



## Wartung

In diesem Kapitel: Wartungs- und Inspektions-tabelle · Regelmäßige Kontrollen wie Licht, Luftdruck, Ölstand, Kühlfüssigkeit · Federn von Seiten- und Hauptständer kontrollieren, erneuern · Reparaturauftrag · Schmierprodukte, Brems- und Kühlfüssigkeit, MOTOREX-Produkte.

## Inspektionen

In der unten stehenden Tabelle sind die von Vespa für die in unserem Buch behandelten GTS- und GTV-Modelle vorgegebenen Inspektionsintervalle mit den zugehörigen Arbeitspunkten aufgelistet. Zu den km-Angaben ist folgendes anzumerken:

Wartungs- und Inspektionsintervalle GTS- und GTV-Modelle

Baugruppen und Bauteile	Intervall <sup>1)</sup>	bei 1000 km	bei 5000 km 25 000 km 35 000 km 55 000 km	bei 10 000 km 50 000 km	bei 15 000 km 45 000 km	bei 20 000 km 40 000 km	bei 30 000 km	bei 60 000 km ... ab 90 000 km neu beginnen bei 0000 km	siehe Kapitel
	<b>Motor</b>								
Motoröl <sup>2)</sup>	Erneuen	Stand prüfen	Erneuen	Stand prüfen	Erneuen	Erneuen	Erneuen	Erneuen	2, 25
Ölfiler <sup>2)</sup>	Erneuen	-	Erneuen	-	Erneuen	Erneuen	Erneuen	Erneuen	2, 25
Kühlfüssigkeit	Stand prüfen	-	Stand prüfen	-	Stand prüfen	Stand prüfen	Stand prüfen	Stand prüfen	24
	Kühlfüssigkeit spätestens alle 2 Jahre erneuern								
Luftfiter <sup>3)</sup>	-	-	Reinigen	-	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen	20
Zündkerze	-	-	Erneuern*	-	Erneuern	Erneuern*	Erneuern	Erneuern	18
Ventilspiel bei GTS 125	-	-	Prüfen/Einstellen	-	-	Prüfen/Einstellen	-	Prüfen/Einstellen	26
Ventilspiel bei GTS/GTV 250/300	-	-	-	-	-	Prüfen/Einstellen	-	Prüfen/Einstellen	26
<b>Antrieb</b>									
Öl im Hinterradsantrieb	Erneuern	-	Stand prüfen	-	Erneuern	Stand prüfen	Erneuern	Erneuern	25, 26
Luftfiter der Variomatik	-	-	Reinigen	-	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen	25, 26
Rollen in der Variomatik	-	-	Erneuern	-	Erneuern	Erneuern	Erneuern	Erneuern	26
Riemen der Variomatik <sup>4)</sup>	-	-	Prüfen**	Erneuern <sup>5)</sup>	Prüfen**	Erneuern <sup>5)</sup>	Erneuern <sup>5)</sup>	Erneuern <sup>5)</sup>	26
Rollenlager der getriebenen Riemenscheibe bei GTS 125	-	-	Schmieren	-	Schmieren	Schmieren	Schmieren	Schmieren	26
<b>Bremsen</b>									
Bremsflüssigkeit (vorgeschriebene Qualität ist DOT 4)	Stand prüfen	-	Stand prüfen	-	Stand prüfen	Stand prüfen	Stand prüfen	Stand prüfen	2, 9
	Bremsflüssigkeit spätestens alle 2 Jahre erneuern								
Bremsbeläge	Prüfen	Prüfen	Prüfen	Prüfen	Prüfen	Prüfen	Prüfen	Prüfen	9
Bremshebel-Gelenk	Schmieren	Schmieren	Schmieren	Schmieren	Schmieren	Schmieren	Schmieren	Schmieren	9
<b>Rahmen und Fahrwerk</b>									
Sicherheitsrelevante Schrauben	Prüfen	-	Prüfen	-	-	Prüfen	-	Prüfen	27
Laufweg am Gasgriff <sup>6)</sup>	Prüfen/Einstellen	-	Prüfen/Einstellen	-	Prüfen/Einstellen	Prüfen/Einstellen	Prüfen/Einstellen	Prüfen/Einstellen	21
Elektrik und Batterie <sup>7)</sup>	Prüfen	-	Prüfen	-	Prüfen	Prüfen	Prüfen	Prüfen	14, 15
Reifen, Luftdruck und Verschleiß	Prüfen	-	Prüfen	-	Prüfen	Prüfen	Prüfen	Prüfen	6
Fahr- und Bremsarmat	Durchführen	-	Durchführen	-	Durchführen	Durchführen	Durchführen	Durchführen	12
Lenkkopflager <sup>8)</sup>	Prüfen/Einstellen	-	Prüfen/Einstellen	-	Prüfen/Einstellen	Prüfen/Einstellen	Prüfen/Einstellen	Prüfen/Einstellen	12
Federung vorne und hinten	Prüfen**	-	Prüfen	-	Prüfen	Prüfen	Prüfen	Prüfen	10
Scheinwerfer bei GTS 125	-	-	-	Prüfen/Einstellen	-	Prüfen/Einstellen	Prüfen/Einstellen	Prüfen/Einstellen	13
Bowdenzüge bei GTS 125	-	-	-	Öl/Schmieren	-	Öl/Schmieren	Öl/Schmieren	Öl/Schmieren	21
KÖhler, KÖhlarmolen außen	-	-	-	Prüfen/Reinigen	-	Prüfen/Reinigen	Prüfen/Reinigen	Prüfen/Reinigen	3, 24


\* = bei GTS 125 und GTS 300  
 \*\* = bei GTS 125

1) Bei überlegenen Fahrer unter extremen Bedingungen wie Stadt, Schmutz, viel Kurzstrecke, Winterwetter etc. ist eine häufigere Wartung ratsam.  
 2) Empfehlung: Wechsel bei ausschließlichem Kurzstreckenbetrieb oder Arbeitseinstellung

unter 0°C über durchführen (ca. alle 6 Monate oder alle 1000 km).  
 3) Vespa-Spezialöl empfohlen, den Antriebsstrich alle 10 000 km zu wechseln, wobei Vespa vorzieht, das Mineralöl alle 10 000 km zu wechseln.  
 4) die Lebensdauer des Riemen umkehr nur maximal 10 000 km beträgt.  
 5) die Variomatik zum Wechsel der Rollen

rollen alle 10 000 km wechseln (abhängig ist siehe das Kapitel 25 - Variomatik).  
 6) Gewöhlung auf Leuchtgleichheit, Schwenk- und Rückstellen prüfen, Gaszuggabel prüfen, ggf. einstellen (siehe das Kapitel 21 - Gasgriff - Gaszug).  
 7) Besonders wichtig ist die Prüfung von Lichtzustand und Spannung der Batterie bei Fahrlagen, die überlegend auf

Kurzstrecke und bei Stadtgebiet gefahren werden (siehe Kapitel 15 - Batterie).  
 8) Prüfung der Lenkung zwischen Stand und dann noch im Rahmen der Probefahrt nach Abschluss aller Wartungs- und Inspektionsarbeiten (siehe das Kapitel 12 - Lenklager).  
 9) Besondere Anmerkung: GTV-Modelle 250 und 300 entsprechen den Angaben der GTS-Modelle.

