



DIAGNOSE





Diese Datei darf nicht verkauft werden, sie wurde von mir
erstellt, damit andere auch etwas davon haben.
Solltest du für diese Datei etwas bezahlt haben, dann gehe zu
dem Verkäufer und tritt ihm in den **Ar...**



Peter

Vorwort

Diese Seminarbroschüre enthält eine allgemeine Übersicht über die Fehlersuche an SUZUKI Motorrädern. Werkstattübliche Informationen sind nicht enthalten und werden vorausgesetzt. Weiterhin ist diese Seminarbroschüre in Verbindung mit dem entsprechenden Werkstatt-handbuch, nachfolgend WHB genannt sowie den Technikrundschriften von SUZUKI MOTOR GMBH DEUTSCHLAND zu verwenden.

Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Daten beruhen auf den zum Zeitpunkt der Drucklegung aktuellen Informationen. Im Falle von späteren Änderungen kann es zu Abweichungen kommen. Beachten Sie deshalb in jedem Fall unsere aktuellen Infos.

Die Abbildungen zeigen zum Teil Systemdarstellungen und stimmen nicht immer genau mit den Motorradkomponenten überein.

Diese Broschüre gilt nur in Verbindung mit dem dazugehörigen praktischen Lehrgang von SUZUKI MOTOR GMBH DEUTSCHLAND

Inhalt

Wegweiser durch das Elektrik-Meßblatt

Seite 3

Wegweiser durch das Sensoren-Meßblatt

Seite 15

Wegweiser durch das Gemischaufbereitungs-Meßblatt

Seite 19

Wegweiser durch das Ventilspiel-Meßblatt

Seite 29

Tip Seitenständer-Sicherheitseinrichtung

Seite 30

Tip Zündspulen

Seite 31

Tip Kurzschlußsuche

Seite 32

Tip Zünd-Steuergerät

Seite 33

Tip Luftfilter

Seite 33

Meßblätter

ab Seite 34

Wegweiser durch das SUZUKI ELEKTRIK-MEßBLATT

Schadensbeschreibung: **Tip 1 auf Seite 4**

FIN (vollständig): _____ Kilometer: _____ Erstzulassung: **Tip 2 auf Seite 4**
Ladesystem: **Tip 3 auf Seite 4**

Batterie-	ohne Licht	Standlicht	Fahrlicht	Lichtschalter Ω	Tip 4 auf Seite 5
Lade-Spannung	Tip 6 auf Seite 6			Ruhespannung	Tip 5 auf Seite 6
Lade-Strom				Ruhestrom	
	Wicklungs Ω	k Ω gegen Masse		Nulllastspannung V (ACV)	
Stator-Wicklung 1	Tip 7 auf Seite 7			Tip 8 auf Seite 8	
Stator-Wicklung 2					
Stator-Wicklung 3					
Anker-Wicklung					
Reg.- Gleichrichter	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Ω - Durchgang	Ω - Sperren	
Diode 1	Tip 9 auf Seite 9			Tip 10 auf Seite 9	
Diode 2					
Diode 3					
Diode 4					
Diode 5					
Diode 6					
	Volt	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Volt
Reglersystem 1	Tip 11 auf Seite 10		Tip 12 auf Seite 11		
Reglersystem 2					
Reglersystem 3					

Zündsystem, Art: **Tip 13 auf Seite 12**

	Kabelfarbe -	Kabelfarbe -	Prim.wickl. Ω	+/-V	-/+V	Sek.wickl. $k\Omega$	kV
Zündspule 1	Tip 14 auf Seite 12					Tip 15 auf Seite 13	
Zündspule 2							
Zündspule 3							
Zündspule 4							
	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Widerstand Ω		Spannung V		
Zünderregerspule 1	Tip 18 auf Seite 13				Tip 16 auf Seite 13		
Zünderregerspule 2							
Impulsgeberspule 1					Tip 17 auf Seite 13		
Impulsgeberspule 2							

Einspritzanlage

	V -/+	V +/-	Widerstand Ω
Einspritzdüse 1	Tip 19 auf Seite 14		
Einspritzdüse 2			
Einspritzdüse 3			
Einspritzdüse 4			

Achtung: Daten, wie Kompressionstest, Druckverlust, Ventilspiel und Steuerzeiten notieren Sie bitte auf gesonderten Meßblättern!

Tip 1 zur Schadensbeschreibung

Die Schadensbeschreibung muß unbedingt durch eine Probefahrt Ihrerseits ermittelt werden. Verlassen Sie sich nicht auf eine Beschreibung Ihres Kunden. Wir erleben immer wieder, daß ein Symptom in der Fachpresse beschrieben wird, und wir haben dann umgehend Sie oder Endverbraucher am Telefon, die uns die gleichen Symptome schildern. Endverbraucher verweisen wir in solchen Fällen an ihren Händler. Einem Mechaniker, der selbst keine Probefahrt gemacht hat, können wir keine technische Unterstützung geben.

Aus der Schadensbeschreibung wird die Vorgehensweise abgeleitet. **Beispiel:** Die Schadensbeschreibung lautet: **„Aussetzer nur im warmen Zustand“**, dann ist in den meisten Fällen eine elektrische Spule dafür verantwortlich. Lautet die Beschreibung: **„Aussetzer bei halbvollem Kraftstofftank“**, dann sind in den meisten Fällen Be- und Entlüftungsschläuche oder ein Kraftstofffilter dafür verantwortlich. Lautet die Beschreibung: **„Unrunder Leerlauf im warmen Zustand“**, dann sollte das Ventilspiel sowie die Leerlaufdrehzahl überprüft werden.

Tip 2 zur Fahrzeug-Identitäts-Nummer FIN

Bitte tragen Sie hier die vollständige FIN, Kilometerstand sowie Erstzulassung ein. Beachten Sie bitte: Nur mit der **vollständigen FIN** können Sie, wie auch wir, wichtige Informationen aus dem entsprechenden WHB zum Erkennen der einzelnen Systeme beziehen.

Beispiel Zündanlage: Welche Anlage ist verbaut?

Beispiel Vergaser: Welche Düsenbestückung paßt zur Leistungsangabe?

Beispiel Motor: Wie lautet die richtige Anzahl der Kupplungslamellen?

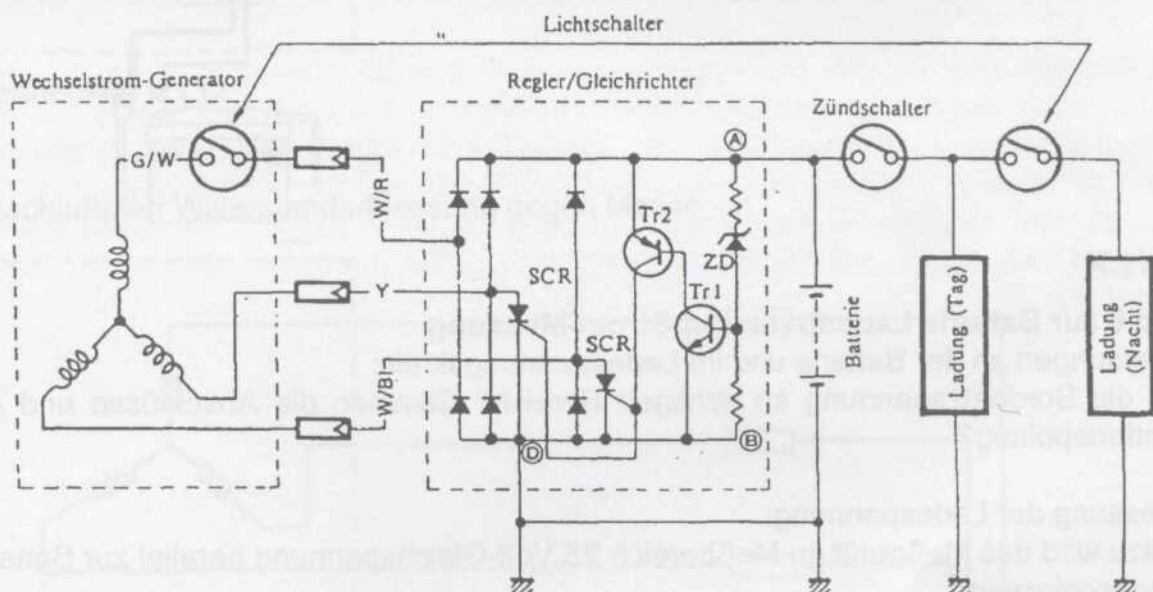
Tip 3 zum Ladesystem

Das Ladesystem setzt sich aus fünf Komponenten zusammen: Magnet (Permanent oder Elektro), Statorspule(n), Gleichrichter(Diode), Regler sowie der Batterie. Alle Systeme können einzeln geprüft werden. Wichtigste Prüfung: Batterie-Ladestrom und -Ladespannung. Meistens ist nach dieser Prüfung bereits eine Aussage über die anderen Komponenten möglich.

Tip 4 zum Lichtschalter

Bei Mehrzylinder-4-Takt-Motorrädern früherer Baujahre sowie bei der GN 250 bis einschließlich Baujahr 1993 wurde ein selbsterregter Drehstromgenerator verwendet, von dem einer der drei Ausgänge über einen separaten Schaltkontakt im Lichtschalter mit dem Regler/Gleichrichter verbunden war. Ein weiß/grünes Kabel führt vom Generator zum Lichtschalter und ein weiß/rotes Kabel vom Lichtschalter weiter zur Regler/Gleichrichtereinheit. Beim Fahren ohne Licht ist der Leistungsbedarf geringer, und es wird nur einphasiger Wechselstrom in den beiden in Reihe geschalteten Spulensätzen erzeugt. Mit dem Einschalten der Beleuchtungsanlage wird dieser Kontakt im Lichtschalter geschlossen und der dritte Spulensatz zu einer Sternschaltung zugeschaltet. Der Generator erzeugt erst jetzt Dreiphasen-Wechselstrom (Drehstrom) und liefert je nach Belastung und Typ die volle Leistung von 200 bis 250 W. Zum Prüfen des Lichtschalters wird im Ein-Ohmbereich des Pocketttesters an den Kabeln grün/weiß und weiß/rot in Richtung Kabelbaum gemessen. Der Widerstand muß kleiner als 0,5 Ohm sein.

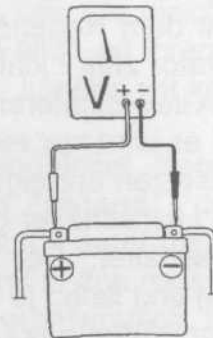
Schematischer Schaltplan zu Tip 4 Lichtschalter



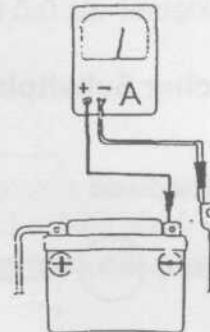
Tip 5 zur Ruhespannung und Ruhestrom

Alle Verbraucher sind angeschlossen; die Zündung ist ausgeschaltet. Die Messung wird wie unten abgebildet durchgeführt.

Spannung: Das Meßgerät wird im Meßbereich 25 Volt-Gleichspannung **parallel** zur Batterie angeschlossen.



