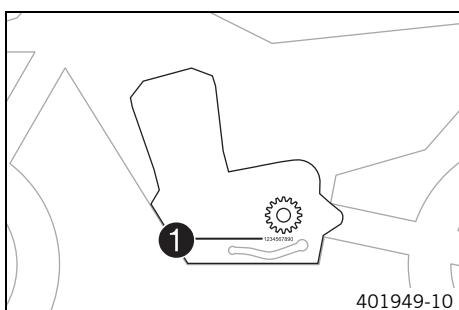
Die Fahrgestellnummer 1 ist auf dem Steuerkopf rechts eingeprägt.

## 4.2 Typenschild



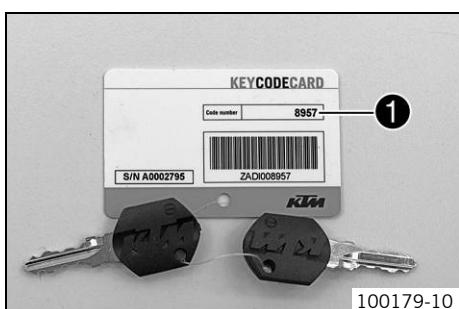
Das Typenschild 1 befindet sich rechts am Rahmen.

## 4.3 Motornummer



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

## 4.4 Schlüsselnummer



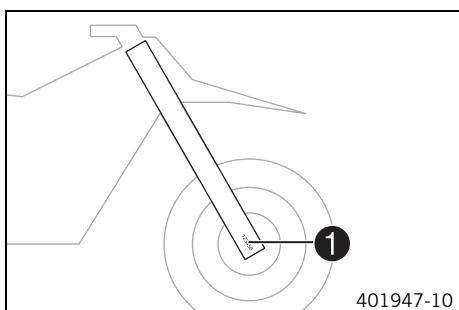
Die Schlüsselnummer 1 ist auf der KEYCODECARD angeführt.



### Info

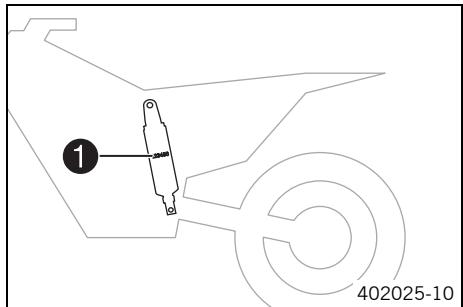
Sie benötigen die Schlüsselnummer zum Bestellen eines Ersatzschlüssels.  
Bewahren Sie die KEYCODECARD an einem sicheren Ort auf.

## 4.5 Gabelartikelnummer



Die Gabelartikelnummer 1 ist auf der Innenseite der Gabelfaust eingeprägt.

## 4.6 Federbeinartikelnummer



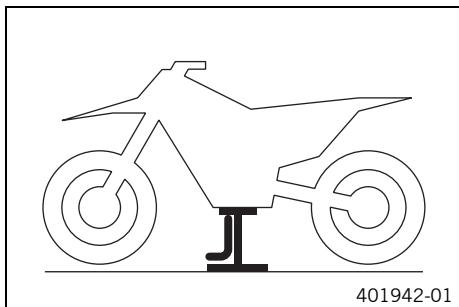
Die Federbeinartikelnummer **1** ist auf der linken Stoßdämpferseite angebracht.

## 5.1 Motorrad mit Hubständer aufheben

### Hinweis

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

- Das Fahrzeug immer auf festem und ebenem Untergrund abstellen.



401942-01

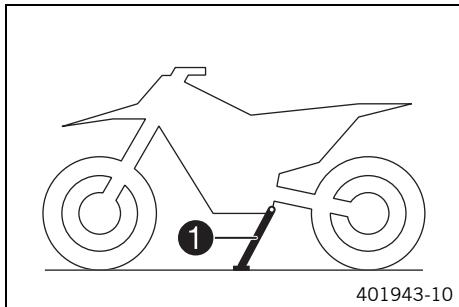
- Motorrad am Unterfahrschutz unterhalb des Motors aufheben.
  - ✓ Die Räder dürfen den Boden nicht mehr berühren.
- Motorrad gegen Umfallen sichern.

## 5.2 Motorrad vom Hubständer nehmen

### Hinweis

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

- Das Fahrzeug immer auf festem und ebenem Untergrund abstellen.



401943-10

- Motorrad vom Hubständer nehmen und am Seitenständer 1 abstellen.
- Hubständer entfernen.

## 5.3 Motorrad mit Montageständer aufheben

### Hinweis

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

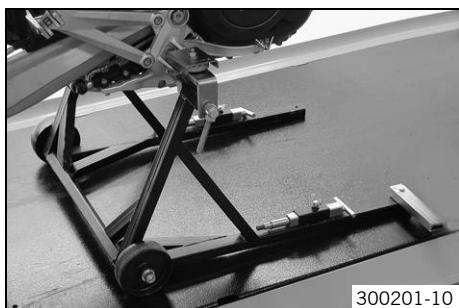
- Das Fahrzeug immer auf festem und ebenem Untergrund abstellen.



300579-10

- Spezialwerkzeug an den Fußrasten montieren.

Montageständeradapter (75029036000) (☞ S. 231)



300201-10

- Motorrad senkrecht stellen, Spezialwerkzeug ausrichten und Motorrad aufheben.

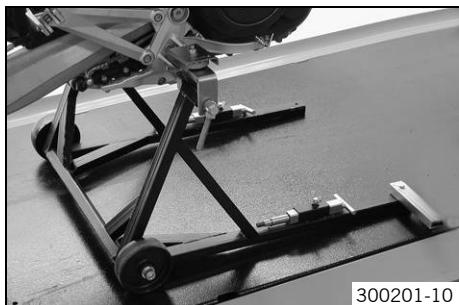
Montageständer (62529055000) (☞ S. 229)

## 5.4 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.

## 5.5 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

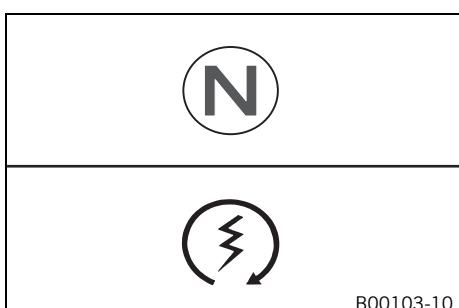
**Unfallgefahr** Wird das Fahrzeug mit entladener Batterie oder ohne Batterie betrieben, können elektronische Bauteile und Sicherheitsvorrichtungen beschädigt werden.

- 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 ABS-Warnlampe leuchtet auf und geht nach dem Anfahren wieder aus.
- E-Starterknopf drücken.
  - ✓ Die grüne Leerlaufkontrolllampe **N** leuchtet.

**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 Sicherheitsstartsyste 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.

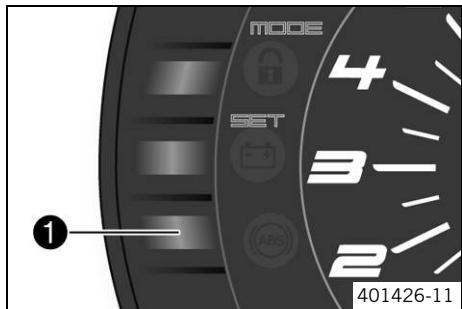
**ABS ausschalten**

KTM empfiehlt, immer mit ABS zu fahren. Es kann aber Fahrsituationen geben, wo kein ABS gewünscht wird.

**Bedingung**

Fahrzeug steht, Motor läuft.

- Taste ① 3 - 5 Sekunden drücken.
- ✓ Die ABS-Warnlampe beginnt zu blinken, das ABS ist deaktiviert.

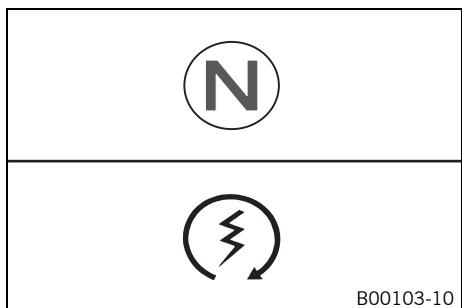
**5.6 Motorrad starten für Kontrolltätigkeit****Gefahr**

**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  $\odot$  drücken.
- Getriebe in Leerlauf schalten.
- Zündung einschalten.
- E-Starterknopf  $\oplus$  drücken.

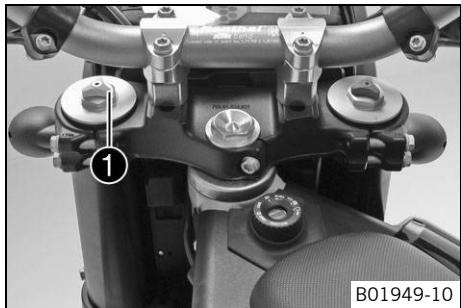
**Info**

Kein Gas geben.

## 6.1 Druckstufendämpfung der Gabel einstellen

### Info

Die hydraulische Druckstufendämpfung bestimmt das Verhalten beim Einfedern der Gabel.



- Weiße Einstellschraube **1** bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.

### Info

Die Einstellschraube **1** befindet sich am oberen Ende des linken Gabelbeines.

Die Druckstufendämpfung befindet sich im linken Gabelbein **COMP** (weiße Einstellschraube). Die Zugstufendämpfung befindet sich im rechten Gabelbein **REB** (rote Einstellschraube).

- Dem Gabeltyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn drehen.  
Vorgabe

#### Druckstufendämpfung

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

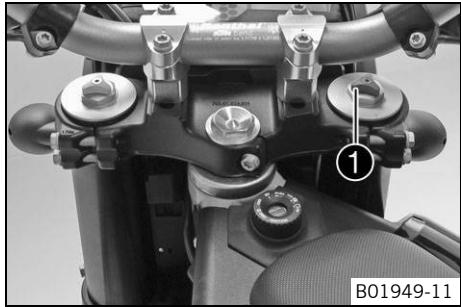
### Info

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

## 6.2 Zugstufendämpfung der Gabel einstellen

### Info

Die hydraulische Zugstufendämpfung bestimmt das Verhalten beim Ausfedern der Gabel.



- Rote Einstellschraube **1** bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.

### Info

Die Einstellschraube **1** befindet sich am oberen Ende des rechten Gabelbeines.

Die Zugstufendämpfung befindet sich im rechten Gabelbein **REB** (rote Einstellschraube). Die Druckstufendämpfung befindet sich im linken Gabelbein **COMP** (weiße Einstellschraube).

- Dem Gabeltyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn drehen.  
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 GABEL, GABELBRÜCKE

14

## 6.3 Gabelbeine entlüften

### Vorarbeit

- Motorrad auf den Seitenständer stellen.

### Hauptarbeit

- Entlüftungsschrauben 1 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. 10)
- Gabelschutz lösen. (☞ S. 14)

### 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 Bremscheiben.

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

- Staubmanschette und Gabelinnenrohr an beiden Gabelbeinen reinigen und einölen.

Universal Ölspray (☞ S. 225)

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

### Nacharbeit

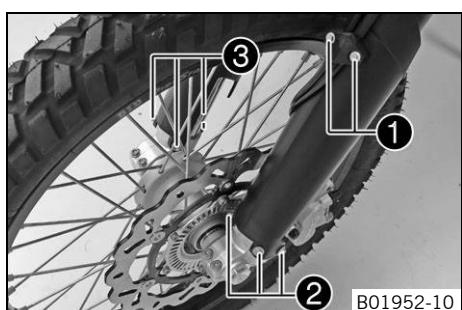
- Gabelschutz positionieren. (☞ S. 15)
- Motorrad vom Hubständer nehmen. (☞ S. 10)

## 6.5 Gabelschutz lösen

- Schrauben 1 entfernen und Klemme abnehmen.

- Schrauben 2 am linken Gabelbein entfernen. Gabelschutz nach unten schieben.

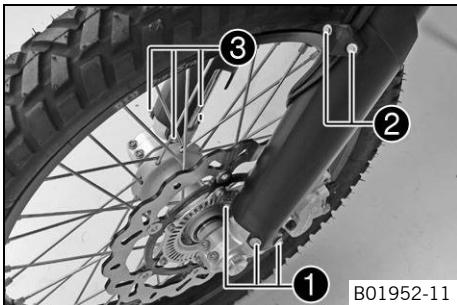
- Schrauben 3 am rechten Gabelbein entfernen. Gabelschutz nach unten schieben.



# 6 GABEL, GABELBRÜCKE

15

## 6.6 Gabelschutz positionieren



- 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.

- Gabelschutz am rechten Gabelbein positionieren. Schrauben ③ montieren und festziehen.

Vorgabe

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

## 6.7 Gabelbeine ausbauen

### Vorarbeit

- Motorrad mit Hubständer aufheben. (☞ S. 10)
- Fahrzeugheck nach unten spannen.

### Hauptarbeit

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



#### Info

Sicherstellen, dass beim Zurückdrücken der Bremskolben die Bremszange nicht gegen die Speichen gedrückt wird.  
Handbremshebel bei abgenommener Bremszange nicht betätigen.

- Schraube ③ einige Umdrehungen lösen.
- Schrauben ② lösen.
- Auf die Schraube ③ 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.



#### Info

Handbremshebel bei ausgebautem Vorderrad nicht betätigen.  
Das Rad immer so ablegen, dass die Bremsscheibe nicht beschädigt wird.

- Schrauben ④ entfernen. Bremsleitung und Kabelstrang aus der Klemme nehmen.



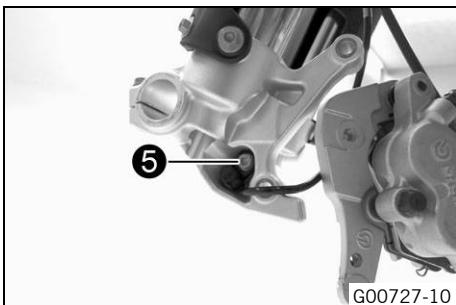
G00725-10



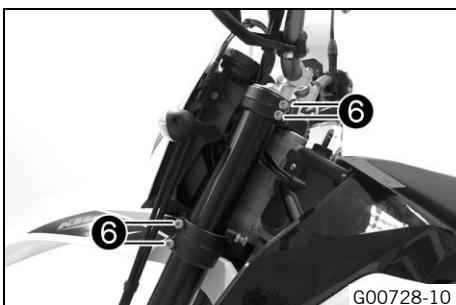
G00726-10

## 6 GABEL, GABELBRÜCKE

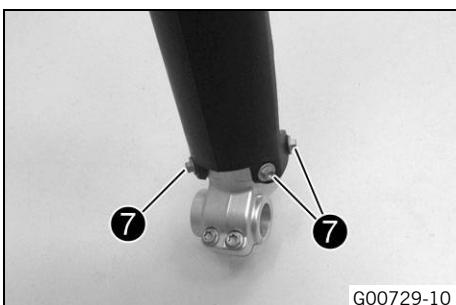
16



- Schrauben des Raddrehzahlgebers **5** entfernen. Raddrehzahlgeber zur Seite hängen.

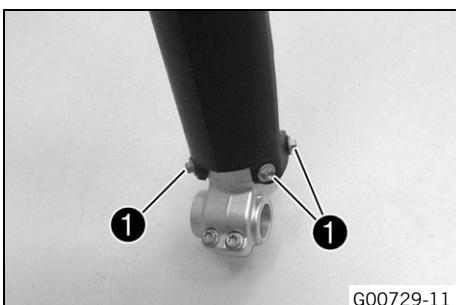


- Schrauben **6** der Gabelbrücken beidseitig lösen. Gabelbeine nach unten entfernen.



- Schrauben **7** entfernen. Gabelschutz nach oben abnehmen.

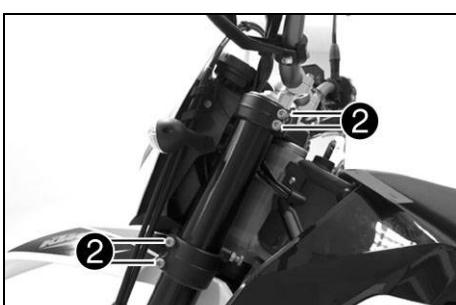
### 6.8 Gabelbeine einbauen



- Gabelschutz von oben aufschieben und positionieren. Schrauben **1** montieren und festziehen.

Vorgabe

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



- Gabelbeine beidseitig in die Gabelbrücken schieben.



#### Info

Entlüfterschrauben müssen nach vorne zeigen.

Die zweite Rille **A** des Gabelbeins muss mit der Oberkante der oberen Gabelbrücke abschließen.

Der Gabelüberstand muss beidseitig gleich groß sein.

- Schrauben **2** beidseitig festziehen.

Vorgabe

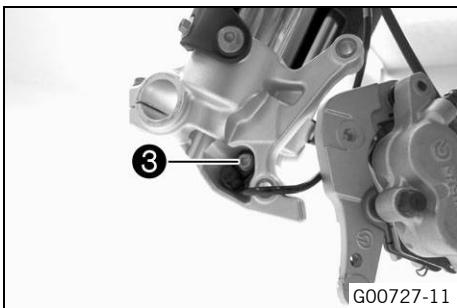
Schraube Gabelbrücke oben	M8	17 Nm
Schraube Gabelbrücke unten	M8	12 Nm



G00728-11

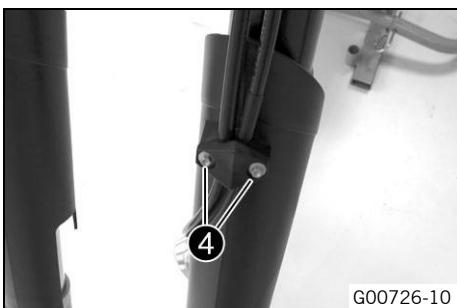
## 6 GABEL, GABELBRÜCKE

17



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

Schraube Raddrehzahlgeber	M6	6 Nm
---------------------------	----	------



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



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

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

- Schraube ⑤ und Steckachse reinigen.
- Vorderrad in die Gabel heben, positionieren und Steckachse einsetzen.
- 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 montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Bremszange vorne	M8	25 Nm	Loctite® 243™
---------------------------	----	-------	---------------

- Leitung mit Kabelbinder fixieren.
- Fahrzeugheck entlasten.
- Motorrad vom Hubständer nehmen. (☞ S. 10)



- Vorderradbremse betätigen und Gabel einige Male kräftig einfedern.
- ✓ Gabelbeine richten sich aus.
- Schrauben ⑦ festziehen.

Vorgabe

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

## 6.9 Gabelbeine zerlegen

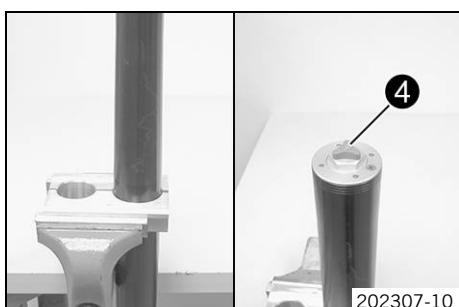
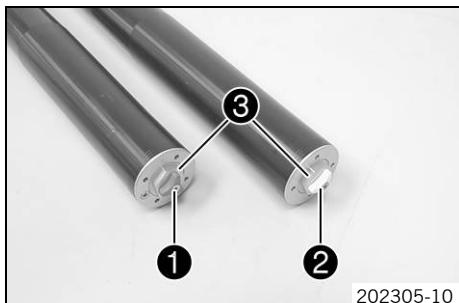
**Info**

Die Arbeitsschritte sind an beiden Gabelbeinen gleich.

**Bedingung**

Gabelbeine ausgebaut.

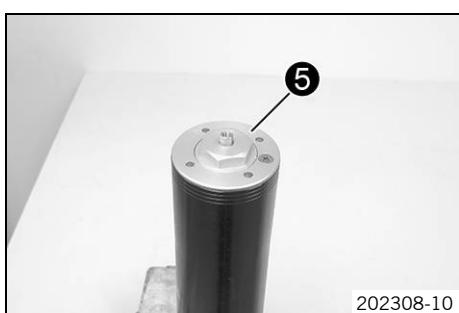
- Den Istzustand der Zug- **1** und Druckstufendämpfung **2** notieren.
- Den Istzustand **3** der Federvorspannung notieren.
- Einstellelemente der Zug-, Druckstufendämpfung und Federvorspannung komplett öffnen.



- Gabelbein im Bereich der unteren Gabelbrücke einspannen.

Klemmblock (T1403S) (☞ S. 237)

- Einstellelement **4** entfernen.



- **Preload Adjuster** **5** lösen.

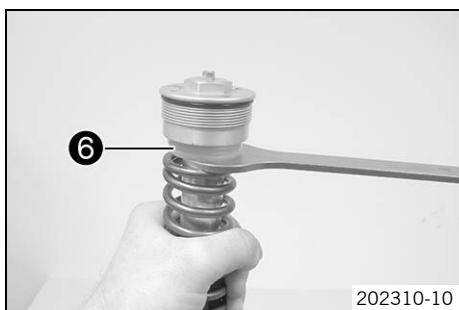
Stiftschlüssel (T103) (☞ S. 235)

**Info**

Der **Preload Adjuster** kann noch nicht abgenommen werden.



- Gabelöl entleeren.



- Gabelbein mit der Gabelfaust einspannen.

**Info**

Schonbacken verwenden.

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

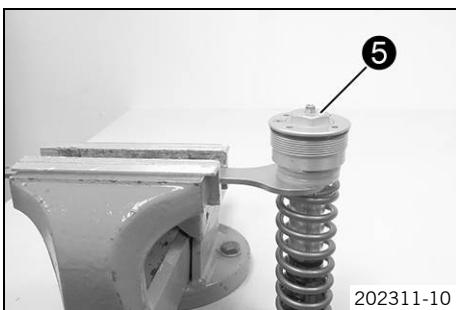
Gabelschlüssel (T14032) (☞ S. 237)

**Info**

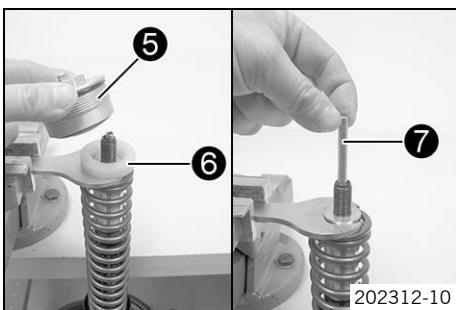
Die Vorspannbuchsen **6** sollten oberhalb des Spezialwerkzeugs sein.

## 6 GABEL, GABELBRÜCKE

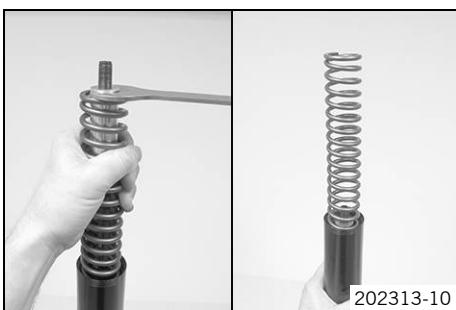
19



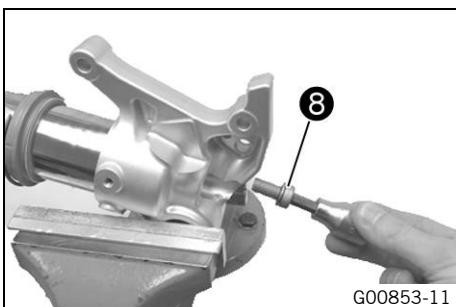
- Spezialwerkzeug in Schraubstock einspannen. **Preload Adjuster** 5 lösen.



- **Preload Adjuster** 5 mit den Vorspannbuchsen 6 entfernen.
- Einstellrohr 7 entfernen.



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



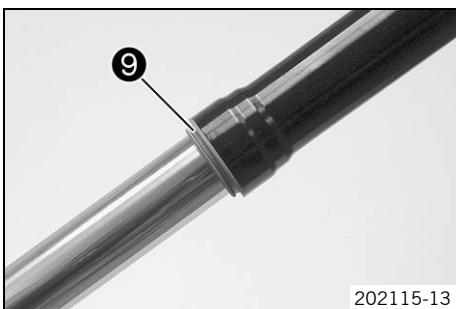
- Gabelbein mit Gabelfaust einspannen.  
Vorgabe  
Schonbacken verwenden.
- Schraube 8 der Patrone entfernen.



**Info**  
Auffanggefäß unterstellen, da meist noch etwas Öl ausläuft.



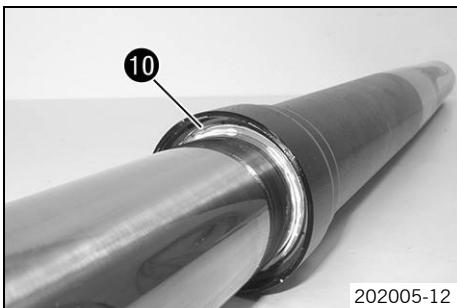
- Patrone entfernen.



- Staubmanschette 9 entfernen.

## 6 GABEL, GABELBRÜCKE

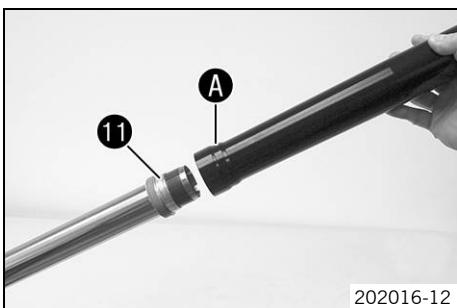
20



- Sicherungsring 10 entfernen.

**i** **Info**

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



- Außenrohr im Bereich A der unteren Gleitbuchse erwärmen.

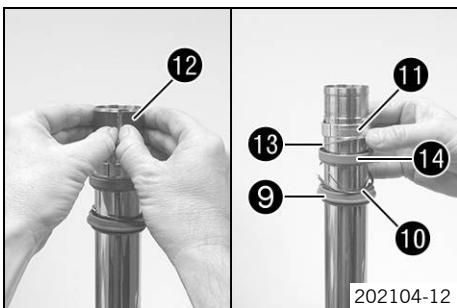
Vorgabe

50 °C

- Außenrohr ruckartig vom Innenrohr ziehen.

**i** **Info**

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



- Obere Gleitbuchse 12 entfernen.

**i** **Info**

Kein Werkzeug verwenden, Stoß von Hand leicht auseinander ziehen.

- Untere Gleitbuchse 11 abnehmen.
- Stützring 13 abnehmen.
- Dichtring 14 abnehmen.
- Sicherungsring 10 abnehmen.
- Staumanschette 9 abnehmen.
- Gabelbein ausspannen.

### 6.10 Gabelbeine kontrollieren

**Bedingung**

Gabel zerlegt.

- Innenrohr und Gabelfaust auf Beschädigung kontrollieren.

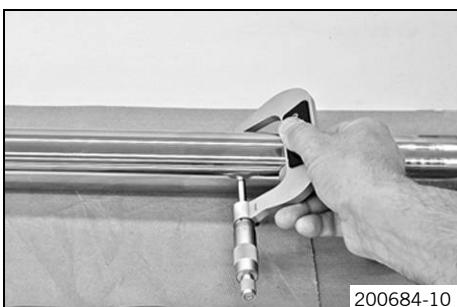
- » Wenn Beschädigung vorhanden ist:
  - Innenrohr wechseln.

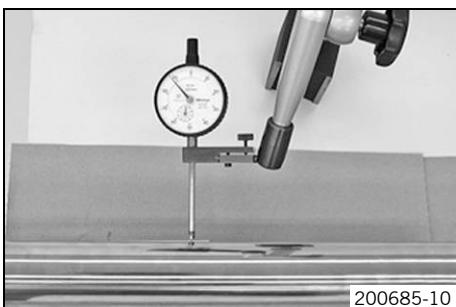


- Außendurchmesser an mehreren Stellen des Innenrohrs messen.

Außendurchmesser des Innenrohrs	47,975... 48,005 mm
---------------------------------	---------------------

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

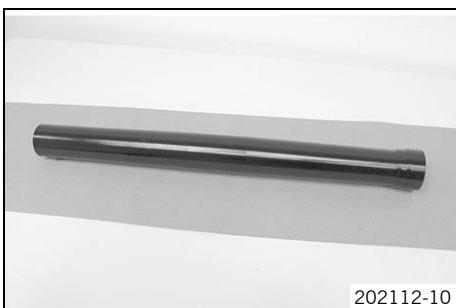




- Schlag des Innenrohrs messen.

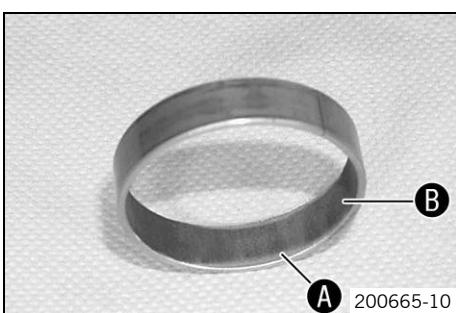
Schlag des Innenrohrs	$\leq 0,20 \text{ mm}$
-----------------------	------------------------

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



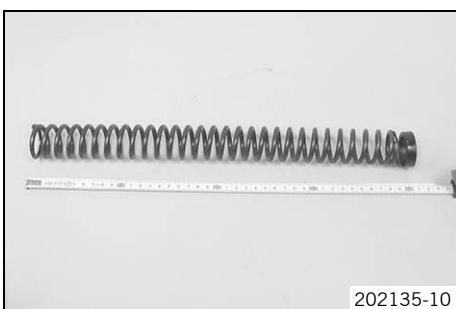
- Außenrohr auf Beschädigung kontrollieren.

- » 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)	465 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.

## 6.11 Gabelbeine zusammenbauen



### Info

Die Arbeitsschritte sind an beiden Gabelbeinen gleich.

#### Vorarbeit

- Gabelbeine kontrollieren. (☞ S. 20)

#### Hauptarbeit

- Innenrohr mit Gabelfaust einspannen.

- Spezialwerkzeug montieren.

Schutzhülse (T1401) (☞ S. 236)
--------------------------------

- Staubmanschette **1** schmieren und aufschieben.

Schmiermittel (T511) (☞ S. 224)
---------------------------------



### Info

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

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

Schmiermittel (T511) (☞ S. 224)



#### 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. 222)



200670-10



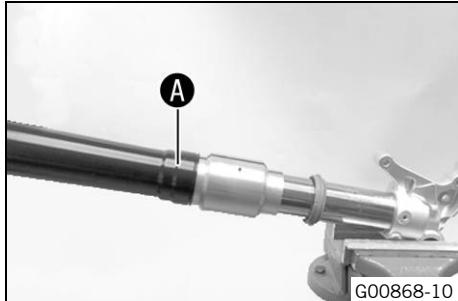
200671-10

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



#### Info

Kein Werkzeug verwenden, Stoß von Hand leicht auseinander ziehen.



G00868-10

- Außenrohr im Bereich **A** der unteren Gleitbuchse erwärmen.  
Vorgabe

50 °C

- Außenrohr auf Innenrohr schieben.
- Untere Gleitbuchse mit dem längeren Absatz des Spezialwerkzeugs halten.

Montagewerkzeug (T14040S) (☞ S. 237)

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

Montagewerkzeug (T14040S) (☞ S. 237)

- Dichtring und Stützring in Außenrohr auf Anschlag einpressen.



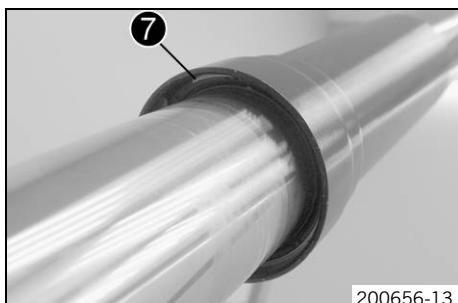
G00869-10

- Sicherungsring **7** montieren.



#### Info

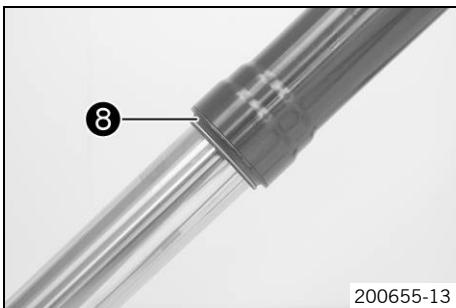
Der Sicherungsring muss deutlich hörbar einrasten.



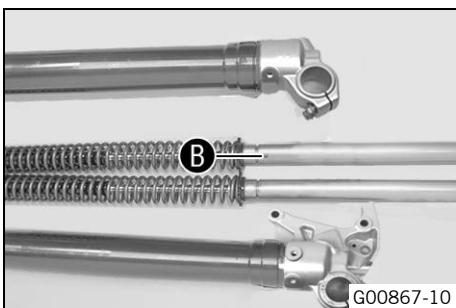
200656-13

# 6 GABEL, GABELBRÜCKE

23



- Staubmanschette 8 montieren.



- Entsprechend zusammengehörende Einzelkomponenten zusammenbauen.



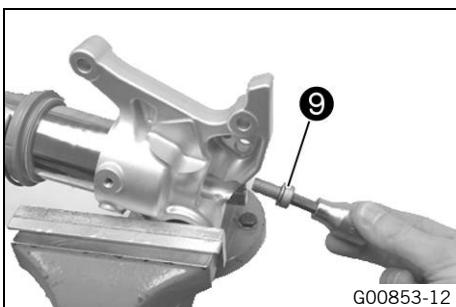
## Info

Druckstufenseite: Patrone mit zusätzlichen Ölbohrungen B, weißes Einstellelement, Gabelfaust mit Kennzeichen L.

Zugstufenseite: Patrone ohne zusätzliche Ölbohrungen, rotes Einstellelement, Gabelfaust mit Kennzeichen R.



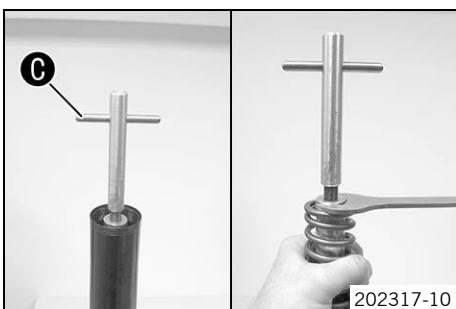
- Patrone montieren.



- Schraube 9 der Patrone montieren und festziehen.

### Vorgabe

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



- Spezialwerkzeug an der Patrone montieren, Stift C des Spezialwerkzeugs entfernen.

Haltewerkzeug (T14026S1) (☞ S. 237)

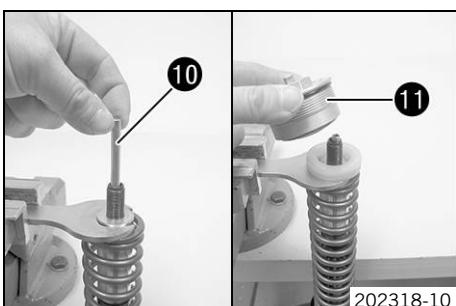
- Kolbenstange herausziehen. Feder montieren. Stift wieder montieren.

- Patrone mit Spezialwerkzeug hochziehen. Feder nach unten ziehen und Spezialwerkzeug auf den Sechskant schieben.

Gabelschlüssel (T14032) (☞ S. 237)

- Spezialwerkzeug entfernen.

Haltewerkzeug (T14026S1) (☞ S. 237)



- Spezialwerkzeug in Schraubstock einspannen.

- Einstellrohr 10 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.

- Gewinde der Kolbenstange schmieren.

Schmiermittel (T159) (☞ S. 224)

# 6 GABEL, GABELBRÜCKE

24

- Oberen Rand der Kolbenstange schmieren.

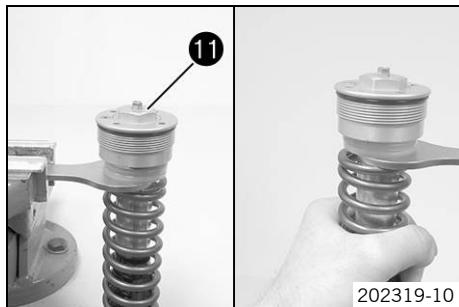
Schmiermittel (T158) (☞ S. 224)

- **Preload Adjuster** 11 mit Vorspannbuchsen auf die Kolbenstange aufschrauben.



## Info

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



202319-10

- **Preload Adjuster** 11 festziehen.

Vorgabe

Mutter Kolbenstange an Schraubdeckel	M12x1	25 Nm
--------------------------------------	-------	-------

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

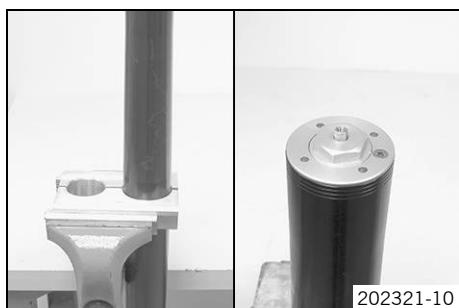


202320-10

- Gabel senkrecht einspannen.

- Gabelöl einfüllen.

Gabelöl pro Gabelbein	635 ml	Gabelöl (SAE 4) (48601166S1) (☞ S. 222)
-----------------------	--------	--



202321-10

- Außenrohr nach oben schieben.

- Gabel im Bereich der unteren Gabelbrücke einspannen.

Klemmblock (T1403S) (☞ S. 237)

- O-Ring des **Preload Adjuster** schmieren.

Schmiermittel (T511) (☞ S. 224)

- **Preload Adjuster** aufschrauben und festziehen.

Vorgabe

Schraubdeckel an Außenrohr	M47x1,5	40 Nm
----------------------------	---------	-------

Stiftschlüssel (T103) (☞ S. 235)

- Einstellelement 12 montieren, Schraube montieren und festziehen.

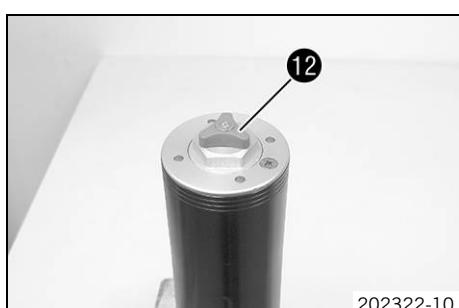
Vorgabe

Einstellelement	M4x0,5	1,5 Nm
-----------------	--------	--------



## Info

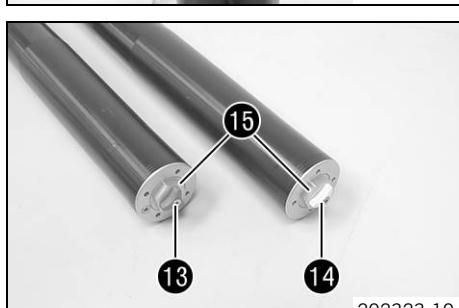
Druckstufenseite: weißes Einstellelement, Gabelfaust mit Kennzeichen L.  
Zugstufenseite: rotes Einstellelement, Gabelfaust mit Kennzeichen R.



202322-10

## Alternativ 1

- Einstellschraube der Zugstufe 13 und Einstellschraube der Druckstufe 14 im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
- Dem Gabelbeintyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.



202323-10

## Vorgabe

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

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

- Federvorspannung 15 im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
- Dem Gabelbeintyp entsprechende Anzahl von Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

## Vorgabe

Federvorspannung - <b>Preload Adjuster</b>	
Komfort	2 Umdrehungen
Standard	5 Umdrehungen
Sport	5 Umdrehungen
volle Nutzlast	8 Umdrehungen

## 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.

## 6.12 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 Hubständer aufheben. (☞ S. 10)

### Hauptarbeit

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

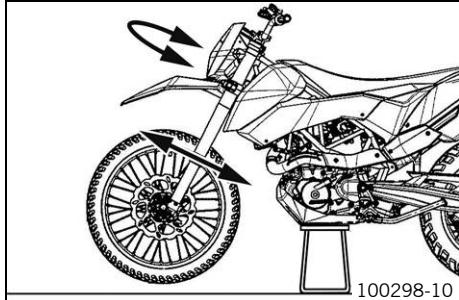
Es darf kein Spiel am Steuerkopflager spürbar sein.

- » Wenn ein spürbares Spiel vorhanden ist:

- Steuerkopflagerspiel einstellen. (☞ S. 26)

- 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. 26)
  - Steuerkopflager kontrollieren ggf. wechseln.

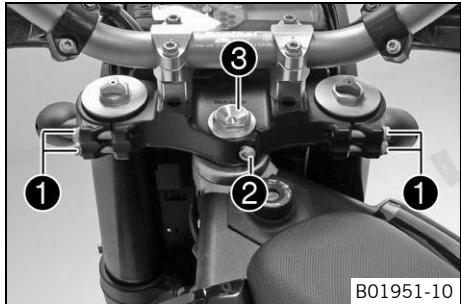
## Nacharbeit

- Motorrad vom Hubständer nehmen. (☞ S. 10)

### 6.13 Steuerkopflagerspiel einstellen

#### Vorarbeit

- Motorrad mit Hubständer aufheben. (☞ S. 10)



#### 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 Ver- spannungen zu vermeiden.

- Schrauben 1 festziehen.

Vorgabe

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

- Schraube 2 montieren und festziehen.

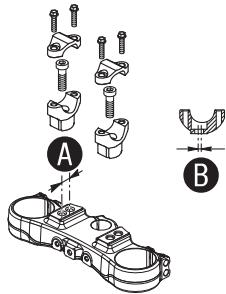
Vorgabe

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

#### Nacharbeit

- Steuerkopflagerspiel kontrollieren. (☞ S. 25)
- Motorrad vom Hubständer nehmen. (☞ S. 10)

## 7.1 Lenkerposition



401454-11

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

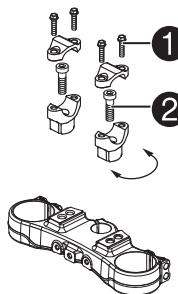
Bohrungsabstand <b>A</b>	15 mm
--------------------------	-------

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



401454-10

- Die 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 Schrauben **2** entfernen. Lenkeraufnahme abnehmen.
- Lenkeraufnahme in die gewünschte Position bringen. Die 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 korrekte Verlegung der Kabel und Leitungen achten.

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

Vorgabe

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

## 7.3 Gasdrehgriff wechseln

### Vorarbeit

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer ausbauen. (☞ S. 99)
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)

### Hauptarbeit

- Kabelbinder entfernen.



G00703-10

## 7 LENKER, ARMATUREN

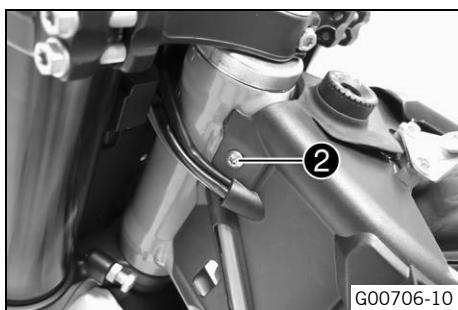
28



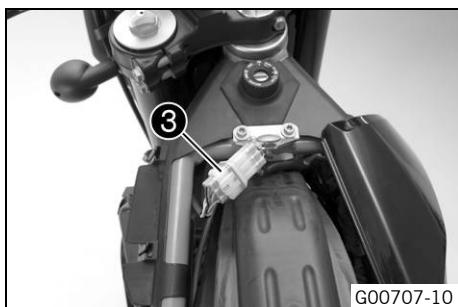
- Schrauben 1 entfernen. Seitenverkleidung abnehmen.



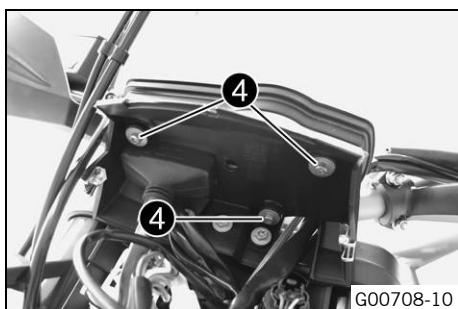
- Kabelbinder entfernen.



- Schraube 2 entfernen.
- Verkleidung zur Seite drücken.



- Kabel des Gasdrehgriffsensors freilegen.
- Steckerverbindung 3 trennen.



- Schrauben 4 entfernen.
- Kombiinstrument nach oben aus dem Halter nehmen und zur Seite hängen.



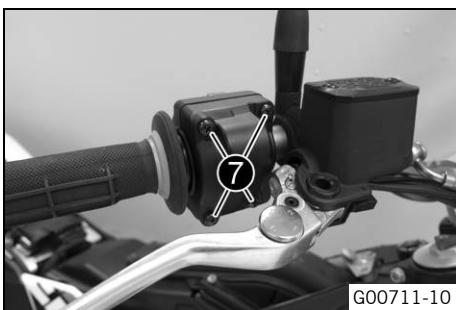
- Schraube 5 lösen.

# 7 LENKER, ARMATUREN

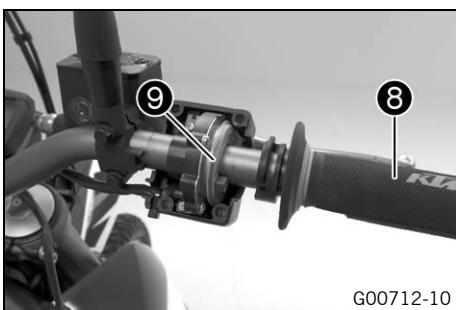
29



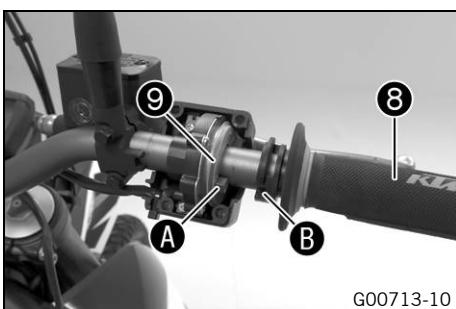
- Schrauben **6** entfernen.
- Lenkerschutz abnehmen.



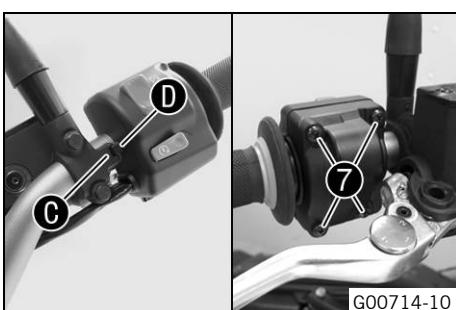
- Schrauben **7** entfernen.



- Gasdrehgriff **8** und Gasdrehgriffsensor **9** vom Lenker ziehen.



- Gasdrehgriff **8** und Gasdrehgriffsensor **9** am Lenker positionieren.  
✓ Die Nase **A** greift im Mitnehmer **B** ein.



- Schrauben **7** montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Gasdrehgriff	M5	3,5 Nm
-----------------------	----	--------

- ✓ Die Nase **C** greift in die Aussparung **D** ein.



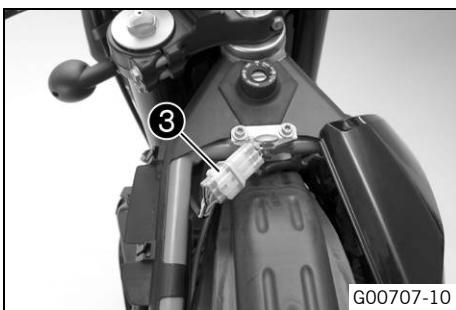
- Lenkerschutz positionieren.
- Schrauben **6** montieren und festziehen.

Vorgabe

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



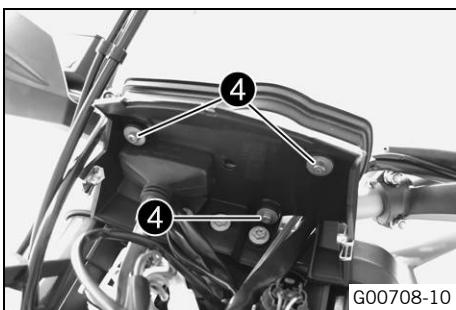
- Schraube 5 festziehen.



- Steckerverbindung 3 zusammenstecken.
- Kabelstrang des Gasdrehgriffsensors spannungsfrei verlegen.



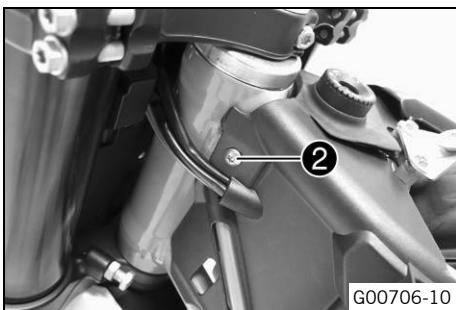
- Kabelbinder montieren.



- Kombiinstrument im Halter positionieren.
- Schrauben 4 montieren und festziehen.

Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M4	4 Nm
---------------------------------	----	------



- Schraube 2 montieren und festziehen.

Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M4	4 Nm
---------------------------------	----	------



- Seitenverkleidung positionieren.
- Schrauben 1 montieren und festziehen.

Vorgabe

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



G00703-10

- Kabel mit Kabelbinder sichern.

## Nacharbeit

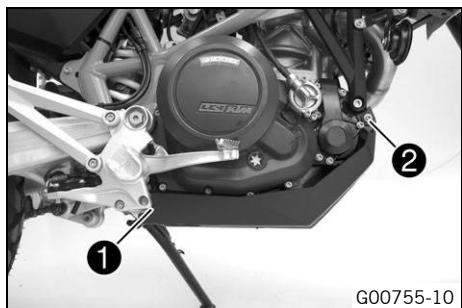
- Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer einbauen. (☞ S. 100)
- Scheinwerfereinstellung kontrollieren. (☞ S. 99)
- Steuergerät Motorelektronik KHRS resetten.
- Gangerkennungssensor anlernen. (☞ S. 173)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)

## 8.1 Motorschutz ausbauen



- Schrauben 1 links und rechts entfernen.
- Motorschutz nach vorne aus den Haltern ziehen und ablegen.

## 8.2 Motorschutz einbauen



- Motorschutz hinten in die Halter 1 schieben.
- Motorschutz positionieren. Schrauben 2 montieren und festziehen.

Vorgabe

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

## 9.1 Druckstufendämpfung High Speed des Federbeins einstellen



### Vorsicht

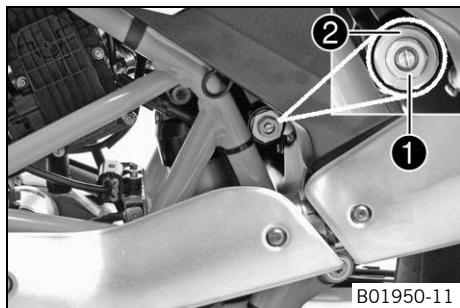
**Unfallgefahr** Das Zerlegen von druckbeaufschlagten Teilen kann Verletzungen verursachen.

- 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.



B01950-11

- 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 drehen.

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.

## 9.2 Druckstufendämpfung Low Speed des Federbeins einstellen



### Vorsicht

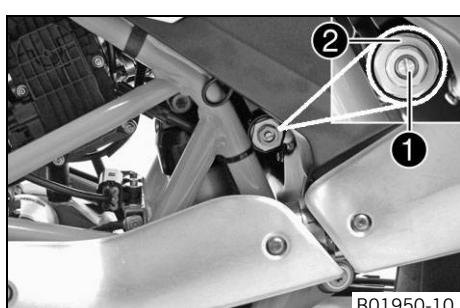
**Unfallgefahr** Das Zerlegen von druckbeaufschlagten Teilen kann Verletzungen verursachen.

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



### Info

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



B01950-10

- 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 drehen.

Vorgabe

#### Druckstufendämpfung Low Speed

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.

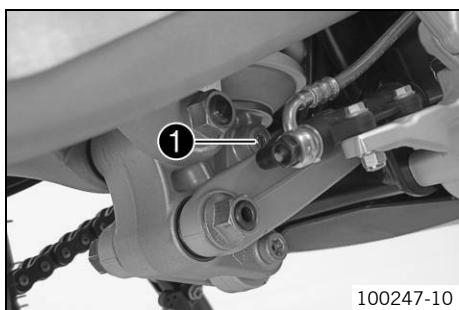
## 9.3 Zugstufendämpfung des Federbeins einstellen



### 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 verringt die Dämpfung beim Ausfedern.

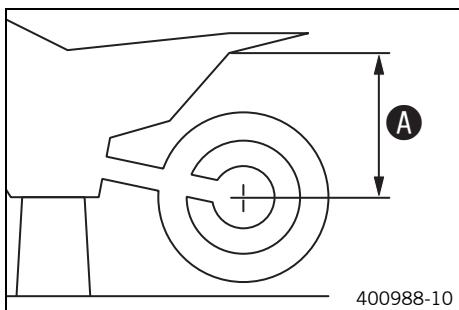
## 9.4 Maß Hinterrad entlastet ermitteln

### Vorarbeit

- Motorrad mit Hubständer aufheben. (☞ S. 10)

### Hauptarbeit

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



### Nacharbeit

- Motorrad vom Hubständer nehmen. (☞ S. 10)

## 9.5 Statischen Durchhang des Federbeins kontrollieren

- Maß **A** Hinterrad entlastet ermitteln. (☞ S. 34)

- Das Motorrad mithilfe eines Helfers senkrecht halten.

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

- Wert als Maß **B** notieren.



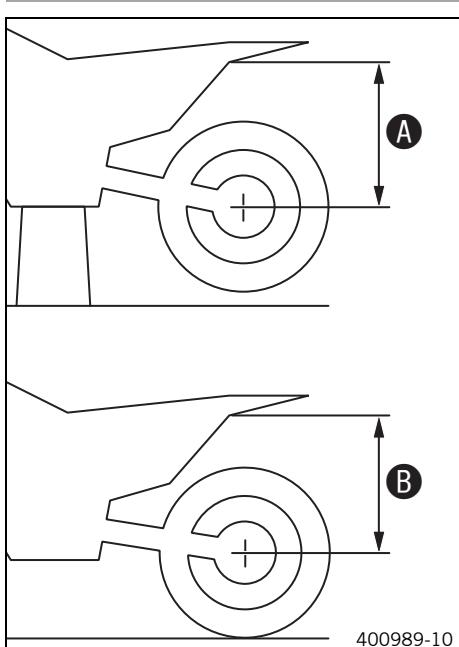
### Info

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

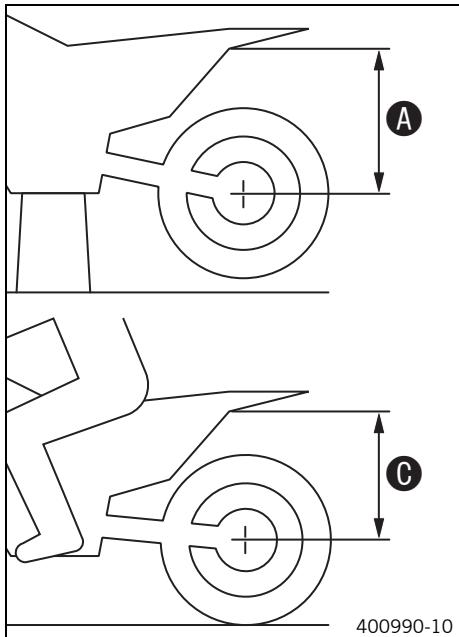
- Statischen Durchhang kontrollieren.

Statischer Durchhang	18 mm
----------------------	-------

- » Wenn der statische Durchhang kleiner oder größer als das angegebene Maß ist:
  - Federvorspannung des Federbeins einstellen. (☞ S. 35)



## 9.6 Fahrtdurchhang des Federbeins kontrollieren



- Maß **A** Hinterrad entlastet ermitteln. (☞ S. 34)
- 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 Hinterachse und dem Fixpunkt.
- Wert als Maß **C** notieren.

### **i** 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. 36)

## 9.7 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.

### **i** Info

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

### Vorarbeit

- Motorrad mit Montageständer aufheben. (☞ S. 10)
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 61)
- Federbein ausbauen. (☞ S. 36)
- Federbein im ausgebauten Zustand gründlich reinigen.

### Hauptarbeit

- Kontring **1** lösen.
  - Einstellring **2** drehen, bis die Feder vollständig entspannt ist.
- |                                   |
|-----------------------------------|
| Hakenschlüssel (T106S) (☞ S. 235) |
|-----------------------------------|
- Gesamte Federlänge im entspannten Zustand messen.
  - Feder durch Drehen des Einstellrings **2** auf das vorgegebene Maß spannen.

#### Vorgabe

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

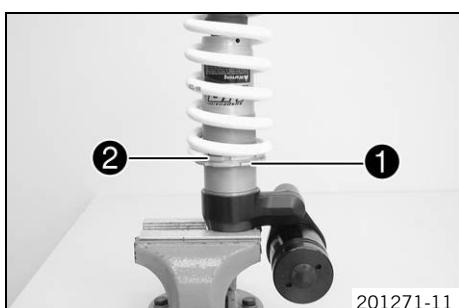
### **i** Info

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

- Kontring **1** festziehen.

### Nacharbeit

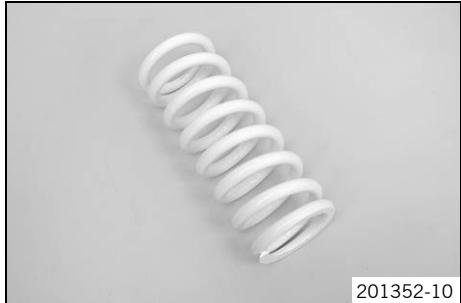
- Federbein einbauen. (☞ S. 37)
- Seitenverkleidung montieren. (☞ S. 61)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)
- Motorrad vom Montageständer nehmen. (☞ S. 11)



## 9.8 Fahrtdurchhang einstellen

### Vorarbeit

- Motorrad mit Montageständer aufheben. (☞ S. 10)
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 61)
- Federbein ausbauen. (☞ S. 36)
- 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. 37)
- Seitenverkleidung montieren. (☞ S. 61)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)
- Motorrad vom Montageständer nehmen. (☞ S. 11)
- Statischen Durchhang des Federbeins kontrollieren. (☞ S. 34)
- Zugstufendämpfung des Federbeins einstellen. (☞ S. 34)

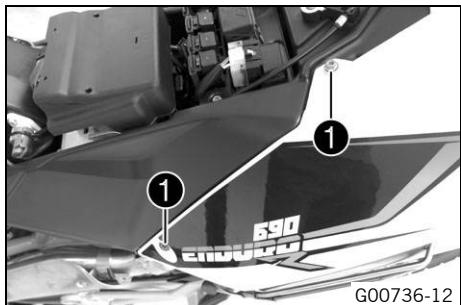
## 9.9 Federbein ausbauen

### Vorarbeit

- Motorrad mit Montageständer aufheben. (☞ S. 10)
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 61)

### Hauptarbeit

- Schrauben ① entfernen.



- Batterieabdeckung entfernen.
- Stecker ② trennen.

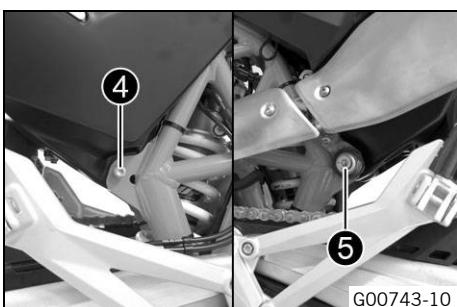


# 9 FEDERBEIN, SCHWINGARM

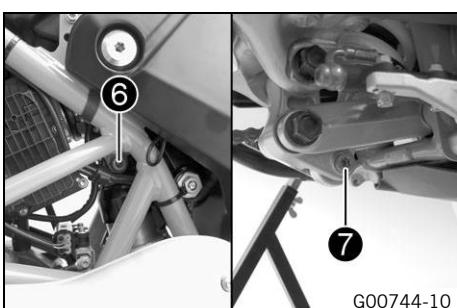
37



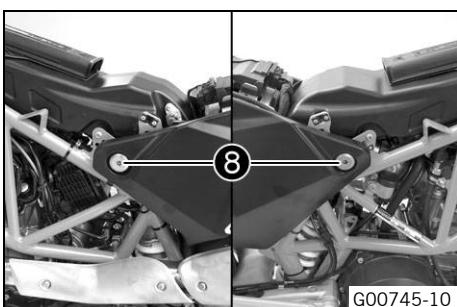
- Heckverkleidung anheben.
- Schrauben 3 entfernen.



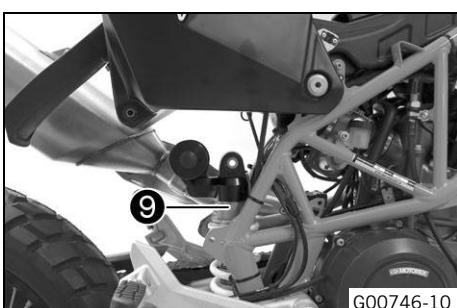
- Schraube 4 entfernen.
- Schraube 5 entfernen.



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

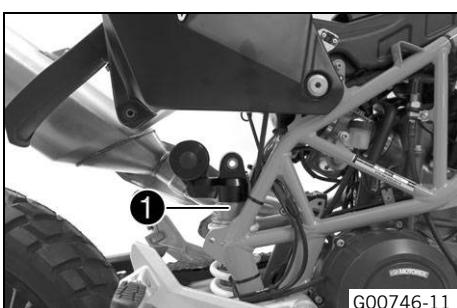


- Schrauben 8 lösen.



- Heck nach oben schwenken.
- Federbein 9 nach oben herausnehmen.

## 9.10 Federbein einbauen

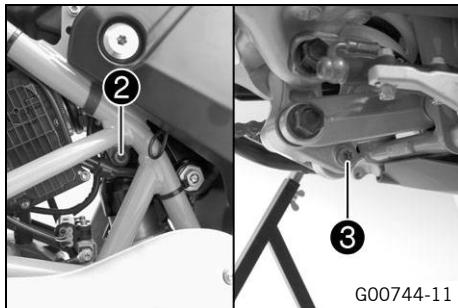


### Hauptarbeit

- Federbein 1 von oben einfädeln.
- Heck absenken.

## 9 FEDERBEIN, SCHWINGARM

38



- Schraube ② montieren, aber noch nicht festziehen.

Vorgabe

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

- Schraube ③ montieren und festziehen.

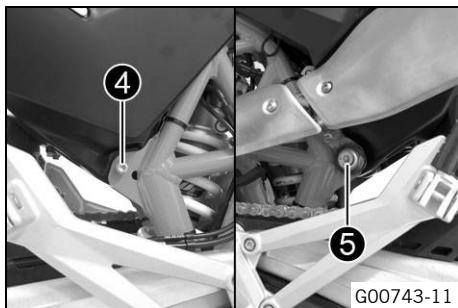
Vorgabe

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

- Schraube ② festziehen.

Vorgabe

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



- Schraube ④ montieren und festziehen.

Vorgabe

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

- Schraube ⑤ montieren und festziehen.

Vorgabe

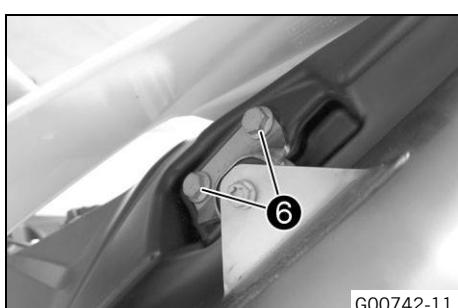
Schraube Kraftstofftank unten	M8	25 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
-------------------------------	----	-------	----------------------

- Heckverkleidung anheben.

- Schrauben ⑥ montieren und festziehen.

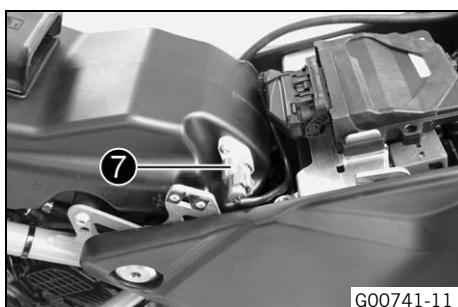
Vorgabe

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

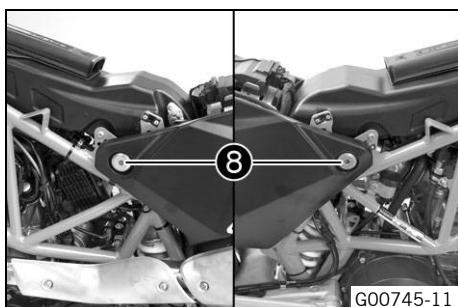


- Stecker ⑦ anstecken.

- Batterieabdeckung montieren.



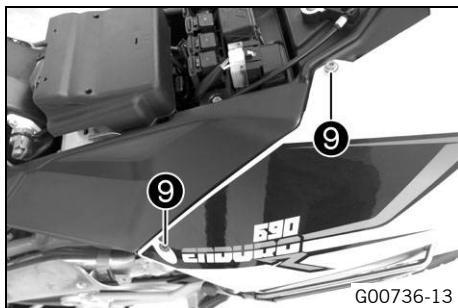
- Schrauben ⑧ festziehen.



- Schrauben ⑨ montieren und festziehen.

Vorgabe

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



## Nacharbeit

- Seitenverkleidung montieren. (☞ S. 61)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)
- Motorrad vom Montageständer nehmen. (☞ S. 11)

## 9.11 Federbeinservice durchführen



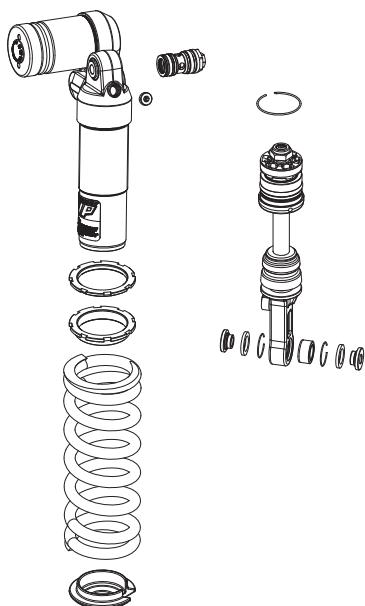
### Vorsicht

**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. 39)
- Stoßdämpfer zerlegen. (☞ S. 40)
- Kolbenstange zerlegen. (☞ S. 41)
- Stoßdämpfer kontrollieren. (☞ S. 42)
- Schwenklager ausbauen. (☞ S. 43)
- Schwenklager einbauen. (☞ S. 44)
- Kolbenstange zusammenbauen. (☞ S. 45)
- Stoßdämpfer zusammenbauen. (☞ S. 46)
- Feder einbauen. (☞ S. 51)

## 9.12 Feder ausbauen

### Bedingung

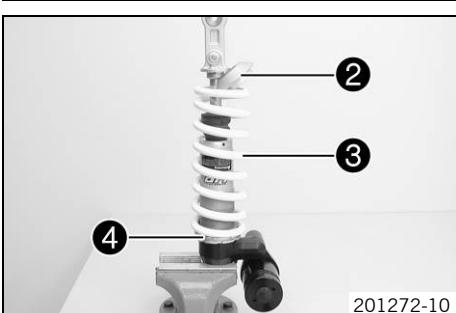
Federbein ausgebaut.

- Federbein mit Schonbacken in den Schraubstock einspannen.
  - Federlänge im vorgespannten Zustand messen und notieren.
  - Konterring 1 und Einstellring mit Spezialwerkzeug lösen.
- Hakenschlüssel (T106S) (☞ S. 235)
- 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

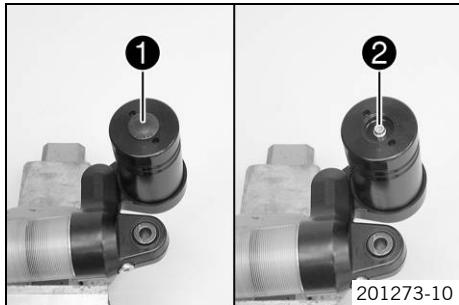
## 9.13 Stoßdämpfer zerlegen

### Vorarbeit

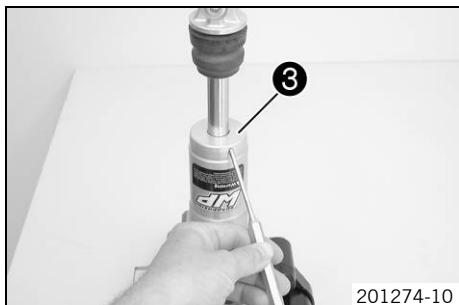
- Feder ausbauen. (→ S. 39)

### 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.



201273-10



201274-10



201276-10

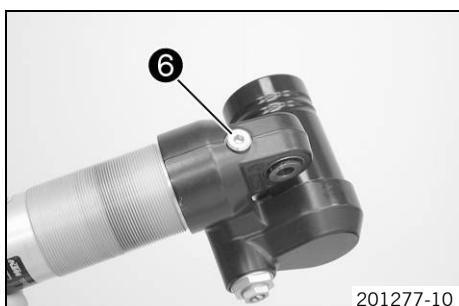
- Stoßdämpfer mit Schonbacken in den Schraubstock einspannen.
- Verschlusskappe 3 entfernen.