 **Tipp:** Besteckkästen für Schubladen eignen sich ganz prima zur Ablage für Schrauben, Werkzeug und Kleinteile (Bild 3). Besteckkästen gibt es für kleines Geld in verschiedenen Unterteilungen.

**Werkzeug für die Hobby-Werkstatt**

Bei der Frage, welche Werkzeuge wirklich nötig sind, kommt es immer darauf an, was man tun möchte. Auf die auch bei schwierigen Arbeiten nötigen Spezialwerkzeuge gehen wir in den entsprechenden Kapiteln ein. Generell sollten folgende Werkzeugteile in einer Heim-Bastlerwerkstatt vorhanden sein:

- Ölaufangwanne mit integriertem Öltank für den Ölwechsel
- Kompletter Nusskasten ab SW 8 mit 3/8, 1/4 oder 1/2 Zoll-Antrieb
- Inbusnüsse von SW 4 bis SW 10
- Drehmomentschlüssel (siehe Bilder 9 und 10) werden schon für so einfache -Arbeiten- wie einen Radanbau benötigt, weil für Rad-schrauben und Achsmutter exakte Anzieh-drehmomente vorgeschrieben sind
- Kleine Flachspitzzange
- Seilenschneider
- Stahl- und Messing-Drahtbürste
- Kupfer- und Silikonpaste
- Fächer-Fühlerlehre von 0,05 bis 0,5 mm
- Schlosserhammer mit 250 Gramm sowie ein Kunststoffhammer
- Satz Durchschläge, auch «Splint-Austraber» genannt
- Messschieber («Schieblehre») mit einem Messbereich von 0 bis 250 mm

**Hebebühne, Werkzeugwagen**

Perfekt ist eine Hebebühne. Sie erleichtert alle Schraubarbeiten an der Vespa, denn man muss sich nicht bücken, weil man den Roller hydraulisch in die gewünschte Arbeitshöhe bringen kann. Preiswerte Hebebühnen speziell für Motorroller (schmale Ausführung, 250 kg Tragkraft) gibt es in Motorrad-Zubehörshops.

**Werkzeugwagen**

Werkzeug muss nicht nur vorhanden, sondern auch auffindbar sein. Und weil es mit der Ordnung immer so eine Sache ist, empfehlen wir, das meist benötigte Werkzeug in einem falt- und fahrbaren Werkzeugwagen wie etwa dem «Assistent» von Hazet (Bild 11), aufzubewahren. Dieser ist innen größer, als er von außen aus-

sieht. Das Grundmaß des «Assistent» beträgt 725 mm x 398 mm, aufgezogen ist er etwas mehr als einen Meter hoch.

**Aufbockhilfen, Wagenheber**

Alle Vespen, die in diesem Buch behandelt werden, haben einen Mittelständer. Zum Abbau des Vorderrads muss man geschichtete Holzklotze vor dem Mittelständer unter das Fußblech packen (Bild 12) oder mit einem kleinen Wagenheber arbeiten, damit das Vorderrad vom Boden überhaupt frei kommt, abgebaut werden kann und der Roller dann auch stehen bleibt.

Wenn das Hinterrad abgebaut werden soll, muss vorher der Auspuff weg. Man sollte einige stabile Bretter haben zur Unterfüterung des Mittelständers, damit man besser an Auspuff und Hinterrad arbeiten kann.



*Bild 11: Der fahr- und faltbare Werkstattwagen «Assistent» ist seit vielen Jahren ein Klassiker in Werkstätten von Hobby- und Profischraubern.*

*Bild 12: Ein kleiner hydraulischer Wagenheber ist zum Rad-Aus- und Einbau unbedingt nötig.*





## Räder

**In diesem Kapitel:** Zum Rad- aus- und Einbau benötigte Werkzeuge · Anziehdrehmomente · Generell zu beachten · Vorderrad aus- und einbauen · Hinterrad aus- und einbauen.

### Räder aus- und einbauen

Für den Aus- und Einbau des Vorderrads benötigt man nicht viel technisches Bastierkönnen,



Bild 1

wenig Werkzeug (Bild 1) und nur eine kleine Portion technisches Selbstbewusstsein. Beim Hinterrad ist es wesentlich komplizierter, denn hier sind einige Werkzeuge (Bild 2) und Fachverstand gefordert. Denn es müssen nicht nur die Radschrauben gelöst und ausgeschraubt werden, um das Rad abziehen zu können, sondern folgende Teile abgebaut werden: Auspuff, Mutter von der Radachse, rechte untere Federbeinbefestigung, rechter Schwingenholm (auch «Auspuff- und Federbeinträger» genannt), bevor man das Rad endlich in Händen halten kann.

### Benötigte Werkzeug

Aus- und Einbau der Räder ist mit dem Bordwerkzeug nicht möglich. Man benötigt folgende Werkzeuge:

- Inbusschlüssel SW6 für die Radschrauben
- Zänge zum Ausziehen des Splints der Hinterradmutter
- Sechskantnüsse (oder Ringschlüssel) SW17 und SW22 für die Mutter der unteren Federbeinbefestigung und die Radmutter
- Torxuss T40 für die Auspuffschrauben
- Ratsche und Verlängerung
- Kleiner und großer Drehmomentschlüssel

### Anziehdrehmomente

Die Einhaltung der von Vespa vorgeschriebenen Anziehdrehmomentwerte ist beim Einbau der Räder extrem wichtig, weil es sich bei den Rad-aufhängungen um «sicherheitsrelevante Befestigungen» handelt. Beim Zusammenbau müssen die Gewinde aller Schrauben und Muttern mit einer Messingbürste gereinigt und leicht eingölt werden.

### Generell zu beachten

**Aufbocken:** Zum Aus- und Einbau der Räder die Vespa sicher aufbocken.

**Hinterradmontage:** Für das Hinterrad genügt das Aufbocken auf dem Mittelständer, den man am besten mit einem dicken Brett unterlegt, damit das Hinterrad etwas mehr «Luft» hat zum Boden. Zur Sicherung einen Riemen vom Mittelständer zum Vorderrad spannen, damit der Ständer nicht plötzlich einklappen kann, wenn der Roller beim Rad- aus- oder Einbau von hinten aus versehen angestoßen wird.

**Vorderradmontage:** Für das Vorderrad den Roller unter dem Bodenblech vor dem Mittelständer mit Breitem so unterbauen, dass das Vorderrad frei kommt (Bild 3).

**Wichtig:** Nach jeder Radmontage alle Schrau-

**Bilder 1 und 2:** Werkzeug zur Montage von Vorderrad (Bild 1) und Hinterrad (Bild 2).

**Bild 3:** Zum Ausbau der Räder den Roller sicher aufbocken. Mit Holzbock oder Rahmenwagenheber so unterbauen, dass das auszubauende Rad vom Boden frei kommt.



Bild 2



Bild 3

einen kleinen Wagenheber unter das Fußblech stellen und den Roller damit vorne hochbocken oder einige Holzbretter unter dem Roller so schieben, dass das Vorderrad frei wird.