Strom: Das Meßgerät wird zuerst im Meßbereich 20-Ampere-Gleichstrom **in Reihe** zur Batterie angeschlossen, wenn dann kein Stromfluß erkennbar ist, wird das Meßgerät in den Milliamperebereich geschaltet.



Tip 6 zur Batterie Ladespannung-Strom-Messung

Messungen an der Batterie und im Ladespannungskreis:

Ist die Bordnetzspannung im richtigen Bereich? Stimmen die Anschlüsse und die Batteriepolung?

Messung der Ladespannung:

Dazu wird das Meßgerät im Meßbereich 25 Volt-Gleichspannung parallel zur Batterie angeschlossen.

Messung des Ladestroms:

Zur Ladestrommessung wird das Meßgerät im 20-Ampere-Meßbereich **in Reihe** zur Batterie angeschlossen. **Achtung:** Den Motor dabei nicht mit dem Elektrostarter über das Meßgerät starten, da der hohe Anlasserstrom von über 50 A das Meßgerät zerstört!

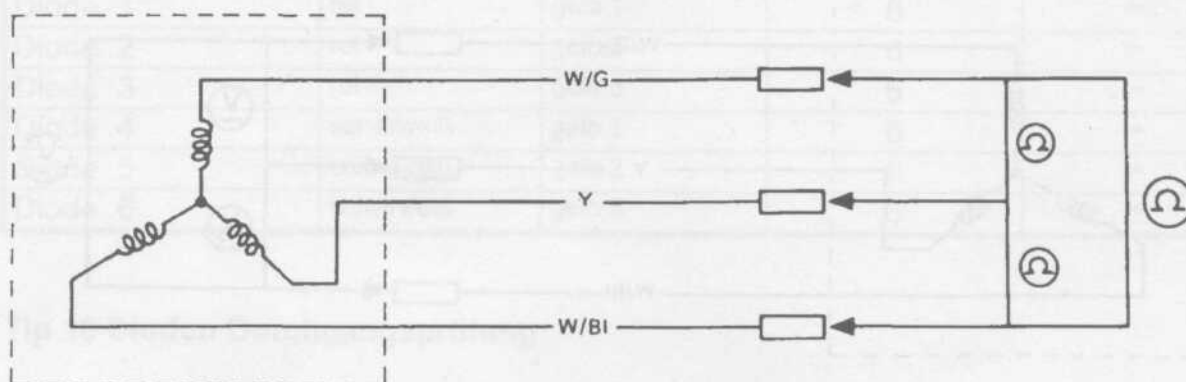
Die **Fahrzeugbatterie** ist ein wichtiger Bestandteil des Batterieladesystems.

Sie ist eine konstante und sehr niederohmige Belastung des Generators und wirkt sich somit auch stabilisierend auf die Generatorspannung aus. Wenn Messungen im Ladestromkreis durchgeführt werden, muß die Batterie einen normalen Ladezustand ($\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ voll) aufweisen. Sie darf (elektrisch) nicht leer, aber am Ladegerät auch nicht ganz voll geladen sein, da sonst kein Ladestrom meßbar ist.

Tip 7 Generatorspulen-Messung

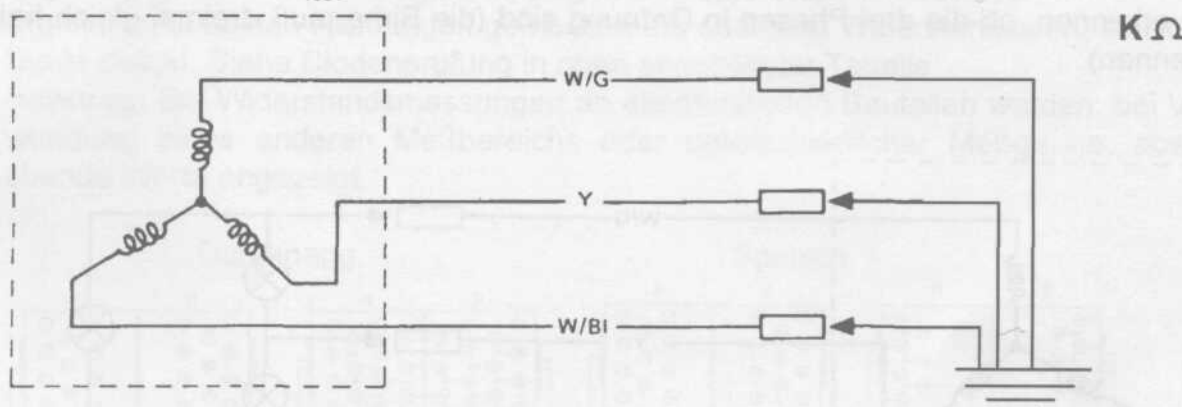
Messung des Widerstandes der Generatorwicklungen untereinander. Der Widerstand beträgt bei Statorwicklungen in Sternschaltung $0,6 - 0,7 \Omega$ und bei im Dreieck geschalteten Statorwicklungen ca. $0,3 \Omega$. Bei der Widerstands-Messung müssen die drei Wicklungen untereinander auf den vorgeschriebenen Widerstandswert im Ein-Ohmbereich gemessen werden.

Anschlußplan Widerstands-Messung



Meßbereich $\times 1 \Omega$

Anschlußplan Widerstands-Messung gegen Masse



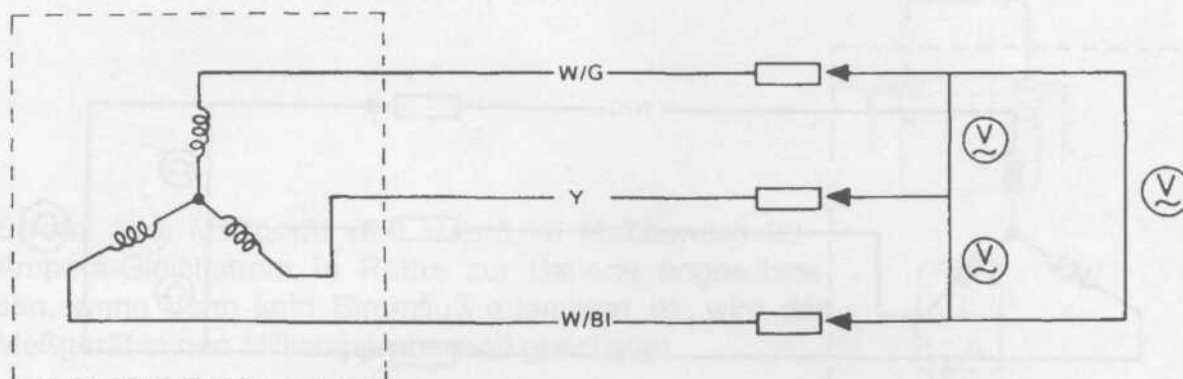
Die Isolation der Wicklungen gegen Masse wird im Meßbereich $\times 1 \text{ k}\Omega$ geprüft. Gegen Masse darf keine Verbindung bestehen, der Widerstandswert ist also $\infty \Omega$. Achten Sie darauf, daß Sie die Meßspitzen nicht mit den Fingern berühren, da Sie sonst Ihren persönlichen Widerstand messen und nicht den der Spulen.

Tip 8 Nulllastspannung

Die Messung der Nulllastspannung im Meßbereich 250 V ~ (ACV):

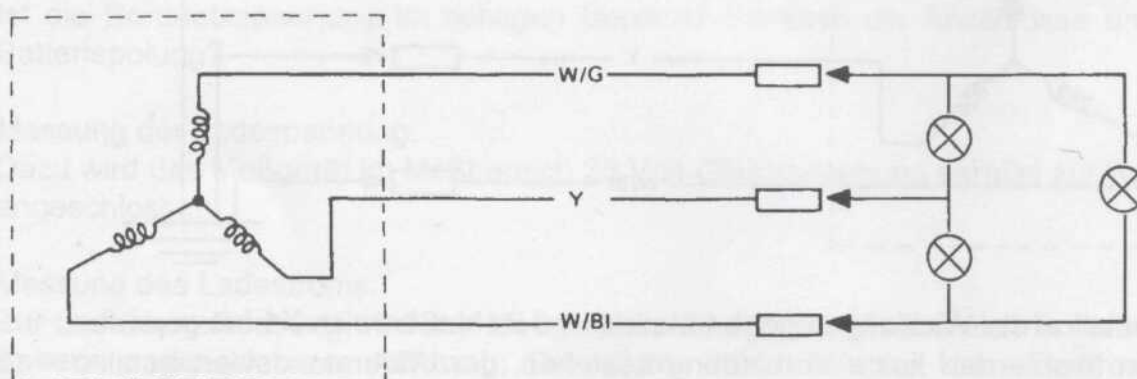
Beim Prüfen werden die Spannungen der drei Phasen untereinander, ohne Belastung des Generators, bei 5000 min⁻¹ gemessen. Die Nulllastspannung beträgt bei selbsterregten Generatoren zwischen 70 V und 90 V Wechselspannung.

Anschlußplan Leerlaufspannungs-Messung



Meßbereich 250 V ~ (ACV)

Tip: Statt dem Voltmeter können Sie auch eine H4-Birne anschließen. Allerdings darf die Motordrehzahl maximal 1000 min⁻¹ betragen, da sonst die Birne sofort durchbrennt. Läuft der Motor mit ca. 1000 min⁻¹ können Sie an der Helligkeit der Birne erkennen, ob die drei Phasen in Ordnung sind (die Birne muß dreimal gleich hell brennen).



Tip 9 Kabelfarben

Bei unseren aktuellen Gleichrichtern handelt es sich um Vollweggleichrichter. Das heißt, an jedem Spulenausgang sitzen zwei Dioden; eine zum Pluskabel und eine zum Minuskabel. Haben Sie beispielsweise einen Gleichrichter mit drei gelben Kabeln und einem roten sowie einem schwarz/weißen Kabel, ergibt sich unten aufgeführte Kombination.

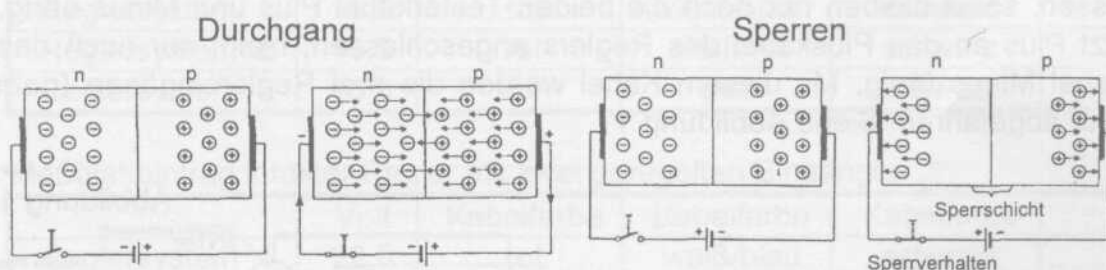
Reg.- Gleichrichter	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Ω - Durchgang	Ω - Sperren
Diode 1	rot	gelb 1	6	∞
Diode 2	rot	gelb 2	6	∞
Diode 3	rot	gelb 3	6	∞
Diode 4	schw/weiß	gelb 1	6	∞
Diode 5	schw/weiß	gelb 2	6	∞
Diode 6	schw/weiß	gelb 3	6	∞

Tip 10 Dioden Durchgangsprüfung

Die Prüfkabel werden mit richtiger Polung (rot + und schwarz -) angesteckt und der Taschentester im X 1- Ω -Widerstandsbereich kalibriert. Wird eine Diode in Durchlaßrichtung gemessen, so zeigt das Meßgerät einen Widerstandswert von ca. 5 - 7 Ω an. In Sperrichtung (Meßspitzen umpolen) wird der Widerstandswert ∞ (unendlich) angezeigt. Bei einem derartigen Meßergebnis ist die Diode in Ordnung.

