

mit neuer Software
(Konfig-Tool)

Kurzanleitung zu Deinem McCoi 2.6

MOPF
(Modellpflege)
2011



Lieferumfang der Komplettssets

Baugruppe / Set-Typ	Standard	Deluxe
Platine 2.6	✓	✓
Bauteilesatz 2.6 inkl. 3 externer LEDs und LED-Mini-Gehäuse	✓	✓
Kunststoffgehäuse mit Schrauben und Unterlegscheiben	✓	✓
Regensensor	✓	✓
Kabelbinder für Regensensor	---	---
Reedschalter mit Magnet entfällt bei Chip für Tachosignal	(✓)	(✓)
Elektromagnetpumpe MCP 2.5	✓	✓
Anschlußstecker für Pumpe	✓	✓
Schlauchset Tygon mit Schlauchadapter	✓	✓
Schwingenadapter-Set	●	✓
Schlauchschellen selbstklebend	●	✓
Kanülenset	✓	✓
Kunststofftank mit Stopfen und 3 Röhrchen	✓	✓
Tankfilter aus gesinterter Bronze	✓	✓
Luftfilter 5 µm für Tankbelüftung	●	✓
Sicherungshalter mit 3 Sicherungen 2,5 A	✓	✓
Wechselschalter für Crossmode	●	✓
Zusätzliches Mini-Gehäuse für Wechselschalter oder Reserve	●	✓
Kabel geschirmt 3,5m 2-adrig	●	✓
Kabel geschirmt 2,5m 8-adrig	●	✓
Nachfüllspritze 50 mL mit Adapter und Verschlüssen	●	✓
Kabelschuh zum Anschluß an die Batterie (M6)	●	●
Ignition-Set (zum Anschluß der Zündung) (Im Bausatz enth.)	✓	✓

✓ = Im Komplettsset enthalten

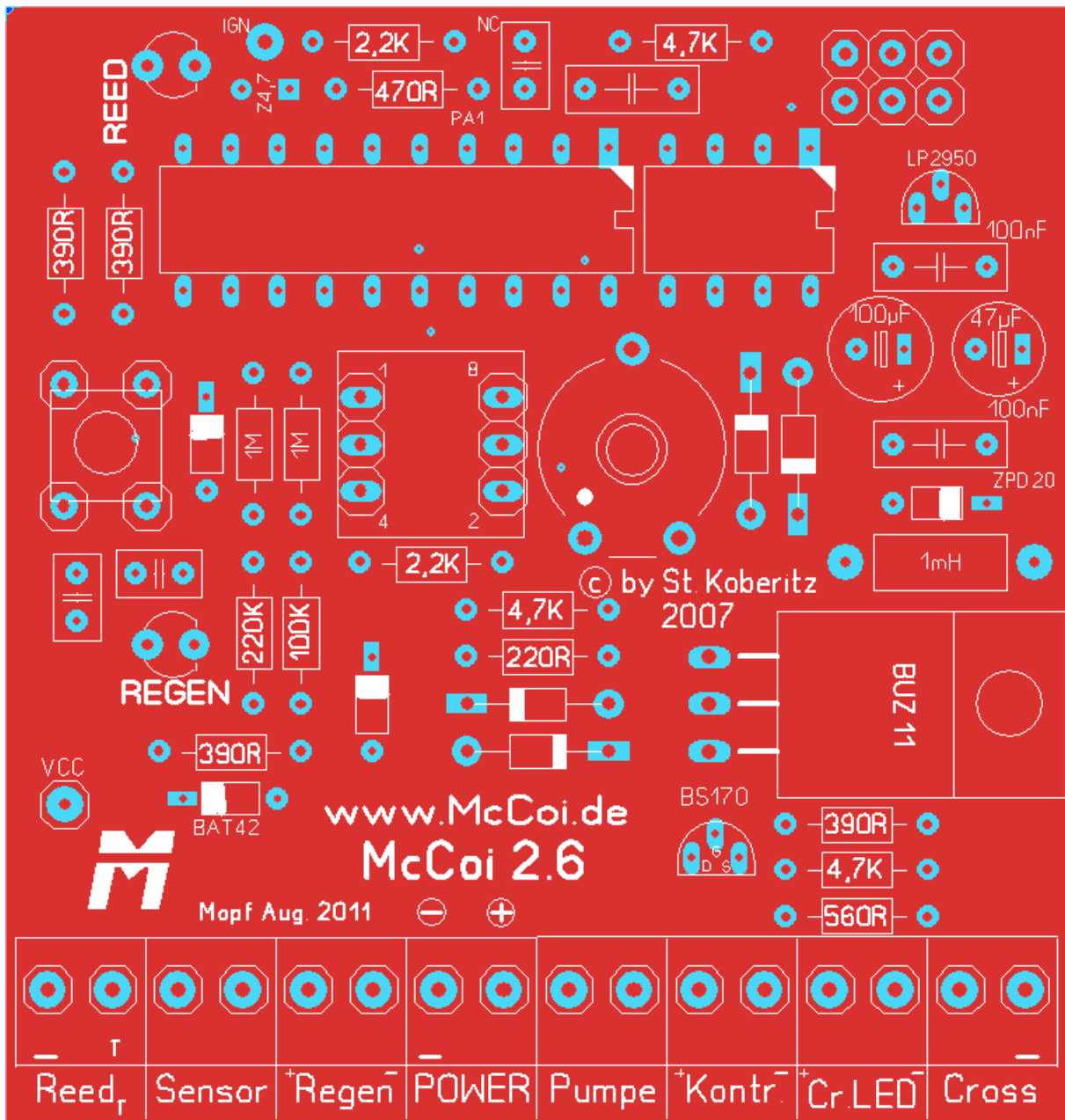
● = Im Shop bestellbar

--- = z.Zt. nicht lieferbar

Einleitung

In dieser kleinen Anleitung erfährst Du ein paar wichtige Tips und eine Möglichkeit, wie Du den McCoi zusammenbaust und ans Mopped bringst. Ich erhebe nicht den Anspruch auf Vollständigkeit und hoffe, daß Du genügen Kreativität mitbringst, um auch bei kleineren Problemchen selbst eine Lösung zu finden. Sollte es Dir nicht gelingen, sieh' Dich ruhig mal im Forum unter www.mccoi-forum.de um. Dort wird am schnellsten und umfangreichsten geholfen. Nicht zuletzt kann Deine Frage auch anderen McCoi-Usern helfen.

Doch nun zu Deinem Bausatz. Mit jeder Lieferung bekommst Du eine Art Lieferschein. Überprüfe zunächst, ob alle bestellten (und bezahlten) Teile in dem Päckchen sind. Nicht jedes einzelne Teil ist beschriftet und nicht jedes Bauteil ist auf Anhieb zu finden, da es z.B. in dem Gehäuse stecken kann. Sieh' also bitte gründlich nach. Sollte dennoch mal was fehlen, sag' mir bescheid, dann schicke ich Dir umgehend Ersatz.



Sonstige Teile

Je nachdem, welchen Bausatz Du bestellt hast, brauchst Du noch das eine oder andere, was man nicht auf meiner Website bestellen kann. Neben Silikon für die Befestigung des Schlauches unter der

Schwinge, brauchst Du noch einen Zwei-Komponenten-Kleber für den Magneten und natürlich das Öl zum Schmieren der Kette. Ein paar Kabelbinder, evtl. Schrumpfschlauch und das übliche Werkzeug können nicht schaden. Um die Platine zu löten brauchst Du natürlich auch noch einen LötKolben mit feiner Spitze, Lötzinn und einen nassen Schwamm zum Abstreifen der Lötspitze.

Vorbereitung

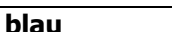
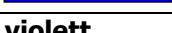
Bevor Du die Platine bestückst, solltest Du die Bauteile überprüfen und gleich zuordnen. Anhand der folgenden Stückliste dürfte das kein Problem sein.

