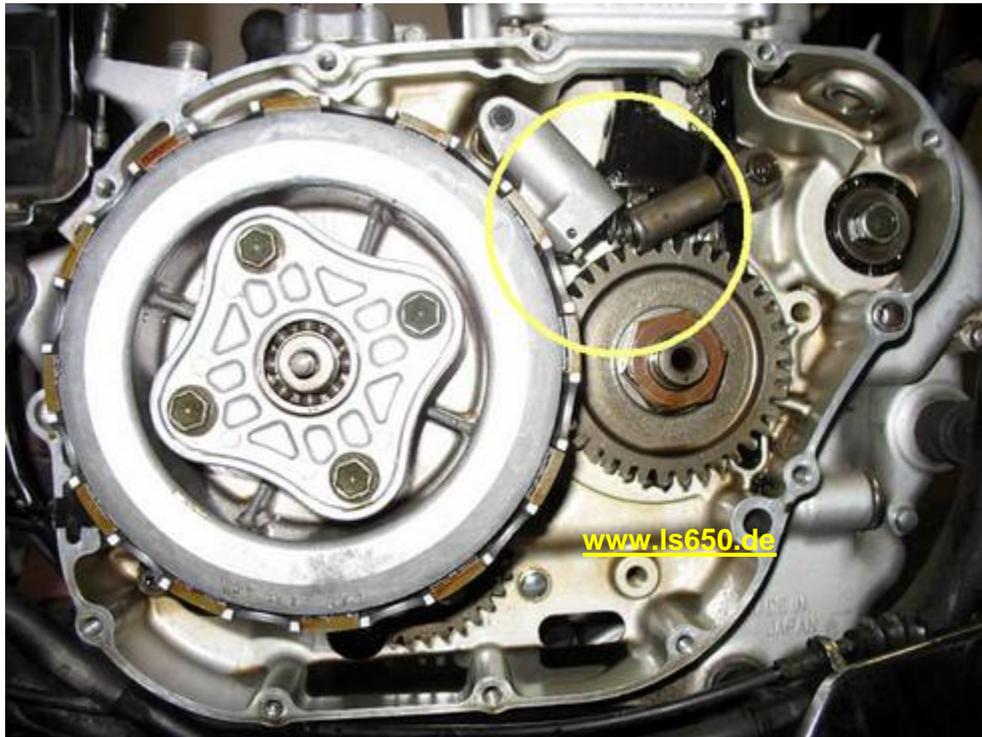


Steuerkettenwechsel LS650

Kariesprophylaxe



Das sollte nicht passieren!

Bilder und Texte von: BotXy (Thorsten), DerThomas (Thomas Ruck), Hombre (Martin Erdman) und Wolfgang Gerber (<http://www.ls650.de>)

Steuerkettenwechsel LS650

Anleitung zum Aus – und Einbau der Steuerkette Suzuki LS 650 Savage

Vorabinformation:

Die Steuerkette kann problemlos bei eingebautem Motor getauscht werden.

Spezialwerkzeug wird nicht benötigt. Drehmomentschlüssel (zum Anziehen mit korrektem Nm bei der Montage), 10er (Gabel/Ring), 17er (Steck), Zange für Sicherungsclips, mehr hab ich nicht gebraucht.

Es empfiehlt sich auch die Datei "**Polo-Teile-LS650.pdf**" anzuschauen bzw. auszudrucken.

Wenn möglich, Motorrad aufbocken und/oder für festen und aufrechten Stand sorgen.

Aus Erfahrung ist es sinnvoll, den Arbeitsplatz mit Folie oder geeigneten Tüchern auszu-legen, da immer mal wieder Öl und Schmiermittel tropft.