**2.** Rad abschrauben; Vorderradbremse ziehen, Radschrauben lösen und ausrauben, Bremse freigegeben, Vorderrad abnehmen.

**3.** Bild 13: Beide Bremsklötz-Haltestifte lösen, ausdrehen, aber noch nicht ausziehen.

**4.** Beide Bremsattel-Befestigungsschrauben lösen und ausdrehen, mit Scheiben streifen: Sie obere Schraube hat zwei Scheiben, die untere Schraube nur eine Scheibe (Bild 24a).

**4.1.** Bremsattel von der Scheibe abziehen, in der Hand halten, umdrehen. Mit zwei Fingern auf die Bremsklötze drücken (Bild 13).

**5.** Bremsklötz-Haltestifte ausrauben und herausziehen. Bremsklötze herausnehmen (Bild 14).

**6.** Hinweis: Die innen im Bremsklötzschacht eingesetzte Bremsbelagfeder (Bild 15) kann eingebaut bleiben.

### Bremsattel reinigen und prüfen

**1.** Bild 16: Bremsattel ringsum und auch innen mit Bremsenreiniger einsprühen und mit sauberem Lappen putzen.

**1.1.** Bild 17: Feste Schmutzablagerungen mit einer Messingbürste oder harter Zahnbürste entfernen. **KEINE** Stahlbürste dazu nehmen!

**2.** Gängigkeit des Bremsattels auf den Gleitstiften prüfen: Bremsattel fest in eine Hand nehmen und mit der anderen Hand den Bremsattelhalter vorsichtig hin und her schieben: Er muss sich über beide Bremsattel-Gleitstifte gleichmäßig leicht und »saugend« bewegen lassen.

**2.1.** Bilder 23a und 23b: Gummimanschetten prüfen, sie müssen über dem Bund ihres Bremsattel-Gleitstiftes sitzen.

**3.** Falls sich der Bremsattel nicht leicht auf den Gleitstiften bewegt (Bild 21a):

**3.1.** Bild 21c: Bremsattelhalter ausziehen. Alle Teile gut reinigen.

■ Gummimanschetten vorsichtig behandeln!

**3.2.** In jede Gummimanschette etwas Silikonfett hineinschmieren (Bild 22).



Bild 13

Bremsklötze nach innen gegen die Bremsbelagfeder drücken, so lässt sich der Stift leichter aus-/einbauen



Bild 14

Bilder 13 und 14: Ausbau der Bremsklötze.

Bild 15: Sitz der Bremsbelagfeder im Bremsattel.



Bild 15

Bremsbelagfeder



Bild 16



Bild 17



Bild 1: Hochwertiges Nachrüst-Federbein.

Bild 2: Die Gummiformelemente in den Befestigungsaugen müssen formstabil sein und fest sitzen.



Bild 3: Auf der Dämpferstange innerhalb der Feder ist der Endanschlaggummi. Der im Bild ist nahe an der Faul- und Zertalgrenze, was auch ein Bild über den Zustand des Federbeins abgibt – es sollte ein neues eingebaut werden.

## Federung

In diesem Kapitel: Federung prüfen - Federung einstellen - Federbein vorne aus- und einbauen - Federbeine hinten aus- und einbauen.

### Federung prüfen

#### 1. Sichtprüfung der Vorder- und Hinterradfederung

- Aus den Federbeinen darf an keiner Stelle Öl auslaufen, es muss überall trocken sein.
- Dichtringe der Dämpferstange (Bild 3) müssen dicht sein, es darf kein Öl auslaufen.
- Dämpferstange (Bild 3) muss glatt glänzend sein, darf weder Riefen noch Kratzer haben.
- Feder und Federvorspannhülse (Bilder 4 und 5) dürfen weder verformt noch gebrochen sein.
- Die Gummielemente in den unteren (Bild 2) und oberen Federbeinbefestigungen (Bilder 7, 10, 13 und 14) dürfen kein Auf- und Abkipfen haben. Prüfen: Roller auf Mittelständer aufbocken, hinter den Roller stehen, das Hinterrad mit beiden Händen packen und versuchen, die Schwinge ruckartig auf und ab zu bewegen. Man spürt dabei eventuelles Spiel (=Luft-) sowie defekte Gummielemente in der Federbeinbefestigung.
- Die Endanschlag-Gummis (Gummipuffer, Bild 3) im Federbein müssen formstabil vorhanden und dürfen nicht brüchig sein.
- Schrauben und Muttern der Federbein-Befestigungen auf festen Sitz prüfen.

#### 2. Fahrprüfung der Federung

1. Wenn die Federung beim Überfahren einer Bodenwelle schnell durchschlägt, sind die Federn «ermüdet», was bei einer sehr alten Vespa durchaus sein kann.
2. Wenn die Fahrzeughaut oder das Heck nach



dem Überfahren von Bodenwellen nachschwingen und sich das Fahrgefühl «weich» anfühlt, ist dies ein Indiz dafür, dass die Dämpferwirkung nachgelassen hat.

3. Wenn das Federbein undicht ist und deswegen Dämpferöl ausläuft, federt es schneller ein als im Neuzustand und schlägt schnell durch.

#### 3. Standprüfung der Federung

Im Stand kann man prüfen, ob Vorderradschwinge und hintere Triebstrahlschwinge leicht und frei einfedern und die Dämpfung auch dämpft.

1. Vespa steht frei auf den Rädern, Seitenständer eingeklappt, Motor aus. Mechaniker steht in der Kabine mit beiden Füßen auf der Erde und hat seine Hände fest am Lenker.

2. Vorderradfederung: Vorderradbremse betätigen und mit stoßenden Bewegungen den Vorderbau nach unten drücken und frei wieder aufsteuern lassen.

3. Hinterradfederung: Mechaniker steht hinter der Vespa, packt die beiden Soziushaltegriffe an und drückt das Heck wippend in die Federung.