Ergibt sich in beiden Richtungen gemessen ein oder kein Widerstandswert, so ist die Diode defekt. Siehe Diodenprüfung in oben abgebildeter Tabelle.

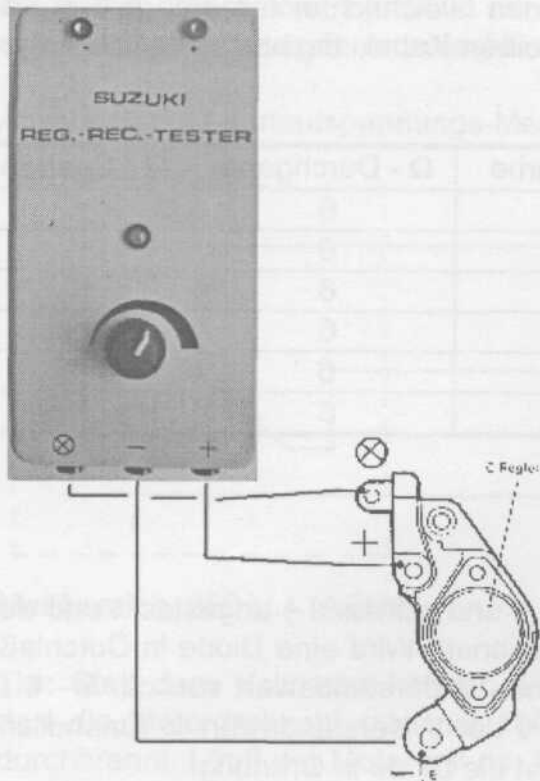
Achtung: Bei Widerstandsmessungen an elektronischen Bauteilen werden, bei Verwendung eines anderen Meßbereichs oder unterschiedlicher Meßgeräte, abweichende Werte angezeigt.



Tip: Digitale Meßgeräte können nur dann zur Diodenprüfung benutzt werden, wenn sie über eine gesonderte Diodenprüfleiße verfügen. Bei dieser Prüfleiße wird nicht der Widerstand, sondern die Schwellspannung angezeigt. Eine intakte Diode zeigt in Durchgangsrichtung ca. 0,5 Volt und in Sperrichtung entweder 0 Volt oder die Batteriespannung des Meßgerätes an.

Tip 11 Reglerprüfung

Man unterscheidet zwischen Reglern von selbsterregten und fremderregten Generatoren.



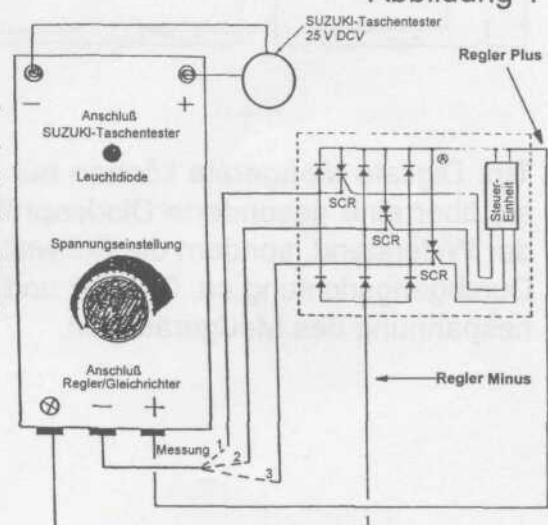
Zuerst die einfache Prüfung eines Reglers aus einem fremderregten Generator: Der SUZUKI REG.-REC.-Tester wird wie abgebildet angeschlossen. Dann wird die Spannung langsam hochgeregelt, bis die Leuchtdiode aus geht. Gleichzeitig wird auf dem Pocketttester (25V- Gleichspannung) die Spannung abgelesen. Bei einem intakten Regler leuchtet die Leuchtdiode ab etwa 5 Volt und erlischt bei ca. 14,5 Volt.

Bei Reglern aus selbsterregten Generatorsystemen muß der Regelkreislauf erst gesucht werden. Der Regelkreislauf kann sich auf der positiven wie auf der negativen Seite befinden.

Anschlußregel: Das Kabel der Leuchtdiode wird immer an Minus des Reglers angeschlossen, somit bleiben nur noch die beiden Testerkabel Plus und Minus übrig. Wird jetzt Plus an das Pluskabel des Reglers angeschlossen, bleibt nur noch das Testerkabel Minus übrig. Mit diesem Kabel werden die drei Reglereingänge (gelb oder grau) abgefahren. Siehe Abbildung 1

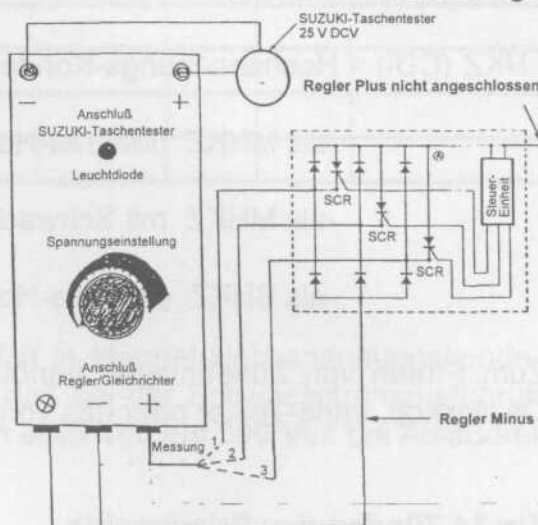
Befindet sich der Regelkreislauf auf der positiven Seite und ist intakt, leuchtet die Leuchtdiode bis ca. 15,5 Volt und geht dann entweder aus oder fängt an zu flackern. Ist der Regler defekt oder befindet sich nicht auf der positiven Seite, geht die Leuchtdiode nicht aus, und das Voltmeter zeigt bis zu 25 Volt an.

Abbildung 1



Befindet sich der Regelkreislauf auf der negativen Seite und ist intakt, leuchtet die Leuchtdiode bis ca. 15,5 Volt und geht dann entweder aus oder fängt an zu flackern. Ist der Regler defekt oder befindet sich nicht auf der negativen Seite, geht die Leuchtdiode nicht aus, und das Voltmeter zeigt bis zu 25 Volt an.

SUZUKI-Taschentester
25 V DCV



Bei einem intakten Dreiphasenregler mit den Kabelfarben: rot für Plus; schwarz für minus; weiß/blau für Reglereingang 1; weiß/rot für Reglereingang 2 und gelb für Reglereingang 3; ergibt sich unten abgebildeter Meßblatteintrag.

	Volt	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Volt
Reglersystem 1	16,5	rot	weiß/blau	schwarz	22,5
Reglersystem 2	16,5	rot	weiß/rot	schwarz	22,5
Reglersystem 3	16,5	rot	gelb	schwarz	22,5

	Volt	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Volt
--	------	------------	------------	------------	------

	Volt	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Volt
Reglersystem 1	22,5	rot	weiß/blau	schwarz	22,5
Reglersystem 2	22,5	rot	weiß/rot	schwarz	16,5
Reglersystem 3	22,5	rot	gelb	schwarz	16,5

	Volt	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Volt
--	------	------------	------------	------------	------

	Volt	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Volt
Reglersystem 1	22,5	rot	weiß/blau	schwarz	22,5
Reglersystem 2	22,5	rot	weiß/rot	schwarz	22,5
Reglersystem 3	22,5	rot	gelb	schwarz	16,5

Tip 13 Zündsystem

Das Wichtigste vor dem Messen, ist die Identifizierung des Steuergerätes, da sich die Prüfverfahren der einzelnen Systeme stark unterscheiden.

Bei Suzuki-Motorrädern werden derzeit zwei in der Funktionsweise verschiedene Zündsysteme verwendet.

TSZ (TRI) = Transistor-Spulen-Zündanlage

HKZ (CDI) = Hochspannungs-Kondensator-Zündanlage

-als MHKZ (Magnet-Hochspannungs-Kondensatorzündung)

-als MHKZ mit Schwachstromversorgung (XF 650, DR 650 SE ab 'T')

-als BHKZ (Batterie-Hochspannungs-Kondensatorzündung)

Zum Prüfen von Zündanlagen benötigen Sie ein Spitzenspannungsmeßgerät wie: Oszilloskop, Imrie-Tester oder das von uns empfohlene IgnitionMate.

Tip 14 Zündspulen Primärseitig

Abhängig vom Zündsystem werden Zündspulen unterschiedlich geprüft.

1. Zündspulen an Hochspannungskondensator - Zündanlagen

Die Prüfung erfolgt mit dem IgnitionMate im 400-Voltbereich. Beispiel intakte Zündspule DR 650 SE bei Anlaßdrehzahl gemessen. Die Kabelfarben der Primärspule sind weiß/blau und schwarz/weiß.

	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Prim.Wickl. Ω	+/-V	-/+V	Sek.Wickl. K Ω	kV
Zündspule 1	w/bl	schw/w		0	160		
Zündspule 2							
Zündspule 3							
Zündspule 4							

2. Zündspulen an Transistorspulen - Zündanlagen

Die Prüfung erfolgt mit dem IgnitionMate einmal im 40- und einmal im 400-Voltbereich. Beispiel intakte Zündspule an GSF 1200 bei Anlaßdrehzahl gemessen. Die Kabelfarben der Primärspule sind orange/weiß und weiß.

	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Prim.Wickl. Ω	+/-V	-/+V	Sek.Wickl. K Ω	kV
Zündspule 1	o/w	w		10	170		
Zündspule 2							
Zündspule 3							
Zündspule 4							

Tip 15 Sekundärspule

Die Sekundärspule wird mit dem IgnitionMate im **KV**-Bereich gemessen. Diese Prüfung ist bei allen Zündanlagen gleich. Achten Sie auf die richtige Polung (Wahlschalter + - am IgnitionMate).

Beispiel intakte Zündspule an GSF 1200 bei Anlaßdrehzahl gemessen.

	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Prim.Wickl. Ω	+/-V	-/+V	Sek.Wickl. $K\Omega$	kV
Zündspule 1							7,5
Zündspule 2							
Zündspule 3							
Zündspule 4							7,0

Tip 16 Zünderregerspule

Zünderregerspulen befinden sich ausschließlich in Magnet-Hochspannungskondensator-Zündanlagen. Beachten Sie unbedingt, daß bei der Schwachstromausführung nur etwa **3 bis 10 Volt**, bei der herkömmlichen etwa **100 bis 300 Volt** bei Anlaßdrehzahl an der Zünderregerspule anliegen.