- Dichtringträger 4 hineindrücken. Sicherungsring 5 entfernen.



### Info

Innenfläche nicht zerkratzen.



201277-10

- Schraube 6 entfernen. Öl ablaufen lassen.

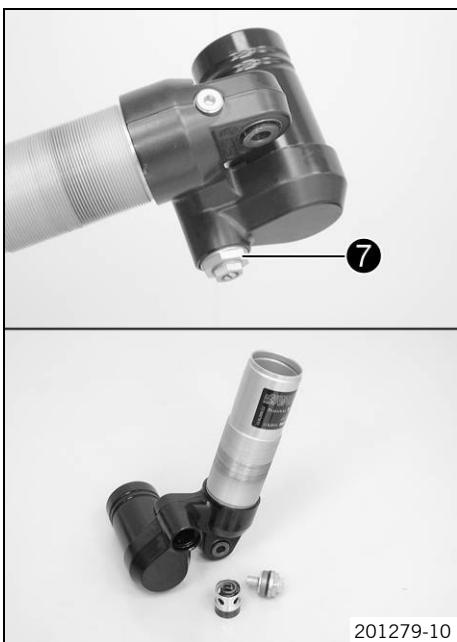


201278-10

- Kolbenstange entfernen. Restliches Öl entleeren.

# 9 FEDERBEIN, SCHWINGARM

41



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

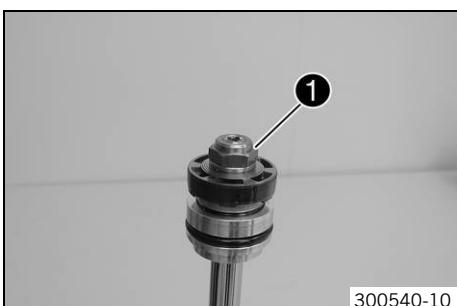
## 9.14 Kolbenstange zerlegen

### Vorarbeit

- Feder ausbauen. (☞ S. 39)
- Stoßdämpfer zerlegen. (☞ S. 40)

### Hauptarbeit

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



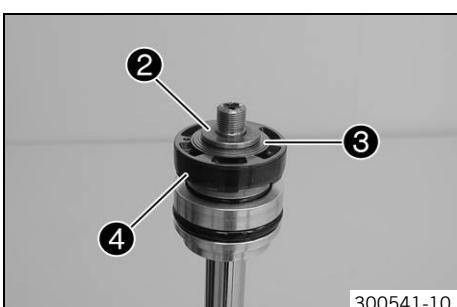
300540-10

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



#### Info

Zugstufen-Shimpaket auf einem Schraubendreher auffädeln und gemeinsam ablegen.



300541-10

- Druckstufen-Shimpaket 6 mit Stützscheibe 5 entfernen.

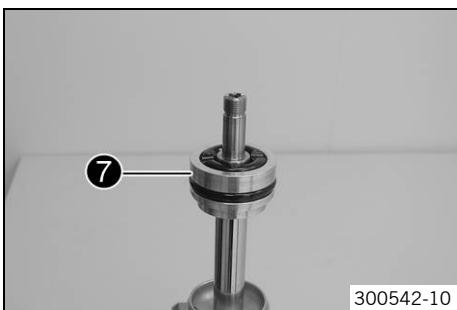


#### Info

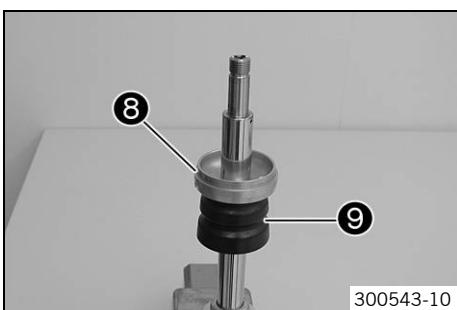
Druckstufen-Shimpaket auf einem Schraubendreher auffädeln und gemeinsam ablegen.



200572-11



- Dichtringträger 7 entfernen.



- Verschlusskappe 8 und Gummipuffer 9 entfernen.

## 9.15 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
--------	----------------

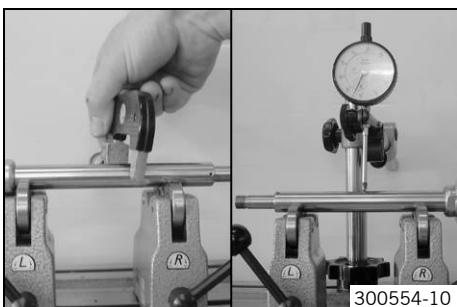
» Wenn der gemessene Wert größer ist als der angegebene Wert:

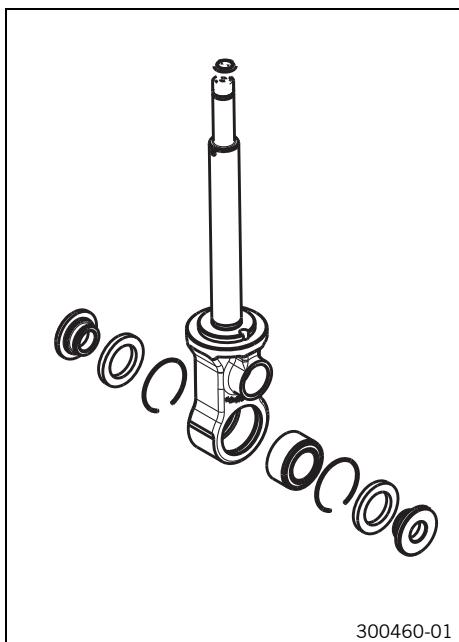
- Kolbenstange wechseln.

- Kolbenstange auf Beschädigungen und Verschleiß kontrollieren.

» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:

- Kolbenstange wechseln.





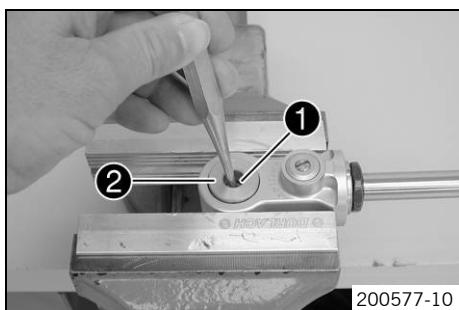
- Schwenklager auf Beschädigungen und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden sind:
    - Schwenklager wechseln.

## 9.16 Schwenklager ausbauen

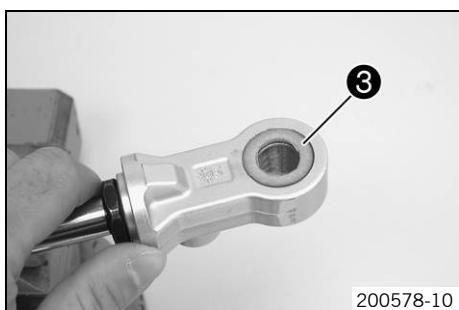
### Bedingung

Federbein ausgebaut.

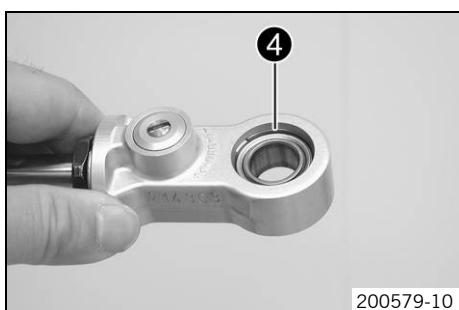
- Federbein mit Schonbacken in den Schraubstock einspannen.
- Bundbuchse ① des Schwenklagers entfernen.  
Durchschlag (T120) (☞ S. 235)
- Federbein umdrehen und Bundbuchse ② des Schwenklagers entfernen.  
Durchschlag (T120) (☞ S. 235)

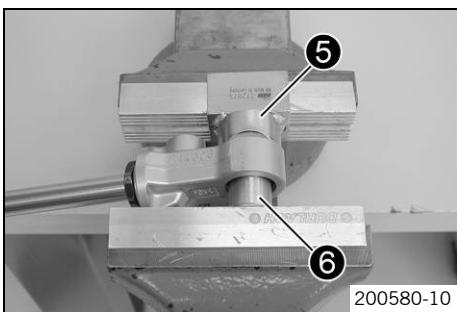


- Dichtringe ③ beidseitig entfernen.



- Sicherungsringe ④ beidseitig entfernen.

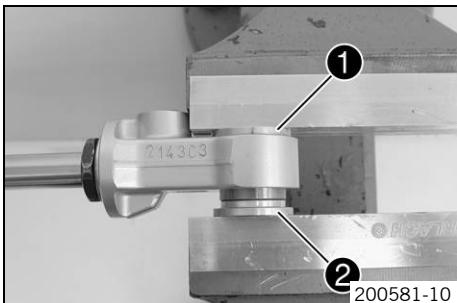




- Spezialwerkzeug 5 unterstellen und Schwenklager mit Spezialwerkzeug 6 ausspreizen.

Presswerkzeug (T1207S) (☞ S. 236)

## 9.17 Schwenklager einbauen



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

Presswerkzeug (T1206) (☞ S. 236)

Presswerkzeug (T129) (☞ S. 236)

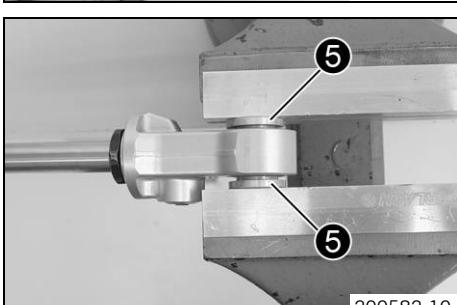


- Sicherungsringe 3 beidseitig montieren.



- Dichtringe 4 beidseitig montieren und fetten.

Schmiermittel (T158) (☞ S. 224)



- Beide Bundbuchsen 5 des Schwenklagers einpressen.

## 9.18 Kolbenstange zusammenbauen

### Vorarbeit

- Stoßdämpfer kontrollieren. (☞ S. 42)

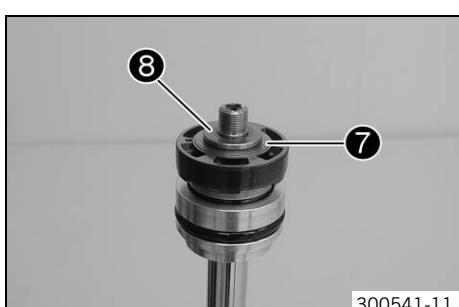
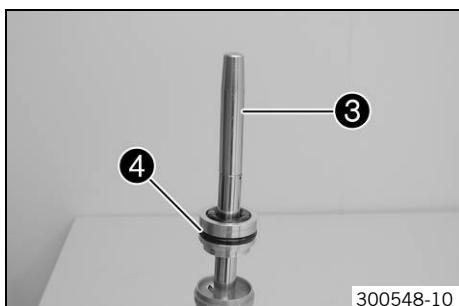
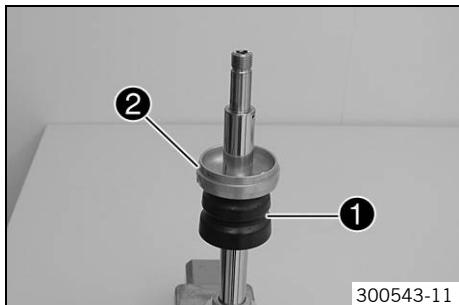
### Hauptarbeit

- Kolbenstange mit dem Schwenklager in einen Schraubstock einspannen.

Vorgabe

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

- Gummipuffer 1 und Verschlusskappe 2 montieren.



- Spezialwerkzeug 3 auf der Kolbenstange positionieren.

Montagehülse (T1515) (☞ S. 237)
---------------------------------

- Dichtring fetten und Dichtringträger 4 auf die Kolbenstange schieben.

Schmiermittel (T625) (☞ S. 224)
---------------------------------

- 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.

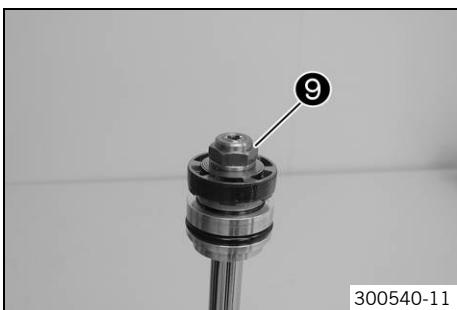
- Kolben montieren.

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 9 montieren und festziehen.

Vorgabe

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

## 9.19 Stoßdämpfer zusammenbauen

### Vorarbeit

- Stoßdämpfer kontrollieren. (☞ S. 42)
- Kolbenstange zusammenbauen. (☞ S. 45)

### Hauptarbeit

- Feder und Hülse auf die Druckstufeneinstellung aufschieben. Kolben aufstecken.
- Druckstufeneinstellung 1 montieren und festziehen.

Vorgabe

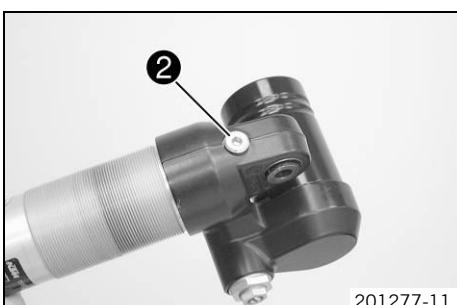
Druckstufeneinstellung	M26x1	30 Nm
------------------------	-------	-------



- Schraube 2 montieren und festziehen.

Vorgabe

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



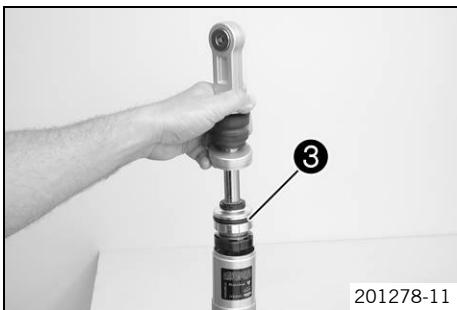
- Stoßdämpfer mit Schonbacken in den Schraubstock einspannen.
- Stoßdämpferrohr bis ca. zur Hälfte füllen.

Stoßdämpferöl (SAE 2,5) (50180751S1) (☞ S. 223)



# 9 FEDERBEIN, SCHWINGARM

47



201278-11

- O-Ring ③ des Dichtringträgers fetten.

Schmiermittel (T158) (☞ S. 224)

- Kolbenstange vorsichtig montieren.



201276-10

- Dichtringträger ④ montieren und unter die Ringnut schieben.

- Sicherungsring ⑤ montieren.



**Info**

Innenfläche nicht zerkratzen.

- Kolbenstange herausziehen, damit der Dichtringträger am Sicherungsring anliegt.

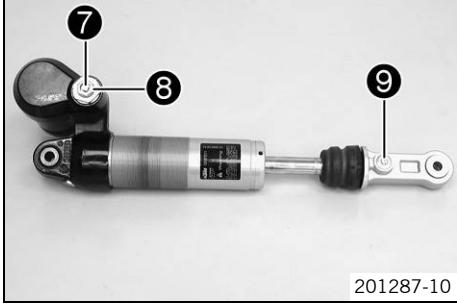


201275-10

- Verschlusskappe ⑥ des Stoßdämpferrohrs montieren.

- Stoßdämpfer entlüften und füllen. (☞ S. 48)

- Stoßdämpfer mit Stickstoff füllen. (☞ S. 50)



201287-10

**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	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 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. 51)

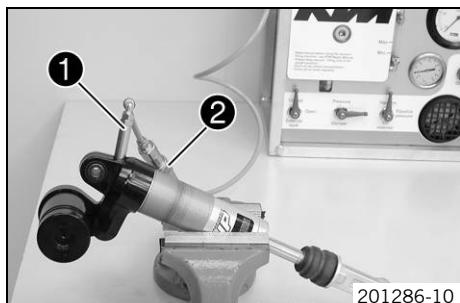
## 9.20 Stoßdämpfer entlüften und füllen



### 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. 236)

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



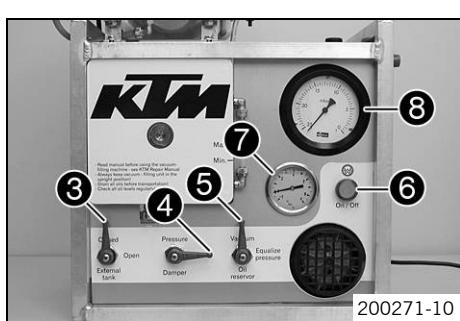
### Info

Stoßdämpfer nur leicht einspannen.

Der Füllanschluss muss sich an der höchsten Stelle befinden.

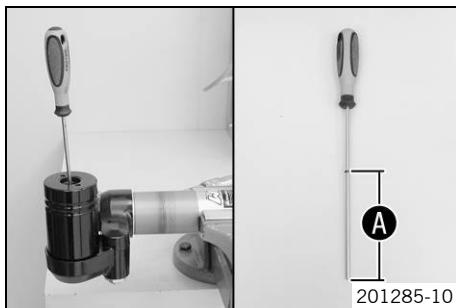
Die Kolbenstange fährt während des Füllvorgangs ein und aus - nicht mit der Hand festhalten!

- 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



# 9 FEDERBEIN, SCHWINGARM

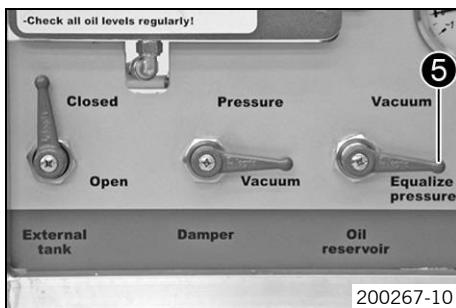
49



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

Tiefenlehre (T107S) (☞ S. 235)

- ✓ Der Trennkolben steht ganz unten.



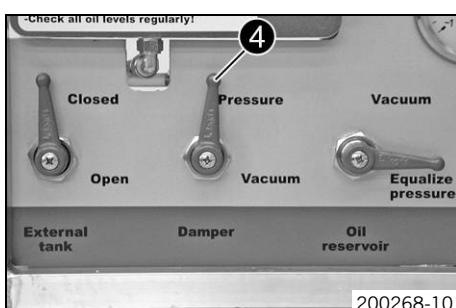
- Sobald die Unterdruckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Oil reservoir** **5** auf **Equalize pressure** drehen.

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.

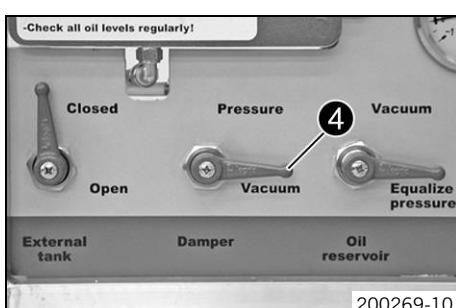
Vorgabe

0 bar

- ✓ Es wird Öl in den Stoßdämpfer gepumpt.

- ✓ Die Druckanzeige steigt auf den angegebenen Wert.

3 bar



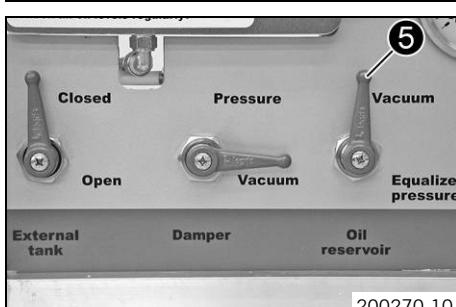
- Sobald die Druckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Damper** **4** auf **Vacuum** drehen.

Vorgabe

3 bar

- ✓ Die Druckanzeige fällt auf den angegebenen Wert.

0 bar



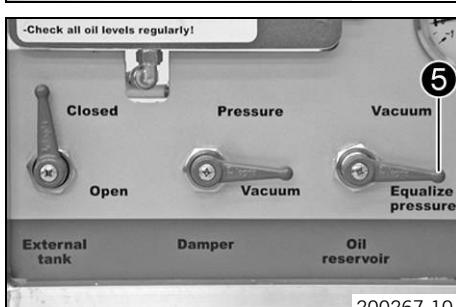
- Sobald die Druckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Oil reservoir** **5** auf **Vacuum** drehen.

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

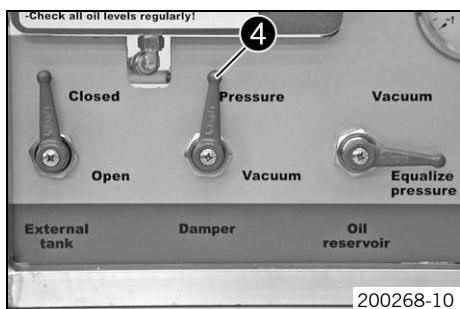
4 mbar

- ✓ Die Druckanzeige fällt auf den angegebenen Wert.

0 bar

# 9 FEDERBEIN, SCHWINGARM

50



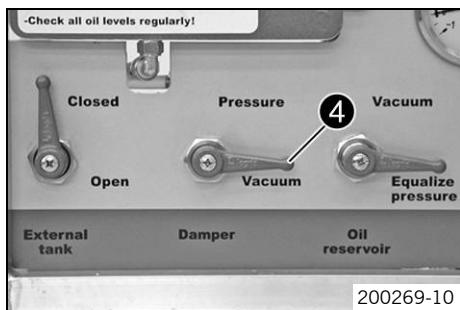
- Sobald die Druckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Damper** ④ auf **Pressure** drehen.

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.

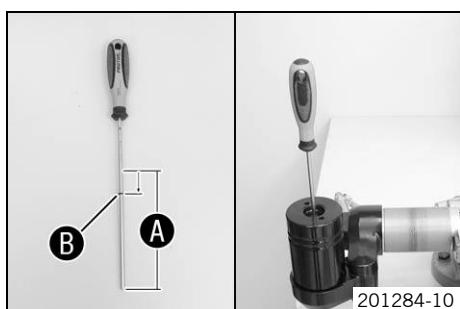
- O-Ring **B** um den angegebenen Wert zum Ende des Spezialwerkzeugs schieben (Abstand **A** minus Vorgabe).

Vorgabe

10 mm
-------

Tiefenlehre (T107S) (☞ S. 235)

- 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.

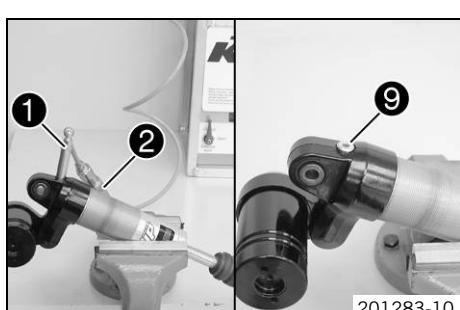
## i Info

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

- Adapter entfernen.
- Schraube **9** montieren und festziehen.

Vorgabe

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



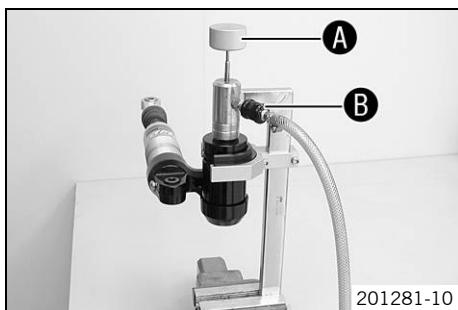
## 9.21 Stoßdämpfer mit Stickstoff füllen



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

## i Info

Die Kolbenstange ist komplett ausgefahren.



- Spezialwerkzeug im Schraubstock fixieren.  
Stickstofffüllwerkzeug (T170S1) (☞ S. 238)
- 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

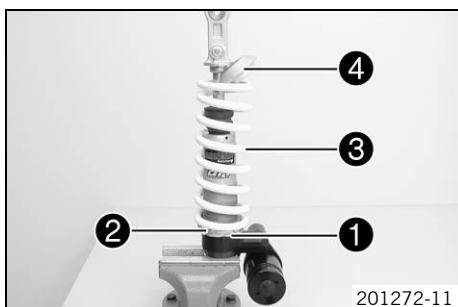
Anzeige des Druckreglers beachten.

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.

## 9.22 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

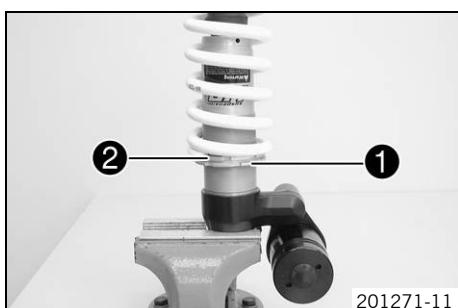
mittel (Standard)	80 N/mm
hart	85 N/mm

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

### Alternativ 1

- Feder durch Drehen des Einstellrings auf das vorgegebene Maß spannen.  
Vorgabe

Federvorspannung	20 mm
Hakenschlüssel (T106S) (☞ S. 235)	



**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. 235)

- Kontermutter **①** und Einstellring kontern.

## 10.1 Krümmer ausbauen



### Warnung

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

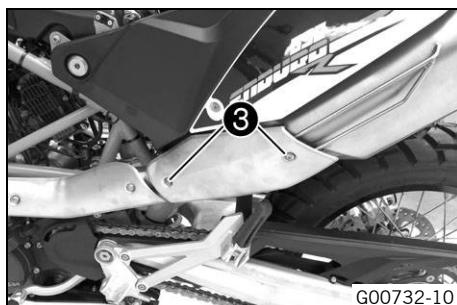
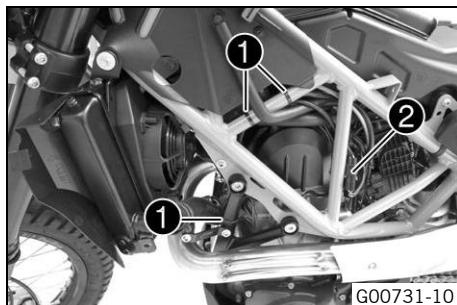
- Auspuffanlage abkühlen lassen. Heiße Teile nicht berühren.

### Vorarbeit

- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 61)

### Hauptarbeit

- Kabelbinder ① entfernen.
- Kabel zur rechten Seite schieben. Steckerverbindung ② der Lambdasonde trennen.
- Kabel der Lambdasonde ausfädeln.



- Schrauben ③ entfernen.
- Auspuffhitzeschutzblech entfernen.

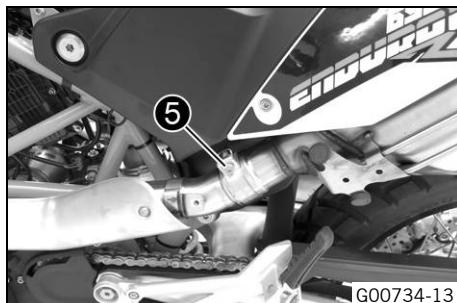


- Muttern ④ des Krümmers entfernen.

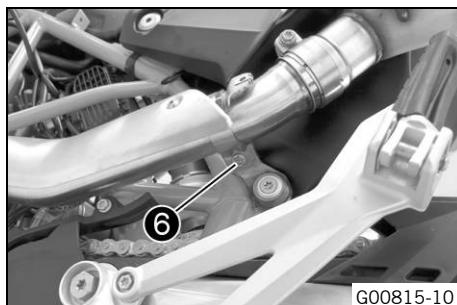


### Info

Distanzbuchse nicht verlieren.



- Schraube ⑤ lösen.



- Schraube ⑥ entfernen.
- Krümmer abnehmen.

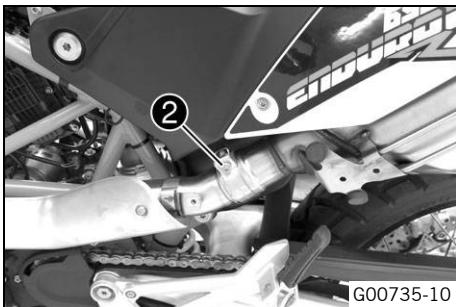
## 10.2 Krümmer einbauen

**Hauptarbeit**

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

Vorgabe

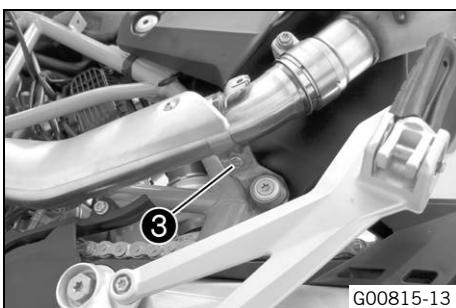
Mutter Krümmer an Zylin- derkopf	M8	25 Nm	Kupferpaste
-------------------------------------	----	-------	-------------



- Auspuffschelle positionieren.
- Schraube **2** festziehen.

Vorgabe

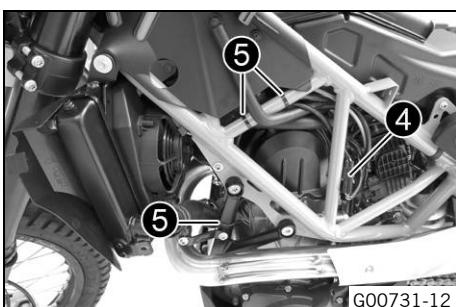
Schraube Enddämpfer- schelle	M8	12 Nm	Kupferpaste
---------------------------------	----	-------	-------------



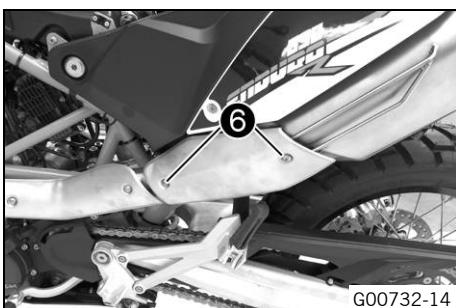
- Auspuffschelle positionieren.
- Schraube **3** montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Auspuffschelle	M8	12 Nm	Kupferpaste
-------------------------	----	-------	-------------



- Steckerverbindung **4** der Lambdasonde zusammenstecken.
- Kabel spannungsfrei verlegen und mit Kabelbinder **5** sichern.



- Auspuffhitzeschutzblech positionieren.
- Schrauben **6** montieren und festziehen.

Vorgabe

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

**Nacharbeit**

- Seitenverkleidung montieren. (☞ S. 61)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)

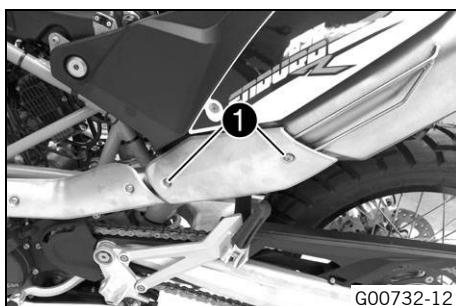
## 10.3 Enddämpfer ausbauen



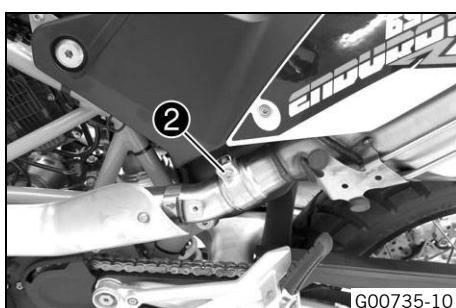
### Warnung

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

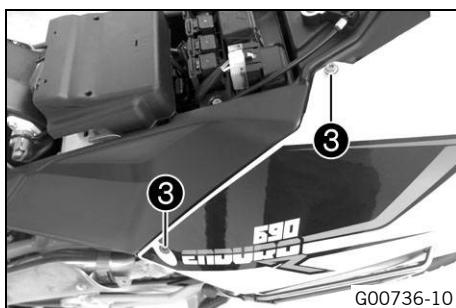
- Auspuffanlage abkühlen lassen. Heiße Teile nicht berühren.



- Schrauben 1 entfernen.
- Auspuffhitzeschutzblech abnehmen.



- Schraube 2 lösen.

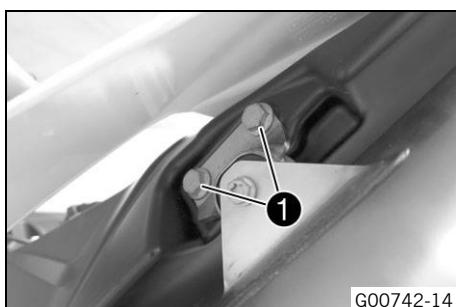


- Schrauben 3 entfernen.
- Heckverkleidung anheben.



- Schrauben 4 entfernen.
- Enddämpfer abnehmen.

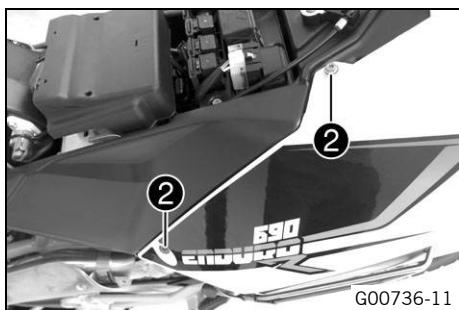
## 10.4 Enddämpfer einbauen



- Enddämpfer positionieren.
- Schrauben 1 montieren und festziehen.

Vorgabe

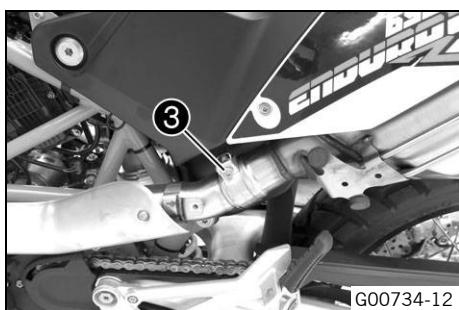
Schraube Enddämpferhalter	M8	25 Nm
---------------------------	----	-------



- Schrauben 2 montieren und festziehen.

Vorgabe

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

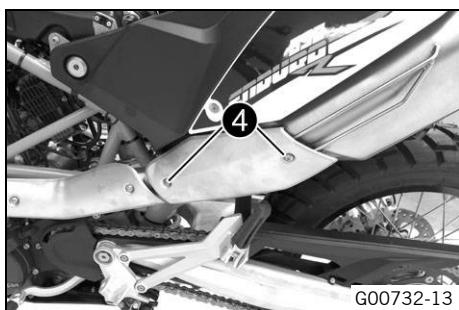


- Auspuffschelle positionieren.

- Schraube 3 festziehen.

Vorgabe

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



- Auspuffhitzeschutzblech positionieren.

- Schrauben 4 montieren und festziehen.

Vorgabe

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

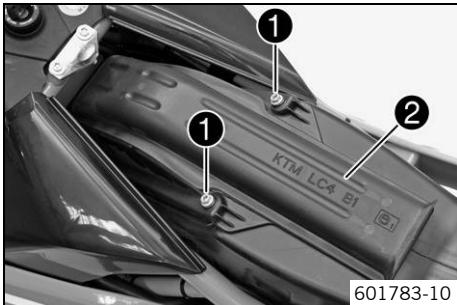
## 11.1 Luftfilter ausbauen

### Vorarbeit

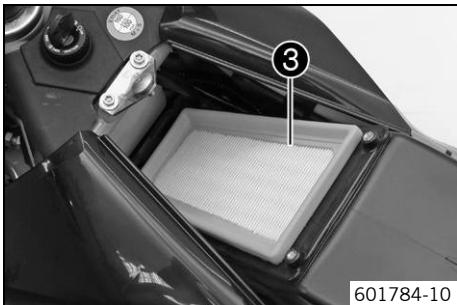
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)

### Hauptarbeit

- Schrauben ① entfernen. Luftfilterkastenoberteil ② abnehmen.



601783-10



601784-10

### 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 kann.

- Luftfilter ③ entfernen.

## 11.2 Luftfilter einbauen

### Hauptarbeit

- Luftfilterkasten reinigen.
- Luftfilter ① montieren.



### Info

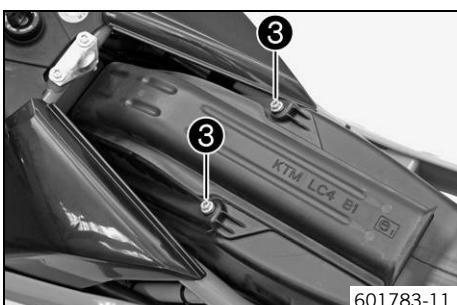
Der Luftfilter muss mit der gesamten Dichtfläche A am Luftfilterkasten aufliegen.

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
-----------------------------------	----	------



601783-11

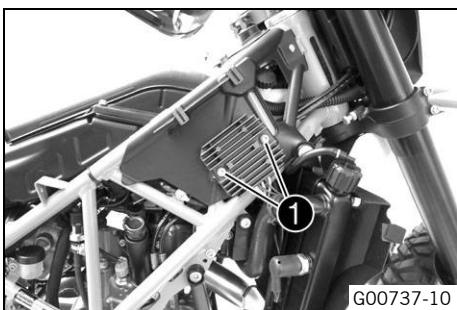
### Nacharbeit

- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)

## 11.3 Luftfilterkasten ausbauen

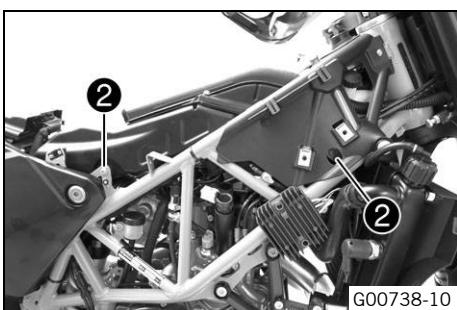
### Vorarbeit

- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 61)

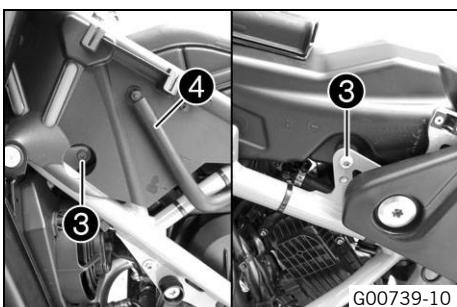


## Hauptarbeit

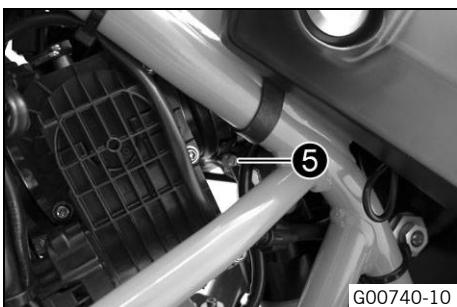
- Schrauben 1 entfernen.
- Spannungsregler abnehmen und spannungsfrei zur Seite hängen.



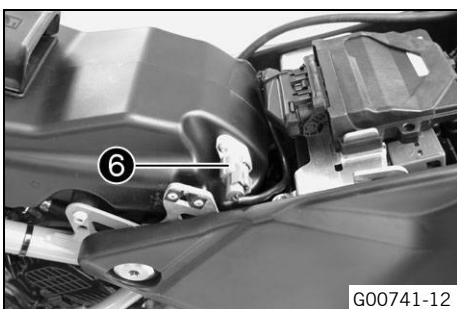
- Schrauben 2 entfernen.



- Schrauben 3 entfernen.
- Entlüftungsschlauch 4 abziehen.



- Schlauchschelle 5 lösen.
- Luftfilterkasten hinten anheben.

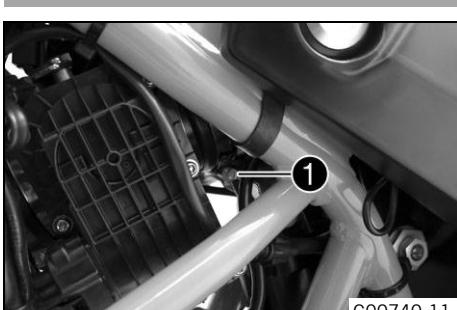


- Stecker 6 abstecken.
- Luftfilterkasten hinten anheben.
- Luftfilterkasten entfernen.

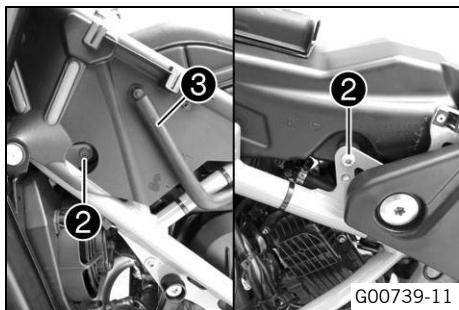


## Hauptarbeit

- Luftfilterkasten positionieren.
- Schlauchschelle 1 montieren und festziehen.

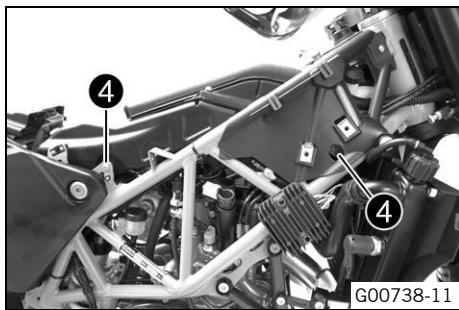


## 11.4 Luftfilterkasten einbauen



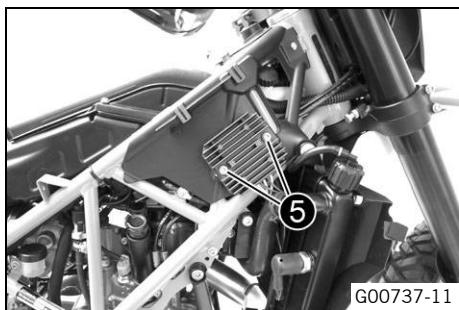
- Schrauben **2** montieren und festziehen.  
Vorgabe  

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm
---------------------------------	----	-------
- Entlüftungsschlauch **3** knickfrei verlegen und montieren.



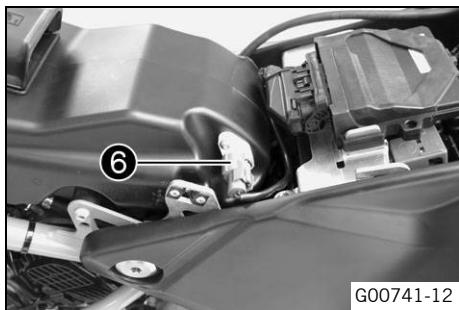
- Schrauben **4** montieren und festziehen.  
Vorgabe  

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



- Spannungsregler positionieren.
- Schrauben **5** montieren und festziehen.  
Vorgabe  

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



- Stecker **6** anstecken.

## Nacharbeit

- Seitenverkleidung montieren. (☞ S. 61)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)

## 12.1 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

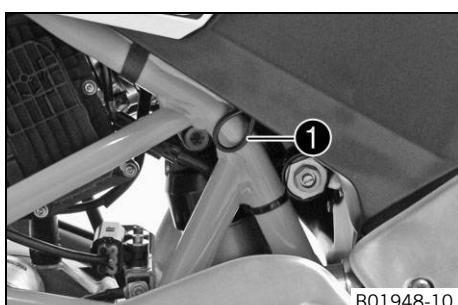
Der Tankverschluss ist mit einer Kraftstofftankentlüftung ausgestattet.

## 12.2 Tankverschluss schließen



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

## 12.3 Sitzbank abnehmen



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

## 12.4 Sitzbank montieren



B01953-10

- 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.

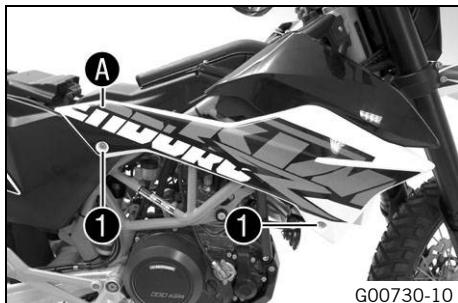
## 12.5 Seitenverkleidung abnehmen

### Vorarbeit

- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)

### Hauptarbeit

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

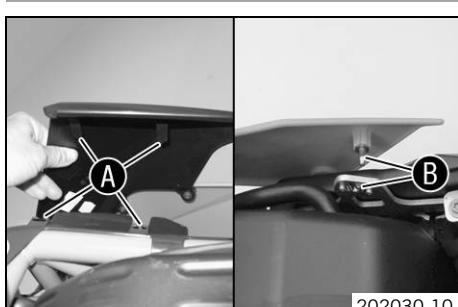


G00730-10

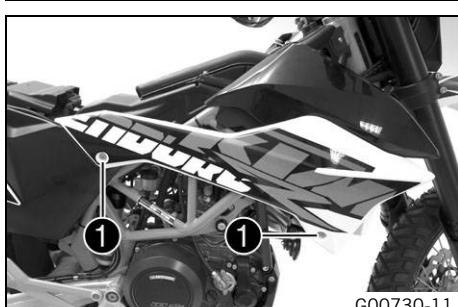
## 12.6 Seitenverkleidung montieren

### Hauptarbeit

- Seitenverkleidung im Bereich A einhängen und im Bereich B einrasten.



202030-10



G00730-11

- Schrauben ① montieren und festziehen.

#### Vorgabe

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

- Arbeitsschritte auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.

### Nacharbeit

- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)

## 12.7 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.

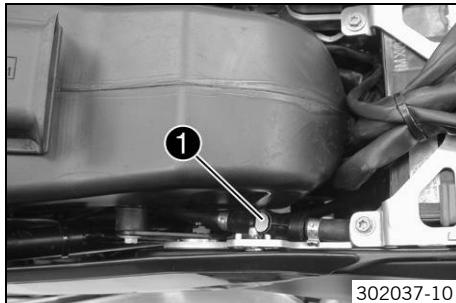
Diagnosetool ist angesteckt.

- Auf das Metallplättchen drücken und Kraftstoffschlauchverbindung ① trennen.

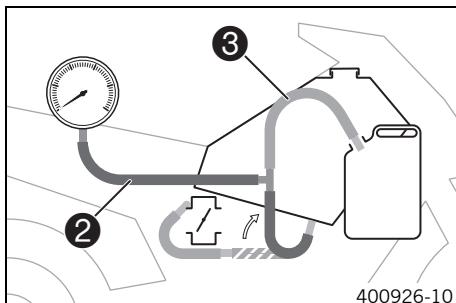


### Info

Aus dem Kraftstoffschlauch kann ein Rest Kraftstoff auslaufen.



302037-10



400926-10

- Spezialwerkzeug ② montieren.  
Druckprüfwerkzeug (61029094000) (☞ S. 229)
- Spezialwerkzeug ③ mit der Düsenkennzeichnung 0,60 montieren.  
Prüfschlauch (61029093000) (☞ S. 229)
- Schlauchende in einen Kraftstoffkanister positionieren.  
Vorgabe  
Mindestgröße Kraftstoffkanister 10 l

### "Stellgliedtest" > "Funktionstest Kraftstoffpumpensteuerung" ausführen.

Vorgabe

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

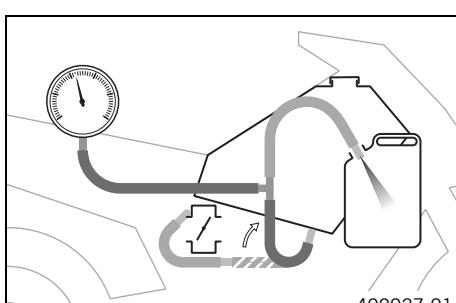
- Kraftstoffdruck bei geschlossenem Tankverschluss kontrollieren.

Kraftstoffdruck

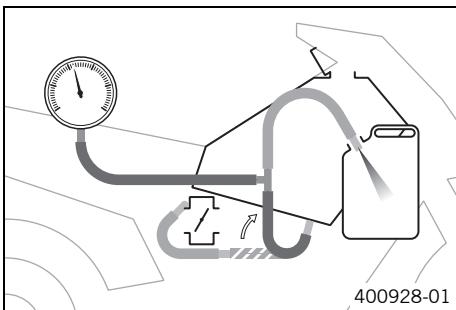
bei aktiver Kraftstoffpumpe	3,3... 3,7 bar
-----------------------------	----------------

» Wird die Vorgabe nicht erreicht:

- Tankverschluss öffnen. (☞ S. 60)
- Kraftstofftankentlüftung kontrollieren.



400927-01



- 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. 63)
  - Kraftstoffpumpe wechseln. (☞ S. 66)

- Stellgliedtest "Funktionstest Kraftstoffpumpensteuerung" durch Drücken der Schaltfläche "Beenden" stoppen.
- Spezialwerkzeuge demontieren.
- Kraftstoffschlauchverbindung zusammenstecken.

## 12.8 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.

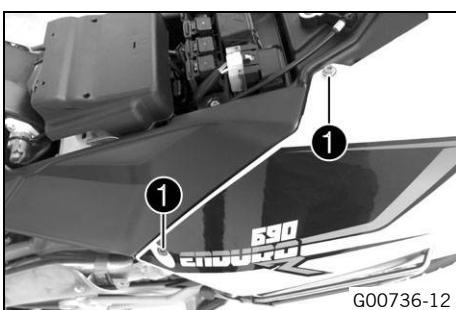
- Kraftstoff darf nicht in das Grundwasser, den Boden oder in die Kanalisation gelangen.

### Vorarbeit

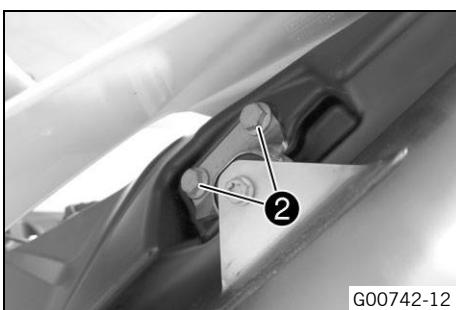
- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)
- Batterie abklemmen. (☞ S. 81)
- Kraftstoff aus dem Kraftstofftank in einen entsprechenden Behälter ablassen.

### Hauptarbeit

- Schrauben 1 entfernen.

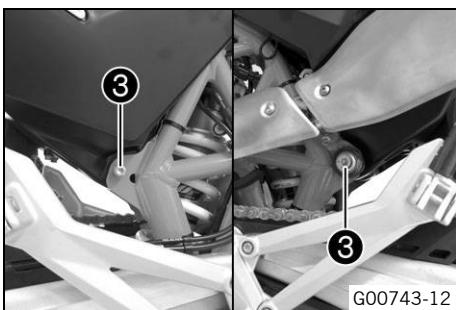


- Heckverkleidung anheben.
- Schrauben 2 entfernen.

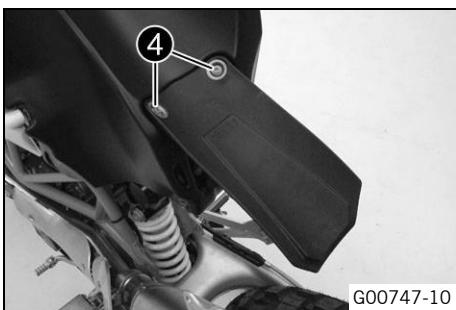


## 12 KRAFTSTOFFTANK, SITZBANK, VERKLEIDUNG

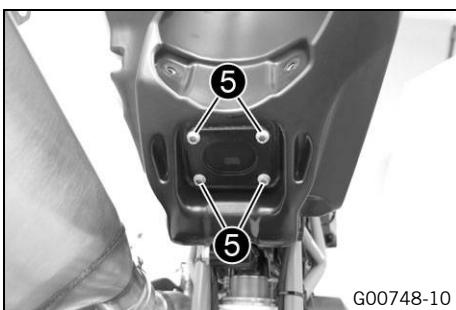
64



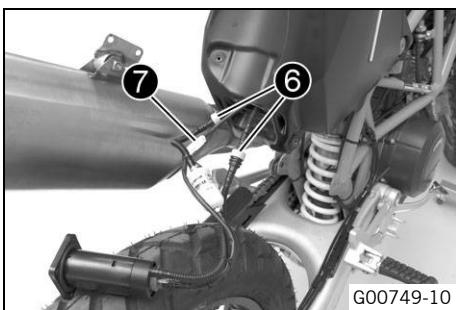
- Schraube 3 beidseitig entfernen.
- Heck nach oben schwenken und sichern.



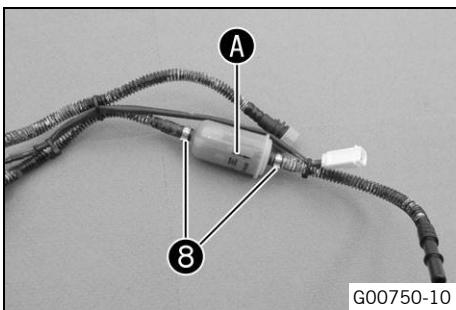
- Schrauben 4 entfernen und Spritzschutz abnehmen.



- Schrauben 5 entfernen.
- Kraftstoffpumpe herausziehen.

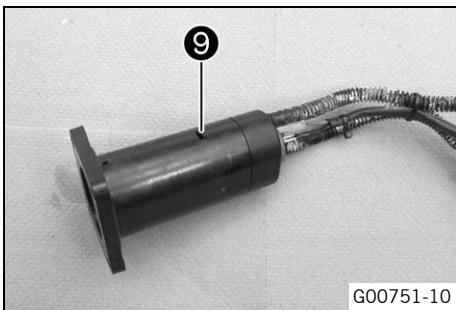


- Beide Kraftstoffschlauchverbindungen 6 trennen.
- Steckerverbindung 7 trennen. Kraftstoffpumpe entfernen.



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

Schlauchklemmenzange (60029057000) (☞ S. 228)



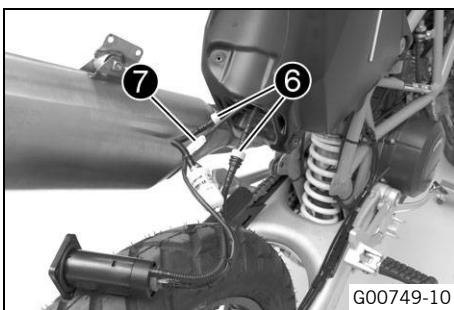
- Arretierung 9 beidseitig drücken.
- Kraftstoffpumpengehäuse abziehen.

## 12 KRAFTSTOFFTANK, SITZBANK, VERKLEIDUNG

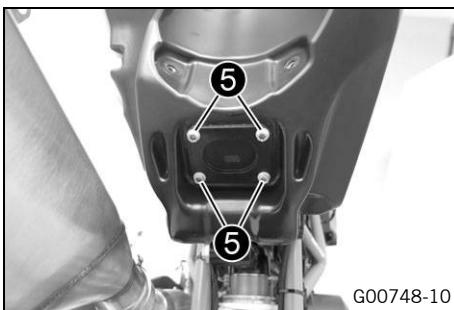
65



- Kraftstoffsieb 10 wechseln.
- Kraftstoffpumpengehäuse montieren.



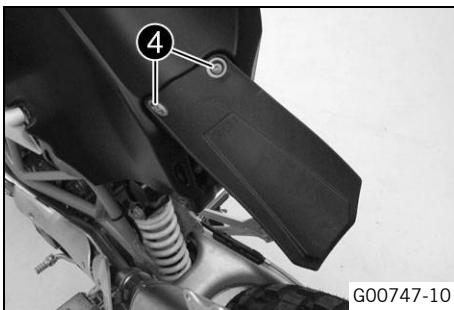
- Beide Kraftstoffschlauchverbindungen 6 verbinden.
- Steckerverbindung 7 zusammenstecken.



- Kraftstoffpumpe positionieren.
- Schrauben 5 montieren und festziehen.

Vorgabe

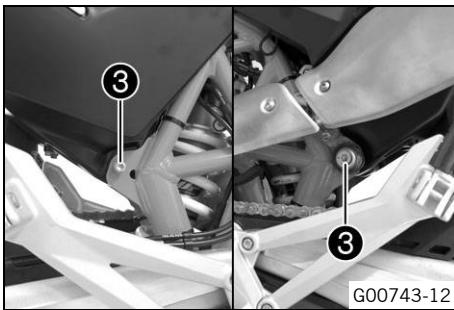
Schraube Kraftstoffpumpe	M5	4 Nm
--------------------------	----	------



- Spritzschutz positionieren. Schrauben 4 montieren und festziehen.

Vorgabe

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



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

Vorgabe

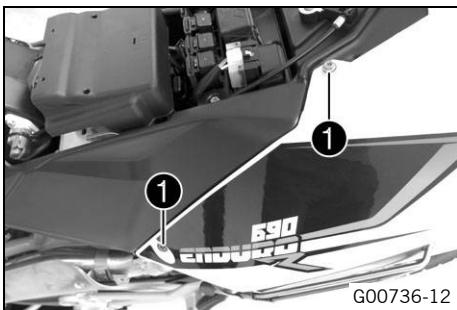
Schraube Kraftstofftank unten	M8	25 Nm	Loctite® 243™
-------------------------------	----	-------	---------------



- Heckverkleidung anheben.
- Schrauben 2 montieren und festziehen.

Vorgabe

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



G00736-12

- Schrauben 1 montieren und festziehen.

Vorgabe

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

#### Nacharbeit

- Batterie anklammern. (☞ S. 81)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)
- Uhrzeit einstellen. (☞ S. 97)

## 12.9 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.

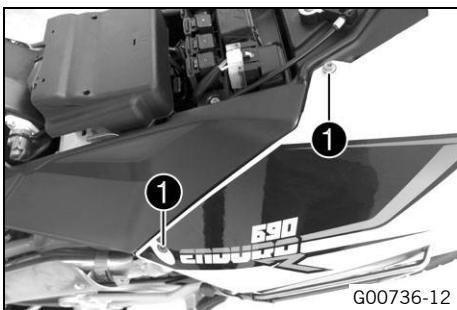
- Kraftstoff darf nicht in das Grundwasser, den Boden oder in die Kanalisation gelangen.

#### Vorarbeit

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)
- Batterie abklemmen. (☞ S. 81)
- Kraftstoff aus dem Kraftstofftank in einen entsprechenden Behälter ablassen.

#### Hauptarbeit

- Schrauben 1 entfernen.



G00736-12

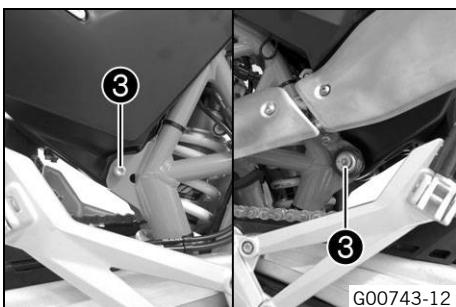
- Heckverkleidung anheben.
- Schrauben 2 entfernen.



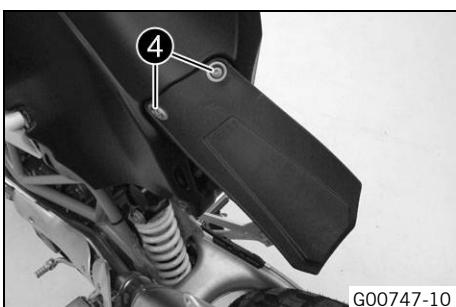
G00742-12

## 12 KRAFTSTOFFTANK, SITZBANK, VERKLEIDUNG

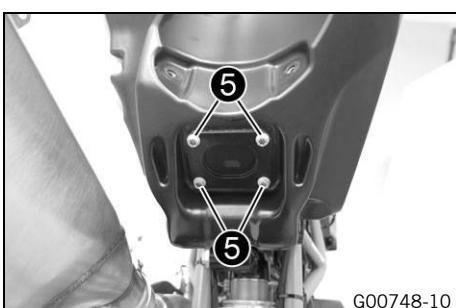
67



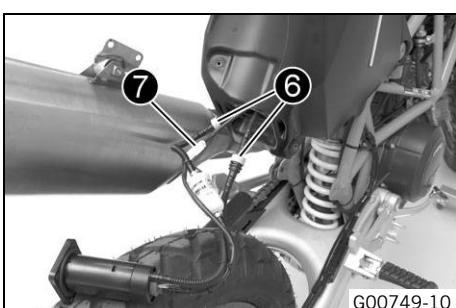
- Schraube 3 beidseitig entfernen.
- Heck nach oben schwenken und sichern.



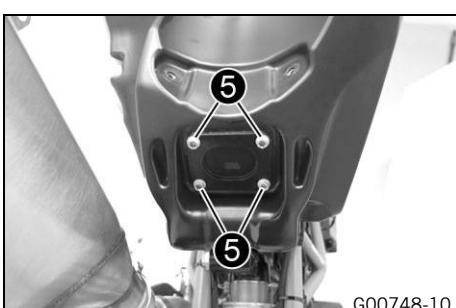
- Schrauben 4 entfernen und Spritzschutz abnehmen.



- Schrauben 5 entfernen.
- Kraftstoffpumpe herausziehen.

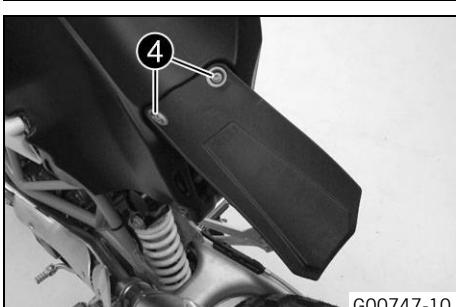


- Beide Kraftstoffschlauchverbindungen 6 trennen.
- Stecker 7 trennen. Kraftstoffpumpe entfernen.
- Neue Kraftstoffpumpe anschließen, dafür beide Kraftstoffschlauchverbindungen 6 verbinden.
- Stecker 7 verbinden.



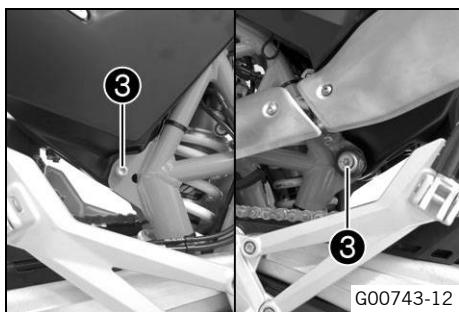
- Kraftstoffpumpe positionieren.
- Schrauben 5 montieren und festziehen.  
Vorgabe

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



- Spritzschutz positionieren. Schrauben 4 montieren und festziehen.  
Vorgabe

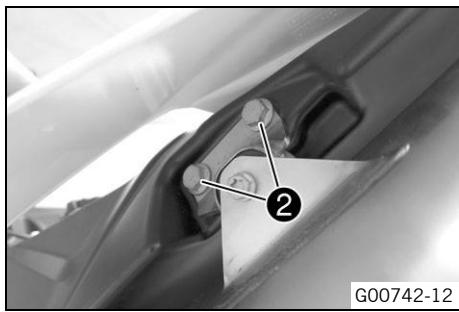
Restliche Schrauben Fahrgestell	M5	4 Nm
---------------------------------	----	------



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

Vorgabe

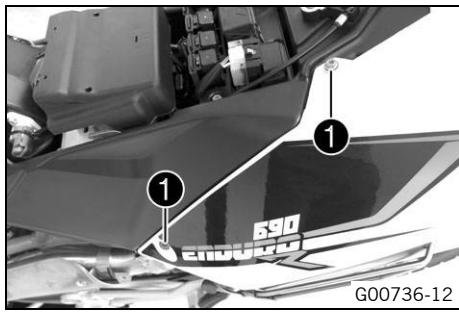
Schraube Kraftstofftank unten	M8	25 Nm	Loctite® 243™
-------------------------------	----	-------	---------------



- 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
----------------------------	----	------

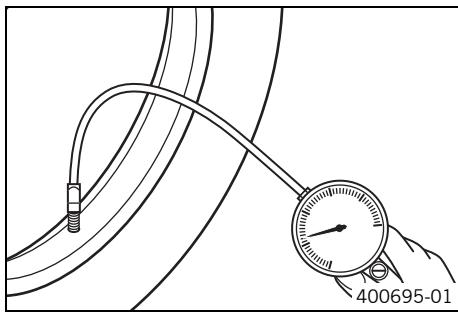
## Nacharbeit

- Batterie anklemmen. (☞ S. 81)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)
- Uhrzeit einstellen. (☞ S. 97)

### 13.1 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 Gelände Solo**

vorne	1,5 bar
hinten	1,5 bar

**Reifenluftdruck Straße Solo**

vorne	1,8 bar
hinten	1,8 bar

**Reifenluftdruck mit Beifahrer / volle Nutzlast**

vorne	2,2 bar
hinten	2,2 bar

» Wenn der Reifenluftdruck nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:

- Reifenluftdruck berichtigen.
- Schutzkappe montieren.

### 13.2 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**

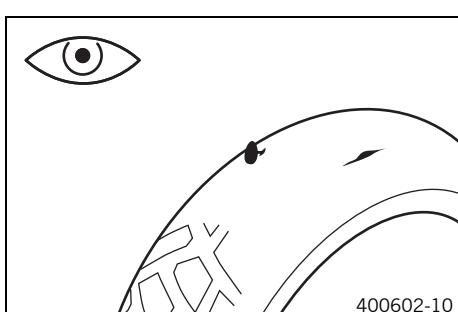
**Unfallgefahr** Verminderte Bodenhaftung bei neuen Reifen.

- 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**

Reifentyp, 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.


**Info**

Beachten Sie die gesetzliche landesspezifische Mindestprofiltiefe.

Mindestprofiltiefe	≥ 2 mm
--------------------	--------

- » Wenn die Mindestprofiltiefe unterschritten ist:
  - Reifen wechseln.
- Reifentalter kontrollieren.

**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 Herstellungswöche und die letzten beiden Ziffern auf das Herstellungsjahr hin.  
KTM empfiehlt einen Wechsel der Reifen, unabhängig vom tatsächlichen Verschleiß, spätestens nach 5 Jahren.

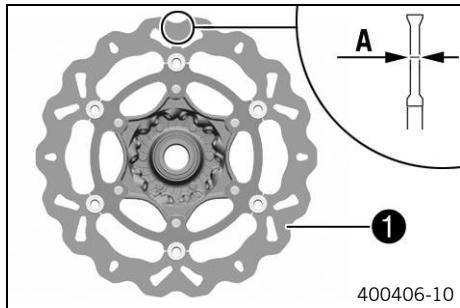
- » Wenn der Reifen älter als 5 Jahre ist:
  - Reifen wechseln.

### 13.3 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.

**Info**

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

Bremsscheiben - Verschleißgrenze	
vorne	4,5 mm
hinten	4,5 mm

- |        |        |
|--------|--------|
| vorne  | 4,5 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.

### 13.4 Speichenspannung kontrollieren

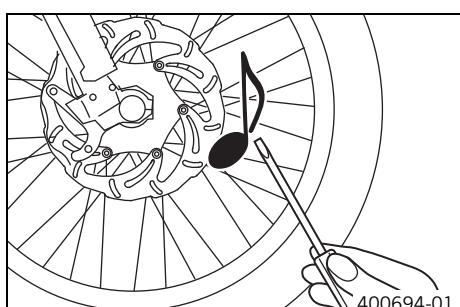
**Warnung**

**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.



- Mit der Klinge eines Schraubendrehers jede Speiche kurz anschlagen.

**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.

## 13.5 Felgenschlag kontrollieren



### Warnung

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

- Achten Sie auf eine korrekte Speichenspannung.