#### Ergebnis werten

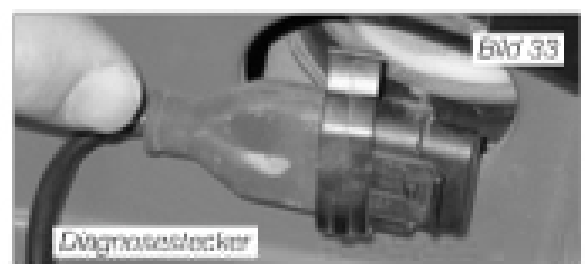
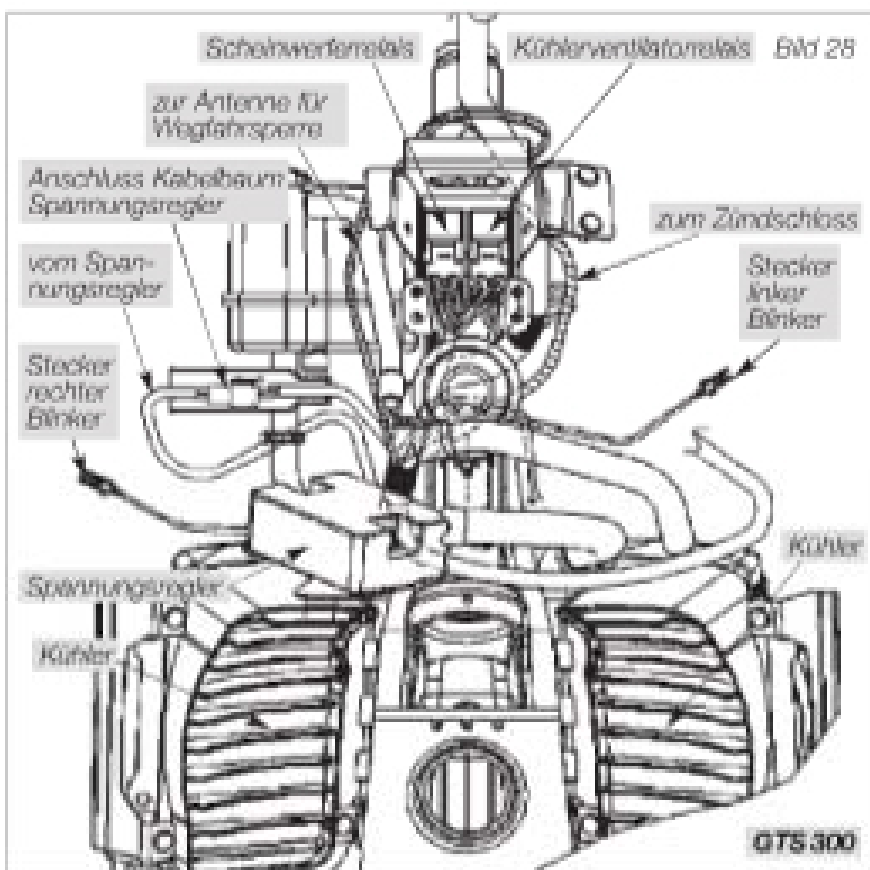
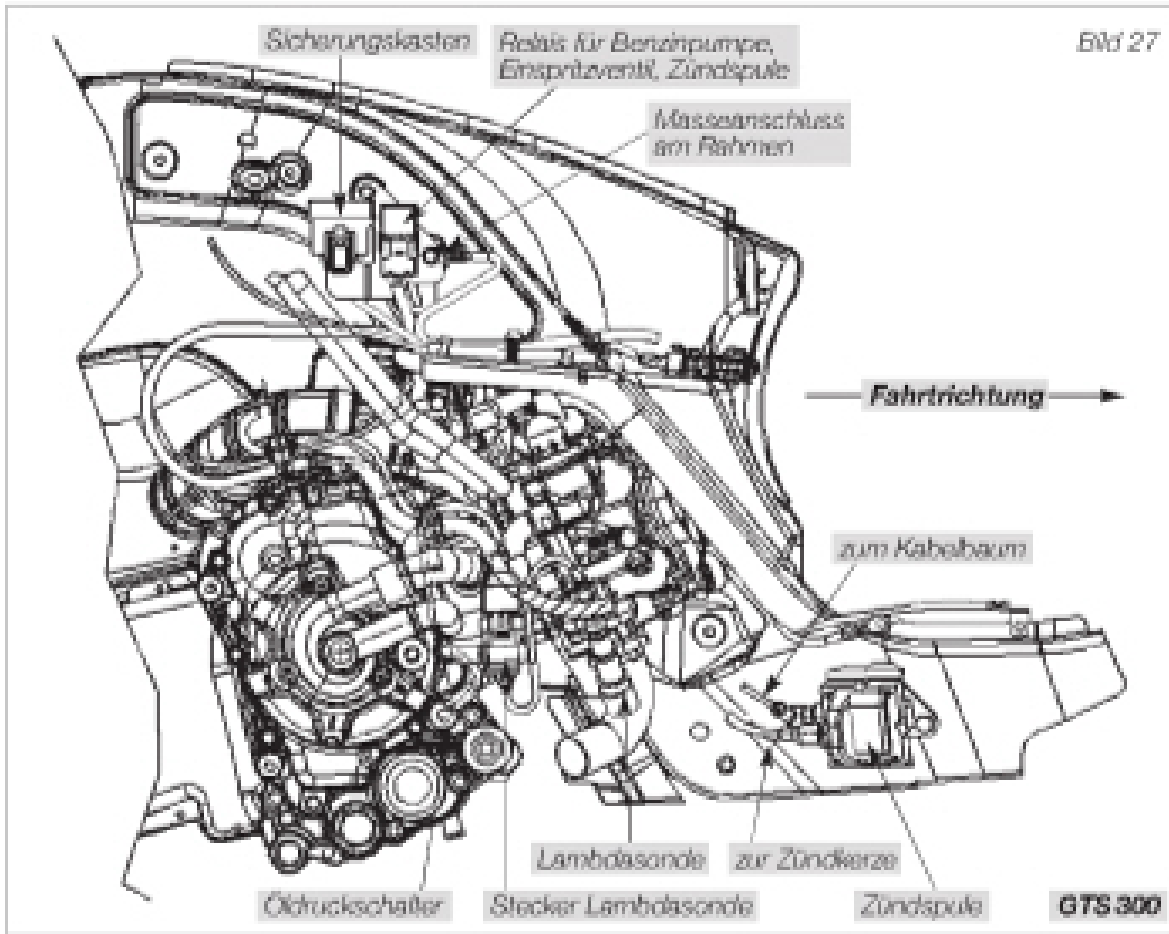
1. Vorne wie hinten muss Einfedern schneller gehen als Ausfedern.
2. Weder Vorder- noch Hinterbau dürfen nachschwingen.
3. Federbeine vorne und hinten müssen über den gesamten Einfederweg «saugend» wieder ausfedern.

#### Federung oder Dämpfung reparieren?

Wenn die Federn der Federbeine «müde» geworden sind und/oder sich die Dämpfung «lasch» anfühlt: Defekte Federbeine können nicht repariert werden, denn sie sind verpresst und können nicht geöffnet werden. Wenn neue Federbeine notwendig werden, sollte man hochwertige (Bild 1) kaufen; der Zubehörmarkt bietet einiges an, Vespa-Händler wissen darüber gut Bescheid.

### Federung einstellen

**Federvorspannung:** Das vordere Federbein (Bild 8) kann nicht eingestellt werden. Die Federvorspannung der hinteren Federbeine wird über das Verdrehen der Einstellbuchse mit dem Hexenschlüssel aus dem Bordwerkzeug eingestellt (Bilder 4, 5 und 6). Dabei wird nur die Feder des Federbeins mehr oder weniger stark vorgespannt, sie wird nicht «härter» oder «weicher», sondern die Nulllage des Fahrzeughecks wird nach oben oder unten verschoben.





## Zylinderkopf

In diesem Kapitel: Zylinderkopf, Defekte · Zylinderkopf ab- und aufbauen · Nockenwelle und Kipphebel.

### Ventile ausbauen

Zum Ausbau der Ventile ist das Spezialwerkzeug »Ventilfederspanner« nötig. Dieses wird gleichzeitig an Ventilteller und Ventiltelleranker angesetzt, die Ventildfeder über das Gewinde gespannt und die jetzt frei liegenden Ventilköpfe werden mit einem Magnet entnommen. Ventil und Ventilteller können jetzt ausgebaut (Bild 1), die Ventile ggf. eingeschliffen werden.

