

**System 701099900****Lichtmaschine/elektronische Zündung für MZ BK 350**

- alle BK Versionen

- Lichtmagnetzündanlage mit integrierter vollelektronischer Zündung. Lichtleistung 12V/150W Gleichstrom. Kontaktlose elektronische Zündung mit eigener Stromversorgung innerhalb der Anlage. Ersetzt die alte Lichtmaschine GMR 6/45 nebst Fliehkraftversteller, Kondensator und Unterbrecher sowie die Zündspulen. Sie benötigen an Ihrem Motorgehäuse keine Veränderungen. Alle Komponenten, außer dem Regler, werden innerhalb des Motors verbaut und sind damit nicht sichtbar.

- Sie können das System komplett ohne Batterie fahren (beachten dabei aber bitte unsere Hinweise zum Fahren ohne Batterie).

**Vorteile gegenüber dem alten System:**

- alle Teile sind neu
- deutlich helleres Licht
- sehr stabile Zündung mit Hochenergiefunken
- besserer Start und bessere Verbrennung
- kein Verschleiß mehr am Unterbrecher
- kein Verbrennen mehr der Zündspulen
- kein anfälliger Fliehkraftversteller mehr

**Hinweis:**

- Lassen Sie sich nicht von irgend welchen Leuten einreden Sie können in die BK auch die VAPE Zündanlage der JAWA 350 einbauen. Das geht definitiv nicht. Nicht nur daß Sie keine Zündverstellung haben, Sie bekommen auch keinen Funken weil die Drehrichtung nicht stimmt.



Einbauanleitung für System 701099900	9.6.2022
<p>- Wenn Sie die originale Zündung einbauen und einstellen können und allgemeine mechanische Fertigkeiten besitzen können Sie auch ein VAPE System einbauen. Wenn Sie noch nie damit zu tun hatten lassen Sie das System besser von jemandem einbauen der sich damit auskennt.</p>	
<p>- VAPE kann die Einhaltung dieser Anleitung, als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung dieses Systems nicht überwachen. Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden oder gar Personenschäden führen. Wir übernehmen keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßem Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgend einer Weise damit zusammenhängen. Wir behalten uns das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung, Änderungen bezüglich Produkt, technischer Daten oder Montage- und Betriebsanleitung vorzunehmen.</p>	
<p><b>WICHTIG</b></p>	
<p><b><u>Lesen Sie unbedingt erst die komplette Anleitung sorgfältig durch bevor Sie mit dem Einbau beginnen</u></b></p>	
<p>Denken Sie daran, daß unabgestimmte Veränderung, auch Reparaturversuche, an den Teilen zum Verlust der Gewährleistungsrechte führen können. Das betrifft auch das Abschneiden von Kabeln, was sehr oft zum Verlust der verpolungssicheren Stecker und in der Folge zu materialzerstörenden Kurzschlüssen oder Verpolungen führt.</p> <p>Beachten Sie die <b>Hinweise auf der Informationsseite zum System</b> . Vergewissern Sie sich, daß die dargestellte Konfiguration des Systems tatsächlich auch den Anforderungen Ihres Motors entspricht. Falsche Zündwerte z.B. können dem Motor durchaus schaden und/oder Verletzungen beim Antreten hervorrufen (Rückschlagen des Kickstarters). Besondere Vorsicht ist beim ersten Start nach dem Einbau geboten. Sollten Sie Fehlverhalten feststellen, prüfen und ändern Sie die Zündeneinstellung! Beim Einbau prüfen Sie sehr sorgfältig das der Rotor nicht an der Statorspule oder anderswo schleift, was aus verschiedenen Gründen geschehen und zu schweren Schäden führen kann.</p>	
<p><b><u>Bestimmungsgemäße Verwendung</u></b></p>	
<p>- Dies ist ein <b>Ersatzsystem und keine Kopie eines originales Materiales</b>. Die Teile des Systems sehen daher auch anders als die originalen Teile aus und vor allem Zündspule und Regler werden eventuell andere Befestigungspunkte haben die Anpassungen durch Sie erfordern. Dieses System ist <b>ausschließlich</b> zum Ersatz originaler Licht/Zündanlagen in Old- und Youngtimer Motorrädern bestimmt, <b>deren Motorcharakteristik nicht durch konstruktive Änderungen nachträglich beeinflusst wurde</b>. Es ist kein Tuningsystem, es ändert die originale Motorcharakteristik nicht und es wird keine wesentlich höhere Motorleistung erzielt, wohl aber wird die Verkehrstüchtigkeit und -sicherheit des Fahrzeugs durch bessere Beleuchtung, deutlicheres Blinken, eine stets kräftige Hupe und im Vergleich zu den betagten Originalanlagen größere allgemeine Ausfallsicherheit erzielt. Da mit unseren Anlagen keine wesentliche Änderung der Motorcharakteristik bewirkt wird, verschlechtert sich das Abgas- und Geräuschverhalten auch nicht. In den meisten Fällen dürfte sich das Abgasverhalten sogar verbessern, da eine vollständigere Verbrennung erfolgt.</p>	
	<p>- VAPE garantiert homologierte Produkte, die im Ring mit dem Zeichen „E“ gekennzeichnet sind (speziell für die Tschechische Republik, E8), wodurch eine konsistente Übereinstimmung der Produkteigenschaften mit den einschlägigen ECE-Homologationsbestimmungen (insbesondere ECE R10.05) sichergestellt wird. Die Inspektion wird regelmäßig von der zuständigen Behörde durchgeführt</p>
<p>- Das Ladesystem ist grundsätzlich <b>nur zur Verwendung mit wiederaufladbaren 12V (6V systems 6V) Blei-Säure Batterien mit flüssigem Elektrolyt oder verschlossenen Bleiakkumulatoren , AGM, Gel geeignet</b>. Es ist nicht geeignet für eine Nutzung mit Nickel-Cadmium, Nickel-Metal-Hydride, Lithium-Ionen oder anderen Arten von wiederaufladbaren oder nicht aufladbaren Batterien.</p>	
<p>- Das System ist <b>nicht dazu geeignet im Rahmen von Sportveranstaltungen betrieben zu werden</b>. Bei einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung erlischt die Gewährleistung. Zudem kann es dann sein, daß das System nicht die von Ihnen gewünschte Leistung bringt und wir Ihnen dann auch nicht mit unserem Support helfen können weil wir die Situation nicht kennen. Im schlimmsten</p>	

Falle kann eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung sogar zum Erlöschen der Betriebserlaubnis führen.

- **Bei der Montage der Teile beginnen Sie unbedingt mit der Montage der motorseitigen Teile** (Adapter, Stator, Rotor) um festzustellen ob dieses Material wirklich passt, bevor die außerhalb des Motors anzubringenden Teile montiert werden. Meist ist es leider so, dass gerade mit der Montage von Regler, Zündspule, ggf Steuereinheit begonnen wird und diese Teile dabei sehr oft (unabgestimmt!) modifiziert werden, was einen späteren Wiederverkauf durch uns unmöglich macht. Der Ersatz von Licht/Zündanlagen alter Motorräder ist leider nicht wie ein Einkauf im Supermarkt ex Regal sondern angesichts der Typenvielfalt und der eventuellen Veränderungen des Materials seit deren Produktion viele Jahre her immer eine komplexe Sache, die leider auch Irrtum beinhalten kann

- Unsere Systeme sind **NICHT auf Verwendung mit anderen elektronischen Komponenten (wie Zündungen von Drittanbietern, Navis, Handy, LED Leuchtmittel etc.) geprüft** und können an solchen Teilen unter Umständen Schaden anrichten. Eventuell vorhandene Drehzahlmesser werden nicht von dem System unterstützt. Wir bieten aber eine Drehzahlmesserlösung an. Ebenso werden eventuelle Schutzschalter oder von der Zündung gesteuerte Abgassteuerungen nicht unterstützt. Es kann zudem sein, daß Ihre originale Zündung aus rechtlichen Gründen eine Vorrichtung zur Begrenzung der Geschwindigkeit hatte. Das neue System hat keine solche Vorrichtung. Prüfen Sie daher vorher die Rechtslage.

- Falls Sie keine Fachkenntnisse für den Einbau besitzen, lassen Sie den Einbau bitte von einer Fachkraft oder einer entsprechenden Fachwerkstatt durchführen. Durch unsachgemäßen Einbau kann sowohl das neue System, als auch das Motorrad beschädigt werden oder können gar Verletzungen des Fahrers auftreten.