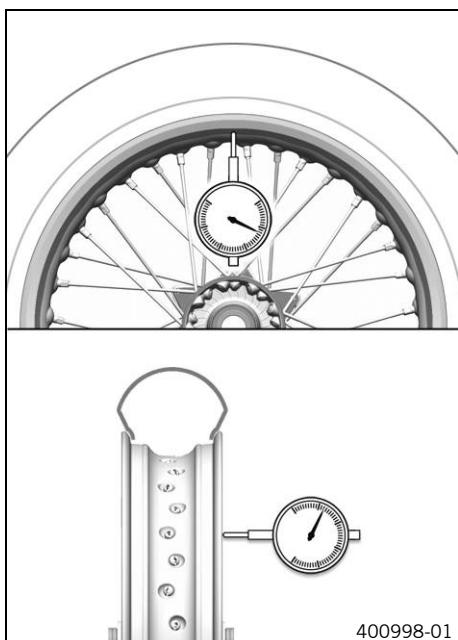


### Info

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.

## 13.6 Vorderrad

### 13.6.1 Vorderrad ausbauen

#### Vorarbeit

- Motorrad mit Hubständer aufheben. (☞ S. 10)

#### Hauptarbeit

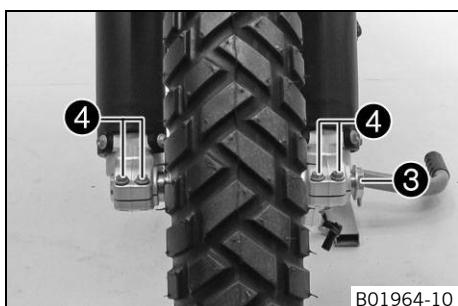
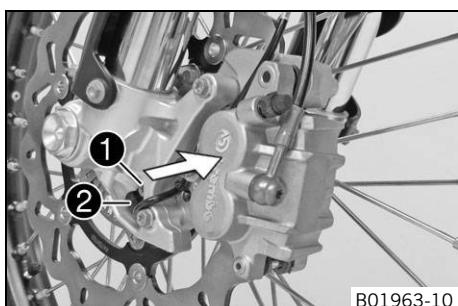
- Bremszange mit der Hand zur Bremsscheibe drücken, um die Bremskolben zurückzudrücken.



### Info

Sicherstellen, dass beim Zurückdrücken der Bremskolben die Bremszange nicht gegen die Speichen gedrückt wird.

- Schraube 1 entfernen und Raddrehzahlgeber 2 aus der Bohrung ziehen.
- Schraube 3 einige Umdrehungen lösen.
- Schrauben 4 lösen.
- Auf die Schraube 3 drücken, um die Steckachse aus der Gabelfaust zu schieben.
- Schraube 3 entfernen.

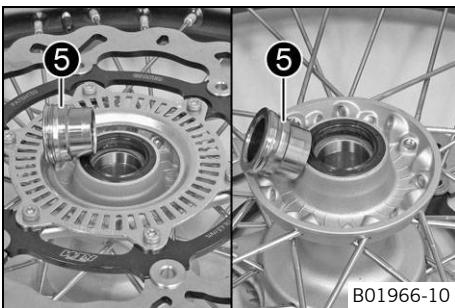




- Vorderrad halten und Steckachse herausziehen. Vorderrad aus der Gabel nehmen.

**i Info**

Handbremshebel bei ausgebautem Vorderrad nicht betätigen.  
Das Rad immer so ablegen, dass die Bremsscheibe nicht beschädigt wird.



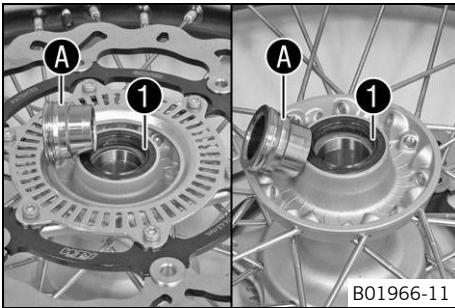
- Distanzbuchsen 5 entfernen.

## 13.6.2 Vorderrad einbauen

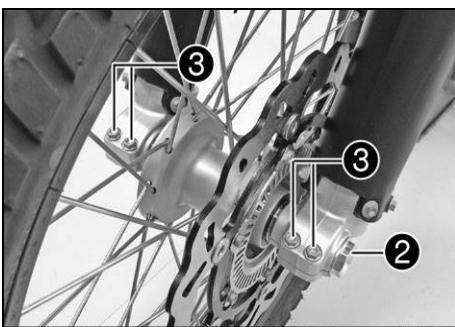
**⚠ Warnung**

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

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



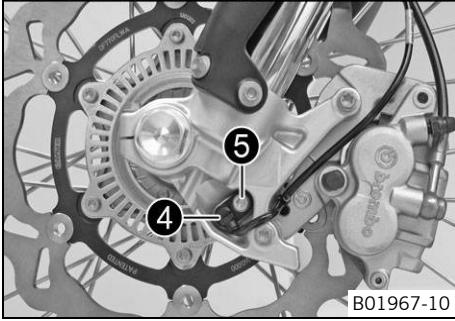
- Radlager auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn das Radlager beschädigt bzw. verschlissen ist:
    - Radlager wechseln.
- Wellendichtringe 1 und Lauffläche A der Distanzbuchsen reinigen und fetten.  
**Langzeitfett (☞ S. 224)**
- Distanzbuchsen einsetzen.



- Vorderrad in die Gabel heben, positionieren und Steckachse einsetzen.
  - ✓ Bremsbeläge sind positioniert.
- Schraube 2 montieren und festziehen.  
**Vorgabe**  

Schraube Steckachse vorne	M24x1,5	45 Nm
---------------------------	---------	-------
- Handbremshebel mehrmals betätigen, bis die Bremsbeläge an der Bremsscheibe anliegen.
- Motorrad vom Hubständer nehmen. (☞ S. 10)
- Vorderradbremse betätigen und Gabel einige Male kräftig einfedern, damit sich die Gabelbeine ausrichten.
- Schrauben 3 festziehen.  
**Vorgabe**  

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



- Raddrehzahlgeber 4 in die Bohrung stecken. Schraube 5 montieren und festziehen.

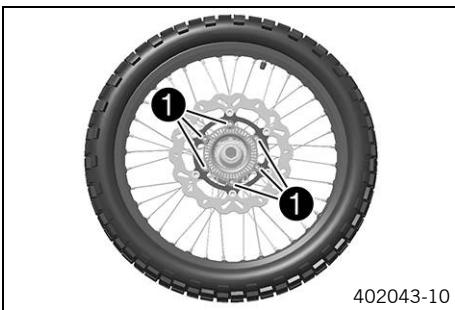
**Vorgabe**

Schraube Raddrehzahlgeber	M6	6 Nm
---------------------------	----	------

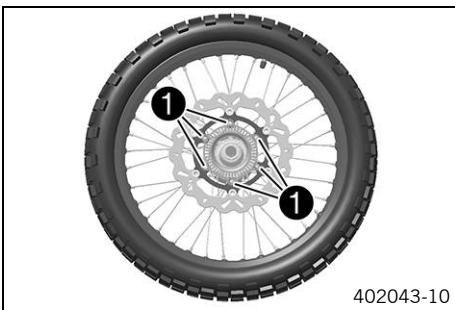
## 13.6.3 Bremsscheibe der Vorderradbremse ausbauen

### Vorarbeit

- Motorrad mit Hubständer aufheben. (☞ S. 10)
- Vorderrad ausbauen. (☞ S. 71)

**Hauptarbeit**

- Schrauben 1 entfernen. Bremsscheibe mit ABS-Sensorrad abnehmen.

**13.6.4 Bremsscheibe der Vorderradbremse einbauen****Hauptarbeit**

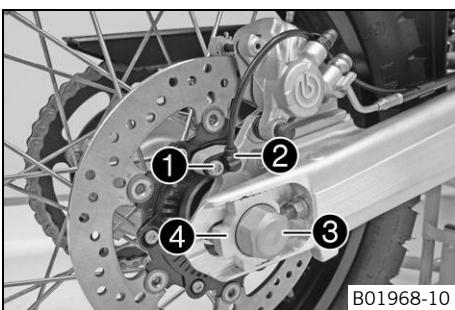
- Anlagefläche der Bremsscheibe reinigen.
- Bremsscheibe mit ABS-Sensorrad positionieren.
- ✓ Beschriftung des ABS-Sensorrades befindet sich außen.
- Schrauben 1 montieren und festziehen.

Vorgabe

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

**Nacharbeit**

- Vorderrad einbauen. (☞ S. 72)

**13.7 Hinterrad****13.7.1 Hinterrad ausbauen****Vorarbeit**

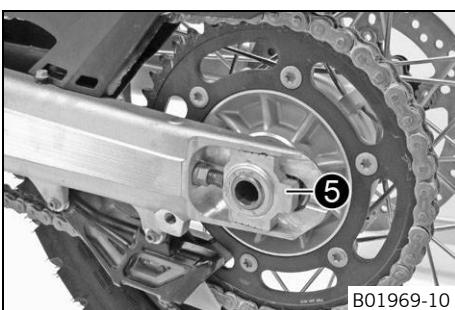
- Motorrad mit Hubständer aufheben. (☞ S. 10)

**Hauptarbeit**

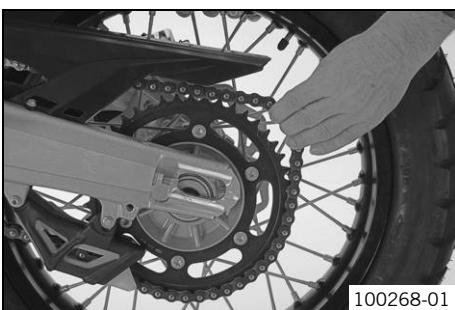
- Schraube 1 entfernen und Raddrehzahlgeber 2 aus der Bohrung ziehen.
- Bremszange mit der Hand zur Bremsscheibe drücken, um den Bremskolben zurückzudrücken.
- Mutter 3 entfernen. Kettenspanner 4 abnehmen.

**Info**

Bauteile durch Abdecken vor Beschädigungen schützen.



- Hinterrad festhalten und Steckachse 5 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.

Das Rad immer so ablegen, dass die Bremsscheibe nicht beschädigt wird.

### 13.7.2 Hinterrad einbauen



#### Warnung

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

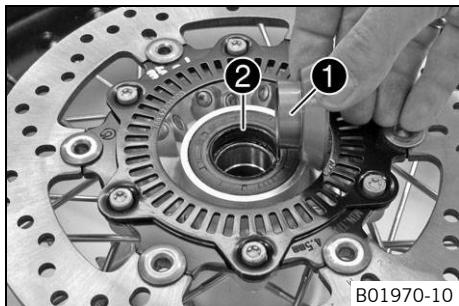
- Bremsscheiben unbedingt ölfrei halten, bei Bedarf mit Bremsenreiniger reinigen.



#### Warnung

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

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



B01970-10

#### Hauptarbeit

- Dämpfergummis der Hinterradnabe kontrollieren. (☞ S. 79)
- Radlager auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn das Radlager beschädigt bzw. verschlissen ist:
    - Radlager wechseln.
- Buchse 1 entfernen. Laufflächen der Buchse des Wellendichtrings 2 reinigen und fetten.

Langzeitfett (☞ S. 224)

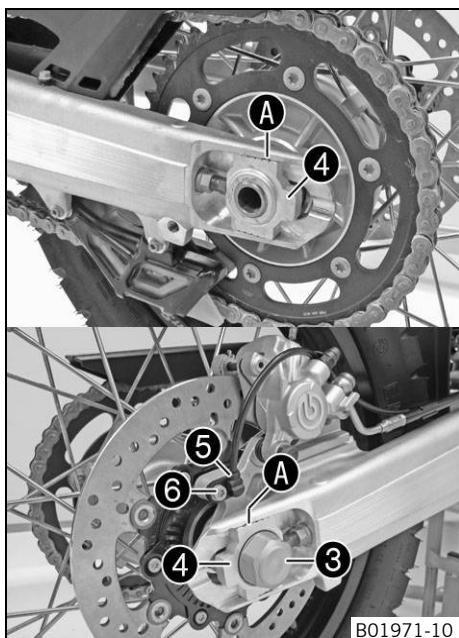
- Gewinde der Steckachse und der Mutter 3 reinigen und fetten.

Langzeitfett (☞ S. 224)

- Dämpfergummi und Kettenradträger in das Hinterrad montieren.
- Hinterrad positionieren.
  - ✓ Bremsbeläge sind korrekt positioniert.
- Hinterrad so weit wie 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.



B01971-10



#### Info

Kettenspanner 4 links und rechts in gleicher Position montieren.

- Mutter 3 festziehen.

#### Vorgabe

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

- Raddrehzahlgeber 5 in die Bohrung stecken. Schraube 6 montieren und festziehen.

#### Vorgabe

Schraube Raddrehzahlgeber	M6	6 Nm
---------------------------	----	------

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

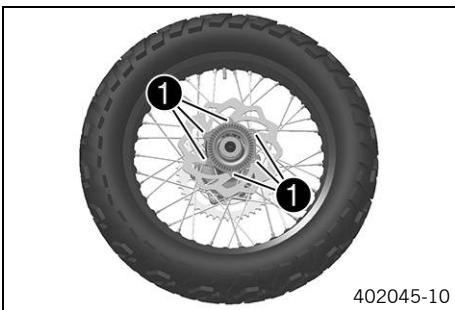
#### Nacharbeit

- Motorrad vom Hubständer nehmen. (☞ S. 10)

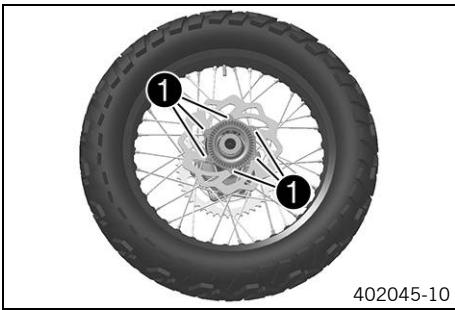
### 13.7.3 Bremsscheibe der Hinterradbremse ausbauen

#### Vorarbeit

- Motorrad mit Hubständer aufheben. (☞ S. 10)
- Hinterrad ausbauen. (☞ S. 73)

**Hauptarbeit**

- Schrauben 1 entfernen. Bremsscheibe mit ABS-Sensorrad abnehmen.

**13.7.4 Bremsscheibe der Hinterradbremse einbauen****Hauptarbeit**

- Anlagefläche der Bremsscheibe reinigen.
- Bremsscheibe mit ABS-Sensorrad positionieren.
- ✓ Beschriftung des ABS-Sensorrades befindet sich außen.
- Schrauben 1 montieren und festziehen.

Vorgabe

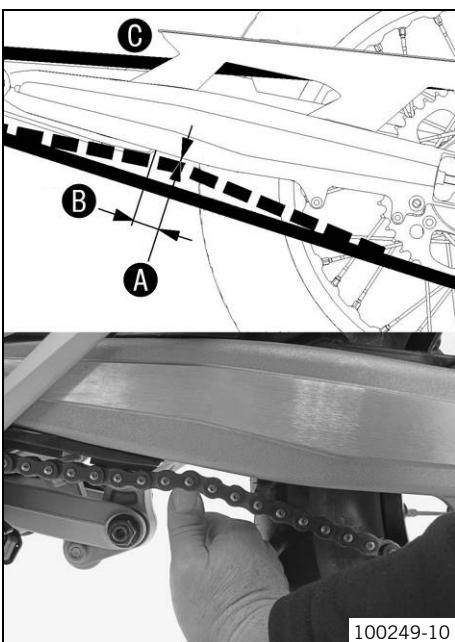
Schraube Bremsscheibe hinten	M6	14 Nm	Loctite® 243™
---------------------------------	----	-------	---------------

**Nacharbeit**

- Hinterrad einbauen. (☞ S. 74)
- Motorrad vom Hubständer nehmen. (☞ S. 10)

**13.7.5 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 Kettenstrahler 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 Kettenstrahler	30 mm

» Wenn die Kettenspannung nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:

- Kettenspannung einstellen. (☞ S. 76)

## 13.7.6 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. 75)

### 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 C stehen. Damit ist das Hinterrad korrekt ausgerichtet.	



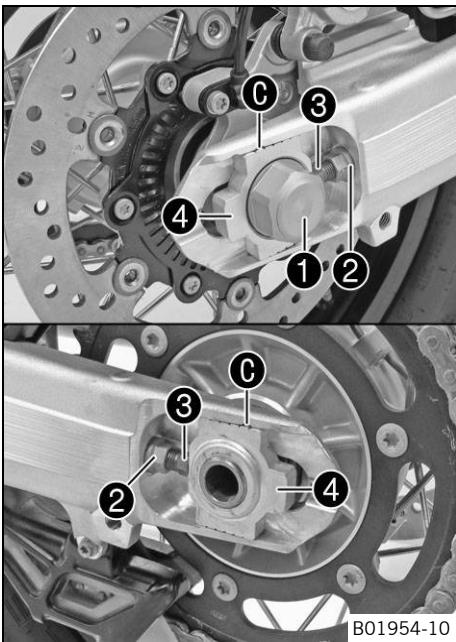
### Info

Der obere Kettenteil muss dabei gespannt sein.  
Die Kette nutzt sich nicht immer gleichmäßig ab. Die Messung an verschiedenen Stellen der Kette wiederholen.

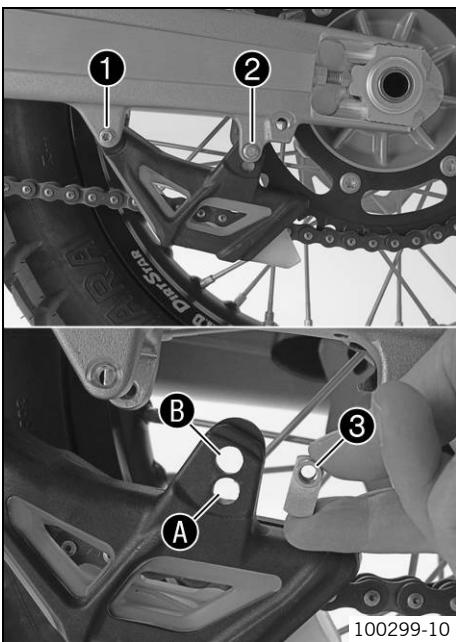
- Muttern 2 festziehen.
- Sicherstellen, dass die Kettenspanner 4 an den Einstellschrauben 3 anliegen.
- Mutter 1 festziehen.

### Vorgabe

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



## 13.7.7 Kettenführung einstellen



- Schrauben 1 und 2 entfernen. Kettenführung abnehmen.

### Bedingung

Zähnezahl:  $\leq 44$  Zähne

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

### Vorgabe

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

### Bedingung

Zähnezahl:  $\geq 45$  Zähne

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

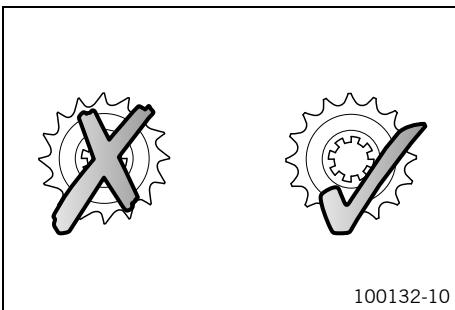
### Vorgabe

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

## 13.7.8 Kette, Kettenrad, Kettenritzel und Kettenführung kontrollieren

### Vorarbeit

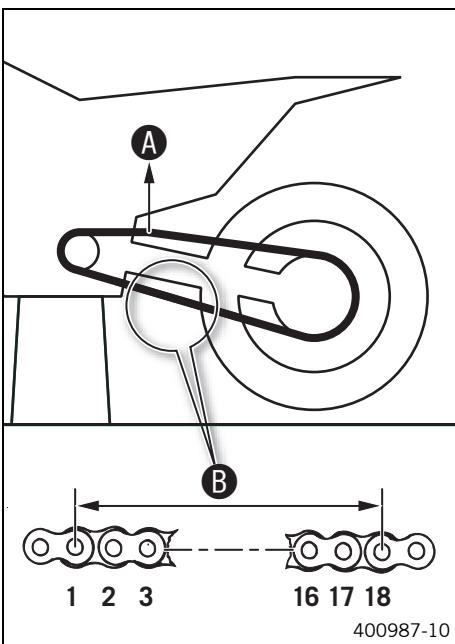
- Motorrad mit Hubständer aufheben. (☞ S. 10)

**Hauptarbeit**

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

**Info**

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.

**Info**

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:

- Antriebssatz wechseln.

**Info**

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.

- Kettengleitschutz auf Verschleiß kontrollieren.

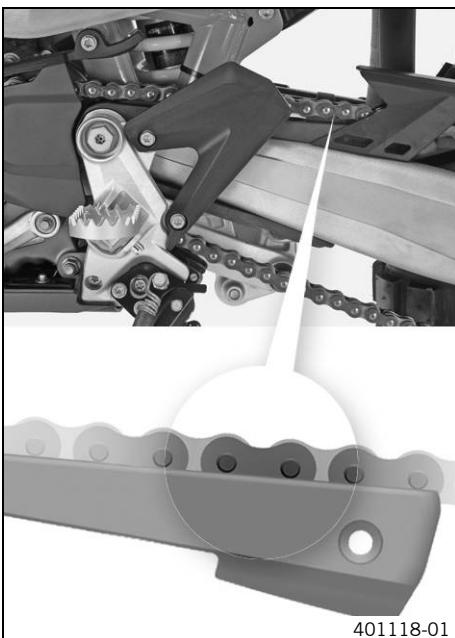
- » Wenn sich die Bolzenunterkante der Kette auf Höhe oder unter dem Kettengleitschutz befindet:
  - Kettengleitschutz wechseln.

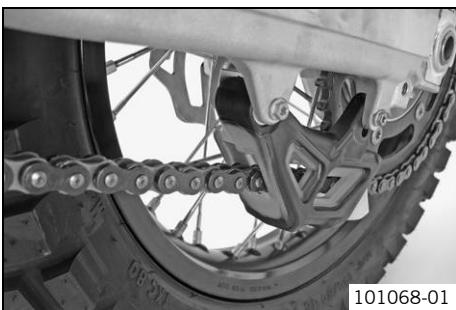
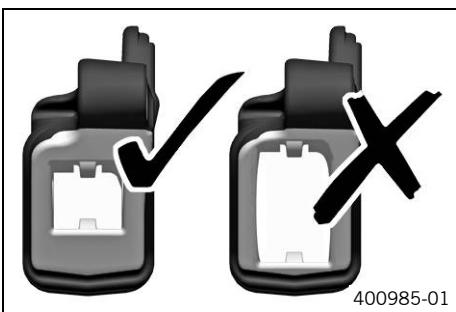
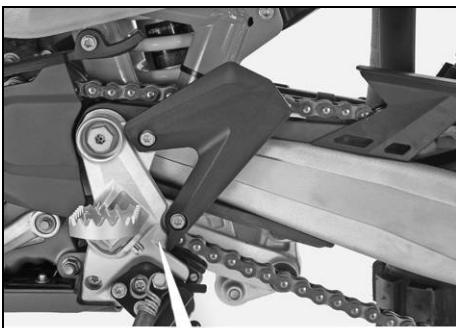
- Kettengleitschutz auf festen Sitz kontrollieren.

- » Wenn der Kettengleitschutz lose ist:
  - Kettengleitschutz festziehen.

Vorgabe

Schraube Kettengleit-schutz	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 vom Hubständer nehmen. (→ S. 10)

### 13.7.9 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

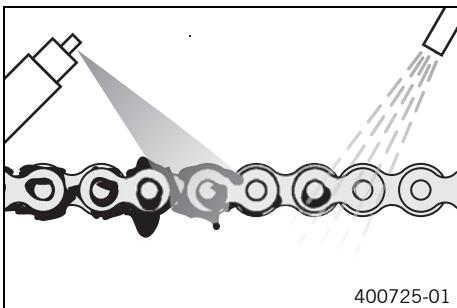
**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

- 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. 224) |
|-----------------------------------|
- Nach dem Trocknen Ketten spray auftragen.
- |                                |
|--------------------------------|
| Kettenspray Offroad (☞ S. 224) |
|--------------------------------|

## 13.7.10 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 Hubständer aufheben. (☞ S. 10)
- Hinterrad ausbauen. (☞ S. 73)

### 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 drehen.



### Info

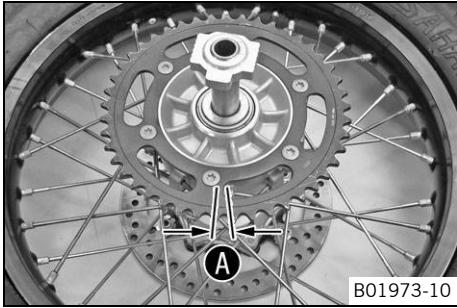
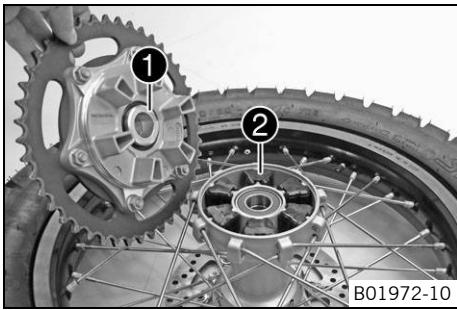
Das Spiel wird am Kettenrad außen gemessen.

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. 74)
- Motorrad vom Hubständer nehmen. (☞ S. 10)



## 14.1 Batterie ausbauen



### Warnung

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

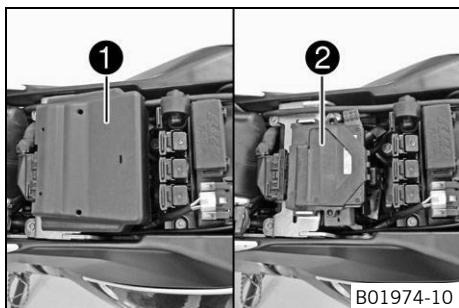
- Batterien außer Reichweite von Kindern halten.
- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
- Kontakt mit Batteriesäure und Batteriegasen vermeiden.
- Funken oder offene Flammen von der Batterie fernhalten. Laden nur in gut belüfteten Räumen.
- Bei Hautkontakt mit reichlich Wasser ausspülen.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

### Vorarbeit

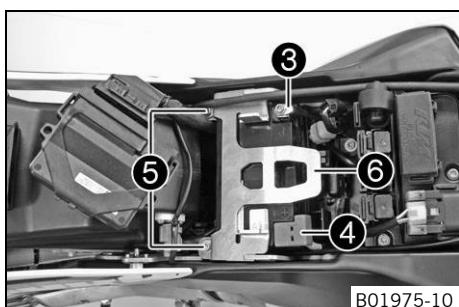
- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)

### Hauptarbeit

- Batterieabdeckung ① entfernen.
- EFI-Steuergerät ② vom Halter abziehen und seitlich ablegen.



B01974-10



B01975-10

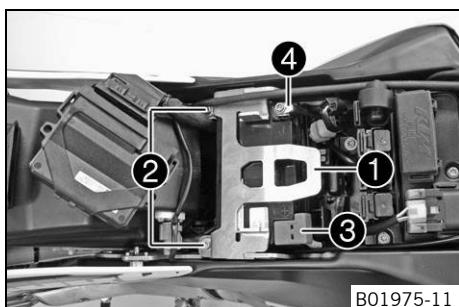
- Minuskabel ③ von der Batterie trennen.
- Pluspolabdeckung ④ abnehmen und Pluskabel von der Batterie trennen.
- Schrauben ⑤ entfernen.
- Halteblech ⑥ der Batterie nach vorne ziehen und entfernen.
- Batterie nach oben entnehmen.



### 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.

## 14.2 Batterie einbauen



B01975-11

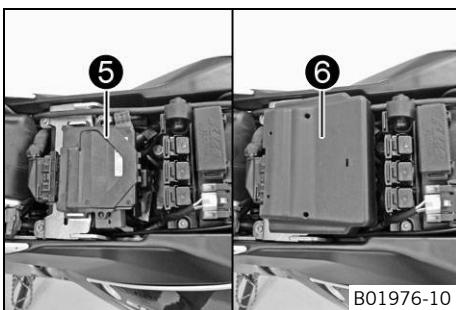
### Hauptarbeit

- Batterie mit den Polen nach hinten in das Batteriefach einsetzen.  
Batterie (YTZ10S) (☞ S. 190)
- Halteblech ① positionieren und Schrauben ② montieren und festziehen.  
Vorgabe  

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm
---------------------------------	----	-------
- Pluskabel positionieren, Schraube montieren und festziehen.  
Vorgabe  

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm
---------------------------------	----	-------
- Pluspolabdeckung ③ positionieren.
- Minuskabel ④ positionieren, Schraube montieren und festziehen.  
Vorgabe  

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



BO1976-10

- EFI-Steuergerät 5 positionieren.
- Batterieabdeckung 6 montieren.

## Nacharbeit

- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)
- Uhrzeit einstellen. (☞ S. 97)

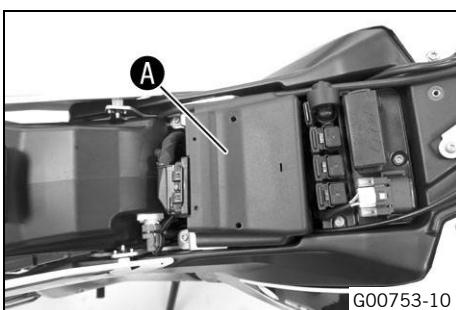
## 14.3 Batterie abklemmen

### Vorarbeit

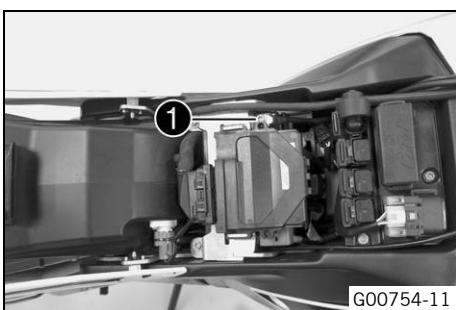
- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)

### Hauptarbeit

- Batterieabdeckung A entfernen.



G00753-10



G00754-11

- Minuskabel 1 der Batterie abklemmen.



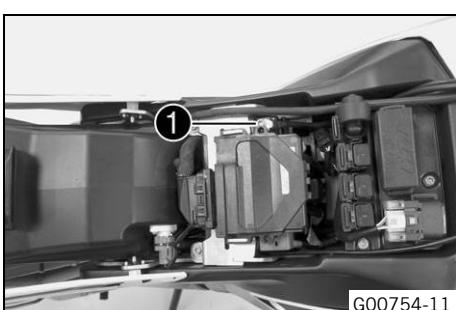
### Info

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.

## 14.4 Batterie anklemmen

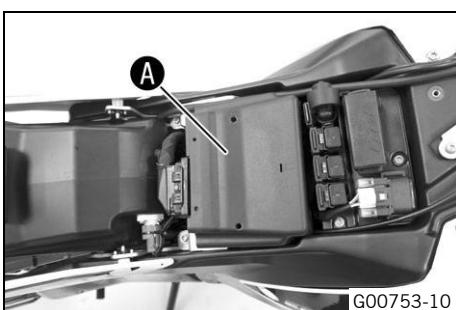
### Hauptarbeit

- Minuskabel 1 anklemmen.



G00754-11

- Batterieabdeckung A positionieren.



G00753-10

### Nacharbeit

- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)

- Uhrzeit einstellen. (☞ S. 97)

## 14.5 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 entladenum 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. 60)
- Batterie ausbauen. (☞ S. 80)

### 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. 80)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)
- Uhrzeit einstellen. (☞ S. 97)

## 14.6 Ladespannung kontrollieren

### Bedingung

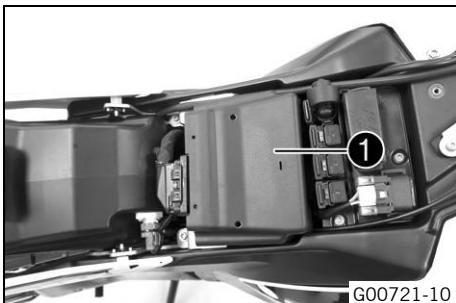
Die Batterie muss voll funktionsfähig und vollständig geladen sein.

### Vorarbeit

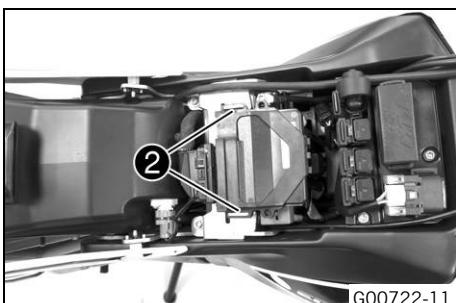
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)

### Hauptarbeit

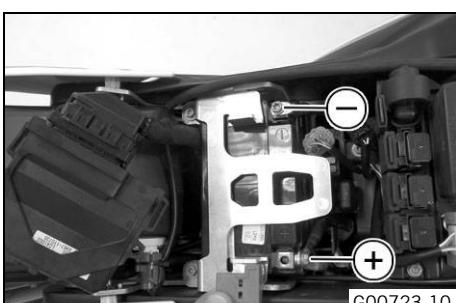
- Batterieabdeckung 1 entfernen.



G00721-10



G00722-11



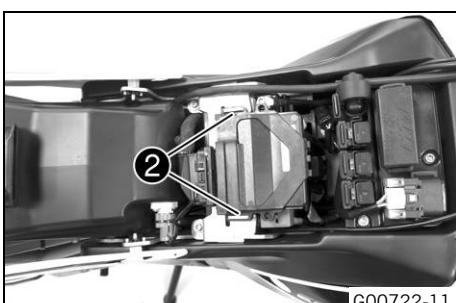
G00723-10

- EFI-Steuergerät im Bereich 2 abziehen und zur Seite hängen.
- Polabdeckung abnehmen.
- Motorrad starten für Kontrolltätigkeit. (☞ S. 12)

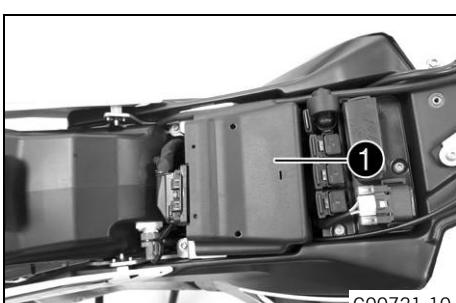
- **V** Spannungsmessung zwischen den angegebenen Punkten durchführen.  
Messpunkt **Plus (+)** – Messpunkt **Masse (-)**

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. 183)
- » Wenn der angezeigte Wert größer ist als die Vorgabe:
  - Spannungsregler wechseln.
- Polabdeckung positionieren.
- EFI-Steuergerät im Bereich 2 montieren.



G00722-11



G00721-10

- Batterieabdeckung 1 montieren.

### Nacharbeit

- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)

## 14.7 Ruhestrom kontrollieren

### Vorarbeit

- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)

### Hauptarbeit

- Abdeckung 1 entfernen.



G00721-10



309519-10

- Minuskabel der Batterie abklemmen.

- Strommessung zwischen Batterie Masse (-) und Minuskabel durchführen.



### Info

Der Wert des Ruhestroms gilt nur für Fahrzeuge im original Zustand, ohne zusätzliche Verbraucher.

maximaler Ruhestrom	< 1,0 mA
---------------------	----------

- » Wenn der gemessene Wert höher ist als der angegebene Wert:
  - Spannungsregler vom Kabelstrang abstecken und die Messung erneut durchführen.
- Abdeckung 1 montieren.



G00721-10

### Nacharbeit

- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)

## 14.8 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

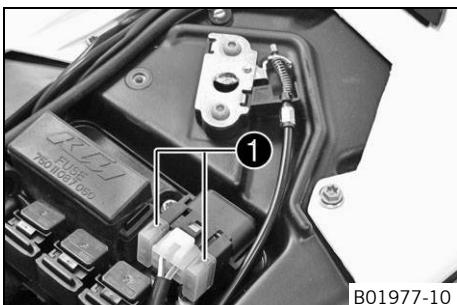
Mit der Hauptsicherung sind alle Stromverbraucher des Fahrzeuges abgesichert. Sie befindet sich im Gehäuse des Startrelais neben der Batterie.

### Vorarbeit

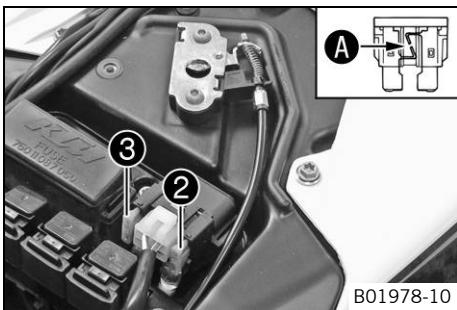
- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)

### Hauptarbeit

- Schutzkappen 1 abnehmen.



B01977-10



BO1978-10

- Defekte Hauptsicherung **2** mit einer Spitzzange entfernen.

**i Info**

Eine defekte Sicherung erkennen Sie am unterbrochenen Schmelzdraht **A**. Im Startrelais steckt eine Ersatzsicherung **3**.

- Neue Hauptsicherung einsetzen.

Sicherung (58011109130) (☞ S. 190)

**i Info**

Neue Ersatzsicherung in das Startrelais einsetzen, um sie bei Bedarf verfügbar zu haben.

- Funktion der elektrischen Anlage kontrollieren.
- Schutzkappen aufstecken.

**Nacharbeit**

- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)
- Uhrzeit einstellen. (☞ S. 97)

## 14.9 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. 60)

**Hauptarbeit**

- Sicherungskastendeckel **1** öffnen.



BO1980-10

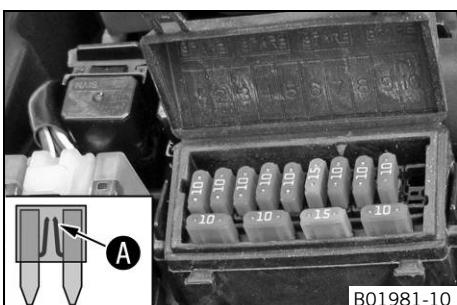
- Defekte Sicherung entfernen.

**Vorgabe**

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

**i Info**

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



BO1981-10



## 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. 190)
------------------------------------

Sicherung (75011088015) (☞ S. 190)
------------------------------------



## Tipp

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

- Funktion des Stromverbrauchers kontrollieren.
- Sicherungskastendeckel schließen.

## Nacharbeit

- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)

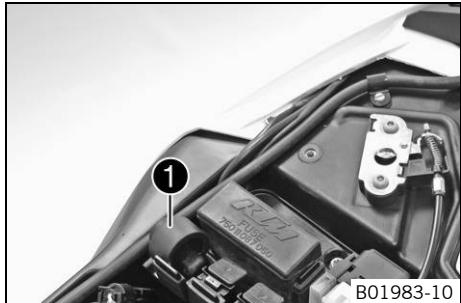
## 14.10 Motorcharakteristik einstellen

### Vorarbeit

- Zündung ausschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **OFF** ☒ drehen.
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)

### 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. 61)

## 15.1 Bremsbeläge der Vorderradbremse kontrollieren



### Warnung

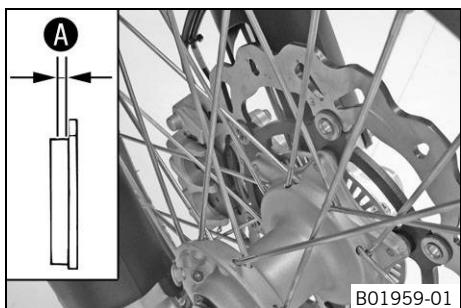
**Unfallgefahr** Verminderte Bremswirkung durch abgenutzte Bremsbeläge.

- 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.



BO1959-01

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

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

» Ist die Mindestbelagstärke unterschritten:

- Bremsbeläge der Vorderradbremse wechseln. (☞ S. 87)

- Bremsbeläge auf Beschädigung und Rissbildung kontrollieren.

» Wenn Beschädigungen oder Risse vorhanden sind:

- Bremsbeläge der Vorderradbremse wechseln. (☞ S. 87)

## 15.2 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.

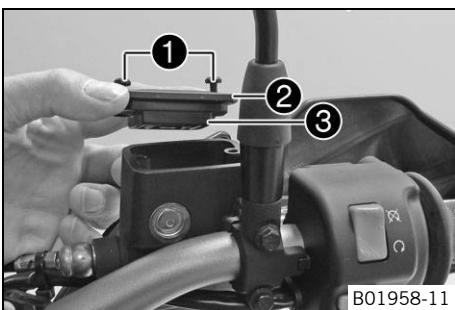


### Info

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!

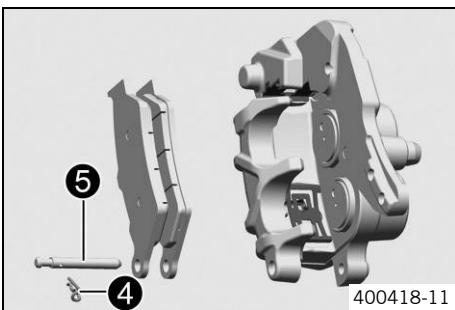
Verwenden Sie nur saubere Bremsflüssigkeit aus einem dicht verschlossenen Behälter!



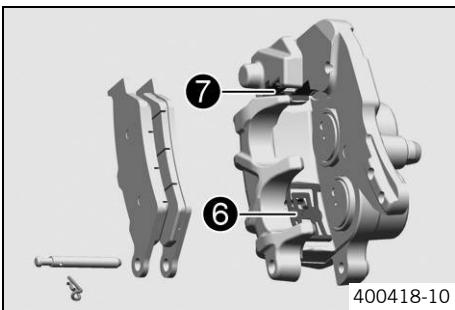
- Den am Lenker montierten Bremsflüssigkeitsbehälter in waagerechte Position bringen.
- Schrauben 1 entfernen.
- Deckel 2 mit Membran 3 abnehmen.
- Bremszange mit der Hand zur Bremsscheibe drücken, um die Bremskolben zurückzudrücken. Sicherstellen, dass keine Bremsflüssigkeit aus dem Bremsflüssigkeitsbehälter überläuft, ggf. absaugen.

**i Info**

Sicherstellen, dass beim Zurückdrücken der Bremskolben die Bremszange nicht gegen die Speichen gedrückt wird.



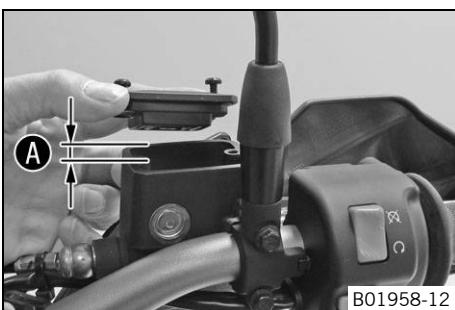
- Federstecker 4 entfernen, Bolzen 5 nach rechts herausschlagen und Bremsbeläge entnehmen.
- Bremszange und Bremszangenträger reinigen.



- Blattfeder 6 in der Bremszange und Gleitblech 7 im Bremszangenträger auf richtigen Sitz kontrollieren.
- Neue Bremsbeläge einsetzen, Bolzen einsetzen und Federstecker montieren.

**i Info**

Bremsbeläge immer satzweise wechseln.



- Handbremshebel mehrmals betätigen, bis die Bremsbeläge an der Bremsscheibe anliegen und ein Druckpunkt vorhanden ist.
- Bremsflüssigkeitsstand auf das Maß A berichtigen.  
Vorgabe

Maß A	5 mm
-------	------

Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☞ S. 222)

- Deckel mit Membran positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

**i Info**

Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

## 15.3 Leerweg am Handbremshebel kontrollieren



### Warnung

**Unfallgefahr** Ausfall der Bremsanlage.

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



- Handbremshebel zum Lenker drücken und Leerweg A kontrollieren.

Leerweg am Handbremshebel	$\geq 3 \text{ mm}$
---------------------------	---------------------

» Wenn der Leerweg nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:

- Leerweg des Handbremshebels einstellen. (☞ S. 89)

## 15.4 Leerweg des Handbremshebels einstellen



- Leerweg am Handbremshebel kontrollieren. (☞ S. 88)
- Leerweg des Handbremshebels mit der Einstellschraube 1 einstellen.

**i Info**

Wenn die Einstellschraube im Uhrzeigersinn verdreht wird, verkleinert sich der Leerweg. Der Druckpunkt entfernt sich vom Lenker.  
Wenn die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn verdreht wird, vergrößert sich der Leerweg. Der Druckpunkt nähert sich dem Lenker.  
Der Verstellbereich ist begrenzt.  
Drehen Sie die Einstellschraube nur mit der Hand und wenden Sie keine Gewalt an.  
Einstellarbeiten nicht während der Fahrt durchführen.

## 15.5 Bremsflüssigkeitsstand der Vorderradbremse kontrollieren



### Warnung

**Unfallgefahr** Ausfall der Bremsanlage.

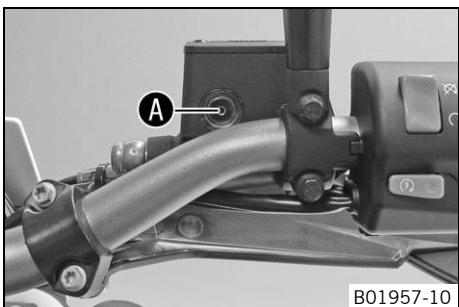
- Sinkt der Bremsflüssigkeitsstand unter die angegebene Markierung bzw. den angegebenen Wert, deutet dies auf Undichtigkeit in der Bremsanlage bzw. total abgenutzte Bremsbeläge hin. Bremsanlage kontrollieren, nicht weiterfahren.



### 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 kontrollieren.
  - » Wenn der Bremsflüssigkeitsstand unter die Markierung A gesunken ist:
    - Bremsflüssigkeit der Vorderradbremse nachfüllen. (☞ S. 89)

## 15.6 Bremsflüssigkeit der Vorderradbremse nachfüllen



### Warnung

**Unfallgefahr** Ausfall der Bremsanlage.

- Sinkt der Bremsflüssigkeitsstand unter die angegebene Markierung bzw. den angegebenen Wert, deutet dies auf Undichtigkeit 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

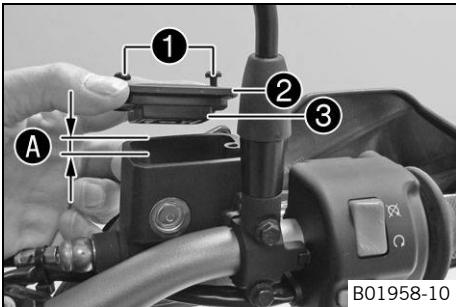
**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

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

## i 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. 87)

### Hauptarbeit

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

#### Vorgabe

Maß A (Bremsflüssigkeitsstand unter Behälteroberkante)	5 mm
--	------

Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☞ S. 222)

- Deckel mit Membran positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

## i Info

Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

## 15.7 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.



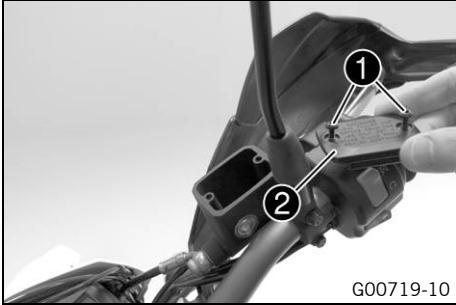
### Warnung

**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

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

## i Info

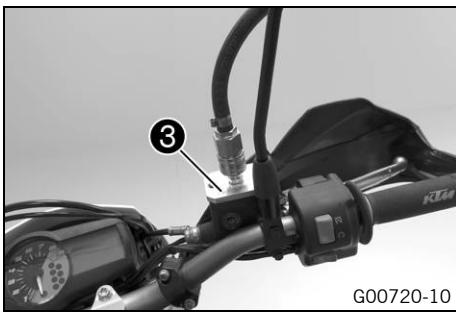
Bringen Sie Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berührung, Bremsflüssigkeit greift Lack an!  
Verwenden Sie nur saubere Bremsflüssigkeit aus einem dicht verschlossenen Behälter!



- Den am Lenker montierten Bremsflüssigkeitsbehälter in waagerechte Position bringen.
- 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. 227)

Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☞ S. 222)

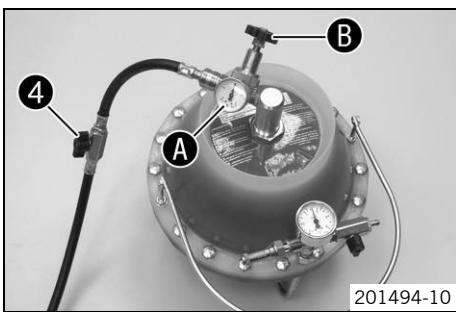


- Entlüfterdeckel **3** montieren.

Entlüfterdeckel (00029013015) (☞ S. 226)

- Entlüftergerät anschließen.

Entlüftergerät (00029013100) (☞ S. 226)



- Absperrhahn **4** öffnen.

**i 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. 226)

- Entlüftungsschraube **6** ca. eine halbe Umdrehung öffnen.

**i Info**

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

- Entlüftungsschraube festziehen.
- Absperrhahn **4** 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.
- Bremsflüssigkeitsstand berichtigen.

Vorgabe

Bremsflüssigkeit bis zum Maß <b>C</b> auffüllen	5 mm
---	------

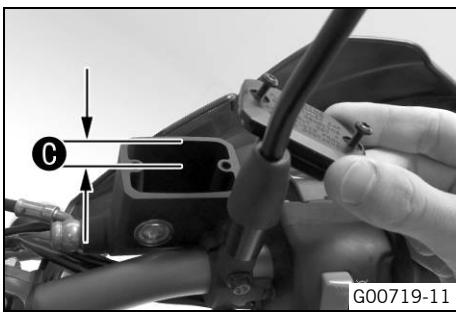
Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☞ S. 222)

- Deckel mit Membran positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

**i Info**

Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

- Handbremshebel auf festen Druckpunkt kontrollieren.



## 15.8 Bremsbeläge der Hinterradbremse kontrollieren



### Warnung

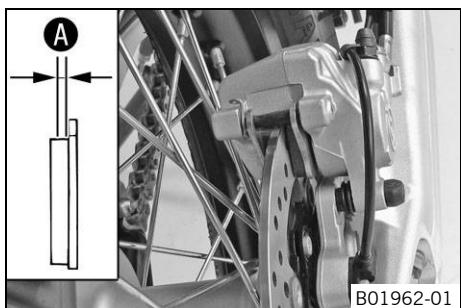
**Unfallgefahr** Verminderte Bremswirkung durch abgenutzte Bremsbeläge.

- Abgenutzte Bremsbeläge unverzüglich wechseln.

### Hinweis

**Unfallgefahr** Verringerte Bremswirkung durch beschädigte Bremsscheiben.

- 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 Hinterradbremse wechseln. (☞ S. 92)

- Bremsbeläge auf Beschädigung und Rissbildung kontrollieren.

» Wenn Beschädigungen oder Risse vorhanden sind:

- Bremsbeläge der Hinterradbremse wechseln. (☞ S. 92)

## 15.9 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 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!

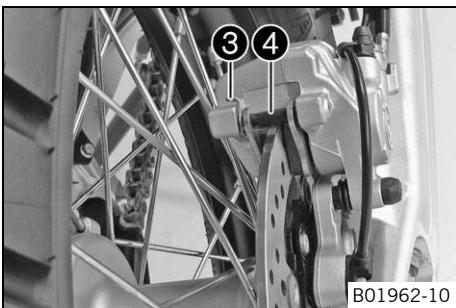
Verwenden Sie nur saubere Bremsflüssigkeit aus einem dicht verschlossenen Behälter!



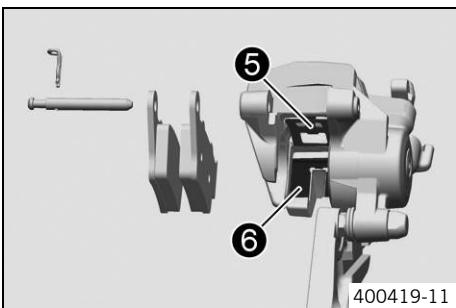
- Fahrzeug senkrecht stellen.
- Schraubdeckel 1 mit Membran 2 entfernen.
- Bremszange mit der Hand zur Bremsscheibe drücken, um den Bremskolben zurückzudrücken. Sicherstellen, dass keine Bremsflüssigkeit aus dem Bremsflüssigkeitsbehälter überläuft, ggf. absaugen.

**i Info**

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



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



- Blattfeder 5 in der Bremszange und Gleitblech 6 im Bremszangenträger auf richtigen Sitz kontrollieren.
- Neue Bremsbeläge einsetzen, Bolzen einsetzen und Federstecker montieren.

**i Info**

Bremsbeläge immer satzweise wechseln.

- 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. 222)

- Schraubdeckel mit Membran montieren.

**i Info**

Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

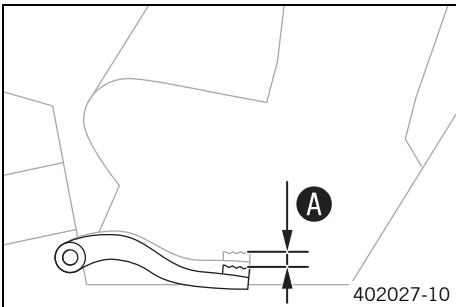
## 15.10 Leerweg am Fußbremshebel kontrollieren



### 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
--------------------------	-----------

**i 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. 94)

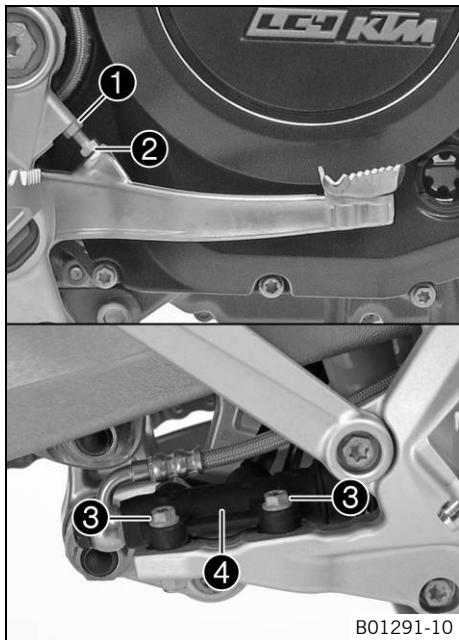
## 15.11 Grundstellung des Fußbremshebels einstellen



### 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. 93)
  - Mutter ① festziehen.

## 15.12 Bremsflüssigkeitsstand der Hinterradbremse kontrollieren



### Warnung

**Unfallgefahr** Ausfall der Bremsanlage.

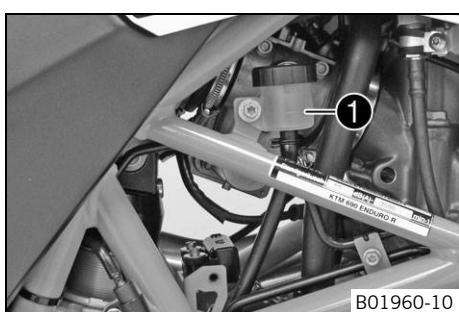
- Sinkt der Bremsflüssigkeitsstand unter die MIN-Markierung, deutet dies auf Undichtheit in der Bremsanlage bzw. total abgenutzte Bremsbeläge hin. Bremsanlage kontrollieren, nicht weiterfahren.



### 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. 95)

## 15.13 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. 92)

### 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. 222)
- Schraubdeckel mit Scheibe und Membran montieren.



### Info

Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

## 15.14 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

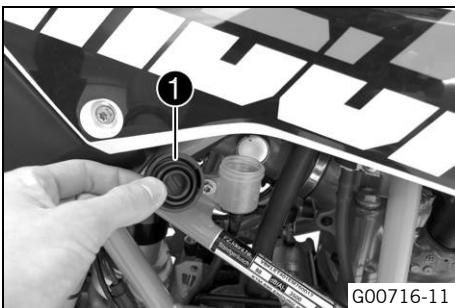
**Umweltgefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

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



### Info

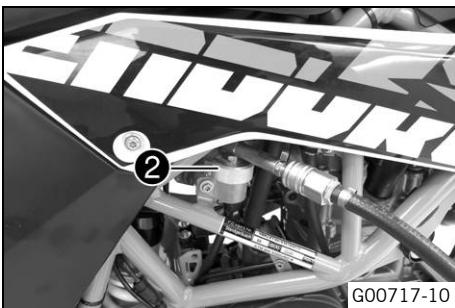
Bringen Sie Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berührung, Bremsflüssigkeit greift Lack an!  
Verwenden Sie nur saubere Bremsflüssigkeit aus einem dicht verschlossenen Behälter!



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

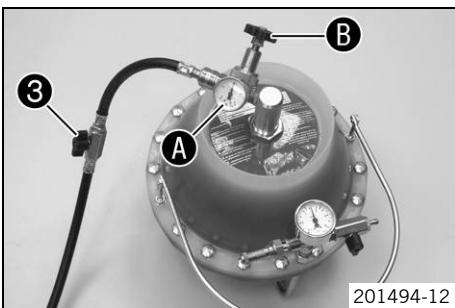
Entlüftungsspritze (50329050000) (☞ S. 227)

Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☞ S. 222)



- Entlüfterdeckel 2 montieren.
- Entlüftergerät anschließen.

Entlüftergerät (00029013100) (☞ S. 226)



- Absperrhahn 3 öffnen.



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 4 der Entlüftungsschraube abziehen. Schlauch der Entlüfterflasche anschließen.

Entlüftergerät (00029013100) (☞ S. 226)

- Entlüftungsschraube 5 ca. eine halbe Umdrehung öffnen.



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.



Eine Überfüllung des Bremsflüssigkeitsbehälters wird verhindert.

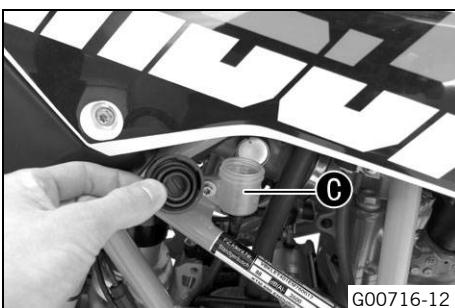
- Entlüftungsschraube festziehen. Schlauch der Entlüfterflasche entfernen. Schutzkappe anbringen.
- Entlüftergerät abschließen. Entlüfterdeckel entfernen.
- Bremsflüssigkeit bis zur MAX-Markierung C auffüllen.

Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☞ S. 222)

- Schraubdeckel mit Scheibe und Membran montieren.



Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.



## 16.1 Kombiinstrument

### 16.1.1 Kilometer oder Meilen einstellen



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

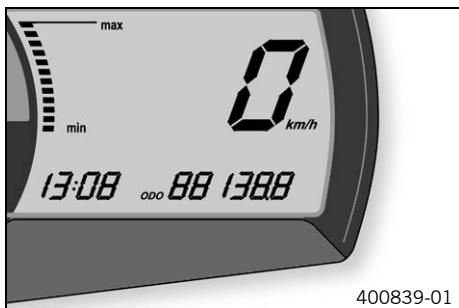
#### Bedingung

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.

#### Vorgabe

Betätigungsduer <b>MODE</b> Taste	10 s
-----------------------------------	------



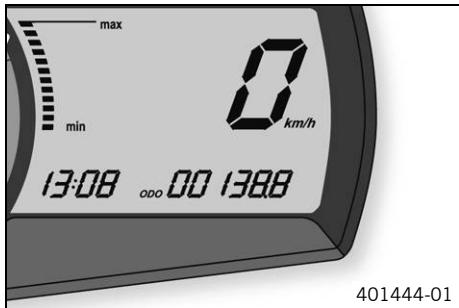
400839-01

### 16.1.2 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.



401444-01

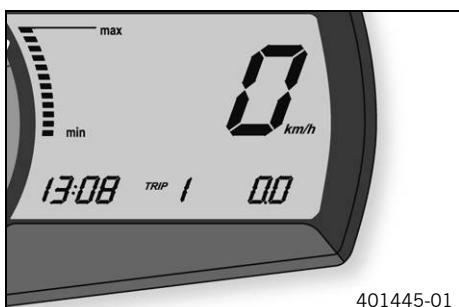
### 16.1.3 Anzeige TRIP 1 einstellen/zurücksetzen



**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**.



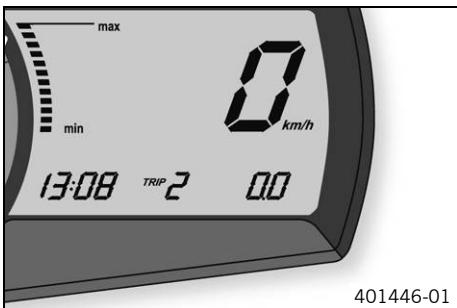
401445-01

### 16.1.4 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**.

## 16.1.5 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

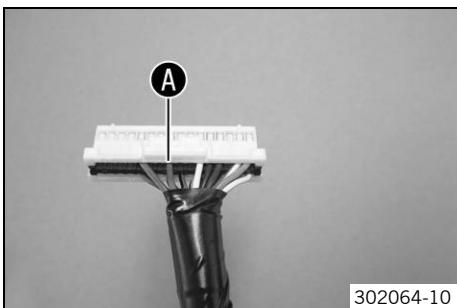
Das Motorrad steht.

### Vorarbeit

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer ausbauen. (☞ S. 99)

### 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

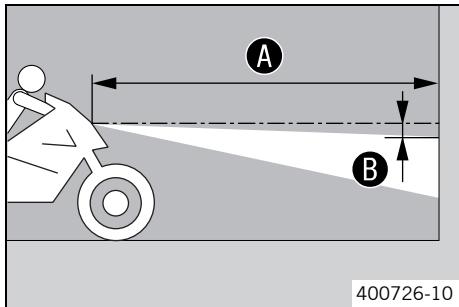
- Die **SET** Taste **2** drücken.
- Die **MODE** Taste und die **SET** Taste gleichzeitig gedrückt halten.
  - ✓ Die Einstellungen werden gespeichert und das Setup-Menü geschlossen.
- Zündung ausschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **OFF** ✘ drehen.
- Stecker **ED** vom Kombiinstrument abstecken.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

### Nacharbeit

- Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer einbauen. (☞ S. 100)
- Scheinwerfereinstellung kontrollieren. (☞ S. 99)



## 16.2 Scheinwerfereinstellung kontrollieren



- 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. 99)

## 16.3 Leuchtweite des Scheinwerfers einstellen

### Vorarbeit

- Scheinwerfereinstellung kontrollieren. (☞ S. 99)

### 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.



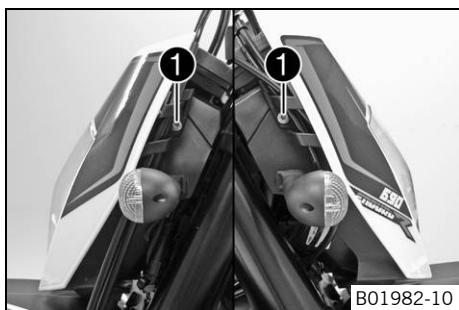
## 16.4 Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer austauen

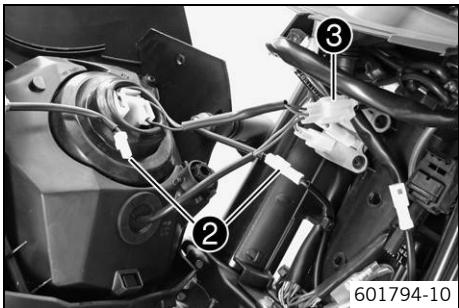
### Vorarbeit

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.

### Hauptarbeit

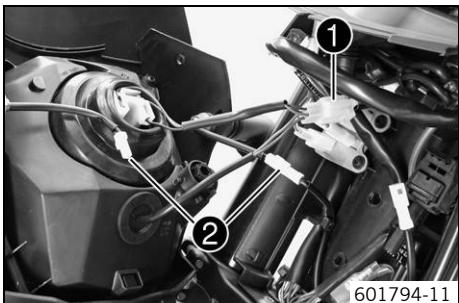
- Kotflügel durch Abdecken mit einem Tuch vor Beschädigungen schützen.
- Schrauben **1** beidseitig entfernen.
- Scheinwerfermaske nach vorne kippen.





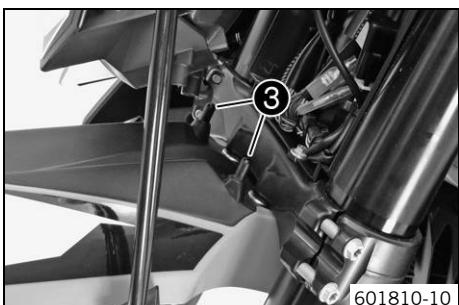
- Steckerverbindung 2 der Blinker und 3 des Scheinwerfers trennen.
- Scheinwerfermaske abnehmen.

## 16.5 Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer einbauen

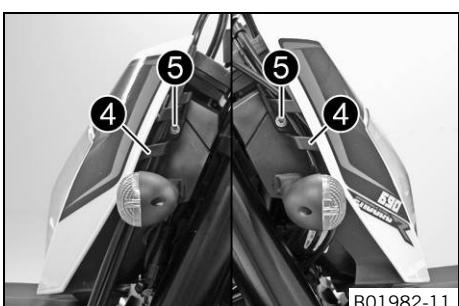


### Hauptarbeit

- Steckerverbindungen 1 des Scheinwerfers und 2 der Blinker zusammenstecken.
- Funktion der Beleuchtung kontrollieren.



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



- Leitungsführungen 4 positionieren. Schrauben 5 montieren und festziehen.

Vorgabe

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

### Nacharbeit

- Scheinwerfereinstellung kontrollieren. (☞ S. 99)

## 16.6 Begrenzungslichtlampe wechseln

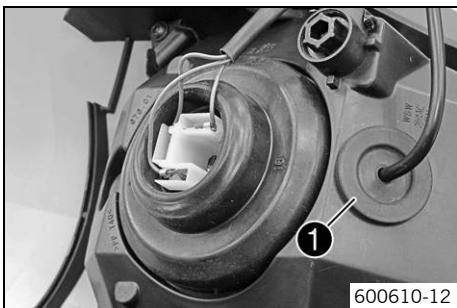
### Hinweis

**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.

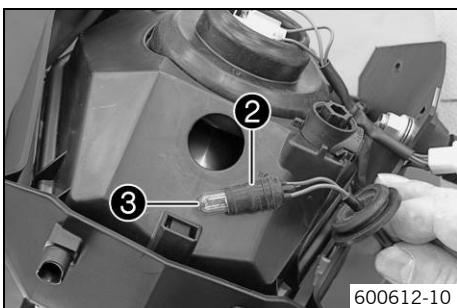
### Vorarbeit

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer ausbauen. (☞ S. 99)



## Hauptarbeit

- Schutzkappe 1 entfernen.



- Lampenfassung 2 aus dem Reflektor ziehen.
- Begrenzungslichtlampe 3 aus der Lampenfassung ziehen.
- Neue Begrenzungslichtlampe in die Lampenfassung stecken.  
Begrenzungslicht (W5W / Sockel W2,1x9,5d) (☞ S. 190)
- Lampenfassung in den Reflektor einsetzen.
- Schutzkappe einsetzen.

## Nacharbeit

- Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer einbauen. (☞ S. 100)
- Scheinwerferereinstellung kontrollieren. (☞ S. 99)

## 16.7 Scheinwerferlampe wechseln

### Hinweis

**Schaden am Reflektor** Verringerte Leuchtstärke.

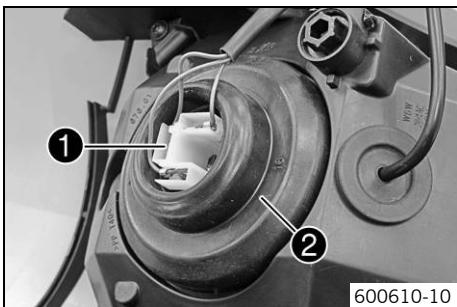
- Fett am Glaskolben der Lampe verdampft durch die Hitze und setzt sich am Reflektor fest. Glaskolben vor der Montage reinigen und fettfrei halten.

## Vorarbeit

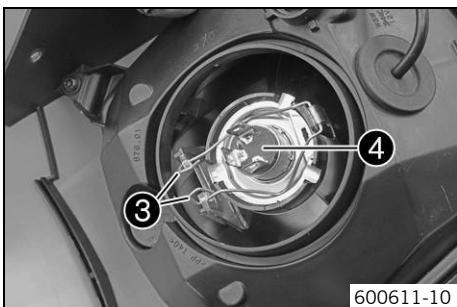
- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer ausbauen. (☞ S. 99)

## Hauptarbeit

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



- Federbügel 3 aushängen.
- Scheinwerferlampe 4 entfernen.
- Neue Scheinwerferlampe in das Scheinwerfergehäuse stecken.  
Scheinwerfer (H4 / Sockel P43t) (☞ S. 190)
- Scheinwerferlampe mit Federbügel im Scheinwerfer fixieren.
- Schutzkappe montieren. Stecker aufstecken.