Benötigte Materialien:

- Evtl. Bucheli Band 5186, Suzuki LS 650 Savage (1986-2000)
- Steuerkette (Suzuki direkt oder Zubehör, z.B. <https://biketeile-service.de/index.php>)
- Motoröl, evtl. Ölfilter Suzuki direkt, Polo oder Hein Gericke etc)
- Dichtungen (Suzuki direkt oder Zubehör, z.B. <https://biketeile-service.de/index.php>) oder Dichtmasse (Dirko HT in jedem KFZ- oder Motorradshop) für Kupplungsgehäuse
- Dichtmasse (Dirko HT) für Ventildeckel
- Flüssige Schraubensicherung (z.B. Loctite)
- Bremsenreiniger oder ähnliches zur Säuberung der Dichtflächen

Vor Beginn der Arbeiten Öl ablassen.

Zur Demontage:

- Sitzbank ab
- Tank ab
- Ventildeckelblenden ab
- Zündkerze raus
- Gaszug am Vergaser aushängen
- Zug der Dekompressionseinheit aushängen (Seite 7)
- Obere Motorhalterung (3 Schrauben) entfernen (Seite 7)
- Die 13 Schrauben des Ventildeckels lösen (Seite 8). (Achtung: geeignete Schraubenschablone anfertigen um die Schrauben nicht zu vertauschen!)
- Deckel abnehmen. Achtung: der Deckel kann sich teilweise nur schwer lösen lassen. Mit geeignetem Werkzeug leicht anheben.
- Kupplungsdeckelschrauben lösen (Achtung: Schraubenschablone verwenden!), Deckel abnehmen. Der Deckel hängt jetzt noch am Kupplungszug. Dieser muss nicht zwingend demontiert werden, der Deckel kann vorsichtig auf die Seite gehängt werden.

Jetzt haben wir freien Blick auf den geöffneten Ventildeckel (Nockenwelle, oberes Steuerkettenritzel) (Seite 8) sowie den Kupplungskorb und das Primärtriebsritzel und daneben das untere Ritzel der Steuerkette (Seite 9)

Bilder und Texte von: BotXy (Thorsten), DerThomas (Thomas Ruck), Hombre (Martin Erdman) und Wolfgang Gerber (<http://www.ls650.de>)

Steuerkettenwechsel LS650

- Schrauben am Nockenwellenzahnrad lösen (Seite 9). Dazu die Kurbelwelle am Kupplungskorb oder mit einem 17er Steckschlüssel über die Wartungsöffnung gegenüber (Seite 10) so drehen, bis man an die Schrauben kommt. Das Sicherungsblech jeweils soweit vorsichtig aufbiegen, dass eine 10er Nuss drauf passt. Schrauben und Sicherungsblech entfernen.
- Kupplung/Getriebe mittels „Putzlappenblockierung“ oder durch Gegenhaltung der Kurbelwelle (SW 17) blockieren (Seite 10)
- Mutter des Primärtriebsritzels lösen (Achtung: Linksgewinde!!!) (Seite 10)
- Kupplungskorb lösen und abnehmen. Dazu die 4 Schrauben des Ausrücklagers lösen, die Schrauben inkl. Federn mittels geeigneter U-Scheiben wieder in den Kupplungskorb eindrehen. (Hinweis: Aus eigener Erfahrung kann man hierbei auf die 2 U-Scheiben der Tankbefestigung und die 2 der Ventildeckelblenden zurückgreifen!)
- Kupplungsmutter lösen.
- Primärtriebsritzel abnehmen
- Sprengring des Steuerkettenspanners entfernen
- Steuerkettenspanner blockieren und demontieren. Dazu die Nase unterhalb des Spanners mit einem Schraubendreher eindrücken, Spanner zusammenschieben und mittels kleinem Schraubendreher blockieren (Seite 11). Oder alternativ mit Kabelbinder fixieren (Seite 11). Befestigungsmutter des Steuerkettenspanners (SW 10) lösen, Spanner nach vorne hin abziehen. Achtung: Blockierung des Steuerkettenspanners nicht lösen, da dieser sonst auseinander fällt! Die Kette ist nun soweit freigelegt (Seite 12)
- Die Kurbelwelle nun so verdrehen, dass die beiden Markierungen (am Flansch der Nockenwelle zu sehen) parallel zur Zylinderkopfkante stehen (OT!)
- Kurbelwelle ab jetzt nicht mehr bewegen!
- Das Nockenwellenritzel kann jetzt vorsichtig nach links, also zur Kupplungsseite auf der Nockenwelle bewegt werden. Hierdurch bekommt das Ganze Spiel und die Steuerkette kann vom Ritzel abgenommen werden.
- Nockenwelle samt Ritzel entnehmen (Vorsicht: Sicherungsstift [wird sichtbar, wenn die Schraubensicherung entfernt ist] im Ritzel nicht verlieren!). Achtung: Auf C-Ring (halbe U-Scheibe in der Aufnahme der Nockenwelle) der Nockenwellenführung achten, nicht verlieren.
- Steuerkette vom unteren Ritzel lösen und nach unten hin entnehmen.