Beispiel intakte Zünderregerspule DR 650 RSE:

	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Widerstand Ω	Spannung V
Zünderregerspule 1	braun	schwarz		110
Zünderregerspule 2				

Beispiel intakte Zünderregerspule DR 650 SE:

	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Widerstand Ω	Spannung V
Zünderregerspule 1	weiß	schwarz		3
Zünderregerspule 2				

Tip 17 Impulsgeberspule

Bei der Prüfung der Impulsgeberspule(n) liegen Spannungswerte von 0,5 bis 50 Volt an.

Tip 18 Kabelfarben

Bevor Sie mit dem Messen anfangen, suchen Sie bitte im richtigen WHB die Kabelfarben heraus und tragen sie in das Meßblatt ein. Nur so ist eine schnelle und korrekte Fehlersuche möglich.

Tip 19 Einspritzdüsen

Die Einspritzdüsen sind Elektromagnete, zum Überprüfen wird mit dem IgnitionMate einmal die Schaltspannung des ECM gemessen (+an + und - an -). Tauscht man + und -, wird die Selbstinduktionsspannung der Spule und somit ihre Funktion überprüft.

Beispiel intakte Einspritzdüsen und ECM Hayabusa:

	Kabelfarbe	Kabelfarbe	V -/+	V +/-	Widerstand Ω
Einspritzdüse 1					
Einspritzdüse 2					
Einspritzdüse 3					
Einspritzdüse 4					

Wegweiser durch das SUZUKI FI-SENSOREN MEßBLATT

Schadensbeschreibung: Tip 1 auf Seite 4

FIN(vollständig): Tip 2 auf Seite 4 Kilometer: _____ Erstzulassung: _____

Sensor	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Volt +/-	Volt -/+	Widerstand
Sturz (TO)	Tip 3 auf Seite 16				
Ansauglufttemperatur (IAT)		Tip 4 auf Seite 4			
Ansaugdruck (IAP)	Tip 5 auf Seite 4				
Atmosphärendruck (AP)		Tip 6 auf Seite 17			
Kühflüssigkeitstemperatur (ECT)	Tip 7 auf Seite 14				
Nockenwellen (CMP)		Tip 8 auf Seite 18			
Kurbelwellen (CKP)	Tip 9 auf Seite 18				
Drosselklappen (TP)		Tip 10 auf Seite 18			
1. Gang (GP)					
2. Gang (GP)	Tip 11 auf Seite 18				
3. Gang (GP)					
4. Gang (GP)					
5. Gang (GP)					
6. Gang (GP)					
Unterdrucksteuerventil (VCSV)	Tip 12 auf Seite 18				

© SUZUKI MOTOR GmbH DEUTSCHLAND Heppenheim 1999

Tip 3 TO-Sensor

TO Sturzsensord: Kippt das Motorrad um, wird die Stromversorgung von Kraftstoffpumpe und Einspritzdüsen sowie der beiden Zündspulen unterbrochen und wird erst wieder aktiviert wenn die Zündung aus und wieder eingeschaltet wurde.

Im senkrechten Zustand muß der Sensor einen Widerstandswert von ca. 60 - 64 k Ω anzeigen.

Neigt man den Sensor über 45° nach rechts oder links, muß der Sensor einen Widerstandswert von ca. 0 Ω anzeigen.

Tip 4 IAT-Sensor

IAT Ansaugluft-Temperatursensor: Abhängig von der Ansauglufttemperatur erhöht das ECM die Einspritzzeit (kalt) oder verringert die Einspritzzeit (warm).

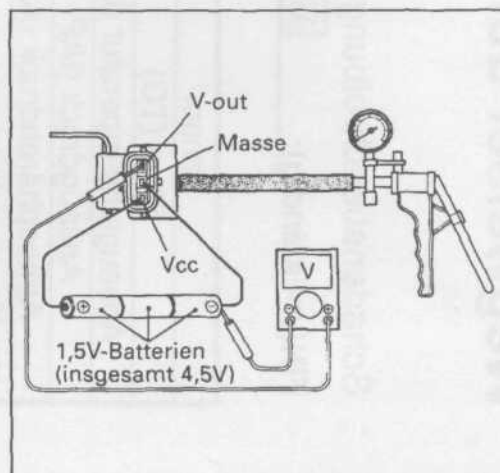
Bei einer Temperatur von ca. 20° Celsius muß der Widerstand am Sensor 2,2 - 2,7 k Ω betragen. Bei steigender Temperatur verändert sich der Widerstand wie folgt:

Temperatur °C	Widerstand k Ω
20	2,45
50	0,808
80	0,322
110	0,148

Tip 5 IAP Ansaugdrucksensor

Dieser Sensor mißt den Luftdruck in der Airbox. Bei hohem Luftdruck erhöht das ECM die Einspritzzeit, bei niedrigem Luftdruck verringert das ECM die Einspritzzeit (Menge).

Den Sensor - wie in der Abbildung gezeigt - anschließen. Bei steigendem Unterdruck fällt die Spannung von 3,1 bis auf 2,4 Volt ab.



Tip 6 AP Atmosphärendrucksensor

Dieser Sensor mißt den Umgebungsluftdruck. Bei hohem Luftdruck erhöht das ECM die Einspritzzeit, bei niedrigem Luftdruck verringert das ECM die Einspritzzeit (Menge).

Spannungsverlauf bei fallendem Druck und einer Meßtemperatur von 20°C:

Meereshöhe in Meter	Atmosphärendruck in mbar	Spannung am Sensor in Volt
0 - 610	1000 - 940	3,1 - 3,6
611 - 1524	940 - 850	2,8 - 3,4
1525 - 2438	850 - 760	2,6 - 3,1
2439 - 3048	760 - 700	2,4 - 2,9

Die Prüfung des AP - Sensors erfolgt in der gleichen Weise, wie die des IAP - Sensors.

Tip 7 ECT Kühlflüssigkeitstemperturfühler

Bei niedriger Kühlflüssigkeitstemperatur wird die Einspritzzeit erhöht.

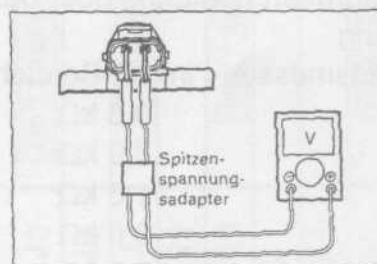
Der ECT - Sensor ist ein temperaturabhängiger Widerstand. Zum Prüfen wird der Pocketttester im k Ω Bereich angeschlossen. Der Widerstandswert ändert sich in Relation zu der Kühlflüssigkeitstemperatur.

Temperatur in °C	Widerstand in k Ω
20	2,45
50	0,808
80	0,322
110	0,148

Tip 8 CMP Nockenwellensensor

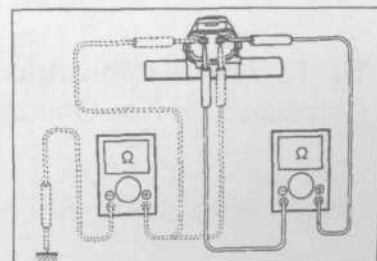
Mit Hilfe des CMP- und des CKP- Sensorsignals erkennt das ECM den jeweiligen Arbeitstakt.

Der CMP - Sensor erzeugt bei Anlaßdrehzahl ein Signal von ca. 1 -10 Volt gemessen mit dem IgnitionMate.



Widerstandsseitig gemessen im k Ω Bereich in Durchlaßrichtung ca. 0,9 - 1,3 k Ω .

In Sperrichtung im Ω Bereich ∞ unendlich.

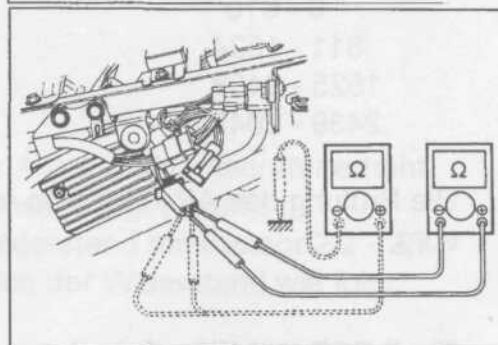
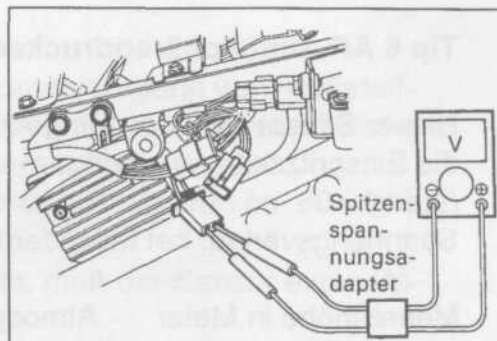


Tip 9 CKP Kurbelwellensensor

Durch die Signale des CKP- Sensors errechnet die ECM den Zünd- und Einspritzzeitpunkt sowie die Einspritzmenge.

Der CKP - Sensor erzeugt bei Anlaßdrehzahl ein Signal von mehr als 4 Volt gemessen mit dem IgnitionMate.

Widerstandsseitig zwischen den Kabeln BI und G im Ω Bereich ca. 184 - 276 Ω . Im $k\Omega$ -Bereich beide Kabel gegen Masse ∞ unendlich

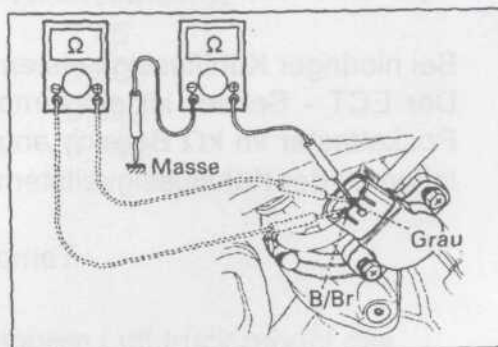


Tip 10 TP Drosselklappensensor

Der TP liefert dem ECM die Information über die jeweilige Drosselklappenstellung.

Widerstandsmessung im $k\Omega$ -Bereich alle drei Anschlüsse gegen Masse ∞ unendlich.

Im $k\Omega$ -Bereich zwischen den Kabeln B/Br und Gr bei geschlossenem Drosselklappenventil ca. 1,2 $k\Omega$ und bei voll geöffnetem Drosselklappenventil ca. 4,4 $k\Omega$.

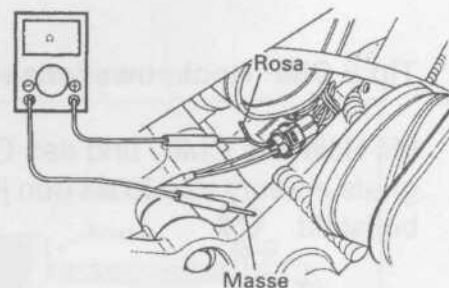


Tip 11 GP Gangsensor

Der GP informiert das ECM über den jeweils eingelegten Gang.