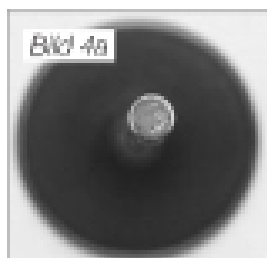
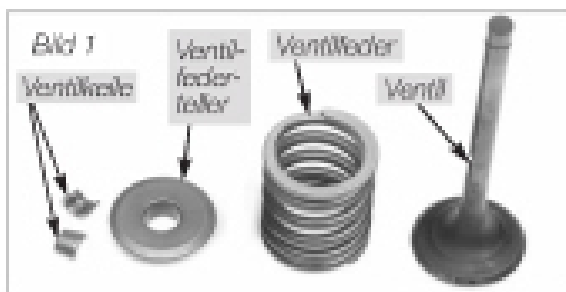
**Einbau** eines Ventils singemäßig in umgekehrter Reihenfolge:

- Ventilschaft gut einölen!

### Zylinderkopf, Defekte

Bei allen Vespa-Modellen dieses Buchs sind Zylinderkopf und Ventiltrieb ein zuverlässige Baugruppen. Ein Ausbau des Zylinderkopfs ist dann nötig, wenn Ventile undicht sind und eingeschliffen werden müssen, defekte Dichtungen am Zylinderkopf oder Zylinderfuß erneuert werden müssen oder auch, wenn Kolben und Zylinder beschraubt werden sollen.

**Defekte Ventile:** In den Bildern 2 und 3 sind Ventilsitze zu sehen; die Kommentare stehen direkt dabei. Solche Ventile sind undicht und müssen eingeschliffen werden: »Einschleifen« ist reine Handarbeit, wozu Einschleifstab mit Säugnapf und Einschleifpaste gebraucht werden. Wenn die Ventile so aussehen wie in den Bildern 4a und 4b, müssen sie erneuert werden: ■ Zum eingeschlagenen Ventilkopf (Bild 4a) kam es durch langen Betrieb mit zu großem Ventilspiel.



- Rand des Ventils ist eingerissen (Bild 4b), Gründe sind Überhitzung wegen zu wenig Kühlfüssigkeit (f) bei gleichzeitig zu großem Ventilspiel.

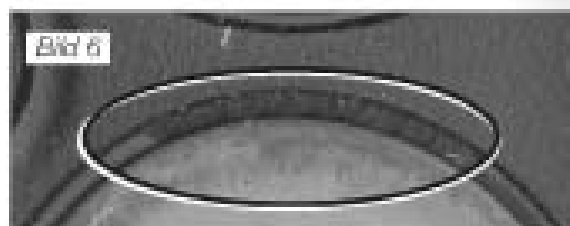
### Zylinderkopfdichtung defekt?

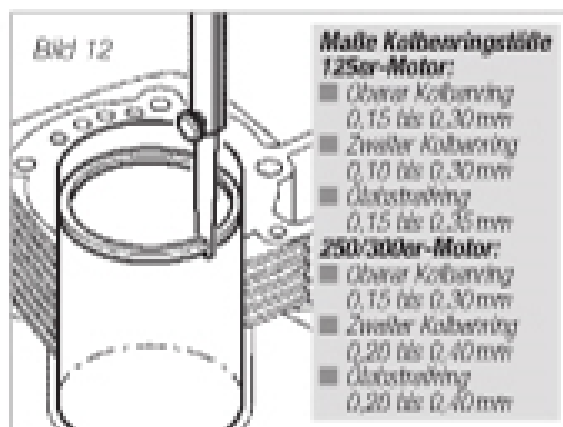
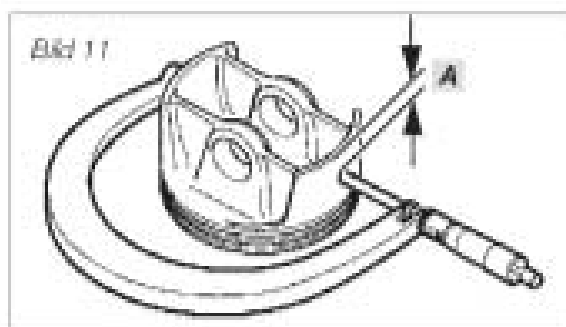
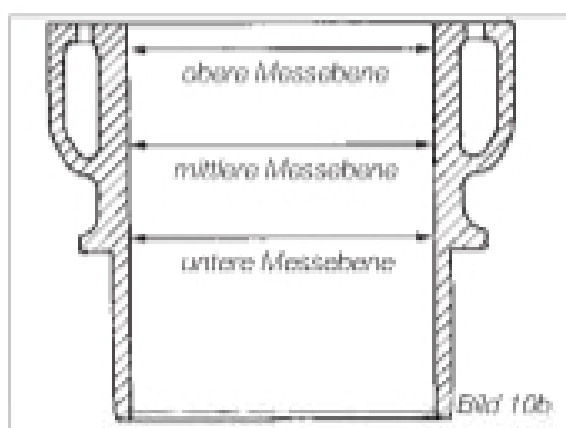
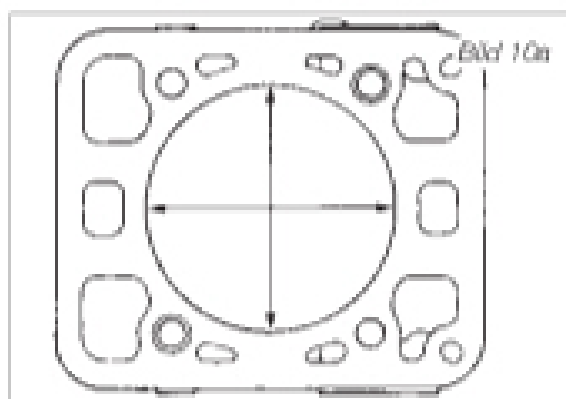
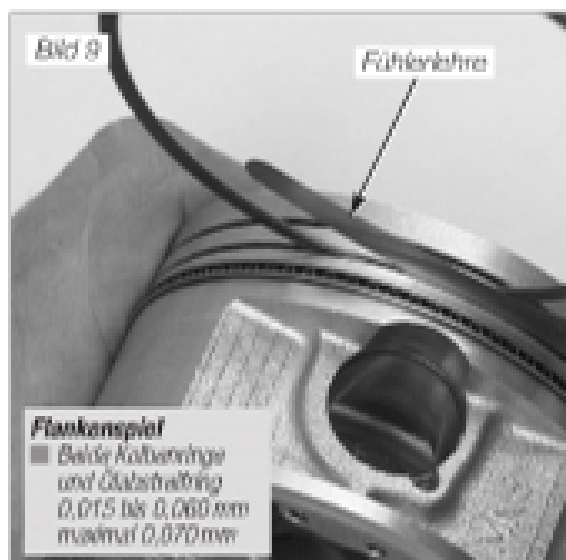
Defekte Zylinderkopfdichtung erkennen:

1. Motor außen auf Höhe der Zylinderkopfdichtung auf Feuchtigkeit, hervorgerufen durch ausgetretenes Kühlwasser, untersuchen.
2. Finger in den Kühlfüssigkeits-Ausgleichsbehälter stecken (Motor vorher kalt werden lassen!) und die Konsistenz der Kühlfüssigkeit »erfühlen«: ■ Führt sie sich schmierig an und schwimmen schmutzige Fettaußen auf ihr, ist wahrscheinlich die Zylinderkopfdichtung hinüber.
3. Motoröl auf Wasserbeimengung untersuchen, dazu mit der Taschenlampe in die Öleinfüllöffnung leuchten: Wenn die Oberfläche hell und schaumig ist, ist wahrscheinlich Wasser im Motoröl. ■ Dieser Schaum ist auch am Ölmesstab zu sehen. Hier ebenfalls eine Finger-Fühlprobe durchführen.