- Bevor Sie ein System bestellen, überprüfen Sie bitte ob der von uns empfohlene **Rotorabzieher** im Lieferumfang enthalten ist. Wenn nicht, bestellen Sie ihn am Besten gleich mit! Bei Beschädigung des Rotors durch Verwendung anderer Werkzeuge und Hilfsmittel, erlischt der Gewährleistungsanspruch!

- Der Rotor ist auf Schlägeinwirkung (z.B. auch während des Transports) äußerst empfindlich. Prüfen Sie in jedem Fall vor Einbau unbedingt den Rotor auf etwaige Beschädigungen. Wenn es sich um einen Rotor handelt, bei dem die Magnete nicht vergossen sind, prüfen Sie den Festsitz der Magnete indem Sie mit den Fingern versuchen diese seitlich wegzuschieben. Nach Stoßeinwirkung könnten einige der eingeklebten Magnete lose geworden sein und sich nur noch durch ihre Magnetkraft halten. Dies würde im Betrieb zu ernstesten Schäden an der Anlage führen. Gleichzeitig bitte die Magnete des Rotors auf Fremdkörper (z.B. Schrauben oder andere metallische Gegenstände) überprüfen.

- **Wenn Sie Zugang zum Internet haben, sehen Sie sich diese Dokumentation besser online an.** Dabei können Sie die die meisten Bilder durch Anklicken vergrößern und Sie erhalten mehr und eventuell aktuellere Information. Systemliste unter: <http://www.powerdynamo.biz>

#### Diese Teile sollten Sie erhalten haben;



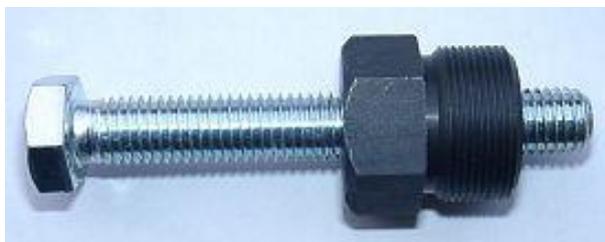
- vormontierte ovale Platte mit Steuereinheit und Relais
- Grundplatte mit Statorspule und Sensor
- Regler/Gleichrichter
- Doppelzündspule (CDI) am Halteblech
- 1.3m Zündkabel (bitte mittig teilen)
- Rotor (Schwung)
- Teilkabelbaum
- Schrauben, Kabelbinder, Kabelstücke

- **Beachten Sie**, dass der Spulenkörper nur lose auf der Grundplatte angeschraubt ist, da Sie diesen zur Montage am Kurbelgehäuse nochmals entfernen müssen (Sie bekommen sonst die Befestigungsschrauben nicht montiert).

Beachten Sie ferner, dass der Sensor nur lose angeschraubt ist, da er eingestellt werden muss. Ziehen Sie diese Schrauben nach dem Einstellen gut an.



Um den alten Rotor abzuziehen benötigen Sie eine Abziehschraube M10x90 (Bestell- Nr.: 89 99 026 00 **-Nicht im Lieferumfang!-**).



- Um den neuen Rotor abzuziehen benötigen Sie einen Abzieher M27x1,25 (Bestell- Nr.: 99 99 799 00 **-Nicht im Lieferumfang!-**).

- **ACHTUNG:** Bei Verwendung eines Klauenabziehers oder gar Hammers lösen sich die Magnete im Rotor!

**- Hinweise zur alten Verkabelung:** Die Erfahrung zeigt, dass im Laufe der Zeit an nahezu jedem Motorrad Veränderungen an der Elektrik vorgenommen wurden. Im Ergebnis dessen sind die Kabelfarben, ja selbst elektrische Verbindungen oder Teile als solche oft nicht mehr mit dem Original identisch und können daher von dem, was wir hier beschreiben abweichen. Im Zweifel sehen Sie sich bitte auf die (leider nicht so guten Originalschaltpläne BK ohne Stoplicht, BK mit Stoplicht. Es gab Unterschiede zwischen IFA und MZ BK in den Kabelfarben

- Stellen Sie sicher, dass Ihre BK fest auf dem Ständer steht, vorzugsweise auf einer erhöhten Montageplattform, und dass Sie guten Zugang zur Frontseite des des Motors haben. Sie werden die Vorderradgabel bewegen müssen, um gut an die Lichtmaschine zu kommen.

- Klemmen Sie die Batterie ab und nehmen Sie diese aus dem Motorrad heraus. Verabschieden Sie sich bitte an dieser Stelle von dem guten Stück, denn Sie benötigen ab jetzt eine Batterie 12 Volt oder Sie fahren ganz ohne Batterie. Beachten Sie aber bitte unsere Hinweise zum Fahren ohne Batterie. Die Anlage selbst lässt das zu.

- Ersetzen Sie an dieser Stelle gleich alle 6 Volt Glühlampen durch 12 Volt Lampen. Die Hupe kann auf 6 Volt bleiben.

- Entscheiden Sie sich, welche Methode der Zündabschaltung zu nutzen möchten. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, jede mit ihren Vor- und Nachteilen. Wir haben die Relaisoption vormontiert.

**- Relaisoption** (als Standard geliefert:

- Vorteil: Diese Option gestattet die Nutzung des Zündschlosses wie gehabt. Es ändert sich nichts in der Bedienung des Motorrades.

- Nachteil: Sie können die Anlage nicht ohne Batterie nutzen (wobei Sie im Notfall durchaus ohne Batterie Fahren können wenn Sie das blaue Kabel welches zur Zündspule geht trennen (Steckverbindung). Natürlich geht dann die Zündabschaltung nicht).

**- Position 5 Option:**

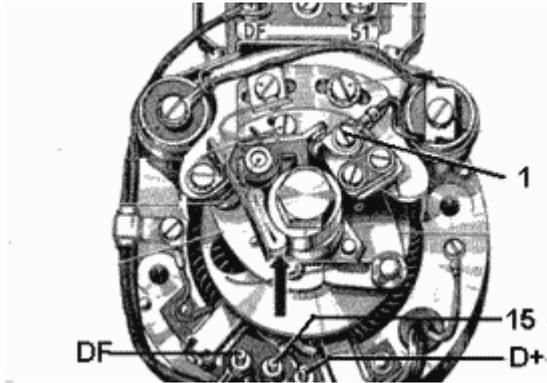
- Vorteil: Das Motorrad kann völlig ohne Batterie gefahren werden. Ein Plus vor allem für Oldtimer, die selten gefahren werden.

- Nachteil: Die Zündung ist nicht normal über die Ein/Aus-Stellung des Zündschlosses abschaltbar und das Fahrzeug kann auch ohne Zündschlüssel angekickt werden. Die Abschaltung erfolgt durch kurzzeitiges Schalten des Zündschlosses auf Position 5 (vormals Anschiebeposition).

**- Stoppschaltermethode:**

- Vorteil: Das Motorrad kann ohne Batterie gefahren werden. Es gibt kein Relais welches versagen könnte.

- Nachteil: Sie müssen einen zusätzlichen (gegen Masse schaltenden) Stoppschalter, vorzugsweise am Lenker anbringen an welchen Sie das blaue Kabel der Zündspule anklemmen. Achtung, an dem blauen Kabel kommt bei laufendem Motor Spannung an (ungefährlich aber durchaus schmerzlich). Auch hier kann das Fahrzeug auch ohne Zündschlüssel angekickt werden.



- Lösen Sie alle zur alten Lichtmaschine, zum Regler und der Zündspule gehenden Kabel. Das sind normalerweise:

- Kabel vom Regler, Klemme 51 (hellblau)
- die beiden Kabel an Klemme 15 (rot)
- Kabel an Klemme D+ (gelb/schwarz)
- Kabel an Klemme 1 (Unterbrecher)

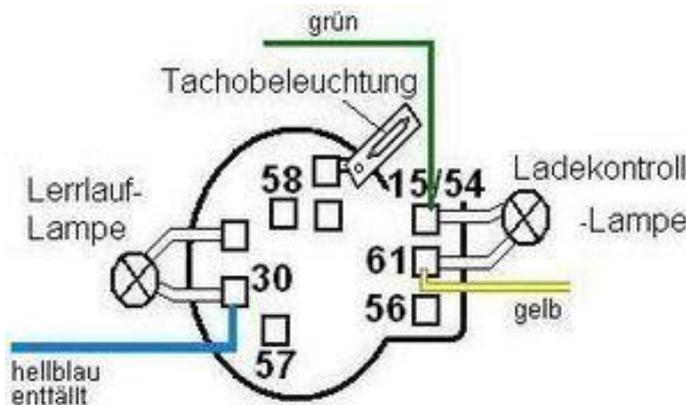
- Entfernen Sie die Lichtmaschine mit Regler und die Zündspulen.