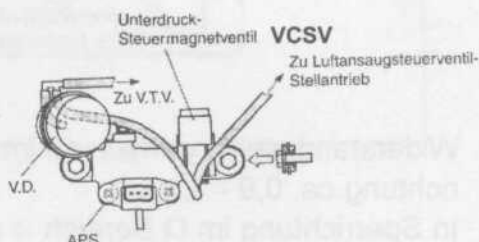
Widerstandsmessung im $k\Omega$ Bereich im:

1. Gang	0,6 $k\Omega$
2. Gang	0,9 $k\Omega$
3. Gang	1,6 $k\Omega$
4. Gang	3,0 $k\Omega$
5. Gang	7,5 $k\Omega$
6. Gang	16,0 $k\Omega$



Tip 12 VCSV Unterdrucksteuerventil

Gemessen im Kilo-Ohmbereich 36-44 $k\Omega$



Wegweiser durch das SUZUKI GEMISCHAUFBEREITUNGS MEßBLATT

Schadensbeschreibung: _____

Tip 1 auf Seite 4

FIN (vollständig): _____

Tip 2 auf Seite 4

Vergasertyp / Kennzeichnung: _____

Tip 3 auf Seite 16

Kilometer: _____

Erstzulassung: _____

	Sollwert				Tip 4 auf Seite 20	Istwert			
V = Vergaser	V1#	V2#	V3#	V4#	V1#	V2#	V3#	V 4#	
Synchronisation	Tip 5 auf Seite 20								
Gasseilzugspiel			Tip 6 auf Seite 21						
Leerlaufdrehzahl	Tip 7 auf Seite 21								
Schwimmerstand			Tip 8 auf Seite 21						
Schwimmerhöhe	Tip 9 auf Seite 22								
Hauptdüse (M.J.)			Tip 10 auf Seite 22						
Hauptluftdüse (M.A.J.)	Tip 11 auf Seite 22								
Düsennadel (J.N.)			Tip 12 auf Seite 23						
Nadeldüse (N.J.)	Tip 13 auf Seite 24								
Leerlaufdüse (P.J.)			Tip 14 auf Seite 25						
Leerlaufuftd. 1# (P.A.J.)	Tip 15 auf Seite 25								
Leerlaufuftd. 2# (P.A.J.)			Tip 16 auf Seite 25						
Schwimmerventil (V.S.)	Tip17 auf Seite 26								
Luftreg.Schr. (P.A.S.)			Tip 18 auf Seite 26						
Gemischreg.Schr. (P.S.)									
Powerjetdüse (P.W.J.)	Tip 19 auf Seite 26								
Be-+Entlüftungsschläuche			Tip 20 auf Seite 27						
Kraftstofffilter (ET-Fiche)	Tip 21 auf Seite 28								

Tip 3 Vergaserkennzeichnung

Anhand der Vergaserkennzeichnung können Sie alle Daten, die diesen Vergaser betreffen, im entsprechenden WHB nachschlagen.

Tip 4 Sollwert / Istwert

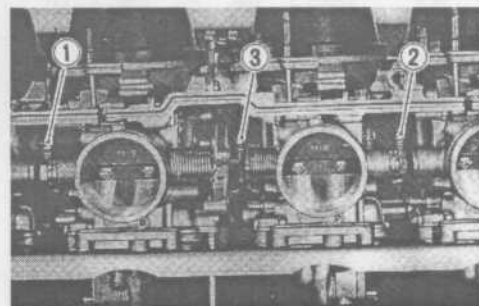
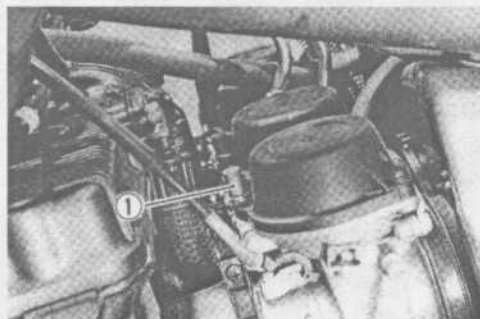
Die Sollwerte entnehmen Sie bitte dem entsprechenden WHB und tragen sie in das Meßblatt ein. Die Istwerte tragen Sie Schritt für Schritt ein. Wenn der Vergaser komplett zerlegt ist und alle Daten in das Meßblatt eingetragen sind, können Sie einen Fehler anhand des Meßblattes sofort erkennen.

Tip 5 Synchronisation

Idealerweise wird mit dem Souriau Indiana synchronisiert. Mit diesem Gerät ist eine Synchronisation im Millibarbereich möglich.

Wichtig: Ein Motorrad läßt sich nur dann ordentlich synchronisieren, wenn **Ventilspiel** und **Leerlaufdrehzahl** korrekt eingestellt sind und der Motor sich in einwandfreiem mechanischem Zustand befindet.

Beispiel: Vergaseranlage GSF 1200

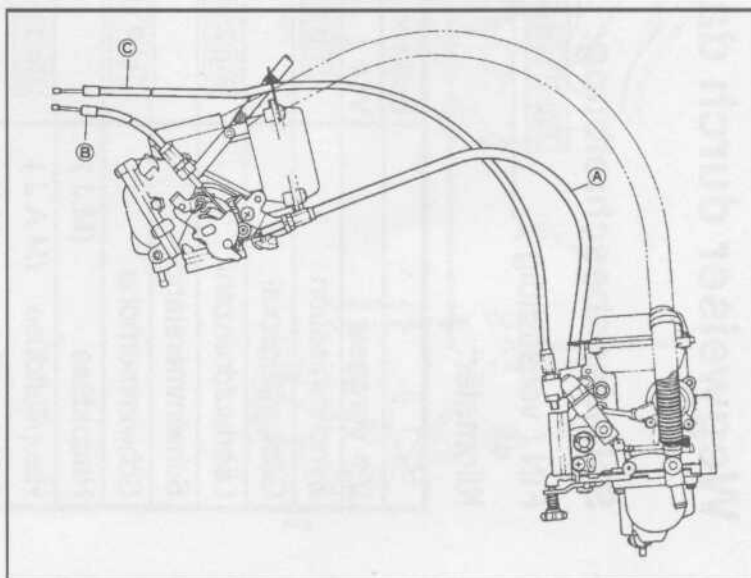


Beispiel 2: VS 1400

'A' Leerlauf- Synchronisation, 'B' Gaszug Vergaser Nr. 2, 'C' Gaszug Vergaser Nr. 1

Bei dieser Vergaserkombination müssen die Vergaser einmal im Leerlauf ('A') und danach bei Teillast ('B' und 'C') synchronisiert werden.

Achtung: Bei unseren V-Motormodellen mit verchromten Auspuffkrümmern sollte der Motor nicht länger als fünf Minuten ohne zusätzliche Kühlung laufen, da sonst Verfärbungen am Krümmer auftreten können.



Tip 6 Seilzugspiel

Dieser Arbeitsschritt steht mit an oberster Stelle im Meßblatt, um Ihnen die Notwendigkeit der Einstellung von Gas- und Chokeyzug aufzuzeigen. Ein zu straff eingestellter Chokeyzug fettet den Vergaser im unteren Teillastbereich stark an und simuliert ein zu fettes Leerlaufsystem. Zu straff eingestellte Gasseilzüge können beim Einschlagen des Lenkers zu einer plötzlichen Drehzahlerhöhung führen.

Tip 7 Leerlaufdrehzahl

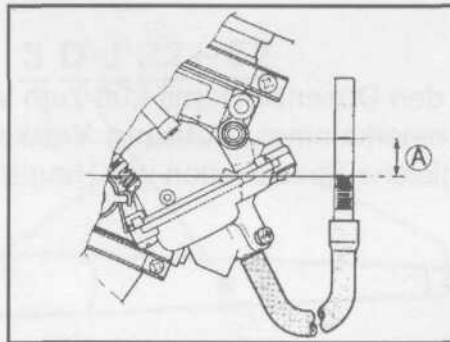
Die Leerlaufdrehzahl wird häufig vernachlässigt. Dabei stellt die Leerlaufdrehzahl eine Größe ähnlich der Haupt- oder Leerlaufdüse dar.

Ist die Leerlaufdrehzahl weit unter dem vorgeschriebenen Wert eingestellt, bewirkt sie folgende Symptome:

- unrunder Leerlauf (selbst wenn alle sonstigen Faktoren korrekt eingestellt sind)
- synchronisieren nicht möglich
- schlechtes Kaltstartverhalten
- der Motor stirbt nach kurzer Zeit ab

Tip 8 Schwimmerstand

Diese Prüfung zeigt den Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer an und wird im eingebauten Zustand des Vergasers ermittelt.



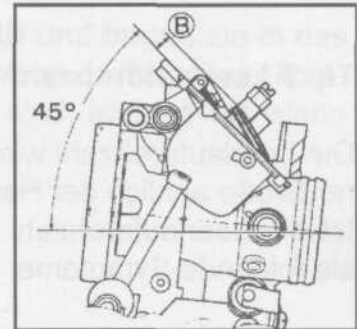
Im ausgebauten Zustand kann der Kraftstoffstand gar nicht oder nur schwer ermittelt werden. Ein Neigen aus der Einbauposition um nur wenige Grad verändert die Anzeige sofort um mehrere Millimeter.

Tip 9 Schwimmerhöhe

Die Schwimmerhöhe ist das Maß, das Sie nach WHB-Vorgabe prüfen und gegebenenfalls einstellen. Stellen Sie die Schwimmerhöhe immer so genau wie möglich an den im WHB angegebenen Wert ein. Nutzen Sie nicht die angegebene Toleranz aus. Je höher der Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer desto fetter, je niedriger desto magerer, ist die Gemischaufbereitung in allen Systemen des Vergasers.

Zum Prüfen sowie zum Einstellen achten Sie unbedingt darauf, daß der federbelastete Stift des Schwimbernadelventils die Blechzunge des Schwimmers gerade berührt und nicht bereits eindrückt.

Beachten Sie die unterschiedlichen Meßmethoden im entsprechenden WHB.



Tip 10 Hauptdüse

Die Hauptdüse wirkt im Bereich ab $\frac{3}{4}$ der Schieberöffnung. Achtung: Hauptdüsentypen dürfen nicht untereinander getauscht werden. Die Größenangabe ist eine typenabhängige Angabe, die sich auf die Durchflußmenge oder den Durchmesser beziehen kann. Aufreißen der Düsen kann unter bestimmten Bedingungen dazu führen, daß weniger durch die Düse strömt als vor dem Aufreißen.

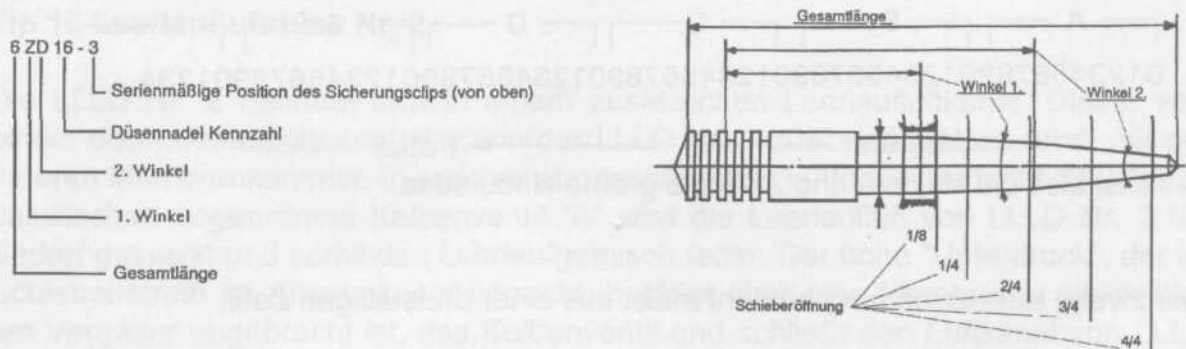
Tip 11 Hauptluftdüse

Die Hauptluftdüse versorgt den Düsenstock mit Luft zum Vorverschäumen des Kraftstoffs bereits in der Schwimmerkammer. **Achtung Verwechslungsgefahr:** Manche Hauptluftdüsen haben die gleiche Spezifikation wie Hauptdüsen.

