

INHALT

Modellgeschichte der Vespa-Baureihen GT, GTS und GTV seit 2003

GT-Modelle mit Vergaser	8
GTS-Modelle mit elektronischer Einspritzung	8
GTV-Modelle im Nostalgie-Look	10
LXV-Modelle, S-Modelle	16

Karosserie, Karosserie-Elektrik, Instrumente, Armaturen, Beleuchtung: Aus- und Einbau

Rückspiegel	16
Vordere Lenkerverkleidung, Scheinwerfer	17
Tachometer, Instrumente, Kontrollampen	17
Scheinwerfer einstellen	18
Lenkerverkleidung hinten, Lenkerelektrik	18
Innenschild	18
Sitzbank, Helmloch, Sitzbankverriegelung	20
Gepäckträger, Haltegriffe	20
Seitenverkleidungen, Trittbrett, Boden, Fußrasten	20
Vorder- und Hinterradkotflügel	21
Sicherungen und Stromkreise	22
Scheinwerfer-Glühlampen	22
Rücklicht, Kennzeichenbeleuchtung	22
Bremslichtschalter	23
Blinker vorn, hinten	24
Zündschloßelektrik und -mechanik	25
Digitale Instrumenteneinheit	25
Wegfahrsperrung: Decoder, Programmierung	26
Lenkerschalter, Hupe	26

Griffe, Bremshebel, Gaszug: Ausbau, Wartung

Griffgummis, Bremshebel mit -sockel, Gaszug	28
Gaszug-Montage am Griff, Gasgriff, Tachowelle	29

Vorderradföhrung, Lenkung, Vorderrad

Vorderrad, Reifenwechsel, Radnabe	30
Radlager: Montage, Prüfung	31
Federbein	31
Lenkung allgemein, Lenker, Lenkkopflager oben	32
Lenkkopflager, Steuerrohr, unteres Lager	35
Kurzschwingerlagerung allgemein, Montage	36
Kurzschwinger und Steuerrohrlager, Vorderkotflügel	37
Reifen: Neukauf, Fahren, Montage	38

Hinterradföhrung, Federbeine, Hinterrad

Federbeinhalterung	39
Hinterrad und Federbeinhalterung	40
Federbeine Aus- und Einbau	40
Kotflügel, Kippständer, Reifenpflege, Kontrollen	41
Kontrolle Luftdruck, Profil, Rundlauf	42

Scheibenbrems-Hydraulik: Montage, Kontrolle; Bremsbeläge, Brems scheiben, Bremszangen

Bremsbeläge, Bremszangen, Funktion allgemein	43
Bremszange Vorderrad	43
Bremszange Hinterrad	44
Bremsbeläge Vorderrad	44
Bremsbeläge Hinterrad	45
Radnabe Vorderrad	46

Brems scheibe, Bremszangenträger vorn, Ausbau	46
Hauptbremszylinder Vorder- u. Hinterradbremse	47
Bremszange vorn: Zerlegung, Revision	49
Bremszange hinten: Zerlegung, Revision	50
Bremsanlage entlüften	50
Bremsflüssigkeit: Kontrolle, Nachfüllen	51
Bremsanlage, Bremsschläuche: Prüfung	52
Bremsanlage mit ABS	52

Flüssigkühl system Kühler, Wasserpumpe

Aufbau des Flüssigkühl systems	54
Kühlmittel allgemein, ablassen, spülen	54
Ausgleichsbehälter	55
Kühlventilator, Sensor Kühlmitteltemperatur	56
Kühler aus- und einbauen	57
Kühlmittel einfüllen, prüfen	57
Kühlanlage entlüften, Frostschutzprüfung	58
Thermostat, Kühlmittelschläuche	59
Wasserpumpe Ausbau, Zerlegung, Montage	60

Motor-/Triebwerksblock: Aus- und Einbau

Auspuffanlage: Aus- und Einbau	62
Luftfiltergehäuse: Ausbau	63
Triebwerksblock Ausbau	63
Triebwerksblock Einbau	64
Schwingvorrichtung Aus- und Einbau	65

Ohc-Vierventil-Viertaktmotor LEADER, QUASAR:

Zylinder, Zylinderkopf, Ventilsteuerung

Vorbemerkungen, Motorbesonderheiten	66
I. Ausbaurbeiten	67
Ansaugstutzen, Kurbelgehäuseentlüftung	67
Kettenspanner, Ventilhebevorrichtung	67
Nockenwelle, Steuerkette	68
Schwinghebel, Zylinderkopf, Ventile	69
Zylinder, Kolben	69

II. Prüf- und Kontrollarbeiten

Pleuelauge, Kolbenbolzen vermessen	70
Zylinder, Kolben, Kolbenringe prüfen	71
Zylinderkopf, Steuerkette, Kettenspanner prüfen	72
Ventil-Dichtigkeitsprüfung	73
Ventile, Ventilführungen, Ventildfedern prüfen	73

III. Einbau- und Einstellarbeiten

Kolben, Kolbenringe	74
Zylinderfußdichtung, Zylinder	74
Ventile einschleifen, mit Ventildfedern einbauen	76
Zylinderkopf einbauen	76
Ventilsteuerung einbauen	76
Steuerzeiten einstellen	77
Ventilhebevorrichtung, Kettenspanner einbauen	78
Ventilspiel prüfen, einstellen	78
Zylinderkopfdeckel, Zündkerze einbauen	79
Kompression prüfen	79

Antrieb mit Variator, Keilriemen, Kupplung

Allgemeines, Gehäusedeckel, Stützlager Ausbau	80
Automatikantrieb, Arbeitsweise	82
Gehäusedeckel Einbau	82

Welten trennen die Vespa GTS Super 300 i.e. von der klassischen Zweitakt-Vespa. Motor- und Fahrwerkstechnik erlauben sogar sportliche Fahrweise.

Riemenstützrolle Aus- und Einbau	82
Treibende Riemenscheiben Ausbau	82
Variator: Ausbau, Wartung	83
Antriebsriemen Kontrolle, Einbau	84
Variator, treibende Riemenscheibe Einbau	84
Kupplung, getriebene Riemenscheiben Ausbau	87
Kupplungseinheit, Stützlager Einbau	88
Kupplungseinheit Zerlegung, Wartung	88
Getriebene Riemenscheiben Zerlegung, Wartung	88

Motorölkreislauf, Ölpumpe, Öl- u. Filterwechsel

Allgemeines, Vorbereitungen	90
Abdichtung Kurbelgehäuse Ausbau	90
Ölpumpe Ausbau Zerlegung, Prüfung	91
Bypass-Ventil, Aus- u. Einbau, Prüfung	92
Ölpumpe: Zusammen- und Einbau	92
Ölwanne, Kettenabdeckung Einbau	93
Motoröl Kontrolle, ablassen	93
Ölfilter (beide) aus- und einbauen	94
Motoröl einfüllen, prüfen, Intervalle	94

Elektro-Starter, Lichtmaschine mit Rotor, Stator

Anlasser und Vorgelege LEADER Ausbau	96
Anlasser Zerlegung, Wechsel Schleifkohlen	96
Anlasser Einbau alle Modelle	97
Schwungrad, Rotor Ausbau LEADER-Motor	97
Schwungrad, Rotor Einbau LEADER-Motor	98
Lichtmaschinen-Stator Aus- u. Einbau LEADER	99
Lichtmaschinendeckel mit Stator Ausbau QUASAR	99
Lichtmaschinendeckel mit Stator Einbau QUASAR	100
Schwungrad, Rotor, Freilauf Ausbau QUASAR	100
Freilaufelement im Rotor Einbau	102
Schwungrad, Rotor, Freilauf Einbau QUASAR	102
Anlasser-Antrieb QUASAR-Motor Aus- u. Einbau	102
Zündanlage, Anlasserrelais allg.	102

Kurbel- und Antriebsgehäuse, Kurbeltrieb

Kurbelwelle Ausbau, Gehäuseöffnung	103
Kurbelwelle, Pleuel, Gleitlager Prüfung	104
Motorgehäuse Prüfung	104
Kurbelwelle, Pleuel Einbau	105
Motorgehäusehälften zusammenbauen	106
Zylinder-Stehbolzen prüfen, wechseln	106