Stückliste


Anzahl	Wert	Bauteil	Kommentar
1	220 Ohm	Widerstand	rot – rot - schwarz – schwarz – braun
4	390 Ohm	Widerstand	orange – weiß– schwarz – schwarz– braun
1	470 Ohm	Widerstand	gelb – violett – schwarz – schwarz - braun
1	560 Ohm	Widerstand	grün - blau - schwarz - schwarz - braun
2	2,2 kOhm	Widerstand	rot – rot – schwarz – braun – braun
3	4,7 kOhm	Widerstand	gelb – violett – schwarz – braun – braun
1	100 kOhm	Widerstand	braun – schwarz – schwarz – orange – braun
1	220 kOhm	Widerstand	rot – rot – schwarz – orange – braun
2	1 MOhm	Widerstand	braun – schwarz – schwarz – gelb – braun
1	1 MOhm	Potentiometer	auch Poti genannt, schwarz und rund mit drei Beinchen
15			
1	42 BAT	Schotky-Diode	blau m. schwarzem Streifen, Polung beachten ODER rot mit „B“
1	20 ZPD	Zener-Diode	rot mit schwarzem Streifen, Polung beachten; „Z20“
1	4,7 ZPD	Zener-Diode	rot mit schwarzem Streifen, Polung beachten; „Z4,7“ schwarzer Ring zum eckigen Lötauge, hochkant einlöten
2	1N4148	Diode	rot mit schwarzem Streifen, Polung beachten
4	1N4004	Diode	schwarz mit grauem Streifen, Polung beachten
8			
1	1 mH	Festinduktivität	sieht aus wie ein dicker grüner Widerstand
1	16 HEX	HEX-Schalter	Polung beachten; der Punkt / Einkerbung oben links
1		Taster	paßt nur in einer Richtung
2	1 nF	Kondensator	kleiner linsenförmiger Kondensator Aufdruck: „102“ matt; RM 2,54
2	100 nF	Kondensator	rundlicher Kondensator, orange, Aufdruck „104“ glänzend; RM 5,08
1	100 nF	Kondensator	rundlicher Kondensator, orange Aufdruck „104“ glänzend; RM 2,54
1	47 µF	Elko	langes Beinchen ist Plus, minus durch Aufdruck gekennzeichnet, achte auf den Wert (aufgedruckt!)
1	100 µF	Elko	langes Beinchen ist Plus, minus durch Aufdruck gekennzeichnet, achte auf den Wert (aufgedruckt!)
1	220 nF	Kondensator	meistens gelb oder rot - rechteckiges Ding RM 5,04
2	8 polig	Schraubklemme	hier werden die Kabel angeschlossen
1	6 polig	Stiftleiste	zum Anschluß eines AVR-ISP (zum Programmieren)
1	20 polig	IC-Sockel	hier kommt der Controller drauf
1	8 polig	IC-Sockel	hier kommt der Timer-IC „NE555“ drauf
1	ATTiny2313	Controller	Polung beachten, die Einkerbung muß nach rechts

1	NE555	Timer-IC	Polung beachten, die Einkerbung muß nach rechts
1	LP2950	Spannungsregler	beachte den Hinweis zum Biegen der Beinchen in Doku
1	BS170	Transistor	Bitte NICHT mit LP2950 verwechseln!!!!
1	BUZ11	FET	Beinchen biegen und mit auf Platine schrauben!
2	3 mm	LED	Polung beachten, langes Beinchen ist Plus
3	3 mm	LEDs rot - gelb - grün	Polung beachten, langes Beinchen ist Plus; diese LEDs kommen nicht auf die Platine, sondern ins Cockpit
1	25x26 mm	Mini-Gehäuse	für die 3 externen LEDs


Widerstand-Farbcodes

Farbe	Wert für 1. Ring	Wert für 2. Ring	Wert für 3. Ring	Wert für 4. Ring	Wert für Toleranzring
schwarz 	0	0	0	x1	---
braun 	1	1	1	x10	+/- 1%
rot 	2	2	2	x100	+/- 2%
orange 	3	3	3	x1.000	---
gelb 	4	4	4	x10.000	---
grün 	5	5	5	x100.000	---
blau 	6	6	6	x1.000.000	---
violett 	7	7	7	x10.000.000	---
grau 	8	8	8	x100.000.000	---
weiß 	9	9	9	x1.000.000.000	---
gold 	---	---	---	---	+/- 5%
silber 	---	---	---	---	+/- 10%
ohne	---	---	---	---	+/- 20%

Beispiel 1

 bedeutet 2-2-0 x1 1% also
 220 Ohm mit 1% Toleranz

Beispiel 2

 bedeutet 2-2-0 x1000 1% also
 220.000 Ohm (= 220 kOhm) mit 1% Toleranz

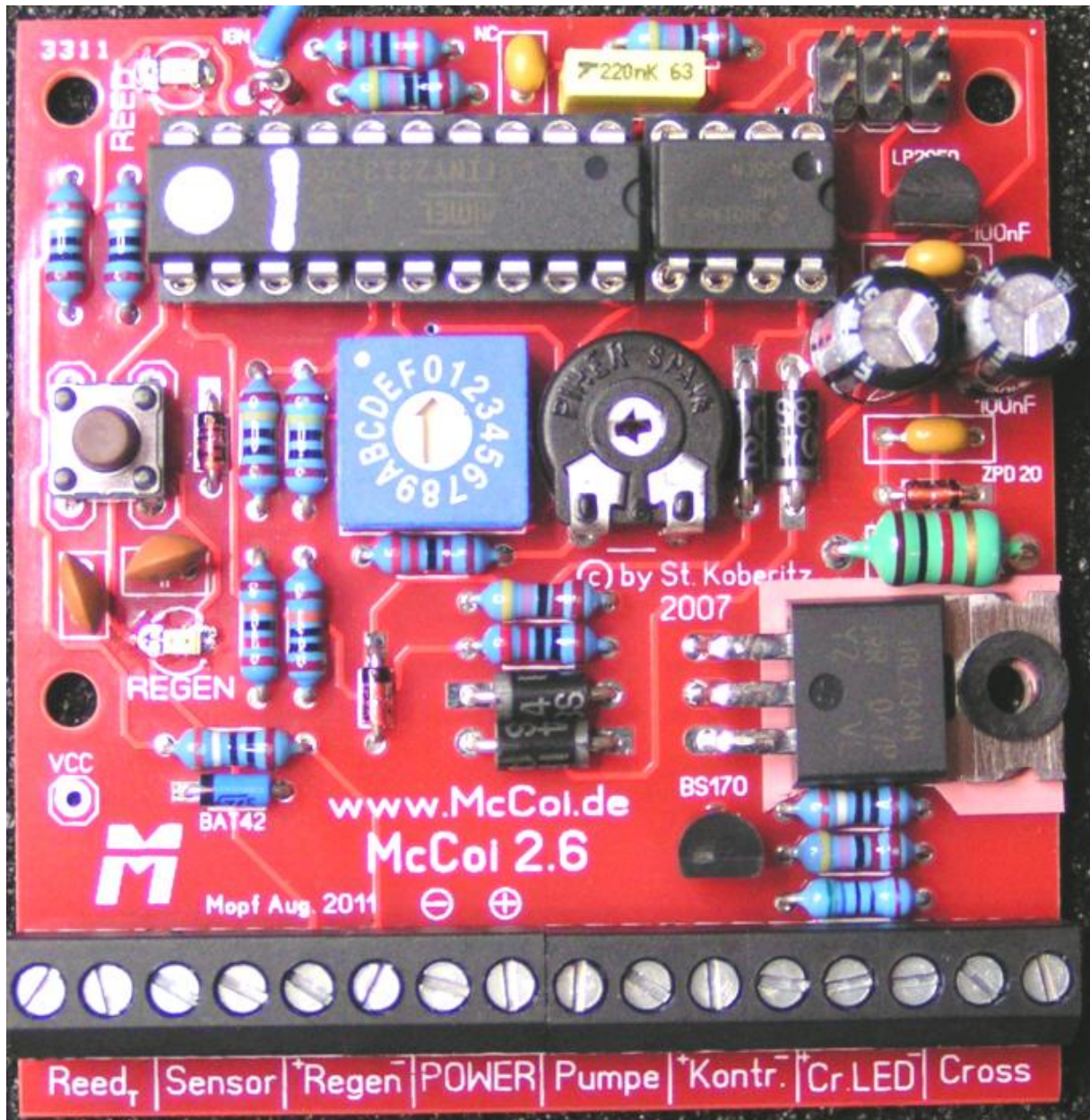
Zur Frage, wie unterscheide ich den ersten Ring vom Toleranzring, also die Frage, wie herum man so ein Teil hält: Der Toleranzring ist immer ein Stück weit abgesetzt von den anderen Ringen! Man sieht es auch in den beiden Beispielen. Wobei im Beispiel 1 der Abstand bewußt größer gewählt wurde. Aber auch im Beispiel 2 ist der Abstand des braunen Rings größer als der zwischen den anderen! Die dicke des Rings hat nichts zu sagen...!