Zur Montage:

Vorbereitung zur Montage:

Bevor die neue Steuerkette montiert wird und mit dem Zusammenbau begonnen wird, sämtliche Teile reinigen und auf sichtliche Beschädigungen prüfen. Dichtflächen des Ventildeckels und des Kupplungsgehäuses von alten Dichtungsresten befreien.

- Ritzel auf die Steuerkette aufsetzen und Sicherungsstift einsetzen
- Neue Steuerkette von oben einfädeln und dabei
- Nockenwelle samt Ritzel (Achtung: Ritzel so einsetzen, dass die beiden Markierungen parallel zur Zylinderkopfkante stehen sowie C-Ring einsetzen!) aufsetzen
- Steuerkette am Nockenwellenritzel aufziehen

Bilder und Texte von: BotXy (Thorsten), DerThomas (Thomas Ruck), Hombre (Martin Erdman) und Wolfgang Gerber (<http://www.ls650.de>)

Steuerkettenwechsel LS650

Aus eigener Erfahrung: Wer sich hier unsicher über die korrekte Einstellung des OT der Kurbelwelle ist, kann bei geöffnetem Wartungsdeckel auf der Generatorseite die Kurbelwelle mittels SW 17 auf die entsprechenden Markierungen (OT) drehen

- Steuerkette am unteren Ritzel aufziehen

Die neue Steuerkette sollte jetzt sitzen. Da wir die Kurbelwelle nicht verdreht haben, sollte die Position von Kurbel- und Nockenwelle die gleiche sein, wie bei der Demontage.

- Steuerkettenspanner aufsetzen (Achtung, Blockierung noch nicht lösen!)
- Sprengring auf die Führung des Spanners aufsetzen
- Befestigungsschraube des Spanner anziehen (8-12 Nm)
- Blockierung des Steuerkettenspanners kann jetzt gelöst werden
- Primärtriebsritzel aufsetzen
- Kupplungskorb einsetzen (Hinweis: jetzt beim lösen der Schrauben und entnehmen der U-Scheiben kann mittels einer Schieblehre der Verschleiß der Federn gemessen werden, Verschleißgrenze beträgt 33mm.) Putzlappenblockierung oder Methode Gegenhalten anwenden. Anzugsmoment der Kupplungsmutter 50-70 Nm .
- Die 4 Schrauben des Kupplungskorbs (Ausrücklagerfederträger anziehen (11-13 Nm)
- Mutter des Primärtriebsritzels anziehen, 90-110 Nm (Achtung: Linksgewinde!!!)
- Putzlappenblockierung/Gegenhaltung lösen.
- Kurbelwelle nun so verdrehen, dass am Nockenwellenritzel das Sicherungsblech samt Schrauben wieder eingesetzt werden können. (14-16 Nm inkl. flüssiger Schraubensicherung)
- Sicherungsblech so verbiegen, dass es an der Kante der Mutter anliegt

Die Steuerkette ist nun eingebaut, der Steuerkettenspanner montiert. Der Steuerkettenspanner sollte nun viel weniger ausgefahren sein als bei der Demontage. Zur Sicherheit kann jetzt der korrekte Sitz der Teile kontrolliert werden. Wenn am geöffneten Wartungsdeckel die Kurbelwelle auf OT gedreht wird, sollten die Markierungen des Nockenwellenritzels ebenfalls parallel zur Zylinderkopfkante stehen.