### Zylinderkopf prüfen, Schäden beheben

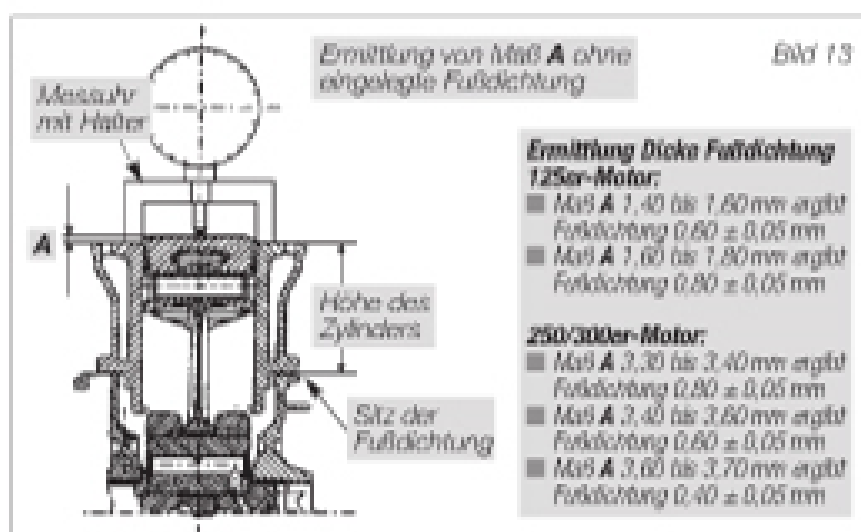
1. Bild 5: Wenn der Zylinderkopf 0,1 mm oder mehr verzogen ist, in einem Fachbetrieb (Fräse- oder Dreherei) planen lassen.
2. Wenn der Ventil Sitz brüchlig ausgebrochen ist (Oval in Bild 6), muss er ausgefräst und ein neuer Ventil Sitzring eingebaut werden: Fall für die Fachwerkstatt, Spezialmaschinen sind nötig.
3. Dichtheit des Ventil Sitzes bei eingebautem Ventil überprüfen: Zylinderkopf waagrecht halten, Kraftstoff in Einlass- bzw. Auslasskanal gießen. Am Ventil darf nichts austreten.
  - 3.1. Schließt ein Ventil nicht einwandfrei dicht ab, muss der Ventil Sitz geschliffen werden.





Bilder 9 bis 12: Vor-messen von Kolben, Kolbenringen, Zylinder.

Bild 13: Die nötige Dicke der Fußdichtung vor dem Zusammenbau ohne Fußdichtung und Kolbenringe mit Messuhr ermittelt.



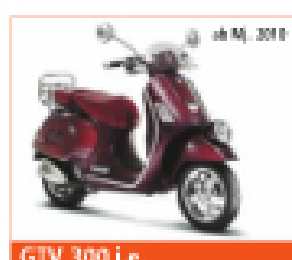
**Einbau- und Verschleißmaße für Zylinder und Kolben \***

Bestell (Kurzzeichnung)	Ø des Zylinders	Ø des Kolbens	Einbauspalt
<b>GTS 125</b>			
Zylinder (A)	56,967 bis 57,004 mm	56,945 bis 56,952 mm	0,045 bis 0,058 mm
Zylinder (B)	57,004 bis 57,011 mm	56,952 bis 56,958 mm	0,045 bis 0,058 mm
Kolben (C)	57,011 bis 57,018 mm	56,959 bis 56,966 mm	0,045 bis 0,058 mm
Kolben (D)	57,018 bis 57,025 mm	56,966 bis 56,973 mm	0,045 bis 0,058 mm
Zylinder 1. Übermaß (A1)	57,197 bis 57,204 mm	57,145 bis 57,152 mm	0,045 bis 0,058 mm
Zylinder 1. Übermaß (B1)	57,204 bis 57,211 mm	57,152 bis 57,158 mm	0,045 bis 0,058 mm
Kolben 1. Übermaß (C1)	57,211 bis 57,218 mm	57,159 bis 57,166 mm	0,045 bis 0,058 mm
Kolben 1. Übermaß (D1)	57,218 bis 57,225 mm	57,166 bis 57,173 mm	0,045 bis 0,058 mm
Zylinder 2. Übermaß (A2)	57,367 bis 57,404 mm	57,345 bis 57,352 mm	0,045 bis 0,058 mm
Zylinder 2. Übermaß (B2)	57,404 bis 57,411 mm	57,352 bis 57,358 mm	0,045 bis 0,058 mm
Kolben 2. Übermaß (C2)	57,411 bis 57,418 mm	57,359 bis 57,366 mm	0,045 bis 0,058 mm
Kolben 2. Übermaß (D2)	57,418 bis 57,425 mm	57,366 bis 57,373 mm	0,045 bis 0,058 mm
Zylinder 3. Übermaß (A3)	57,567 bis 57,604 mm	57,545 bis 57,552 mm	0,045 bis 0,058 mm
Zylinder 3. Übermaß (B3)	57,604 bis 57,611 mm	57,552 bis 57,558 mm	0,045 bis 0,058 mm
Kolben 3. Übermaß (C3)	57,611 bis 57,618 mm	57,559 bis 57,566 mm	0,045 bis 0,058 mm
Kolben 3. Übermaß (D3)	57,618 bis 57,625 mm	57,566 bis 57,573 mm	0,045 bis 0,058 mm
<b>GTS/GTV 250</b>			
Zylinder – Kolben (A)	72,010 bis 72,017 mm	71,953 bis 71,960 mm	0,050 bis 0,064 mm
Zylinder – Kolben (B)	72,017 bis 72,024 mm	71,960 bis 71,967 mm	0,050 bis 0,064 mm
Zylinder – Kolben (C)	72,024 bis 72,031 mm	71,967 bis 71,974 mm	0,050 bis 0,064 mm
Zylinder – Kolben (D)	72,031 bis 72,038 mm	71,974 bis 71,981 mm	0,050 bis 0,064 mm
<b>GTS/GTV 300</b>			
Zylinder – Kolben (A)	75,010 bis 75,017 mm	74,953 bis 74,960 mm	0,050 bis 0,064 mm
Zylinder – Kolben (B)	75,017 bis 75,024 mm	74,960 bis 74,967 mm	0,050 bis 0,064 mm
Zylinder – Kolben (C)	75,024 bis 75,031 mm	74,967 bis 74,974 mm	0,050 bis 0,064 mm
Zylinder – Kolben (D)	75,031 bis 75,038 mm	74,974 bis 74,981 mm	0,050 bis 0,064 mm