Wem das zu mühselig ist, kann mit Hilfe eines Multimeters die Widerstände auch einzeln nachmessen. Erfahrungsgemäß liegen die Werte alle im Toleranzbereich. Wer allerdings auch etwas lernen möchte, kann gerne mit dieser Tabelle arbeiten...

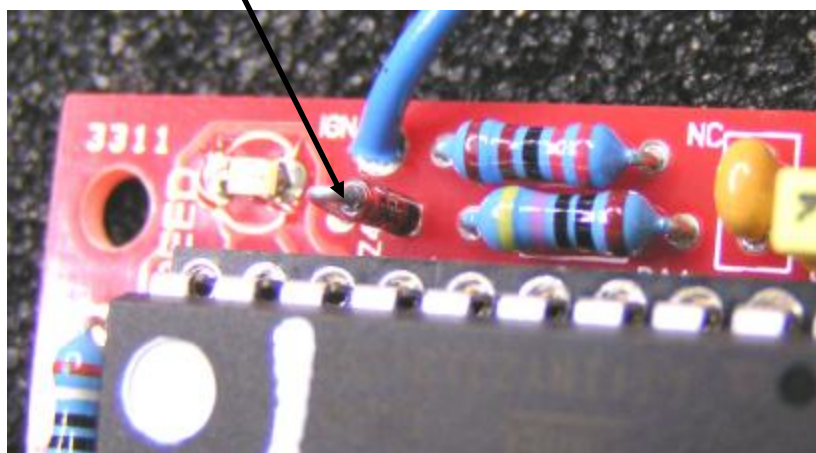
Aufbau der Platine

Bei der hier vorliegenden neuen Platine 2.6 ist es besonders wichtig, daß Du nicht die falschen Bauteile bestückst. Die Lötäugen der Platinen sind durchkontaktiert, was den Vorteil einer sehr viel besseren Verbindung hat. Gerade auch Anfänger werden dies zu schätzen wissen, da sich das Lötzinn wie in einen Trichter hineinzieht. Der Nachteil einer solchen Durchkontaktierung ist die Tatsache, daß man die Bauteile nur sehr schwer wieder heraus bekommt. Achte also darauf, daß Du z.B. die Dioden nicht verpolst oder gar eine falsche Diode an die falsche Stelle lötest

Die Bauteile werden direkt auf die Platinenoberseite gebracht. Das heißt, daß jedes Bauteil direkt auf der Platine aufliegen muß und nicht in der Luft schweben sollte. Eine Luftkühlung der Bauteile ist nicht notwendig!



Der Bestückungsdruck macht den Aufbau besonders einfach. Beachte bitte, daß die ZPD 4,7 (oben links, unter dem Anschluß „IGN“ senkrecht eingebaut wird. Der schwarze Balken der Diode zeigt zum eckigen Lötauge!



Mehr dazu auf S. 20/23

Der Abstand der Lötaugen ist für jedes Bauteil so gewählt, daß Du die Beinchen der Dioden und Widerstände direkt am Bauteil-Körper biegen kannst. Das macht die Sache recht einfach und man muß die Abstände nicht schätzen. Zum Biegen eignet sich eine Pinzette recht gut.

Zum Löten eignet sich jeder handelsübliche Lötkolben. Wichtig ist nur eine sehr dünne Spitze und ein nasser Schwamm. Löten hat nicht nur etwas mit Hitze zu tun; Wasser ist das A und O für saubere Lötresultate. Streife die Lötspitze immer wieder in einem nassen Schwamm ab. Somit verhinderst Du eine Klumpenbildung und das Zinn kann schön von der Spitze auf die Lötaugen und um das Lötgut fließen. Die Verwendung von zusätzlichem Flußmittel erübrigt sich, da die meisten Lötzinne dies bereits enthalten.

Von den drei roten Dioden gibt es 2 verschiedene Sorten. Um sie besser voneinander zu unterscheiden, habe ich auf den Papierschnippel meistens (nicht immer) etwas zur Unterscheidung geschrieben. „Z“ steht für die Zener-Diode vom Typ „ZPD 20“. Die beiden 1N4148 sind nicht von mir beschriftet. Die blaue Diode „BAT42“ ist eindeutig erkennbar. Mit Hilfe einer Lupe kannst Du aber auch einen Aufdruck erkennen, der Dir Auskunft über den Typ der Diode gibt. Beachte unbedingt die Polung der Dioden, sonst wird die Schaltung am Ende nicht funktionieren. Mit dem Bestückungsdruck ist die Polung der Diode ebenfalls gekennzeichnet.

Bei den Widerständen gibt es keine Polung zu beachten. Sie können einfach an ihre entsprechende Stelle gelötet werden. Beachte nur die Werte der Widerstände. Am besten erkennt man die Farbringe bei Tageslicht.

Sind die Widerstände eingelötet, kommen die schwarzen Dioden an die Reihe. Hiervon gibt es 4 Stück. Beachte unbedingt die Polung dieser Dioden, sonst könnte es später beim Funktionstest ein wenig qualmen.

Sind nun die flachsten Bauteile aufgelötet, kommen der BUZ11 und die beiden IC-Sockel an die Reihe. Beim BUZ11 können die 3 Beinchen einfach an der Verdickung senkrecht nach unten gebogen werden. Achte darauf, daß der BUZ11 flach auf der Platine aufliegt und das Loch an der Kühlfahne über dem Befestigungsloch der Platine liegt. Der BUZ11 muß(!) später mit festgeschraubt werden. Die kleine schwarze Hülse wird ebenfalls mit festgeschraubt! Sie liegt meist dem Gehäuse bei!

Der Taster und der HEX-Schalter haben gebogene Beinchen. Du mußt sie deshalb mit leichten Druck durch die Platine stecken. Auch diese beiden Bauteile sollten flach auf der Platine aufliegen und ganz durchgesteckt sein. Gleich daneben wird das Poti eingelötet. Mit ihm kann man später die Leuchtdauer der Kontroll-LED (extern) einstellen. Links ist die kürzeste, rechts die längste Leuchtdauer.

WICHTIG:

In der normalen Lieferung von mir ist die Software für einen Reed-Schalter als Wegstreckengeber programmiert. Wenn Du das Tachosignal nutzen möchtest, mach' Dich im Forum (www.mccoiforum.de) schlau, welche Impulszahl Du einprogrammieren mußt. Zum Programmieren brauchst Du noch einen ISP, den Du auch in meinem Shop erhältst. - Oder siehe letzten Abschnitt „Softwarefunktionen“ in dieser Doku!

Bei der Verwendung des Tachosignals wird das Kabel an den rechten Reed-Anschluß angeschlossen! Dieser Anschluß ist extra mit einem kleinen „T“ gekennzeichnet.

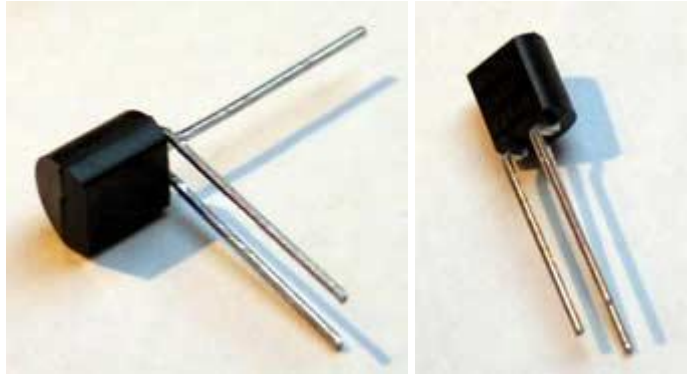
Bei den kleinen Kondensatoren kann man sich nach dem Aufdruck richten. Die zwei Kondensatoren mit der Aufschrift „102“ sind die 1nF-Kondensatoren und gehören links zum Taster. Die immer glänzenden Kondensatoren mit der Aufschrift „104“ sind die 100nF-Typen und reihen sich um den 47µF-Elko. Dieser ist meist auf der Minus-Seite gekennzeichnet, die zum Platinen-Inneren zeigen muß! Das gleiche gilt dann auch für den 100µF-Elko, der direkt nebenan sitzt. Die Elkos sollten aber erst ganz zum Schluß eingelötet werden, da sie die höchsten Bauteile sind.