Getriebe, Hinterradantrieb, Getriebeölstand

Getriebeöl ablassen	107
Getriebedeckel mit Wellen, Zahnradern Ausbau	107
Getriebe Ausbau Kugellager, Dichtringe	108
Getriebewellen, Lager Prüfung	108
Lager Einbau, Getriebe Zusammenbau	108
Getriebeöl wechseln, Stand prüfen	110

Vergaser Ausbau, Zerlegung LEADER-Motoren

Vergaser Ausbau, Allgemeines	111
Vergaser Keihin, Walbro Zerlegung	111
Automatischer Choke, Prüfung	112
Schwimmerkammer Öffnung, Prüfung der Teile	113



Düsen Prüfung, Einbau	113
Membran, Unterdrucksystem Prüfung, Einbau	114
LeerlaufEinstellung	115
Sekundärluftsystem SAS	116
Vergaser Zusammen- und Einbau	116
Vergaser, Luftfilter Wartung	117
Benzinhahn-Automatik, Benzintank, Geber	118
Benzintank, Benzinuhr Ausbau	118

Elektronische Benzin einspritzung, Zündelektronik

Funktionsweise, Vorsichtsmaßnahmen	119
Fehlerdiagnose	120
Drosselkörper, Benzinpumpe	120
Fehlerquellen, Fehlersuche	121
Sensoren Drehzahl, Kühlmittel, Zündspule	122

Batterie, Zündkerze, Zündanlage

Batterie Erstbefüllung, Grundaufladung	126
Batterie Einbau, Ausbau, Polpflege	127
Zündkerzenstecker Ausbau, Prüfung	128
Zündkerze Ausbau, Prüfung, Einbau	128
Zündanlage allgemein, Einstellung LEADER	129
Zündanlage Einstellung QUASAR	130
Spannungsregler allgemein	131
Kontrollen bei unregelmäßiger Zündung	131

Wartungsplan Modelle Benzineinspritzung

Wartungsplan Modelle Vergaser

Fehlersuche und Mängelbehebung

Werkzeug: Ausrüstung und Einsatz

Technische Daten, Einstelldaten:

Vergasermodelle GT, GTS, GTV

Technische Daten, Einstelldaten:

Einspritzmodelle GTS i.e., GTV i.e.

Drehmomentrichtwerte alle Modelle

Schaltpläne GTS 125 Euro 3, GTS 250/300 i.e.

Modelländerungen für 2014

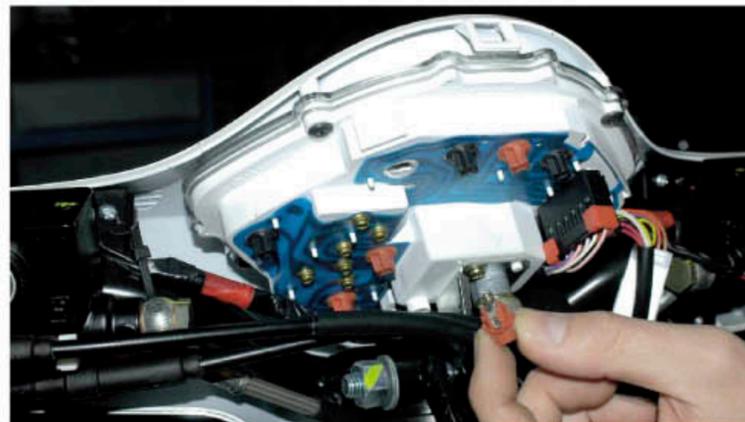
Stichwortverzeichnis

Rechts: Der Scheinwerfer wird zusammen mit der vorderen Lenkerverkleidung abgenommen
Mitte links: Instrumentenrückseite GTS 300, Abnahme einer Kontrolllampe.
Mitte rechts: Abnahme der Scheinwerfer-Glühlampe.



Innenschild ausbauen: Während die Karosserie mit dem vorderen Beinschild wie bei allen klassischen Vespa-Modellen aus einer tragenden Stahlblechkonstruktion besteht, ist das innere Schild inkl. Handschuhfach aus Kunststoff hergestellt. Es muß abgenommen werden, wenn an Kühlanlage oder Lenkschloß gearbeitet werden muß. Vorher ist der Ausbau der Lenkerverkleidung zu empfehlen.