\* = Stand der Recherche zum Rotationschuss im Januar 2012



## Vespa GTS 125, 250, 300 i.e. und GTV 250, 300 i.e. ab Modelljahr 2005



In diesem Buch werden folgende GTS- und GTV-Modelle behandelt:

- GTS 125 i.e. Super und GTS 125 i.e. Super Sport ab Modelljahr 2009
- GTS 250 i.e. und GTS 250 i.e. ABS ab Modelljahr 2005
- GTS 300 i.e. Super und GTS 300 i.e. Super Sport ab Modelljahr 2008
- GTV 250 i.e. ab Modelljahr 2006
- GTV 300 i.e. ab Modelljahr 2010

### Dieses Handbuch bietet Ihnen folgende Kapitel:

- Dauertest 25 000 km Vespa GTS 250 i.e. ABS (MOTORRAD 05/2008)
- Regelmäßige Kontrollen, Wartung und Inspektionen selbst machen
- Motorroller pflegen, richtig waschen und polieren
- Werkzeug: Gutes Werkzeug für Hobby- und Profiwerkstatt
- Verkleidungsteile, Handschuhfach und Sitzbank ab- und anbauen
- Reifen von Avon, Continental, Dunlop, Heidenau, IRC, Maxxis, Metzeler, Michelin, Pirelli und Vee Rubber. Inklusive Winterreifen
- Räder ab- und anbauen, Radlager prüfen und wechseln
- Bremsen: Neue Bremsklötze einbauen, Bremsflüssigkeit wechseln
- Federung prüfen und einstellen, Lenklager einstellen, wechseln
- Beleuchtung prüfen, Lampen wechseln
- Elektrik: Sicherungen wechseln, Schalter und Relais prüfen
- Batterie aus- und einbauen, richtig laden, Ladesystem überprüfen
- Anlassermotor und Anlasserfreilauf reparieren
- Zündkerze aus-/einbauen, Fehlersuche in der Zünd-Einspritzanlage
- Luftfilter reinigen, Gaszug einstellen, wechseln, Gasgriff schmieren
- Auspuffanlage ab- und anbauen, Lambdasonde überprüfen
- Schmiersystem: Motoröl für die i.e.-Modelle, Ölwechsel machen
- Kühlsystem prüfen, Kühlflüssigkeit wechseln, Wasserpumpe
- Variomatik: Variorollen und Keilriemen erneuern
- Ventilspiel prüfen und einstellen
- Zylinderkopf, Zylinder und Kolben, Motor aus- und einbauen
- detaillierte Störungssuche mit Hinweisen zu den Kapiteln, in denen die Behebung und Reparatur beschrieben werden
- ausführliche Tabelle mit technischen Daten, exakten Einstellwerten, allen Verschleißmaßen und Anziehdrehmomente
- Schaltpläne der Modelle auf Ausklappseiten



Das absolut notwendige Buch zu den Vespa GTS- und GTV-Modellen (i.e.) mit wassergekühltem Viertakt-Einspritzmotor

ISBN 978-3-7168-2150-3



9 783716 821503

59963 (1)

# Reparaturanleitung

Band  
5293

Aus dieser Reihe über  
**6 Millionen**  
verkauft

# Vespa

Wartung  
Pflege  
Reparatur

GTS- und GTV-Modelle 125, 250, 300 i.e.  
ab Mj. 2005 mit wassergekühltem Viertakt-Einspritzmotor



Vespa GTS 250 i.e.

- Mit Tipps und Tricks zum Selbermachen von Inspektionen, Öl- und Riemenwechsel
- Werkzeug-Kapitel mit Schraubertipps
- mit Reifen für Alltag und Winter

Folgende Symbole verlieren während der Arbeiten besondere Beachtung:



**Sichtprüfung:**  
Teil genau ansehen, besonders beachten



**Messen:**  
Messschieber oder anderes Messwerkzeug nötig



**Achtung:**  
Besondere Vorsicht geboten, Sicherheits Hinweise beachten



**Tipp:**  
Wertvoller Hinweis für einfacheres Schrauben

Impressum	2	<b>Kapitel 7 Räder</b>	
Vorwort	3	Benötigte Werkzeuge, Anziehdrehmomente, Roller zur Radmontage richtig aufbocken	48
Sichwortverzeichnis	192	Vorderrad aus- und einbauen,	
		Hinterrad ausbauen	49
<b>Kapitel 1 Dauertest</b>	6	Hinterrad einbauen	50
25.000 km mit der Vespa GTS 250i, e. ABS			
<b>Kapitel 2 Wartung</b>		<b>Kapitel 8 Radlager</b>	
Wartungs- und Inspektionstabelle	12	Sind Defekte zu erwarten?, Radlager prüfen	52
Wartungsarbeiten, Spezialwerkzeuge	13	Radlager wechseln	53
Regelmäßige Kontrollen	14		
Ständerfedern, Reparaturauftrag geben	15	<b>Kapitel 9 Bremsen · ABS</b>	
Schmiermittel, Brems- und Kühlluftöl, MOTOREX-Produkte	16	Bremsanlage, Sicherheitshinweise	54
		Anziehdrehmomente	55
<b>Kapitel 3 Pflege</b>		Bremsanlage prüfen: Dicke der Bremsbeläge, Schlauchanschlüsse, Bremscheiben	56
Wasch- und Reinigungszubehör	18	Bremsflüssigkeit: Stand der Bremsflüssigkeit kontrollieren, auffüllen	57
Waschen, Pflegen, Überwintern	19	Bremsklötze vorne wechseln	58
Polieren, Insekten entfernen, Sitzbank		Bremsklötze hinten wechseln	61
Scharnier und Schloss schmieren	20	Bremsflüssigkeit wechseln, Bremsen entlüften	62
Öl- und Fettspray, Graphit, Auspuff entrostet	22	Bremscheiben ab- und anbauen	63
Winter; Überwintern, Inbetriebnahme nach der Winterpause, Fit in die neue Saison	23	Bremse reparieren: Bremsattel und Bremspumpe zerlegen, zusammenbauen	64
		ABS-Bremsanlage bei GTS 250	68
<b>Kapitel 4 Werkzeug</b>		Probleme mit dem ABS?	69
Generelles zum Werkzeug	24	ABS-Bremsanlage: Bremsflüssigkeit wechseln, Bremsanlage entlüften	70
Gußes Werkzeug ist wichtig, Schlüsselweite	25	ABS-Sensor prüfen und durchmessen	72
Bordwerkzeug	26		
Hebebühne, Werkzeugwagen, Aufbockhilfen und Wagenheber	27	<b>Kapitel 10 Federung</b>	
Spezialwerkzeug, Öl und Fett	28	Federung vorne und hinten prüfen, einstellen	74
Werkstatthilfsmittel, Silikondichtmasse	29	Federbein vorne aus- und einbauen	75
Schrauben, Scheiben und Muttern	31	Federbeine hinten aus- und einbauen	76
Fetten, Ölen, Kleben, Sichern, Anziehdrehmomente	32		
Siegeringe, Stimmringe, Gewinde-reparatur mit HotCoil	33	<b>Kapitel 11 Vorderradschwinge</b>	
		Konstruktion und Bauteile der Vorderradschwinge, Schwingarm, und Lagerung	78
<b>Kapitel 5 Verkleidung · Karosserie</b>			
Rückspiegel einstellen, ab- und anbauen, Verkleidungsteile	36	<b>Kapitel 12 Lenklager</b>	
Heuplatzabdeckung, Lenkerverkleidung	37	Lenklager prüfen, einstellen	80
Instrumentenverkleidung, Innenschild	39	Lenklager reinigen und schmieren	82
Hintere Seitenverkleidung, Trittbrett, Sitzbank ab- und anschrauben, Sitzbankschloss	40	Lenklager erneuern	83
Sozialfußrasten schmieren, ab- und anbauen	41		
		<b>Kapitel 13 Licht · Blinker · Hupe · Tacho</b>	
<b>Kapitel 6 Reifen</b>		Bekuchtung kontrollieren	84
Basisinformationen, Luftdruck, Radventile	42	Lampenarten und -Typen, Scheinwerfer aus- und einbauen, Lampen wechseln	85
Reifenverschleiß; Was auf dem Reifen steht	43	Rücklicht, Blinker, Bremslicht, Kennzeichenbeleuchtung, Scheinwerfereinstellung	87
Produktionsdatum, Winter- und Allwetterreifen	44	Scheinwerfer Einstellung prüfen, korrigieren, Feuchtigkeit im Lampengehäuse	88
Nachrüsttechnik, Montage, Adressen der Reifenhersteller und Importeure in Deutschland, Österreich, Schweiz	45	Blinkrelais prüfen, Hupe prüfen	89
Reifen für die GTS- und GTV-Modelle	46	Lichthupe prüfen, Bremslichtschalter	90
		Instrumenteneinheit, Tachotrieb prüfen	91