Nach den kleinen Kondensatoren werden die kleinen 3mm-LEDs eingelötet. Beachte die Polung der LEDs, da sie sonst nicht leuchten. Das lange Beinchen ist Plus und zeigt zum Rand der Platine. Das Gehäuse einer LED ist an einer Seite immer abgeflacht. Diese abgeflachte Seite ist der Minus-Pol der

LED und ermöglicht somit eine Identifikation, auch wenn sie schon eingelötet ist. Der Bestückungsdruck gibt diese abgeflachte Seite ebenfalls wider.

Zwischendurch könnte man mal die Festinduktivität -auch Drossel genannt- einlöten. Sie hat keine Polung und ist daran zu erkennen, daß sie wie ein dicker, grüner Widerstand aussieht. Ihr Wert ist auf dem Bestückungsdruck mit 1mH angegeben.

Der Spannungsregler LP2950 hat drei Beinchen. Die beiden äußeren Beinchen müssen erst noch so gebogen werden, daß sie in die Bohrlöcher passen. Dazu biegt man am besten die äußeren Beinchen in einem 90° Winkel zur abgeflachten Seite und von der flachen Seite wieder zurück. Somit entsteht der passende Abstand.



Es folgt der gelbe Folienkondensator mit 220nF und die Stiftleiste. Sie besitzen ebenfalls keine Polung und können einfach eingelötet werden. Die Stiftleiste wird nicht unbedingt gebraucht. Sie dient später der Verbindung mit einem ISP, um evtl. den Controller neu zu programmieren. Wenn Du schon jetzt weißt, daß Du niemals selbst den Chip umprogrammieren wirst, kannst Du die Stiftleiste auch weg lassen. Allerdings ist das Umprogrammieren so einfach, daß man das auch als blutiger Laie hinbekommt.

Nun geht es an die Schraubklemmen. Der Bestückungsdruck zeigt Dir, welcher Anschluß wofür ist. Sind die Schraubklemmen erst einmal eingelötet, hilft die Platine-Unterseite auch weiter. Hier ist die Beschriftung aller Anschlüsse auch eingeätzt. Die Beschriftung ist sehr wichtig, damit Du später am Motorrad nicht die falschen Kabel anschließt.

Zu guter Letzt kommen noch die beiden Elkos. Ihre Polung wurde bereits oben bei den Kondensatoren erwähnt. Achte darauf, daß auch sie schön plan auf der Platine aufliegen und feste eingesteckt sind.

Wenn Du glaubst, daß Du mit dem Löten fertig bist, überprüfe noch einmal alle Bauteile. Besonders die Dioden müssen korrekt gepolt sein. Nun können noch die beiden ICs eingesetzt werden. Sowohl der Controller als auch der Timer haben eine Kennzeichnung in Form einer kleinen Einkerbung auf der Oberseite. Diese Einkerbung muß bei beiden Bauteilen nach rechts zeigen! Biege die Beinchen ganz vorsichtig so, daß sie in den Sockel passen und drücke sie fest in den Sockel hinein. So halten die ICs auch bei unwegsamem Gelände.

Wenn alles richtig ist, können wir den ersten Funktionstest machen.

Funktionstest

Die Funktionsüberprüfung gestaltet sich recht einfach. Wenn Du 3x überprüft hast, daß alle Bauteile und auch die ICs wirklich richtig sitzen, alle Lötstellen gut Kontakt haben, keine Leiterbahnen beschädigt sind oder Lötbrücken gebildet wurden, kann man nun die Spannung anschließen. Eine Stromquelle mit 7 bis 13 Volt Gleichspannung ist ausreichend. Am besten eignet sich eine Batterie (z.B. 9Volt-Block oder eine Kfz-Batterie). Die Verwendung von PC-Netzteilen ist ausdrücklich nicht zu empfehlen, da sie den Controller schnell zerstören können! Am besten ist eine Kfz-Batterie, wie im späteren Betrieb ja auch.

Um erst einmal nur die Platine auf Ihre Funktionen zu überprüfen, empfiehlt es sich, keine Sensoren, keine zusätzlichen LEDs und die Pumpe nicht(!) anzuschließen. Erst wenn die Funktion der Platine sichergestellt ist, kann die Peripherie angeschlossen werden.

Beachte bitte, daß es ca. 5 Sekunden dauert, wenn eine Spannung angelegt wurde, bis die LEDs auf der Platine leuchten! Diese Verzögerung ist softwaregesteuert und voll beabsichtigt.

Zunächst stellt man den HEX-Schalter auf „0“ (Testmodus), um die Anschlüsse der Sensoren überprüft zu können. Dabei sollten (ohne Sensoren!) beide LEDs auf der Platine leuchten. Überbrückt man nun die Anschlüsse des Reed auf der Platine, geht die entsprechende LED aus. Ebenso kann man die Anschlüsse des Regensensors mit einem Kabel überbrücken. Dabei geht die untere **Regen-LED nach 4 Sekunden** aus.

Statt der Pumpe kann man eine 12-Volt-Birne oder eine LED mit Vorwiderstand anschließen. Hierbei dient der rechte Pumpen-Anschluß als Minus-Pol. Drückt man nun den Taster, sollte das Birnchen sichtbar flackern. Solange der Taster gedrückt ist, geht auch die Reed-LED auf der Platine aus.

Nach diesem ersten Test kann man die beiden externen LEDs anschließen. Sie passen direkt in die Schraubklemmen und brauchen zunächst kein Kabel. Achte auf die Polung der LEDs. Das lange Beinchen ist immer Plus und immer der linke Anschluß der entsprechenden Schraubklemme. Wenn Du nun den Anschluß für den Regensensor überbrückst, geht die LED auf der Platine aus und die Zusatz-LED an. Drückst Du den Taster zum Vorpumpen geht die Kontroll-LED an und leuchtet so lange, wie es am Poti eingestellt ist. Hier kannst Du nun auch die gewünschte Leuchtdauer einstellen. Immer dann, wenn die Pumpe angesteuert wird, leuchtet diese Kontroll-LED auf. Da sie später ins Cockpit verlegt werden soll, empfiehlt es sich, eine sinnvolle Leuchtdauer einzustellen. Bedenke, daß Du primär auf die Straße sehen sollst und nicht nach bunten Lämpchen. Es reicht also, wenn Du diese LED immer mal zufällig aufleuchten siehst. Einen Wert um die 10 Sekunden hat sich als brauchbar herausgestellt.

Wenn Du die Pumpe auch gleich anschließen möchtest, beachte bitte, daß die Pumpe nur an zwei Polen angeschlossen wird. Der dritte Anschluß der Pumpe trägt ein Erdungssymbol und wird nicht benötigt! Dieser Anschluß muß frei bleiben. Die Polung der beiden Anschlüsse ist beliebig. Für den Pumpentest benötigst Du eine kräftigere Spannungsquelle als eine 9-Volt-Batterie. Da die Pumpe bis zu 3 Ampère zieht (Peak), empfehle ich gleich an die Motorrad-Batterie zu gehen. Solange die Pumpe leer ist und noch nicht mit Öl befüllt wurde, klackert sie hörbar. Sobald Öl durch sie hindurchläuft, wird sie ganz leise und ist nicht mehr zu hören. - Alle Pumpen enthalten bereits ein wenig Öl, da sie schon vom Hersteller auf Saugleistung und Dichtigkeit geprüft wurden.