- Dichtungsflächen des Kupplungsdeckels säubern (Aus eigener Erfahrung: Bremsenreiniger eignet sich hier wunderbar)
- Entweder vorher besorgte Dichtung oder Dichtmasse auftragen (einseitig!)
- Kupplungsdeckel aufsetzen und Schrauben anziehen. (8-12 Nm)
- Säubern der Dichtflächen des Ventildeckels, Prüfen auf Sauberkeit der Nockenwelle etc.
- Nun, vor dem Aufsetzen des Ventildeckels, ein wenig Motoröl in die Führungen der Nockenwelle geben, sodass beim ersten Start die Schmierung der Nockenwelle gewährleistet ist. (Hinweis: Wer den Wartungsdeckel am Generator geöffnet hat, kann nun ein paar Umdrehungen auf die Kurbelwelle geben, sodass sich das Öl ein wenig verteilen kann)
- Auftragen der Dichtmasse am Zylinderkopf (Wichtig: die Nockenwellenkappe ohne Dichtmasse einsetzen!)
- Kurbelwelle auf OT (sonst lässt sich der Ventildeckel nicht aufsetzen!)
- Ggf. Wartungsdeckel (Generatorseitig) einsetzen und festziehen
- Schraube der vorderen linken Ventildeckelblende einsetzen

Bilder und Texte von: BotXy (Thorsten), DerThomas (Thomas Ruck), Hombre (Martin Erdman) und Wolfgang Gerber (<http://www.ls650.de>)

Steuerkettenwechsel LS650

- Ventildeckel aufsetzen und Schrauben aus Schraubenschablone wieder einsetzen (Achtung: die mittlere Schraube muss vor dem Aufsetzen des Deckels in den Deckel eingelassen werden, da sie sich nachträglich nicht mehr einsetzen lässt!) Anzugsmoment 8-12 Nm .
- Inspektionsdeckel noch nicht einsetzen

(Ohne jetzt Angst zu machen: Meine Else ist BJ. 88. Beim Säubern der Schrauben des Ventildeckels ist mir eine der Schrauben aufgrund von Altersschwäche in der Hand zerbrochen – zum Glück nicht beim Eindrehen in den Motorblock. Die 13 Schrauben des Ventildeckels kosten bei Suzuki ca. 45 Euro. Nur als Hinweis für diejenigen, die auf Nummer sicher gehen wollen. BotXY)

Jetzt sollten sämtliche Deckel (bis auf die der Inspektionsdeckel zum Ventileinstellen!) entsprechend gedichtet und geschlossen sein.

- Obere Motorhalterung einsetzen
- Einhängen des Seilzuges der Dekompressionseinheit

Ab jetzt geht's ans Einstellen, damit unsere Else anschließend wieder „schnurrt wie ein Kätzchen“. Bevor die Ventile eingestellt werden können, muss das Spiel der Dekompressionseinheit justiert werden. Dazu macht ihr Folgendes:

- OT einstellen (!)
- Gummikappe auf der Dekompressionseinheit entfernen
- Dekompressionseinheit mit der Hand betätigen (zusammendrücken)
- Der Bolzen, der nun ausfährt sollte ein Spiel von 3-5 mm haben
- Ggf. mittels der Stellschrauben am Seilzug justieren

Ist die Dekompressionseinheit entsprechend eingestellt, kann es an das Einstellen der Ventile gehen.