Tip 12 Düsennadel

Die Düsennadel regelt die Gemischaufbereitung im Bereich von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{3}{4}$ der Schieberöffnung. Zur Identifizierung befindet sich auf der Düsennadel eine Buchstaben-Zahlenkombination. Bei Düsennadeln mit mehreren Clip-Nuten ist die serienmäßige Position des Sicherungsclips auf der Düsennadel nicht angegeben, steht aber in dieser Form in den Werkstatt- und Ersatzteil- Unterlagen.

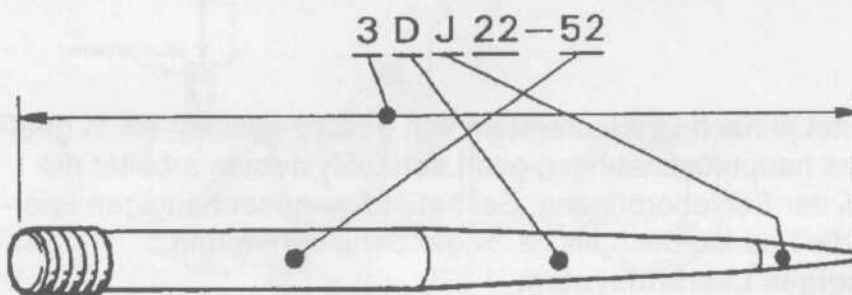
Beispiel 1 einer Düsennadelbezeichnung: 6 ZD 18-3



Bei dieser Düsennadelbezeichnung bedeutet:

- 6 Gesamtlänge, 6 bedeutet 55 bis 65 mm
- Z gibt den 1. Winkel
- D gibt den 2. Winkel
- 18 ist ein Herstellercode
- -3 ist die serienmäßige Position des Sicherungsclips von oben

Beispiel 2 einer Düsennadelbezeichnung:



Bei dieser Düsennadelbezeichnung bedeutet:

- 3 Gesamtlänge, 3 bedeutet 25 bis 35 mm
- D gibt den 1. Winkel
- J gibt den 2. Winkel
- 22 ist ein Herstellercode
- 52 gibt den $\varnothing$ des zylindrischen Teils an, „52“ bedeutet 2,52 mm $\varnothing$

Tip 13 Nadeldüse

Zur Kennzeichnung sind auf einer Nadeldüse zwei Angaben angebracht. Die eine gibt die Nadeldüsengröße an und besteht aus einem Buchstaben und einer einstelligen Zahl. Je näher der Buchstabe zum Anfang des Alphabets steht und je kleiner die Zahl, desto kleiner ist der Innendurchmesser der Nadeldüse. Je weiter der Buchstabe zum Ende des Alphabets steht und je größer die Zahl, desto größer ist der Innendurchmesser der Nadeldüse.

A B C D E
0123456789012345678901234567890123456789012345678901234

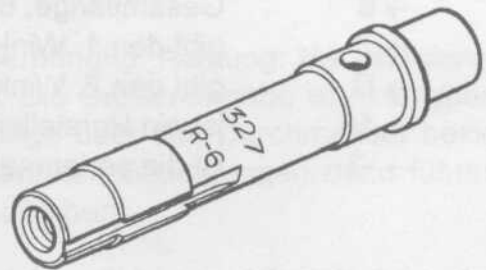
Magerer ← → Fetter

A - 0 ist also die kleinste und Z - 9 die größte Nadeldüse.

Die zweite Kennzeichnung besteht meist aus einer dreistelligen Zahl.

Diese Kenn-Nr. beschreibt die Ausführung der Nadeldüse, um die unterschiedlichen Bauformen unterscheiden zu können. Um eine Nadeldüse zu bestimmen, wird also die Nadeldüsengröße und die Bauartkennzahl benötigt.

Beispiel: Nadeldüse mit der Größe R - 6 und der Kenn-Nr. 327



Tip 14 Leerlaufdüse

Die Leerlaufdüse arbeitet je nach Leerlaufsystem von geschlossenem bis $\frac{3}{4}$ geöffnetem Gasschieber. Bei hauptdüsenabhängigen Leerlaufsystemen arbeitet die Leerlaufdüse nur bis $\frac{1}{4}$ der Schieberöffnung. Bei hauptdüsenunabhängigen Leerlaufsystemen arbeitet die Leerlaufdüse bis ca. $\frac{3}{4}$ der Schieberöffnung.

Hauptdüsenunabhängiges Leerlaufsystem

Ragt die Leerlaufkraftstoffdüse direkt in den in der Schwimmerkammer befindlichen, Kraftstoff, so wird über den gesamten Drehzahlbereich Kraftstoff aus dem Leerlaufsystem angesaugt. Die Menge ist allerdings ab ca. der Hälfte der Schieberöffnung gegenüber der des Hauptdüsenkraftstoffs zu vernachlässigen.

Hauptdüsenabhängiges Leerlaufsystem

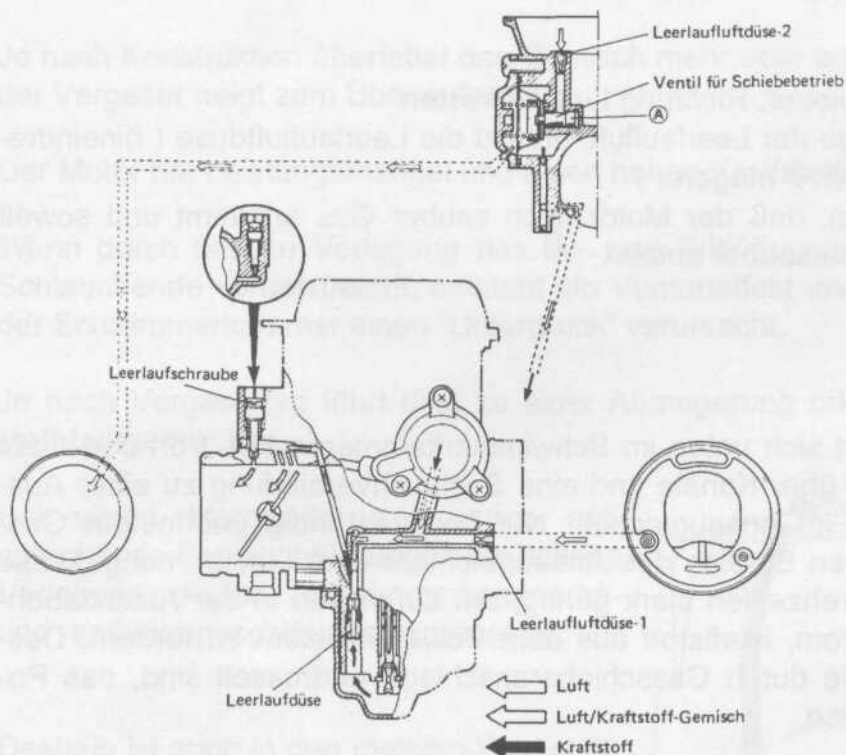
Befindet sich die Leerlaufkraftstoffdüse in einer zur Schwimmerkammer verschlossenen Bohrung (Gummistopfen), so fließt der Kraftstoff über die Hauptdüse und eine Querbohrung vom Düsenstock zur Leerlaufdüse.

Tip 15 Leerlaufdüse Nr. 1

Die Leerlaufdüse versorgt die Leerlaufdüse mit Luft zum Vorverschäumen des Leerlaufkraftstoffs. Die Position der Leerlaufdüse ist entweder im Lufttrichter oder unterhalb der Membran. **Achtung Verwechslungsgefahr:** Manche Leerlaufdüsen haben die gleiche Spezifikation wie Hauptdüsen.

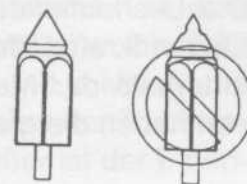
Tip 16 Leerlaufdüse Nr. 2

Die LLLD Nr. 2 befindet sich in einem zusätzlichen Leerlaufkanal. Dieser verbindet den Leerlaufkanal, der von der LLLD Nr. 1 zur Leerlaufdüse führt, mit der unteren Membrankammer, in welcher atmosphärischer Luftdruck herrscht. Durch das dazwischen angeordnete Kolbenventil "A" wird die Leerlauf von LLLD Nr. 2 bei Bedarf gesperrt und somit das Leerlaufgemisch fetter. Der hohe "Unterdruck", der im Schiebetrieb im Ansaugkanal herrscht, betätigt über eine Membrane, die seitlich am Vergaser angebracht ist, das Kolbenventil und schließt den Luftkanal von LLLD Nr. 2. Durch die reduzierte Leerlaufmenge wird der vorverschäumte Leerlaufkraftstoff und somit das Leerlaufgemisch fetter und kann so bereits im Zylinder zur Verbrennung kommen, wodurch Fehlzündungen vermieden werden.



Tip 17 Schwimbernadelventil

Die Beurteilung des Schwimbernadelventils erfolgt durch eine Sichtprüfung. Wenn am Dichtkegel der Schwimbernadel eine Einkerbung sicht- bzw. fühlbar ist, sollte das Schwimbernadelventil erneuert werden.



Tip 18 Gemisch- und Luftregulierschraube

Gemischregulierschraube;

Position: hinter dem Gasschieber, Richtung Zylinderkopf

Funktion: regelt die Menge des vorverschäumten Leerlaufkraftstoff (hineindre-
hen → magerer, herausdrehen → fetter)

Einstellung: Hineindre-
hen, bis die Leerlaufdrehzahl abfällt; herausdrehen, bis die
höchstmögliche Leerlaufdrehzahl bei unveränderter Drosselklappenstellung erreicht
ist.

Mit dem Souriau Motordiagnose- und Vergasereinstellgerät läßt sich in einem Dis-
play, in welchem die geringsten Veränderungen der Motordrehzahl angezeigt wer-
den, die optimale Einstellung der Gemischregulierschraube einfach finden, auch
wenn diese zuvor unkontrolliert verdreht wurde.

Luftregulierschraube;

Position: vor dem Gasschieber, Richtung Luftfilterkasten

Funktion: regelt die Menge der Leerlaufluft, ersetzt die Leerlaufuftdüse (hineindre-
hen → fetter, herausdrehen → magerer)

Einstellung: soweit hinein, daß der Motor noch sauber Gas annimmt und soweit
heraus, daß der Motor noch sauber abtourt

Tip 19 Powerjetdüse

Die Powerjetdüse befindet sich unten im Schwimmerkammerdeckel. Von dort fließt
der angesaugte Kraftstoff über Kanäle und eine Schlauchverbindung zu einer Aus-
trittsbohrung hinten oben im Ansaugtrichter. Nur bei vollständig geöffnetem Gas-
schieber entsteht im oberen Bereich des Ansaugtrichters eine Luftströmung. Diese
ist erst bei hohen Motordrehzahlen stark genug, um durch den in der Austrittsboh-
rung entstehenden Luftstrom, Kraftstoff aus dem Powerjetsystem zu fördern. Des-
halb ist bei Vergasern, die durch Gasschieberanschläge gedrosselt sind, das Po-
werjetsystem außer Funktion.