- Nehmen Sie die Paßfeder auf dem Konus der Kurbelwelle mit einer Zange ab Sie wird nicht mehr benötigt. Bitte nicht vergessen, sonst müssen Sie die Lima später noch einmal herausnehmen.

- Keine Angst, die Feder hatte nicht die Aufgabe den Rotor zu halten (Info hier). Sie führte nur zur korrekten Zündeneinstellung, die jetzt anders erreicht wird.

- Entfernen Sie (auch abbrechen geht) den Stift zur Verdrehsicherung der Lichtmaschine (unten rechts im Bild).



entfernen Sie das Lampengehäuse. Suchen Sie das Kabel des 3adrigen Kabelbaums, der in den Motor hineinging. Hier haben Sie alle Kabel zu entfernen:

- **a) ein hellblaues** (oder was von der Farbe übrig ist) Kabel an Klemme 30 (vom alten Regler, Klemme 51 kommend). An Stelle dieses Kabels kommt kein neues.
- **b) ein gelb/schwarzes** Kabel an Klemme 5 (zu den alten Zündspulen führend). Hier wird ein neues Kabel angeschlossen, welches der neue Kabelbaum mit sich bringt. Um dann nicht rätseln zu müssen welche Klemme das war, sollten Sie gleich nach Abnahme des alten Kabels ein kleines Stück (3-5cm) grünes Kabel (es liegt dem Pack bei) sozusagen als Platzhalter ankleben.
- **c) ein rotes** Kabel an Klemme 61 (Ladekontrolle), welches an Klemme D+ ging Auch hier als Platzhalter das kurze Stück gelbes Kabel provisorisch ankleben.



- Lösen Sie das aus dem Batteriekasten herausführende Pluskabel vom Sicherungskasten und ziehen Sie es aus dem Kasten. Bohren Sie nun das Eingangsloch auf 12mm auf. Da die Bohrmaschine gerade zur Hand ist, bohren Sie 2 Löcher 5,3mm im Abstand der Halteöffnungen des neuen Reglers in die hintere Wand des rechten (Werkzeug)-Teiles des Batteriefaches für den neuen Regler.

- Bohren Sie auch mit 12mm eine Durchgangsbohrung im oberen Teil zwischen Batteriefach und Werkzeugfach - das sind die einzigen Löcher die Sie Ihrer BK antun müssen - und setzen Sie in die beiden 12mm Löcher die Gummitüllen ein.

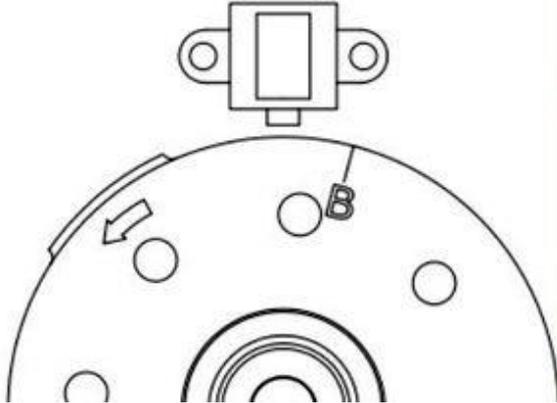


- Schrauben Sie den Spulenkörper der neuen Lima von der Grundplatte und ziehen Sie den Spulenkörper etwas von der Platte weg, so dass die Befestigungslöcher zugänglich werden. Achten Sie darauf die Lackisolierung der Spulen nicht zu beschädigen. Setzen sie nun die aus Stahlring und Aluminiumplatte bestehende Statorplatte anstelle der früheren Lichtmaschine in das Kurbelgehäuse. Der Sensor weist dabei nach oben, der Spulenkörper hängt locker am Kabel. Befestigen Sie die Platte mit den beiden Senkkopfschrauben M5x30. Am einfachsten erst (lose) die rechte Schraube, dann mit den Fingern die Platte am Sensor etwas nach oben anheben und die linke Schraube einsetzen. Dann beide Schrauben festziehen, wobei Sie bitte aufpassen nicht die Kabel einzuklemmen. Die Einbringung der beiden Halteschrauben ist die fummeligste Arbeit von der ganzen Installation, da die Platte recht tief sitzt, also Ruhe bewahren, es geht sicher.



- Setzen Sie den Spulenkörper wieder auf die Platte, so dass die Kabel sauber durch die Plattenöffnung gehen können und nicht eingeklemmt werden. Achten Sie darauf dass der Arretierbund der Alu-Platte exakt im Innenring des Spulenkörpers zu sitzen kommt. Wenn der Spulenkörper verkantet sitzt, besteht die akute Gefahr einer Zerstörung durch Rotorkontakt.

- Verschrauben Sie den Spulenkörper wieder mit den 3 Innensechskantlinsenschrauben M6x30. Der Spulensatz muss, außer das die dicke schwarze Spule nicht auf Höhe des Sensors stehen darf, keine bestimmte Stellung auf der Grundplatte haben, er wird sich aber nur in einer Position vernünftig montieren lassen (mit der dicken schwarzen Spule auf ca. 1 Uhr).



- Sehen Sie sich den neuen Rotor an. Sie werden auf seinem Außenumfang ein erhabenes Zeichen finden. Dieses dient der Impulsgebung. Da das System die Frühzündung in Abhängigkeit von der Drehzahl berechnet und diese Berechnung auf die Zeit basiert, die das Zeichen zum Vorbeigang am Sensor benötigt, liegt der Zündzeitpunkt stets nach kompletten Durchgang des Zeichens am Sensor.

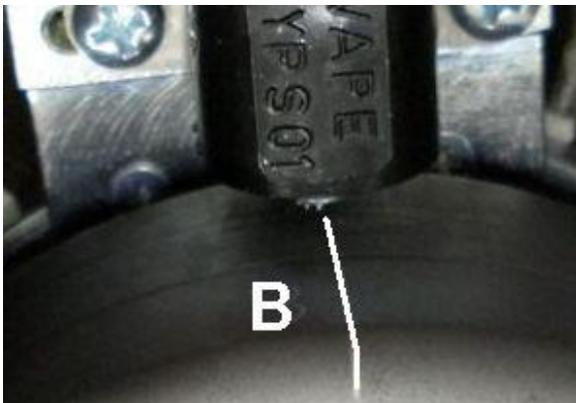
- Die hier gezeigte Position ist jene, die bei maximaler Frühzündung (also Betriebsdrehzahlen) erreicht wird

- Einstellungen bei bestimmten Zündwinkeln sind oftmals nicht einfach zu messen. Es ist einfacher den oberen Totpunkt (OT) festzustellen. Die Einstellung des Systems wurde daher auch auf Kolbenstellung im OT umgerechnet und markiert. Die Einstellung erfolgt somit bei Kolben im OT. Den Rest erledigt das System, welches dann, wie bei der BK benötigt, von spät 7° auf früh 28° verstellt. Dies geschieht bei 1300 U/min um nicht in den Leerlauf mit der Verstellung zu gelangen.