## Nacharbeit

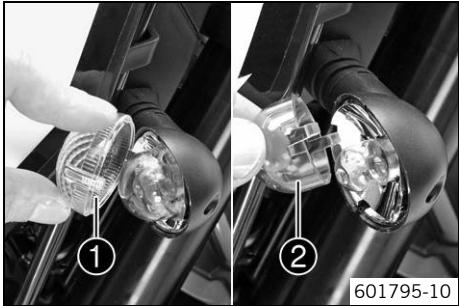
- Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer einbauen. (☞ S. 100)
- Scheinwerferereinstellung kontrollieren. (☞ S. 99)

## 16.8 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

#### (690 Enduro R EU/AU/GB)

- Schraube an der Rückseite des Blinkergehäuses entfernen.
- Streuscheibe ① vorsichtig nach vorne schwenken und abnehmen.
- Die orange Kappe ② im Bereich der Haltenasen leicht zusammendrücken 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 (R10W / Sockel BA15s) (☞ S. 191)**

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

#### (690 Enduro R US)

- Schraube an der Rückseite des Blinkergehäuses entfernen.
- Streuscheibe 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. 191)**

- Streuscheibe 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.

## 17.1 Motor ausbauen

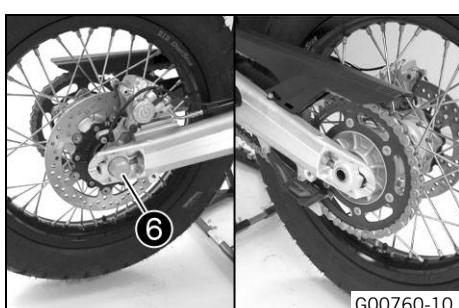
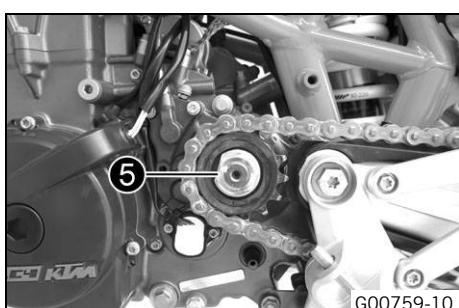
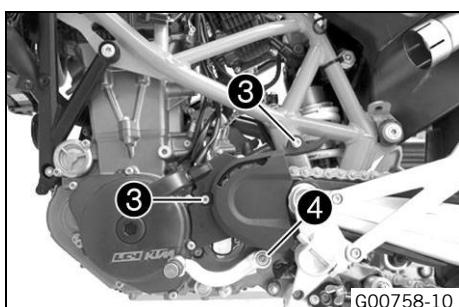
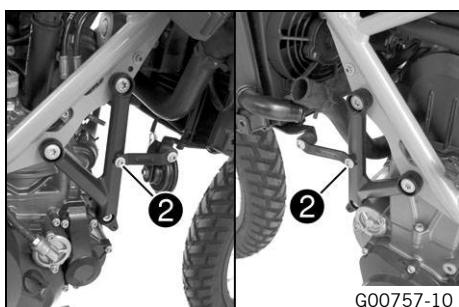
**Vorarbeit**

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)
- Batterie abklemmen. (☞ S. 81)
- Motorrad mit Montageständer aufheben. (☞ S. 10)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 61)
- Luftfilterkasten ausbauen. (☞ S. 57)
- Krümmer ausbauen. (☞ S. 53)
- Motorschutz ausbauen. (☞ S. 32)
- Kühlflüssigkeit ablassen. (☞ S. 174)

**Hauptarbeit**

- Federbandschelle 1 mit Spezialwerkzeug lösen. Kühlerschlüche abziehen.

Zange für Federbandschellen (60029057100) (☞ S. 229)



- Schrauben 2 entfernen.

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

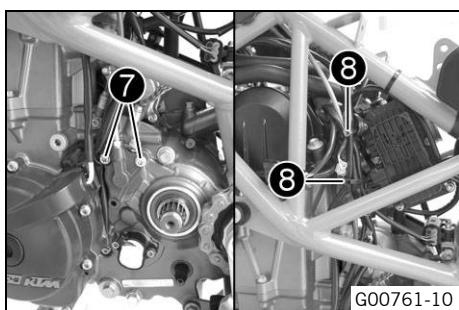
- Sicherungsblech 5 aufbiegen.
- Hinterradbremse von einem Helfer betätigen lassen.
- Mutter Kettenritzel mit Sicherungsblech entfernen.

- Mutter 6 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.
- Schrauben 7 entfernen.
- Kabelbinder 8 entfernen.
- Kupplungsnehmerzylinder mit Dichtung abnehmen und zur Seite hängen.



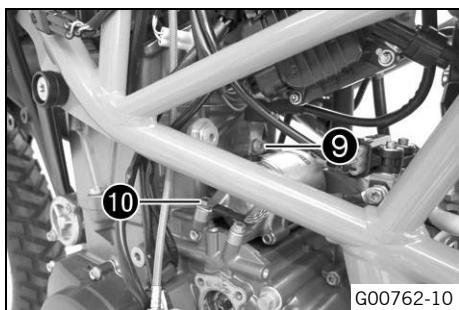
G00761-10

**i Info**

Kupplungsleitung nicht knicken.

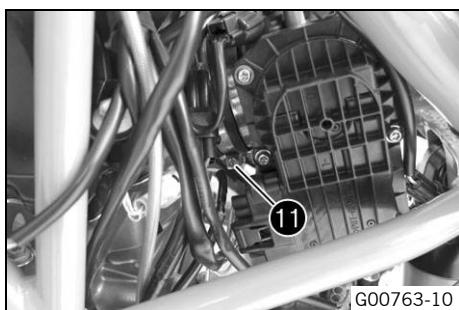
Kupplungshebel bei ausgebautem Kupplungsnehmerzylinder nicht betätigen.

- Kupplungsdruckstange entnehmen.
- Schutzkappe zurückziehen. Mutter 9 entfernen.
- Schraube 10 entfernen.



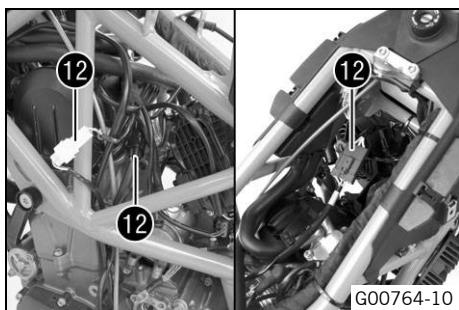
G00762-10

- Schlauchschelle 11 lösen.
- Drosselklappenkörper nach hinten abziehen.



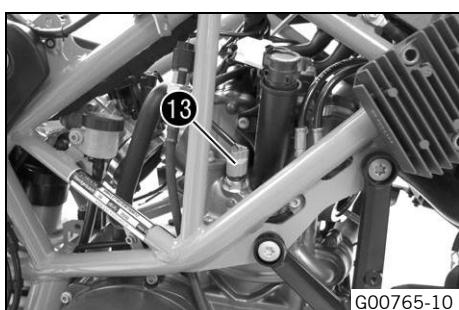
G00763-10

- Steckerverbindungen 12 des Gangerkennungssensors, Impulsgebers und Generators trennen.



G00764-10

- Zündkerzenstecker abziehen.
- Stecker Temperatursensor-Kühlflüssigkeit 13 abstecken.

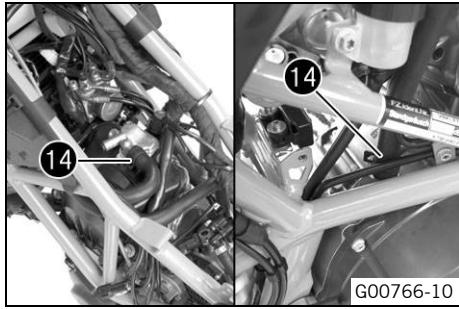


G00765-10

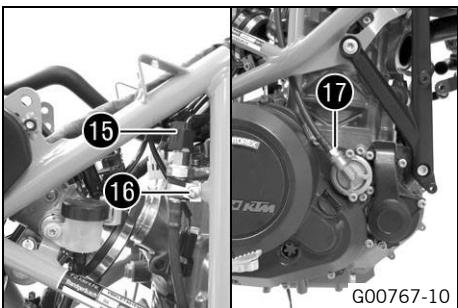
- Federbandschellen 14 mit Spezialwerkzeug lösen.

Zange für Federbandschellen (60029057100) (☞ S. 229)

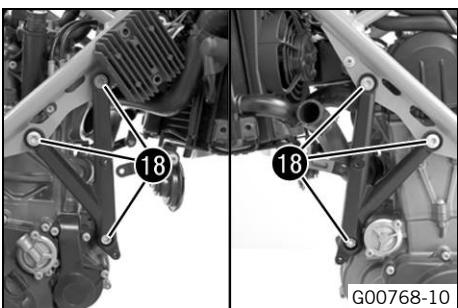
- Schläuche abziehen.



G00766-10



- Stecker 15 vom Öldruckschalter abziehen. Schraube 16 entfernen.
- Anschluss 17 lösen. Leitung mit Öldruckschalter abnehmen.

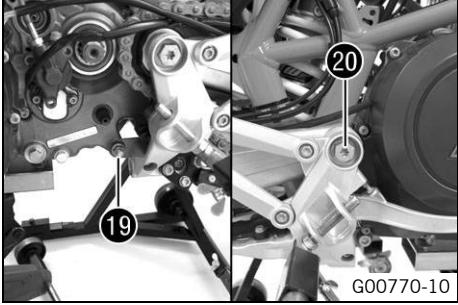


- Schrauben 18 entfernen. Motorträger abnehmen.



- Rangierwagenheber mit Spezialwerkzeug unter dem Motor positionieren und fixieren.

Rangierwagenheberaufsatz (75029055000) (☞ S. 233)



- Mutter 19 der unteren Motorbefestigung entfernen. Schraube entfernen.
- Schraube 20 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.

## 17.2 Motor einbauen

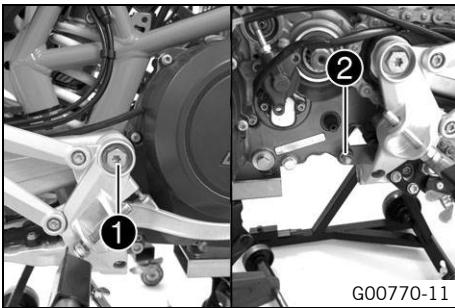
### Vorarbeit

- Motor auf Spezialwerkzeug heben und fixieren.

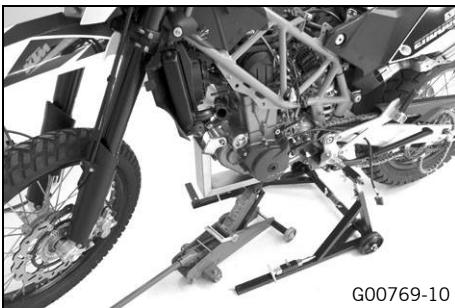
Rangierwagenheberaufsatz (75029055000) (☞ S. 233)

**Hauptarbeit**

- Motor im Rahmen positionieren.

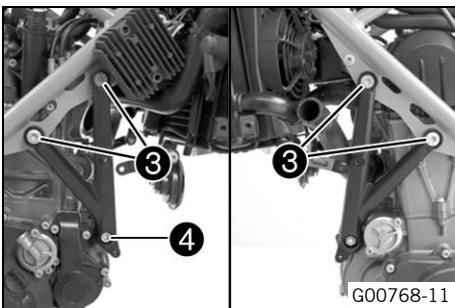


- Schwingarmbolzen **1** montieren.
- Schraube des Schwingarmbolzens montieren, aber noch nicht festziehen.
- Verschraubung **2** der unteren Motorbefestigung montieren, aber noch nicht festziehen.



- Rangierwagenheber mit Spezialwerkzeug entfernen.

Rangierwagenheberaufsatz (75029055000) (☞ S. 233)



- Motorträger positionieren.
- Schrauben **3** montieren und festziehen.

Vorgabe

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

- Schraube **4** mit Mutter 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™
-------------------	-----	-------	---------------

- Leitung mit Öldruckschalter positionieren. Anschluss **5** montieren und festziehen.

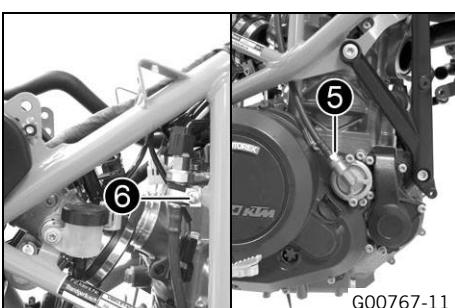
Vorgabe

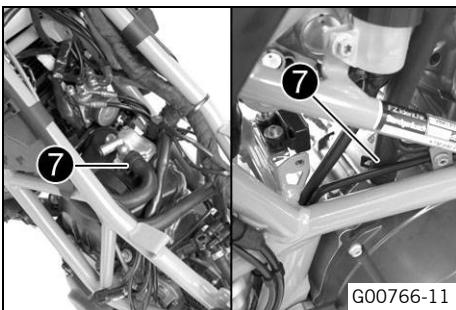
Leitung des Öldruckschalters	M10x1	10 Nm
------------------------------	-------	-------

- Schelle der Ölleitung positionieren. Schraube **6** montieren und festziehen. Stecker anstecken.

Vorgabe

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

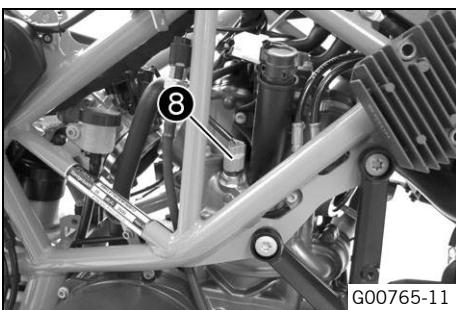




G00766-11

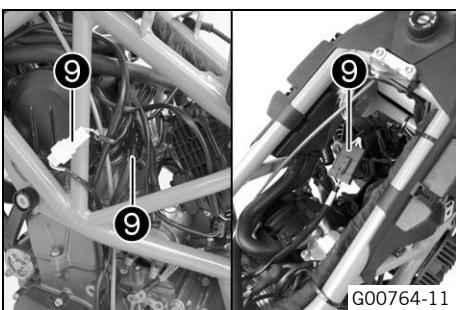
- Schläuche der Motorentlüftung, des SLS und der Ölrückführung positionieren. Federbandschelle 7 mit Spezialwerkzeug montieren.

Zange für Federbandschellen (60029057100) (☞ S. 229)
--



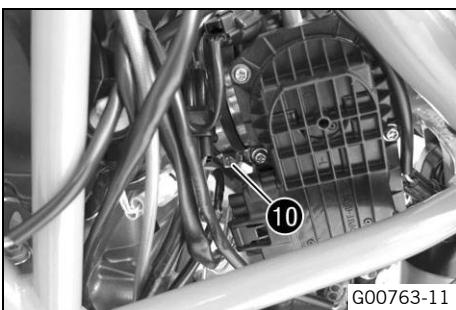
G00765-11

- Zündkerzenstecker anstecken.
- Stecker Temperatursensor-Kühlflüssigkeit 8 anstecken.



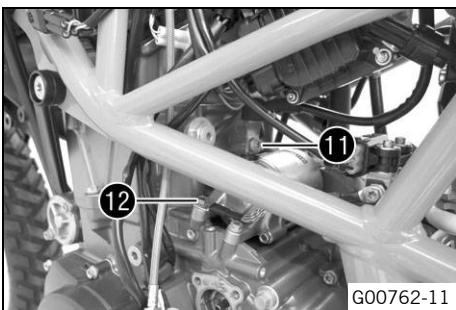
G00764-11

- Steckerverbindungen 9 des Gangerkennungssensors, Impulsgebers und Generators zusammenstecken.



G00763-11

- Drosselklappenkörper positionieren.
- Schlauchschelle 10 positionieren und festziehen.



G00762-11

- Elektrischen Anschluss 11 am Startermotor positionieren. Schraube montieren und festziehen. Schutzkappe aufschieben.

Vorgabe

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

- Massekabel am Startermotor positionieren. Schraube 12 montieren und festziehen.

Vorgabe

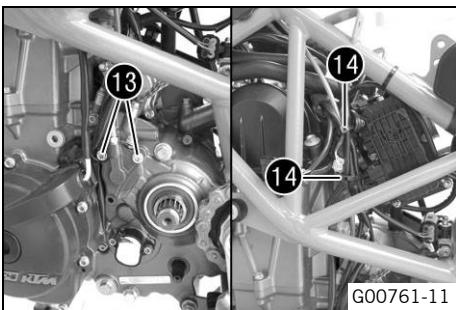
Schraube Startermotor	M6x20	10 Nm	Loctite® 243™
-----------------------	-------	-------	---------------

- Kupplungsdruckstange einsetzen.
- Kupplungsnehmerzylinder mit Dichtung positionieren.
- Schrauben 13 montieren und festziehen.

Vorgabe

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

- Kabel mit Kabelbinder 14 sichern.



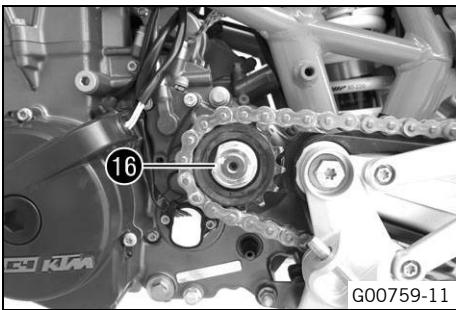
G00761-11



- Kettenritzel mit Kette montieren.
- Neues Sicherungsblech positionieren und Mutter montieren, aber noch nicht festziehen.
- Hinterrad positionieren.
- Kettenspanner und Mutter montieren.
- Das Hinterrad nach vorne drücken, damit die Kettenspanner an den Spannschrauben anliegen und Mutter 15 festziehen.

Vorgabe

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

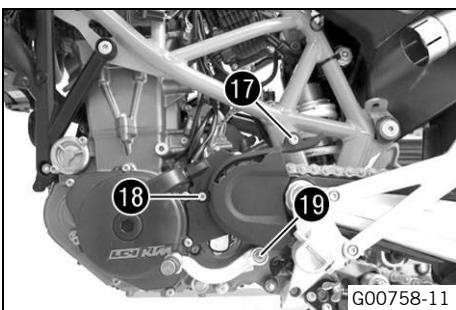


- Hinterradbremse von einem Helfer betätigen lassen.
- Mutter Kettenritzel festziehen.

Vorgabe

Mutter Kettenritzel	M20x1,5	80 Nm	Loctite® 243™
---------------------	---------	-------	---------------

- Mutter mit Sicherungsblech 16 sichern.



- Kettenradabdeckung positionieren.
- Schraube 17 montieren und festziehen.

Vorgabe

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

- Schraube 18 montieren und festziehen.

Vorgabe

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

- Schalthebel positionieren.

- Schraube 19 montieren und festziehen.

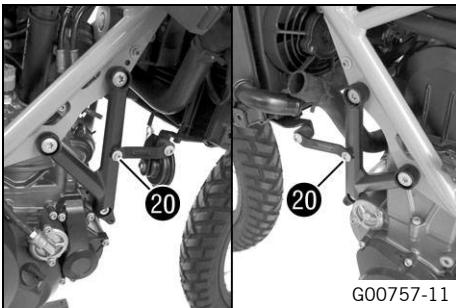
Vorgabe

Schraube Schalthebel	M6	14 Nm	Loctite® 243™
----------------------	----	-------	---------------

- Schrauben 20 montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Kühlerebefestigung oben	M6	10 Nm
----------------------------------	----	-------

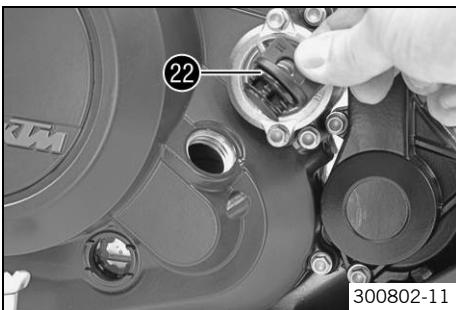


- Kühlerschläuche positionieren. Federbandschellen 21 montieren.

Zange für Federbandschellen (60029057100) (☞ S. 229)

- Krümmer einbauen. (☞ S. 54)
- Luftfilterkasten einbauen. (☞ S. 58)
- Batterie anklemmen. (☞ S. 81)





- Öleinfüllschraube mit O-Ring 22 am Kupplungsdeckel entfernen und Motoröl einfüllen.

Motoröl	1,70 l	Motoröl (SAE 10W/60) (00062010035) (☞ S. 222)
alternatives Motoröl		Motoröl (SAE 10W/50) (☞ S. 223)

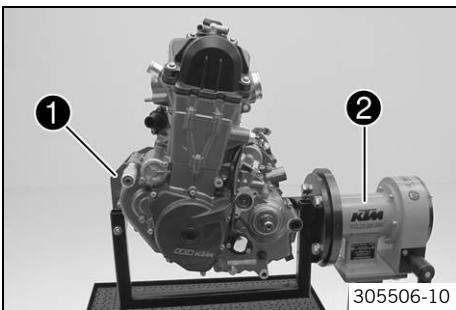
- Öleinfüllschraube mit O-Ring 22 montieren und festziehen.

#### Nacharbeit

- Kühlsystem befüllen/entlüften. (☞ S. 174)
- Motorrad vom Montageständer nehmen. (☞ S. 11)
- Initialisierungslauf durchführen. (☞ S. 185)
- Kurze Probefahrt durchführen.
- Fehlerspeicher mit KTM-Diagnosetool auslesen.
- Motor auf Dichtheit kontrollieren.
- Motorölstand kontrollieren. (☞ S. 177)
- Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren. (☞ S. 176)
- Sitzbank montieren. (☞ S. 61)

### 17.3 Motor zerlegen

#### 17.3.1 Motor in den Motormontagebock einspannen



- Spezialwerkzeug 1 am Motormontagebock 2 montieren.

Motormontagebock (61229001000) (☞ S. 229)
Aufnahme für Motormontagebock (75012001060) (☞ S. 230)
Halter für Motormontagebock (75012001070) (☞ S. 230)

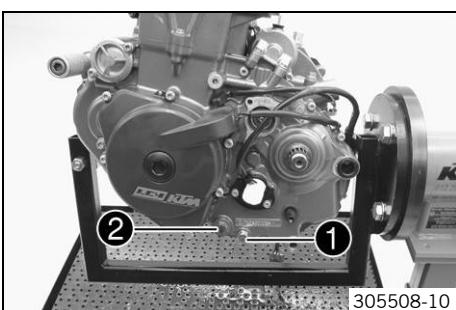
- Motor am Spezialwerkzeug 1 montieren.



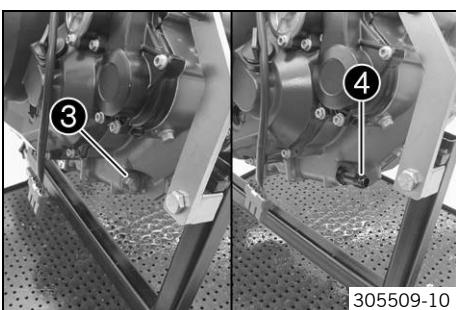
#### Info

Einen Helfer oder Motorkran verwenden.

#### 17.3.2 Motoröl ablassen

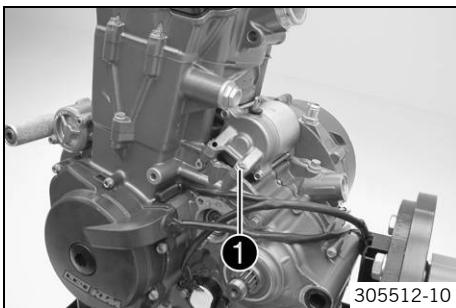


- Ölablassschraube 1 mit Magnet und Dichtring entfernen.
- Verschlusschraube 2 mit Ölsieb und O-Ringen entfernen.



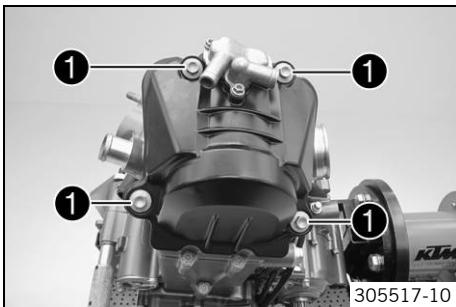
- Verschlusschraube 3 mit Ölsieb 4 und O-Ringen entfernen.
- Motoröl vollständig ablaufen lassen.

## 17.3.3 Startermotor ausbauen



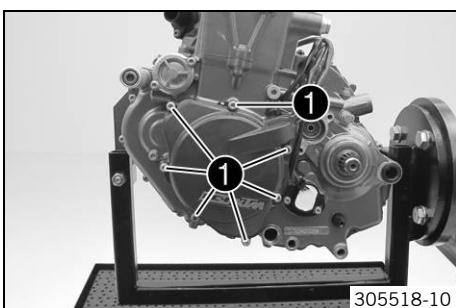
- Öldrossel 1 entfernen.
- Startermotor abnehmen.

## 17.3.4 Ventildeckel ausbauen

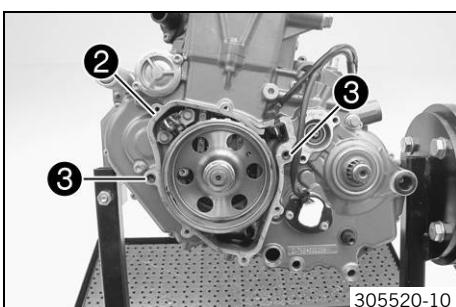


- Schrauben 1 entfernen.
- Ventildeckel mit Ventildeckeldichtung abnehmen.

## 17.3.5 Generatordeckel ausbauen

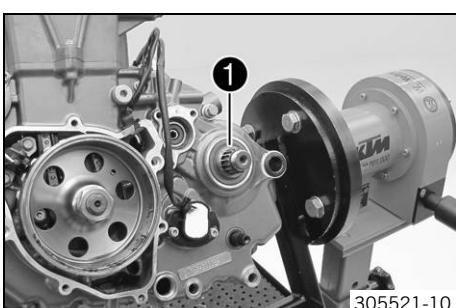


- Schrauben 1 entfernen.
- Generatordeckel abnehmen.



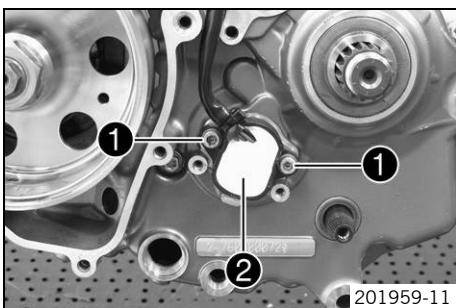
- Generatordeckeldichtung 2 abnehmen und Passhülsen 3 entfernen.

## 17.3.6 Distanzbuchse ausbauen



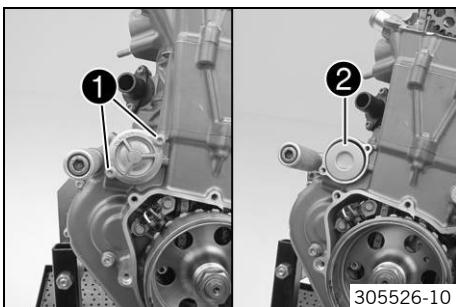
- Distanzbuchse 1 entfernen.

### 17.3.7 Gangerkennungssensor ausbauen



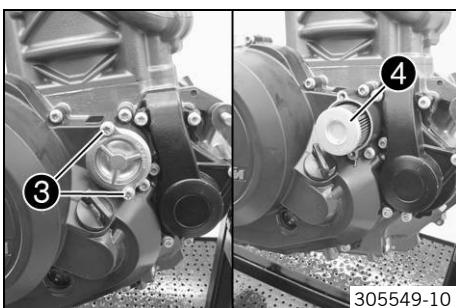
- Schrauben 1 mit Scheiben entfernen.
- Gangerkennungssensor 2 mit O-Ring entfernen.

### 17.3.8 Ölfilter ausbauen



- Schrauben 1 entfernen.
- Ölfilterdeckel mit O-Ring abnehmen.
- Ölfilter 2 entfernen.

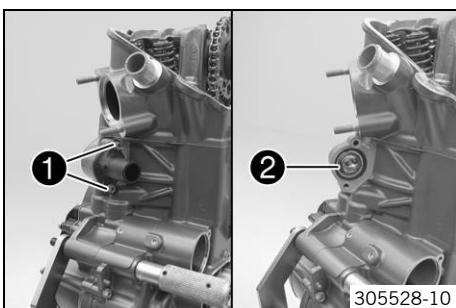
Seegerringzange verkehrt (51012011000) (☞ S. 227)



- Schrauben 3 entfernen.
- Ölfilterdeckel mit O-Ring abnehmen.
- Ölfilter 4 entfernen.

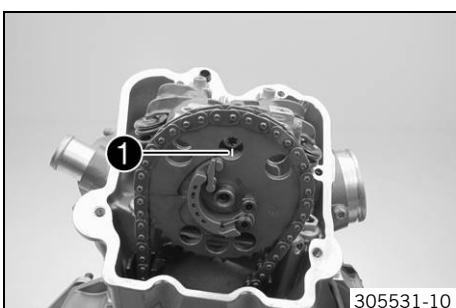
Seegerringzange verkehrt (51012011000) (☞ S. 227)

### 17.3.9 Thermostat ausbauen

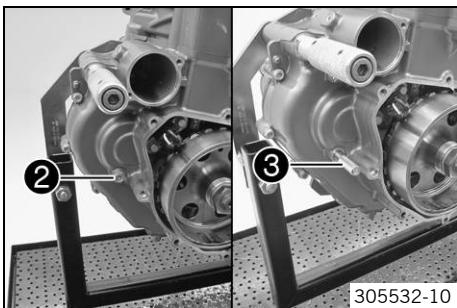


- Schrauben 1 entfernen.
- Thermostatgehäuse abnehmen.
- Thermostat 2 entfernen.

### 17.3.10 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.

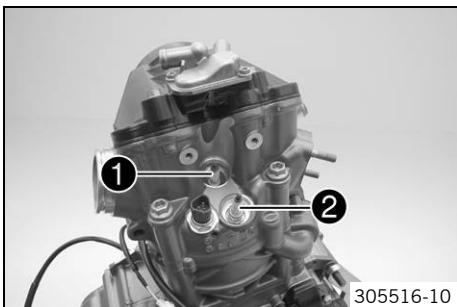
**i Info**

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

- Spezialwerkzeug 3 einschrauben.

Motorblockadeschraube (77329010000) (☞ S. 234)

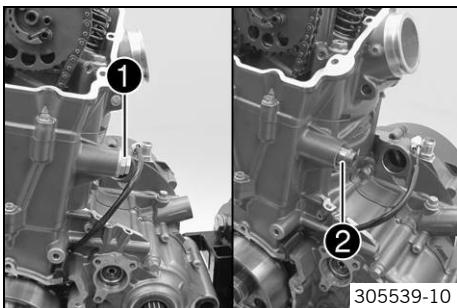
### 17.3.11 Zündkerzen ausbauen



- Zündkerzen 1 und 2 entfernen.

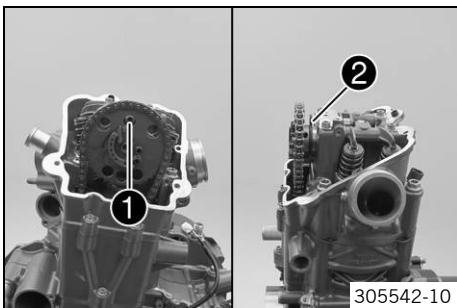
Zündkerzenschlüssel (75029172000) (☞ S. 234)

### 17.3.12 Steuerkettenspanner ausbauen



- Schraube 1 mit Dichtring entfernen.
- Steuerkettenspanner 2 entfernen.

### 17.3.13 Nockenwellen ausbauen

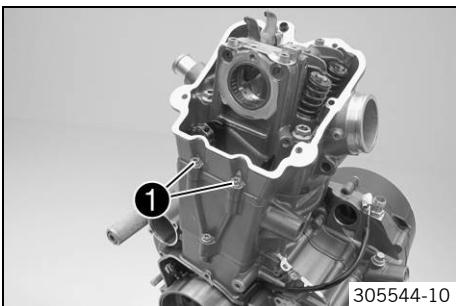


- Schraube 1 entfernen.
- Nockenwellenhalteblech 2 abnehmen.

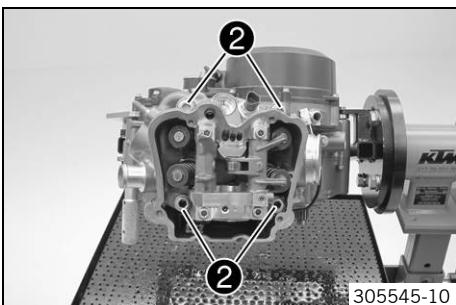
- Nockenwelle aus den Lagersitzen ziehen.
- Steuerkette vom Nockenwellenzahnrad nehmen.
- Nockenwelle entfernen.



## 17.3.14 Zylinderkopf ausbauen

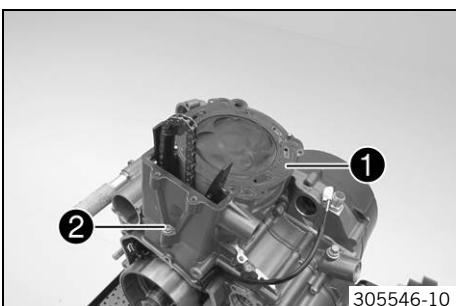


- Schrauben 1 entfernen.



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

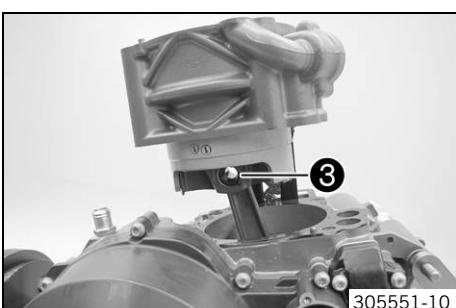
## 17.3.15 Kolben ausbauen



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

**Info**

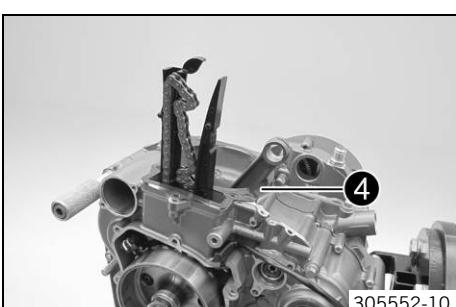
Zylinder nur soweit nach oben schieben, dass der Kolbenbolzen entnommen werden kann.  
Auf den Verbleib der beiden Steckkerbstifte achten.



- 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.

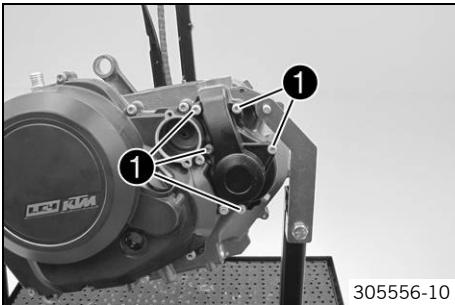


- Zylinderfußdichtung 4 abnehmen.

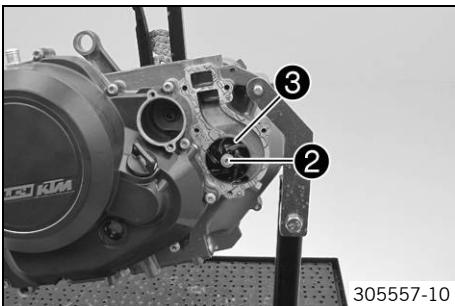
**Info**

Auf den Verbleib der beiden Steckkerbstifte achten.

## 17.3.16 Wasserpumpenrad ausbauen



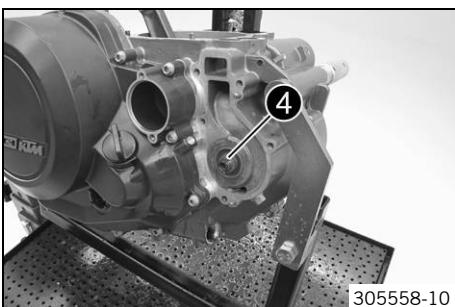
- Schrauben 1 entfernen. Wasserpumpendeckel abnehmen.



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

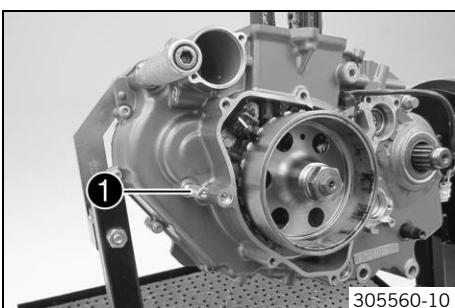
**Info**

Auf Verbleib der Zentrierstifte achten.



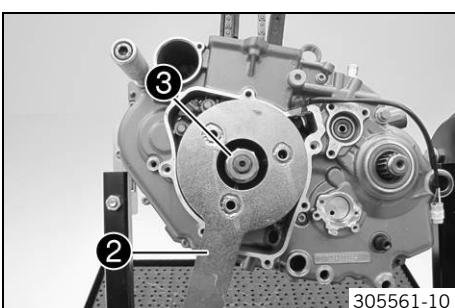
- Formscheibe 4 entfernen.

## 17.3.17 Rotor ausbauen



- Spezialwerkzeug 1 entfernen.

Motorblockadeschraube (77329010000) (☞ S. 234)



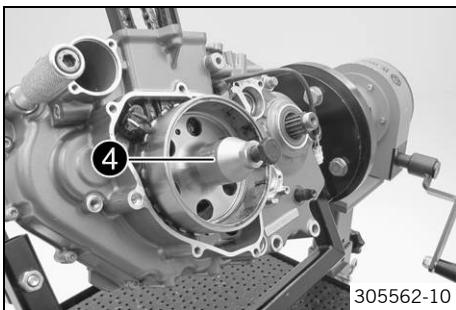
- Rotor mit Spezialwerkzeug 2 gegenhalten.

Halteschlüssel (75029091000) (☞ S. 234)

**Info**

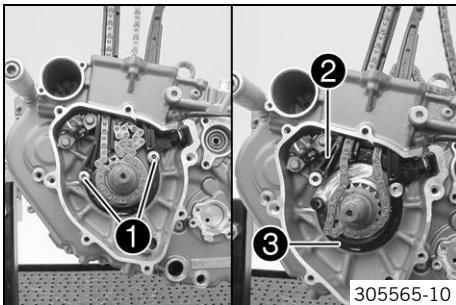
Sicherstellen, dass die Kurbelwelle nicht blockiert ist.

- Mutter 3 und Sperrkantring entfernen.



- Spezialwerkzeug 4 am Rotor montieren.
- Abzieher (58429009000) (→ S. 227)
- Spezialwerkzeug gegenhalten und Rotor durch Eindrehen der Schraube abziehen.
  - Spezialwerkzeug entfernen.

#### 17.3.18 Steuerkettenschienen ausbauen

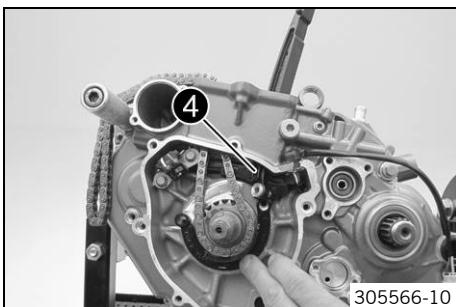


- Schrauben 1 entfernen.
- Steuerkettenführungsschienen 2 aus der Steuerkettenausfallsicherung 3 ziehen.

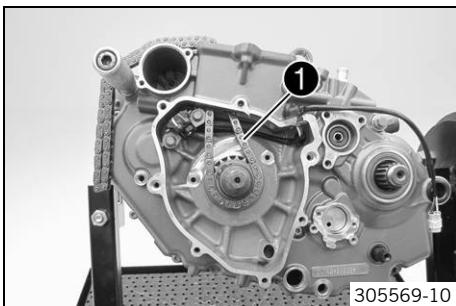
**i Info**

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 entfernen.



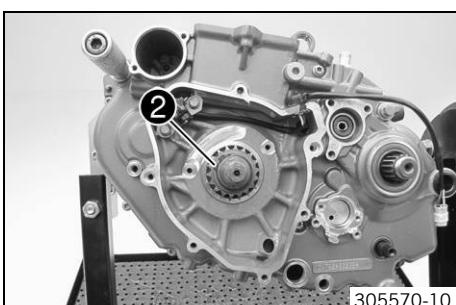
#### 17.3.19 Steuerkette und Steuerkettenritzel ausbauen



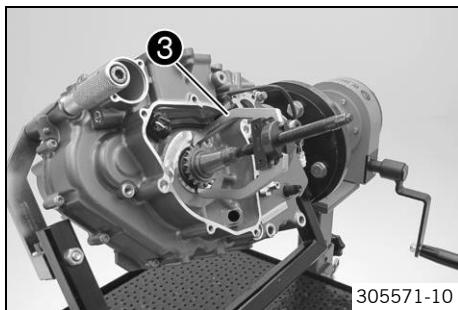
- Steuerkette 1 ausfädeln.

**i Info**

Wenn die Steuerkette wieder verwendet wird, Laufrichtung kennzeichnen.



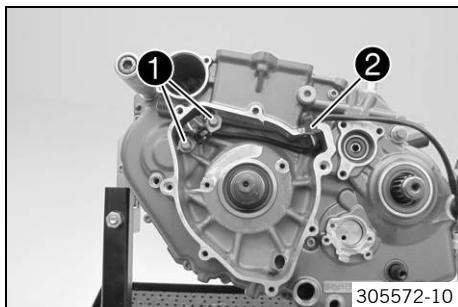
- Sicherungsring 2 abnehmen.



- Steuerkettenritzel mit Spezialwerkzeug 3 abziehen.

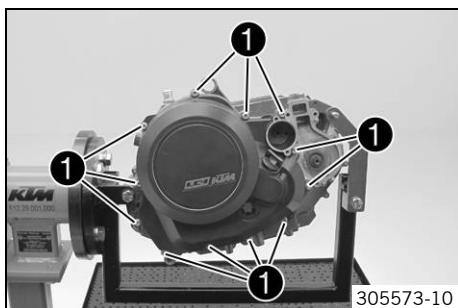
Abzieher (59029033000) (☞ S. 228)

## 17.3.20 Impulsgeber ausbauen

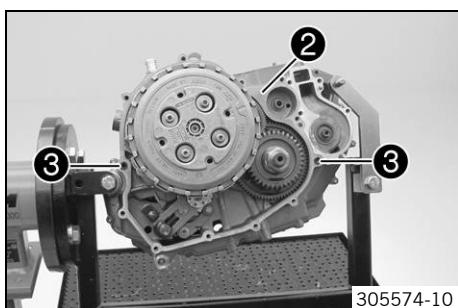


- Schrauben 1 entfernen.
- Kabeltülle 2 aus dem Motorgehäuse ziehen.
- Impulsgeber entfernen.

## 17.3.21 Kupplungsdeckel ausbauen

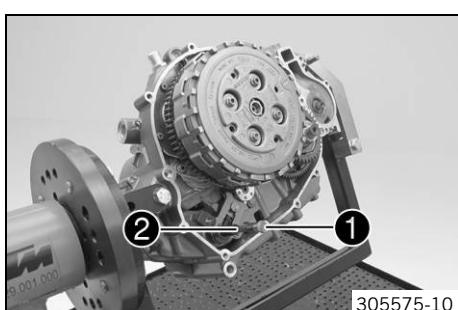


- Schrauben 1 entfernen.
- Kupplungsdeckel abnehmen.



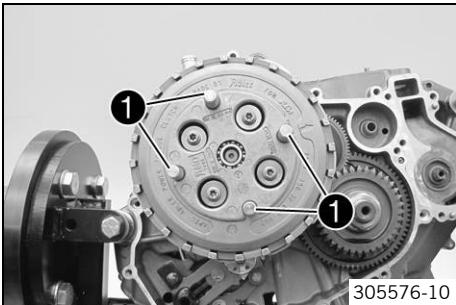
- Kupplungsdeckeldichtung 2 entfernen.
- Passhülsen 3 abnehmen.

## 17.3.22 Distanzstück und Feder ausbauen



- Distanzstück 1 und Feder 2 entfernen.

## 17.3.23 Kupplungskorb ausbauen

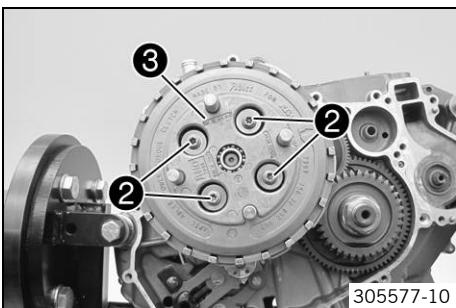


- Antihopping-Kupplung mit Spezialwerkzeug ① zusammenspannen.

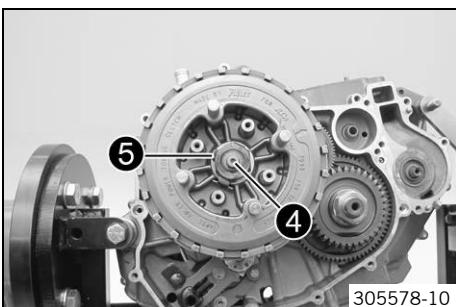
Montageschrauben (75029033000) (☞ S. 231)

**Info**

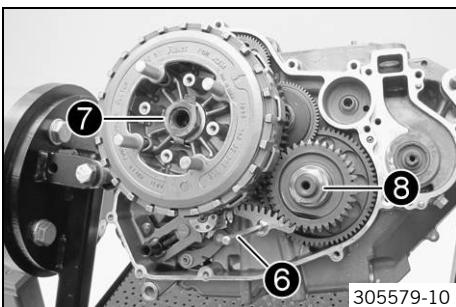
Spezialwerkzeug nur mit der Hand anziehen, kein Werkzeug verwenden.



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



- Druckpilz ④ entfernen.
- Sicherungsblech ⑤ aufbiegen.



- Kupplungskorb mit Spezialwerkzeug ⑥ gegenhalten.

Zahnsegment (75029081000) (☞ S. 233)

**Info**

Sicherstellen, dass die Kurbelwelle nicht blockiert ist.

- Mutter ⑦ entfernen.
- Sicherungsblech entfernen.
- Mutter ⑧ entfernen.

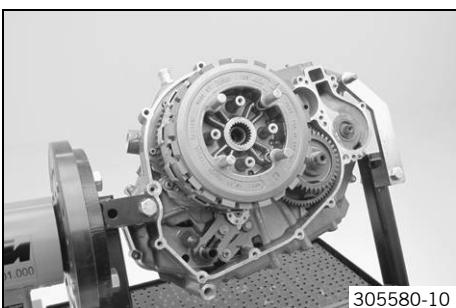
**Info**

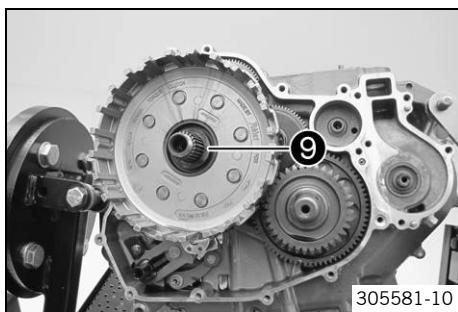
Linksgewinde!

- Spezialwerkzeug entfernen.

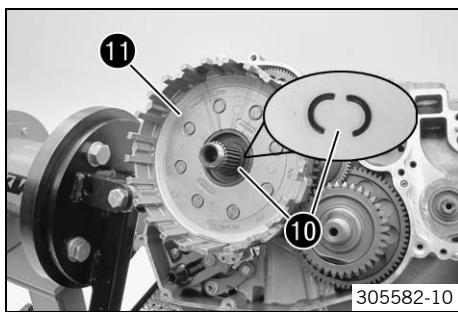
Zahnsegment (75029081000) (☞ S. 233)

- Antihopping-Kupplung entnehmen.

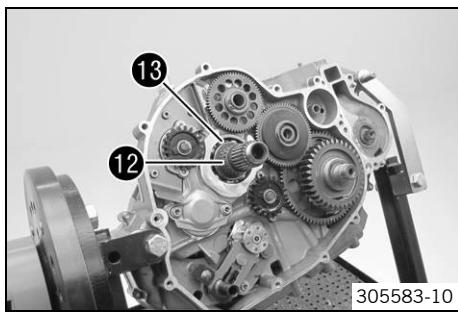




- Stufenscheibe 9 entfernen.

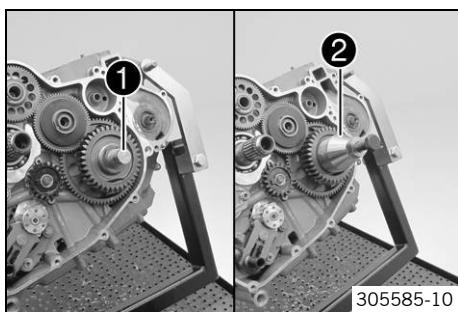


- Halbscheiben 10 entfernen.
- Kupplungskorb 11 abnehmen.



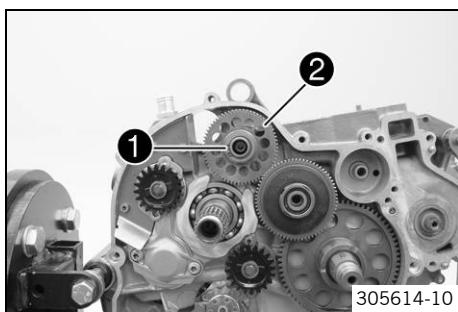
- Nadelkranz 12 und Stützscheibe 13 entfernen.

#### 17.3.24 Primärrad ausbauen

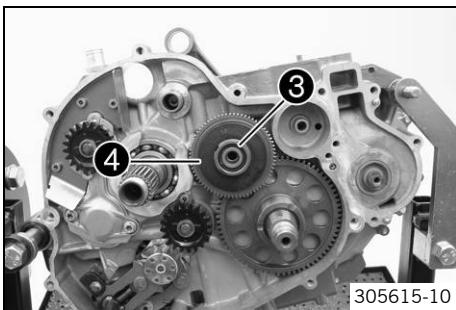


- Spezialwerkzeug 1 positionieren.  
Schutzkappe (75029090000) (☞ S. 233)
- Spezialwerkzeug 2 montieren.  
Abzieher (75029021000) (☞ S. 230)
- Spezialwerkzeug gegenhalten und Primärrad durch Einschrauben der Schraube abziehen.
- Spezialwerkzeuge entfernen.

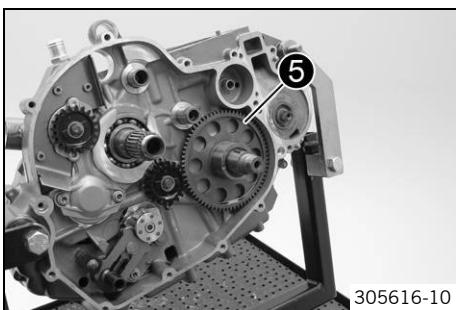
#### 17.3.25 Startertrieb ausbauen



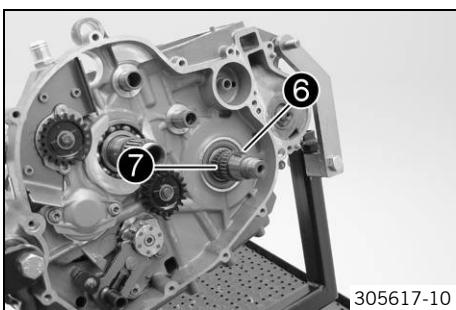
- Sicherungsring 1 entfernen.
- Starterzwischenrad 2 mit Scheiben abnehmen.



- Sicherungsring **3** entfernen.
- Drehmomentbegrenzer **4** mit Scheiben und Nadelkranz entfernen.

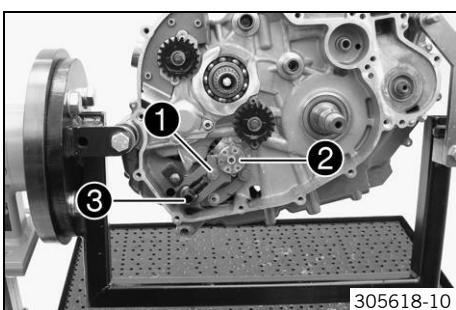


- Freilaufzahnrad **5** abnehmen.



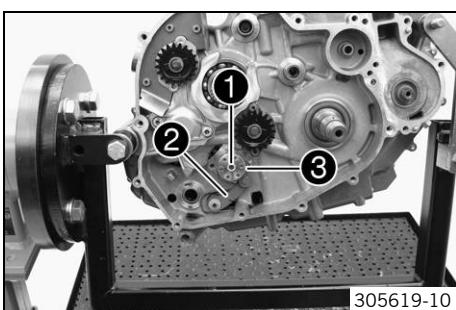
- Scheibenfeder **6** und beide Nadelkränze **7** entfernen.

#### 17.3.26 Schaltwelle ausbauen



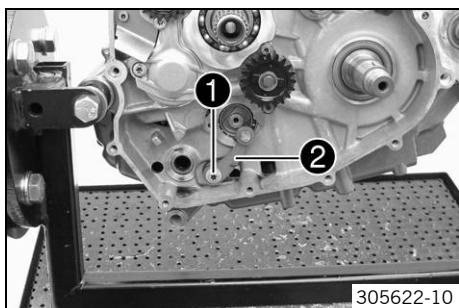
- Gleitblech **1** von der Schaltarretierung **2** wegdrücken. Schaltwelle **3** mit Scheibe entnehmen.

#### 17.3.27 Schaltarretierung ausbauen



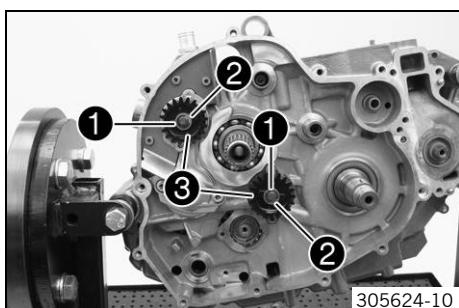
- Schraube **1** entfernen.
- Arretierhebel **2** von der Schaltarretierung **3** wegdrücken und Schaltarretierung abnehmen.
- Arretierhebel entspannen.

### 17.3.28 Arretierhebel ausbauen

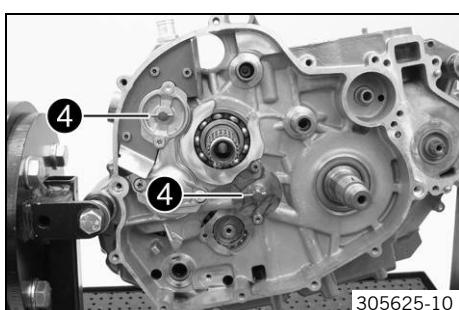


- Schraube 1 entfernen.
- Arretierhebel 2 mit Hülse und Feder abnehmen.

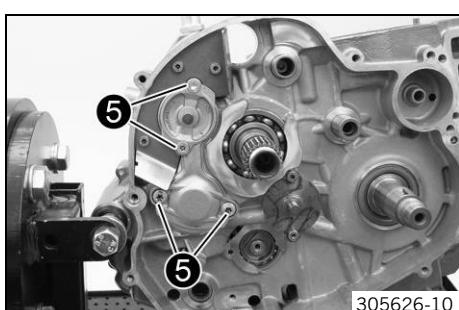
### 17.3.29 Ölpumpen ausbauen



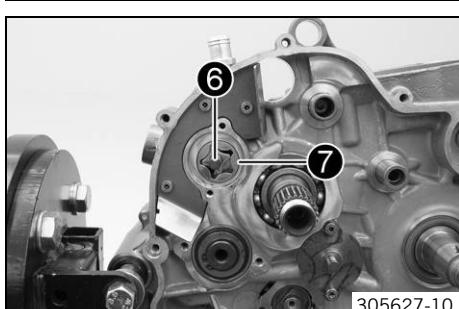
- Sicherungsscheiben 1 und Scheiben 2 von beiden Ölpumpen entfernen.
- Ölpumpenzahnräder 3 abnehmen.



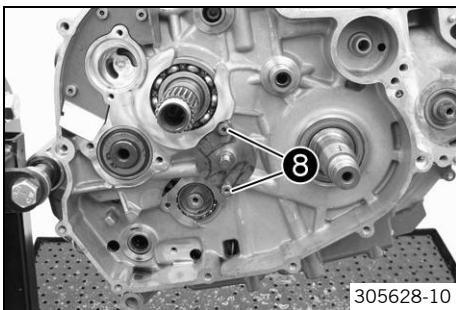
- Stifte 4 und Scheiben entfernen.



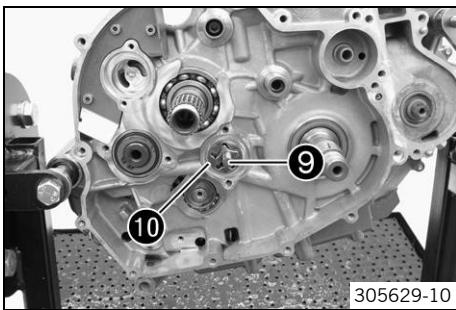
- Schrauben 5 entfernen.
- Ölpumpendeckel abnehmen.



- Ölpumpenwelle 6 mit Innenrotoren entfernen.
- Außenrotor 7 entfernen.

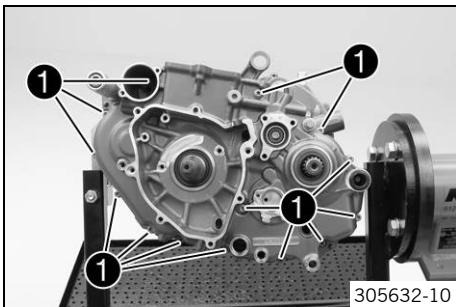


- Schrauben 8 entfernen.
- Ölpumpendeckel abnehmen.

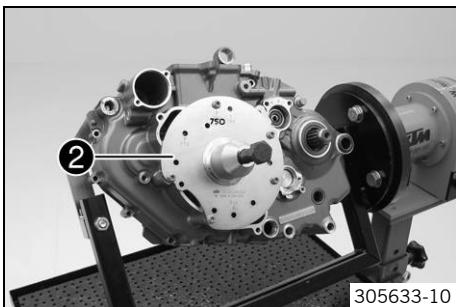


- Ölpumpenwelle 9 mit Innenrotoren entfernen.
- Außenrotor 10 entfernen.

### 17.3.30 Motorgehäuse links ausbauen



- Schrauben 1 entfernen.
- Linke Motorgehäusehälfte nach oben schwenken und Mutter bzw. Schraube des Motorhalters entfernen.



- Spezialwerkzeug 2 mit passenden Schrauben montieren.

Abzieher (75029048000) (☞ S. 232)



#### Info

Bohrung mit der Kennzeichnung 750 verwenden.

- Motorgehäusehälfte abziehen.

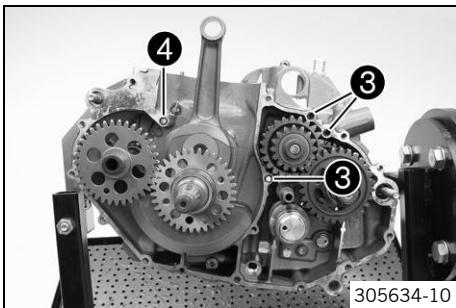


#### Info

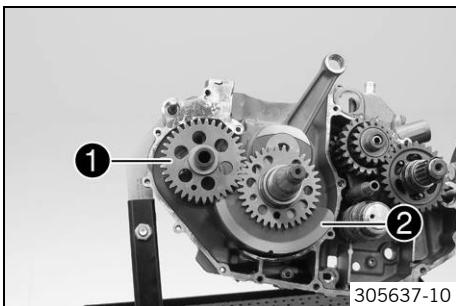
Motorgehäusehälfte nicht verspannen.

Die Ausgleichswelle und die Antriebswelle haben eine Anlaufscheibe, diese kleben meist am Lager.

- Linke Motorgehäusehälfte abnehmen.
- Spezialwerkzeug entfernen.
- Passhülsen 3 entfernen.
- O-Ring 4 entfernen.

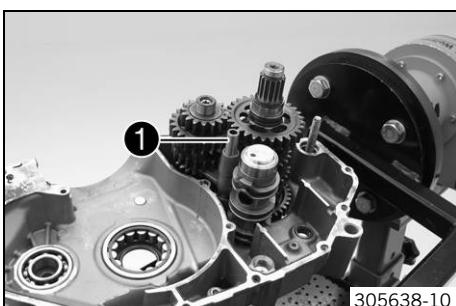


## 17.3.31 Kurbelwelle und Ausgleichswelle ausbauen

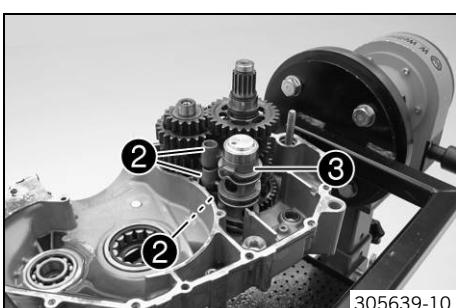


- Ausgleichswelle 1 und Kurbelwelle 2 entfernen.

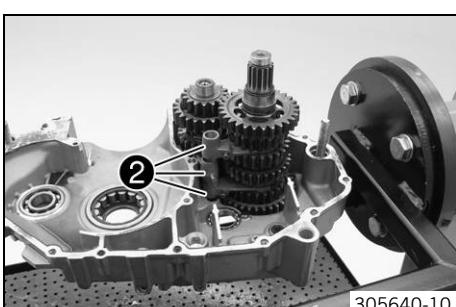
## 17.3.32 Getriebewellen ausbauen



- Schalschiene 1 entfernen.



- Schaltgabeln 2 zur Seite schwenken.
- Schaltwalze 3 entfernen.

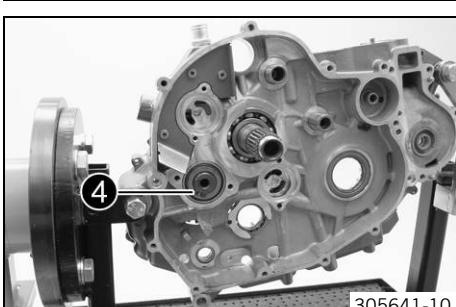


- Schaltgabeln 2 entfernen.

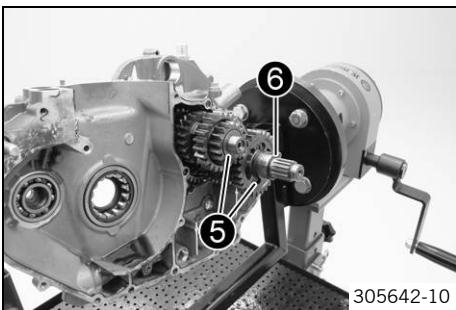


### Info

Auf den Verbleib der Stifte achten.



- Sicherungsring 4 und Anlaufscheibe entfernen.



- Getriebewellen 5 entfernen.

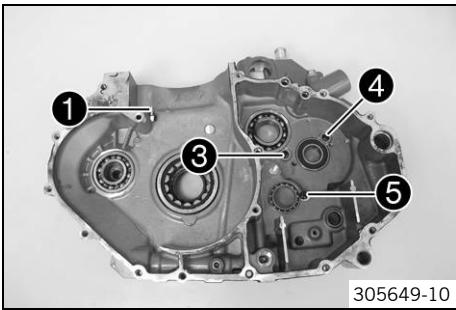
**i Info**

Anlaufscheibe der Abtriebswelle klebt meist am Lager.

- O-Ring der Abtriebswelle 6 abnehmen.

## 17.4 Arbeiten an den einzelnen Teilen

### 17.4.1 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.

- Wellendichringe 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.

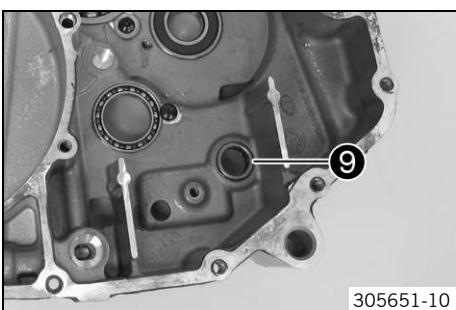
**i Info**

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.

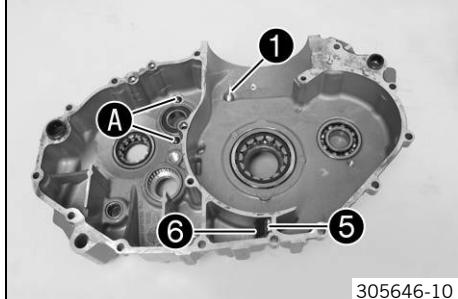
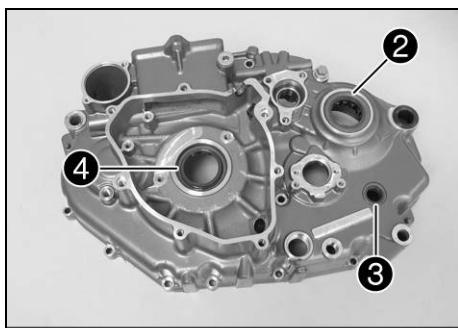
- Abdeckblech ⑥ positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

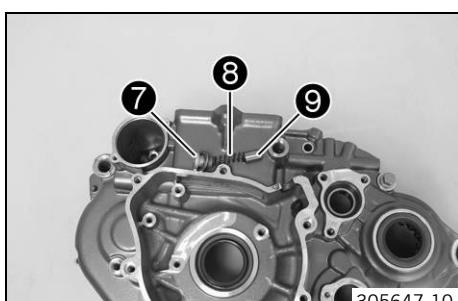
Schraube Abdeckblech für Ölrückfüh-rung	M5	6 Nm
---	----	------

- Passhülsen wieder montieren.

#### 17.4.2 Arbeiten an der linken Motorgehäusehälfte



305646-10



305647-10

- 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.

- 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 auspressen.
- 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	Loctite® 243™
-------------------------	----	------	---------------

- 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	Loctite® 243™
--------------------------	---------	------	---------------

- 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.

Verschlusschraube **7** mit neuem Dichtring montieren und festziehen.

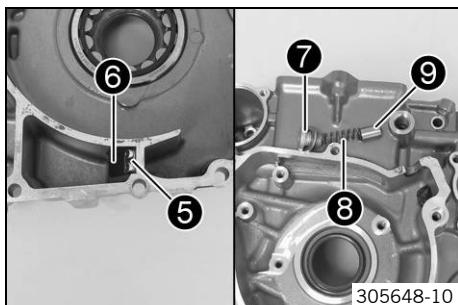
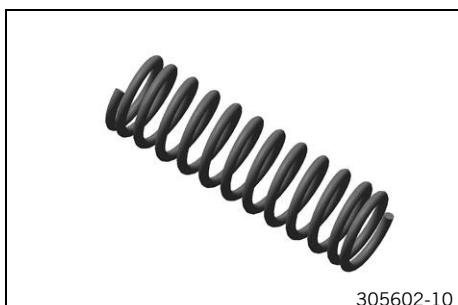
Vorgabe

Verschlusschraube Öldruckregelventil	M12x1,5	20 Nm
--------------------------------------	---------	-------

- Membranstützblech **5** mit Membran **6** positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Membranbefestigung	M3	2 Nm	Loctite® 243™
-----------------------------	----	------	---------------



**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.

**17.4.3 Arbeiten am Kupplungsdeckel**

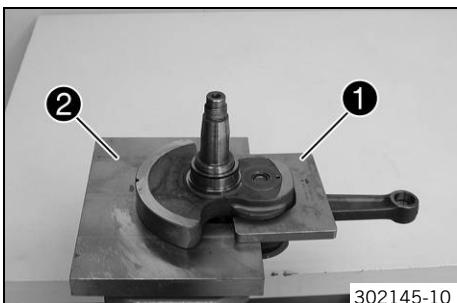
305662-10

- 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.