## Kapitel 14 Sicherungen · Relais · Stecker

Elektrische Bauteile	92
Einbaulage der Sicherungen, Belegungen	94
Sicherungen wechseln, Relais, Wegfahrsperre	97
Stecker trennen, aufgeschauerte Kabel	99
Kontrolle von Schaltern und Relais auf Stromdurchgang	102
Technische Daten elektrischer Bauteile, wichtige Tipps zur Fehlersuche	103

## Kapitel 15 Batterie

Batterie prüfen, aus- und einbauen, laden	104
Neue Batterie befüllen, erstladen	106

## Kapitel 16 Ladesystem

Ladesystem überprüfen, Batterie auf Leckstrom prüfen, Ladespannung prüfen	107
Generatorstator prüfen, wechseln	108

## Kapitel 17 Anlasser

Anlasser prüfen, Motor fremdstarten, Relais	111
Anlasser und Anlasserfreilauf reparieren	112

## Kapitel 18 Zündkerze

Zündkerze ausschrauben, prüfen	116
Zündkerze einbauen, Elektrodenabstand messen und korrigieren, Zündkabel	117
Zündkerzengesicht, Kerzenbild beurteilen	118

## Kapitel 19 Zünd-Einspritzanlage · Tank

Funktionsweise der Einspritzung	120
Bauteile der Zünd-Einspritzanlage	121
Zündung: Zündzeitpunkt, Notlaufprogramm	123
Selbstdiagnosesystem, Benzinversorgung, Nullstellen der Drosselklappe	124
Diagnosegeräte, Lambdasonde überprüfen	125
Vorsichtsmaßnahmen	126
Hinweise zur Fehlersuche	127
Schaltpläne der Einspritzung	128
Tabelle Fehler suchen, finden und beheben	130
Tank, Benzinpumpe, Benzinstandgeber	133

## Kapitel 20 Luftfilter

Ansaug-Luftfilter aus- und einbauen, reinigen	134
Variomatik-Luftfilter aus-/einbauen, reinigen	135

## Kapitel 21 Gasgriff · Gaszug

Gasgriff und Gaszug prüfen, Leerweg am Gasgriff, Gaszugspiel einstellen	136
Gasgriff zerlegen, reinigen, neuen Gaszug einbauen, Gasgriff zusammenbauen	137

## Kapitel 22 Auspuffanlage

Dichtungen prüfen, Auspuffkopf ab-/anbauen	138
Krümmen ab- und anbauen	139

## Kapitel 23 Schmiersystem · Ölwechsel

Motoröl und Hinterachsöl	140
Ölverbrauch, Ölstand, nachfüllen	142
Ölwechsel machen	143
Öl im Hinterachsantrieb · Hinterachsölstand kontrollieren · Hinterachsöl wechseln	145
Öldruckschalter, Öldruck messen	146
Öldruckschalter überprüfen, wechseln	147

## Kapitel 24 Kühlsystem

Technische Daten des Kühlsystems	148
Kühflüssigkeit prüfen, ergänzen	149
Kühflüssigkeit wechseln, entlüften	151
Thermostat aus- und einbauen, prüfen	153
Kühler ab- und anbauen, reinigen	155
Kühlventilator, Kühlmitteltemperatur-Sensör	157
Wasserpumpe prüfen, reparieren	159
Elektrische Wasserpumpe der GTS 125 i.e.	161

## Kapitel 25 Variomatik

Variomatik Funktion, Bauteile, Verschleiß	162
Variorollen, Keilriemen, Flehkraftkupplung	165

## Kapitel 26 Ventilspiel

Ventiltrieb und Ventilspiel	168
Ventilspiel prüfen und einstellen	169

## Kapitel 27 Zylinderkopf

Zylinderkopf, Defekte, Ventile aus-/einbauen	170
Zylinderkopf ab- und aufbauen	171
Nockenwelle und Klapphebel, Verschleißmaße	173

## Kapitel 28 Zylinder · Kolben

Konstruktionsmerkmale, Verschleiß	174
Kolben und Zylinder ausbauen, reinigen, prüfen und vermessen	175
Zylinder zusammenbauen	176
Einbau- und Verschleißmaße	177

## Kapitel 29 Motor aus- und einbauen

Motor aus- und einbauen	178
-------------------------	-----

## Kapitel 30 Störungssuche

Störungssuche an folgenden Baugruppen:			
■ Elektrik	180	■ Motor	181
■ Kraftübertragung	183	■ Fahrwerk	183

## Kapitel 31 Technische Daten

	185
--	-----

## Kapitel 32 Anziehdrehmomente

	189
--	-----

## Kapitel 33 Schaltpläne

■ GTS 125	193	■ GTS.250	194
■ GTS.250 ABS	195	■ GTS.300	196
■ GTV.250	197		

Folgende Symbole verdeutlichen den Schwierigkeitsgrad der Arbeiten:



**Ein Schlüssel:**  
Einfache Arbeit, erweitertes Bordwerkzeug reicht aus



**Zwei Schlüssel:**  
Anspruchsvolle Arbeit, extra Werkzeug notwendig



**Drei Schlüssel:**  
Gutes Werkzeug und Spezialkenntnisse erforderlich



**Vier Schlüssel:**  
Spezialwerkzeug und sehr gute handwerkliche Fertigkeit gefragt



**Fünf Schlüssel:**  
Spezialwerkzeug und meisterliche Fertigkeiten notwendig; Fachwerkstatt