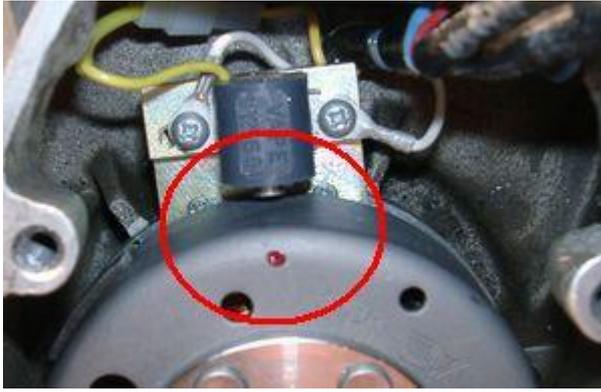


#### Die Zündeneinstellung geht wie folgt:

- Stecken sie den Rotor **ganz lose** auf die Kurbelwelle. Prüfen Sie an dieser Stelle das er sich frei über der Grundplatte drehen lässt und nicht unten schleift. Nun geht es an die Zündeneinstellung, aber keine Bange, Sie müssen nur den oberen Totpunkt bestimmen. Dazu beide Kerzen entfernen, einen schmalen Schraubenzieher durch die linke Kerzenöffnungen stecken und mit der linken Hand halten, dann den Kickstarter mit der rechten Hand langsam herunterdrücken. Der Kolben wird den Schraubenzieher herausdrücken und an einer bestimmten Stelle wieder senken lassen. Der Punkt, an dem der Schraubenzieher am weitesten herausgedrückt wird ist der obere Totpunkt. Nehmen Sie sich Zeit für 3-4 Versuche diesen Punkt sicher zu finden. Drehen Sie das letzte Stück mit dem neuen Rotor als Drehgriff, der Kickstarter ist hier zu schnell über den OT hinweg.



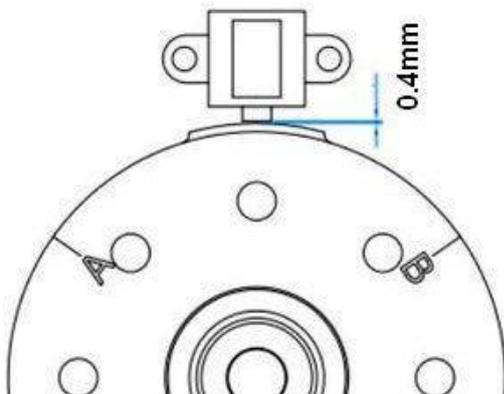
- Ist der Punkt bestimmt, ziehen Sie den Rotor wieder von der Kurbelwelle ohne deren Stellung zu verändern und stecken Sie ihn so wieder auf, dass die auf dem Umfang angebrachte Strichmarkierung (Achtung es gibt dort 2 solche Striche, korrekt ist jener neben dem ein B steht) etwa auf Höhe Mitte Sensorkern ist. Eine kleine Abweichung nach der Seite von 1-2mm ist akzeptabel. In dieser Position schrauben Sie den Rotor mittels der Schraube M7x40 (U-Scheibe nicht vergessen) sicher fest.



- Ältere Anlagen mit vernieteten Rotoren hatten anstelle der gelaserten Strichmarkierung einen roten, leicht angebohrten Punkt



- Bitte nehmen Sie auf keinen Fall mechanische Veränderungen am Motorgehäuse vor. Lassen Sie auch keinesfalls den Stahlring weg, auch wenn Sie kurzzeitig (und garantiert fälschlich) der Meinung sein sollten Sie müssten dies tun, um die Grundplatte aufzusetzen. Sie sitzen dabei dem Irrtum auf, die Platte ganz auf den Boden setzen zu müssen. Sie muss aber, wie die alte Lima auch, in der weiter oben gelegenen Halterung sitzen.



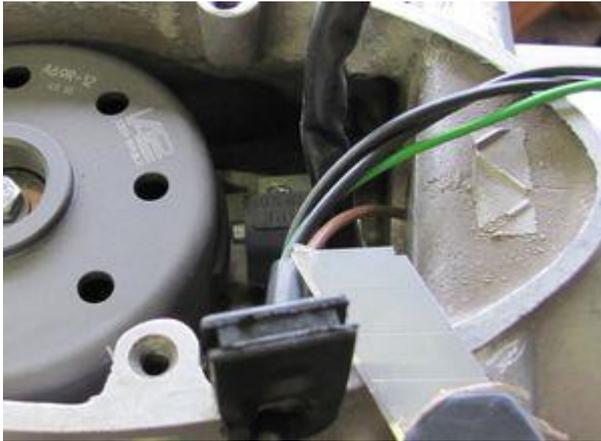
- Drehen sie den Rotor von Hand durch. Prüfen sie den Abstand zwischen dem Sensor und der Steuernase des Rotors. Dieser muss ca. 0,4 mm betragen. Ist der Abstand größer startet der Motor schlechter. Sie können den Abstand nach Lösen der beiden Halteschrauben des Sensors durch Verschieben regulieren. Ziehen Sie zum Schluss die beiden Halteschrauben des Sensors gut an. Bei lockeren Schrauben kann der Sensor auf den Rotor rutschen und wird zerstört! Es ist eine gute Idee hin und wieder den Festsitz dieser Schrauben zu überprüfen.

- Nun wird das neue Kabelbaumstück verlegt. Und zwar von hinten nach vorn (der große Stecker bleibt hinten im rechten Kastenteil). Verschrauben Sie den neuen Regler senkrecht im Werkzeugkasten an den neu gebohrten Löchern.

- Führen Sie den neuen Kabelstrang vom Werkzeugfach beginnend durch die aufgebohrte Zwischenwand. Der ganze Kabelbaum kommt so weit durch die Zwischenwand bis die beiden abgehenden Kabel braun und rot (für die Batterie) durch die Trennwand sind. Führen Sie dann den Kabelbaum durch die aufgebohrte Originalöffnung weiter ganz aus dem Batteriefach hinaus heraus. Das zuvor herausgenommene originale Pluskabel muss jetzt wieder in das Batteriefach hinein (durch die Gummitülle durch die das neue Kabel heraus kommt) und wird wieder an der Plusklemme verschraubt. Im rechten Teil des Faches haben Sie jetzt den Regler und die Masse der Kabel. Links bei der Batterie haben Sie das braune Minus und das rote Pluskabel, welches über das Sicherungsklembrett zur Batterie geführt wird. Wir haben die Steckkontakte für den Vliesakku vormontiert, Sie können aber auch Ringösen ankleben.

- Verlegen Sie den neuen Kabelstrang am Rahmen unter dem Tank entlang mit den beigefügten Kabelbindern. Ziehen Sie diese noch nicht fest um die Kabel noch bei Bedarf ziehen zu können. Am Lenkkopf teilt sich der Kabelbaum. Das Teilstück mit den 2 Kabeln (grün und gelb) wird ins Lampengehäuse geführt und hier anstelle der beiden farbigen Platzhalter angeschraubt.

- Bevor Sie den zweiten Teilstrang mit den 4 Kabeln in Richtung Kabeleingang Motorraum führen, setzen Sie zunächst den neuen Durchführungsgummi (für den Gehäuseeingang) auf den Kabelzweig und dann das Doppel-Steckergehäuse auf die beiden schwarzen Kabel (das geht nicht vorher, da Sie sonst das Kabel nicht durch den Batteriekasten bekommen). Die Kontaktfahnen werden vom schmalen Ende des Plastgehäuses aus eingeführt. Sie haben auf einer Seite einen kleinen Haken und werden im Gehäuse einrasten. Rasten sie nicht ein, drehen Sie die Steckerfahne um, dann rastet sie ein. Es ist gleichgültig welches der beiden schwarzen Kabel wohin kommt.



- Drücken Sie die Gummitülle auf dem Kabelstrang in die Kabelöffnung des Motors.

- Kürzen Sie die zu lange Tülle auf das notwendige Maß.

- Das aus dem neuen Kabelbaum kommende braune Kabel mit der Ringöse wird durch die Gehäuseöffnung zwischen Generatorraum und Zündspulenraum hindurch nach oben zum Zündspulenraum geführt.



- Schrauben Sie die beiden Zündkabel auf in die Ausgänge der Zündspule. Das Kabel für den linken Zylinder kommt (wenn Sie auf die Ausgangsseite der Spule sehen und diese so halten dass die flache Seite von Ihnen wegweist) auf den rechten Spulenausgang (wenn die Spule montiert ist den in Fahrtrichtung weisenden).

- Am blauen Kabel der Zündspule ist über einen Stecker eine blaue Kabelverlängerung montiert.



- Die an ihrem Halteblech vormontierte neue elektronische Zündspule wird mit den Schrauben M5 und den beiden Unterlegscheiben über dem Halter und den beiden als Distanzstück dienenden Muttern M8 (sonst stößt die Zündspule am Gehäuse an) unter dem Halter an den Befestigungsbohrungen des originalen Zündspulenhalters befestigt. Die gerade Seite des Haltebleches kommt in Richtung der Gehäusetrennstrebe, die Zündspule hängt nach unten in das Gehäuse.