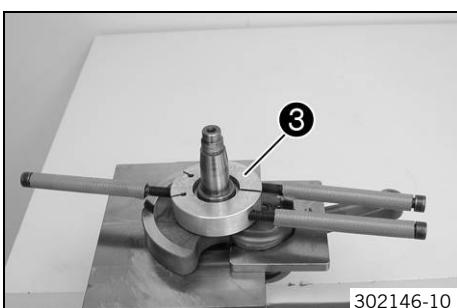
**17.4.4 Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen**

302145-10

- Kurbelwelle mit Spezialwerkzeug ① und ② im Schraubstock fixieren.

Oberteil Auspressplatte (75029047050) (☞ S. 232)
--

Unterteil Auspressplatte (75029047051) (☞ S. 232)
---



302146-10

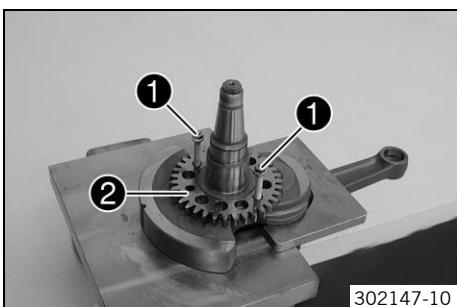
- Spezialwerkzeug ③ erwärmen.  
Vorgabe  
150 °C
- Werkzeug für Lagerinnenring (58429037043) (☞ S. 227)
- Erwärmtes Spezialwerkzeug ③ auf den Lagerinnenring schieben, fest zusammendrücken und gemeinsam von der Kurbelwelle ziehen.
- Ausgleichsscheibe abnehmen.
- Arbeitsschritte auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.

**17.4.5 Antriebsrad der Ausgleichswelle ausbauen****Vorarbeit**

- Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen. (☞ S. 126)

**Hauptarbeit**

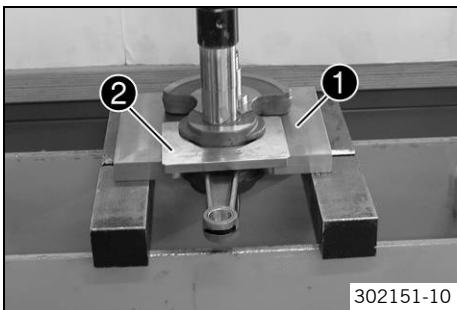
- 2 Schrauben M6 ① in die Gewinde einschrauben. Durch gleichmäßiges Anziehen der beiden Schrauben das Antriebsrad ② von der Kurbelwelle ziehen.



302147-10

**17.4.6 Pleuel, Pleuellager und Hubzapfen wechseln****Vorarbeit**

- Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen. (☞ S. 126)
- Antriebsrad der Ausgleichswelle ausbauen. (☞ S. 126)

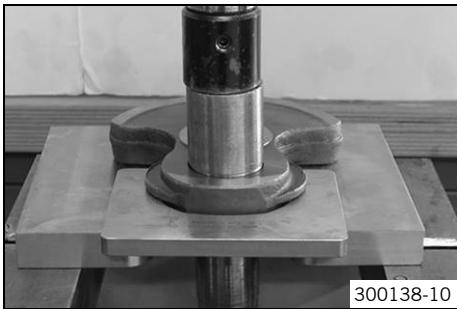
**Hauptarbeit**

- Kurbelwelle mit Spezialwerkzeug ① in der Presse positionieren.  
Unterteil Auspressplatte (75029047051) (☞ S. 232)
- Spezialwerkzeug ② zwischen den Kurbelwangen positionieren.  
Oberteil Auspressplatte (75029047050) (☞ S. 232)
- Hubzapfen mit Auspressdorn vom Spezialwerkzeug aus der oberen Kurbelwange auspressen.  
Pressvorrichtung Kurbelwelle komplett (75029047000) (☞ S. 232)

**Info**

Untere Kurbelwange halten.

- Pleuel und Lager abnehmen.
- Hubzapfen aus der Kurbelwange auspressen.



- Neuen Hubzapfen ③ auf Anschlag einpressen.

**Info**

Der Hubzapfen muss so eingepresst werden, dass der Ölkanal **A** mit dem Ölkanal **B** ausgerichtet ist.  
Sind die Ölkanäle nicht korrekt ausgerichtet, wird das Pleuellager nicht mit Öl versorgt.

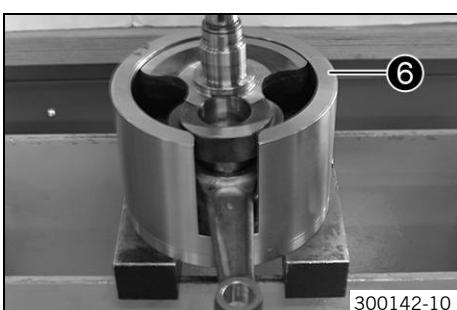
- Ölkanal mit Druckluft auf Durchgang kontrollieren.
- Lager ④ und Pleuel ⑤ montieren.

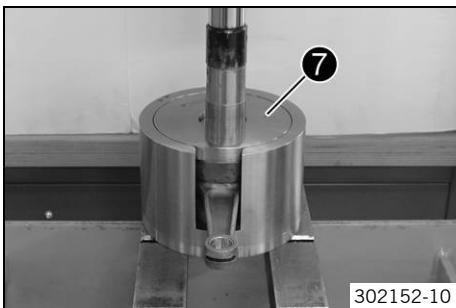
**Info**

Lager gründlich schmieren.



- Spezialwerkzeug ⑥ auf der Presse positionieren.  
Pressvorrichtung Kurbelwelle komplett (75029047000) (☞ S. 232)
- Kurbelwange mit Pleuel und Lager einlegen. Zweite Kurbelwellenwange positionieren.





- Spezialwerkzeug 7 mit Absatz nach unten positionieren.

Pressvorrichtung Kurbelwelle komplett (75029047000) (☞ S. 232)

- Obere Kurbelwange auf Anschlag einpressen.



#### Info

Der Pressstempel muss über dem Hubzapfen angesetzt werden.

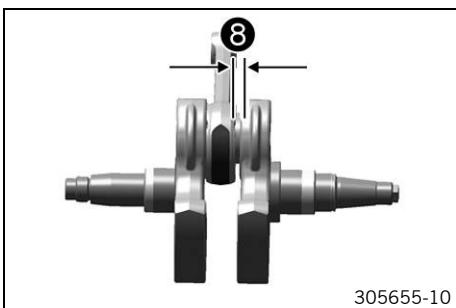
- Kurbelwelle aus Spezialwerkzeug nehmen, Pleuel auf Freigängigkeit kontrollieren.

- Axialspiel 8 zwischen Pleuel und Kurbelwangen mit Spezialwerkzeug messen.

Fühlerlehre (59029041100) (☞ S. 228)

Pleuel - Axialspiel unteres Pleuellager	0,30... 0,60 mm
---	-----------------

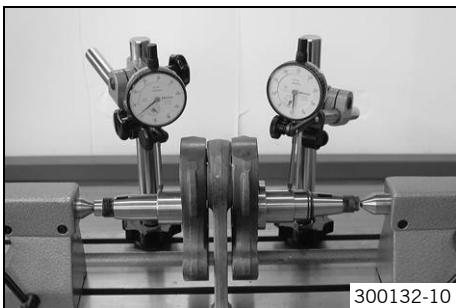
- » Wenn die Vorgabe nicht erreicht wird:
  - Auf Vorgabewert korrigieren.



#### Nacharbeit

- Kurbelwellenschlag am Lagerzapfen kontrollieren. (☞ S. 128)
- Antriebsrad der Ausgleichswelle einbauen. (☞ S. 128)
- Kurbelwellenlager-Innenring einbauen. (☞ S. 129)
- Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen. (☞ S. 129)

#### 17.4.7 Kurbelwellenschlag am Lagerzapfen kontrollieren



- Kurbelwelle auf einem Rollenbock positionieren.

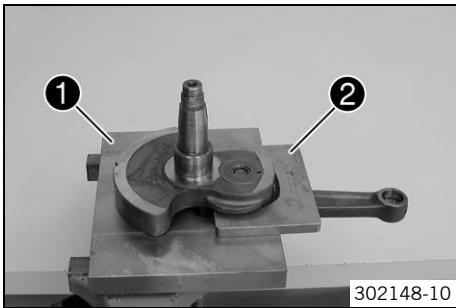
- Kurbelwelle langsam drehen.

- Kurbelwellenschlag an beiden Lagerzapfen kontrollieren.

Kurbelwelle - Schlag am Lagerzapfen  $\leq 0,10 \text{ mm}$

- » Wenn der Kurbelwellenschlag am Lagerzapfen größer ist als die Vorgabe:
  - Kurbelwelle ausrichten.

#### 17.4.8 Antriebsrad der Ausgleichswelle einbauen



#### Hauptarbeit

- Kurbelwelle mit Spezialwerkzeug 1 und 2 im Schraubstock fixieren.

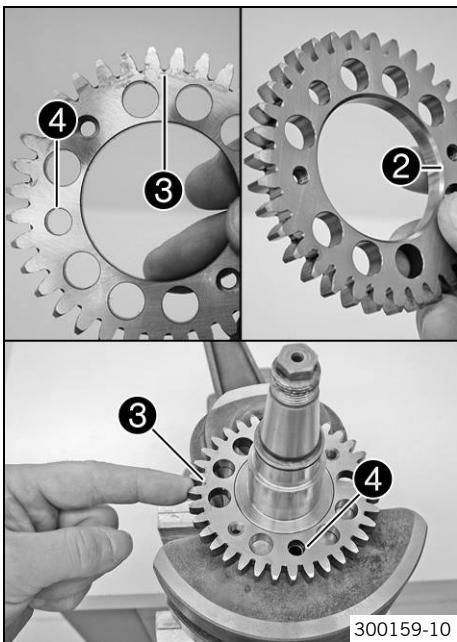
Oberteil Auspressplatte (75029047050) (☞ S. 232)

Unterteil Auspressplatte (75029047051) (☞ S. 232)

- Antriebsrad erwärmen.

Vorgabe

100 °C

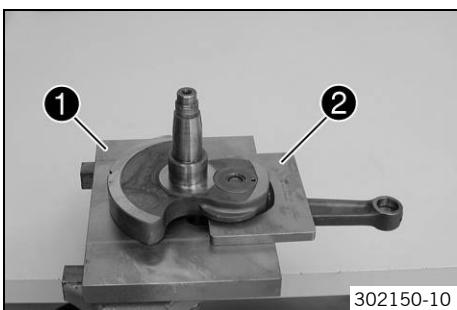


- Antriebsrad auf die Kurbelwelle stecken.
  - ✓ Die Passhülse der Kurbelwelle muss in die Bohrung ④ eingreifen.
  - ✓ Die Seite des Antriebsrades mit der Körnermarkierung ③ muss nach der Montage sichtbar sein, die Seite mit der Fase ② liegt an der Kurbelwellenwange.

#### Nacharbeit

- Kurbelwellenlager-Innenring einbauen. (☞ S. 129)
- Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen. (☞ S. 129)

#### 17.4.9 Kurbelwellenlager-Innenring einbauen



#### Hauptarbeit

- Kurbelwelle mit Spezialwerkzeug ① und ② im Schraubstock fixieren.

Oberteil Auspressplatte (75029047050) (☞ S. 232)

Unterteil Auspressplatte (75029047051) (☞ S. 232)

- Ausgleichsscheibe aufschieben.
- Spezialwerkzeug erwärmen. Lagerinnenring montieren.  
Vorgabe  
120 °C
- Arbeitsschritte auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.
- Sicherstellen, dass der neue Lagerinnenring bündig sitzt.



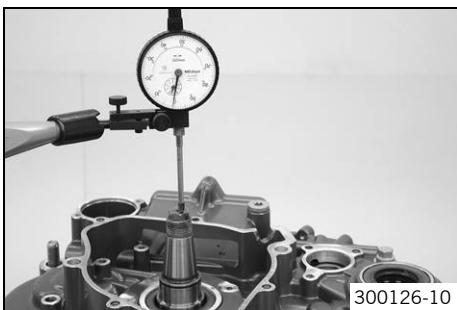
#### Info

Nach dem Wechsel der Kurbelwellenlager und des Pleuellagers muss das Axialspiel der Kurbelwelle gemessen werden.

#### Nacharbeit

- Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen. (☞ S. 129)

#### 17.4.10 Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen



- 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

- Messuhrhalter 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. 126)
  - Rechnerisch die Dicke der Ausgleichsscheiben ermitteln.
  - Ausgleichsscheiben beidseitig, gleichmäßig beilegen oder entfernen.

**i Info**

Ist das Axialspiel zu klein, müssen Ausgleichsscheiben entfernt werden.

Ist das Axialspiel zu groß, müssen Ausgleichsscheiben zugelegt werden.

- Kurbelwellenlager-Innenring einbauen. (☞ S. 129)

- Messuhrrhalter auf das Motorgehäuse montieren und Axialspiel der Ausgleichswelle messen und notieren.

**Vorgabe**

Ausgleichswelle - Axialspiel	0,05... 0,20 mm
------------------------------	-----------------

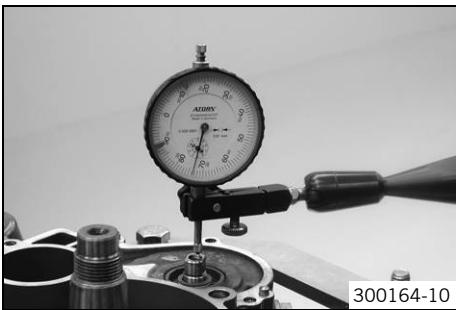
- » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:

- Ausgleichswelle ausbauen.
- Rechnerisch die Dicke der Ausgleichsscheiben ermitteln.
- Ausgleichsscheiben nur auf der Zündungsseite beilegen.

**i Info**

Ist das Axialspiel zu klein, müssen Ausgleichsscheiben entfernt werden.

Ist das Axialspiel zu groß, müssen Ausgleichsscheiben zugelegt werden.



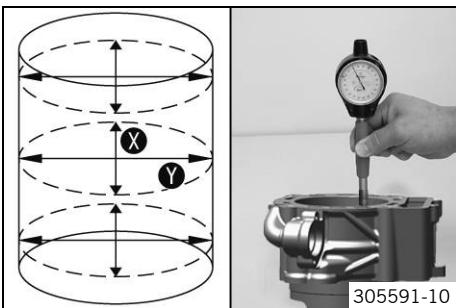
#### 17.4.11 Zylinder - Nikasil®-beschichtung



**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.

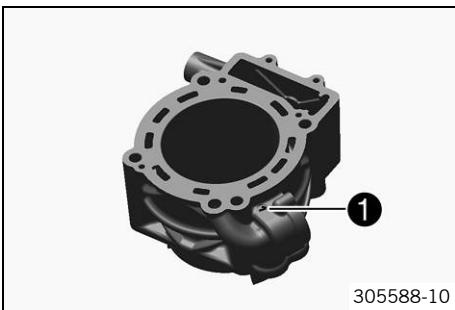
#### 17.4.12 Zylinder kontrollieren/vermessen



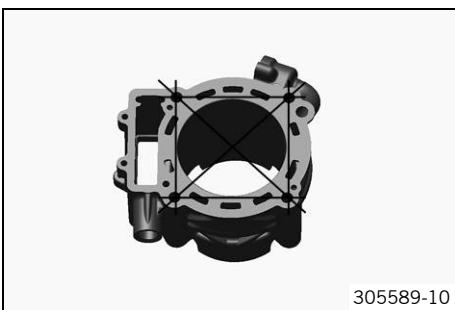
- O-Ring des Kettenspanners auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - O-Ring wechseln.
- Zylinderlauffläche auf Beschädigungen kontrollieren.
  - » Wenn die Zylinderlauffläche beschädigt ist:
    - Zylinder und Kolben wechseln.
- Zylinderdurchmesser 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 1 ist seitlich am Zylinder gekennzeichnet.



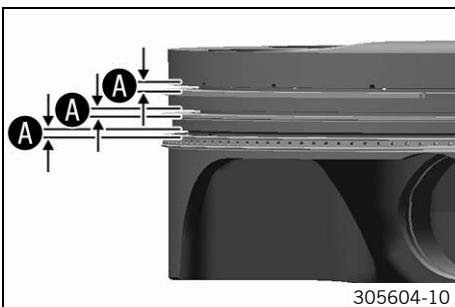
- Mit einem Haarlineal und dem Spezialwerkzeug die Dichtfläche zum Zylinderkopf auf Verzug kontrollieren.

Fühlerlehre (59029041100) (☞ S. 228)

Zylinder/Zylinderkopf - Verzug Dichtfläche	$\leq 0,10 \text{ mm}$
--	------------------------

- » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Zylinder wechseln.

#### 17.4.13 Kolben kontrollieren/vermessen



- Mit Spezialwerkzeug das Spiel A der Kolbenringe in der Kolbenringnut messen.  
Vorgabe

Kolbenring - Nutspiel	$\leq 0,08 \text{ mm}$
-----------------------	------------------------

Fühlerlehre (59029041100) (☞ S. 228)

- » Wenn das Spiel A größer ist als der angegebene Wert:
  - Kolben und Kolbenringe wechseln.
  - Zylinder kontrollieren/vermessen. (☞ S. 130)



- 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.



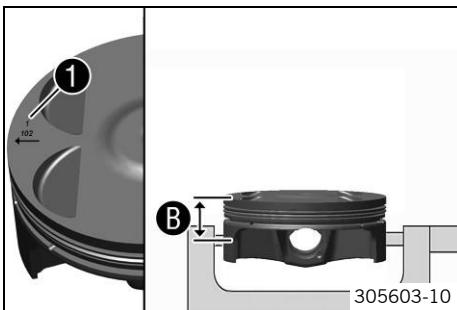
Zum Reinigen der Kolbenringnut kann ein alter Kolbenring verwendet werden.

- Kolbenringe auf Beschädigungen kontrollieren.
  - » Wenn der Kolbenring beschädigt ist:
    - Kolbenring wechseln.



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

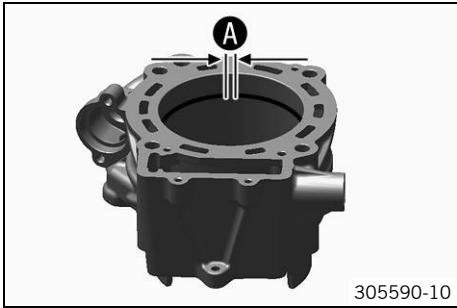
Abstand <b>B</b>	31,5 mm
Kolben - Durchmesser	
Größe I	101,955... 101,965 mm
Größe II	101,965... 101,975 mm



#### Info

Die Kolbengröße **1** ist am Kolbenboden gekennzeichnet.

#### 17.4.14 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. 130)

» Wenn der Zylinderverschleiß innerhalb der Toleranz liegt:

- Kolbenring wechseln.

- Kolbenring mit der Markierung zum Kolbenboden montieren.

#### 17.4.15 Kolben/Zylinder - Einbauspiel ermitteln



- Zylinder kontrollieren/vermessen. (→ S. 130)

- Kolben kontrollieren/vermessen. (→ S. 131)

- 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

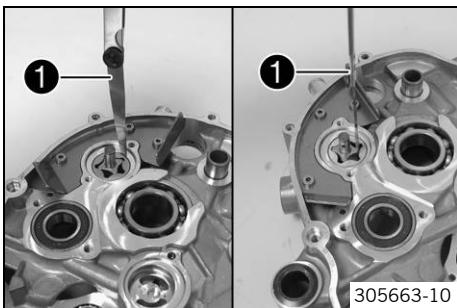
Kolben/Zylinder - Einbauspiel	
Neuzustand	0,035... 0,060 mm
Verschleißgrenze	0,10 mm

#### 17.4.16 Ölpumpen auf Verschleiß kontrollieren



#### Info

Die Verschleissprüfung der Ölpumpen ist an der Saugpumpe dargestellt, gilt aber für alle Ölpumpen.



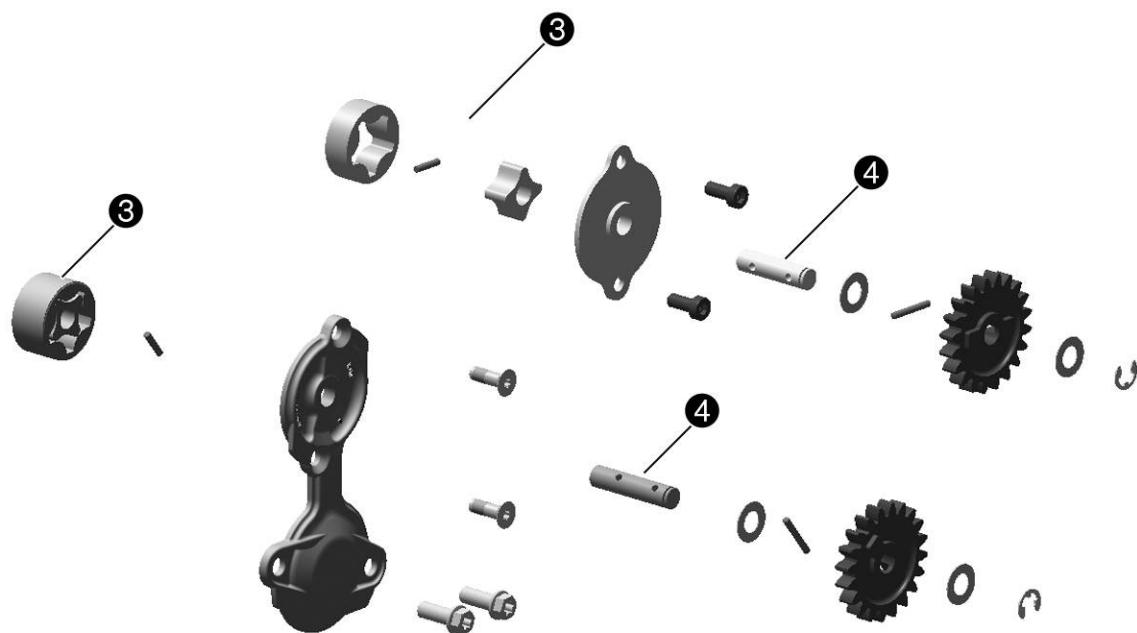
- Mit einer Fühlerlehre **1** das Spiel zwischen Außenrotor und Motorgehäuse sowie zwischen Außenrotor und Innenrotor messen.

Ölpumpe

Spiel Außenrotor/Motorgehäuse	$\leq 0,20$ mm
Spiel Außenrotor/Innenrotor	$\leq 0,20$ mm
Axialspiel	0,04... 0,08 mm

» Messwert stimmt mit Vorgabe nicht überein:

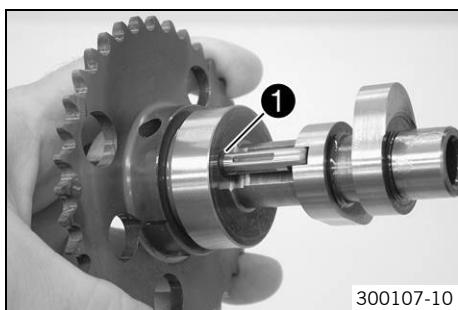
- Ölpumpe ggf. Motorgehäuse wechseln.



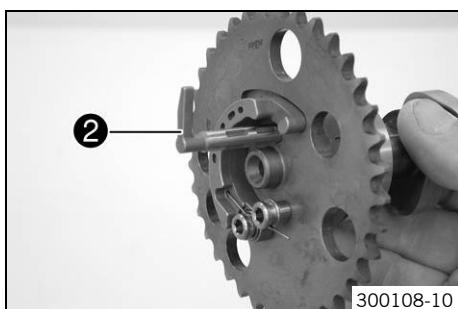
305661-10

- Innenrotor und Außenrotor der Ölpumpen **3** auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Ölpumpen wechseln.
- Ölpumpenwellen **4** auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Ölpumpenwelle wechseln.
- Beide Ölpumpendeckel auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Ölpumpendeckel wechseln.

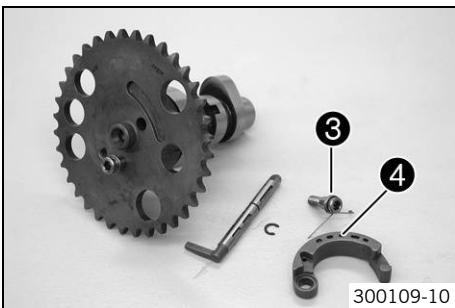
#### 17.4.17 Autodekompressor wechseln



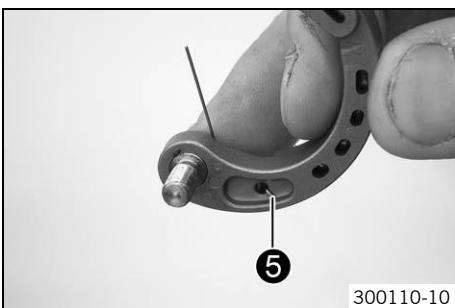
- Sicherungsring **1** von der Autodekowelle nehmen und entsorgen.



- 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.

#### 17.4.18 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.

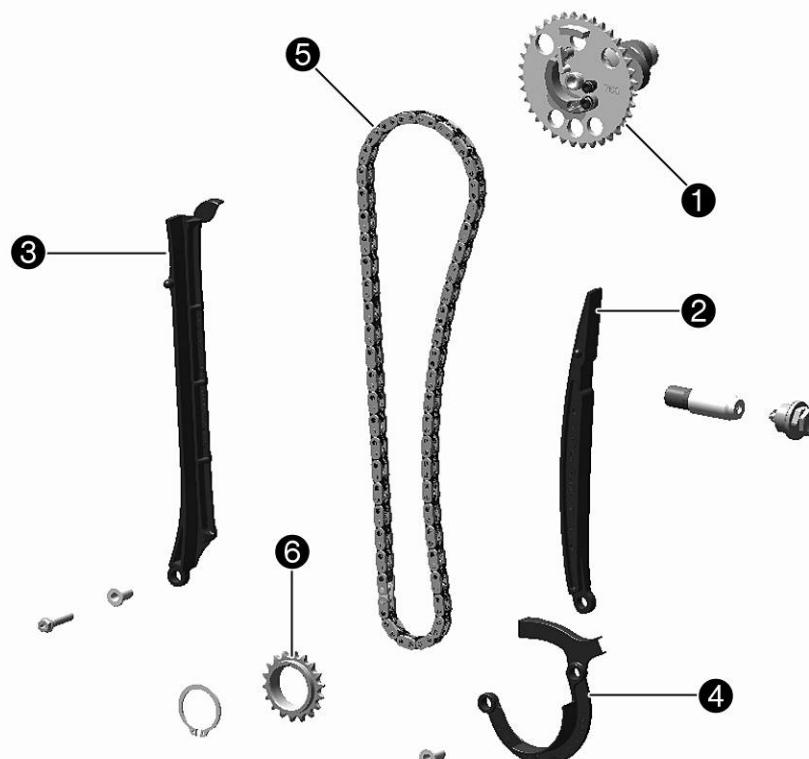
Endposition Kolben nach Arretierung	3 mm
-------------------------------------	------

**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.

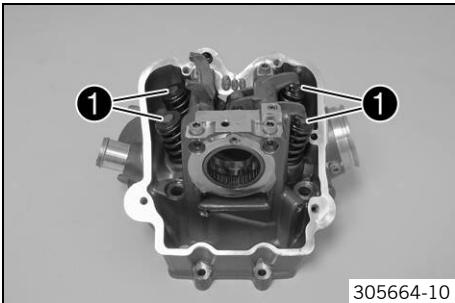
## 17.4.19 Steuertrieb kontrollieren



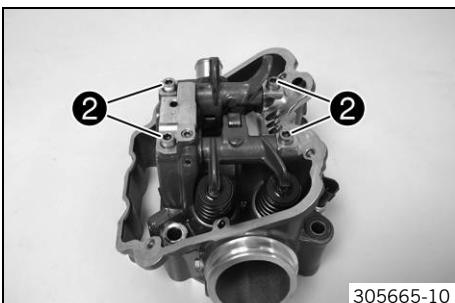
305601-10

- Alle Teile gründlich reinigen.
- Steuerkettenrad **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.
- Steuerkettenritzel **6** auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Steuerkettenrad/Steuerkettenritzel wechseln.

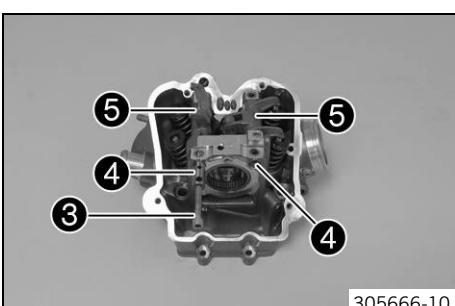
#### 17.4.20 Kipphebel ausbauen



- Einstellplättchen (Shims) 1 aus den Ventilfedertellern nehmen und entsprechend der Einbaulage ablegen.



- Schrauben 2 entfernen.



- Passende Schraube 3 in die Kipphebelachsen 4 einschrauben. Kipphebelachsen herausziehen.
- Kipphebel 5 abnehmen.

#### 17.4.21 Nockenwellenlager wechseln

##### Vorarbeit

- Kipphebel ausbauen. (☞ S. 136)

##### Hauptarbeit

- Zylinderkopf am Spezialwerkzeug montieren.

Aufspannplatte (75029050000) (☞ S. 232)



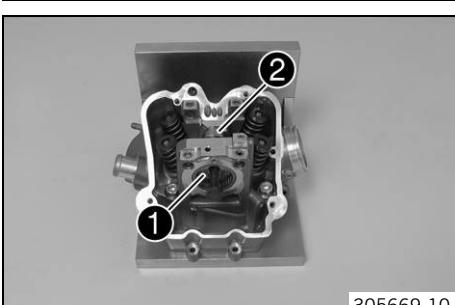
- Großes Nockenwellenlager mit Spezialwerkzeug 1 entfernen.

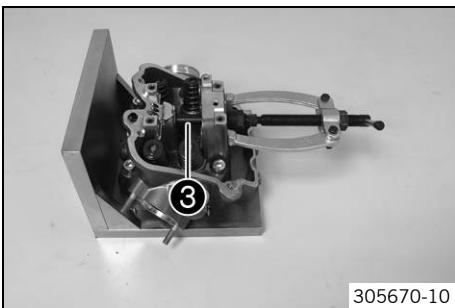
Auspressdorn (75029051000) (☞ S. 233)



##### Info

Spezialwerkzeug mit geeignetem Werkzeug 2 nach hinten abstützen.



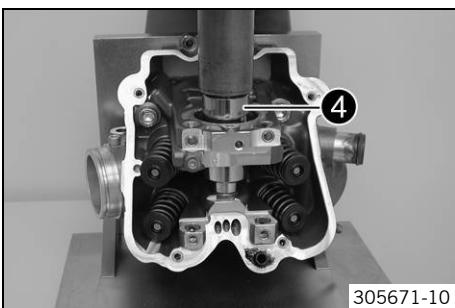


305670-10

- Kleines Nockenwellenlager mit Spezialwerkzeug 3 entfernen.

Einsatz für Lagerauszieher (15112018100) (☞ S. 226)

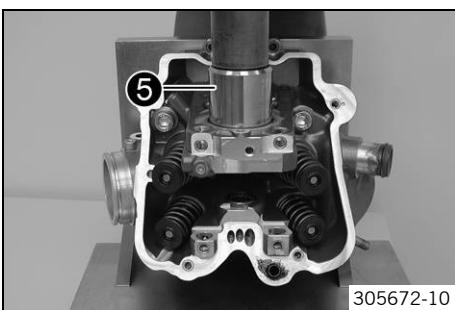
Lagerauszieher (15112017000) (☞ S. 226)



305671-10

- Kleines Nockenwellenlager mit Spezialwerkzeug 4 auf Anschlag einpressen.

Einpressdorn (75029044020) (☞ S. 231)



305672-10

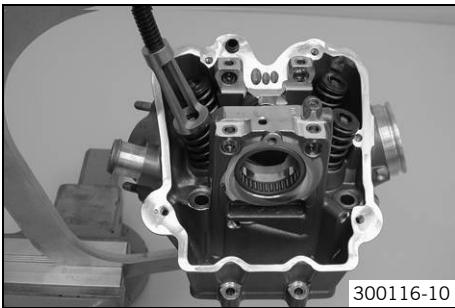
- Großes Nockenwellenlager mit Spezialwerkzeug 5 auf Anschlag einpressen.

Einpressdorn (75029044010) (☞ S. 231)

#### Nacharbeit

- Kiphebel einbauen. (☞ S. 140)

#### 17.4.22 Ventile ausbauen



300116-10

- Ventilfedern mit dem Spezialwerkzeug vorspannen.

Ventilfederheber (59029019000) (☞ S. 228)

VentilfederSpanneinsatz (78029060000) (☞ S. 235)

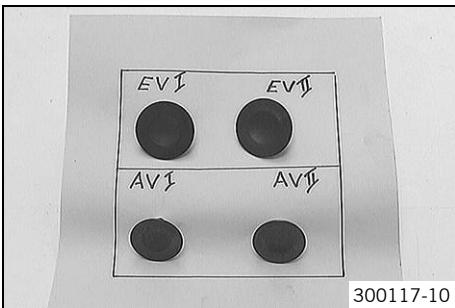
- Ventilkeile ausbauen und Ventilfedern entspannen.
- Federteller und Feder entfernen.
- Ventil nach unten aus der Ventilführung ziehen, Ventilschaftdichtung und Ventilfederaluflage entfernen.

- Ventile entsprechend der Einbaulage kennzeichnen.



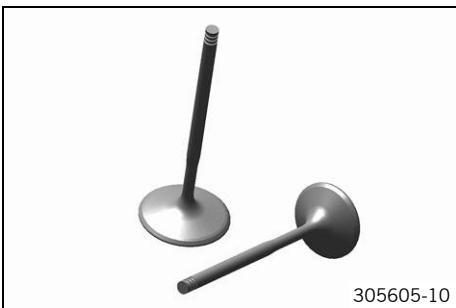
#### Info

Ventile entsprechend der Einbaulage in einen Karton stecken und beschriften.



300117-10

#### 17.4.23 Ventile kontrollieren

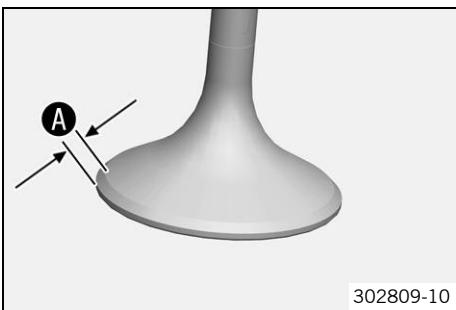


- Schlag am Ventilteller kontrollieren.

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

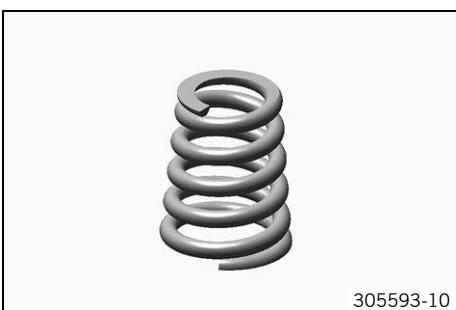
Einlass	1,60 mm
---------	---------

Ventil - Dichtsitzbreite

Auslass	2,00 mm
---------	---------

- » Wenn die Dichtfläche nicht in der Mitte des Ventilsitzes ist bzw. von der Vorgabe abweicht:
  - Ventilsitz nacharbeiten.

#### 17.4.24 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.

#### 17.4.25 Ventilfederauflage kontrollieren



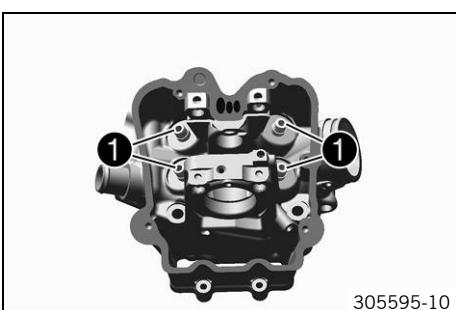
- Ventilfederauflage auf Bruch und Verschleiß kontrollieren (Sichtprüfung).
  - » Wenn die Ventilfederauflage gebrochen bzw. verschlossen ist:
    - Ventilfederauflage wechseln.
- Stärke der Ventilfederauflage messen.

Ventilfederauflage - Stärke

2,4... 2,5 mm

- » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Ventilfederauflage wechseln.

#### 17.4.26 Zylinderkopf kontrollieren



- Ventilführungen 1 mit dem Spezialwerkzeug kontrollieren.

Grenzlehrrdorn (59029026006) (☞ S. 228)

- » 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.

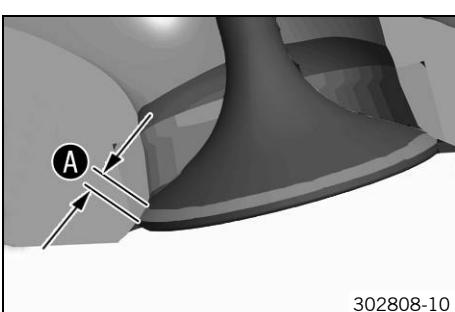


- Mit einem Haarlineal und dem Spezialwerkzeug die Dichtfläche zum Zylinder auf Verzug kontrollieren.

Fühlerlehre (59029041100) (☞ S. 228)

Zylinder/Zylinderkopf - Verzug Dichtfläche	$\leq 0,10 \text{ mm}$
--	------------------------

- » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Zylinderkopf wechseln.



- Dichtsitz **A** der Ventile kontrollieren.

Ventil - Dichtsitzbreite

Einlass	1,60 mm
---------	---------

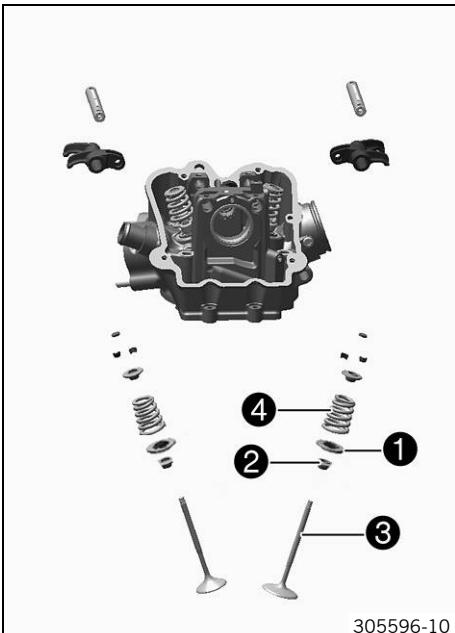
Ventil - Dichtsitzbreite

Auslass	2,00 mm
---------	---------

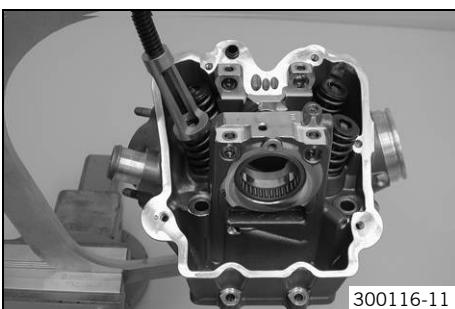
- » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Ventilsitz nacharbeiten.

- Alle Ölkanäle mit Druckluft durchblasen und auf freien Durchgang kontrollieren.

#### 17.4.27 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. 228)

Ventilfedorspanneinsatz (78029060000) (☞ S. 235)

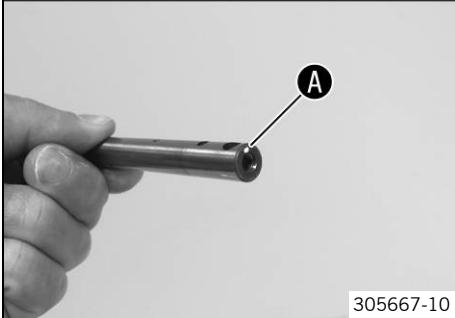
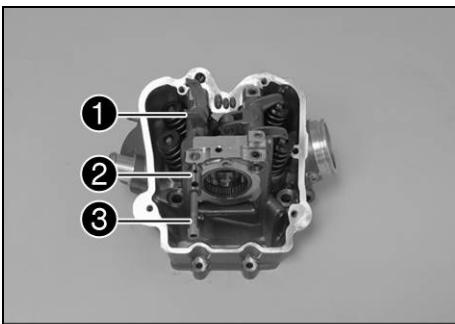
- Ventilkeile montieren.



##### Info

Beim Montieren der Ventilkeile auf deren richtigen Sitz achten, am besten die Ventilkeile mit etwas Fett am Ventil fixieren.

## 17.4.28 Kipphebel einbauen



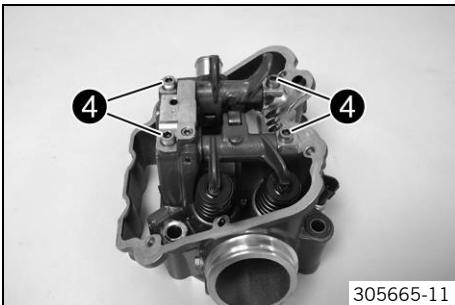
- Kipphebel ① positionieren und Kipphebelachse ② einschieben.

**i Info**

Sicherstellen, dass die Gewindebohrung der Kipphebelachse nach außen positioniert wird.

Die kleine Bohrung A und die Flachstelle muss nach oben zeigen.

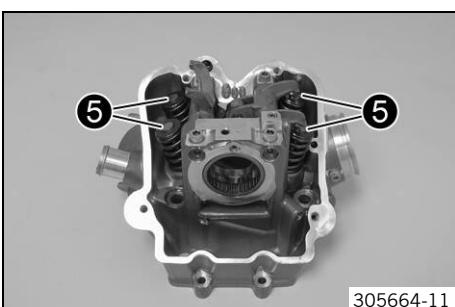
- Schraube ③ entfernen.



- Schrauben ④ montieren und festziehen.

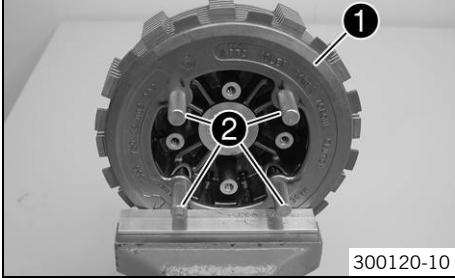
Vorgabe

Schraube Kipphebelachse	M6x30	12 Nm
-------------------------	-------	-------



- Einstellplättchen (Shims) ⑤ in die Ventilfederteller entsprechend der Einbaulage legen.

## 17.4.29 Antihopping-Kupplung zerlegen

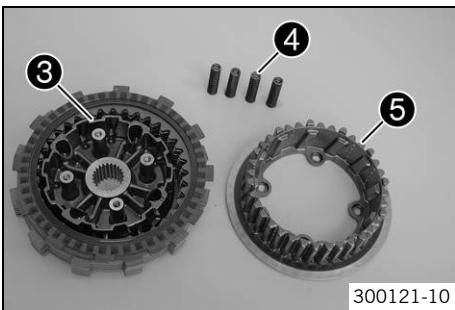


- Kupplung ① in einen Schraubstock einspannen.

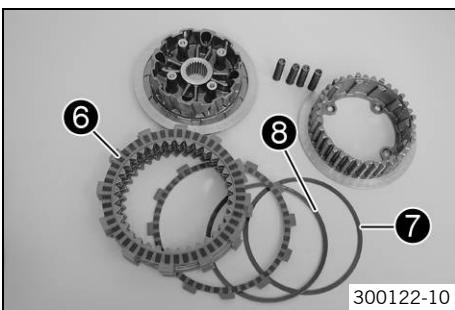
**i Info**

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.

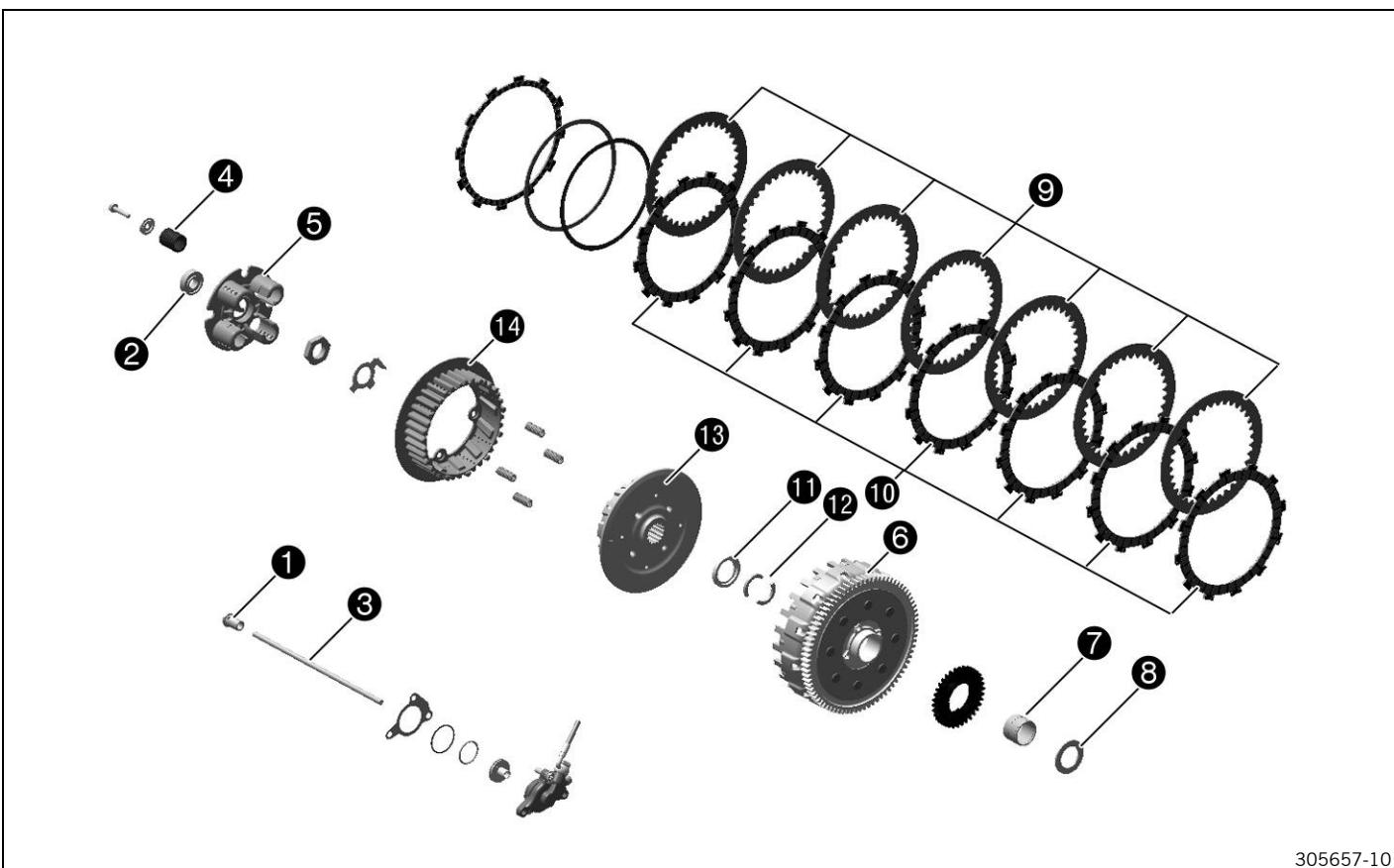


- Kupplungsbelaglamellen **6** vom inneren Mitnehmer abnehmen.
- Vorspannring **7** und Stützring **8** entfernen.
- Alle Teile gründlich reinigen.
- Kupplung kontrollieren. (☞ S. 141)

#### 17.4.30 Kupplung kontrollieren

##### Vorarbeit

- Antihopping-Kupplung zerlegen. (☞ S. 140)



##### 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 Kupplungsbelaglamellen im Kupplungskorb ⑥ auf Verschleiß kontrollieren.

Kupplungskorb - Anlauffläche Kupplungsbelaglamellen	$\leq 0,5$ mm
---	---------------

» Wenn die Anlauffläche einen größeren Verschleiß hat:

- Kupplungsbelaglamellen 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.

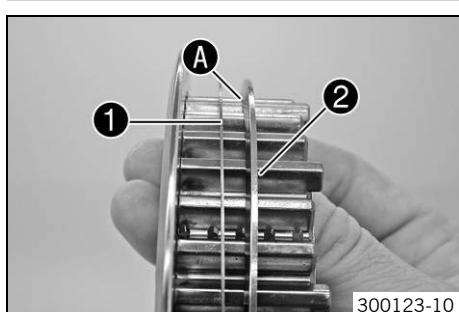
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:

- Äußeren Mitnehmer wechseln.

#### Nacharbeit

- Antihopping-Kupplung vormontieren. (☞ S. 142)

#### 17.4.31 Antihopping-Kupplung vormontieren

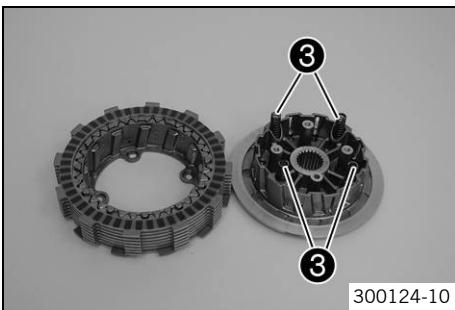


- Kupplungsbelaglamellen gründlich einölen.
- Stützring ① und Vorspannring ② auf den äußeren Mitnehmer aufschieben.

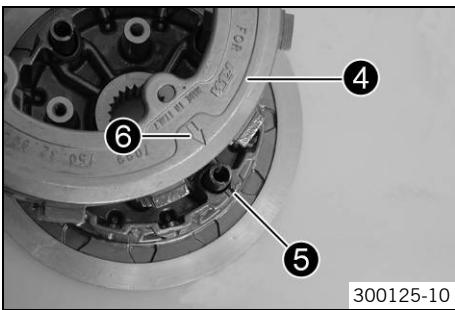


#### Info

Der Vorspannring muss so montiert werden, dass er mit der inneren Kante ① am Stützring aufliegt.



- Abgedrehte Kupplungsbelaglamelle mit der Aussparung für den Vorspannring am äußeren Mitnehmer positionieren.
- Mit der beschichteten Kupplungszwischenlamelle beginnend abwechselnd alle weiteren Kupplungsbelag- und Kupplungszwischenlamellen positionieren.
- Ausrückfedern 3 positionieren.



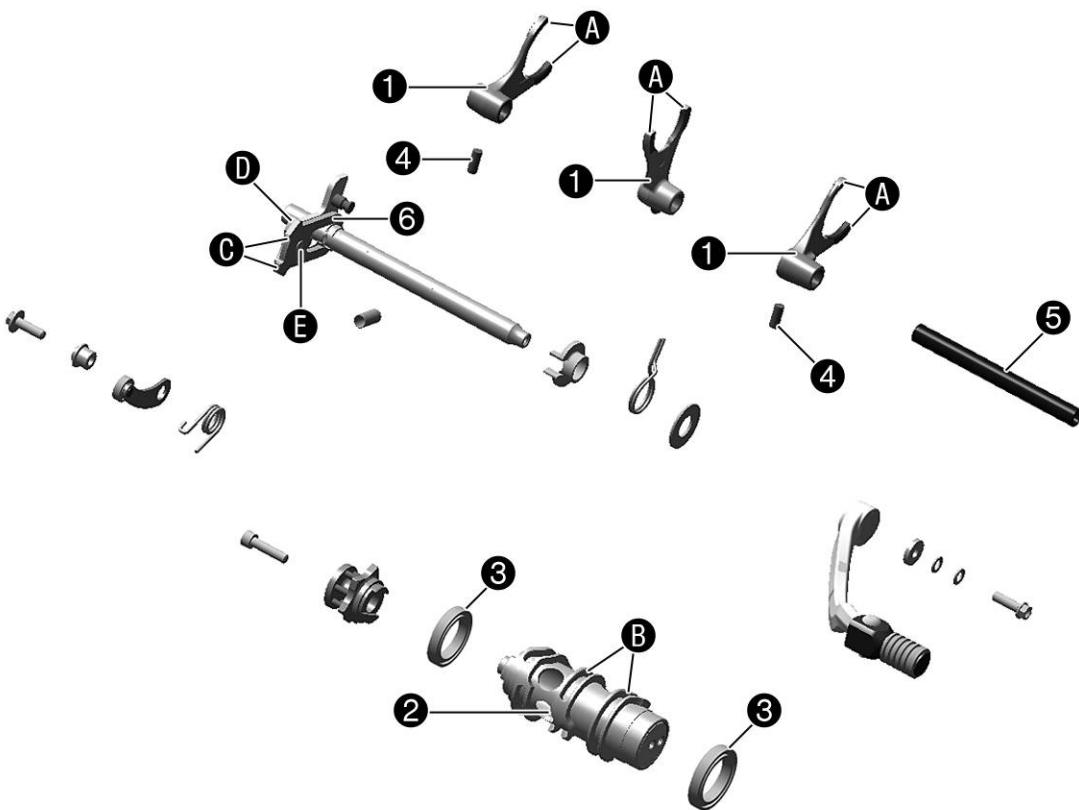
- Äußeren Mitnehmer 4 aufschieben, dabei auf die Markierungen achten.  
✓ Der Pfeil 6 des äußeren Mitnehmers zeigt zur Kerbe 5 des inneren Mitnehmers.
- Beide Mitnehmer fest zusammendrücken und Spezialwerkzeug von einem Helfer einschrauben lassen.

Montageschrauben (75029033000) (☞ S. 231)

#### Info

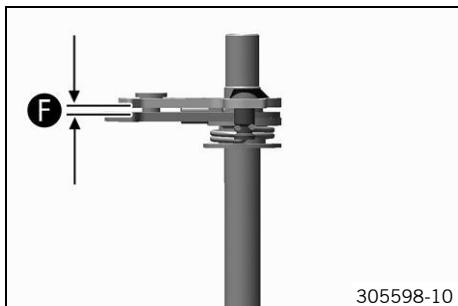
Spezialwerkzeug nur mit der Hand anziehen, kein Werkzeug verwenden.  
Spezialwerkzeug nur so fest anziehen, dass die Kupplungsbelaglamellen noch gegeneinander verdreht werden können, da sie für die Montage im Kupplungskorb ausgerichtet werden müssen.

#### 17.4.32 Schaltung kontrollieren



- Schaltgabeln 1 am Blatt A auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren (Sichtprüfung).
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Schaltgabel und Zahnradpaarung wechseln.
- Schaltspuren B der Schaltwalze 2 auf Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn die Schaltspur verschlissen 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. verschlissen sind:
    - Lager wechseln.
- Nadelhülse ④ auf Leichtgängigkeit und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn die Nadelhülse schwergängig bzw. verschlissen 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 ② auf Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn das Gleitblech verschlissen ist:
    - Gleitblech wechseln.
- Rückholfläche ① am Gleitblech auf Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn starke Einkerbungen vorhanden sind:
    - Gleitblech wechseln.
- Führungsbolzen ③ auf festen Sitz und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn der Führungsbolzen locker bzw. verschlissen ist:
    - Gleitblech wechseln.
- Schaltwelle vormontieren. (☞ S. 144)

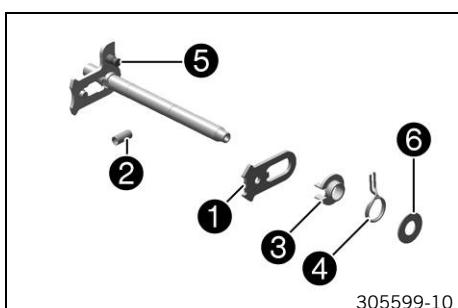


- Spiel ⑦ zwischen Gleitblech und Schaltstück kontrollieren.

Schaltwelle - Spiel Gleitblech/Schaltstück	0,40... 0,80 mm
---	-----------------

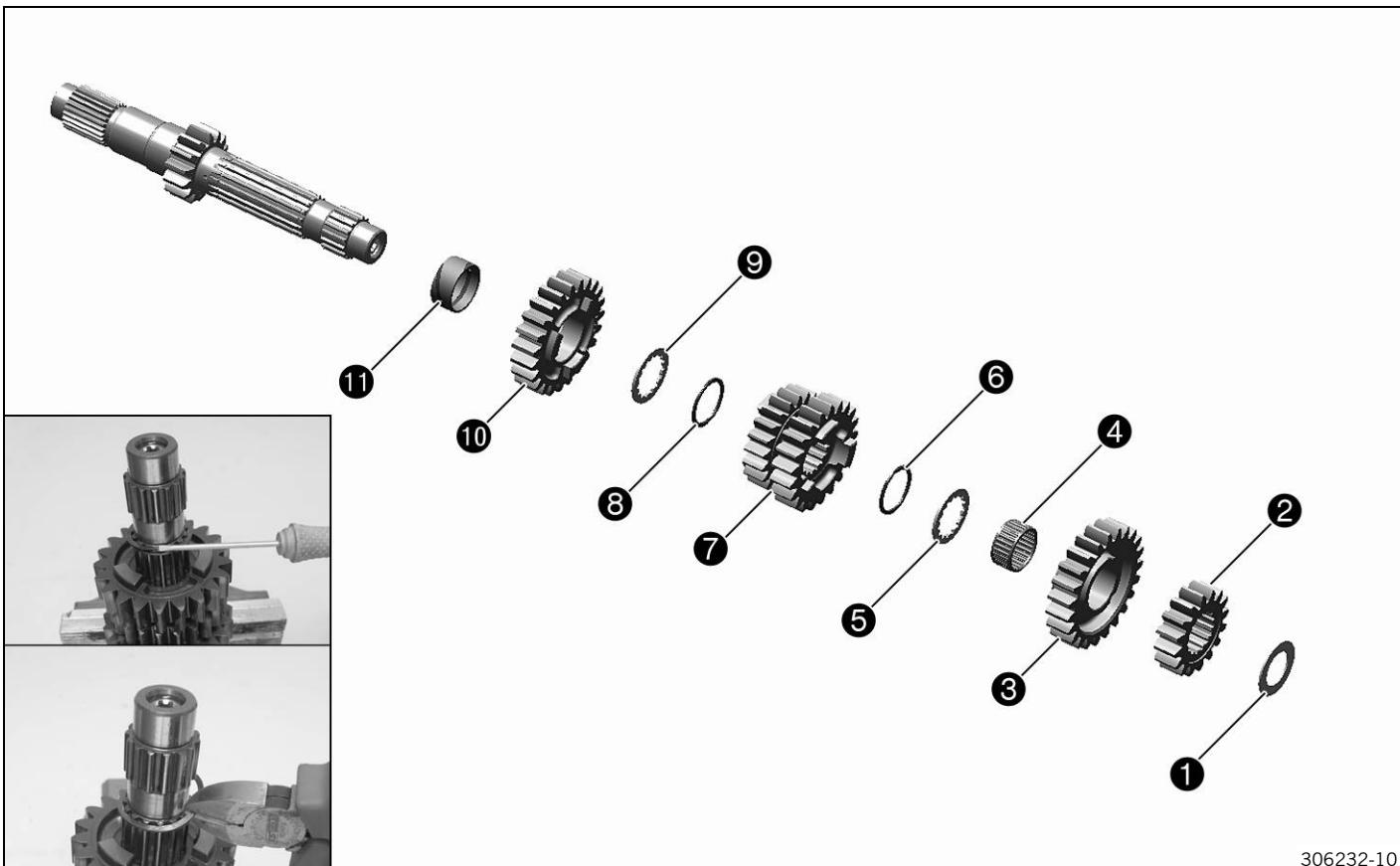
- » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Gleitblech wechseln.

#### 17.4.33 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.

## 17.4.34 Antriebswelle zerlegen



306232-10

- 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.

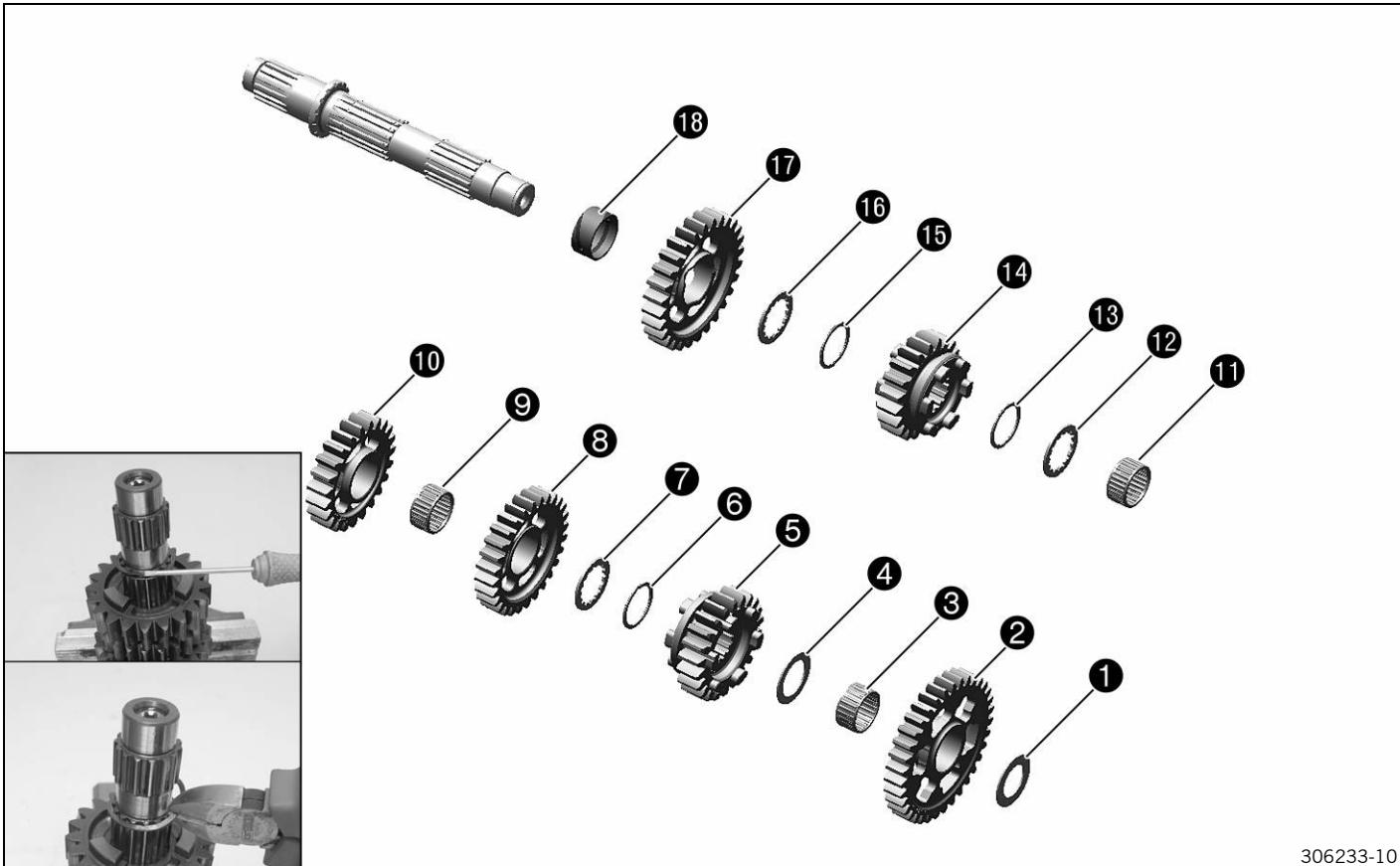


## Info

Sicherungsring mit einem Schraubendreher öffnen und mit einer Zange von der Getriebewelle drehen.

- 3./4.Gang-Schieberad 7 entfernen.
- Sicherungsring 8 entfernen.
- Anlaufscheibe 9 und 5.Gang-Losrad 10 entfernen.
- Lagerbuchse 11 entfernen.

## 17.4.35 Abtriebswelle zerlegen



306233-10

- 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.

**Info**

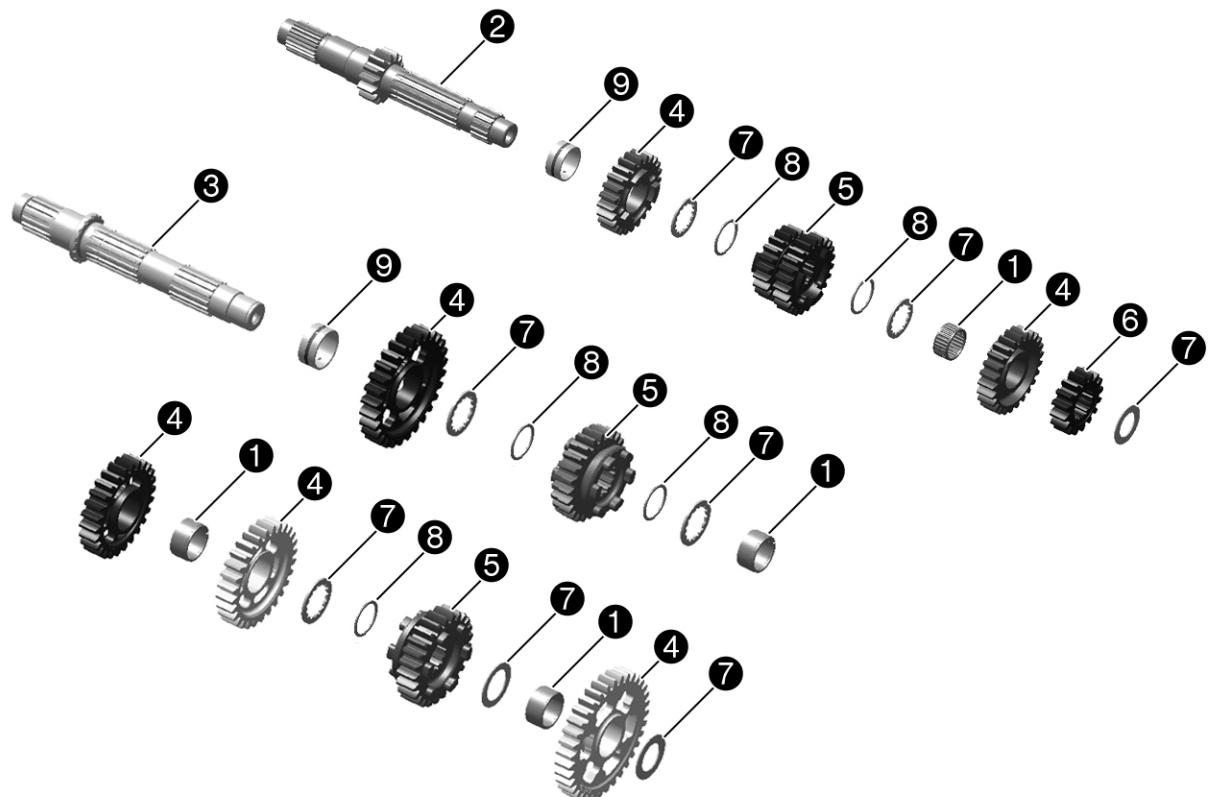
Sicherungsring mit einem Schraubendreher öffnen und mit einer Zange von der Getriebewelle drehen.

- Anlaufscheibe 7 und 3.Gang-Losrad 8 entfernen.
- Nadelkranz 9 und 4.Gang-Losrad 10 entfernen.
- Nadelkranz 11 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.

## 17.4.36 Getriebe kontrollieren

**Bedingung**

Getriebe zerlegt.



305674-10

- 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 **8** verwenden.
- Lagerbuchse **9** auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Lagerbuchse wechseln.