Einbau und Peripherie

Sind nun alle Tests erfolgreich verlaufen, kann's an den Einbau gehen. Zuvor solltest Du Dir noch einmal Gedanken machen ob und wo Du die Zusatz-LEDs anbringen möchtest. Je nach Maschine und Verkleidung gibt es dafür schöne Möglichkeiten. Löte ein ausreichend langes und dünnes Kabel an die LEDs und achte darauf, daß Du Dir die Polung notierst. Nach dem Löten sollte man die LEDs nochmals wie oben beschrieben testen, um sicher zu gehen, daß sie das Löten überlebt haben. ;-)

Sind die Funktionen der Platine zur Zufriedenheit überprüft, kann man auch tatsächlich die Sensoren anschließen. Die Polung von Regensensor, Reed und Pumpe ist dabei beliebig.

Ist alles angeschlossen, gibt es folgende Möglichkeiten:

Reed-LED leuchtet, weil der Reed nicht geschaltet ist. Nähert man den Magneten dem Reed, geht die Reed-LED aus.

Regen-LED leuchtet, weil kein Regensensor angeschlossen ist oder weil der Regensensor trocken ist.

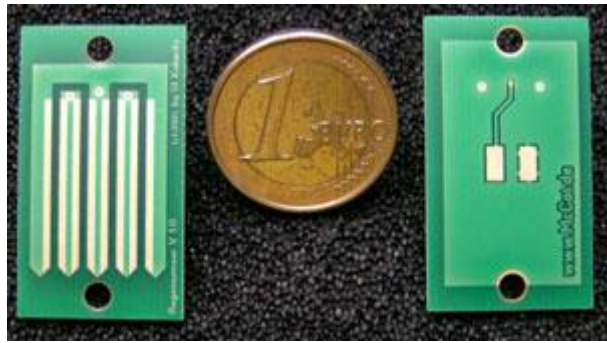
Regen-LED leuchtet nicht, weil der Sensor feucht oder naß ist. (Es reichen feuchte Hände, um ihn zu aktivieren!)

Die Regen-Zusatz-LED verhält sich immer umgekehrt zur LED auf der Platine! Sie leuchtet auch im Betriebsmodus (HEX-1 bis HEX-F)

Übrigens leuchten die LEDs nur im Testmodus (HEX-0). Im Betriebsmodus (HEX-1 bis HEX-F) sind die LEDs immer aus!

Regensensor

Um den Sensor zu testen, kann dieser einfach angehaucht oder mit den Fingern berührt werden. Das Umschalten der LED erfolgt dann nach ca. 3 Sekunden. Diese Verzögerung ist softwaregesteuert und voll beabsichtigt! Beim Umgang mit dem Regensensor ist nichts Besonderes zu beachten. Die vergoldete Oberfläche bietet außerdem sehr guten Schutz vor Korrosion. Bei der Anbringung am Motorrad sollte der Regensensor direkt dem Fahrtwind und der Witterung ausgesetzt werden. Mit Hilfe der beiden Bohrlöcher und zwei Kabelbindern kann man ihn bequem am Rahmen befestigen. Als besonders gut geeigneter Einbauort hat sich der Rahmen unterhalb des Krümmers erwiesen. Hier bekommt der Regensensor (genauso wie die Kette auch!) die Nässe der Straße ab, auch wenn es nicht regnet. Wird er leicht schräg mit der Sensorfläche nach unten montiert, kann er vom Fahrtwind sehr schnell wieder abgetrocknet werden. So ist ein schnelles und immer richtiges Ansprechverhalten des Sensors gewährleistet.



Beim Anlöten der Kabel an den Sensor sollte man zuerst die Kabel gründlich verzinnen und einen Tropfen Lötzinn auf jedes Lötpad geben. Anschließend wird das Kabel auf dem Lötpad angelötet.



Der Anschluß des Regensensors erfolgt an den Anschlüssen „Sensor“ auf der Platine!

Anbringung des Reed und des Magneten

Der Magnet wird am einfachsten an der Bremsscheiben-Halterung (auf keinen Fall an der Bremsscheibe selbst!) befestigt. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß keine Kollision mit sich bewegenden Teilen möglich ist und die Funktion der Bremse nicht beeinträchtigt wird! Für eine dauerhafte und sichere Montage des Magneten hat sich ein schnelltrocknender 2-Komponenten-Kleber bewährt, da dieser eine sehr hohe Endfestigkeit besitzt und auch auf Dauer wasserfest ist. Vor der endgültigen Befestigung sollte jedoch ein Funktionstest (wie oben beschrieben) durchgeführt werden.



Der Reed wird in ausreichendem Abstand zu sich bewegenden Teilen befestigt. Je nach Modell und örtlichen Gegebenheiten kann hierfür die Gabel oder die Schwinge verwendet werden. Der Abstand zum Magneten kann hierbei ruhig bis 1 cm betragen, da der Magnet sehr stark ist. Eine zu dichte Montage kann zu Doppelimpulsen und Fehlfunktionen führen. Idealerweise läuft der Magnet auch nicht mittig am Reed vorbei, sondern in einem Abstand von 1 cm an der Reed-Spitze vorbei! Der Reed selbst kann einfach mit Kabelbindern befestigt werden und braucht keine besondere Befestigung. Auf einen festen Sitz ist dennoch zu achten. Ob man den Reed lieber vorne oder

hinten montieren möchte, spielt in der Praxis kaum eine Rolle und richtet sich mehr nach der Fingerfertigkeit und dem Platzangebot.

Ist der Funktionstest erfolgreich, kann der Magnet endgültig angeklebt und der Reed befestigt werden. Es ist darauf zu achten, daß der Klebstoff genügend Zeit hat, um auszuhärten, bevor die erste Probefahrt gemacht wird. Die Anleitungen des Klebstoff-Herstellers sind dabei zu beachten. Insbesondere der Temperaturbereich für eine hohe Endfestigkeit ist zu berücksichtigen.

Anbringung der Schläuche

Das Schlauchset besteht aus einem dicken und einem dünnen Schlauch. Der dicke Schlauch dient nur als eine Art Adapter, um die Pumpe anschließen zu können und sollte möglichst kurz gehalten werden. Als eigentliche Leitung wird der dünnere Schlauch verwendet! Der beiliegende weiße Kunststoff-Adapter verbindet den dicken und den dünnen Schlauch und wird nur am Pumpenausgang (Edelstahlseite) benötigt. Am Pumpeneingang (Messing) wird der dünne Schlauch direkt aufgeschoben. Das geht ein wenig schwerer, dafür sitzt er dann aber auch sehr gut! Ein leichtes Vordehnen des Schlauches mit einer Spitzzange oder einem Kugelschreiber kann helfen. Aber bitte nicht erhitzen, sonst schmilzt der Schlauch.



Beim Aufschieben des Schlauches auf die Pumpe ist der Pumpenstutzen vorher anzufeuchten. Der TYGON-Schlauch läßt sich recht schwer aufschieben. Dennoch ist von einem Aufdrehen und Verkanten des Schlauches unbedingt abzusehen! Durch das Verkanten könnte der Pumpenanschluß abgelenkt werden, was zu Fehlfunktionen oder einem Defekt der Pumpe führt. Um das Aufschieben zu erleichtern empfiehlt sich das Anfeuchten mit Spucke oder Wasser. Öl ist hierfür ungeeignet, da es nicht verdunsten kann und der Schlauch ggf. wieder abrutscht. Eine zusätzliche Fixierung mit Kabelbindern ist nicht notwendig, kann aber zur Sicherheit gemacht werden. Wichtig ist bei der Verwendung von Kabelbindern, daß diese nicht zu fest angezogen werden, weil sich sonst mikroskopisch kleine Schlaufen bilden, die einen gasdichten Sitz verhindern.



Der Adapter für den Übergang zum dünneren Schlauch wird ebenfalls aufgeschoben und muß nicht mit Kabelbindern fixiert werden. Wer das dennoch machen möchte, achte bitte auch hierbei auf einen nicht zu festen Sitz der Kabelbinder. Bevor der dünne Schlauch gekürzt wird, sollte die Strecke bis

zum Austritt unterhalb der Schwinge „abgemessen“ werden. Sicherheitshalber gibt man noch 10 bis 20cm dazu, um eine ausreichende Reserve zu haben.