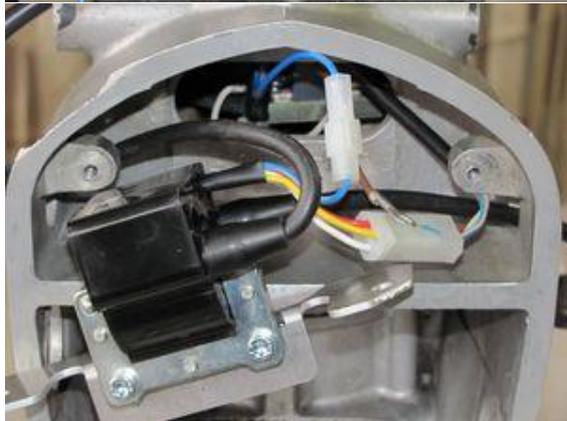
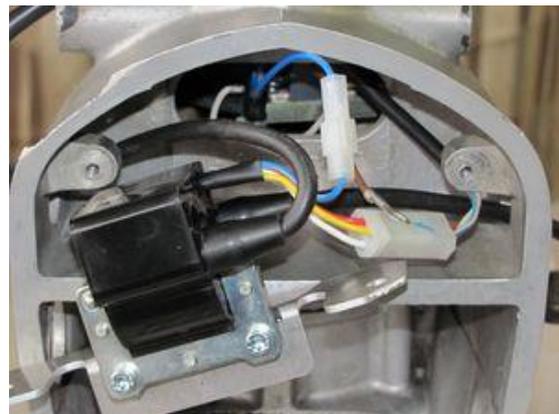
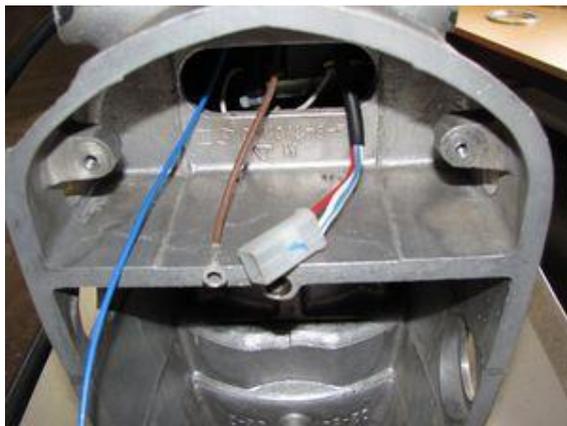
- **Schrauben Sie den Zündspulenhalter aber erst fest wenn** alle Kabel verlegt sind. Hier wird es zu einem Wechselspiel der Kabel zur und von der Zündspulenkammer kommen das recht eng und knifflig zugeht.

- Achten Sie auf eine gute Verlegung der Hochspannungskabel (Kerzenkabel). Das längere Kerzenkabel soll zum (in Fahrtrichtung) linken Zylinder führen, der sich von Ihnen aus bei der Montage rechts befindet (Sie blicken ja entgegen der Fahrtrichtung auf den Motor und sehen die Richtungen damit spiegelbildlich).

- Auf die in Fahrtrichtung linke Schraube des Zündspulenhalters kommt das eben hochgezogene braune Massekabel mit der Öse. An der Zündspule befindet sich ein kürzeres blaues Kabel. Dieses wird zunächst in den unteren Lima-Raum hängen gelassen.

- Zwischen der Kammer für die Zündspule und der Kammer für die Lichtmaschine gehen folgende Kabel, die wie folgt verbunden werden (siehe auch Fotos - durch Anklicken vergrößerbar):

- braun mit der Ringöse von unten kommend, wird unten eine Halteschraube des Spulenhalters geklemmt
- die Kabel rot, weiß und blau/weiß in einem 4er Stecker von der Steuereinheit auf der ovalen Platte kommend kommen auf den Stecker der Zündspule, wobei blau/weiß auf gelb der Spule kommt
- Von der Zündspule kommend geht ein blaues Kabel durch die Öffnung nach unten in Richtung Lichtmaschine



- Prüfen Sie das keines der Kabel eventuell in den Rotorlauf kommen kann. Das würde die Kabel beschädigen. Eventuell mit Kabelbinder befestigen.

- Das betrifft vor allem das gelbe Kabel mit der Steckverbindung zum Sensor.



- Vor der Montage sehen Sie sich bitte die ovale Platte mit dem vormontierten elektronischen Kennlinien-Zündversteller ("Black Box") an.

- Hier sehen Sie an der schmalen Oberseite einen kleinen blauen Schalterblock auf dem 4 kleine Schalter sind, die die korrekte Zündverstellkurve für die BK wählen. Bitte stellen Sie diese Schalter so wie nachfolgend gezeigt. Prüfen Sie nach Arbeiten in der Umgebung der Schalter ob diese nicht versehentlich verstellt wurden.

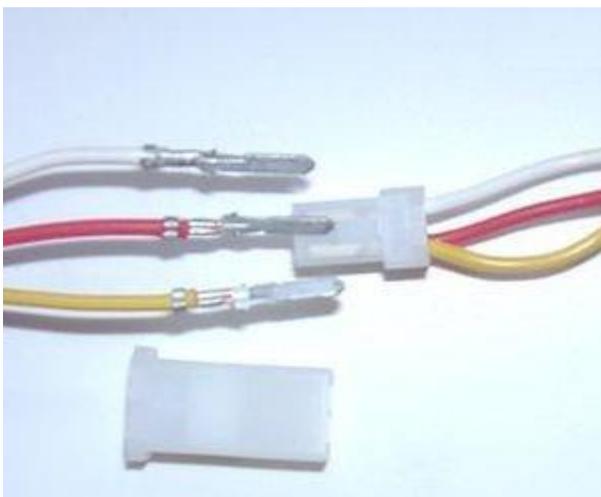


- Schalter 1/2 müssen auf ON, Schalter 3/4 (wenn vorhanden) von ON weg in Richtung der Zahlen stehen. Ihre Anlage funktioniert sonst nicht oder nicht richtig.

- Durch die runde Durchführungsstülpe in der ovalen Platte müssen von unten nach oben (zu den dort montierten Bauteilen) folgende Kabel zusätzlich zu den bereits im Lieferzustand vorhandenen.



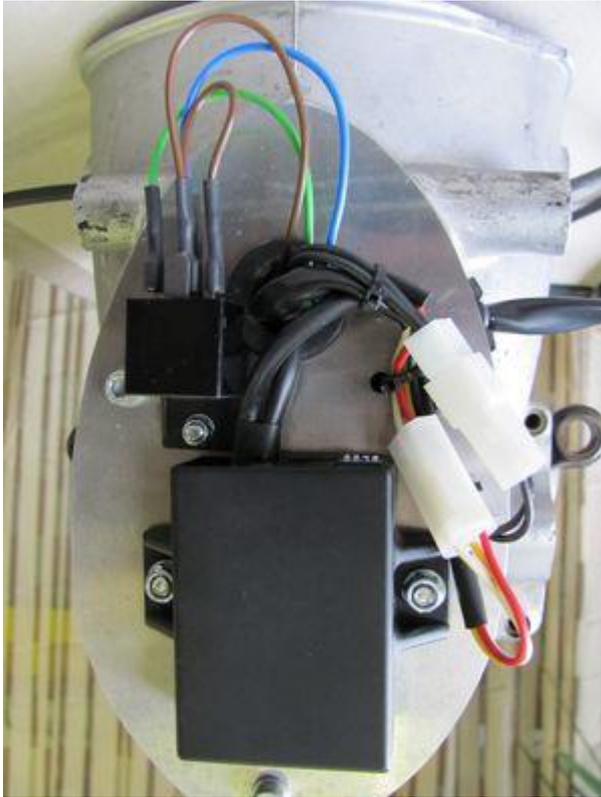
- das grüne Kabel aus dem langen neuen Kabelstück (es geht zum Relais)
- das blaue Kabel von der Zündspule (es geht zum Relais)
- die beiden Kabel schwarz aus dem neuen langen Kabelbaum. Hier müssen Sie die 2er Plastbuchse aufstecken. Es ist gleichgültig welches der beiden schwarzen Kabel an welche Stelle des 2er Steckers geht (Wechselspannung)
- das Kabelbündel von der Lichtmaschine mit den Drähten 2x schwarz (auf welches Sie den 2er Plaststecker aufstecken) und das Kabelstück mit den Drähten rot, weiß, gelb auf welche Sie die 4er Plastbuchse wie nachfolgend beschrieben aufstecken



- Während es bei den 2 schwarzen Drähten gleichgültig ist wie sie eingesteckt werden,

- sind die 3 Drähten in die 4er Hälse so zu stecken, daß beim Verbinden mit dem Gegenstecker der Steuereinheit die Farben gleichlaufend sind.