Abschnitt 1: Zunächst das **Piaggio-Emblem** vorsichtig mit einem kleinen Schraubendreher aushebeln und die dahinterliegende KS lösen. **Tip:** Streifen Malerkrepp unterlegen,



Scheinwerfereinstellen: Die Scheinwerfereinstellung sollte von Zeit zu Zeit, mindestens aber einmal im Jahr und natürlich auch dann, wenn der Roller einmal zu Boden gegangen sein sollte, überprüft werden.

Zunächst die **Kaskade abbauen**; das verhindert Kratzer und erleichtert den Zugang zur Einstellschraube.

Dann das unbelastete Fahrzeug auf eine ebene Fläche zehn Meter und im rechten Winkel vor eine möglichst im Halbschatten liegende Wand stellen und auf dem Mittelständer aufbocken; der Reifenluftdruck muß korrekt sein (Fahrzeug unbelastet: vorn 1,8, hinten 2,0 bar).

Der Abstand vom Boden zur Scheinwerfermitte beträgt bei GT und GTS 113 cm. Diesen Wert auf die Wand übertragen und entsprechend eine waagerechte Linie ziehen. Dann den Motor anlassen, im Leerlauf halten und das Abblendlicht einschalten. Die Hell-Dunkelgrenze des Lichtkegels darf nicht mehr als 9/10 und nicht weniger als 7/10 der Scheinwerfermitte betragen. Bei den GTV-Modellen sinngemäß verfahren. Zur Korrektur mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die unterhalb des Scheinwerfers in die Lenkerverkleidung eingelassene Schraube drehen (bei der GTV Schraube unten im Kotflügel).

sonst gibt es Kratzer. Die **Plastik-Kaskade** abnehmen, dahinter zwei KS ausdrehen. Nun sind auch Hupe und Regler zugänglich.

Abschnitt 2: Zunächst die beiden **Kontrollkappen** abnehmen; sie sind mit je einer KS gesichert. Dahinter ist das Schild mit 2 KS befestigt. Unten befinden sich auf jeder Seite zwei weitere KS, von denen die längeren außen sitzen. Dann Handschuhfach durch Drücken des Zündschlüssels öffnen und die mittige KS im Handschuhfach ausdrehen.

Abschnitt 3: Schild anheben und Stecker des elektrischen **Sitzbank-Öffners** abziehen. Bowdenzug der Sitzbank-Verriegelung abschließen, evtl. auch den Sicherungskasten abmontieren. Anschließend kann das Schild abgenommen werden, wobei es vorsichtig über den Kühlmittel-Ausgleichbehälter bugsiert werden muß; einfacher geht's, wenn die Verschlusskappe des Ausgleichbehälters abgenommen wurde.

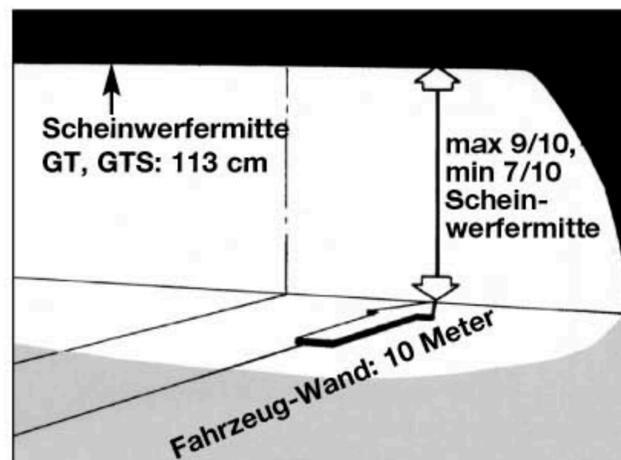
Beim **Zusammenbau** auf den korrekten Sitz der **Antenne der Weg-**

Ausbau des Innenschildes; links oben und unten: Abhebeln des Emblems und Ausdrehen der darunter sitzenden Schraube. Oben Mitte: Nach Abnehmen der Kaskade werden zwei weitere KS ausgedreht. Unten Mitte und oben rechts: Abnehmen der beiden Kontrollabdeckungen. Rechts Mitte und unten: Ausdrehen der Schrauben unten und im Handschuhfach. Die gezeigte GT 125 wurde uns freundlicherweise von Laura von Witztenhausen aus Mechemich zur Verfügung gestellt.