Zur Befestigung des Schlauches unterhalb der Schwinge eignet sich Silikon hervorragend. (Kein Acryl verwenden, nur echtes Silikon!) Hierzu ist die Klebefläche absolut sauber und fettfrei vorzubereiten (z.B. mit Bremsenreiniger oder Aceton). Dann wird der Schlauch locker mit Schnur oder Kabelbindern fixiert und an mehreren Stellen (oder über die gesamte Länge) mit Silikon befestigt. Eine Schichtdicke von 3-5 mm sollte dabei nicht unterschritten werden, um auch auf Dauer eine sichere Befestigung zu gewährleisten. Ist das Silikon ausgehärtet, hat man eine wetterfeste und UV-beständige Verbindung, die bei Bedarf aber auch wieder spurlos gelöst werden kann. (Silikon hält bei richtiger Anwendung sehr gut, weshalb man es auch zum Kleben von Aquarien benutzt!)

Die Zuführung zum Tank kann beliebig erfolgen. Hier wird der dünne Schlauch einfach auf das Messingröhrchen des Tanks geschoben.

Tip: Wer ganz sicher gehen möchte, daß die Verbindungen fest und auch gasdicht sind, sollte den Adapter mit ein wenig Silikon einschmieren, bevor der Schlauch aufgeschoben wird! Damit erübrigt sich die Verwendung von Kabelbindern auf jeden Fall!

Tank

Der Zusammenbau des Tanks ist relativ einfach. Der schwarze, dicke Stopfen kommt zwischen die beiden weißen Scheiben. Zwei Messingröhrchen werden durch den Stopfen ins Tankinnere geführt, wobei ein Röhrchen als Belüftung dient und der andere mit dem beiliegenden schwarzen Schlauch bis zum Boden des Tanks verlängert wird. Am Ende des Schlauches wird der Tankfilter befestigt. Der Messingkegel im Tankset-Beutelchen wird nicht benötigt. Der Tankfilter sollte entweder knapp über dem Tankboden frei pendeln können oder in einer Ecke "festsitzen". Je nach Einbauposition -es wird eine senkrechte Montage des Tanks empfohlen- kann die eine oder die andere Variante sinnvoller sein. Beim Belüftungsröhrchen ist unbedingt darauf zu achten, daß es auch bei einem vollen Tank nicht durch das Öl verschlossen wird. Es muß immer frei bleiben.



Das dritte Röhrchen wird in der Basisvariante nicht benötigt. Da der schwarze Stopfen aber ein drittes Loch vorgebohrt hat, kann man dieses ganz durchstoßen und das dritte Röhrchen zum Betanken benutzen. Die separat erhältliche Spritze wird dann einfach mit dem Adapter versehen und an ein kurzes Stück Schlauch verbunden.

Die Belüftung erfolgt über ein Stück des Schlauches vom Schlauchset. Dabei ist darauf zu achten, daß das Ende des Belüftungsschlauches die höchste Stelle des gesamten Systems ist und mit dem Luftfilter verschlossen wird. Der Luftfilter verhindert das Eindringen von Staub, Blütenpollen und anderen Verunreinigungen, die die Pumpe verstopfen könnten. Die beim Tank ebenfalls mitgelieferte, kleine schwarze Kappe wird nicht benötigt.



Bevor man den Stopfen mit den Messingröhrchen in den Tank setzt, wird noch die Schraube und die Mutter in der Mitte befestigt. Zieht man nun die Schraube an, quetscht sich der schwarze Stopfen nach außen an den Falschenhals und dichtet diesen ab. Um ein Ausreißen des Falschenhalses zu verhindern, ist auf einen geraden Sitz des Messingbandes am Flaschenhals zu achten! Die Montage des Tanks am Motorrad ist eigentlich beliebig. In einigen Fällen kann es aber von Vorteil sein, den Tank möglichst niedrig zu montieren, um den gesamten Gefälle-Druck gering zu halten.

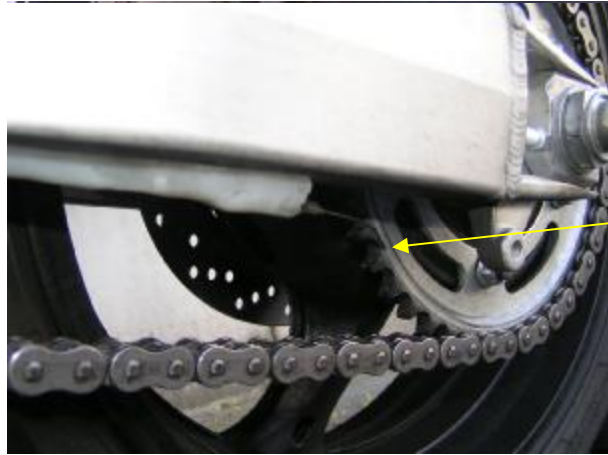
Pumpe

Der elektrische Anschluß der Pumpe kann über den Anschlussstecker oder per Kabelschuh erfolgen. Die Polung ist beliebig, da es sich um eine Wechselstrom-Pumpe handelt und entsprechend von der McCoi-Elektronik angesteuert wird. Ein Anschluß-Fähnchen der Pumpe zeigt ein Erdungssymbol und wird für den Betrieb nicht benötigt! Damit evtl. im Schlauch entstehende Luftblasen das System nicht behindern kann es von Vorteil sein, wenn man die Pumpe mit dem Ausgang senkrecht nach unten geneigt montiert. Der Schlauchanschluß selbst wurde bereits im oberen Abschnitt erläutert. Der Aufkleber auf der Pumpe gibt zur leichteren Orientierung die Flußrichtung in der Pumpe an.

Um die Pumpe zu montieren, dürfen auf keinen Fall die Anschlußstutzen mit Kabelbindern befestigt werden!!! Dies führt auch bei einer noch so lockeren Befestigung unweigerlich zu Spannungen innerhalb des Pumpenzylinders und kann zu einem Kolbenstecker führen. Dies wiederum belastet die Spule der Pumpe, was zum Durchschmoren der Spule führt! Sinnvoller ist die Konstruktion einer passenden Halterung oder die Fixierung der Pumpe am Spulengehäuse. Auch über den anschraubbaren Anschlussstecker kann eine gute Befestigung sicher gestellt werden. Am Motorrad bietet sich eine Montage in einer der zahlreichen Nischen (z.B. unter der Sitzbank) an, wo die Pumpe auch bei Extremfahrten fest sitzt. Eine feste Montage am Rahmen ist nicht zu empfehlen!

Kanüle

Das Kanülenset besteht aus drei gelben Kanülen (0,9mm). Eine Kanüle ist zum üben, die andere für die endgültige Montage und die Dritte als Reserve. Der mitgelieferte Kanülen-Adapter wird ebenso montiert wie der Schlauchadapter. Im Gegensatz zu diesem ist das andere Ende des Kanülenadapters mit einem sog. „Luer-Lock“-Verschluß versehen. Hiermit kann die Kanüle einfach wie ein Bajonett-Verschluß eingeschraubt werden. Es ist darauf zu achten, daß man die Kanüle nicht zu fest einschraubt, weil man sie sonst nicht mehr ab bekommt! Die Schräge Spitze der Kanüle sollte um die Hälfte gekürzt werden, um Verletzungen vorzubeugen. Achtung: Es geht nur um die Schräge an der Spitze! Eine Kürzung der Kanüle selbst ist kaum möglich, da sich bei der Verwendung von Schere oder Zange der Durchfluß zugequetscht wird. Zur Positionierung der Kanüle ist die Stelle zu wählen, an der die Kette auf das Kettenblatt läuft. Achte bei der Montage darauf, daß die Kanüle am Kettenblatt schleift und sich beim Rückwärtsschieben der Maschine nicht verhängt! Das ist oft Millimeterarbeit, lässt sich aber dank der Flexibilität der Edelstahl-Kanüle bewerkstelligen. Im Zweifelsfall ist die Kanüle höher zu positionieren. Auch bei 8 Uhr erzielt man hervorragende Ergebnisse!