- Sollwert Ein- und Auslassventile 0,08 – 0,13 mm
- Fühlerlehre (0,10 mm) zwischen Kipphebel und Ventilschaftende einführen
- Ggf. Ventilspiel einstellen, dazu Kontermutter am Kipphebel lösen (SW 10) und mittels der unteren Mutter Ventilspiel so einstellen, dass sich die Fühlerlehre gerade so im Zwischenraum bewegen lässt.
- Festhalten der Einstellmutter und Gegenkontern der Kontermutter (2 Maulschlüssel, SW 10)
- Nach Festziehen der Kontermutter das Ventilspiel nochmals prüfen, Fühlerlehre sollte sich gerade so zwischen Kipphebel und Ventilschaftende bewegen lassen
- Das ganze 4 mal
- Spiel der Dekompressionseinheit erneut prüfen, sollte in etwa gleich geblieben sein
- Aufsetzen der Inspektionsdeckel, handfest anziehen reicht.

Jetzt sollten die Dekompressionseinheit und das Ventilspiel eingestellt sein.

- Zündkerze eindrehen
- Gaszug einhängen

Bilder und Texte von: BotXy (Thorsten), DerThomas (Thomas Ruck), Hombre (Martin Erdman) und Wolfgang Gerber (<http://www.ls650.de>)

Steuerkettenwechsel LS650

- Ventildeckelblenden anbringen (Achtung: Entlüftungsschlauch rechtsseitig aufsetzen!)
- Tank aufsetzen (auf elektrischen Anschluss achten und Tachowelle durchfädeln!)
- Benzinhahn anschließen
- Sitzbank montieren

Nun steh sie da, die Else – als wäre nichts gewesen. Allerdings ein bisschen trocken.

- Ölablassschraube eindrehen (18-23 Nm .)
- Motoröl einfüllen (1,8l ohne Filterwechsel, 2,4l mit Filterwechsel/nach Motorüberholung. Ich empfehle 2,4l da besser etwas mehr als zu wenig! Wer auf Nummer sicher geht, traut dem Schauglas!)

Sollte bis hier her alles mehr oder weniger reibungslos geklappt haben, sollte die Else nach Betätigen des Starterknopfes nun ihre Zufriedenheit durch „rassel – und klackerfreies“ Laufen zum Ausdruck bringen.

In diesem Falle ist die Operation geglückt.