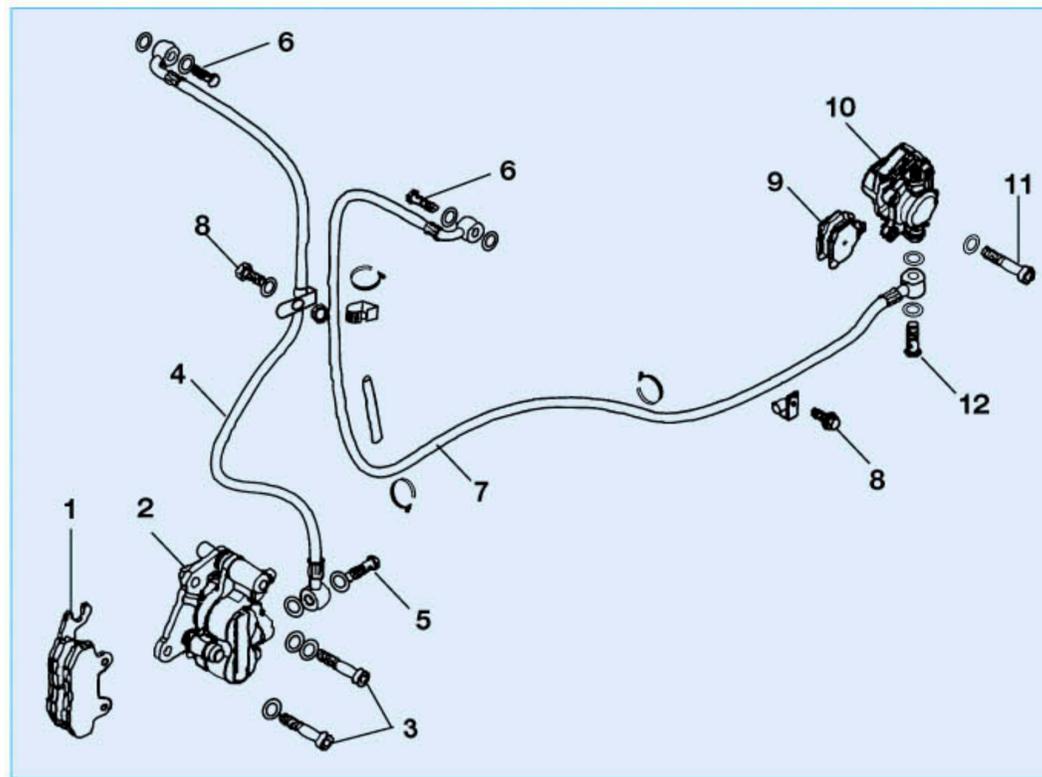


Unten links: Der GTV-Scheinwerfer wird von der Kotflügel-Unterseite her eingestellt.
Unten Mitte: Die Instrumenteneinheit der GTV ist mit zwei Schrauben befestigt.
Unten rechts: Die Tachowelle wird mit einer gewinkelten Spitzzange abgeschraubt.

Hintere Lenkerverkleidung ausbauen (GT, GTS): Nach Ausbau von Rückspiegeln und Scheinwerferträger kann die rückwärtige Lenkerverkleidung mit der Instrumenteneinheit demontiert werden. Dazu zwei Schrauben an den Lenkerhaltern und zusätzliche Schrauben unten am Steuerrohr lösen. Bei Komplettausbau die Multistecker und die Tachowelle lösen. Die Instrumentenkonsole ist am Träger festgeschraubt. Bei der **GTV** entfällt diese Arbeit.



Grashik: Bremsbetätigung GT, GTS, GTV; 1 = vordere Bremsbeläge, 2 = vorderer Bremsattel, 3 = Sattelbefestigung; 4 = vordere Bremsleitung, 5 = untere Bremsleitungs-Hohlschraube, 6 = obere Bremsleitungs-Hohlschrauben, 7 = hintere Bremsleitung, 8 = Leitungsbefestigungen, 9 = hintere Bremsbeläge, 10 = hinterer Bremssattel, 11 = Sattelbefestigung, 12 = Leitungshohlschraube.