(Farbe auf gleiche Farbe)

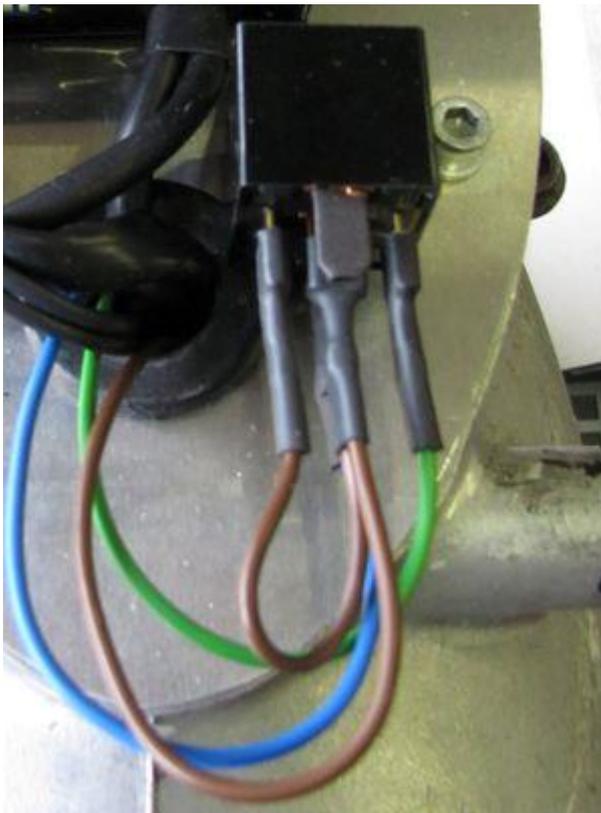


- Das von der Steuereinheit kommende und bereits durch das Loch in der ovalen Platte nach Unten gehende Kabel ist mit der Zündspule verbunden (passender Gegenstecker, hier treffen rot auf rot, weiß auf weiß und blau/weiß auf gelb.

Hier geht es eng zu und Sie müssen die Verbindung stecken bevor Sie die Zündspule befestigen

- Verbinden Sie den soeben aufgesetzten 4er Stecker mit den 3 Kabeln rot, weiß und gelb mit dem passenden Gegenstecker der Steuereinheit. Farben bleiben gleich.
- Verbinden Sie die beiden Stecker mit den 2 schwarzen Kabeln.

- Sie können das ovale Bech für die Aktion zunächst provisorisch mit zwei der Deckelschrauben (M6) gegen Abfallen sichern.



- Sehen Sie sich die Kontakte an der Unterseite des Relais an. 2 sind mit braunen Kabeln belegt, der obere Kontakt ist schwarz abgedeckt, der untere und der linke sind im Lieferzustand frei.

- Stecken Sie jetzt das blaue von der Zündspule kommende Kabel auf den unteren, also der ovalen Platte am nächsten liegenden Steckfahne.

- Das grüne Kabel kommt auf die jetzt einzig freie, linke Steckfahne des Relais.

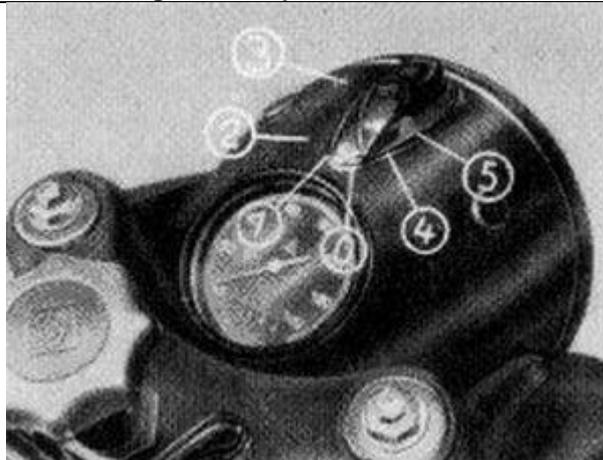
- Bei Verwechslung geht die Zündung nicht. Zudem fliegt Ihnen die Sicherung beim Anschalten durch.



- Entfernen Sie nun die provisorisch angesetzten Schrauben für die ovale Platte und setzen Sie die ovale Platte auf die Motoröffnung und darauf den Deckel des Lichtmaschinengehäuses und schrauben Sie ihn zu.

- Wenn Sie die 3 Schrauben vorher durch den Deckel und die Platte (die nun so eine Art Zwischendichtung darstellt) fädeln, erleichtern Sie sich die Arbeit. Achtung, keine Kabel einklemmen.

**Hinweise für die Abschaltung bei Position 5 Methode (keine Batterie) gültig nur bei Verwendung dieser Option!**

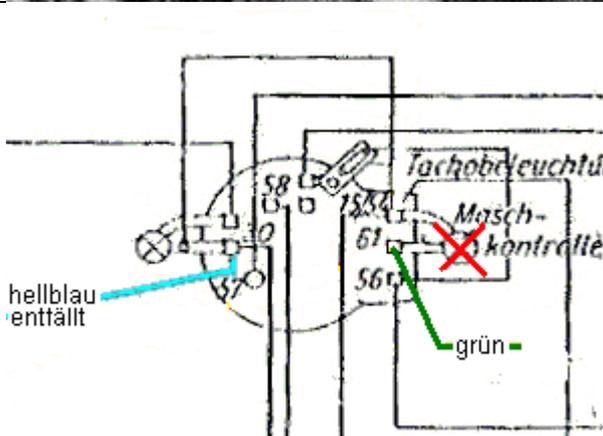


- Die Abschaltung der Zündung erfolgt, indem bei Getriebe im Leergang kurzzeitig auf Pos.5 geschaltet wird. Dazu müssen Leergangbirne und Leergangschalter funktionieren. Sonst geht es nicht!

- Ist der Motor zum Stillstand gekommen, schaltet man auf Aus und kann den Schlüssel abziehen.

**- Hinweis:**

Der Motor ist jedoch dann auch ohne Zündschlüssel wieder anklickbar.



- Das neue grüne Kabel wird bei dieser Variante **NICHT** mit Klemme 15/54, sondern mit Klemme 61 verbunden, an welcher kein anderes Kabel gehen darf.

- Das gelbe Kabel bleibt ungenutzt frei.

- Die Kontrollbirne für die Ladekontrolle ist zu entfernen (wichtig!). Sie geht ohnehin ohne Batterie nicht und nur ohne Batterie macht die Pos.5 Methode Sinn. Sie benötigen jedoch die Birne für die Leerganganzeige.

- Das Relais auf der ovalen Platte wird nicht benötigt und kann entfernt werden. Das blau/weiße Kabel der Zündspule wird mit dem neuen grünen Kabel verbunden, welches jetzt zu Klemme 61 geht. In dieser Schaltung wird bei Stellung 5 das blau/weiße Ausschaltkabel der Zündspule über Klemme 61 mit Klemme 15 verbunden und bekommt dort über die Leergangbirne und den Leergangschalter Masse.