Tip 20 Be- und Entlüftungsschläuche

Ein wichtiger Punkt für die ordnungsgemäße Funktion der Schwimmereinrichtung ist die Be- und Entlüftung der Schwimmerkammer.

Diese erfolgt beim Motorradvergaser meist durch entsprechende Kanäle und Bohrungen, die in einen Schlauch münden.

Nur die richtige (werkseitig vorgesehene) Verlegung dieses Schlauches gewährleistet eine zuverlässige Funktion von Schwimmereinrichtung und Vergaser.

Wenn der Schlauch durch falsche Verlegung, z. B. durch Abknicken oder durch Schmutz verschlossen ist oder Fahrtwind in den Schlauch blasen kann, bildet sich im oberen Teil der Schwimmerkammer eine Luftblase, die den Kraftstoffstand nicht auf den eingestellten Wert ansteigen lässt.

Dadurch wird der Schwimmer nicht weit genug angehoben, um das Schwimmernadelventil zu schließen.

Kraftstoff fließt weiterhin nach und tritt durch die noch verbleibenden Entlüftungsmöglichkeiten – und das sind Leerlauf- und Hauptdüsensystem mit Nadeldüse oder ein manchmal vorhandener Überlauf – aus.

Je nach Konstruktion überfettet das Gemisch mehr oder weniger im Fahrbetrieb, und der Vergaser neigt zum Überlaufen.

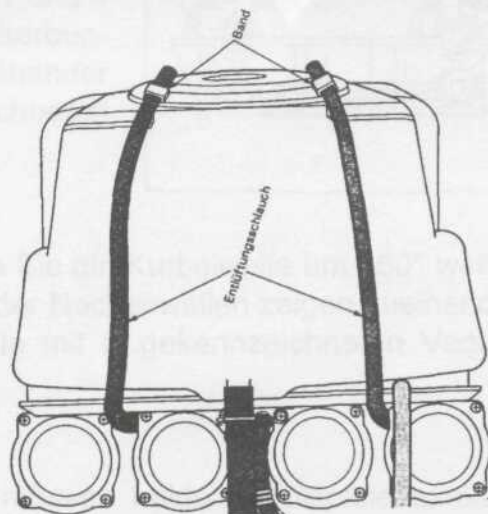
Der Motor hat Leistungsmangel und einen hohen Kraftstoffverbrauch.

Wenn durch falsche Verlegung des Be- und Entlüftungsschlauches Fahrtwind am Schlauchende vorbeistreicht, entsteht ein Venturieffekt und dadurch ein Sog, der in der Schwimmerkammer einen "Unterdruck" verursacht.

Je nach Vergasertyp führt dies zu einer Abmagerung oder Überfettung des Kraftstoff-Luftgemisches.

Bei vielen Motorrädern ist durch entsprechende Schlauchführungen die richtige Verlegung dieser Schwimmerkammerbe- und -entlüftungsschläuche vorgegeben.

Deshalb ist auch in den meisten Werkstattunterlagen für jeden Fahrzeugtyp die korrekte Verlegung genau beschrieben.



Achtung: Bei getauschten Schlauchsystemen sind die Anschlüsse sorgfältig zu überprüfen.

Tip 21 Kraftstofffilter

Kraftstofffilter sind an den unterschiedlichsten Stellen im wahrsten Sinne des Wortes **versteckt**. Die einzige Möglichkeit für Sie, die Filter aufzuspüren, sind die ET-Fiche.

- Hier einige Positionen:
- im Anschluß des Benzinschlauches an den Vergaser
 - im Bereich der Benzinpumpe
 - im Druckregler bei Einspritzanlagen
 - hinter dem Schwimmernadelventil



Wegweiser durch das SUZUKI Meßblatt Ventilspiel

FIN (vollständig): **Tip 2 auf Seite 4** Kilometer: _____ Erstzulassung: _____

Ventilspiel Av.	Ventilspiel Ev.	Steuerzeiten(Meßuhr?)
Tip 4 auf Seite 29		Tip 3 auf Seite 29

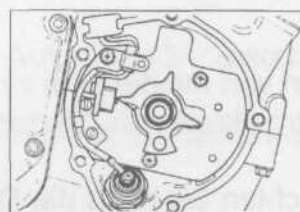
Zylinder 1		Zylinder 2		Zylinder 3		Zylinder 4	
Av. 1	Av. 2	Av. 3	Av. 4	Av. 5	Av. 6	Av. 7	Av. 8
Ev. 1	Ev. 2	Ev. 3	Ev. 4	Ev. 5	Ev. 6	Ev. 7	Ev. 8

Druckverlust / Kompressionstest

Zylinder 1	Zylinder 2	Zylinder 3	Zylinder 4

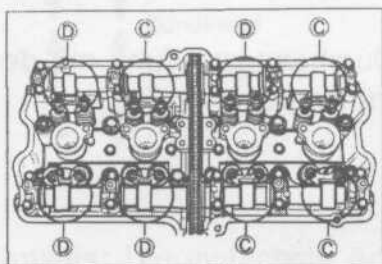
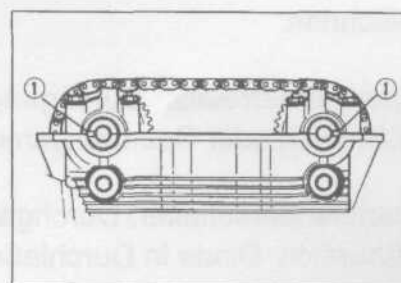
Tip 3 Steuerzeiten (Meßuhr)

Zum Verifizieren der Totpunktmarkierungen stellen Sie den Kolben mittels Meßuhr in den oberen Totpunkt und prüfen dann, ob die Totpunktmarkierungen übereinstimmen.



Tip 4 Ventilspiel (4-Zylinder-Reihenmotor)

Drehen Sie die Kurbelwelle bis die Zylinder 1 und 4 sich im oberen Totpunkt befinden. Die Einkerbungen der beiden Nockenwellen zeigen voneinander weg. Jetzt können Sie die mit C gekennzeichneten Ventile einstellen.

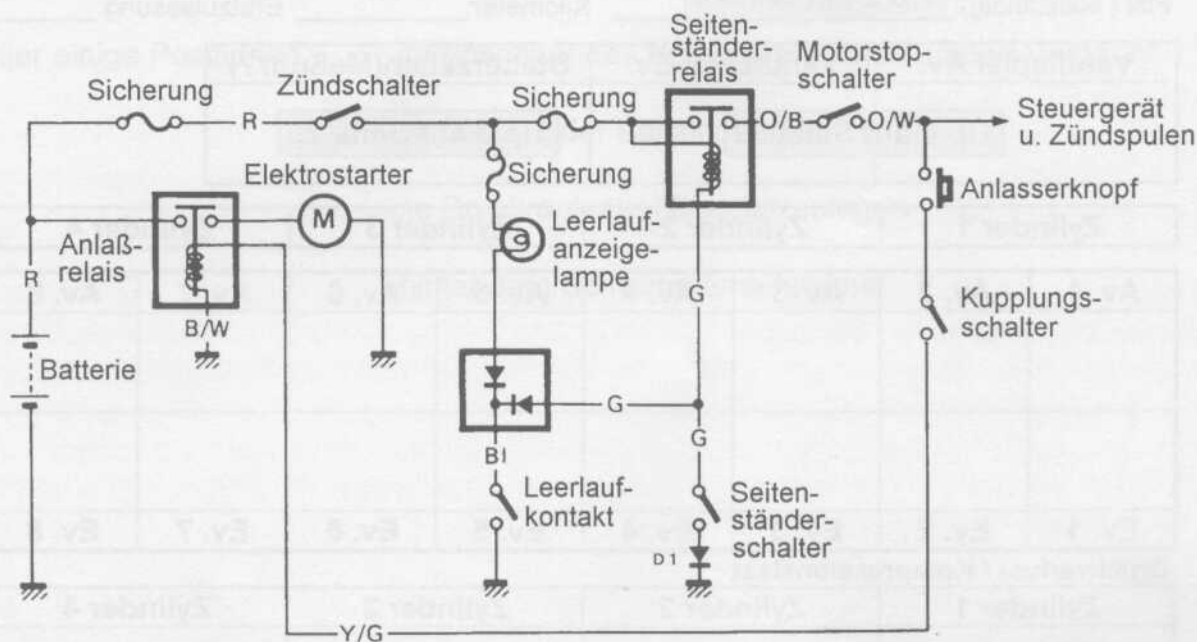


Danach drehen Sie die Kurbelwelle um 360° weiter. Die Einkerbungen der Nockenwellen zeigen zueinander. Sie können jetzt die mit D gekennzeichneten Ventile einstellen.

Achtung: Bei gegabelten Schleppehebeln müssen beide Ventilspiele exakt gleich eingestellt werden (zwei Fühlerlehren)

Tip Seitenständer -Sicherheitseinrichtung

Beispiel Suzuki GSF 1200 Bandit:



Das Seitenständerrelais verbindet oder unterbricht, je nach Kontaktgabe von Leerlaufkontakt und Seitenständerschalter, den Strom des Zünd- und Anlasserstromkreises.

Beim Schließen von mindestens einem der beiden Kontakte zieht das Relais an und schließt den Stromkreis von Zündung und Anlassersteuerung.

Achtung: Beachten Sie, daß die Diode D1 in einigen Handbüchern nicht in der Systemdarstellung erscheint, dafür ist sie aber meist im Schaltplan zu finden.

Prüfschritte:

Seitenständerrelais: Durchgangsprüfung mit dem Suzuki-Taschentester im 1 Ω -Meßbereich oder Spannungsmessung im Meßbereich 25 V = (DCV).

Seitenständerschalter: Durchgangsprüfung mit dem Suzuki-Taschentester im X 1 Ω -Meßbereich. Diode in Durchlaßrichtung $\approx 6\Omega$, in Sperrichtung $\infty \Omega$.

Prüfung des Leerlaufkontakts und der Doppeldioden. Durchgangsprüfung mit dem Suzuki-Taschentester im 1 Ω -Meßbereich oder mit der Prüflampe.

Achtung:

Im Seitenständerschalter ist die Diode (D 1) eingebaut.

Bei Widerstandsmessung in Sperrichtung zeigt das Meßgerät trotz einwandfreier Schalterfunktion bei geschlossener Schalterstellung keinen Durchgang.

Tip Zündspulen:

Außer den unterschiedlichen Widerstandswerten der Zündspulen gilt besondere Beachtung der bauartbedingten Funktion als Induktor oder als Transformator.