Aufbau, Funktion der Vespa-Scheibenbremsanlage:

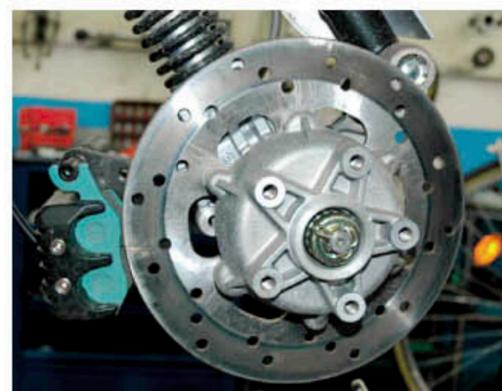
Das System ist praktisch zweimal unabhängig voneinander vorhanden. Bei der **Vorderradbremse** wirkt der rechte Handhebel direkt auf den Kolben des am Lenker festgeschraubten Hauptbremszylinders; der Bremsflüssigkeitsbehälter ist oben aufgesetzt. Der Druck wird über einen Gummi-Bremssschlauch mit Metallende zur Schwimmsattel-Bremszange weitergeleitet und preßt dort über zwei Kolben die Bremsplaketten gegen die Scheibe. Bei der **Hinterradbremse** wirkt der linke Handbremshebel ebenfalls über Hauptbremszylinder und Bremssschlauch mit Metallende auf eine Festsattel-Bremse, die über zwei gegenläufige Kolben verfügt. Der integrierte Bremsflüssigkeitsbehälter sitzt hier links am Lenker.

Wichtiger Hinweis: Vom Funktionieren der Bremsanlage hängt die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs ab. Wer nicht über die nötigen handwerklichen Fähigkeiten verfügt, sollte Arbeiten am Bremssystem der Fachwerkstatt überlassen. Unsere Hinweise haben nur Informationscharakter, eine Haftung lehnen wir grundsätzlich ab.

Bremszange ausbauen – Hinterrad: Zuerst muß umständlich das Hinterrad ausgebaut werden, wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben. **Bremsleitung** abnehmen, aus-



Links unten: Trennen der Vorderrad-Sattelhälften. Oben rechts: Sattelhälften und ausgebaute Bremsbeläge vorn. Unten rechts: Bremssscheibe vorn mit nach hinten gezogenem Schwimmsattel.

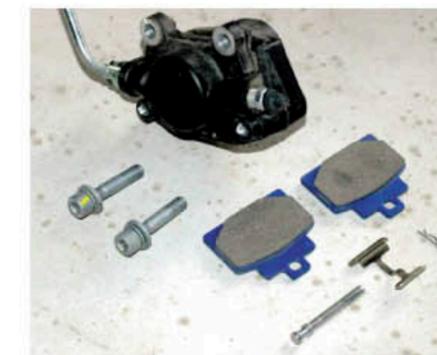


tretende Bremsflüssigkeit auffangen, später ergänzen und System entlüften (Details s. unten). Dann auf der linken Fahrzeugseite die zwei IS SW 6 lösen, mit denen die Bremszange am Antriebsgehäuse befestigt ist; **Achtung:** Auch hier Bremshebel bei ausgebauter



de der Ausbau der Bremsbeläge bei den GT- und GTS-Modellen stark vereinfacht: Die **Bremszangenhälften** werden von zwei Inbusschrauben SW 5 zusammengehalten; sie werden von der rechten Fahrzeugseite her gelöst. Dabei nur Qualitätswerkzeug verwenden, sonst besteht die Gefahr, daß der Schlüssel abrutscht oder den Ansatz runddreht. Nun können die **Bremsbeläge** herausgezogen werden. Vor dem **Einbau** neuer Beläge die beiden Kolben zurückdrücken. **Achtung:** Dabei kann Bremsflüssigkeit aus dem Behälter treten. Beläge einsetzen, Sattelhälften zusammenfügen und mit den beiden Inbus SW 6 verschrauben (**Drehmoment 19,6 - 24,5 Nm**). Anschließend den **Bremshebel** mehrfach ziehen, damit die Beläge sich an die Bremsscheibe an-

Oben: Hinterradbremse der GTS 300 i.e. mit Nabe und Festsattel. Mitte von links: Abziehen des Sicherungssplints, Austreiben des Sicherungsbolzens, Elemente mit Klammer. Unten von links: Ausdrehen der IS SW 6 mit Stecknuß oder Winkelschlüssel, die Einzelteile der Bremse mit den nach vorn herausgezogenen Bremsbelägen.