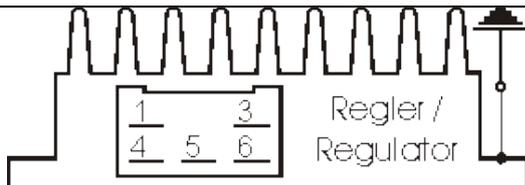
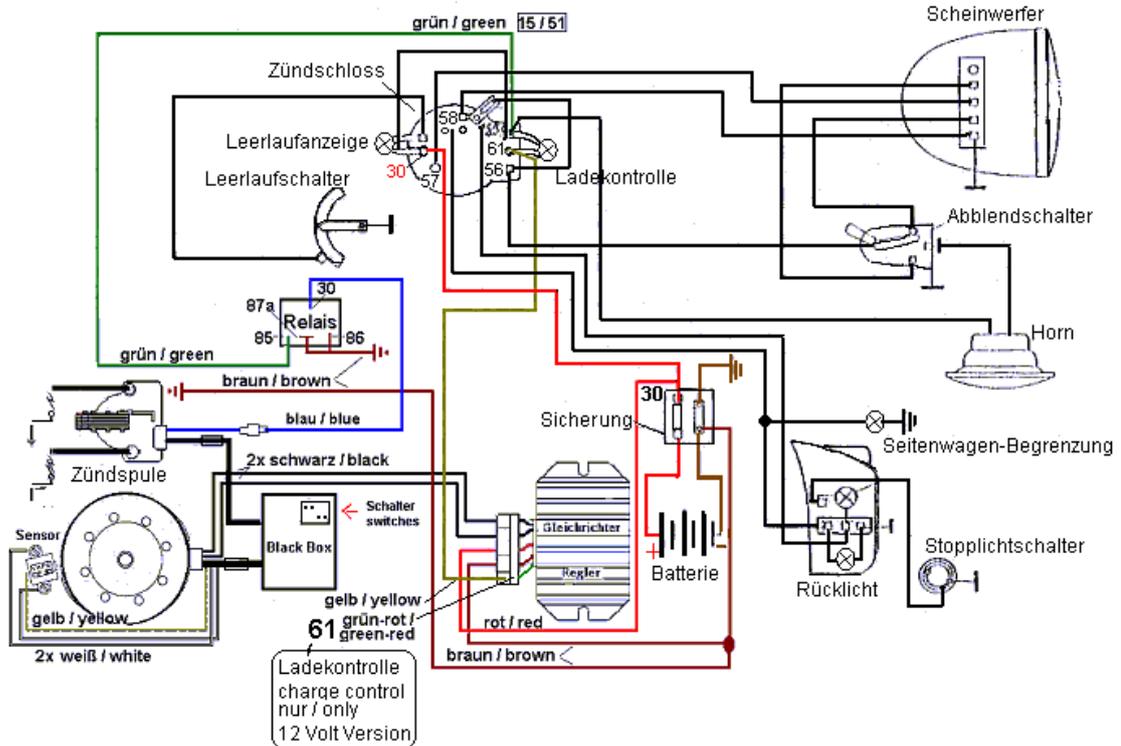
Effektiv ist der Schaltplan so wie in Schaltplan **92xr12** angegeben, durch die Spezifik des BK Kabelbaums gibt es aber Farbabweichungen. Der genannte Plan ist also nur zur Hintergrundinformation.

Einen BK Schaltplan mit der eingezeichneten neuen Anlage

## Schaltbild *MZ-BK*



zur Lichtmaschine mit integrierter kontaktloser vollelektronischer Zündung



- Der neue Regler/Gleichrichter hat einen Kompaktstecker mit 6 Steckmöglichkeiten, von denen eine frei ist. Zu dem Regler wird ein passendes Gegenstück geliefert in welches nachfolgende Kabel einzuführen sind und die dort einrasten müssen.

Die beiden schwarzen Kabel der neuen Lichtmaschine die über die Steckverbindung auf der ovalen Platte durchgeschleift werden...

... kommen auf die Klemmen 1/4 des neuen Gleichrichters (von dort gehen dann auch schwarze Kabel in den Regler hinein). Es ist dabei egal welches Kabel auf welche der beiden Klemmen (1/4) kommt, da hier Wechselstrom eingespeist wird.

Das neue braune Kabel mit der Ringöse an einer Seite ...

... verbindet Klemme 3 des Reglers/Gleichrichters (von dort geht auch ein braunes Kabel in den Regler hinein) mit dem Minuspol der Batterie bzw. solider Masse. Achtung, nicht verpolen!

Das neue rote Kabel mit der Ringöse an einer Seite ...

... verbindet Klemme 5 des Reglers/Gleichrichters (von dort geht auch ein rotes Kabel in den Regler hinein) mit dem Pluspol der Batterie bzw. der Klemme der Sicherungsbox an welche das Stromkabel der alten Lichtmaschine ging (bei deutschen Motorräder: Klemme 51).

<p>- Stellen Sie sicher, daß zwischen Batterie und Bordnetz eine <b>15A-Sicherung</b> verwendet wird. Sollte sich eine alte, stärkere Sicherung (wegen der ursprünglichen 6Volt-Anlage) am Zündschloß befinden, ersetzen Sie diese bitte.</p>	
<p>- Das grün/rote Kabel des neuen Reglers an Klemme 6 ...</p>	<p>... ist für den Anschluß der Ladekontrolle. Hier wird (so vorhanden) die Kontrollleuchte angeklemt. Das funktioniert natürlich nur bei Vorhandensein einer Batterie. Wird die Kontrollleuchte dennoch auch ohne Batterie angeklemt, wird sie bei laufendem Motor halbdunkel leuchten, obwohl Strom erzeugt wird. Kurzum, ohne Batterie bleibt der Anschluß frei. Ebenso wenn keine Leuchte vorhanden ist.</p>
<p>- Bleibt das blau/weiße Kabel der Steuereinheit - das Ausschaltkabel.</p> <p style="text-align: center;"><b>Wird es mit Masse verbunden, geht die Zündung aus!</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Hinweis:</b> Bei Zündungsstörungen als erstes dieses Kabel abklemmen (Stecker ziehen). Meist geht die Fahrt dann weiter</p>	<p><b>- Abschaltung über extra Ausschalter:</b> Das Relais wird nicht montiert. Das blau/weiße Kabel der Steuereinheit wird mit einem gegen Masse schaltenden Ausschalter (z.B. ein am Lenker zu befestigender Tastknopf) verbunden. Weitere Hinweise in der Information zur Abschaltung. Alternativ können Sie ein gegen Masse ausschaltendes Zündschloß einsetzen.</p> <p><b>Batterievariante:</b> ... wird mit dem Belais verbunden</p>
<p>- Das Hochspannungskabel (Zündkabel) ...</p> <p style="text-align: center;">Bitte <b>verwenden Sie keine</b> "Nology Superkabel" ("hot wire"). Diese führen bei VAPE Anlagen zu Störungen und können zu Schäden an der Elektronik führen</p>	<p>... schrauben Sie in die Zündspule ein und setzen die Gummikappe darüber. Das geht natürlich einfacher, wenn Sie das vor der Montage der Spule am Fahrzeug machen. Bitte benutzen Sie auch das mitgelieferte Zündkabel und kein altes, undefiniertes Kabel.</p>
<p>- Sie tun sich einen Gefallen, wenn Sie an dieser Stelle Ihrem Motorrad neue Zündkerzen und neue Kerzenstecker (vorzugsweise mit 1-2, maximal aber 5 Kiloohm),. Mehr als genug Störungen lassen sich auf "scheinbar gute" Kabel, Kerzen und Stecker (darunter nagelneue) zurückführen! - <b>Verwenden Sie keine</b> Zündkerzen mit innerem Entstörwiderstand. <b>zusammen</b> mit entstörten Kerzensteckern (das bringt doppelten Widerstand). Immer nur eine Entstörmethode nutzen.</p>	
<p>- Zum Abschluß - <b>vor Einbau der Batterie und vor dem ersten Start</b> - bitte in Ruhe alle Befestigungen und Verkabelungen überprüfen. Denken Sie daran alle Glühlampen von 6 auf 12 Volt zu tauschen. Denken Sie auch daran, daß Sie ab jetzt eine 12V-Batterie benötigen. Die Hupe kann auf 6 Volt bleiben.</p> <p>- Sollte das System nicht gleich funktionieren, bitte unsere Fehlersuchseite konsultieren. Als ersten Schritt das blaue Kabel zwischen Relais und Zündspule trennen (Kontakt abziehen), im Ausschaltbereich verstecken sich die meisten Fehler.</p>	
<p>- <b>WICHTIG:</b> Bitte beachten Sie, daß bei einer etwaigen (früheren) <b>Regenerierung der Kurbelwelle</b> deren Lichtmaschinenzapfen überdreht und damit kürzer wurde. Dadurch kommt der Rotor tiefer und es kann zu einer Berührung zwischen Rotor (die Nieten sind der tiefste Punkt) und Statorspule kommen. Das Ergebnis ist ein zerstörter Stator und damit Zündausfall.</p>	

**Wichtige Sicherheits- und Betriebshinweise - UNBEDINGT komplett lesen und beachten !**

- Beachten Sie die vom Fahrzeughersteller und vom KFZ-Handwerk vorgeschriebenen Sicherheitshinweise und Auflagen. Der Einbau setzt Fachkenntnisse voraus. Die auf dem Material aufgebrachten Zündmarkierungen dienen nur der Orientierung beim Einbau. Bitte prüfen Sie nach Einbau durch geeignete Methoden (Stroboskop) die Richtigkeit Ihrer Einstellung um Schäden am Motor oder Gefährdungen Ihrer Gesundheit auszuschließen. Für den Einbau und die korrekte Einstellung sind Sie allein verantwortlich.