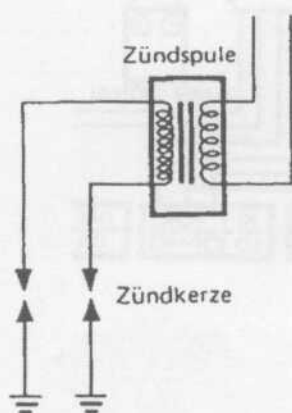
Bei **Batteriespulen-** sowie **Transistorspulen-Zündanlagen** wird der Zündfunke durch Abschalten des Primärstroms erzeugt. Wenn die Primärwicklung stromlos wird, bricht das im lamellierten Eisenkern der Zündspule aufgebaute Magnetfeld schlagartig zusammen. Durch diese Änderung des Magnetfeldes wird in der Sekundärwicklung die Zündspannung induziert (Induktor). In der Primärwicklung wird dabei ebenfalls eine Spannung erzeugt, die sogenannte Selbstinduktionsspannung, die aufgrund der geringeren Windungszahl kleiner ist, aber doch 200 V - 300 V erreichen kann. Diese Selbstinduktionsspannung ist zwar unerwünscht, aber auch unvermeidbar. Es müssen in den elektronischen Steuergeräten sogar Schutzschaltungen eingebaut werden, um Schäden durch die Selbstinduktionsspannung zu vermeiden.

Bei **HKZ-Zündanlagen** arbeitet die Zündspule wie ein Transformator. Die Primärspannung von ca. 100 - 200 Volt wird auf ca. 20.000 - 40.000 Volt (am offenen Zündkreis gemessen) hochtransformiert.

Auf dem an den Zündspulen befindlichen Aufkleber ist außer der ET-Nummer und einigen Spulendaten erkennbar, für welche Zündungsart sie ausgelegt ist.

Zündspulen für Spulenzündanlagen sind mit dem Aufdruck 12 V gekennzeichnet.

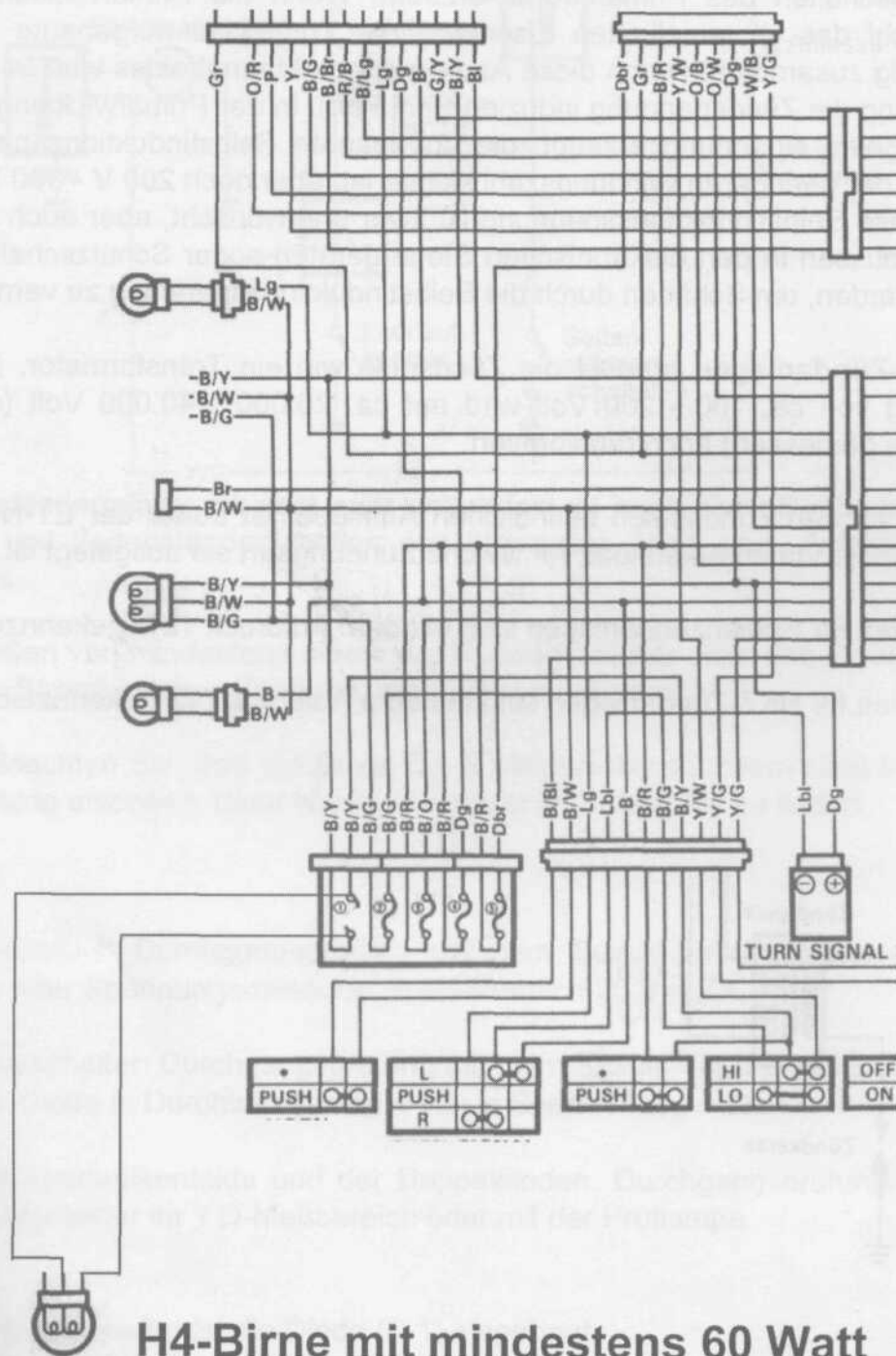
Zündspulen für HKZ-Zündanlagen sind mit dem Aufdruck CDI gekennzeichnet.



Hinweis: Die einfachste Art Zündspulen zu zerstören ist, den Motor mit abgezogenen Kerzensteckern drehen zu lassen.

Tip Kurzschlußsuche

Wie in folgender Abbildung ersichtlich, wird statt der defekten Sicherung eine H4-Birne angeschlossen. Solange der Kurzschluß besteht, leuchtet die H4-Birne hell. Jetzt trennen Sie die in Frage kommenden Steckverbindungen. Erlischt die H4-Birne, verfolgen Sie die Kabel bis zum Kurzschluß.



Tip Steuergerät

Falls Steuergeräte extern prüfbar sind, bieten wir Ihnen die Möglichkeit, diese für Sie auf Funktion zu überprüfen. Allerdings können wir nur TRI-Steuergeräte prüfen und diese auch nur falls im WHB die Prüfung mit dem SUZUKI-Igniter-Checker beschrieben ist.

Steuergeräte, die ohne Schadensbeschreibung, vollständige FIN, Kilometerstand und Erstzulassung bei uns eintreffen, schicken wir kommentarlos an Sie zurück.

Tip Luftfilter

Achten Sie bei Luftfiltern auf einwandfreien Zustand und daß der richtige Luftfilter eingebaut ist sowie ein eventuell notwendiger Schaumgummi-Einsatz montiert ist.

SUZUKI ELEKTRIK MEßBLATT

Schadensbeschreibung: _____

FIN (vollständig): _____ Kilometer: _____ Erstzulassung: _____

Ladesystem

Batterie-	ohne Licht	Standlicht	Fahrlicht	Lichtschalter Ω	
Lade-Spannung				Ruhespannung	
Lade-Strom				Ruhestrom	
	Wicklungs Ω	k Ω gegen Masse		Nulllastspannung V (ACV)	
Stator-Wicklung 1					
Stator-Wicklung 2					
Stator-Wicklung 3					
Anker-Wicklung					
Reg.- Gleichrichter	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Ω - Durchgang	Ω - Sperren	
Diode 1					
Diode 2					
Diode 3					
Diode 4					
Diode 5					
Diode 6					
	Volt	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Volt
Reglersystem 1					
Reglersystem 2					
Reglersystem 3					

Zündsystem, Art: _____

	Kabelfarbe -	Kabelfarbe -	Prim.wickl. Ω	+/-V	-/+V	Sek.wickl. K Ω	kV
Zündspule 1							
Zündspule 2							
Zündspule 3							
Zündspule 4							
	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Widerstand Ω	Spannung V			
Zünderregerspule 1							
Zünderregerspule 2							
Impulsgeberspule 1							
Impulsgeberspule 2							

Einspritzanlage

	Kabelfarbe	Kabelfarbe	V +/-	V +/-	Widerstand Ω
Einspritzdüse 1					
Einspritzdüse 2					
Einspritzdüse 3					
Einspritzdüse 4					

Achtung: Daten, wie Kompressionstest, Druckverlust, Ventilspiel und Steuerzeiten notieren Sie bitte auf gesonderten Meßblättern!

SUZUKI GEMISCHAUFBEREITUNGS MEßBLATT

Schadensbeschreibung: _____

FIN (vollständig): _____ Vergasertyp / Kennzeichnung: _____

Kilometer: _____ Erstzulassung: _____

	Sollwert				Istwert			
V = Vergaser	V1#	V2#	V3#	V4#	V1#	V2#	V3#	V 4#
Synchronisation								
Gasseilzugspiel								
Leerlaufdrehzahl								
Schwimmerstand								
Schwimmerhöhe								
Hauptdüse (M.J.)								
Hauptluftdüse (M.A.J.)								
Düsennadel (J.N.)								
Nadeldüse (N.J.)								
Leerlaufdüse (P.J.)								
Leerlaufuftd. 1# (P.A.J.)								
Leerlaufuftd. 2# (P.A.J.)								
Schwimmerventil (V.S.)								
Luftreg.Schr. (P.A.S.)								
Gemischreg.Schr. (P.S.)								
Powerjetdüse (P.W.J.)								
Be-+Entlüftungsschläuche								
Kraftstofffilter (ET-Fiche)								

Achtung: Daten, wie Kompressionstest, Druckverlust, Ventilspiel und Steuerzeiten notieren Sie bitte auf gesonderten Meßblättern!

SUZUKI FI-SENSOREN MEßBLATT

Schadensbeschreibung: _____

FIN(vollständig): _____ Kilometer: _____ Erstzulassung: _____

Sensor	Kabelfarbe	Kabelfarbe	Volt +/-	Volt -/+	Widerstand
Sturz (TO)					
Ansauglufttemperatur (IAT)					
Ansaugdruck (IAP)					
Atmosphärendruck (AP)					
Kühlflüssigkeitstemperatur (ECT)					
Nockenwellen (CMP)					
Kurbelwellen (CKP)					
Drosselklappen (TP)					
1. Gang (GP)					
2. Gang (GP)					
3. Gang (GP)					
4. Gang (GP)					
5. Gang (GP)					
6. Gang (GP)					
Unterdrucksteuerventil (VCSV)					

SUZUKI VENTILSPIEL MEßBLATT

FIN (vollständig): _____ Kilometer: _____ Erstzulassung: _____

Ventlspiel Av.	Ventilspiel Ev.	Steuerzeiten (Meßuhr?)

Zylinder 1	Zylinder 2	Zylinder 3	Zylinder 4
------------	------------	------------	------------

Av. 1	Av. 2	Av. 3	Av. 4	Av. 5	Av. 6	Av. 7	Av. 8
Ev. 1	Ev. 2	Ev. 3	Ev. 4	Ev. 5	Ev. 6	Ev. 7	Ev. 8

Druckverlust / Kompressionstest

Zylinder 1	Zylinder 2	Zylinder 3	Zylinder 4