Zange nicht betätigen. Beim **Einbau** die beiden IS SW 6 leicht mit Kupferpaste bestreichen und mit **Drehmoment** anziehen (s. Anhang).

Bremsbeläge Aus- und Einbau – Vorderrad Zuerst Deckel des Bremsflüssigkeitsbehälters abschrauben (2 KS). Dann bei abgenommenem Vorderrad den Sattel abschrauben wie oben beschrieben. Ansonsten wur-

legen können. Niveau der Bremsflüssigkeit prüfen, notfalls regulieren (s. unten). Behälterdeckel aufsetzen und verschrauben.

Bremsbeläge Aus- und Einbau – Hinterrad: Nach dem Ausbau des Hinterrads Deckel des linken Bremsflüssigkeitsbehälters abschrauben. (Die **Bremszangenhälften** werden auch hier von zwei Inbusschrauben



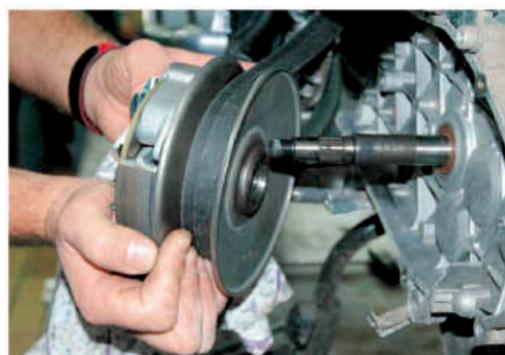
Kleines Foto oben:
Beim Auflegen
des Keilriemens
muß die Beschriftung
lesbar sein.

Oben Mitte: Kupp-
lungsglocke der
GT 125; sie darf
keine Riefen ha-
ben. Daneben: Kupp-
lungsglocke der
GTS 300 i.e.;
links oben im Bild
die Stützrolle.



Zweites Bild von
oben: die Kupp-
lung mit den drei
gut zu erkennen-
den Reibbelägen.

Bilder unten: Die
Kupplungseinheit
läßt sich komplett
mit dem Keilrie-
men abziehen.

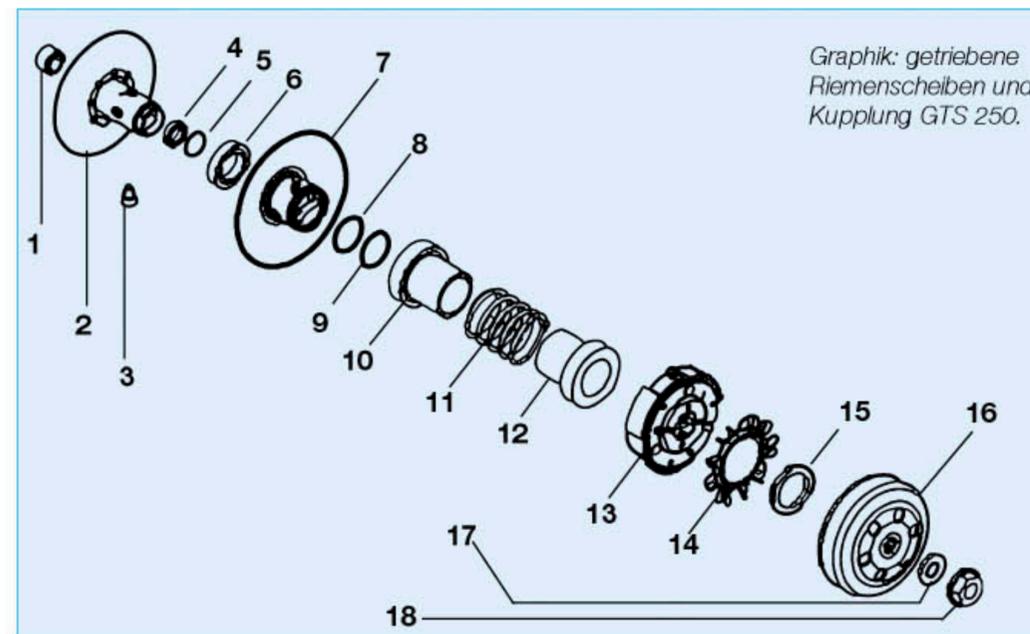


Buchse auf die Kurbelwelle schieben.
Jetzt den **Keilriemen** lose auflegen,
aber immer so, daß die **Schrift les-
bar** ist, Drehrichtung beachten!