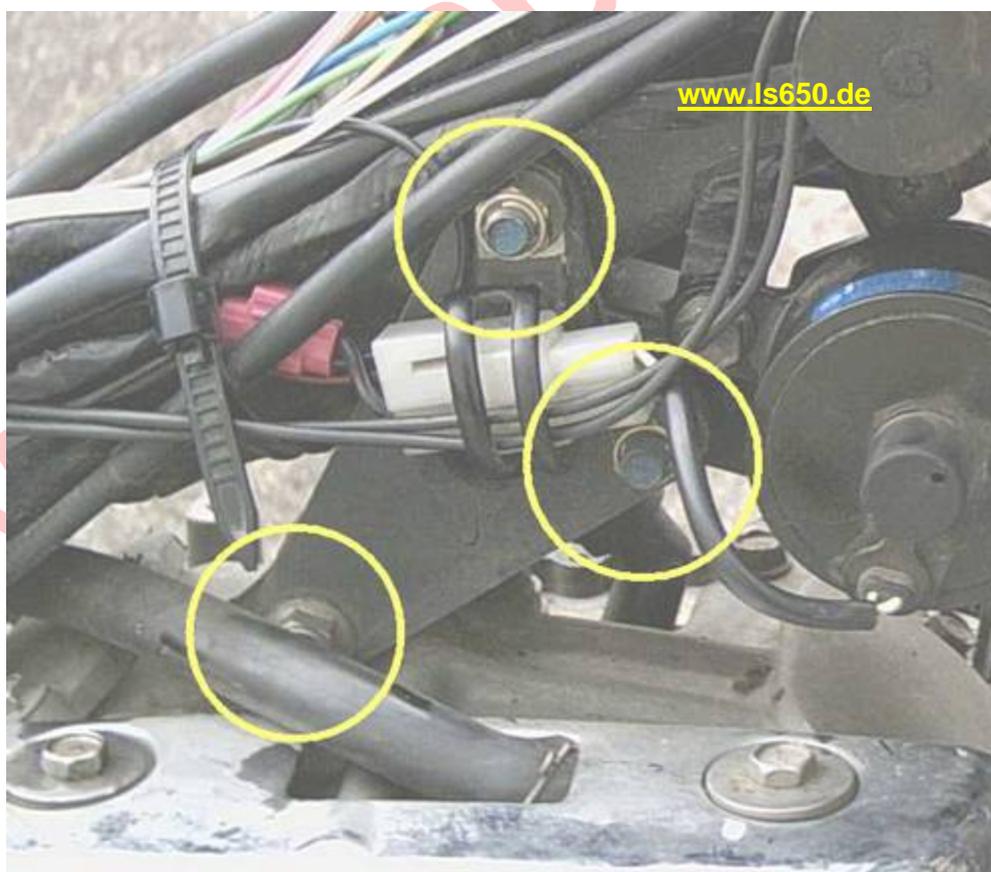
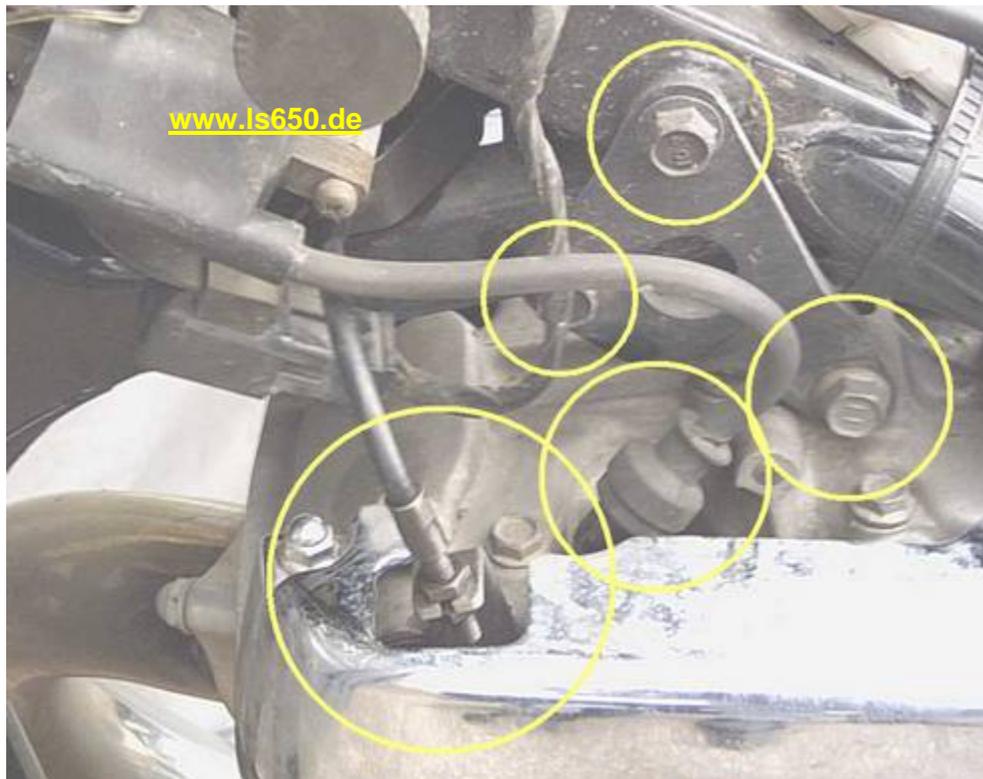
Sollte wider Erwarten ein rasselndes oder schlagendes Geräusch auftreten, müssen die Ventile bzw. die Dekompressionseinheit erneut justiert werden.