Funktionen

Die McCoi-Elektronik kann direkt an die Batterie oder über die Zündung angeschlossen werden. Wer überwiegend viele Kurzstrecken fährt, sollte die Elektronik auf jeden Fall direkt an die Batterie anschließen. Denn bei einem Wegfall der Spannungsversorgung wird automatisch ein Reset (Neustart der Software) durchgeführt. Die bis dahin zurückgelegte Wegstrecke würde dann auf null gesetzt. Liegt nun das Schmierintervall unter den Wegstrecken zwischen einem Start und dem nächsten, würde es nie zu einem Pumpimpuls kommen! - Da der Controller mit einer Stromsparfunktion ausgestattet ist, liegt der Verbrauch aber unterhalb der Selbstentladung der Batterie und fällt somit nicht ins Gewicht, was einen bedenkenlosen Anschluß direkt an die Batterie ermöglicht.

Wichtig ist aber die Absicherung der Schaltung über eine Kabelsicherung mit 2,2 bis 2,5 Ampere. Glassockelsicherungen sind hierfür gut geeignet und in verschiedenen Werten erhältlich. Dies gilt auch für die ersten Funktionstests.

Nachdem alles ordentlich eingebaut ist, die Verkabelung überprüft wurde, die Klebstoffe ausgehärtet sind und noch einmal alle Befestigung überprüft wurden, kann die eigentliche Funktion in der Praxis getestet werden. Zunächst müssen jedoch die Schläuche gefüllt werden. Dazu stellt man unter die Kanüle eine Auffanggefäß, um die ersten Tropfen nach dem Befüllen aufzufangen. Der HEX-Schalter der Elektronik wird auf HEX-0 gebracht und nun wird der Taster gedrückt. Hält man den Taster gedrückt, pumpt die Pumpe 50x und hört dann auf. Dies ist eine programmierte Sicherung, um Fehlfunktionen zu vermeiden und den BUZ11 nicht zu überhitzen. Läßt man den Taster los und drückt ihn erneut, werden wieder 50 Pumpimpulse erzeugt. Diesen Vorgang wiederholt man so lange, bis das Öl aus der Kanüle kommt. Nun ist alles für den Einsatz bereit.

Während des Betriebs blitzt die Cross-LED alle 2 Sekunden auf!

Während des Betriebs blitzt die Cross-LED alle 2 Sekunden auf!

Während des Betriebs blitzt die Cross-LED alle 2 Sekunden auf!

Betrieb

Während des Betriebs blitzt die Cross-LED alle 2 Sekunden auf!

Der HEX-Schalter des McCoi wird von der Test-Position "0" umgeschaltet. Zur Erinnerung: Im Betriebsmodus (HEX-1 bis HEX-F) leuchten die LEDs auf der Platine nicht mehr! Je nach Einbau sind Entfernungswerte um 6000 Meter für den Anfang gut geeignet. Bei der aktuellen Programmierung sind folgende HEX-Positionen stellvertretend für folgende Entfernungen (Werte zum Teil gerundet):

HEX-0	Testmodus, keine Schmierung	HEX-8	7333 Meter
HEX-1	5000 Meter	HEX-9	7666 Meter
HEX-2	5333 Meter	HEX-A	8000 Meter
HEX-3	5666 Meter	HEX-B	8333 Meter
HEX-4	6000 Meter	HEX-C	8666 Meter
HEX-5	6333 Meter	HEX-D	9000 Meter
HEX-6	6666 Meter	HEX-E	9333 Meter
HEX-7	7000 Meter	HEX-F	9666 Meter

Siehe hierzu auch den letzten Abschnitt „Softwarefunktionen“!

Wichtig

Vor der Inbetriebnahme und der allerersten längeren Tour ist die Kette gründlichst zu reinigen! Besonders dann, wenn vorher Kettenspray verwendet wurde, ist die Kette peinlichst genau zu säubern. Denn evtl. versteckte Reste des Kettensprays werden sich früher oder später im Öl lösen und dann abgeschleudert. Die anschließende Reinigung der ganzen Maschine kannst Du Dir ersparen, wenn Du die Kette vorher im Stand gut reinigst. Nicht zuletzt ist die Findung der genauen Dosierung mit dem McCoi deutlich einfacher, wenn die Kette vorher fettfrei ist. Idealerweise arbeitet man sich von „zu mager“ nach „genau richtig“ als umgekehrt.

Zusatzfunktionen

Der Status des Regensensors kann über eine externe LED angezeigt werden. Dies ist auch eine nützliche Kontrolle für die Montage des Regensensors. Leuchtet die LED zu häufig, bekommt der Sensor nicht genügend Fahrtwind. Leuchtet die LED zu spät, obwohl die Straße schon naß ist, solltest Du einen anderen Montageplatz für den Sensor wählen. Für die LED empfiehlt sich eine Montage am Cockpit, wenn man diese Funktion nutzen möchte. Du kannst aber auch ganz auf die LED verzichten. Der Vorwiderstand für die LED befindet sich bereits auf der Platine und ermöglicht somit einen direkten Anschluß der LED an die entsprechenden Anschlüsse. Beachte bitte die Polung der LED! (siehe Stückliste.) Das gleiche gilt für den Crossschalter. Auch hierfür ist ein Anschluß für eine Status-LED vorhanden. Lege die LED ins Cockpit und Du weißt immer, wenn Du im CrossMode-Betrieb fährst.

Bei der Auslieferung habe ich die Programmierung so gewählt, daß bei jedem Start oder Neustart aus dem Sleepmodus die Regen- und Cross-LED kurz aufblitzen und auch die Kontroll-LED einmal für die eingestellte Dauer aufleuchtet. Das gibt Dir Sicherheit und informiert Dich über die ordnungsgemäße Funktion. (siehe hierzu auch die Möglichkeiten des „Konfig-Tools“ auf meiner Website!)

Tacho oder Reed

Wie eingangs bereits erwähnt, wird der McCoi standardmäßig für die Verwendung eines Reed programmiert. Den Anschluß von Tachosignalen habe ich zwar auf der Platine vorbereitet, kann aber derzeit keinen Support für Tachos anbieten. Das Forum kann Dir aber evtl. weiterhelfen.

Wenn Du das Tachosignal an Deinem Bike lokalisiert hast und das Programm entsprechend angepaßt hast, kannst Du das Kabel einfach an den rechten Reed-Anschluß (der zweite Anschluß von links, er ist mit einem kleinen „T“ gekennzeichnet) anschließen. Der McCoi ist elektrisch so vorbereitet, daß er jedes Tachosignal verarbeiten kann. - Siehe hierzu auch das letzte Kapitel Softwarefunktionen!

Die Kontrollschaltung

Die Kontrollschaltung zeigt mit Hilfe einer LED an, wann die Pumpe angesteuert wurde. Um die kurzen Ansteuerungszeiten der Pumpe sichtbar zu machen, befindet sich auf der McCoi-Platine eine kleine Schaltung, mit der man die Leuchtdauer der Kontroll-LED einstellen kann. Der Poti ermöglicht Zeiten von 0 Sekunden bis ca. 3 Minuten. Da die Kontrollschaltung nicht softwaregesteuert ist, hat man eine recht gute Kontrolle über die tatsächlichen Pumpintervalle und kann somit evtl. auftretende Fehler sofort erkennen. Bleibt z.B. das Leuchten der Kontroll-LED auf Dauer aus, könnte z.B. ein falsch mon-

tierter Reed oder ein Fehlen des Magneten die Ursache sein. Mit dieser kleinen Zusatzfunktion hast Du also die Möglichkeit einen Betriebsfehler frühzeitig zu erkennen. Aus diesem Grund empfehle ich die Montage der LED unbedingt.

Crossmode

Nachdem immer wieder nach einer manuellen Zusatzsteuerung für den McCoi gefragt wurde, kam die Idee des „Cross-Mode“ auf. Ursprünglich war diese Funktion für Geländemaschinen gedacht, zeigte aber bald auch seine Vorteile bei normalen Straßenfahrern. Schließt man einen Schalter an die Buchsen „Cross“ an, wird die Anzahl der Pumpimpulse verändert. Üblicherweise, im Normalbetrieb, wird immer nur ein Pumpimpuls je eingestellter Wegstrecke abgegeben. Diese Dosierung ist völlig ausreichend für den Alltagsbetrieb. Möchtest Du nun die Kette z.B. nach einer Reinigung oder einer extremen Regenfahrt gründlich einölen, schaltest Du einfach den Schalter um und es werden satte 8 Pumpimpulse statt nur einem abgegeben. Die eingestellte Wegstrecke verändert sich dabei nicht.