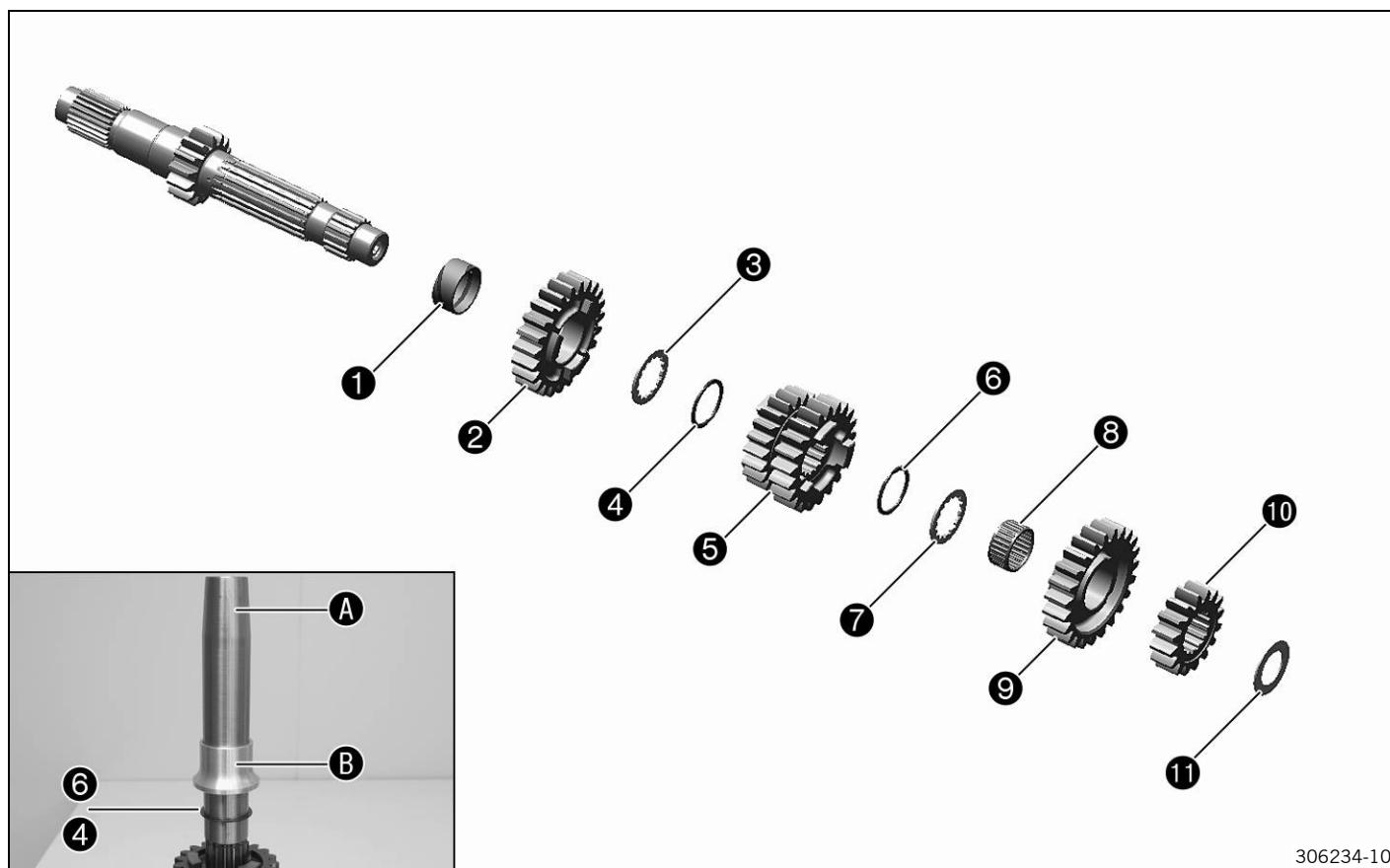
#### 17.4.37 Antriebswelle zusammenbauen


**Info**

Bei jeder Reparatur neue Sicherungsringe verwenden.

**Vorarbeit**

- Vor der Montage alle Teile sorgfältig schmieren.
- Getriebe kontrollieren. (☞ S. 146)



306234-10

**Hauptarbeit**

- Antriebswelle mit dem verzahnten Ende nach unten im Schraubstock fixieren.

**Vorgabe**

Schonbacken verwenden

- Lagerbuchse **1** schmieren und montieren.

Langzeitfett (☞ S. 224)

- 5.Gang-Losrad **2** mit Schaltklaue nach oben aufstecken.

- Anlaufscheibe **3** montieren.

- Spezialwerkzeug **A** auf der Getriebewelle positionieren.

Montagewerkzeug für Sicherungsring (75029005000) (☞ S. 230)

- Sicherungsring **4** am Spezialwerkzeug **A** positionieren und mit der Hülse **B** nach unten schieben.

✓ Sicherungsring greift in die Nut der Getriebewelle ein.

- 3./4.Gang-Schieberad ⑤ mit kleinem Zahnrad nach unten aufstecken.

- Spezialwerkzeug A auf der Getriebewelle positionieren.

Montagewerkzeug für Sicherungsring (75029005000) (☞ S. 230)

- Sicherungsring ⑥ am Spezialwerkzeug A positionieren und mit der Hülse B nach unten schieben.  
✓ Sicherungsring greift in die Nut der Getriebewelle ein.
- 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.

#### 17.4.38 Abtriebswelle zusammenbauen

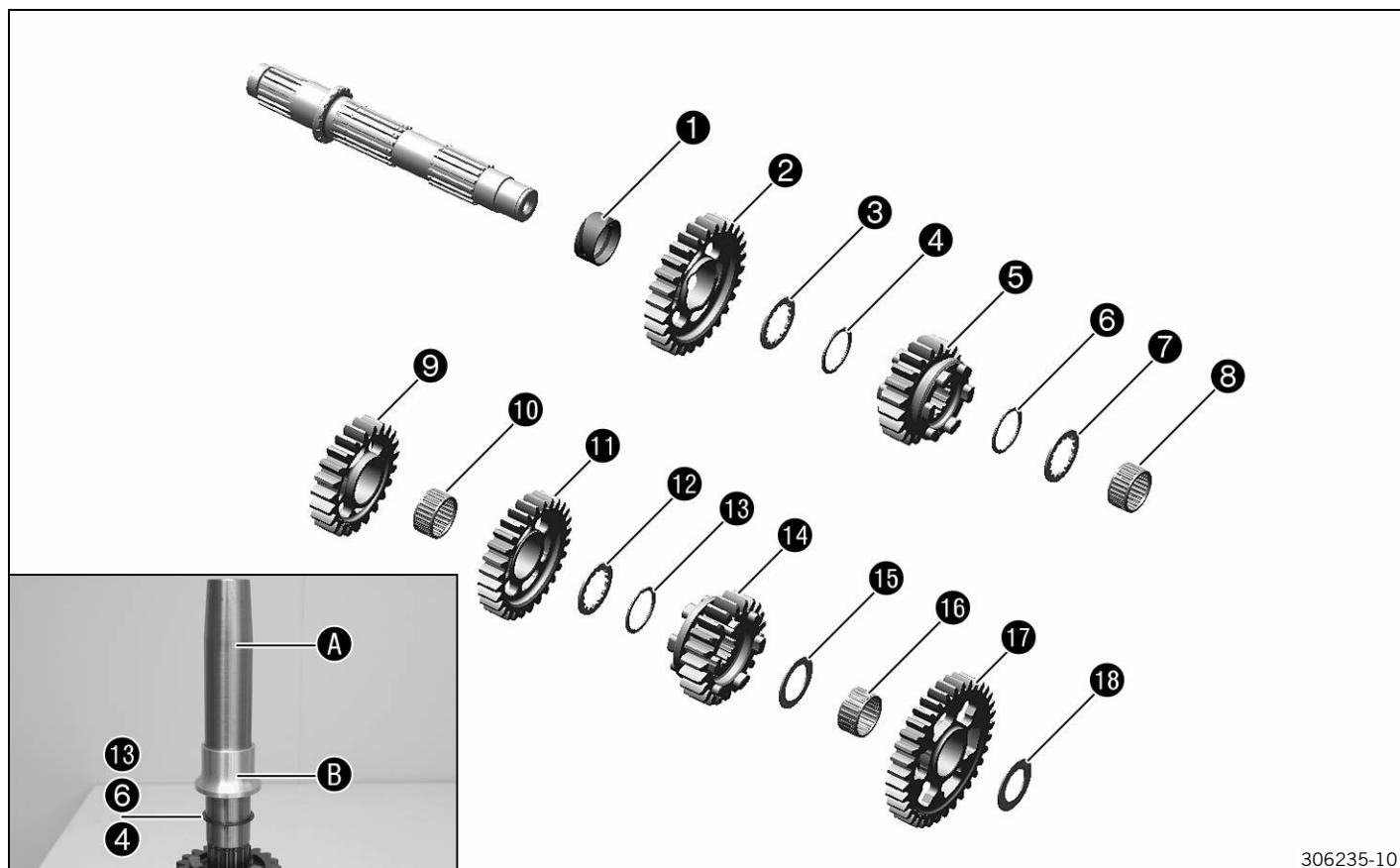


##### Info

Bei jeder Reparatur neue Sicherungsringe verwenden.

##### Vorarbeit

- Vor der Montage alle Teile sorgfältig schmieren.
- Getriebe kontrollieren. (☞ S. 146)



##### Hauptarbeit

- Abtriebswelle mit dem verzahnten Ende nach unten im Schraubstock fixieren.

##### Vorgabe

Schonbacken verwenden

- Lagerbuchse ① und 2.Gang-Losrad ② mit dem vorstehenden Bund nach unten auf die Abtriebswelle montieren.
- Anlaufscheibe ③ montieren.
- Spezialwerkzeug A auf der Getriebewelle positionieren.

Montagewerkzeug für Sicherungsring (75029005000) (☞ S. 230)

- Sicherungsring ④ am Spezialwerkzeug A positionieren und mit der Hülse B nach unten schieben.  
✓ Sicherungsring greift in die Nut der Getriebewelle ein.

- 6.Gang-Schieberad ⑤ mit Schaltspur nach oben montieren.
- Spezialwerkzeug A auf der Getriebewelle positionieren.

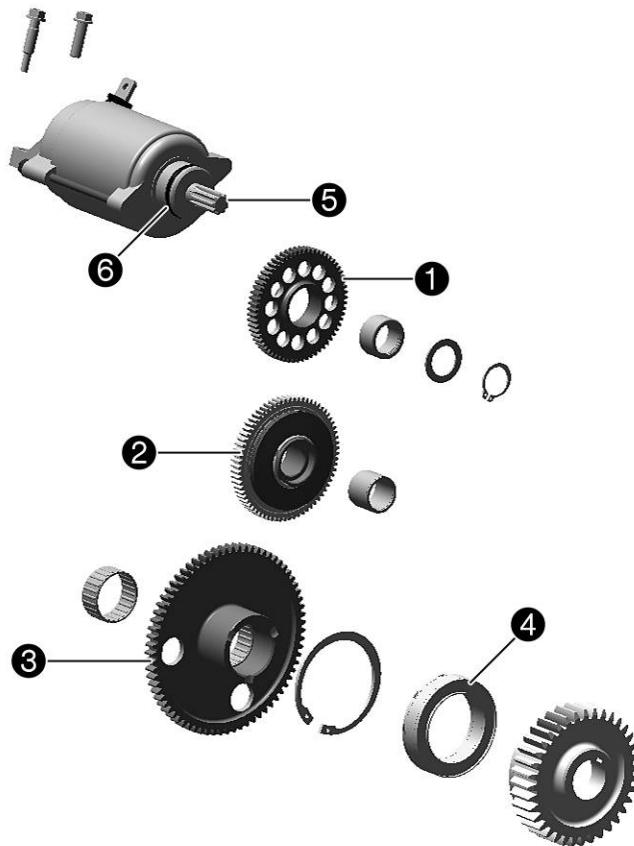
Montagewerkzeug für Sicherungsring (75029005000) (☞ S. 230)

- Sicherungsring ⑥ am Spezialwerkzeug A positionieren und mit der Hülse B nach unten schieben.  
✓ Sicherungsring greift in die Nut der Getriebewelle ein.
- 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 montieren.
- Spezialwerkzeug A auf der Getriebewelle positionieren.

Montagewerkzeug für Sicherungsring (75029005000) (☞ S. 230)

- Sicherungsring ⑬ am Spezialwerkzeug A positionieren und mit der Hülse B nach unten schieben.  
✓ Sicherungsring greift in die Nut der Getriebewelle ein.
- 5.Gang-Schieberad ⑭ mit Schaltspur nach unten und Anlaufscheibe ⑮ montieren.
- Nadelkranz ⑯, 1.Gang-Losrad ⑰ mit Aussparung nach unten und Anlaufscheibe ⑱ montieren.
- Abschließend alle Zahnräder auf Leichtgängigkeit kontrollieren.

#### 17.4.39 Startertrieb kontrollieren

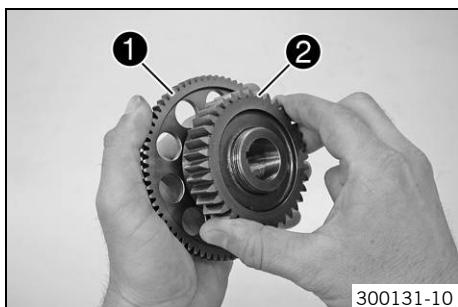


305600-10

- 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:

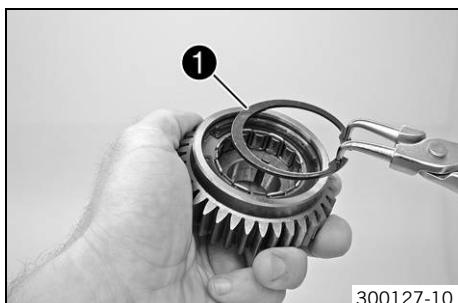
- Freilaufzahnrad bzw. Lager wechseln.
- Freilauf **④** im ausgebauten Zustand auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Freilauf wechseln.
- Verzahnung des Startermotors **⑤** auf Beschädigungen und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn 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.

#### 17.4.40 Freilauf kontrollieren



- 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. 151)
    - Freilauf um 180° drehen.
    - Freilauf einbauen. (☞ S. 151)

#### 17.4.41 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.

#### 17.4.42 Freilauf einbauen

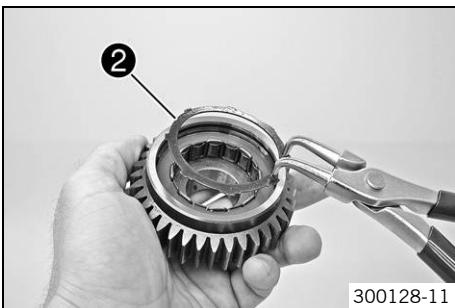


- Alle Teile gründlich einölen.
- Freilauf **①** in das Primärrad schieben.

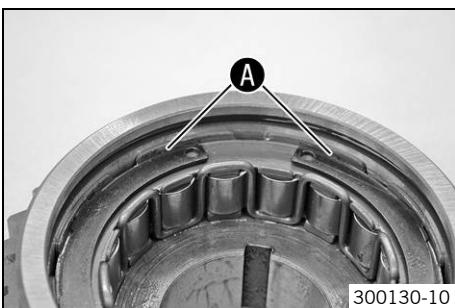


##### Info

Drehrichtung beachten.



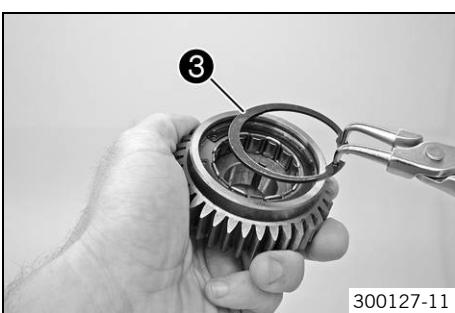
- Spreizring ② montieren.



- Sicherstellen, dass alle Nasen des Spreizrings in die Schlitze A des Freilaufs eingreifen.

**i Info**

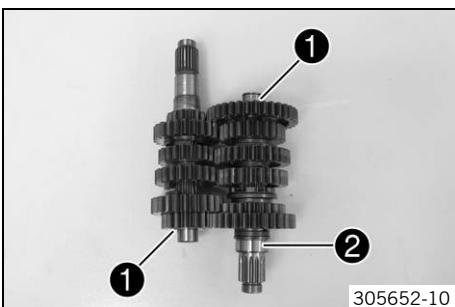
Eventuell mit einem Schraubendreher nachdrücken.



- Sicherungsring ③ mit einer geeigneten Zange in die Nut einsetzen und auf korrekten Sitz kontrollieren.

## 17.5 Motor zusammenbauen

### 17.5.1 Getriebewellen einbauen



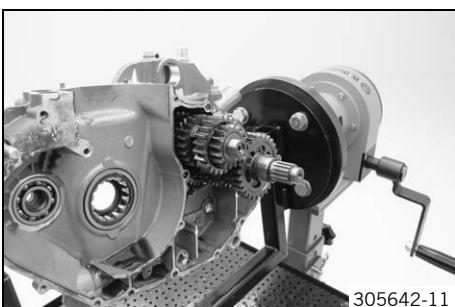
- Rechte Motorgehäusehälfte aufspannen.

Halter für Motormontagebock (75012001070) (☞ S. 230)

Aufnahme für Motormontagebock (75012001060) (☞ S. 230)

Motormontagebock (61229001000) (☞ S. 229)

- Sicherstellen, dass beide Anlaufscheiben ① montiert sind.
- Lagerinnenring ② auf der Abtriebswelle montieren.

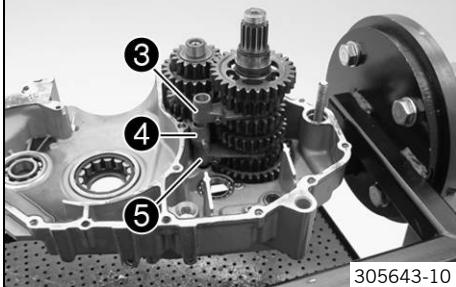


- Alle Lager ölen.
- Beide Getriebewellen zusammenstecken und gemeinsam in die Lagersitze schieben.

- Obere Schaltgabel **3**, mittlere Schaltgabel **4** untere Schaltgabel **5** montieren.

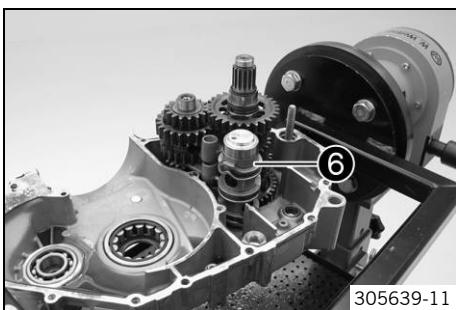
**i Info**

Für die leichtere Montage der mittleren Schaltgabel **4** das Schieberad 3./4. Gang anheben.



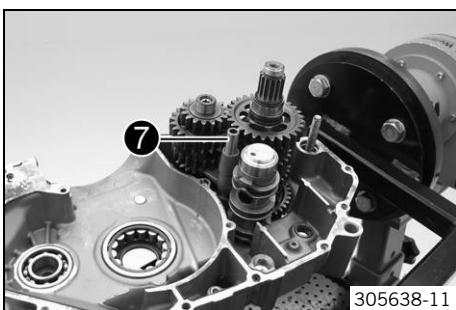
305643-10

- Schaltwalze **6** in den Lagersitz stecken.
- Schaltgabeln in die Schaltwalze einhängen.



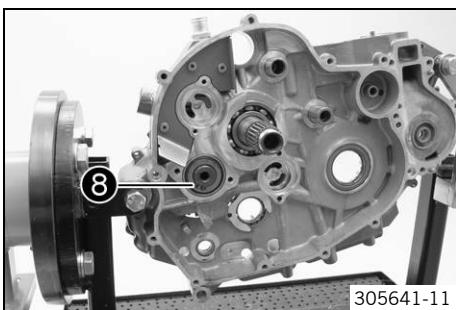
305639-11

- Schaltschiene **7** montieren.
- Getriebe auf Leichtgängigkeit kontrollieren.



305638-11

- Scheibe und Sicherungsring **8** montieren.



305641-11

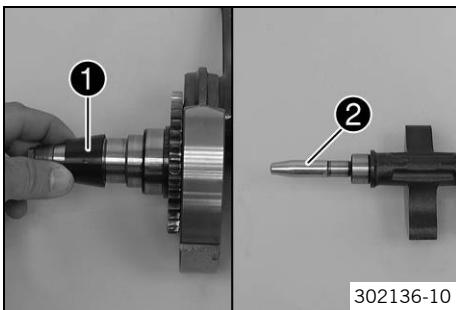
#### 17.5.2 Kurbelwelle und Ausgleichswelle einbauen

- Spezialwerkzeug **1** auf der Generatorseite der Kurbelwelle montieren.

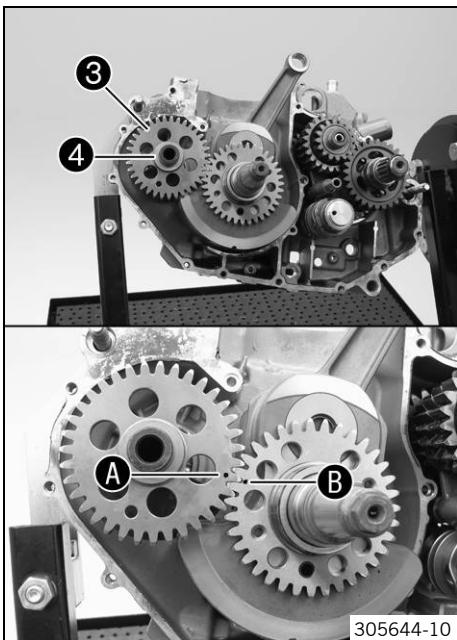
Montagehülse (75029080000) (☞ S. 233)

- Spezialwerkzeug **2** auf der Ausgleichswelle montieren.

Montagehülse (58529005000) (☞ S. 227)

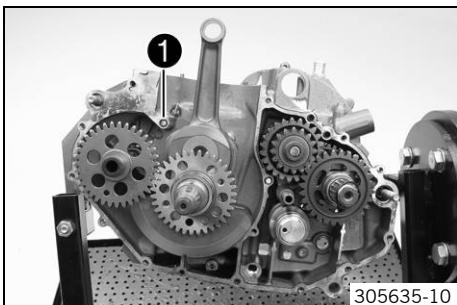


302136-10



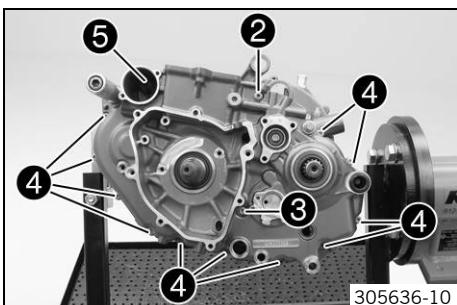
- Kurbelwelle in den Lagersitz schieben und Spezialwerkzeug abnehmen.
- Wellendichtringe der Ausgleichswelle einfetten.
- Ausgleichswelle 3 in den Lagersitz schieben und Spezialwerkzeug entfernen.
- ✓ Markierungen A und B fluchten.
- Anlaufscheibe 4 montieren.

### 17.5.3 Motorgehäuse links einbauen



- Passhülsen montieren.
- O-Ring 1 montieren.
- Dichtfläche entfetten. Dichtmasse auf die linke Motorgehäusehälfte auftragen.

**Locite® 5910**



- Motorgehäuse links aufsetzen. Falls erforderlich mit einem Gummihammer leicht nachklopfen und Getriebewellen drehen.

**i Info**

Motorgehäusehälften nicht mit den Schrauben zusammenziehen.

- Schraube 2 montieren, aber noch nicht festziehen.

Vorgabe

Schraube Motorgehäuse	M6x80	10 Nm
-----------------------	-------	-------

- Schraube 3 montieren, aber noch nicht festziehen.

Vorgabe

Schraube Motorgehäuse	M6x70	10 Nm
-----------------------	-------	-------

- Schrauben 4 montieren, aber noch nicht festziehen.

Vorgabe

Schraube Motorgehäuse	M6x30	10 Nm
-----------------------	-------	-------

- Schraube 5 mit Scheibe montieren, aber noch nicht festziehen.

Vorgabe

Schraube Motorgehäuse	M6x25	10 Nm
-----------------------	-------	-------

**i Info**

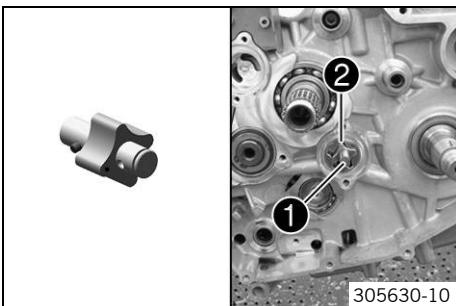
Schraube mit einer neuen Kupferscheibe montieren.

- Alle Schrauben über Kreuz festziehen.

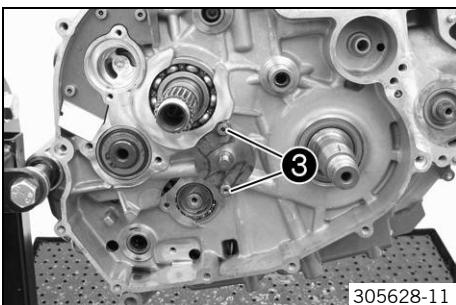
Vorgabe

Schraube Motorgehäuse	M6	10 Nm
-----------------------	----	-------

## 17.5.4 Ölpumpen einbauen



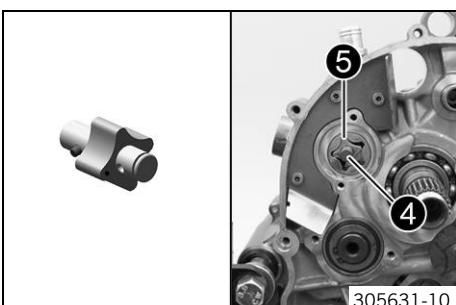
- Stift und Innenrotor auf der Ölpumpenwelle montieren.
- Außenrotor im Motorgehäuse positionieren.
- ✓ Markierung ist nach der Montage nicht sichtbar.
- Ölpumpenwelle 1 mit Innenrotor 2 montieren.
- Teile einölen.



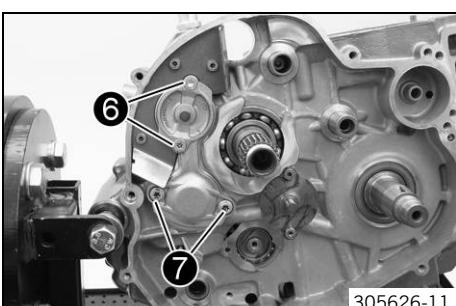
- Ölpumpendeckel positionieren.
- Schrauben 3 montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Ölpumpendeckel	M5	6 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
-------------------------	----	------	----------------------



- Stift und Innenrotor auf der Ölpumpenwelle montieren.
- Außenrotor im Motorgehäuse positionieren.
- ✓ Markierung ist nach der Montage nicht sichtbar.
- Ölpumpenwelle 4 mit Innenrotor 5 montieren.
- Teile einölen.



- Ölpumpendeckel positionieren.
- Schrauben 6 montieren und festziehen.

Vorgabe

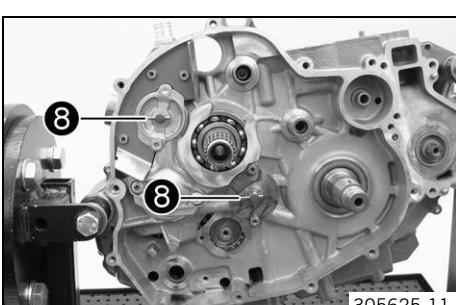
Schraube Ölpumpendeckel oben	M5	6 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
------------------------------	----	------	----------------------

- Schrauben 7 montieren und festziehen.

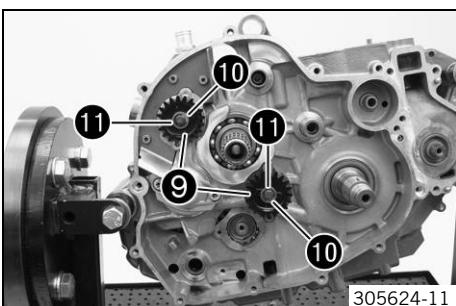
Vorgabe

Schraube Ölpumpendeckel unten	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
-------------------------------	----	-------	----------------------

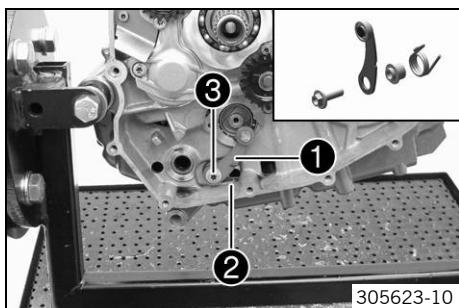
- Scheiben und Stifte 8 montieren.



- Ölpumpenzahnräder 9, Scheiben 10 und Sicherungsscheiben 11 montieren.



### 17.5.5 Arretierhebel einbauen

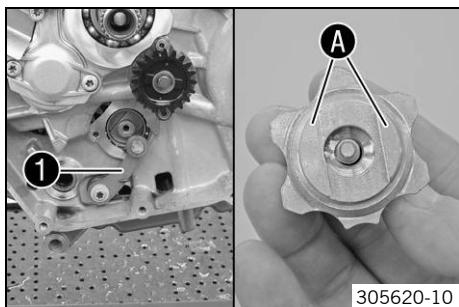


- Arretierhebel **1** mit Hülse und Feder **2** positionieren.
- Schraube **3** montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Arretierhebel	M6x20	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
------------------------	-------	-------	----------------------

### 17.5.6 Schaltarretierung einbauen

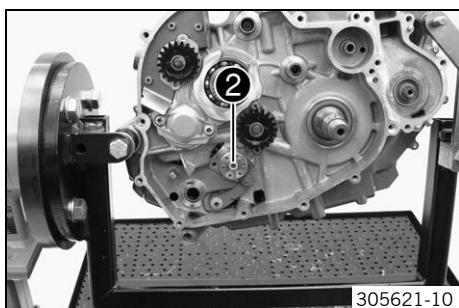


- Arretierhebel **1** nach unten drücken und Schaltarretierung positionieren.



#### Info

Die Flachstellen **A** der Schaltarretierung sind nicht symmetrisch.

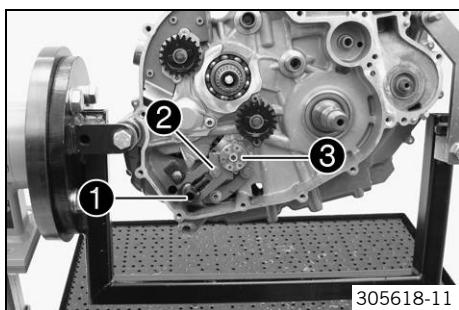


- Arretierhebel entspannen.
- Schraube **2** montieren und festziehen.

Vorgabe

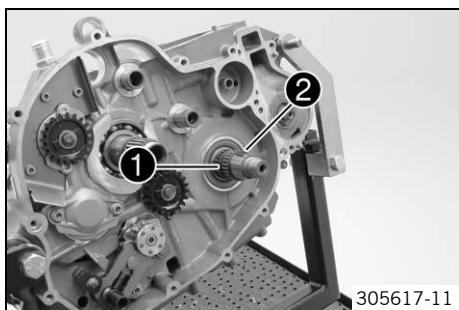
Schraube Schaltarretierung	M6x30	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
----------------------------	-------	-------	----------------------

### 17.5.7 Schaltwelle einbauen

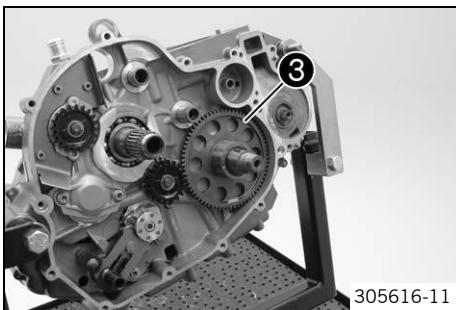


- Schaltwelle **1** mit Scheibe in den Lagersitz schieben.
- Gleitblech **2** von der Schaltarretierung **3** wegdrücken. Schaltwelle auf Anschlag einsetzen.
- Gleitblech in die Schaltarretierung eingreifen lassen.
- Getriebe durchschalten.

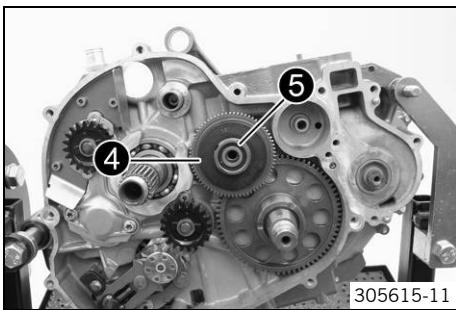
### 17.5.8 Startertrieb einbauen



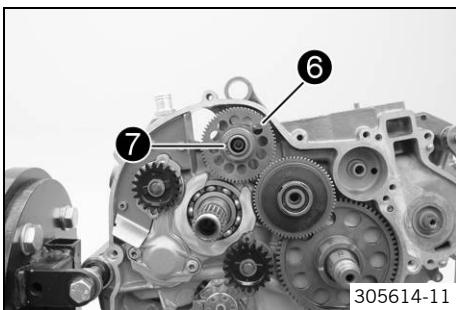
- Beide Nadelkränze **1** und Scheibenfeder **2** montieren.



- Freilaufzahnrad ③ positionieren.

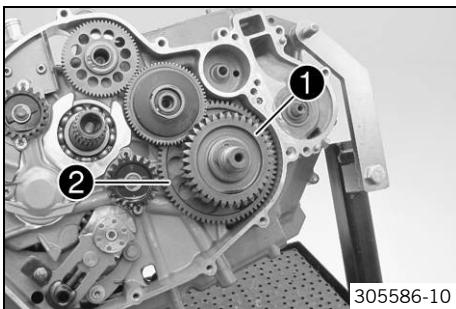


- Nadelkranz und Drehmomentbegrenzer ④ mit Scheibe montieren.
- Sicherungsring ⑤ montieren.



- Starterzwischenrad ⑥ mit Scheibe montieren.
- Sicherungsring ⑦ montieren.

## 17.5.9 Primärrad einbauen

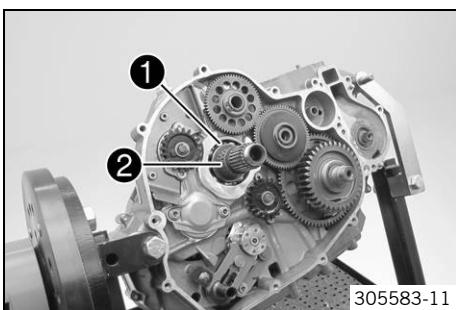


- Auf den richtigen Sitz der Scheibenfeder achten.
- Primärrad ① montieren.

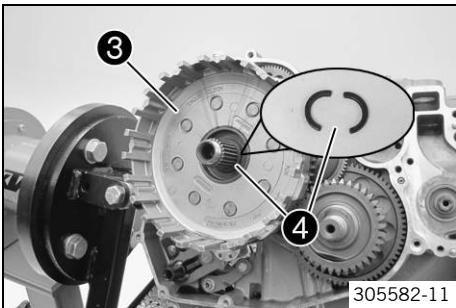
**i Info**

Freilaufzahnrad ② hin und her drehen, um den Eingriff zu erleichtern.

## 17.5.10 Kupplungskorb einbauen



- Stützscheibe ① und Nadelkranz ② montieren.



- Kupplungskorb ③ montieren.

**i Info**

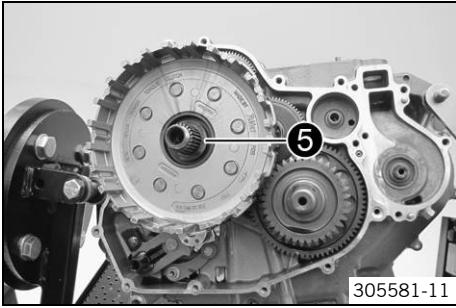
Kupplungskorb und Ölpumpenzahnräder leicht hin und her drehen, um den Eingriff zu erleichtern.

- Halbscheiben ④ mit scharfer Kante nach außen montieren.

**i Info**

Halbscheiben zur leichteren Montage einfetten.

- Stufenscheibe ⑤ mit der Aussparung zu den Halbscheiben positionieren.

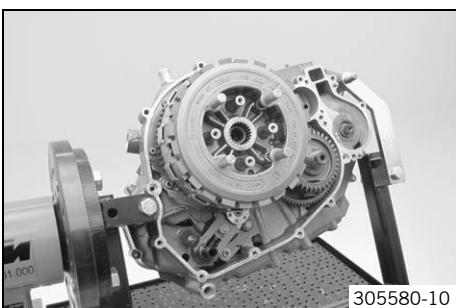


- Antihopping-Kupplung in den Kupplungskorb einsetzen.

✓ Die oberste Kupplungsbelaglamelle ist um einen Eingriff versetzt.

**i Info**

Falls notwendig Antriebswelle etwas drehen, um den Eingriff zu erleichtern.



- Neues Sicherungsblech ⑥ mit Mutter ⑦ montieren.

- Kupplungskorb und Primärrad mit Spezialwerkzeug ⑧ blockieren und Mutter festziehen.

Vorgabe

Mutter Kupplungsmittnehmer	M20x1,5	100 Nm	Loctite® 243™
----------------------------	---------	--------	---------------

Zahnsegment (75029081000) (☞ S. 233)

**i Info**

Sicherstellen, dass die Kurbelwelle nicht blockiert ist.

- Mutter mit Sicherungsblech sichern.

- Mutter ⑨ montieren und festziehen.

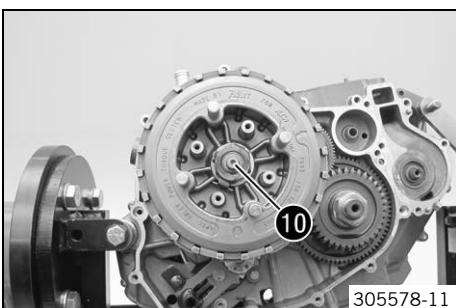
Vorgabe

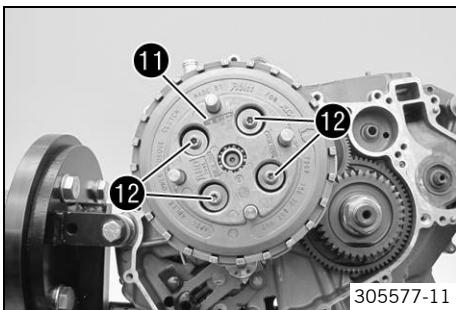
Mutter Primärrad	M20LHx1,5	90 Nm	Loctite® 243™
------------------	-----------	-------	---------------

- Spezialwerkzeug entfernen.

Zahnsegment (75029081000) (☞ S. 233)

- Druckpilz ⑩ montieren.





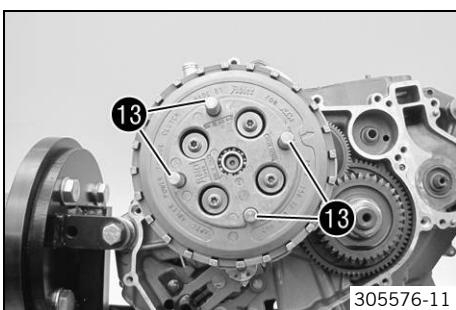
- Druckkappe 11 positionieren.
- Schrauben 12 mit Federtellern und Kupplungsfedern montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Kupplungsfeder	M5x25	6 Nm
-------------------------	-------	------

**i Info**

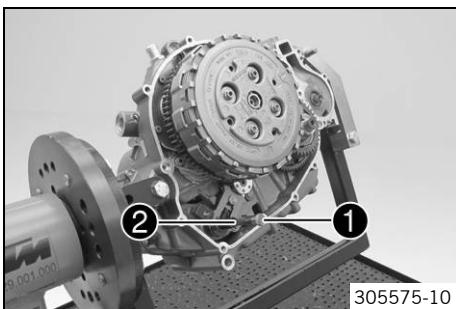
Sicherstellen, dass alle Kupplungsfedern eine blaue Farbmarkierung aufweisen.



- Spezialwerkzeug 13 entfernen.

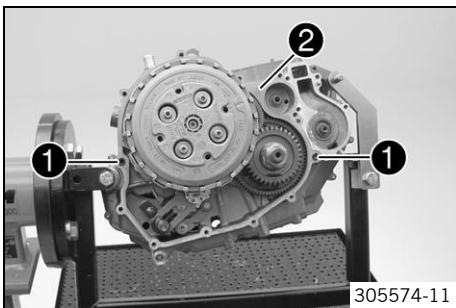
Montageschrauben (75029033000) (☞ S. 231)
---

#### 17.5.11 Distanzstück und Feder einbauen

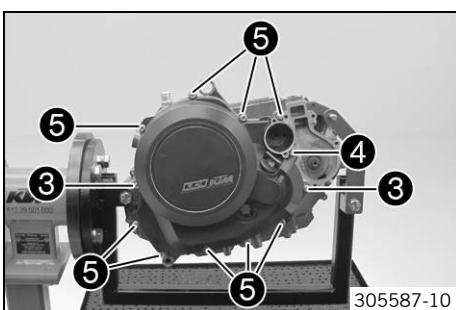


- Distanzstück 1 und Feder 2 positionieren.

#### 17.5.12 Kupplungsdeckel einbauen



- Passhülsen 1 montieren und Kupplungsdeckeldichtung 2 auflegen.



- Kupplungsdeckel positionieren.
- Schrauben 3 montieren, aber noch nicht festziehen.

Vorgabe

Schraube Kupplungsdeckel	M6x30	10 Nm
--------------------------	-------	-------

- Schraube 4 montieren, aber noch nicht festziehen.

Vorgabe

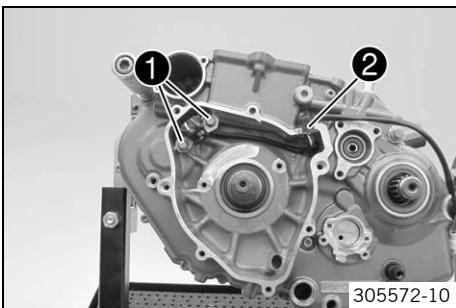
Schraube Kupplungsdeckel	M6x35	10 Nm
--------------------------	-------	-------

- Schrauben 5 montieren und alle Schrauben über Kreuz festziehen.

Vorgabe

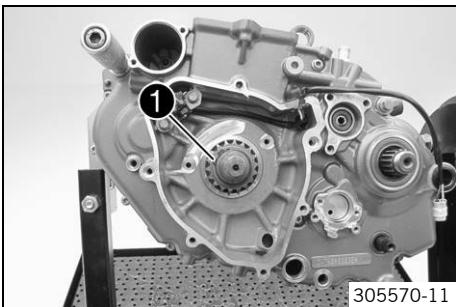
Schraube Kupplungsdeckel	M6x25	10 Nm
--------------------------	-------	-------

### 17.5.13 Impulsgeber einbauen

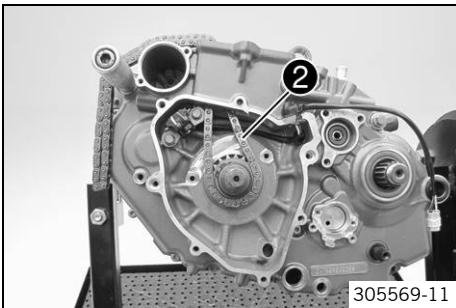


- Impulsgeber positionieren.
  - Schrauben 1 montieren, aber noch nicht festziehen.  
Vorgabe
- |                      |       |       |               |
|----------------------|-------|-------|---------------|
| Schraube Impulsgeber | M6x16 | 10 Nm | Loctite® 243™ |
|----------------------|-------|-------|---------------|
- Kabel positionieren und Kabeltülle 2 im Motorgehäuse positionieren.

### 17.5.14 Steuerkette und Steuerkettenritzel einbauen

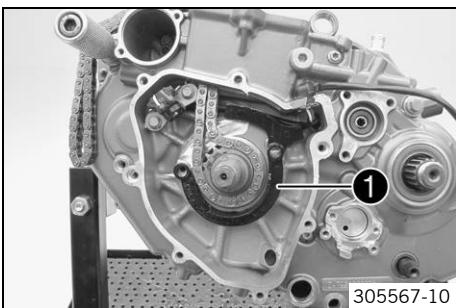


- Steuerkettenritzel erwärmen und sofort auf die Kurbelwelle schieben.  
Vorgabe
- |        |
|--------|
| 100 °C |
|--------|
- Sicherungsring 1 montieren.

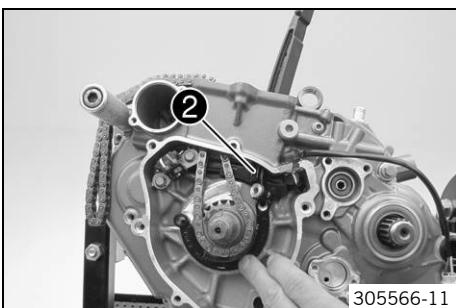


- Steuerkette 2 einfädeln und über das Steuerkettenritzel legen.
- 
- i Info**  
Bei gebrauchter Steuerkette Laufrichtung beachten.

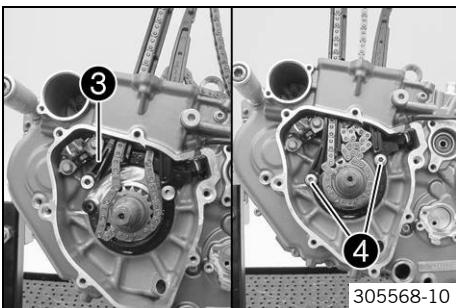
### 17.5.15 Steuerkettenschienen einbauen



- Steuerkettenausfallsicherung 1 positionieren.
- ✓ Das Impulsgeberkabel liegt im Kabelkanal der Steuerkettenausfallsicherung.



- Steuerkettenspannschiene 2 von oben positionieren.
- Stützhülse in die Steuerkettenausfallsicherung stecken.



- Steuerkettenführungsschiene **3** von oben positionieren.
- Stützhülse in die Steuerkettenausfallsicherung stecken.
- Schrauben **4** montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Steuerkettenführungschiene	M6x30	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Steuerkettenspannschiene	M6x30	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>

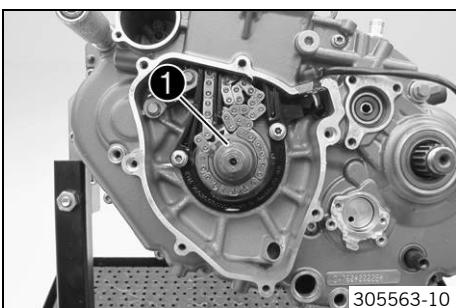


#### Info

Sicherstellen, dass sich kein Gewindesicherungsmittel am Bund der Schraube befindet, ansonsten kann die Steuerkettenspannschiene blockieren und brechen.

- Beide Steuerkettenschienen auf Freigängigkeit kontrollieren.

#### 17.5.16 Rotor einbauen

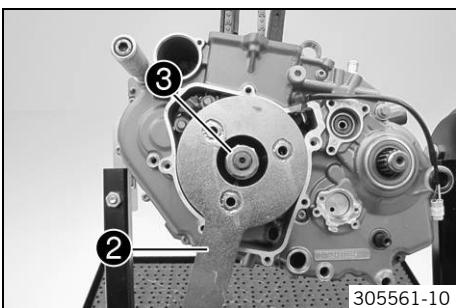


- Auf den richtigen Sitz der Scheibenfeder **1** achten.
- Konus der Kurbelwelle und des Rotors entfetten.
- Rotor montieren.



#### Info

Sicherstellen, dass die Kurbelwelle nicht blockiert ist.

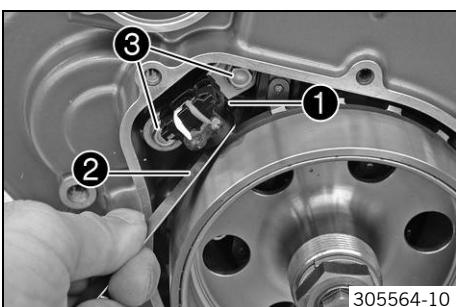


- Rotor mit Spezialwerkzeug **2** gegenhalten.
- Halteschlüssel (75029091000) (☞ S. 234)
- Mutter **3** mit Sperrkantring montieren und festziehen.

Vorgabe

Mutter Rotor	M18x1,5	100 Nm
--------------	---------	--------

#### 17.5.17 Abstand Impulsgeber einstellen



- Abstand des Impulsgebers **1** zum Leitstück des Rotors mit Spezialwerkzeug **2** einstellen.

Vorgabe

Impulsgeber/Rotor - Abstand	0,70 mm
-----------------------------	---------

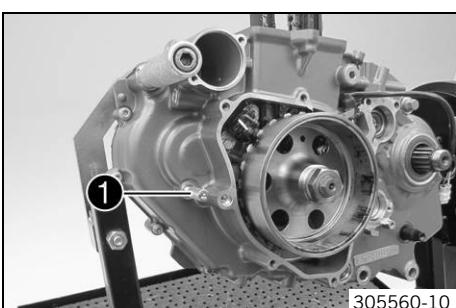
Fühlerlehre (59029041100) (☞ S. 228)

- Schrauben **3** festziehen.

Vorgabe

Schraube Impulsgeber	M6x16	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
----------------------	-------	-------	----------------------

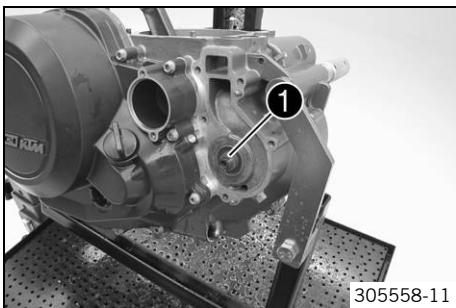
#### 17.5.18 Motor auf OT stellen



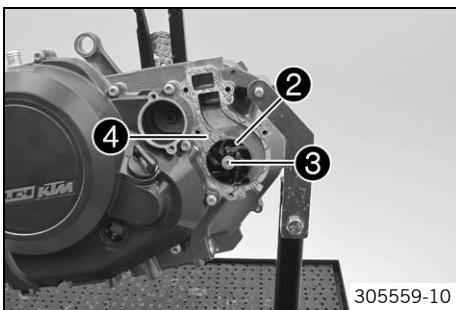
- Kurbelwelle auf OT stellen und mit Spezialwerkzeug **1** blockieren.

Motorblockadeschraube (77329010000) (☞ S. 234)

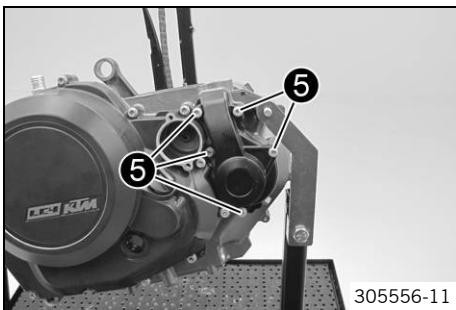
## 17.5.19 Wasserpumpendeckel montieren



- Formzscheibe 1 montieren.



- Wasserpumpenrad 2 montieren.
  - Schraube 3 montieren und festziehen.  
Vorgabe
- |                          |       |       |               |
|--------------------------|-------|-------|---------------|
| Schraube Wasserpumpenrad | M6x15 | 10 Nm | Loctite® 243™ |
|--------------------------|-------|-------|---------------|
- Wasserpumpendeckeldichtung 4 auflegen.



- Wasserpumpendeckel positionieren.
- Schrauben 5 montieren und festziehen.  
Vorgabe

Schraube Wasserpumpendeckel	M6x30	10 Nm
-----------------------------	-------	-------

## 17.5.20 Kolben einbauen

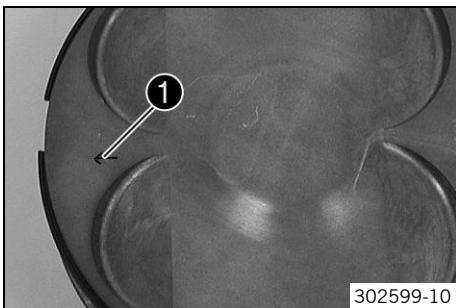


- Stoß der Kolbenringe um 120° versetzen.
- Geölten Kolben in das Spezialwerkzeug schieben.

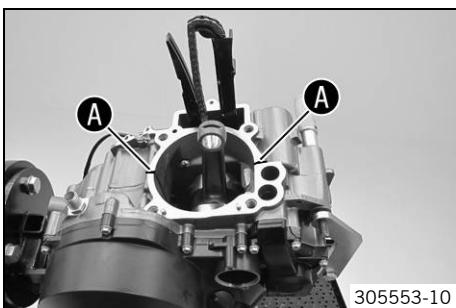
Kolbenmontagering (75029015102) (☞ S. 230)



- 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.

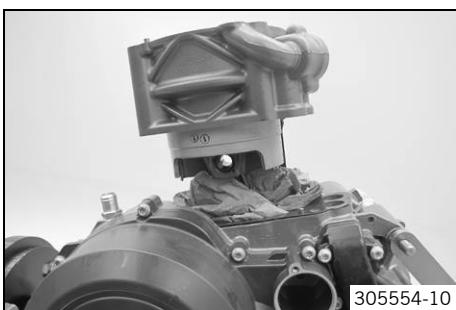
**Loctite® 5910**

- Zylinderfußdichtung auflegen.



**Info**

Auf korrekten Sitz der Steckkerbstifte achten.

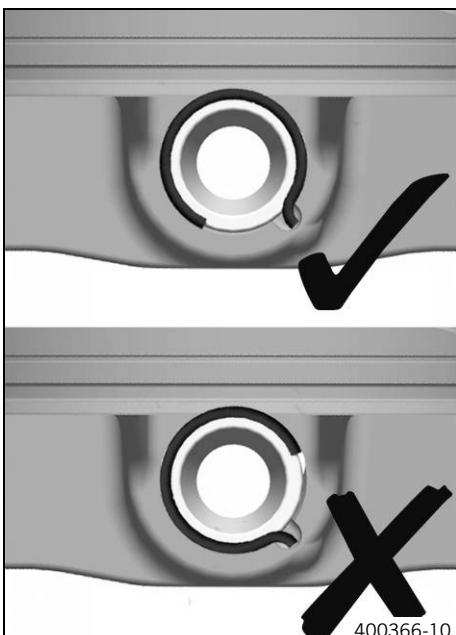


- Motorgehäuseöffnung mit einem Tuch abdecken. Steuerkette durch den Ketten- schacht fädeln. Kolbenbolzen montieren.

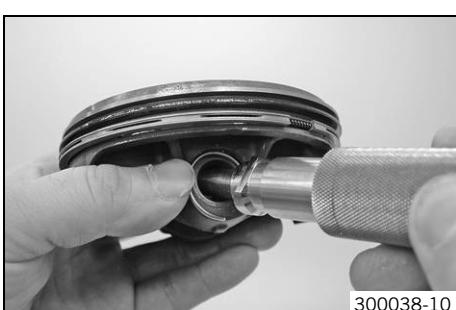


**Info**

Zur besseren Darstellung werden die folgenden Arbeitsschritte am ausge- baute Kolben gezeigt.



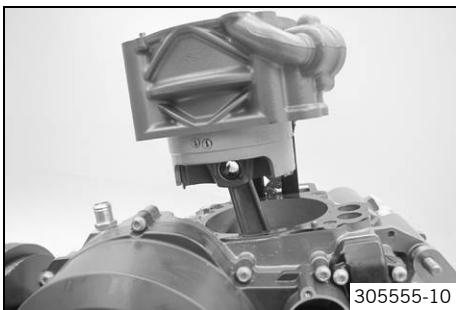
- Die Kolbenbolzensicherung positionieren.



- Spezialwerkzeug einsetzen und kräftig zum Kolben drücken.
- Spezialwerkzeug gegen den Uhrzeigersinn drehen und Kolbenbolzensicherung dadurch in die Nut drücken.

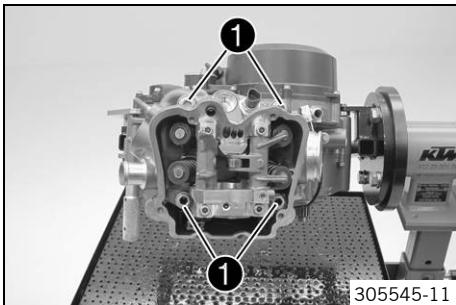
Einschub Kolbenbolzensicherung (75029035000) (☞ S. 231)

- Sicherstellen, dass die Kolbenbolzensicherung beidseitig richtig sitzt.



- Tuch entfernen.
- Steuerkette gespannt halten. Zylinder vorsichtig nach unten schieben und Steckkerbstifte zum Eingriff bringen.

### 17.5.21 Zylinderkopf einbauen



- Zylinderkopfdichtung auflegen.


**Info**

Auf korrekten Sitz der Steckkerbstifte achten.

- Zylinderkopf aufsetzen.
- Schrauben 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
-----------------------	-----	---	-------------------

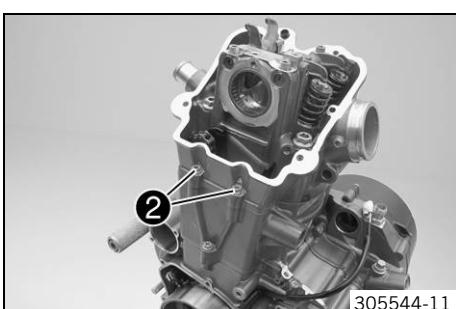

**Info**

Immer neue Zylinderkopfschrauben verwenden.

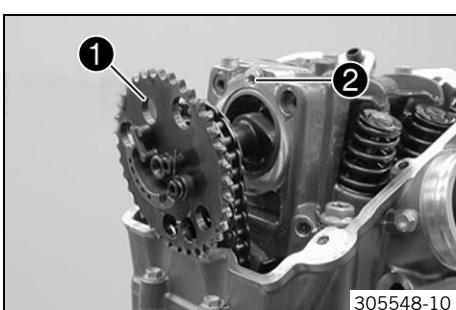
- Schrauben 2 montieren und festziehen.

Vorgabe

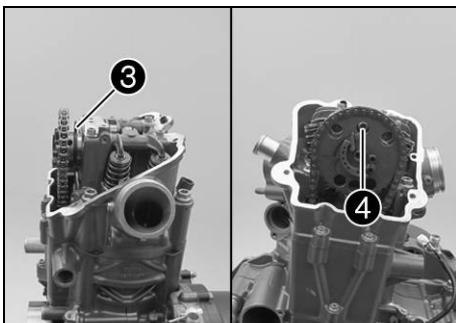
Schraube Zylinderkopf	M6x25	10 Nm	Loctite® 243™
-----------------------	-------	-------	---------------



### 17.5.22 Nockenwellen einbauen



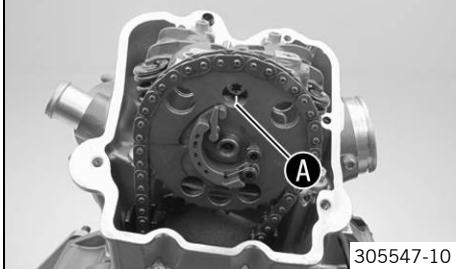
- Steuerkette über die Nockenwelle legen. Nockenwelle in die Lagersitze schieben.
- ✓ Kurbelwelle steht auf OT.
- ✓ Die mittlere Bohrung der Nockenwelle 1 und die Bohrung des Zylinderkopfs 2 stehen zueinander.



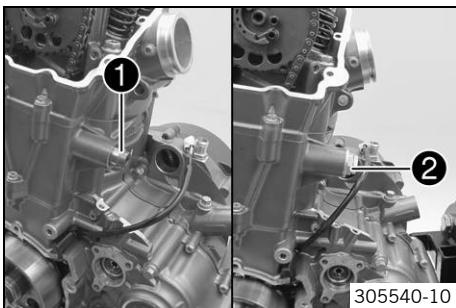
- Nockenwellenhalteblech **3** positionieren. Schraube **4** montieren und festziehen.  
Vorgabe  

Schraube Nockenwellen- halteblech	M6x12	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
--------------------------------------	-------	-------	----------------------

✓ Markierung **A** der Nockenwelle ist mit der Markierung des Nockenwellenhalteblechs ausgerichtet.

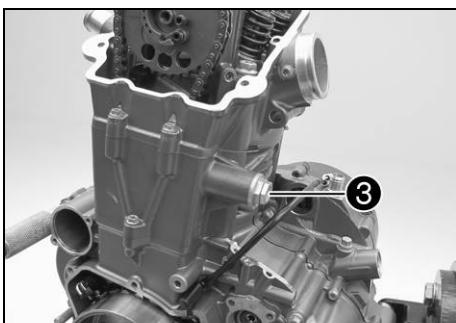


#### 17.5.23 Steuerkettenspanner einbauen



- In Montagestellung gebrachten Steuerkettenspanner **1** einsetzen.
- Verschlusschraube **2** mit neuem Dichtring montieren und festziehen.  
Vorgabe  

Verschlusschraube Steuerkettenspan- ner	M20x1,5	25 Nm
--	---------	-------

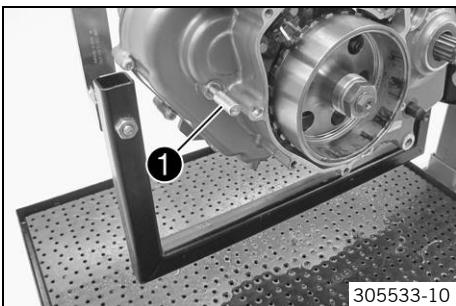


- Schraube **3** entfernen und Steuerkettenspanner mit Spezialwerkzeug zur Steuerkette drücken.  
Entriegler für Steuerkettenspanner (77329051000) (☞ S. 234)  
✓ Steuerkettenspanner entriegelt.
- Schraube **3** montieren und festziehen.  
Vorgabe  

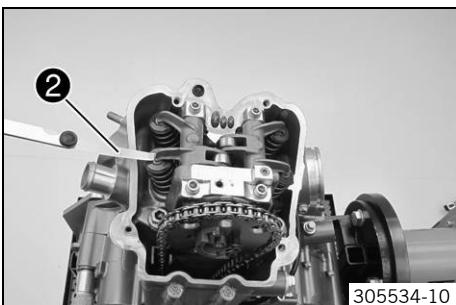
Schraube Entriegelung für Steuerket- tenspanner	M10x1	10 Nm
--	-------	-------



## 17.5.24 Ventilspiel kontrollieren



- Spezialwerkzeug 1 entfernen.
- Motor mehrfach durchdrehen.
- Motor auf Zünd-OT stellen. (☞ S. 111)



- Ventilspiel an allen Ventilen zwischen Ventil und Kipphebel mit Spezialwerkzeug 2 kontrollieren.

Vorgabe

Ventilspiel kalt	0,07... 0,13 mm
------------------	-----------------

Fühlerlehre (59029041100) (☞ S. 228)

- » Wenn das Ventilspiel nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Ventilspiel einstellen. (☞ S. 166)

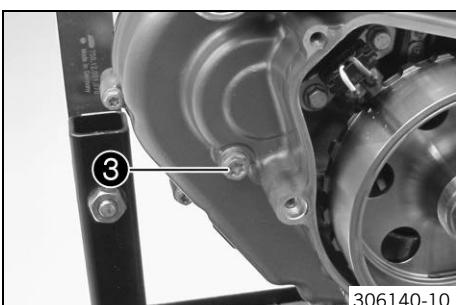
- Spezialwerkzeug entfernen.

Motorblockadeschraube (77329010000) (☞ S. 234)

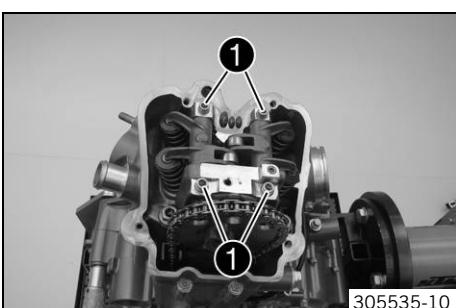
- Schraube 3 mit Scheibe montieren und festziehen.

Vorgabe

Verschlusschraube Kurbelwellenfixierung	M8	20 Nm
---	----	-------



## 17.5.25 Ventilspiel einstellen

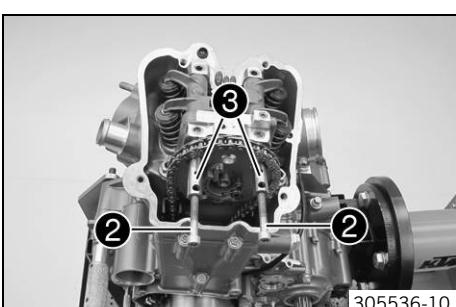


- Schrauben 1 entfernen.

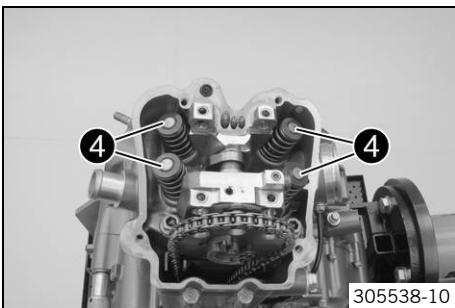


## Info

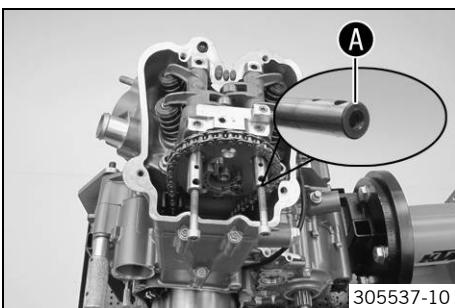
Sicherstellen, dass die Kurbelwelle auf OT steht.



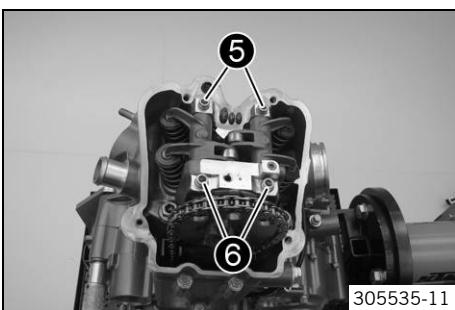
- Passende Schrauben 2 in die Kipphebelachsen 3 einschrauben.
- Kipphebelachsen entfernen und Kipphebel abnehmen.



- Einstellplättchen (Shims) 4 entfernen und nach Einbaulage ablegen.
- Shims nach den Ergebnissen der Ventilspielkontrolle korrigieren.
- Passende Shims einlegen.



- Kipphebeln positionieren und die Kipphebelachsen montieren.
  - ✓ Die Gewindebohrung der Kipphebelachse zeigen nach außen.
  - ✓ Die Bohrung A und die Flachstelle zeigen nach oben.



- Schrauben 5 montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Kipphebelachse	M6x30	12 Nm
-------------------------	-------	-------

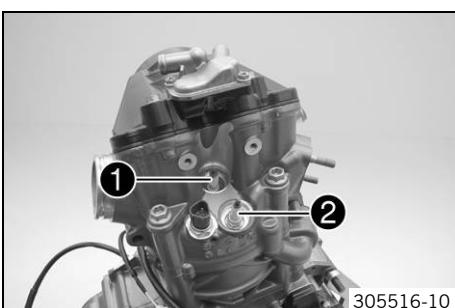
- Schrauben 6 montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Kipphebelachse	M6x40	12 Nm
-------------------------	-------	-------

- Ventilspiel kontrollieren. (☞ S. 166)

#### 17.5.26 Zündkerzen einbauen



- Zündkerze 1 mit Spezialwerkzeug montieren und festziehen.