(Beim ersten Start hörte sich meine Else an wie ein Traktor. Dummerweise hatte sich etwas in der Dekompressionseinheit verhängt. Erneutes Einstellen hat hier wahre Wunder vollbracht. Die Else schnurrt wieder. BotXY)

Am Anfang hört sich alles sooooo kompliziert an aber wer es einmal gemacht hat wird sehen, dass es kein Hexenwerk ist.

Steuerkettenwechsel LS650

Schrauben



Bilder und Texte von: BotXy (Thorsten), DerThomas (Thomas Ruck), Hombre (Martin Erdman) und Wolfgang Gerber (<http://www.ls650.de>)

Steuerkettenwechsel LS650

Ventildecke



Nockenwelle



Bilder und Texte von: BotXy (Thorsten), DerThomas (Thomas Ruck), Hombre (Martin Erdman) und Wolfgang Gerber (<http://www.ls650.de>)

Steuerkettenwechsel LS650

Kupplung



Ritzel oben



Bilder und Texte von: BotXy (Thorsten), DerThomas (Thomas Ruck), Hombre (Martin Erdman) und Wolfgang Gerber (<http://www.ls650.de>)

Steuerkettenwechsel LS650

Wartungsöffnung



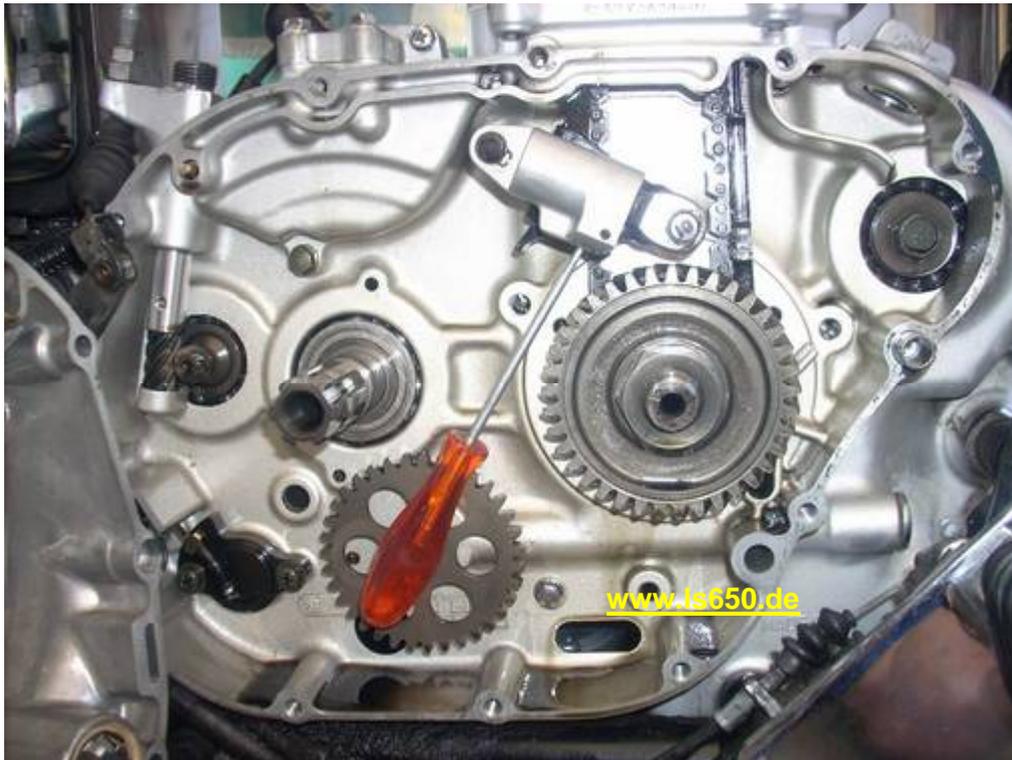
Zahnräder



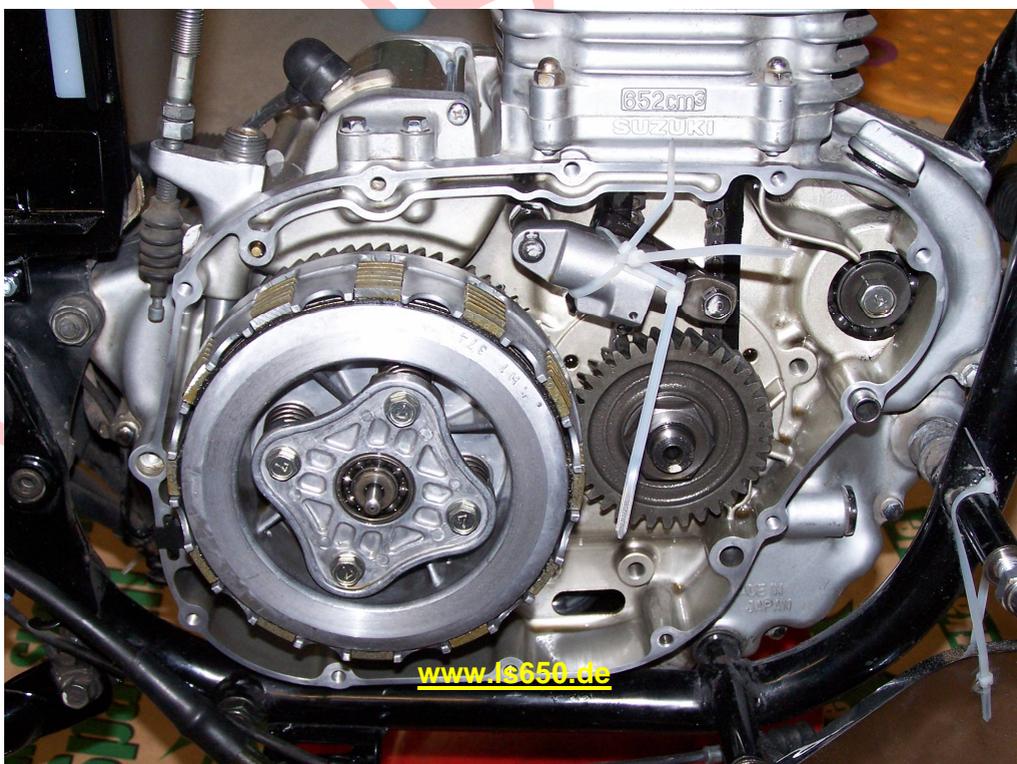
Bilder und Texte von: BotXy (Thorsten), DerThomas (Thomas Ruck), Hombre (Martin Erdman) und Wolfgang Gerber (<http://www.ls650.de>)