- Vorsicht Zündanlagen erzeugen Hochspannung, Lebensgefahr! Bei unseren Zündspulen bis 40.000 Volt! Das kann bei unvorsichtigem Umgang nicht nur empfindlich schmerzen, sondern vor allem für das Herz auch schädigend sein! Personen mit Herzschrittmachern sollten keine Arbeiten an Zündanlagen ausführen. Stets Sicherheitsabstand zur Elektrode und offenen Hochspannungskabeln halten und beim Test den Kerzenstecker mit einem isolierenden Gegenstand fest auf Masse drücken um die Spannung sicher abzuleiten. Zum Vergasersynchronisieren niemals einen Kerzenstecker ziehen! Zündkabel nie bei laufendem Motor bzw. Anlaßdrehzahl abziehen oder berühren. Fahrzeugwäsche nur bei Motorstillstand.

- Wenn Ihr VAPE Zündkabel mit daran befestigten Gummikerzensteckern geliefert wurde (*welche keinen eingebauten Entstörowiderstand haben*), verwenden Sie bitte (*zur Einhaltung der örtlichen Gesetze bezüglich der Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit*) die Kerzen mit eingebautem Widerstand. Oder tauschen Sie das/die Kabel für normale und verwenden Sie geschirmte Kerzenstecker (*keinesfalls aber dürfen Sie entstöorte Kerzen UND entstöorte Kerzenstecker zugleich nutzen. Das würde zu Störungen, vor allem schwerem Starten des Motors führen*). Der Gesamtwiderstand der Kombination Kerze-Kerzenstecker sollte 5kOhm nicht übersteigen.

- Denken Sie daran, daß Kerzenstecker altern und dabei ihren Widerstand erhöhen. Wenn ein Motor nur im kalten Zustand startet, ist mit sehr großer Sicherheit ein defekter Kerzenstecker oder defekte Kerze die Ursache. Nutzen Sie keine sogenannten zündverstärkenden Kabel (z.B. Nology).

- Nach Einbau bitte unbedingt den Festsitz aller Halteschrauben prüfen. Lockern sich die Teile, kommt es zur Zerstörung. Wir ziehen die Schrauben bei der Vormontage nur lose an!

- Geben Sie der eben eingebauten Anlage erst einmal die Chance zu zünden, bevor Sie anfangen alles durchmessen und prüfen zu wollen. Beachten Sie dabei auch unsere Hinweise wie man Funkenexistenz prüfen kann. Unsere Teile sind alle vor Auslieferung geprüft. Sie können ohnehin kaum etwas daran messen. Unterlassen Sie auf jeden Fall ein Vermessen der elektronischen Teile (darunter der Zündspule außer deren Hochspannungsausgang). Sie riskieren die Zerstörung und kommen dennoch nicht zu nutzbaren Ergebnissen!

Denken Sie daran, daß es auch häufig auch am Vergaser, dem Ansauggummi und vor allem auch den Kerzensteckern und Zündkerzen (leider auch komplett neuen) liegen kann, wenn der Motor nicht gleich läuft (in der Regel ist nach Lima-Einbau auch dessen Einstellung zu verändern). Wenn die Anlage nicht gleich läuft, prüfen Sie vor allem die Masseverbindungen, insbesondere zwischen Masse des Fahrwerks und dem Motorblock.

Bevor Sie die Teile gleich wieder ausbauen und an uns zur Prüfung senden, sehen Sie in unserer Wissensdatenbank nach ob sich dort schon eine Antwort auf Ihr Problem findet. Wenn nicht, Nutzen Sie unser Serviceticketsystem um gezielt Hilfe anzufragen.

- Wenn Sie eine Anlage mit Doppelzündspule haben, beachten Sie einige Besonderheiten dieser Spule. Die Zündung geht nur korrekt wenn beide Kerzen an der Spulen angeschlossen werden. Man kann also nicht mal eine Kerze abziehen um zu testen. Denn jeder Ausgang zieht sich über die Kerze des anderen Masse. Will man wirklich nur eine Seite testen, muss der andere Spulenausgang auf Masse gelegt werden.

- Der Funke klassischer Unterbrecheranlagen hat mit ca. 10.000 Volt nur eine geringe Energie und sieht daher gelb und dick aus. Der Funke unserer Anlagen ist ein Hochenergiefunke mit bis zu 40.000 Volt und daher sehr scharf gebündelt und blau, was ihn schlechter sichtbar macht. Zudem wird der Funke erst bei kickstartergetretenen Drehzahlen erzeugt. Ein bloßes Durchdrücken des Kickstarterhebels per Hand bringt keinen Funken.

- Die meisten unserer Anlagen sind Zündung und Lichtstromerzeuger in einem. Man erkennt dies an der Existenz eines Reglers. Am Regler können Sie, außer der Spannung die der Regler abgibt kaum etwas vermessen. Wenn Sie keinen Strom bekommen, prüfen Sie vor allem die Masseverbindungen und die Verkabelung vom Regler zum Zündschloß. gerne wird diese wichtige

Verbindung beim Einbau gekappt und übersehen! Die meisten PD Systeme haben Gleichstromregler/Gleichrichter. Es gibt aber auch Wechselstromregler, bei denen Besonderheiten zu beachten sind.

- Am Fahrzeug nie elektrisch schweißen ohne vorher alle elektronische Teile die Halbleiter beinhalten (Regler, Zündspule und Steuereinheit) komplett abgeklemmt zu haben. Stator und Rotor müssen nicht entfernt werden. Löten Sie nur mit Lötstationen die über Vorschalttransformatoren betrieben werden oder ziehen Sie den Netzstecker des LötKolbens vor dem Löten um Überspannungsschäden an den Teilen zu vermeiden. Niemals Kupferpaste an Steckverbindern oder Zündkerze einsetzen.

- Elektronik ist empfindlich auf Verpolung. Prüfen Sie nach Eingriffen in das System stets den richtigen Anschluß der Batterie und die richtige Verkabelung. Verpolung und Kurzschlüsse zerstören den Regler und die Zündspule sofort! In der Regel kommt bei der Verkabelung immer Farbe auf Farbe. Ausnahmen sind in der Anleitung ausdrücklich erwähnt. Verpolungsschäden sind nicht von Gewährleistung gedeckt.

- Achten Sie bei der Montage des Rotors bitte darauf, die Magneten nicht zu beschädigen. Vermeiden Sie direkte mechanische Einwirkung auf den Rotor. **Für den Transport der Lima nie den Stator in den Rotor setzen, unsere Hinweise zum Versand (Verpackung) beachten.**

- Ölen Sie den Rotor außen leicht ein, er rostet sonst schnell in der aggressiven Umgebung (was nicht schädlich ist, aber unschön aussieht).

- Nutzen Sie zum Abziehen des Rotors nie einen Klauenabzieher oder einen Hammer. Dadurch können sich die Magneten lösen. Stets nur einen Einschraubabzieher M27x1.25 (siehe Einbauanleitung).

- Wenn ihr Fahrzeug längere Zeit nicht benutzt wird, sollten Sie die Batterie (wenn vorhanden) abklemmen um eine etwaige langsame Entladung über die Dioden des Gleichrichters zu verhindern. Sie werden aber auch bei abgeklemmter Batterie nach längerer Zeit deren Entladung bemerken, das ist normal.

- Bitte beachten Sie diese Hinweise, aber lassen Sie sich zugleich auch nicht verunsichern. Vor Ihnen haben Tausende Kunden unsere Anlagen schon erfolgreich eingebaut.

***Viel Erfolg und viel Spaß dann beim Fahren!***

# VAPE

## Schaltplan 92xr12 (wiring diagram)