Vorgabe

Zündkerze innen	M12x1,25	18 Nm
-----------------	----------	-------

Zündkerzenschlüssel (75029172000) (☞ S. 234)

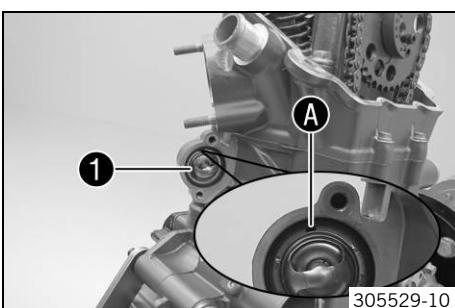
- Zündkerze 2 mit Spezialwerkzeug montieren und festziehen.

Vorgabe

Zündkerze außen	M10x1	11 Nm
-----------------	-------	-------

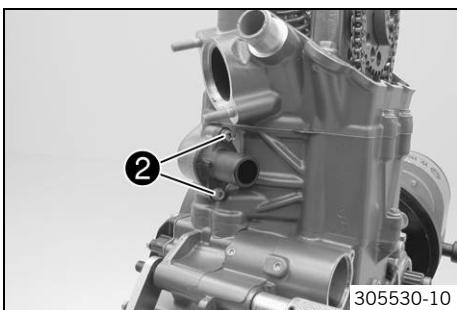
Zündkerzenschlüssel (75029172000) (☞ S. 234)

#### 17.5.27 Thermostat einbauen



- Thermostat 1 mit Dichtung positionieren.

✓ Bohrung A steht oben.

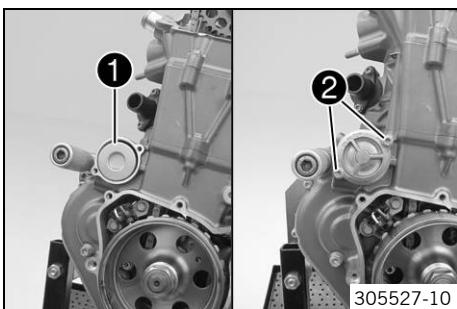


- Thermostatgehäuse positionieren.
- Schrauben ② montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Thermostatgehäuse	M6x20	10 Nm	Loctite® 243™
----------------------------	-------	-------	---------------

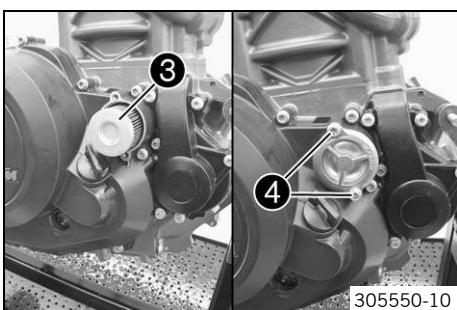
#### 17.5.28 Ölfilter einbauen



- Ölfilter ① einsetzen.
- O-Ring des Ölfilterdeckels ölen und mit Ölfilterdeckel montieren.
- Schrauben ② montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Ölfilterdeckel	M5x16	6 Nm
-------------------------	-------	------

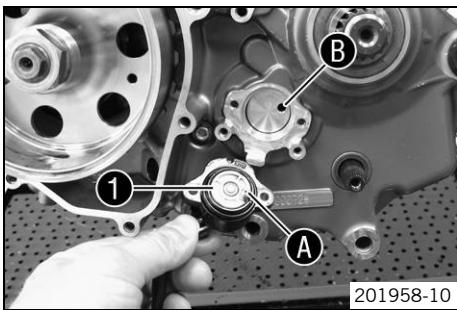


- Ölfilter ③ einsetzen.
- O-Ring des Ölfilterdeckels ölen und mit Ölfilterdeckel montieren.
- Schrauben ④ montieren und festziehen.

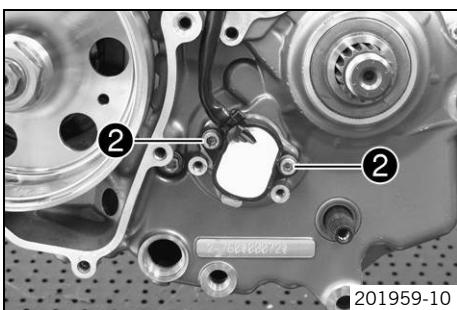
Vorgabe

Schraube Ölfilterdeckel	M5x16	6 Nm
-------------------------	-------	------

#### 17.5.29 Gangerkennungssensor einbauen



- Gangerkennungssensor ① mit O-Ring montieren.
- ✓ Stift A greift in die Bohrung B ein.

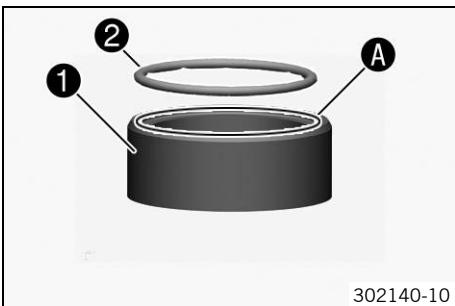


- Schrauben ② mit Scheiben montieren und festziehen.

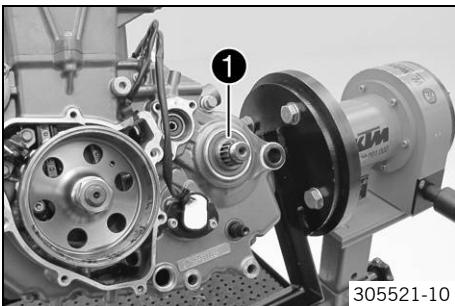
Vorgabe

Schraube Gangerken-nungssensor	M5x16	5 Nm	Loctite® 243™
--------------------------------	-------	------	---------------

## 17.5.30 Distanzbuchse einbauen

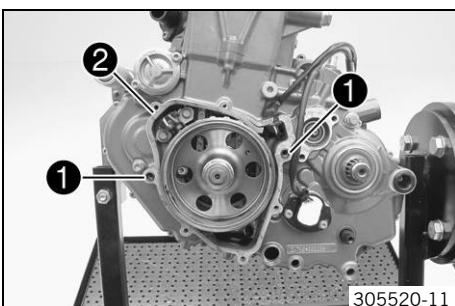


- Distanzbuchse **1** im Bereich **A** und O-Ring **2** vor der Montage fetten.  
Langzeitfett (☞ S. 224)
- O-Ring in der Aussparung der Distanzbuchse positionieren.

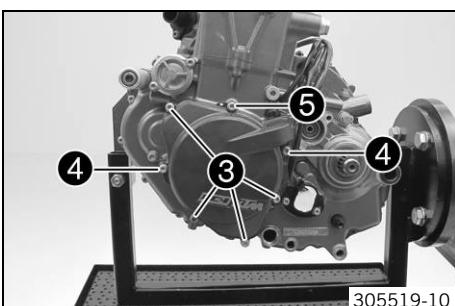


- Wellendichtring fetten.  
Langzeitfett (☞ S. 224)
- Distanzbuchse mit O-Ring in drehender Bewegung auf die Abtriebswelle schieben.
  - ✓ Aussparung mit O-Ring zeigt nach innen.
  - ✓ Wellendichtring liegt an der Distanzbuchse am ganzen Umfang an.

## 17.5.31 Generatordeckel einbauen



- Dichtmasse im Bereich der Kabeltülle dünn auftragen.
- Passhülse **1** montieren und Generatordeckeldichtung **2** auflegen.



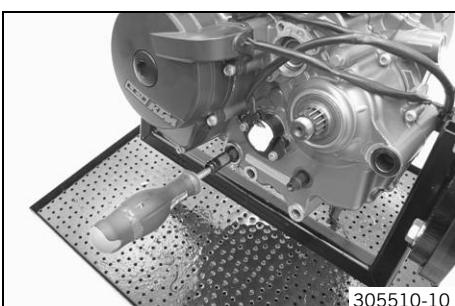
- Generatordeckel positionieren.
- Schrauben **3** montieren und festziehen.  
Vorgabe  

Schraube Generatordeckel	M6x25	10 Nm
--------------------------	-------	-------
- Schrauben **4** montieren und festziehen.  
Vorgabe  

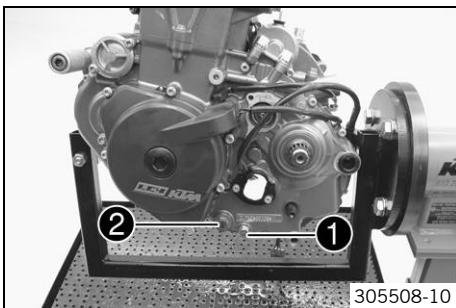
Schraube Generatordeckel	M6x30	10 Nm
--------------------------	-------	-------
- Schraube **5** montieren und festziehen.  
Vorgabe  

Schraube Generatordeckel (Durchgangsbohrung Kettenenschacht)	M6x25	10 Nm	Loctite® 243™
--	-------	-------	---------------

## 17.5.32 Ölsiebe einbauen



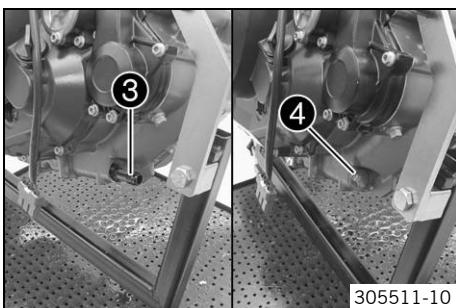
- Ölsieb mit O-Ringen auf einen Stiftschlüssel aufschieben. Stiftschlüssel durch die Öffnung in die Bohrung der gegenüberliegenden Motorgehäusewand stecken und das Ölsieb bis zum Anschlag in das Motorgehäuse schieben.



- Ölabblassschraube **1** mit Magnet und neuen Dichtring montieren und festziehen.  
Vorgabe  

Ölabblassschraube mit Magnet	M12x1,5	20 Nm
------------------------------	---------	-------
- Verschlusschraube **2** mit O-Ring montieren und festziehen.  
Vorgabe  

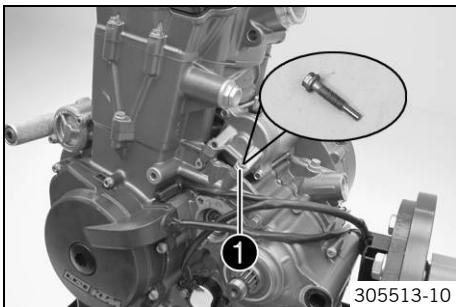
Verschlusschraube Ölsieb	M20x1,5	15 Nm
--------------------------	---------	-------



- Ölsieb **3** mit O-Ringen positionieren.
- Verschlusschraube **4** mit O-Ring montieren und festziehen.  
Vorgabe  

Verschlusschraube Ölsieb	M20x1,5	15 Nm
--------------------------	---------	-------

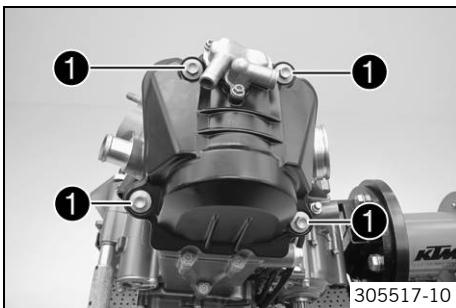
#### 17.5.33 Startermotor einbauen



- O-Ring einfetten und Startermotor montieren.  
Langzeitfett (☞ S. 224)
- Öldrossel **1** montieren und festziehen.  
Vorgabe  

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

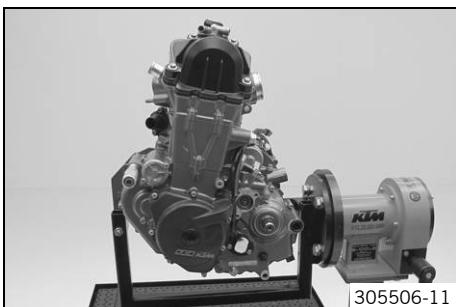
#### 17.5.34 Ventildeckel einbauen



- Ventildeckel mit Dichtung positionieren.
- Schrauben **1** montieren und festziehen.  
Vorgabe  

Schraube Ventildeckel	M6	10 Nm
-----------------------	----	-------

#### 17.5.35 Motor vom Motormontagebock nehmen



- Motor vom Motormontagebock nehmen.


**Info**

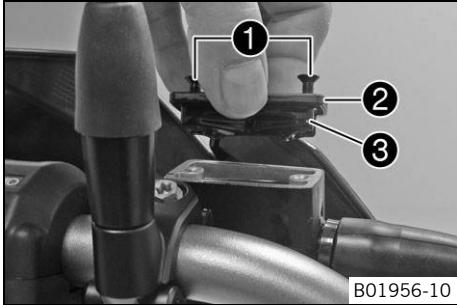
Einen Helfer oder Motorkran verwenden.

## 18.1 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.



B01956-10

Flüssigkeitsstand unter Behälterobergerkante	4 mm
--	------

- » Wenn der Flüssigkeitsstand nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Flüssigkeitsstand der hydraulischen Kupplung berichtigen.

Hydrauliköl (15) (☞ S. 222)

- Deckel mit Membran positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

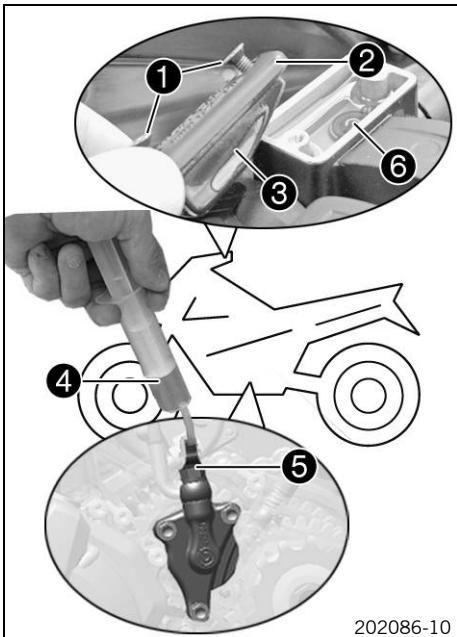
## 18.2 Flüssigkeit der hydraulischen Kupplung wechseln



### 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. 227)

Hydrauliköl (15) (☞ S. 222)

- 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.

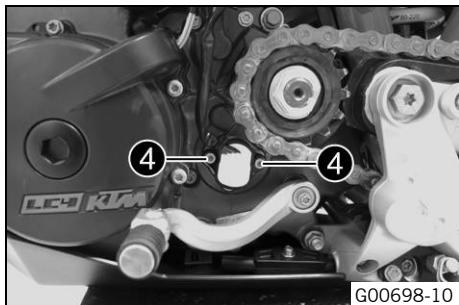
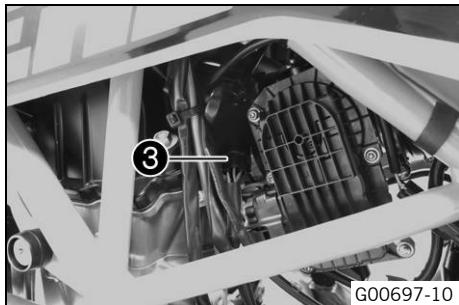
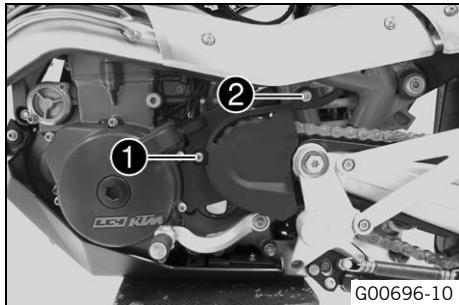
## 19.1 Gangerkennungssensor wechseln

### Vorarbeit

- Motorrad mit Hubständer aufheben. (☞ S. 10)

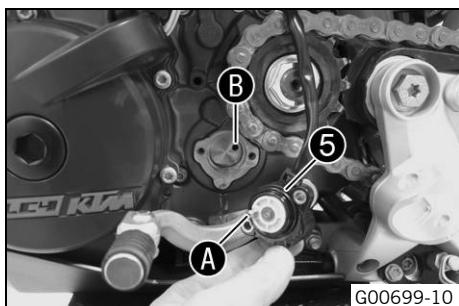
### Hauptarbeit

- Schraube ① entfernen.
- Schraube ② entfernen. Kettenritzelabdeckung abnehmen.

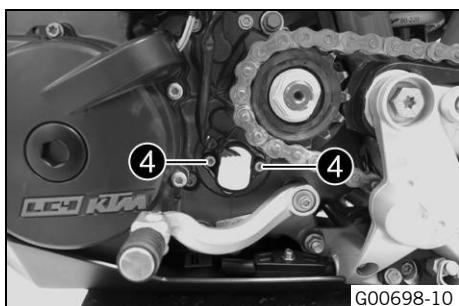


- Steckerverbindung ③ trennen.
- Kabel freilegen.

- Schrauben ④ mit Scheiben entfernen. Gangerkennungssensor abnehmen.
- Gangerkennungssensor abnehmen.



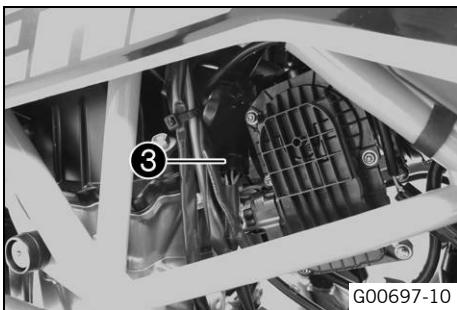
- O-Ring ⑤ des neuen Gangerkennungssensors schmieren.
  - Gangerkennungssensor positionieren.
- ✓ Stift A greift in die Bohrung B ein.



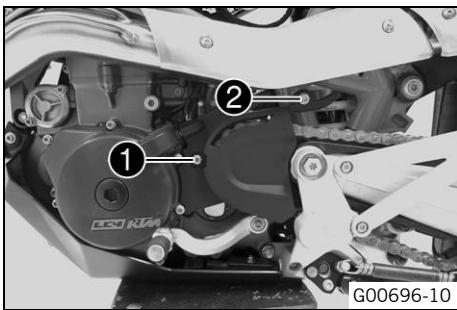
- Schrauben ④ mit Scheiben montieren und festziehen.

#### Vorgabe

Schraube Gangerkennungssensor	M5x16	5 Nm	Loctite® 243™
-------------------------------	-------	------	---------------



- Steckerverbindung ③ zusammenstecken.
- Kabel spannungsfrei verlegen und mit Kabelbinder sichern.



- Kettenritzelabdeckung posotionieren.
- Schraube ① montieren und festziehen.

Vorgabe

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

- Schraube ② montieren und festziehen.

Vorgabe

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

#### Nacharbeit

- Gangerkennungssensor anlernen. (☞ S. 173)
- Motorrad vom Hubständer nehmen. (☞ S. 10)

## 19.2 Gangerkennungssensor anlernen

### Bedingung

Diagnosetool ist angesteckt und aktiv.

### Vorarbeit

- Steuergerät Motorelektronik KHRs resetten.

### Hauptarbeit

- "Motorelektronik" > "Funktionen" > "Gangerkennungssensor anlernen" ausführen.
- In das Hauptmenü wechseln.
- Zündung aus und wieder einschalten.
- ✓ Die grüne Leerlaufkontrolllampe **N** leuchtet.

## 20.1 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.

### Vorarbeit

- Motorschutz ausbauen. (☞ S. 32)

### Hauptarbeit

- 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
--	-------	-------

### Nacharbeit

- Motorschutz einbauen. (☞ S. 32)



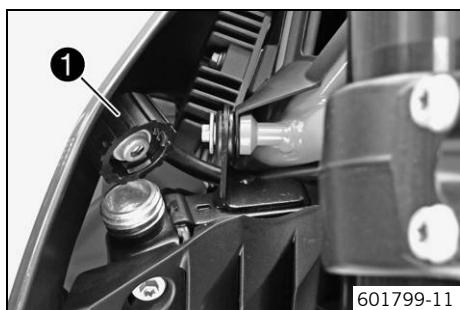
## 20.2 Kühlsystem befüllen/entlüften



### 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.



- Motorrad auf waagrechter Fläche am Seitenständer abstellen.
- Kühlerschluss ① entfernen.



- Kühlflüssigkeit einfüllen.

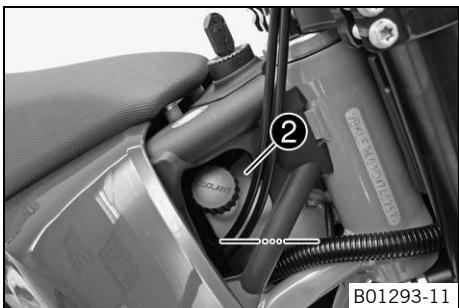
### Alternativ 1

Kühlflüssigkeit (☞ S. 222)

### Alternativ 2

Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☞ S. 222)

- Kühler mit Kühlflüssigkeit vollständig auffüllen. Kühlerschluss ① montieren.



- 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. 176)

## 20.3 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.

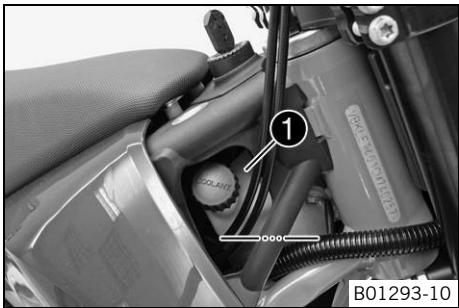
### Alternativ 1

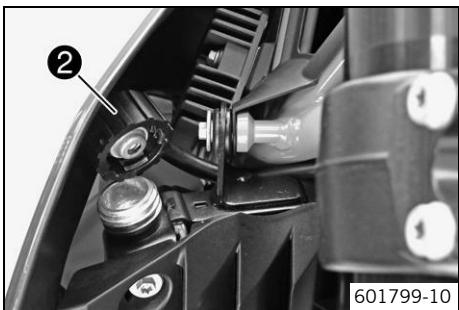
Kühlflüssigkeit (☞ S. 222)

### Alternativ 2

Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☞ S. 222)

- Deckel vom Ausgleichsbehälter montieren.





601799-10

- 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. 222)
- Alternativ 2**
- Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☞ S. 222)
- Kühlerschluss montieren.

## 20.4 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. 222)

**Alternativ 2**

Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☞ S. 222)

- 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. 222)

**Alternativ 2**

Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☞ S. 222)

- Kühlerschluss montieren.

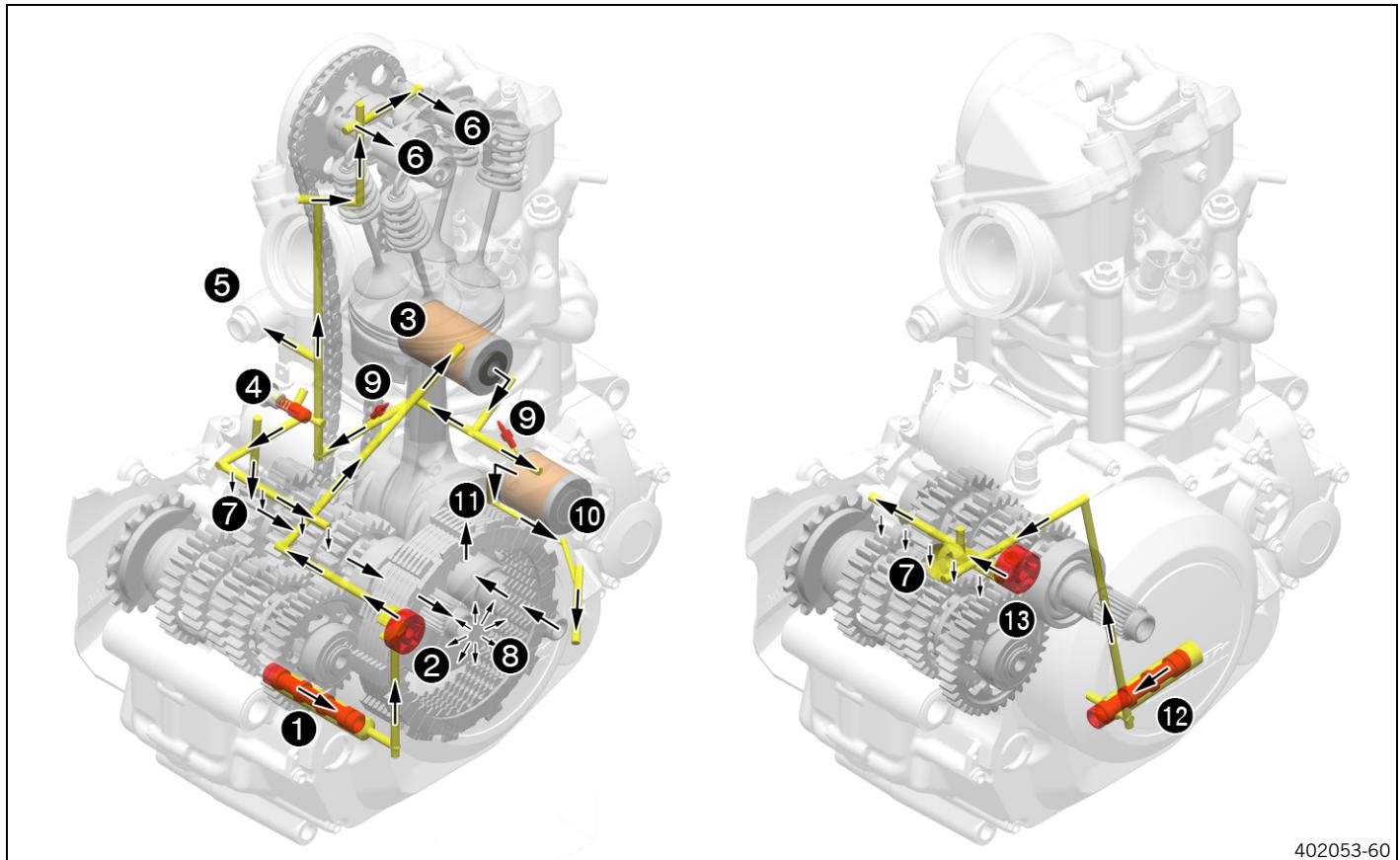


B01293-10



601799-10

## 21.1 Ölkreislauf



402053-60

### Ölkreislauf Druckpumpe

- |    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 1  | Ölsieb                           |
| 2  | Druckpumpe                       |
| 3  | Ölfilter                         |
| 4  | Öldruckregelventil               |
| 5  | Steuerkettenspanner              |
| 6  | Kipphebelachse                   |
| 7  | Getriebe                         |
| 8  | Kupplung                         |
| 9  | Öldüse zur Kolbenkühlung         |
| 10 | Ölfilter                         |
| 11 | Öldüse zur Pleuellagerschmierung |

### Ölkreislauf Saugpumpe

- |    |           |
|----|-----------|
| 12 | Ölsieb    |
| 13 | Saugpumpe |
| 7  | Getriebe  |

## 21.2 Motorölstand kontrollieren



### Info

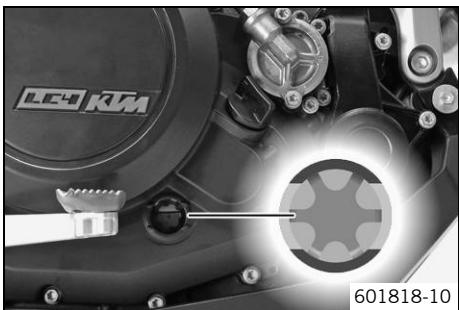
Der Motorölstand muss bei betriebswarmem Motor kontrolliert werden.

#### 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. 182)

## 21.3 Motoröldruck kontrollieren



### Warnung

**Verbrühungsgefahr** Motoröl bzw. Getriebeöl wird beim Betrieb des Motorrades sehr heiß.

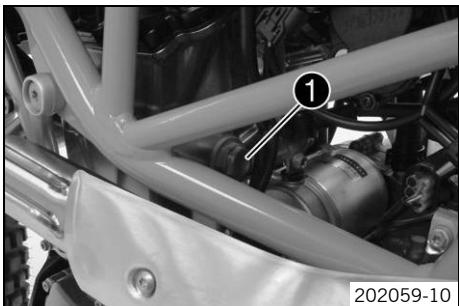
- Geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen. Bei Verbrühung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.



### Warnung

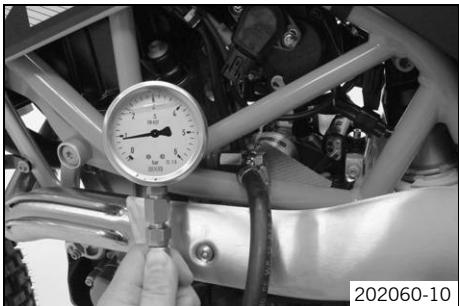
**Umweltegefährdung** Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

- 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. 234)

- Druckprüfwerkzeug ohne T-Stück am Spezialwerkzeug anschließen.

Druckprüfwerkzeug (61029094000) (☞ S. 229)

- Motorölstand kontrollieren. (☞ S. 177)



### 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. 177)

**21.4 Motoröl und Ölfilter wechseln, Ölsiebe reinigen**

- Motoröl ablassen. (☞ S. 179)
- Ölfilter ausbauen. (☞ S. 180)
- Ölsiebe reinigen. (☞ S. 181)
- Ölfilter einbauen. (☞ S. 180)
- Motoröl einfüllen. (☞ S. 182)

**21.5 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**

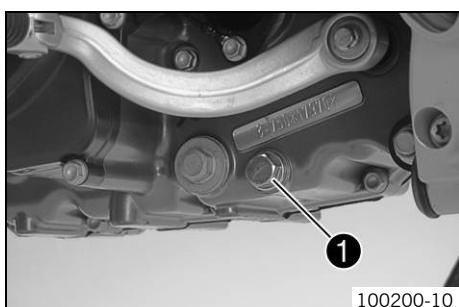
Das Motoröl ist bei betriebswarmem Motor abzulassen.

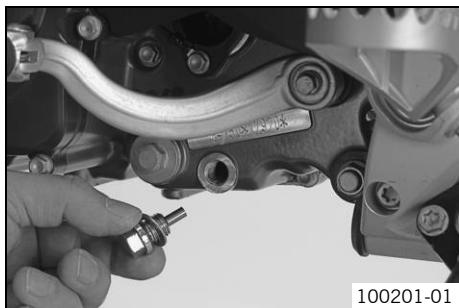
**Vorarbeit**

- Motorschutz ausbauen. (☞ S. 32)

**Hauptarbeit**

- Geeignetes Gefäß unter dem Motor bereitstellen.
- Ölablassschraube 1 mit Magnet und Dichtring entfernen.
- Motoröl vollständig ablaufen lassen.





- Ölabblassschraube mit Magnet gründlich reinigen.
  - Ölabblassschraube mit Magnet und Dichtring montieren und festziehen.
- Vorgabe

Ölabblassschraube mit Magnet	M12x1,5	20 Nm
------------------------------	---------	-------

## 21.6 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.

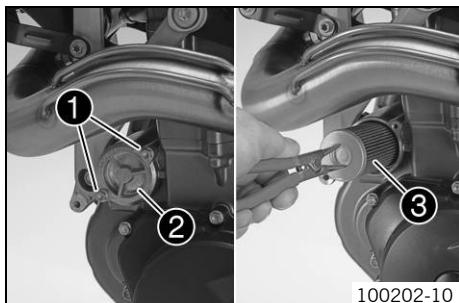
### Vorarbeit

- Geeignetes Gefäß unter dem Motor bereitstellen.

### Hauptarbeit

- Schrauben ① entfernen. Ölfilterdeckel ② mit O-Ring abnehmen.
- Ölfilter ③ aus dem Ölfiltergehäuse ziehen.

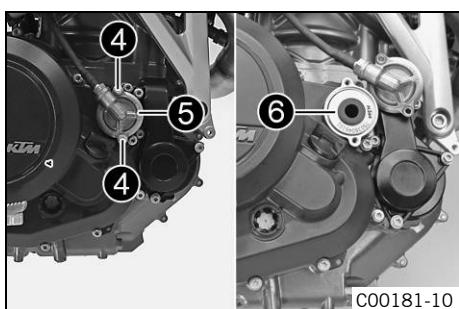
Seegerringzange verkehrt (51012011000) (☞ S. 227)



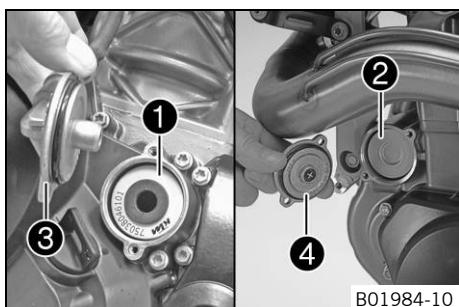
- Schrauben ④ entfernen. Ölfilterdeckel ⑤ mit O-Ring abnehmen.
- Ölfilter ⑥ aus dem Ölfiltergehäuse ziehen.

Seegerringzange verkehrt (51012011000) (☞ S. 227)

- Motoröl vollständig ablaufen lassen.
- Teile und Dichtfläche gründlich reinigen.



## 21.7 Ölfilter einbauen



- Ölfilter ① und ② einsetzen.
- O-Ringe der Ölfilterdeckel ölen. Ölfilterdeckel ③ und ④ montieren.
- Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Ölfilterdeckel	M5x16	6 Nm
-------------------------	-------	------

## 21.8 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.

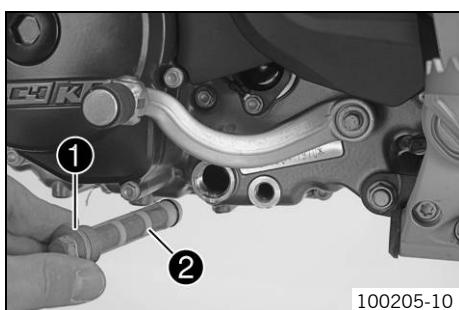
- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

### Vorarbeit

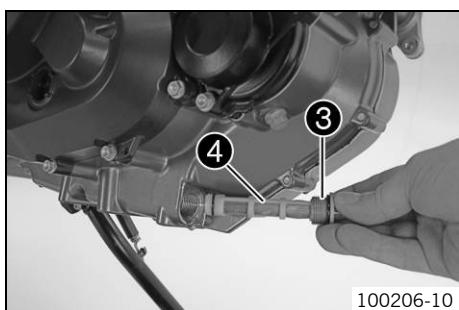
- Geeignetes Gefäß unter dem Motor bereitstellen.

### Hauptarbeit

- Verschluss schraube ① mit Ölsieb ② und O-Ringen entfernen.

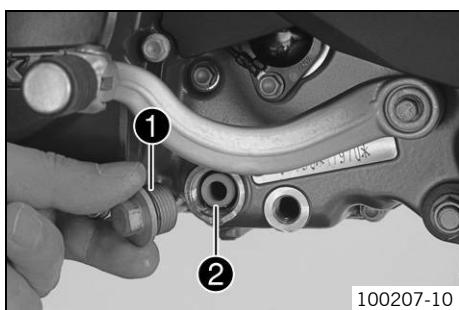


100205-10



100206-10

- Verschluss schraube ③ mit Ölsieb ④ und O-Ringen entfernen.
- Restliches Motoröl ablaufen lassen.
- Teile und Dichtfläche gründlich reinigen.

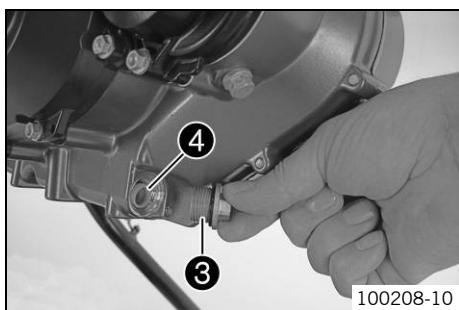


100207-10

- 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

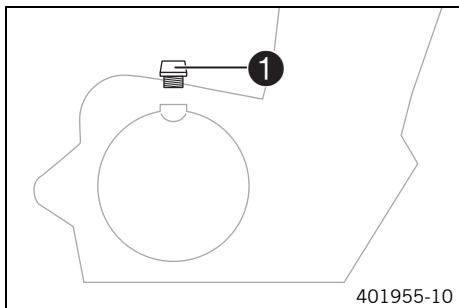
Verschluss schraube Ölsieb	M20x1,5	15 Nm
----------------------------	---------	-------

## 21.9 Motoröl einfüllen



### Info

Zu wenig Motoröl oder qualitativ minderwertiges Öl führt zu vorzeitigem Verschleiß des Motors.



### Hauptarbeit

- Öleinfüllschraube mit O-Ring 1 am Kupplungsdeckel entfernen und Motoröl einfüllen.

Motoröl	1,70 l	Motoröl (SAE 10W/60) (00062010035) (☞ S. 222)
alternatives Motoröl		Motoröl (SAE 10W/50) (☞ S. 223)

- Öleinfüllschraube 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

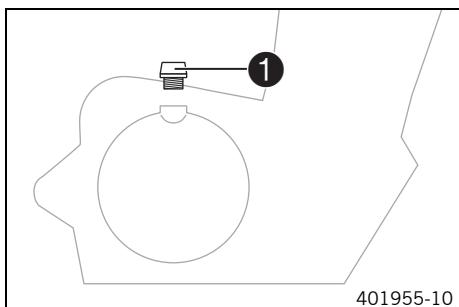
- Motorschutz einbauen. (☞ S. 32)
- Motorölstand kontrollieren. (☞ S. 177)

## 21.10 Motoröl nachfüllen



### Info

Zu wenig Motoröl oder qualitativ minderwertiges Öl führt zu vorzeitigem Verschleiß des Motors.



### Hauptarbeit

- Öleinfüllschraube 1 mit O-Ring am Kupplungsdeckel entfernen und Motoröl einfüllen.

Motoröl (SAE 10W/60) (00062010035) (☞ S. 222)
Motoröl (SAE 10W/50) (☞ S. 223)



### Info

Für die optimale Leistungsfähigkeit des Motoröls ist es nicht ratsam unterschiedliche Motoröle zu mischen.

Wir empfehlen gegebenenfalls einen Motorölwechsel durchzuführen.

- Öleinfüllschraube 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. 177)

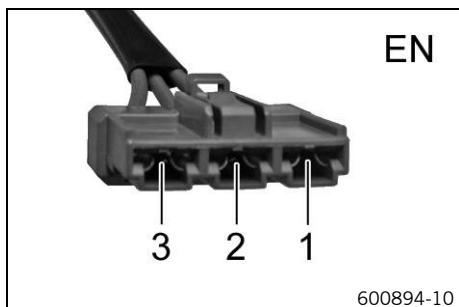
## 22.1 Generator - Statorwicklung kontrollieren

### Bedingung

Stator ist abgesteckt.

### Vorarbeit

- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☞ S. 61)



### 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

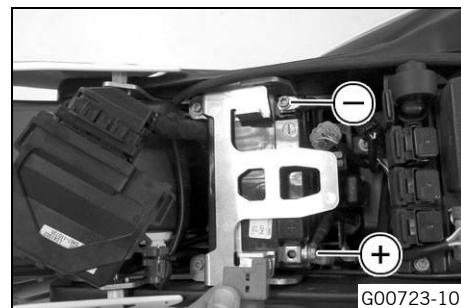
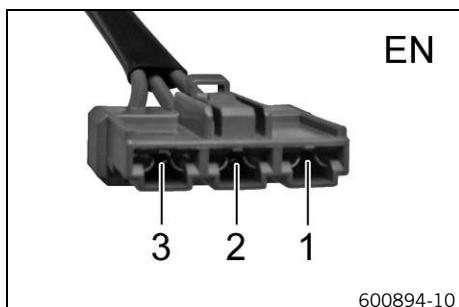
- » Wenn der angezeigte Wert nicht dem Sollwert entspricht:
  - Stator wechseln.

#### 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.

## 22.2 Zündkerzenstecker kontrollieren

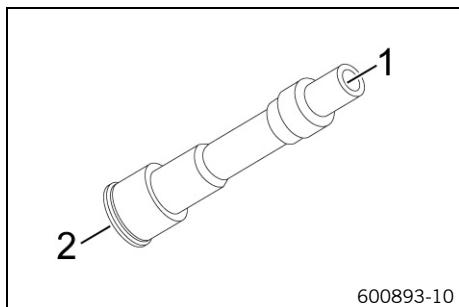
### Bedingung

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.



## 22.3 Zündspule - Sekundärwicklung kontrollieren

### Bedingung

Zündspule Zylinder 1 ist abgesteckt.  
Zündkerzenstecker Zylinder 1 ist ausgebaut.

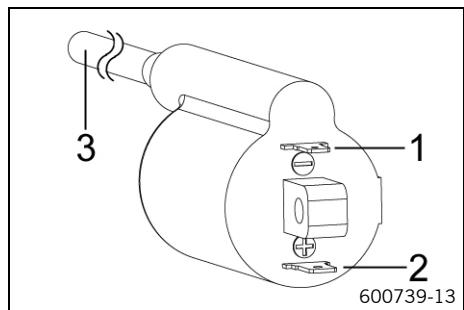
### Vorarbeit

- Sitzbank abnehmen. (☞ S. 60)
- Kraftstofftank ausbauen.

### Hauptarbeit

#### Zündspule Zylinder 1 - Sekundärwicklung Widerstand kontrollieren

- **Ω** Widerstandsmessung zwischen den angegebenen Punkten durchführen.  
Zündspule Pin 2 (+) – Zündspule Pin 3



#### Zündspule

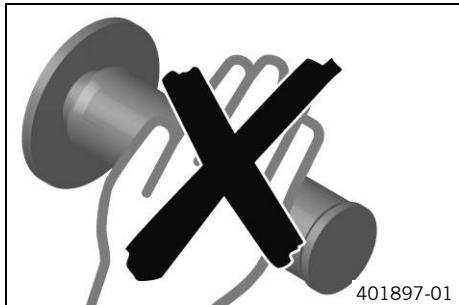
Widerstand Sekundärwicklung bei: 20 °C	10,4... 15,6 kΩ
---	-----------------

- » Wenn der angezeigte Wert dem Sollwert nicht entspricht:
  - Zündspule wechseln.

## 23.1 Initialisierungslauf durchführen

### Bedingung

Diagnosetool ist angesteckt und aktiv.



- "Motorelektronik" > "Funktionen" > "Adaptionswerte löschen" ausführen.

✓ Die Adaptionswerte werden gelöscht.

- Zündung ausschalten.

- Diagnosetool abschließen.



### 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, ohne den Gasdrehgriff zu betätigen.

### Vorgabe

Kühlflüssigkeitstemperatur
----------------------------

< 25 °C
---------

- Motor mindestens 10 Minuten (600 Sekunden) im Leerlauf laufen lassen.



### Info

Während des Initialisierungsprozesses den Gasdrehgriff nicht betätigen.

- Nach 10 Minuten (600 Sekunden), Zündung ausschalten.



### Info

Wird die Initialisierung nicht abgeschlossen oder der Initialisierungsprozess unterbrochen, muss der gesamte Prozess neu gestartet werden.

## 24.1 Motor

Bauart	1-Zylinder 4-Takt Otto-Motor, flüssigkeitsgekühlt
Hubraum	690 cm <sup>3</sup>
Hub	84,5 mm
Bohrung	102 mm
Verdichtung	12,6:1
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	
innere Zündkerze	NGK LKAR8BI-9
äußere Zündkerze	NGK LMAR7A-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

## 24.2 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
Ölabstreifring	≤ 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
Kupplungszwischenlamelle - 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.	

## 24.3 Anzugsdrehmomente Motor

Schraube Membranbefestigung	M3	2 Nm	Loctite® 243™
Öldüse zur Pleuellagerschmierung	M4	2 Nm	Loctite® 243™
Schlauchschielle Ansaugflansch	M4	2,5 Nm	–
Restliche Schrauben Motor	M5	6 Nm	–
Schraube Abdeckblech für Ölrückführung	M5	6 Nm	–
Schraube Entlüftungsdeckel am Ventildeckel	M5	6 Nm	Loctite® 243™
Schraube Gangerkennungssensor	M5x16	5 Nm	Loctite® 243™
Schraube Kupplungsfeder	M5x25	6 Nm	–
Schraube Lagersicherung	M5	6 Nm	Loctite® 243™
Schraube Ölfilterdeckel	M5x16	6 Nm	–
Schraube Ölpumpendeckel oben	M5	6 Nm	Loctite® 243™
Restliche Schrauben Motor	M6	10 Nm	–
Schraube Arretierhebel	M6x20	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Autodeko	M6	3... 4 Nm	Loctite® 243™
Schraube Axialsicherung der Nockenwelle	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Generatordeckel	M6x25	10 Nm	–
Schraube Generatordeckel (Durchgangsbohrung Kettenschacht)	M6x25	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Impulsgeber	M6x16	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Kipphebelachse	M6x30	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 Ölpumpendeckel unten	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Schaltarretierung	M6x30	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Schalthebel	M6	14 Nm	Loctite® 243™
Schraube Startermotor	M6x20	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Stator	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Steuerkettenführungsschiene	M6x30	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Steuerkettenspanschiene	M6x30	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Thermostatgehäuse	M6x20	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Ventildeckel	M6	10 Nm	–
Schraube Wasserpumpendeckel	M6x30	10 Nm	–
Schraube Wasserpumpenrad	M6x15	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Zündspule	M6	10 Nm	–
Schraube Zylinder	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Schraube Zylinderkopf	M6x25	10 Nm	Loctite® 243™
Verschlusschraube Unterdruckanschluss	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Öldüse zur Kolbenkühlung	M6x0,75	4 Nm	Loctite® 243™
Stiftschraube Auspuffflansch	M8	10 Nm	Loctite® 243™
Verschlusschraube 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
Öldruckschalter	M10x1	10 Nm	-
Ölleitung für Öldruckschalter	M10x1	10 Nm	-
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 außen	M10x1	11 Nm	-
Zündkerze innen	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	-

## 24.4 Füllmengen

### 24.4.1 Motoröl

Motoröl	1,70 l	Motoröl (SAE 10W/60) (00062010035) (☞ S. 222)
		alternatives Motoröl

Motoröl (SAE 10W/50)  
(☞ S. 223)

### 24.4.2 Kühlflüssigkeit

Kühlflüssigkeit	1,20 l	Kühlflüssigkeit (☞ S. 222)
		Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☞ S. 222)

### 24.4.3 Kraftstoff

Kraftstofftankinhalt gesamt ca.	12 l	Superkraftstoff bleifrei (ROZ 95) (☞ S. 223)
Kraftstoffreserve ca.	2,5 l	

## 24.5 Fahrgestell

Rahmen	Gitterrohrrahmen aus Chrom-Molybdän-Stahlrohren, pulverbeschichtet	
Gabel	<b>WP Suspension</b> 4860 MXTA SPLIT	
Federbein	<b>WP Suspension</b> 4618 mit <b>Pro-Lever</b> Umlenkung	
Federweg		
vorne	250 mm	
hinten	250 mm	
Bremsanlage		
vorne	Scheibenbremse mit Zweikolben-Bremszange, schwimmend gelagert	
hinten	Scheibenbremse mit Einkolben-Bremszange, schwimmend gelagert	
Bremsscheiben - Durchmesser		
vorne	300 mm	
hinten	240 mm	
Bremsscheiben - Verschleißgrenze		
vorne	4,5 mm	
hinten	4,5 mm	
Reifenluftdruck Straße Solo		
vorne	1,8 bar	
hinten	1,8 bar	
Reifenluftdruck mit Beifahrer / volle Nutzlast		
vorne	2,2 bar	
hinten	2,2 bar	
Reifenluftdruck Gelände Solo		
vorne	1,5 bar	
hinten	1,5 bar	
Sekundärübersetzung	15:45	
Kette	5/8 x 1/4" X-Ring	
Steuerkopfwinkel	63°	
Radstand	1.504±15 mm	
Sitzhöhe unbelastet	910 mm	
Bodenfreiheit unbelastet	280 mm	
Gewicht ohne Kraftstoff ca.	143 kg	
Höchstzulässige Achslast vorne	150 kg	
Höchstzulässige Achslast hinten	200 kg	
Höchstzulässiges Gesamtgewicht	350 kg	

## 24.6 Elektrik

Batterie	YTZ10S	Batteriespannung: 12 V Nennkapazität: 8,6 Ah wartungsfrei
Sicherung	58011109115	15 A
Sicherung	58011109125	25 A
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 Kontroll-lampen	LED	
Blinker (690 Enduro R EU/AU/GB)	R10W / Sockel BA15s	12 V 10 W
Blinker (690 Enduro R US)	RY10W / Sockel BAU15s	12 V 10 W
Brems-/Rücklicht (690 Enduro R EU/AU/GB)	LED	
Brems-/Rücklicht (690 Enduro R US)	P21/5W / Sockel BAY15d	12 V 21/5 W
Kennzeichenbeleuchtung	W5W / Sockel W2,1x9,5d	12 V 5 W

## 24.7 Reifen

Gültigkeit	Reifen vorne	Reifen hinten
(690 Enduro R EU/AU/GB)	<b>90/90 - 21 M/C 54S TL</b> Metzeler Enduro 3 Sahara	<b>140/80 - 18 M/C 70S TL</b> Metzeler Enduro 3 Sahara
(690 Enduro R US)	<b>90/90 - 21 M/C 54R TT</b> Pirelli MT 21 RALLYCROSS	<b>140/80 - 18 M/C 70R TT</b> Pirelli MT 21 RALLYCROSS

Weitere Informationen finden Sie im Bereich Service unter:  
<http://www.ktm.com>

## 24.8 Gabel

Gabelartikelnummer	14.18.8N.10	
Gabel	<b>WP Suspension</b> 4860 MXTA SPLIT	
Druckstufendämpfung		
Komfort	20 Klicks	
Standard	15 Klicks	
Sport	10 Klicks	
volle Nutzlast	10 Klicks	
Zugstufendämpfung		
Komfort	20 Klicks	
Standard	15 Klicks	
Sport	10 Klicks	
volle Nutzlast	10 Klicks	
Federlänge mit Vorspannbuchse(n)	465 mm	
Federrate		
mittel (Standard)	5,3 N/mm	
Luftkammerlänge	120 <sup>+10</sup> <sub>-20</sub> mm	
Gabellänge	895 mm	
Gabelöl pro Gabelbein	635 ml	Gabelöl (SAE 4) (48601166S1) (☞ S. 222)

## 24.9 Federbein

Federbeinartikelnummer	15.18.7L.10	
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	20 Klicks	
Standard	15 Klicks	

Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 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	18 mm
Fahrdurchhang	70... 80 mm
Einbaulänge	395 mm
Stoßdämpferöl	Stoßdämpferöl (SAE 2,5) (50180751S1) (☞ S. 223)

## 24.10 Anzugsdrehmomente Fahrgestell

Schraube Kennzeichenhalter unten	EJOT	3 Nm	-
Schraube Kettenenschutz	EJOT	2 Nm	-
Schraube Kombiinstrument	EJOT	1 Nm	-
Schraube Seitenständerschalter	EJOT	2 Nm	-
Schraube Seitenverkleidung an Spoiler	EJOT	1 Nm	-
Schraube SLS-Ventil	EJOT	2 Nm	-
Verschraubung Seitenständerschalter	M4	2 Nm	-
Speichennippel Vorderrad	M4,5	3... 6 Nm	-
Restliche Muttern Fahrgestell	M5	4 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 Gasdrehgriff	M5	3,5 Nm	-
Schraube Kabel an Startermotor	M5	3 Nm	-
Schraube Kraftstoffpumpe	M5	4 Nm	-
Schraube Kraftstoffstandgeber	M5	3 Nm	-
Schraube Scheinwerfermaske	M5	5 Nm	-
Schraube Schelle Kraftstoffschlauch an Kraftstofftank	M5	5 Nm	-
Schraube Verschlussflansch Kraftstofftank	M5	2,5 Nm	-
Speichennippel Hinterrad	M5	3... 6 Nm	-
Restliche Muttern Fahrgestell	M6	10 Nm	-
Restliche Schrauben am Kraftstofftank	M6	5 Nm	-
Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm	-
Schraube ABS-Steuengerät	M6	5 Nm	-
Schraube Bremsflüssigkeitsbehälter der Hinterradbremse	M6	5 Nm	-
Schraube Bremsscheibe hinten	M6	14 Nm	Loctite® 243™

Schraube Bremsscheibe vorne	M6	14 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Kettenführung	M6	8 Nm	–
Schraube Kettengleitschutz	M6	8 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Kettenschutz	M6	2 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Kugelgelenk Druckstange am Fußbremszylinder	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Kühlerebefestigung oben	M6	10 Nm	–
Schraube Kühlerebefestigung unten	M6	8 Nm	–
Schraube Kühlerschutzwand	M6	8 Nm	–
Schraube Lüfterhaube	M6	4 Nm	–
Schraube Luftfilterkastenoberteil	M6	2 Nm	–
Schraube Magnethalter am Seitenständer	M6	6 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Schraube Raddrehzahlgeber	M6	6 Nm	–
Schraube Seitenverkleidung	M6	5 Nm	–
Schraube Sitzbankschloss	M6	5 Nm	–
Schraube Spannungsregler	M6	8 Nm	–
Schraube Zündschloss	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Verschraubung Fußbremszylinder	M6	10 Nm	–
Mutter Kettenradschraube	M8	35 Nm	<b>Loctite® 2701™</b>
Restliche Muttern Fahrgestell	M8	25 Nm	–
Restliche Schrauben Fahrgestell	M8	25 Nm	–
Schraube Bremszange vorne	M8	25 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
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>
Hohlschraube Bremsleitung	M10x1	20 Nm	-
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	-

## 25.1 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.

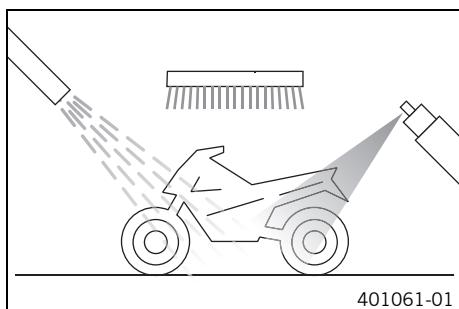
- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.



### 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. 224)



### 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. 78)
- Blanke Metallteile (Ausnahme Bremsscheiben und Auspuffanlage) mit Korrosionsschutzmittel behandeln.

Konservierungsmittel für Lacke, Metall und Gummi (☞ S. 224)

- Alle lackierten Teile mit einem milden Lackpflegemittel behandeln.

Perfect Finish und Hochglanz-Politur für Lacke (☞ S. 224)



### Info

Im Auslieferungszustand matte Kunststoffteile nicht polieren, da die Materialqualität sonst stark beeinträchtigt wird.

- Alle Kunststoffteile und pulverbeschichteten Teile mit einem milden Reinigungs- und Pflegemittel behandeln.

Spezialreiniger für glänzende und matte Lacke, Metall- und Kunststoffflächen  
(☞ S. 225)
- Zünd-/Lenkschloss schmieren.

Universal Ölspray (☞ S. 225)

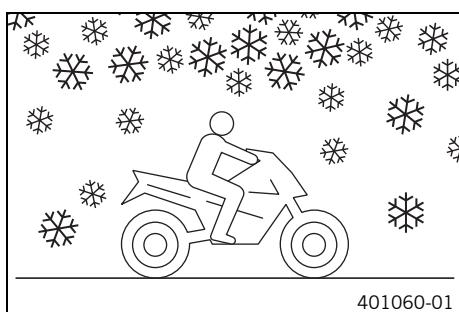
## 25.2 Kontroll- und Pflegearbeiten für den Winterbetrieb



### 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. 195)
- 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. 78)

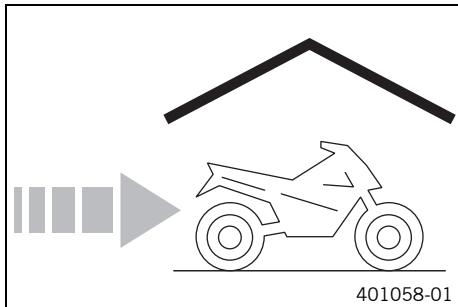
## 26.1 Lagerung



### 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.



- Beim letzten Auftanken vor der Stilllegung des Motorrades, Kraftstoffzusatz beimengen.

**Kraftstoffzusatz (☞ S. 224)**

- Kraftstoff tanken.
- Motorrad reinigen. (☞ S. 195)
- Motoröl und Ölfilter wechseln, Ölsiebe reinigen. (☞ S. 179)
- Frostschutz und Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren. (☞ S. 175)
- Reifenluftdruck kontrollieren. (☞ S. 69)
- Batterie ausbauen. (☞ S. 80)
- Batterie laden. (☞ S. 82)

### 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 aufzubocken.

- Motorrad mit Hubständer aufheben. (☞ S. 10)
- Das Motorrad mit einer luftdurchlässigen Plane oder Decke abdecken.

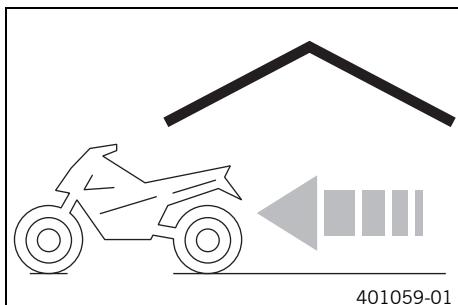


### Info

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.

## 26.2 Inbetriebnahme nach der Lagerung



- Motorrad vom Hubständer nehmen. (☞ S. 10)
- Batterie laden. (☞ S. 82)
- Batterie einbauen. (☞ S. 80)
- Uhrzeit einstellen. (☞ S. 97)
- Kontroll- und Pflegearbeiten vor jeder Inbetriebnahme durchführen.
- Probefahrt durchführen.

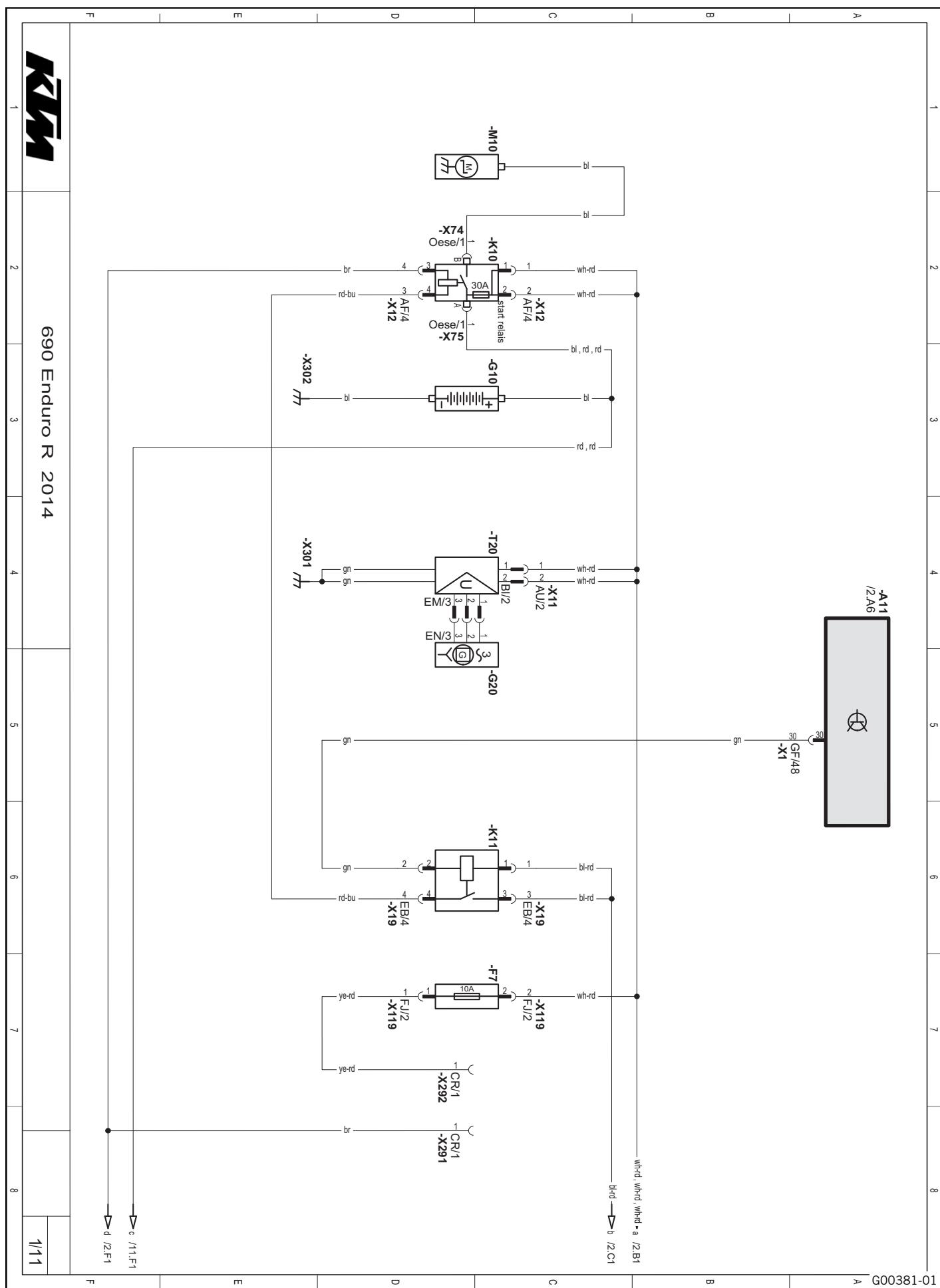
## 27.1 Serviceplan

	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. 179)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bremsbeläge der Vorderradbremse kontrollieren. (☞ S. 87)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bremsbeläge der Hinterradbremse kontrollieren. (☞ S. 92)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bremsscheiben kontrollieren. (☞ S. 70)	<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. 94)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Leerweg am Fußbremshebel kontrollieren. (☞ S. 93)	<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. 69)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Reifenluftdruck kontrollieren. (☞ S. 69)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Speichenspannung kontrollieren. (☞ S. 70)	<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. 76)		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Kettenspannung kontrollieren. (☞ S. 75)	<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. 14)		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bremsflüssigkeitsstand der Vorderradbremse kontrollieren. (☞ S. 89)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Steuerkopflagerspiel kontrollieren. (☞ S. 25)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Zündkerze wechseln.			<input checked="" type="radio"/>
Ventilspiel kontrollieren.			<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. 175)	<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"/>
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. 171)		<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 Vorderradbremse wechseln. (☞ S. 90)			<input checked="" type="radio"/>
Bremsflüssigkeit der Hinterradbremse wechseln. (☞ S. 95)			<input checked="" type="radio"/>
Scheinwerfereinstellung kontrollieren. (☞ S. 99)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Funktion des Kühlerlüfters 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



## 28.1 Seite 01 von 11



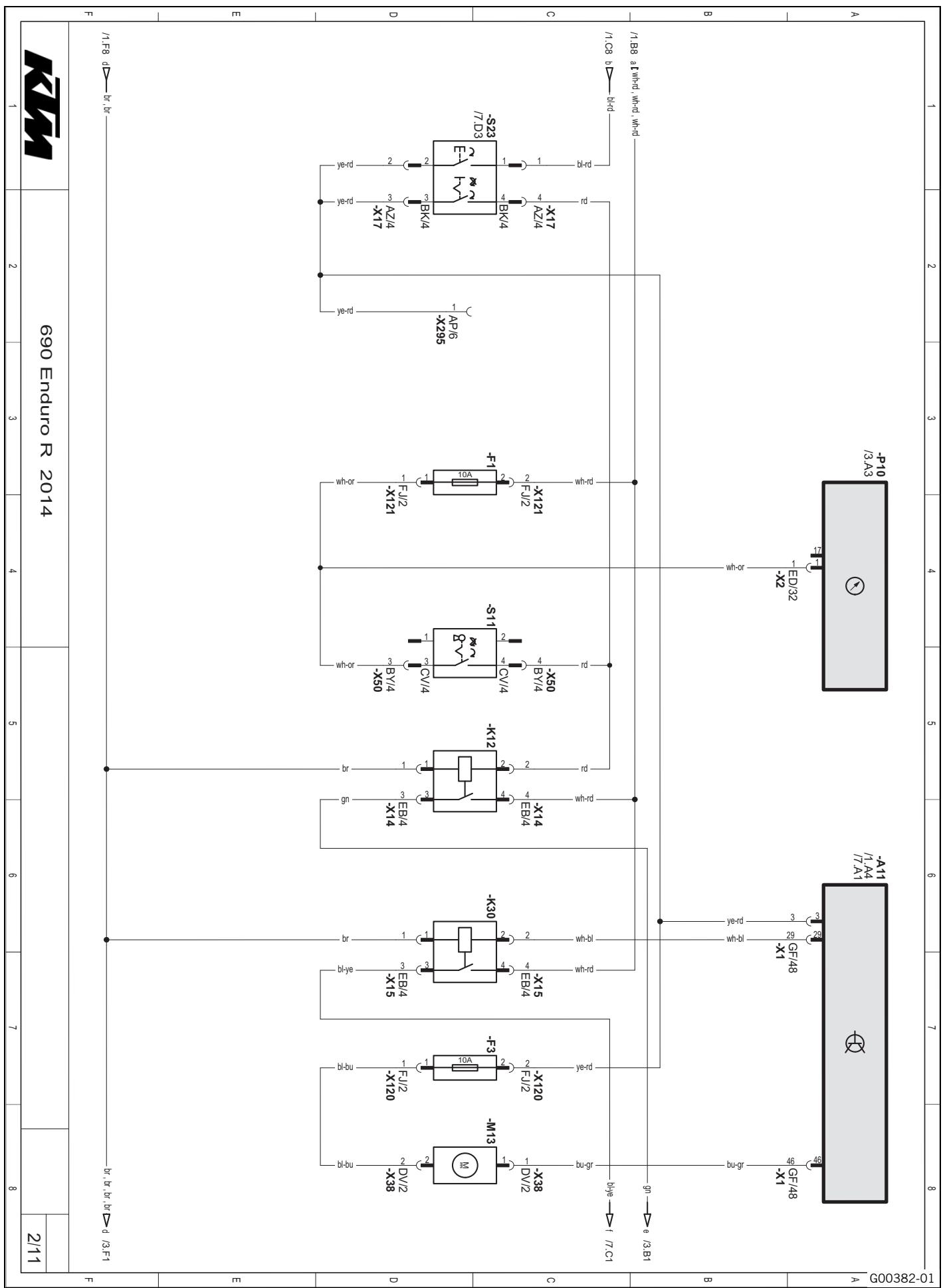
**Bauteile:**

A11	EFI-Steuergerät
F7	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)