Steuerkettenwechsel LS650

Spannerblockade



Spannerblockade alternativ



Bilder und Texte von: BotXy (Thorsten), DerThomas (Thomas Ruck), Hombre (Martin Erdman) und Wolfgang Gerber (<http://www.ls650.de>)

Steuerkettenwechsel LS650

Kette freigelegt



Copyright und V. i. S. d. P.

Wolfgang Gerber
Heinrichgasse 5
89231 Neu-Ulm
webmaster@ls650.de

<http://www.ls650.de> | <http://www.ls650.com>

Die unentgeltliche Weiterverbreitung dieser Anleitung als PDF-Datei, z.B. als Download, ist in unveränderter und vollständiger Form erlaubt, solange sie nur Bastlerzwecken dient und keinen kommerziellen Hintergrund hat.

Die Autoren übernehmen keine Gewähr oder Haftung für die hier gegebenen Tipps.

Weitere Tipps und Vorschläge sind willkommen. Bitte dazu das Forum unter <http://www.ls650.de> benutzen. Insbesondere bei konkreten Fragen zur Technik.

[Ende]

Wer Rechtschreibfehler findet, darf sie behalten.

Bilder und Texte von: BotXy (Thorsten), DerThomas (Thomas Ruck), Hombre (Martin Erdman) und Wolfgang Gerber (<http://www.ls650.de>)