Hinweis: War nur der Kupplungs-
korb demontiert, paßt der Antriebs-
riemen nur dann zwischen Variator
und feste Riemenscheibe, wenn hin-
ten genügend Luft ist; er muß sich
frei bewegen können, da sonst
das Anzugsdrehmoment verfälscht
wird. Dazu hinten die bewegliche
Halbscheibe zunächst von Hand so
weit von der festen Scheibenhälfte
abdrücken, daß der **Zahnriementief-
genug zwischen die konischen
Flächen** rutschen kann.

Erst dann kann vorne fertigmontiert
werden. Dazu die **Stahl-Unterleg-
scheibe** an die **Buchse** legen und
die **feste Antriebs-Riemenhalb-
scheibe** komplett mit **O-Ring** aus-
sen am **Lüfterrad** anbringen.

Achtung: Bei Modellen mit **LEA-
DER-Motor** ist der **Starterkranz**
Bestandteil des Lüfterrads. Außer-
dem sitzt hier zwischen Variator und
fester Halbscheibe ein **Drehmo-
mentbegrenzer** (Buchse). Diesen so
auf die Kurbelwelle setzen, daß die
Markierungen auf dem Starter-
kranz und auf der festen Antriebs-
Riemenhalbscheibe aufeinander aus-
gerichtet sind oder zumindest so
dicht wie möglich beieinander lie-



Graphik: getriebene
Riemenscheiben und
Kuplung GTS 250.

- 1 = Nadellager,
- 2 = feste Riemen-
scheibenhälfte,
- 3 = Führungs-
bolzen, 4 = Kugel-
lager, 5 = Spreng-
ring, 6 = Simmer-
ring, 7 = gleiten-
de Riemen-
scheibenhälfte, 8 =
Dichtung, 9 = O-
Ring, 10 = Becher,
11 = Feder, 12 =
Becher, 13 =
Kuplung mit
aufgeklebten Reib-
belägen, 14 =
Lüfterrad, 15 =
Mutter, 16 =
Kupplungsglocke,
17 = Ausgleichs-
scheibe, 21 =
Stützlagernmutter.

gen; anderenfalls wird die Kühllei-
stung beeinträchtigt.

Bei allen Modellen zuletzt die **kur-
belwellenfeste Halbscheibe** mit
ihren Gebläseschaufeln und den
Unterlegscheiben und einer **neuen
Mutter SW 19** aufsetzen. Mutter
mit **Drehmoment 75 - 83 Nm**
anziehen. Gebläsescheibe dabei mit
Spezialwerkzeug blockieren.

**Kupplung und angetriebene Rie-
menscheiben – Aus-/Einbau:** Die
Einheit besteht aus folgenden Bau-
gruppen (von außen nach innen, s.
a. Zeichnung): **Kupplungsglocke,
Fliehkraftkupplung** mit Gebläse-
scheibe, **Federsystem**, mit der
Kupplung verbundene **Riemenschei-
benhälfte** und fest auf der Getriebe-
welle sitzende **Riemenschei-
benhälfte**. Nachdem die außen lie-
gende Mutter SW 19 zusammen mit
dem **Gehäusedeckel** und dem
Stützlager abgenommen worden
ist (s. Anfang des Kapitels), kann die
Kupplungsglocke einfach abgezo-
gen werden.

Vor dem Einbau die Kupplungs-
glocke innen auf Riefen prüfen. In je-
dem Fall mit Bremsenreiniger säu-
bern und leicht mit 400er Schmirgel
abziehen. Nach Abnahme der Glocke
läßt sich die komplette Einheit auch
dann abnehmen, wenn der Keilrie-



Oben: Abnahme der angetriebenen Einheit samt Kupplung
und Antriebsriemen bei der GTS 300 i.e. Unten: Blick auf das
nackte Antriebsgehäuse ohne die beiden Triebsätze.