# 28 SCHALTPLAN

202

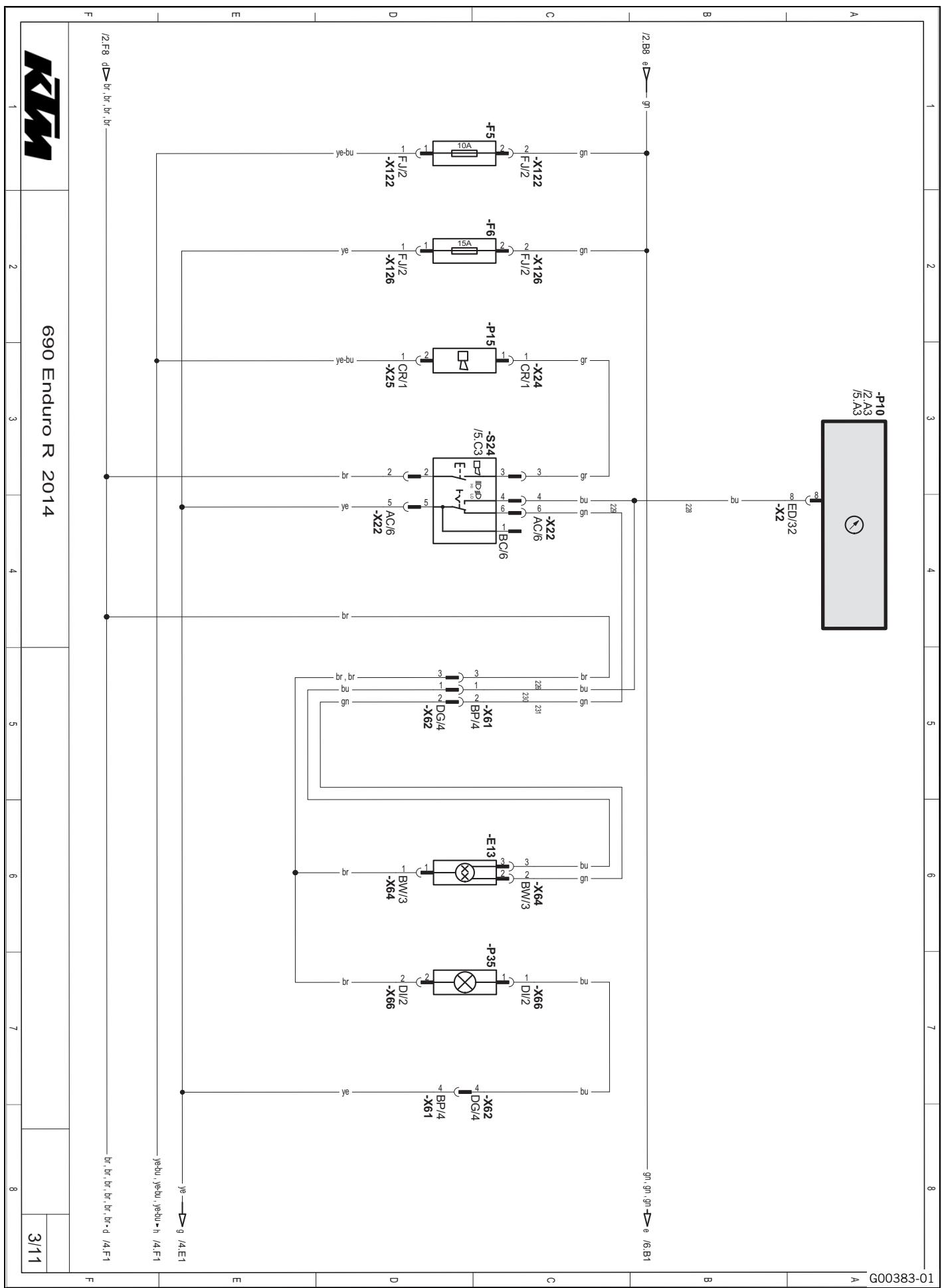
## 28.2 Seite 02 von 11



**Bauteile:**

A11	EFI-Steuergerät
F1	Sicherung
F3	Sicherung
K12	Lichtrelais
K30	Hauptrelais
M13	Kraftstoffpumpe
P10	Kombiinstrument
S11	Zünd-/Lenkschloss
S23	Not-Aus-Schalter, E-Startknopf
X295	Diagnosestecker

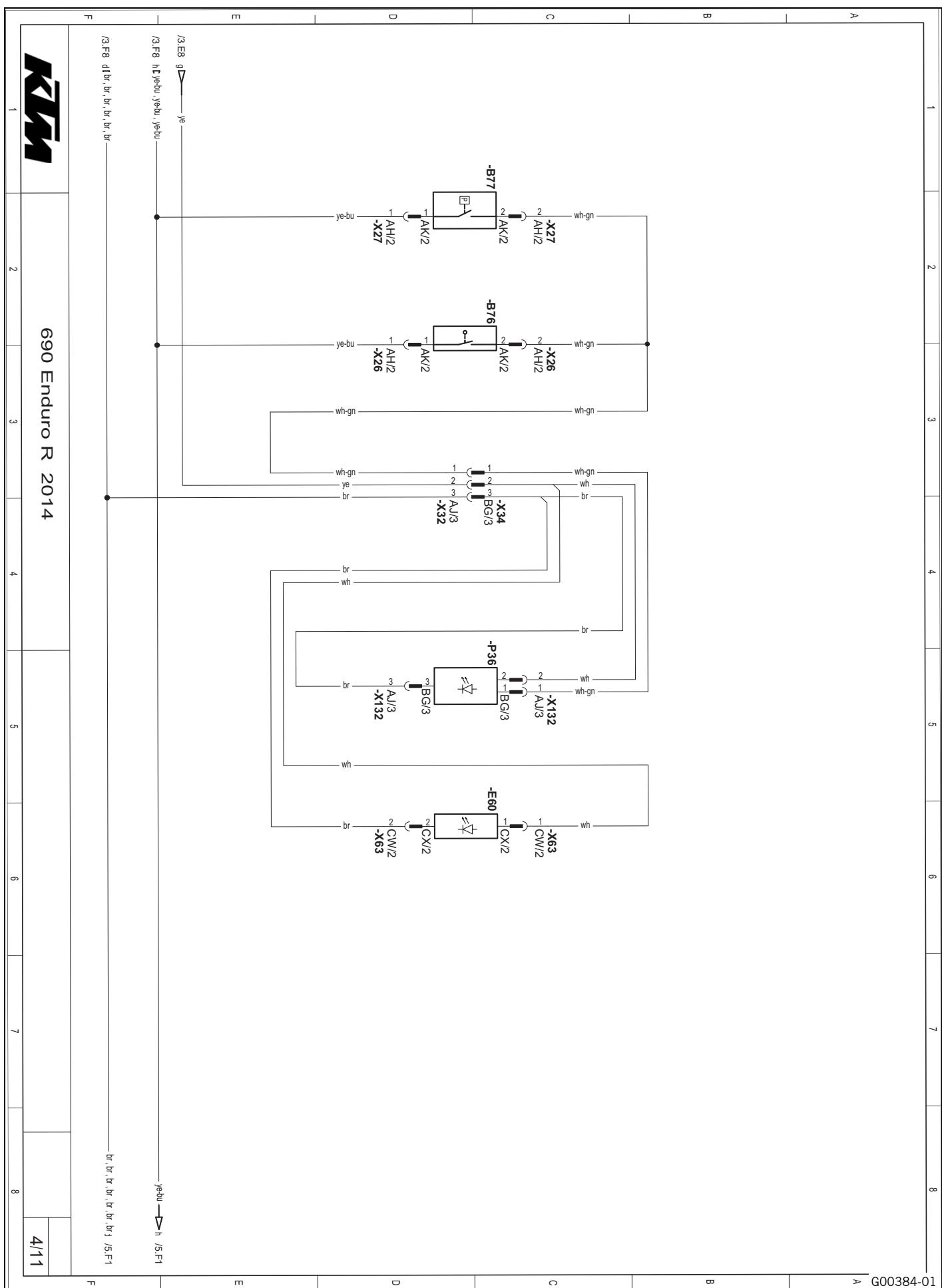
28.3 Seite 03 von 11



**Bauteile:**

E13	Abblendlicht, Fernlicht
F5	Sicherung
F6	Sicherung
P10	Kombiinstrument
P15	Hupe
P35	Begrenzungslicht
S24	Lichtschalter, Huptaster, Lichthuptaster, Blinkerschalter

## 28.4 Seite 04 von 11



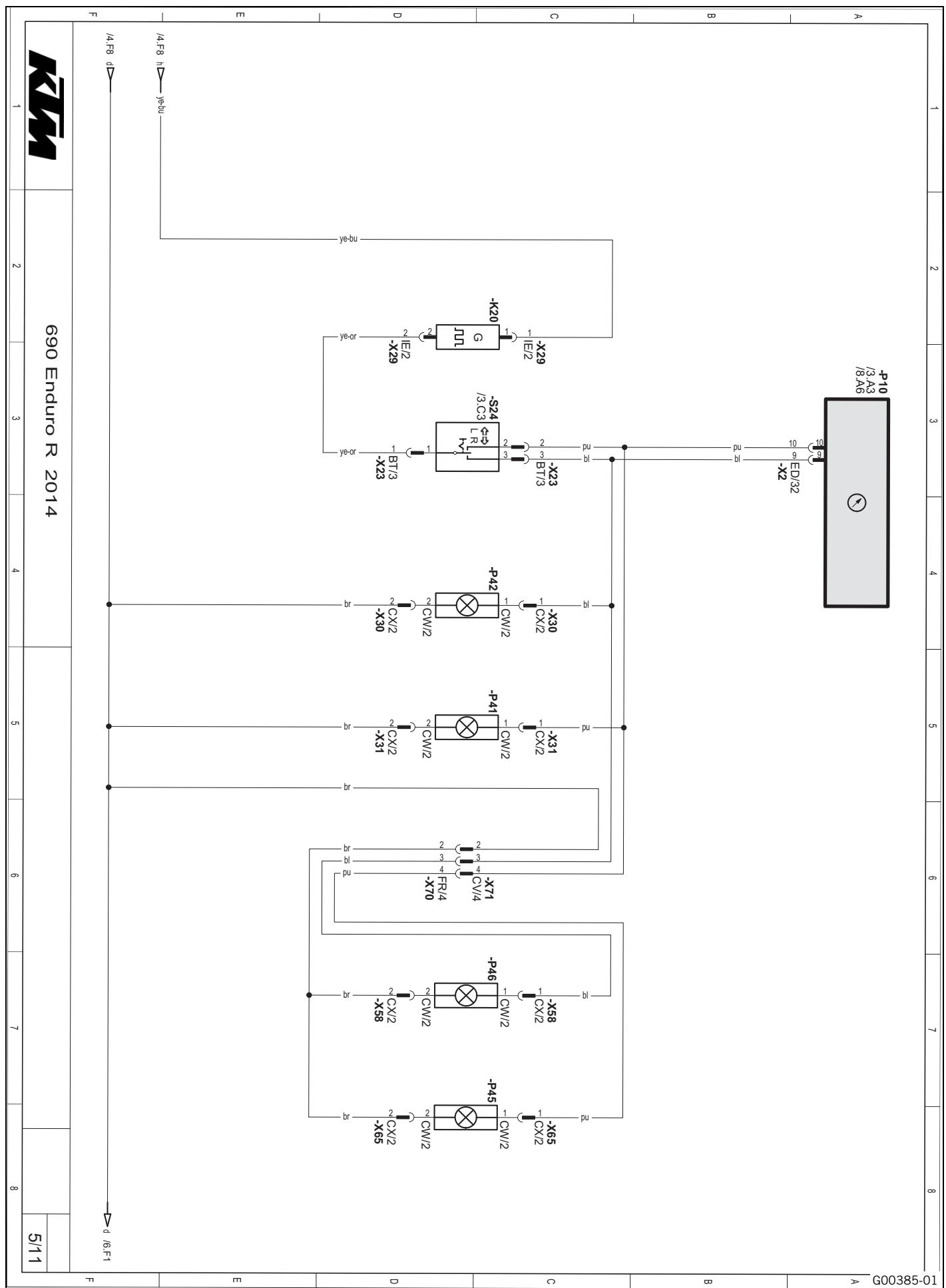
## 28 SCHALTPLAN

207

### Bauteile:

B76	Bremslichtschalter vorne
B77	Bremslichtschalter hinten
E60	Kennzeichenbeleuchtung
P36	Brems-/Rücklicht

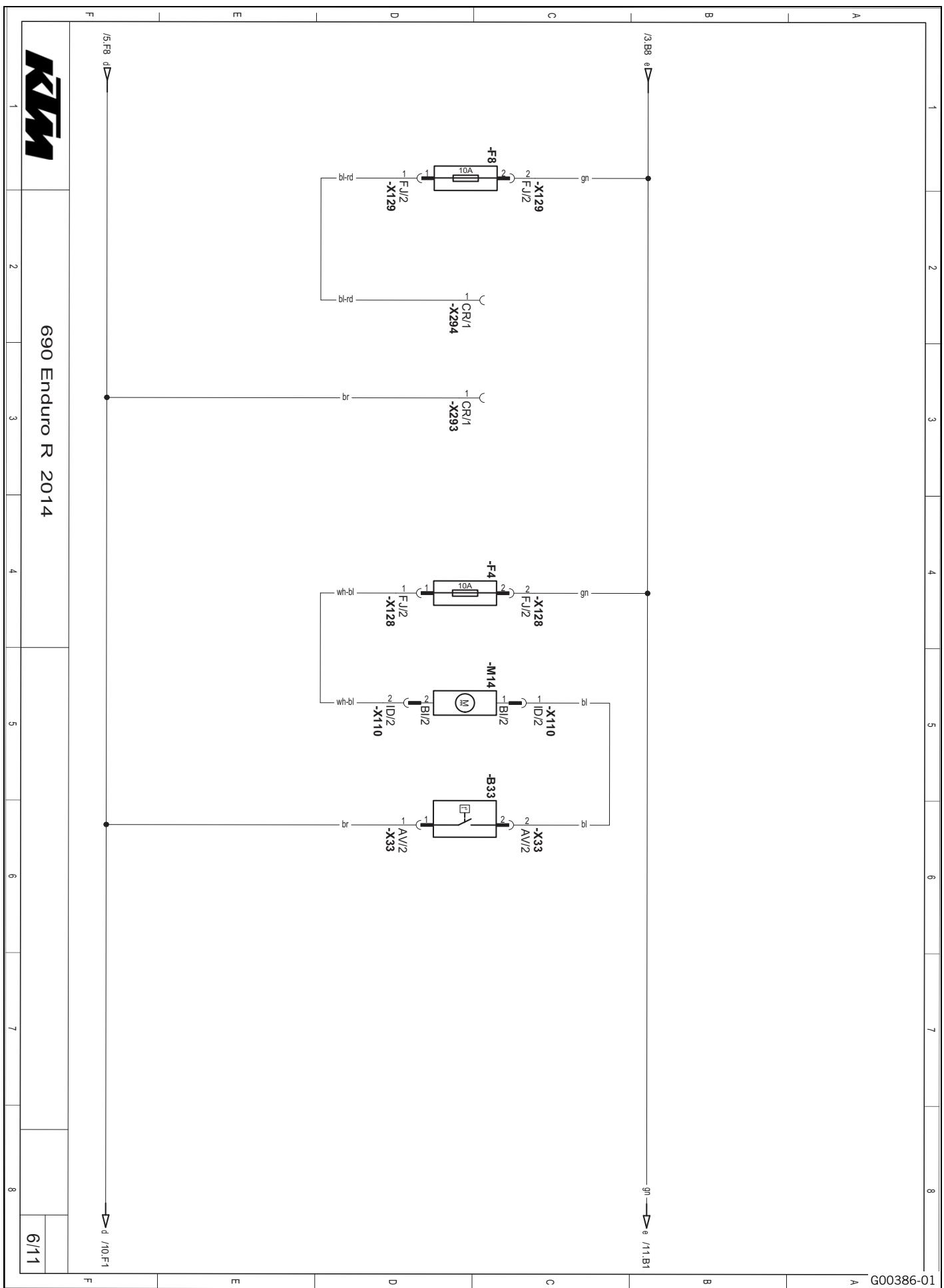
28.5 Seite 05 von 11



**Bauteile:**

K20	Blinkerrelais
P10	Kombiinstrument
P41	Blinker vorne links
P42	Blinker vorne rechts
P45	Blinker hinten links
P46	Blinker hinten rechts
S24	Lichtschalter, Huptaster, Lichthuptaster, Blinkerschalter

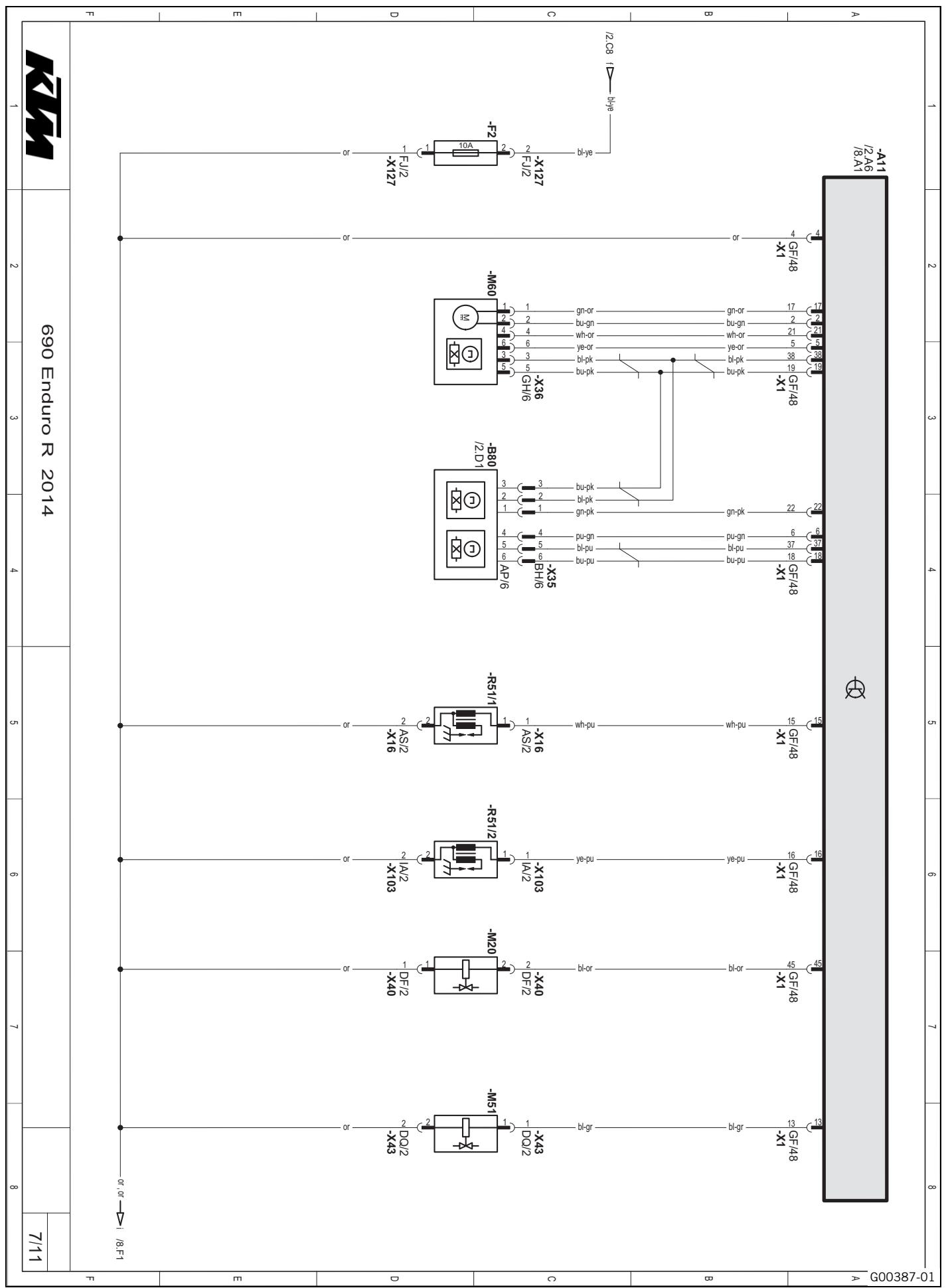
28.6 Seite 06 von 11



**Bauteile:**

B33	Temperaturschalter-Kühlerlüfter
F4	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)

28.7 Seite 07 von 11



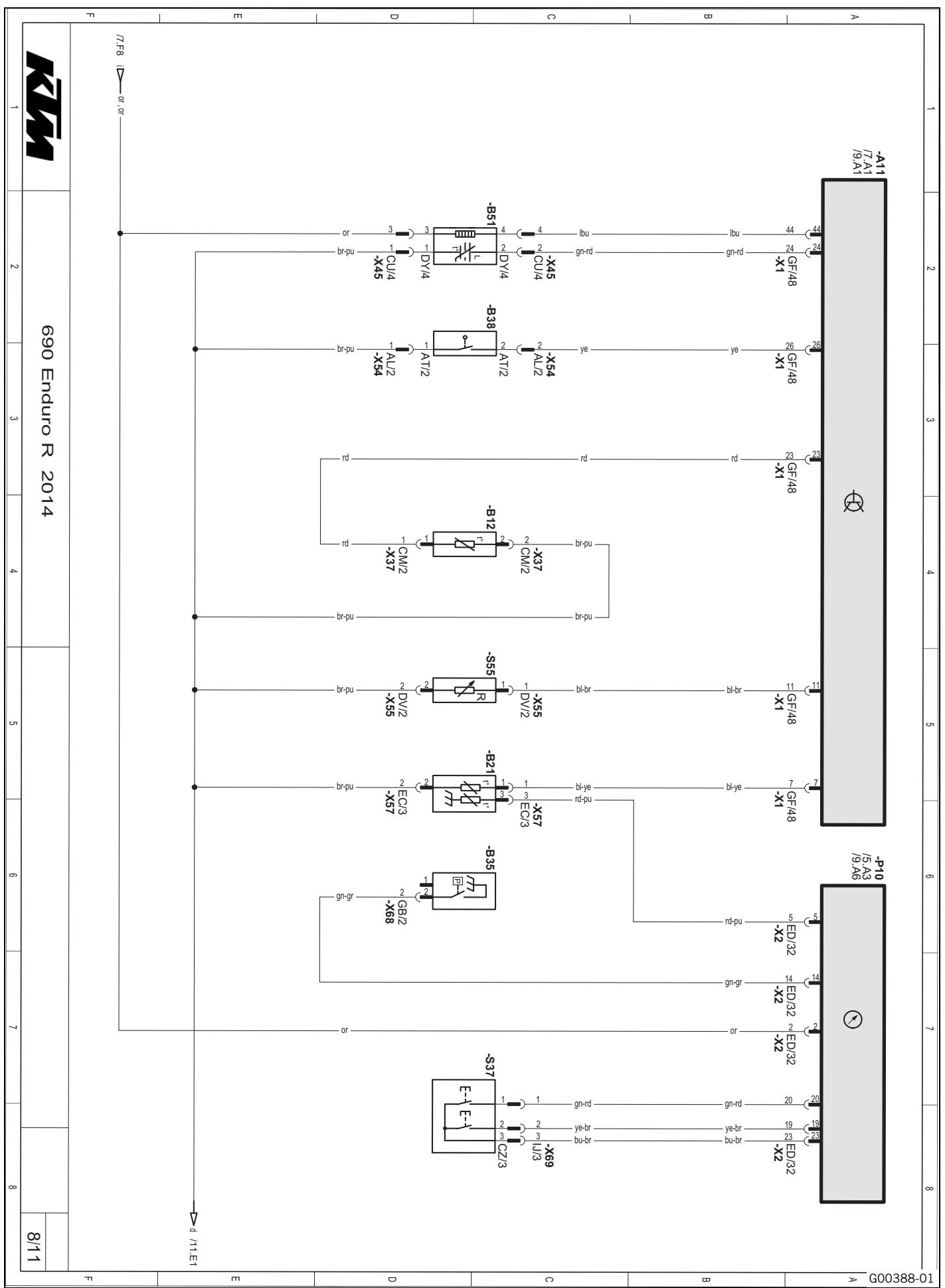
**Bauteile:**

A11	EFI-Steuergerät
F2	Sicherung
M20	Ventil-Kraftstoffverdunstung (optional)
M51	Einspritzventil Zylinder 1
R51/1	Zündspule 1, (Zylinder 1)
R51/2	Zündspule 2, (Zylinder 1)

# 28 SCHALTPLAN

214

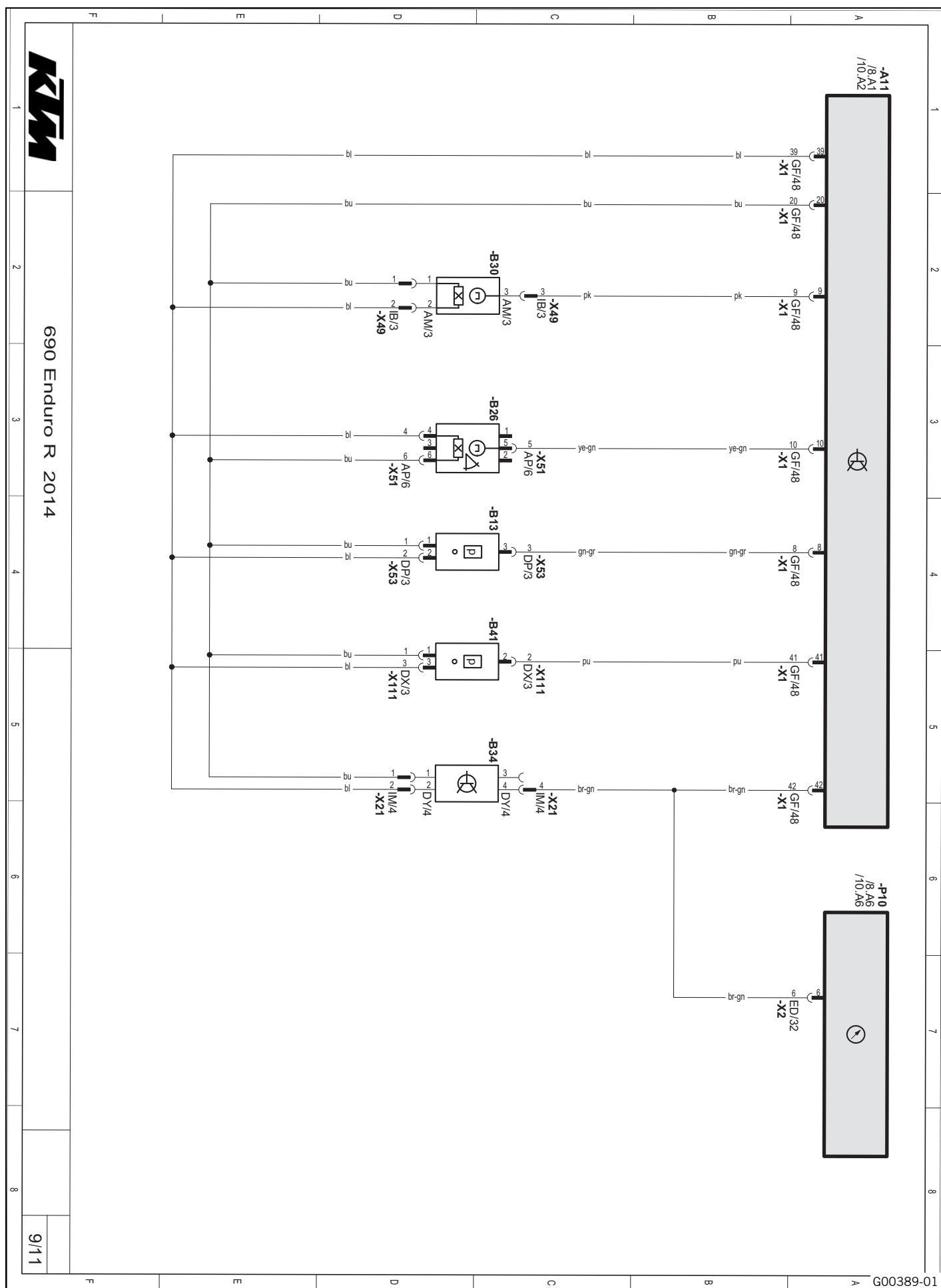
28.8 Seite 08 von 11



**Bauteile:**

A11	EFI-Steuergerät
B12	Temperatursensor-Ansaugluft
B21	Temperatursensor-Kühlflüssigkeit (Zylinder 1)
B35	Öldruckschalter
B38	Kupplungsschalter
B51	Lambdasonde (Zylinder 1)
P10	Kombiinstrument
S37	Schalter
S55	<b>Map-Select</b> Schalter

## 28.9 Seite 09 von 11



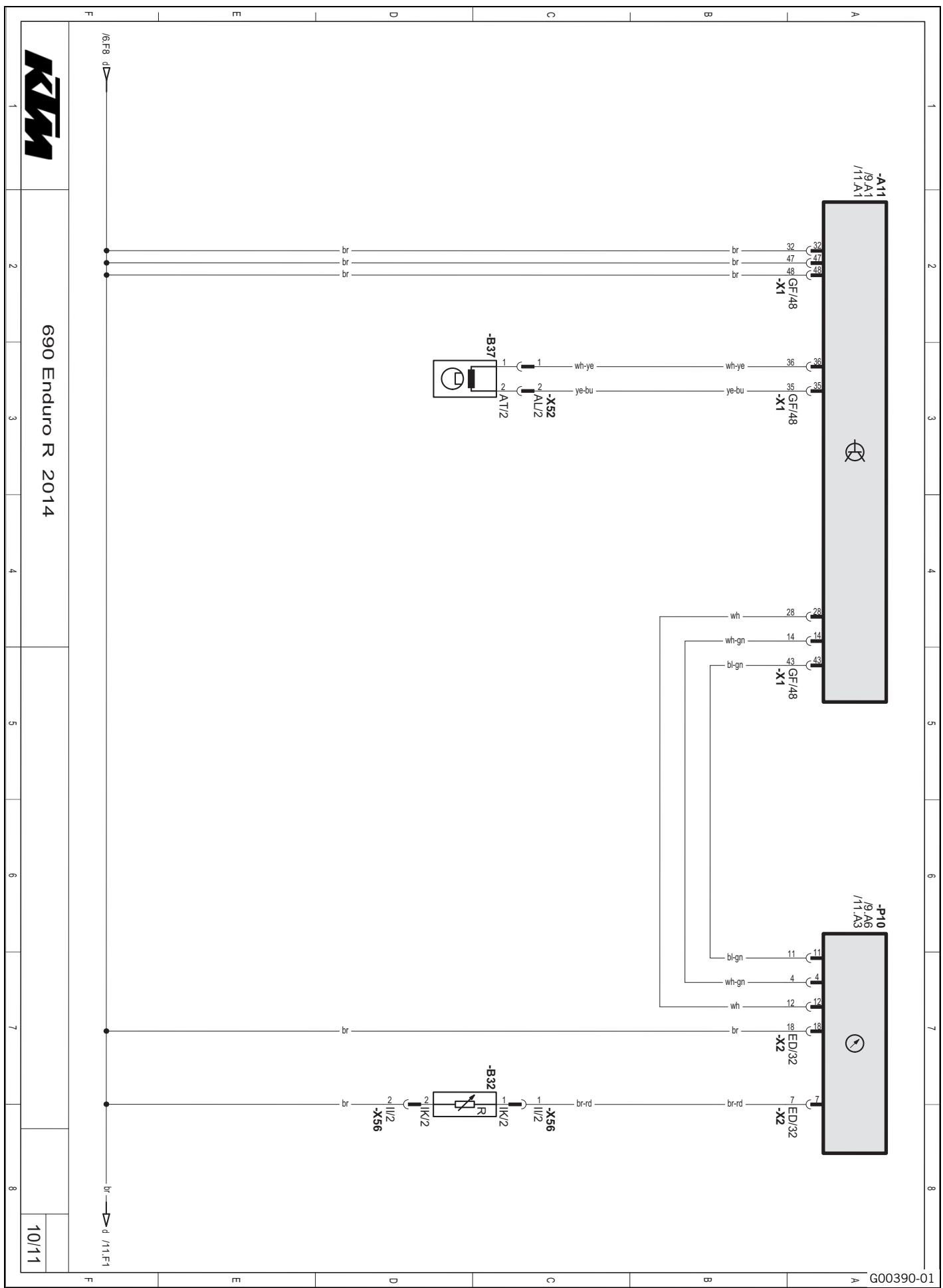
## 28 SCHALTPLAN

217

### Bauteile:

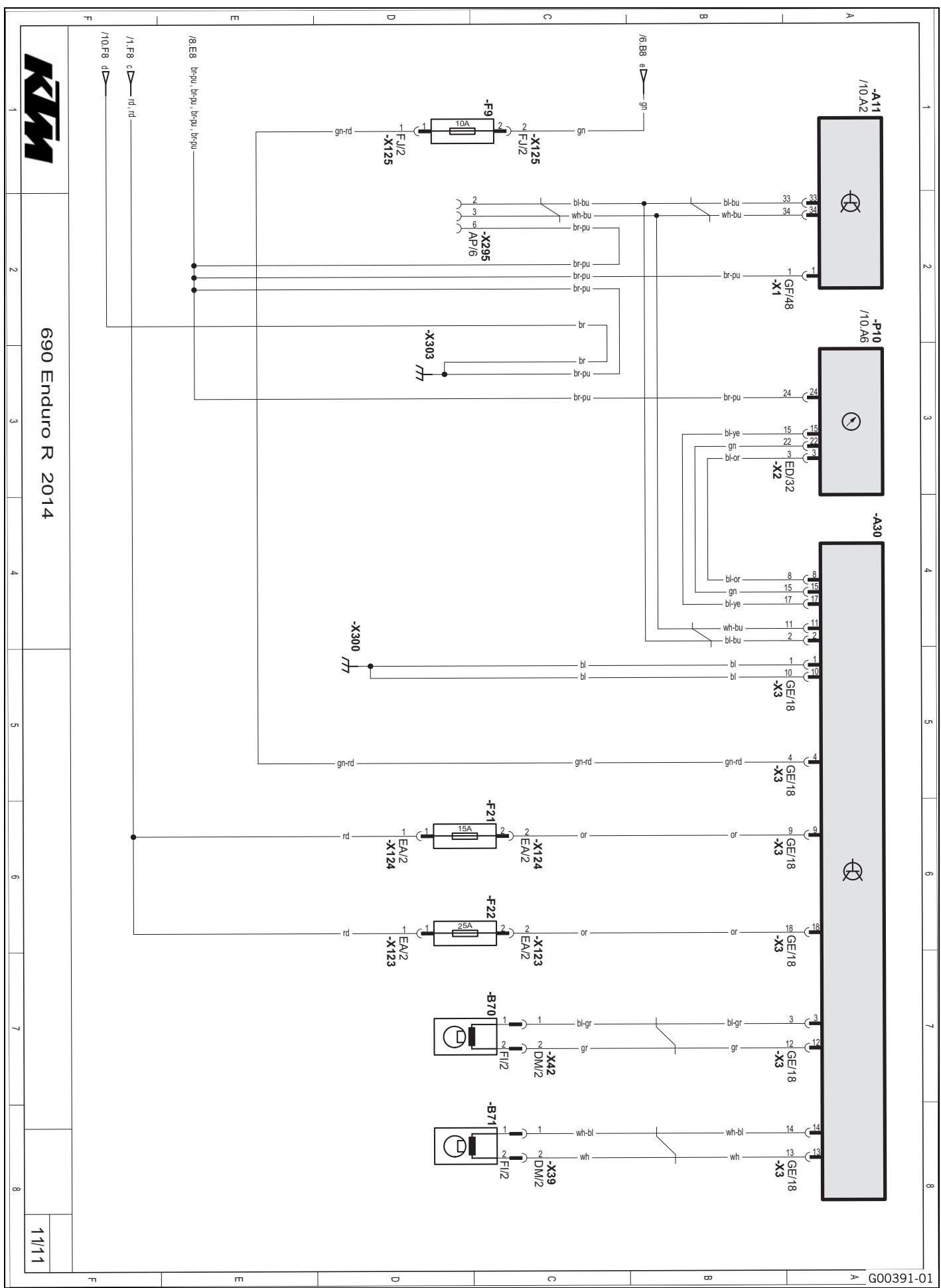
A11	EFI-Steuergerät
B13	Drucksensor-Umgebungsluft
B26	Neigungswinkelsensor
B30	Seitenständerschalter
B34	Gangerkennungssensor
B41	Drucksensor-Saugrohr Zylinder 1
P10	Kombiinstrument

28.10 Seite 10 von 11



**Bauteile:**

A11	EFI-Steuergerät
B32	Kraftstoffstandgeber
B37	Impulsgeber
P10	Kombiinstrument

**28.11 Seite 11 von 11**


**Bauteile:**

A11	EFI-Steuergerät
A30	ABS-Steuergerät
B70	Raddrehzahlgeber vorne
B71	Raddrehzahlgeber hinten
F9	Sicherung
F21	ABS-Sicherung
F22	ABS-Sicherung
P10	Kombiinstrument
X295	Diagnosestecker

**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

### Norm / Klassifizierung

- DOT

### Vorgabe

- Verwenden Sie nur Bremsflüssigkeit, welche der angegebenen Norm entspricht (siehe Angaben auf dem Behälter) und die entsprechenden Eigenschaften besitzt.

### Empfohlener Lieferant

#### Castrol

- RESPONSE BRAKE FLUID SUPER DOT 4

#### Motorex®

- Brake Fluid DOT 5.1

## Gabelöl (SAE 4) (48601166S1)

### Norm / Klassifizierung

- SAE (☞ S. 239) (SAE 4)

### Vorgabe

- Verwenden Sie nur Öle, welche den angegebenen Normen entsprechen (siehe Angaben auf dem Behälter) und die entsprechenden Eigenschaften besitzen.

## Hydrauliköl (15)

### Norm / Klassifizierung

- ISO VG (15)

### Vorgabe

- Verwenden Sie nur Hydrauliköl, welches der angegebenen Norm entspricht (siehe Angaben auf dem Behälter) und die entsprechenden Eigenschaften besitzt.

### Empfohlener 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.
- Verwenden Sie nur Kühlflüssigkeit auf Ethylenglykolbasis.

### Mischungsverhältnis

Gefrierschutz: -25... -45 °C	50 % Korrosions-/Frostschutzmittel 50 % destilliertes Wasser
------------------------------	---

## Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt)

Gefrierschutz	-40 °C
---------------	--------

### Empfohlener Lieferant

#### Motorex®

- COOLANT M5.0

## Motoröl (SAE 10W/60) (00062010035)

### Norm / Klassifizierung

- JASO T903 MA (☞ S. 239)
- SAE (☞ S. 239) (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.

vollsynthetisches Motoröl

### Empfohlener Lieferant

#### Motorex®

- Cross Power 4T

## Motoröl (SAE 10W/50)

### Norm / Klassifizierung

- JASO T903 MA (☞ S. 239)
- SAE (☞ S. 239) (SAE 10W/50)

### Vorgabe

- Verwenden Sie nur Motoröle, welche den angegebenen Normen entsprechen (siehe Angaben auf dem Behälter) und die entsprechenden Eigenschaften besitzen.

vollsynthetisches Motoröl

### Empfohlener Lieferant

Motorex®

- Power Synt 4T

## Stoßdämpferöl (SAE 2,5) (50180751S1)

### Norm / Klassifizierung

- SAE (☞ S. 239) (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)

### Norm / Klassifizierung

- 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).

## Kettenreinigungsmittel

Empfohlener Lieferant

Motorex®

- Chain Clean

## Kettenspray Offroad

Empfohlener Lieferant

Motorex®

- Chainlube Offroad

## Konservierungsmittel für Lacke, Metall und Gummi

Empfohlener Lieferant

Motorex®

- Moto Protect

## Kraftstoffzusatz

Empfohlener Lieferant

Motorex®

- Fuel Stabilizer

## Langzeitfett

Empfohlener Lieferant

Motorex®

- Bike Grease 2000

## Motorradreiniger

Empfohlener Lieferant

Motorex®

- Moto Clean

## Perfect Finish und Hochglanz-Politur für Lacke

Empfohlener Lieferant

Motorex®

- Moto Polish & Shine

## Schmiermittel (T511)

Empfohlener Lieferant

Lubcon®

- Turmsilon® GTI 300 P

## Schmiermittel (T159)

Empfohlener Lieferant

Bel-Ray®

- MC-11®

## Schmiermittel (T158)

Empfohlener Lieferant

Lubcon®

- Turmogrease® PP 300

## Schmiermittel (T625)

Empfohlener Lieferant

Molykote®

- 33 Medium

## Spezialreiniger für glänzende und matte Lacke, Metall- und Kunststoffflächen

Empfohlener Lieferant

Motorex®

- Quick Cleaner

## Universal Ölspray

Empfohlener Lieferant

Motorex®

- Joker 440 Synthetic

## Entlüfterdeckel



Art.-Nr.: 00029013004

## Entlüfterdeckel



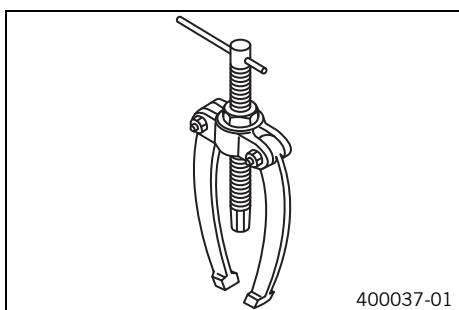
Art.-Nr.: 00029013015

## Entlüftergerät



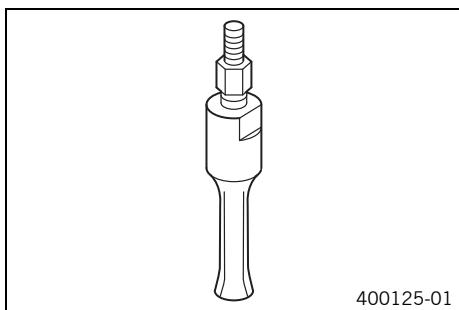
Art.-Nr.: 00029013100

## 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

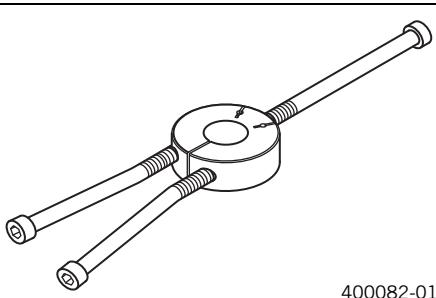
## Abzieher



400073-01

Art.-Nr.: 58429009000

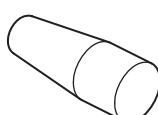
## Werkzeug für Lagerinnenring



400082-01

Art.-Nr.: 58429037043

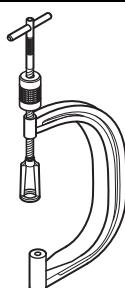
## Montagehülse



400095-01

Art.-Nr.: 58529005000

## Ventilfederheber



400101-01

Art.-Nr.: 59029019000

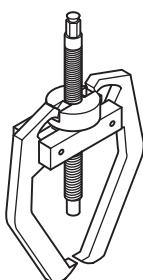
## Grenzlehrdorn



400104-01

Art.-Nr.: 59029026006

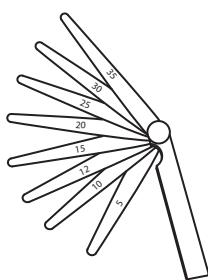
## Abzieher



400105-01

Art.-Nr.: 59029033000

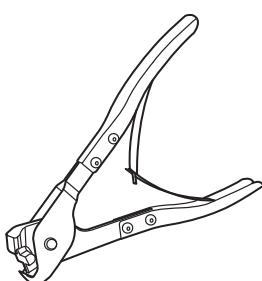
## Fühlerlehre



400110-01

Art.-Nr.: 59029041100

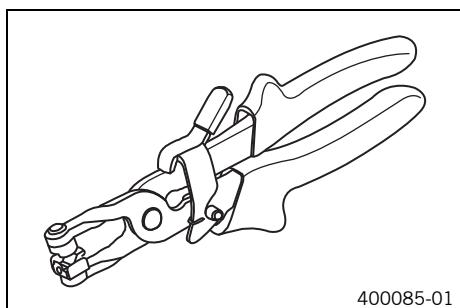
## Schlauchklemmenzange



400142-01

Art.-Nr.: 60029057000

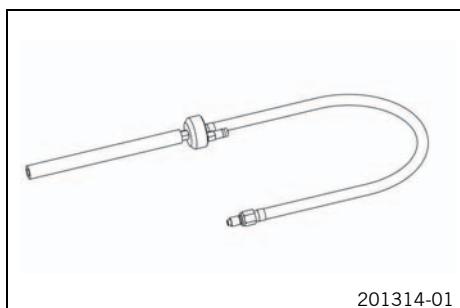
## Zange für Federbandschellen



400085-01

Art.-Nr.: 60029057100

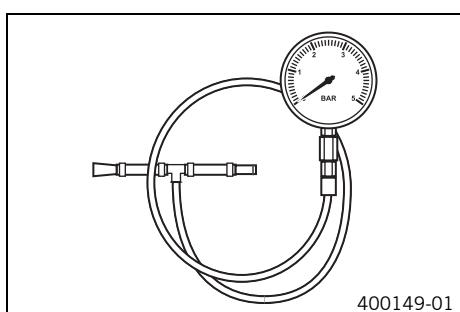
## Prüfschlauch



201314-01

Art.-Nr.: 61029093000

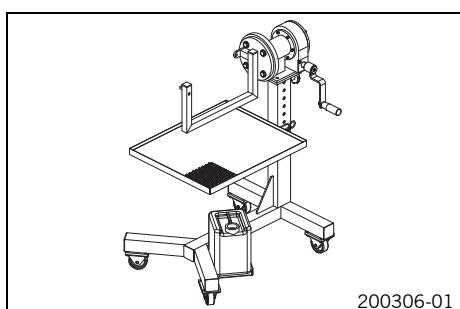
## Druckprüfwerkzeug



400149-01

Art.-Nr.: 61029094000

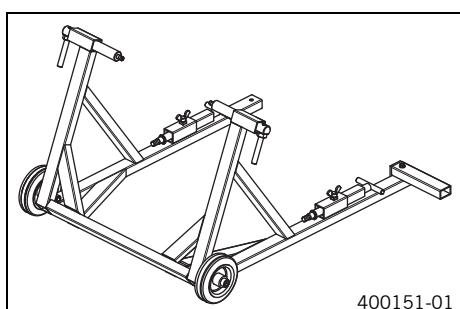
## Motormontagebock



200306-01

Art.-Nr.: 61229001000

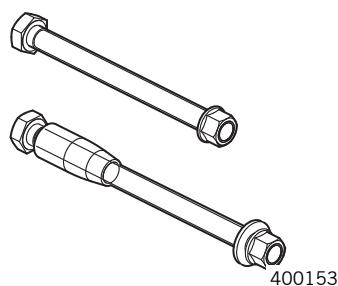
## Montageständer



400151-01

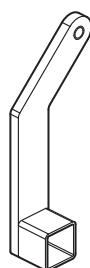
Art.-Nr.: 62529055000

## Aufnahme für Motormontagebock



Art.-Nr.: 75012001060

## Halter für Motormontagebock



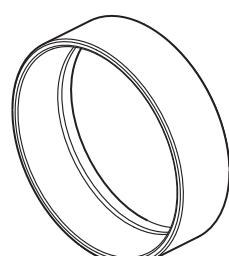
Art.-Nr.: 75012001070

## Montagewerkzeug für Sicherungsring



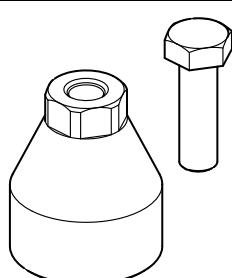
Art.-Nr.: 75029005000

## Kolbenmontagering



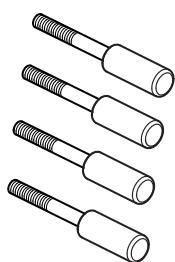
Art.-Nr.: 75029015102

## Abzieher



Art.-Nr.: 75029021000

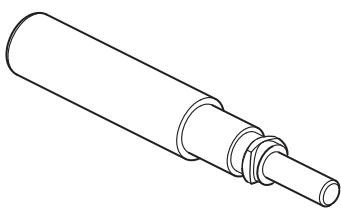
## Montageschrauben



400158-01

Art.-Nr.: 75029033000

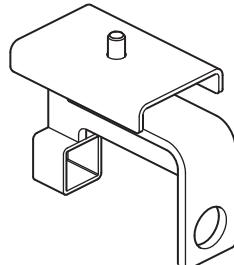
## Einschub Kolbenbolzensicherung



400160-01

Art.-Nr.: 75029035000

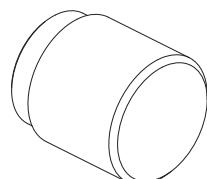
## Montageständeradapter



400161-01

Art.-Nr.: 75029036000

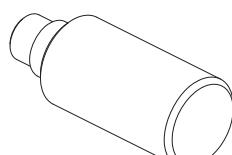
## Einpressdorn



500163-01

Art.-Nr.: 75029044010

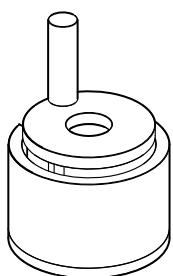
## Einpressdorn



500162-01

Art.-Nr.: 75029044020

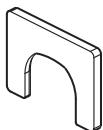
## Pressvorrichtung Kurbelwelle komplett



400185-01

Art.-Nr.: 75029047000

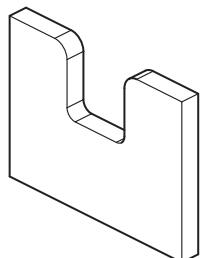
## Oberteil Auspressplatte



400186-01

Art.-Nr.: 75029047050

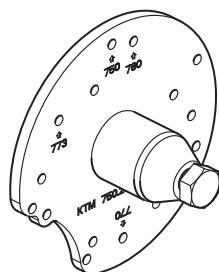
## Unterteil Auspressplatte



400187-01

Art.-Nr.: 75029047051

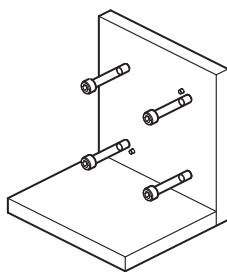
## Abzieher



400162-01

Art.-Nr.: 75029048000

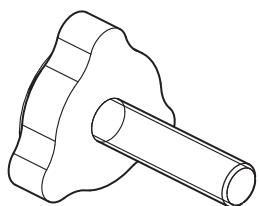
## Aufspannplatte



400163-01

Art.-Nr.: 75029050000

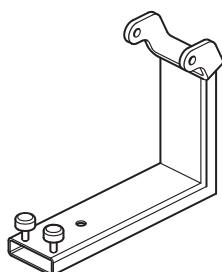
## Auspressdorn



400164-01

Art.-Nr.: 75029051000

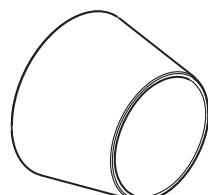
## Rangierwagenheberaufsatz



400184-01

Art.-Nr.: 75029055000

## Montagehülse



400165-01

Art.-Nr.: 75029080000

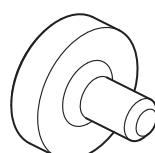
## Zahnsegment



400068-01

Art.-Nr.: 75029081000

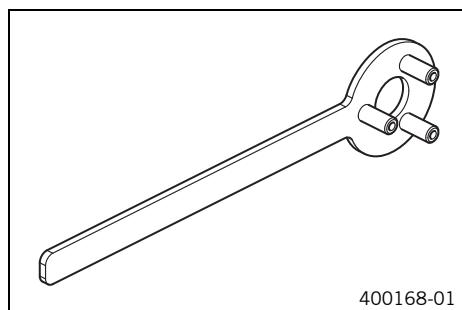
## Schutzkappe



400167-01

Art.-Nr.: 75029090000

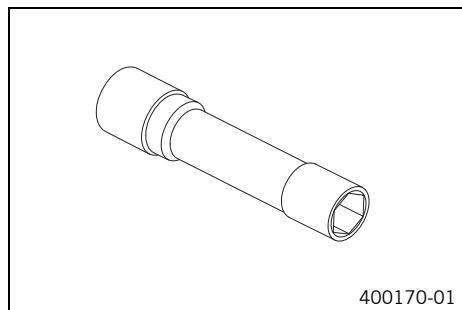
## Halteschlüssel



Art.-Nr.: 75029091000

400168-01

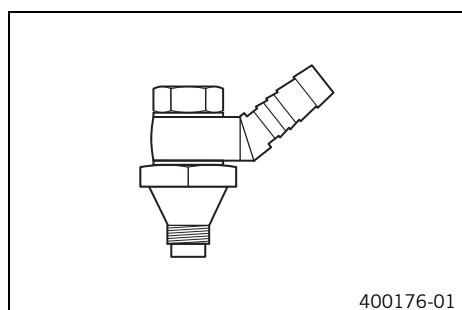
## Zündkerzenschlüssel



Art.-Nr.: 75029172000

400170-01

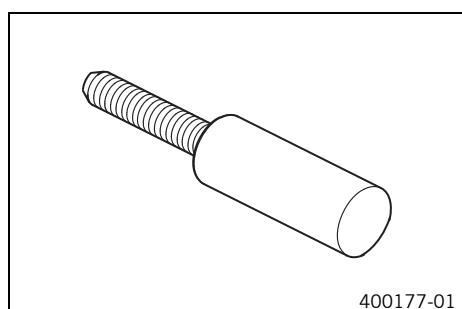
## Öldruckadapter



Art.-Nr.: 77329006000

400176-01

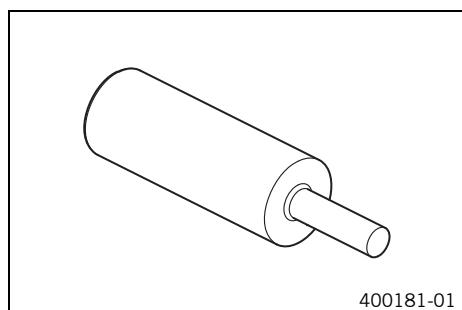
## Motorblockadeschraube



Art.-Nr.: 77329010000

400177-01

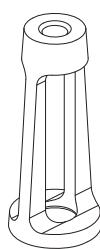
## Entriegler für Steuerkettenspanner



Art.-Nr.: 77329051000

400181-01

## Ventilfederspanneinsatz



500165-01

Art.-Nr.: 78029060000

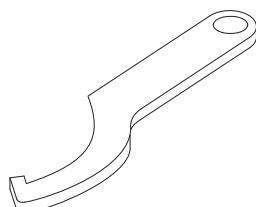
## Stiftschlüssel



200734-10

Art.-Nr.: T103

## Hakenschlüssel



301085-01

Art.-Nr.: T106S

## Tiefenlehre



300577-10

Art.-Nr.: T107S

## Durchschlag



201235-10

Art.-Nr.: T120

## 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

200635-10

## Haltewerkzeug



Art.-Nr.: T14026S1

200639-10

## Gabelschlüssel



Art.-Nr.: T14032

200640-10

## Klemmblock



Art.-Nr.: T1403S

200637-10

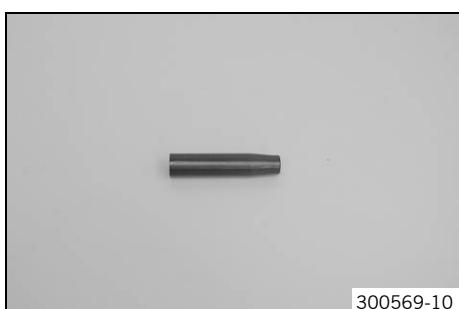
## Montagewerkzeug



Art.-Nr.: T14040S

200634-10

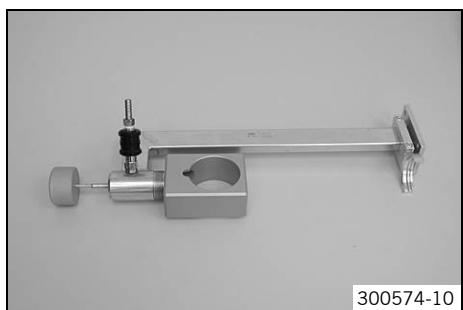
## Montgehüse



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	81
anklemmen	81
ausbauen	80
einbauen	80
laden	82

### Begrenzungslichtlampe

wechseln	100
----------	-----

### Betriebsstoffe

	7
--	---

### Blinkerlampe

wechseln	102
----------	-----

### Bremsbeläge

der Hinterradbremse kontrollieren	92
der Hinterradbremse wechseln	92
der Vorderradbremse kontrollieren	87
der Vorderradbremse wechseln	87

### Bremsflüssigkeit

der Hinterradbremse nachfüllen	95
der Hinterradbremse wechseln	95
der Vorderradbremse nachfüllen	89
der Vorderradbremse wechseln	90

### Bremsflüssigkeitsstand

der Hinterradbremse kontrollieren	94
der Vorderradbremse kontrollieren	89

### Bremsscheibe

der Hinterradbremse ausbauen	74
der Hinterradbremse einbauen	75
der Vorderradbremse ausbauen	72
der Vorderradbremse einbauen	73

### Bremsscheiben

kontrollieren	70
---------------	----

## D

### Dämpfergummis Hinterradnabe

kontrollieren	79
---------------	----

## E

### Enddämpfer

ausbauen	55
einbauen	55

### Ersatzteile

	7
--	---

## F

### Fahrgestellnummer

	8
--	---

### Fahrt durchhang

einstellen	36
------------	----

### Federbein

ausbauen	36
Druckstufendämpfung High Speed einstellen	33
Druckstufendämpfung Low Speed einstellen	33
einbauen	37
Fahrt durchhang kontrollieren	35
Feder ausbauen	39
Feder einbauen	51

Federbeinservice durchführen	39
Federvorspannung einstellen	35
Kolbenstange zerlegen	41
Kolbenstange zusammenbauen	45
Schwenklager ausbauen	43
Schwenklager einbauen	44
statischen Durchhang kontrollieren	34
Stoßdämpfer entlüften und füllen	48
Stoßdämpfer kontrollieren	42
Stoßdämpfer mit Stickstoff füllen	50
Stoßdämpfer zerlegen	40
Stoßdämpfer zusammenbauen	46
Zugstufendämpfung einstellen	34

### Federbeinartikelnummer

	9
--	---

### Federbeinservice durchführen

	39
--	----

### Felgenschlag

kontrollieren	71
---------------	----

### Frostschutz

kontrollieren	175
---------------	-----

### Füllmenge

Kraftstoff	189
Kühlflüssigkeit	189
Motoröl	109, 182, 189

### Fußbremshebel

Grundstellung einstellen	94
Leerweg kontrollieren	93

## G

### Gabel

Druckstufe einstellen	13
Gabelbeine entlüften	14
Staubmanschetten reinigen	14
Zugstufe einstellen	13

### Gabelartikelnummer

	8
--	---

### Gabelbeine

ausbauen	15
einbauen	16
kontrollieren	20
zerlegen	18
zusammenbauen	21

### Gabelschutz

lösen	14
positionieren	15

### Gangerkennungssensor

anlernen	173
wechseln	172

### Garantie

	7
--	---

### Gasdrehgriff

wechseln	27
----------	----

### Generator

Statorwicklung kontrollieren	183
------------------------------	-----

### Gewährleistung

	7
--	---

## H

### Handbremshebel

Leerweg einstellen	89
Leerweg kontrollieren	88

<b>Hauptsicherung</b>	
wechseln	84
<b>Hilfsstoffe</b>	7
<b>Hinterrad</b>	
ausbauen	73
einbauen	74
<b>I</b>	
<b>Inbetriebnahme</b>	
nach der Lagerung	197
<b>Initialisierungslauf</b>	
durchführen	185
<b>K</b>	
<b>Kette</b>	
kontrollieren	76
reinigen	78
<b>Kettenführung</b>	
einstellen	76
kontrollieren	76
<b>Kettenrad</b>	
kontrollieren	76
<b>Kettenritzel</b>	
kontrollieren	76
<b>Kettenspannung</b>	
einstellen	76
kontrollieren	75
<b>Kombiinstrument</b>	
Anzeige <b>TRIP 1</b> einstellen/zurücksetzen	97
Anzeige <b>TRIP 2</b> einstellen/zurücksetzen	97
Kilometer oder Meilen einstellen	97
Radumfang einstellen	98
Uhrzeit einstellen	97
<b>Kraftstoffdruck</b>	
kontrollieren	62
<b>Kraftstofffilter</b>	
wechseln	63, 66
<b>Krümmer</b>	
ausbauen	53
einbauen	54
<b>Kühlflüssigkeit</b>	
ablassen	174
<b>Kühlflüssigkeitsstand</b>	
kontrollieren	175-176
<b>Kühlsystem</b>	
befüllen/entlüften	174
<b>Kupplung</b>	
Flüssigkeit wechseln	171
Flüssigkeitsstand kontrollieren/berichtigen	171
<b>L</b>	
<b>Ladespannung</b>	
kontrollieren	83
<b>Lagerung</b>	197
<b>Lenkerposition</b>	27
einstellen	27
<b>Luftfilter</b>	
ausbauen	57
einbauen	57
<b>Luftfilterkasten</b>	
ausbauen	57
einbauen	58
<b>M</b>	
<b>Motor</b>	
ausbauen	103
einbauen	105
<b>Motor - Arbeiten an den einzelnen Teilen</b>	
Abtriebswelle zerlegen	146
Abtriebswelle zusammenbauen	149
Antihopping-Kupplung vormontieren	142
Antihopping-Kupplung zerlegen	140
Antriebsrad der Ausgleichswelle ausbauen	126
Antriebsrad der Ausgleichswelle einbauen	128
Antriebswelle zerlegen	145
Antriebswelle zusammenbauen	148
Autodekompressor	133
Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen	129
Freilauf ausbauen	151
Freilauf einbauen	151
Freilauf kontrollieren	151
Getriebe kontrollieren	146
Kipphobel ausbauen	136
Kipphobel einbauen	140
Kolben kontrollieren/vermessen	131
Kolben/Zylinder - Einbauspiel ermitteln	132
Kolbenring-Stoßspiel kontrollieren	132
Kupplung kontrollieren	141
Kupplungsdeckel	126
Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen	126
Kurbelwellenlager-Innenring einbauen	129
Kurbelwellenschlag am Lagerzapfen kontrollieren	128
linke Motorgehäusehälfte	124
Nockenwellenlager wechseln	136
Ölpumpen auf Verschleiß kontrollieren	132
Pleuel, Pleuellager und Hubzapfen wechseln	126
rechte Motorgehäusehälfte	123
Schaltung kontrollieren	143
Schaltwelle vormontieren	144
Startertrieb kontrollieren	150
Steuerkettenspanner für den Einbau vorbereiten	134
Steuertrieb kontrollieren	135
Ventile ausbauen	137
Ventile einbauen	139
Ventile kontrollieren	138
Ventilfederauflage kontrollieren	138
Ventilfedern kontrollieren	138
Zylinder - <b>Nikasil®</b> -beschichtung	130
Zylinder kontrollieren/vermessen	130
Zylinderkopf kontrollieren	138
<b>Motor zerlegen</b>	
Arretierhebel ausbauen	120
Distanzbuchse ausbauen	110
Distanzstück und Feder ausbauen	116
Gangerkennungssensor ausbauen	111
Generatordeckel ausbauen	110
Getriebewellen ausbauen	122
Impulsgeber ausbauen	116

Kolben ausbauen . . . . .	113	<b>Motorcharakteristik</b>	einstellen . . . . .	86
Kupplungsdeckel ausbauen . . . . .	116	<b>Motornummer</b>	. . . . .	8
Kupplungskorb ausbauen . . . . .	117	<b>Motoröl</b>		
Kurbelwelle und Ausgleichswelle ausbauen . . . . .	122	ablassen . . . . .	179	
Motor auf Zünd-OT stellen . . . . .	111	einfüllen . . . . .	182	
Motor in den Motormontagebock einspannen . . . . .	109	nachfüllen . . . . .	182	
Motorgehäuse links ausbauen . . . . .	121	wechseln . . . . .	179	
Motoröl ablassen . . . . .	109			
Nockenwellen ausbauen . . . . .	112	<b>Motoröldruck</b>		
Ölfilter ausbauen . . . . .	111	kontrollieren . . . . .	178	
Ölpumpen ausbauen . . . . .	120			
Primärrad ausbauen . . . . .	118	<b>Motorölstand</b>		
Rotor ausbauen . . . . .	114	kontrollieren . . . . .	177	
Schaltarretierung ausbauen . . . . .	119	<b>Motorrad</b>		
Schaltwelle ausbauen . . . . .	119	mit Hubständer aufheben . . . . .	10	
Startermotor ausbauen . . . . .	110	mit Montageständer aufheben . . . . .	10	
Startertrieb ausbauen . . . . .	118	reinigen . . . . .	195	
Steuerkette und Steuerkettenritzel ausbauen . . . . .	115	vom Hubständer nehmen . . . . .	10	
Steuerkettenschienen ausbauen . . . . .	115	vom Montageständer nehmen . . . . .	11	
Steuerkettenspanner ausbauen . . . . .	112			
Thermostat ausbauen . . . . .	111			
Ventildeckel ausbauen . . . . .	110			
Wasserpumpenrad ausbauen . . . . .	114			
Zündkerzen ausbauen . . . . .	112			
Zylinderkopf ausbauen . . . . .	113			
<b>Motor zusammenbauen</b>				
Abstand Impulsgeber einstellen . . . . .	161	<b>Ölfilter</b>		
Arretierhebel einbauen . . . . .	156	ausbauen . . . . .	180	
Distanzbuchse einbauen . . . . .	169	einbauen . . . . .	180	
Distanzstück und Feder einbauen . . . . .	159	wechseln . . . . .	179	
Gangerkennungssensor einbauen . . . . .	168			
Generatordeckel einbauen . . . . .	169	<b>Ölkreislauf</b>		
Getriebewellen einbauen . . . . .	152			
Impulsgeber einbauen . . . . .	160	<b>Ölsiebe</b>		
Kolben einbauen . . . . .	162	reinigen . . . . .	179, 181	
Kupplungsdeckel einbauen . . . . .	159			
Kupplungskorb einbauen . . . . .	157	<b>R</b>		
Kurbelwelle und Ausgleichswelle einbauen . . . . .	153			
Motor auf OT stellen . . . . .	161	<b>Reifenluftdruck</b>		
Motor vom Universalmontagebock nehmen . . . . .	170	kontrollieren . . . . .	69	
Motorgehäuse links einbauen . . . . .	154			
Nockenwellen einbauen . . . . .	164	<b>Reifenzustand</b>		
Ölfilter einbauen . . . . .	168	kontrollieren . . . . .	69	
Ölpumpen einbauen . . . . .	155			
Ölsiebe einbauen . . . . .	169	<b>S</b>		
Primärrad einbauen . . . . .	157			
Rotor einbauen . . . . .	161	<b>Schaltplan</b>		
Schaltarretierung einbauen . . . . .	156	Seite 01 von 11 . . . . .	200	
Schaltwelle einbauen . . . . .	156	Seite 02 von 11 . . . . .	202	
Startermotor einbauen . . . . .	170	Seite 03 von 11 . . . . .	204	
Startertrieb einbauen . . . . .	156	Seite 04 von 11 . . . . .	206	
Steuerkette und Steuerkettenritzel einbauen . . . . .	160	Seite 05 von 11 . . . . .	208	
Steuerkettenschienen einbauen . . . . .	160	Seite 06 von 11 . . . . .	210	
Steuerkettenspanner einbauen . . . . .	165	Seite 07 von 11 . . . . .	212	
Thermostat einbauen . . . . .	167	Seite 08 von 11 . . . . .	214	
Ventildeckel einbauen . . . . .	170	Seite 09 von 11 . . . . .	216	
Ventilspiel einstellen . . . . .	166	Seite 10 von 11 . . . . .	218	
Ventilspiel kontrollieren . . . . .	166	Seite 11 von 11 . . . . .	220	
Wasserpumpendeckel montieren . . . . .	162			
Zündkerzen einbauen . . . . .	167			
Zylinderkopf einbauen . . . . .	164			

**Seitenverkleidung**

- abnehmen ..... 61
- montieren ..... 61

**Serviceplan** ..... 198**Sicherung**

- der einzelnen Stromverbraucher wechseln ..... 85

**Sitzbank**

- abnehmen ..... 60
- montieren ..... 61

**Speichenspannung**

- kontrollieren ..... 70

**Startvorgang** ..... 11

- für Kontrolltätigkeit ..... 12

**Steuerkopflagerspiel**

- einstellen ..... 26
- kontrollieren ..... 25

**T****Tankverschluss**

- öffnen ..... 60
- schließen ..... 60

**Technische Daten**

- Anzugsdrehmomente Fahrgestell ..... 192
- Anzugsdrehmomente Motor ..... 188
- Elektrik ..... 190
- Fahrgestell ..... 190
- Federbein ..... 191
- Füllmengen ..... 189
- Gabel ..... 191
- Motor ..... 186
- Reifen ..... 191
- Toleranz, Verschleißgrenzen Motor ..... 186

**Typenschild** ..... 8**V****Vorderrad**

- ausbauen ..... 71
- einbauen ..... 72

**W****Winterbetrieb**

- Kontroll- und Pflegearbeiten ..... 196

**Z****Zubehör** ..... 7**Zündkerzenstecker**

- kontrollieren ..... 183

**Zündspule**

- Sekundärwicklung kontrollieren ..... 184

**Zylinder - Nikasil®-beschichtung** ..... 130



3206192de

03/2014



**KTM**

**KTM-Sportmotorcycle AG**  
5230 Mattighofen/Österreich  
<http://www.ktm.com>



KTM Group Partner

Foto: Mitterbauer/KTM