Der von mir mitgelieferte Schalter ist fluxdicht. Das heißt, daß Du nur die Lötstellen (z.B. mit Silikon) abdichten mußt. Die Schalterseite ist wasserdicht und kann der Witterung ausgesetzt werden. Empfehlenswert ist aber die Montage im Mini-Gehäuse (siehe weiter hinten in dieser Doku).

Bild: Der Schalter wird nur an zwei Kontakten (Mitte und außen) angeschlossen.

WARNHINWEIS

Beachte bitte, daß eine Überdosierung zu Ölflecken auf der Reifenunterseite führen kann, die Deine Fahrsicherheit beeinträchtigen. Überschüssiges Öl, das von der Felge auf den Reifen läuft, muß unbedingt entfernt werden, da besonders bei Schräglage das Hinterrad wegrutschen kann. Sei Dir darüber im Klaren, daß Du selbst verantwortlich für die Sicherheit Deiner Maschine bist und den Kettenöler so einstellen mußt, daß die Kette und nicht der Reifen geschmiert wird.

Welches Öl soll ich verwenden?

Die Frage nach dem richtigen Öl richtet sich auch nach dem Einsatz des Motorrades. Eine überwiegend auf der Straße benutzte Maschine fährt sparsamer und gut geschmiert mit einem Haft-Öl. Hierbei ist der Verbrauch deutlich geringer als bei "normalen" Ölen, weil durch die Haft-Additive weniger abgeschleudert wird und die Kette stets optimal geschmiert wird.

Bei einer Gelände-Maschine kann der Effekt des Abschleuderns eher wünschenswert sein, um möglichst viele Schmutzpartikel mit dem Öl abzuschleudern. In diesem Fall ist der Verbrauch natürlich deutlich höher, sorgt aber in der gefährten Umgebung für eine stets saubere Kette. Als reiner Straßenfahrer benutze ich das Kettensäge-Haft-Öl der Firma Stihl. Leider ist dieses Öl nicht in allen Bundesländern zu bekommen. Alternativ dazu kann aber auch jedes andere Kettensäge-Öl verwendet werden. Achte aber unbedingt darauf, daß es kein Bio-Öl ist! Die Bio-Öle verharzen zu schnell, flocken aus und zerstören unter Umständen die O-Ringe der Kette.

Es ist also stets ein synthetisches oder teilsynthetisches Kettensäge-Öl zu verwenden. Wer auf die Hafteigenschaften des Öls verzichten möchte, kann theoretisch jedes beliebige Öl verwenden, das zähflüssig genug ist. Normales Motorenöl hat sich als weniger gut erwiesen. Viskosere Öle, wie Getriebe-Öl z.B., sind besser geeignet. Auch wenn einige Leute darauf schwören, ist von einer Verwendung von Salat- oder Olivenöl abzuraten! Auch hier besteht die Gefahr des Ausflockens und der Verharzung. Die allgemein besten Ergebnisse wurden bisher mit synthetischen Kettensäge-Ölen erzielt! Hier finden die meisten McCoi-User eine Einstellung um ca. 5000 Meter. Bei diesen großen aber völlig ausreichenden Pumpintervallen reicht eine Tankfüllung (kleiner Tank) für bis zu 6.000 Km!

Softwarefunktionen:

Firmware STK-T-08

Wegstrecke:

Die Wegstrecken, also die Strecke, die zwischen zwei Pumpstößen zurück gelegt wird, ist folgender Tabelle zu entnehmen:

HEX-0	Testmodus, keine Schmierung	HEX-8	7333 Meter
HEX-1	5000 Meter	HEX-9	7666 Meter
HEX-2	5333 Meter	HEX-A	8000 Meter
HEX-3	5666 Meter	HEX-B	8333 Meter
HEX-4	6000 Meter	HEX-C	8666 Meter
HEX-5	6333 Meter	HEX-D	9000 Meter
HEX-6	6666 Meter	HEX-E	9333 Meter
HEX-7	7000 Meter	HEX-F	9666 Meter

(Werte sind gerundet)

Geschwindigkeitsprogression:

Bei höheren Geschwindigkeiten wird durch die Fliehkraft eine größere Menge des aufgetragenen Öls abgeschleudert. Um diesen Verlust auszugleichen, wird die eingestellte Wegstrecke in Abhängigkeit von der gefahrenen Geschwindigkeit reduziert:

Geschwindigkeit über **100 km/h** -> Reduzierung der Wegstrecke auf **95%**

Geschwindigkeit über **140 km/h** -> Reduzierung der Wegstrecke auf **90%**

Geschwindigkeit über **180 km/h** -> Reduzierung der Wegstrecke auf **85%**

Geschwindigkeit über **210 km/h** -> Reduzierung der Wegstrecke auf **80%**

Geschwindigkeit über **240 km/h** -> Reduzierung der Wegstrecke auf **75%**

Diese Progressionstabelle kann mit Hilfe des Konfig-Tools erweitert und an Deine Bedürfnisse angepaßt werden!

Regenmodus, dynamisch:

Im Regenmodus (aktiviert durch den Sensor und/oder einen Schalter) wird die eingestellte Wegstrecke halbiert und es werden zwei Pumpimpulse erzeugt. Das entspricht also der 4-fachen Ölmenge gegenüber Trockenmodus.

Da während des Regens trotz intensiver Schmierung einiges an Öl weggespült wird, gibt es eine Zusatzroutine, die den Verlust nach dem Regen ausgleicht. Hierbei wird über den Sensor überprüft, ob die Regenfahrt beendet ist. Hat die Regenfahrt mindestens 3 Kilometer gedauert, und ist es bereits seit 1km wieder trocken, so wird durch 7 Pumpimpulse alle 333 Meter die Kette wieder frisch geölt.

Die hier genannten Werte können in der Software angepaßt werden. Bitte schildere mir Deine Erfahrungen während und nach den Regenfahrten! Die Voraussetzung für eine „gute“ Regenfahrt ist natürlich eine einwandfreie Dosierung bei Trockenheit. Erst wenn Du hier die richtige Einstellung gefunden hast (üblicherweise nach 200 - 500 km) kann das Ergebnis nach und während einer Regenfahrt optimal beurteilt werden.

Zusatzoptionen:

Bitte diesen Abschnitt ganz bis zum Ende lesen, bevor Du den TeachModus verwendest!

Radkonstante und Tacho-/Reedsignal:

Bei der Lieferung ist die Programmierung für den Reed mit einem Radumfang von ca. 198cm voreingestellt. Solltest Du lieber das Tachosignal Deines Bikes nutzen wollen und/oder einen Raddurchmesser haben, der deutlich davon abweicht, kannst Du diese Parameter selbst am Controller programmieren, ohne einen Programmier-Adapter (ISP) zu verwenden.

a) Programmierung der Impulse pro Radumdrehung

- Hexschalter auf eine beliebige Stellung drehen, AUSSER Hex-0
- dann 2 Sekunden den Taster auf der Platine drücken
die Reed-LED auf der Platine leuchtet auf und der Teachmodus für die Tachopulse ist aktiv!
- Jetzt 10x das Rad drehen (nicht zu langsam, aber exakt) welches die Impulse liefert
- dann wieder 2 Sekunden den Taster drücken
die Reed-LED erlischt und es geht sofort danach die Regen-LED auf der Platine an.
Die gelernte Tachokonstante ist nun im EEPROM gespeichert und steht ab sofort für die Ermittlung der Ölintervalle zur Verfügung.

b) Programmierung der Radkonstante (Radumfang)

Aus Abschnitt a) ist noch immer die Regen-LED auf der Platine an. Dies bedeutet, daß nun die Radkonstante geteacht (gelernt) werden kann.

- Du musst jetzt möglichst exakt 1000 Meter fahren
- dann erneut 2 Sekunden den Taster drücken
Und die Regen-LED erlischt. Die gelernte Radkonstante ist nun im EEPROM gespeichert und steht ab sofort für die Ermittlung der Ölintervalle zur Verfügung.

Details: <http://www.mccoi-forum.de/viewtopic.php?t=870>

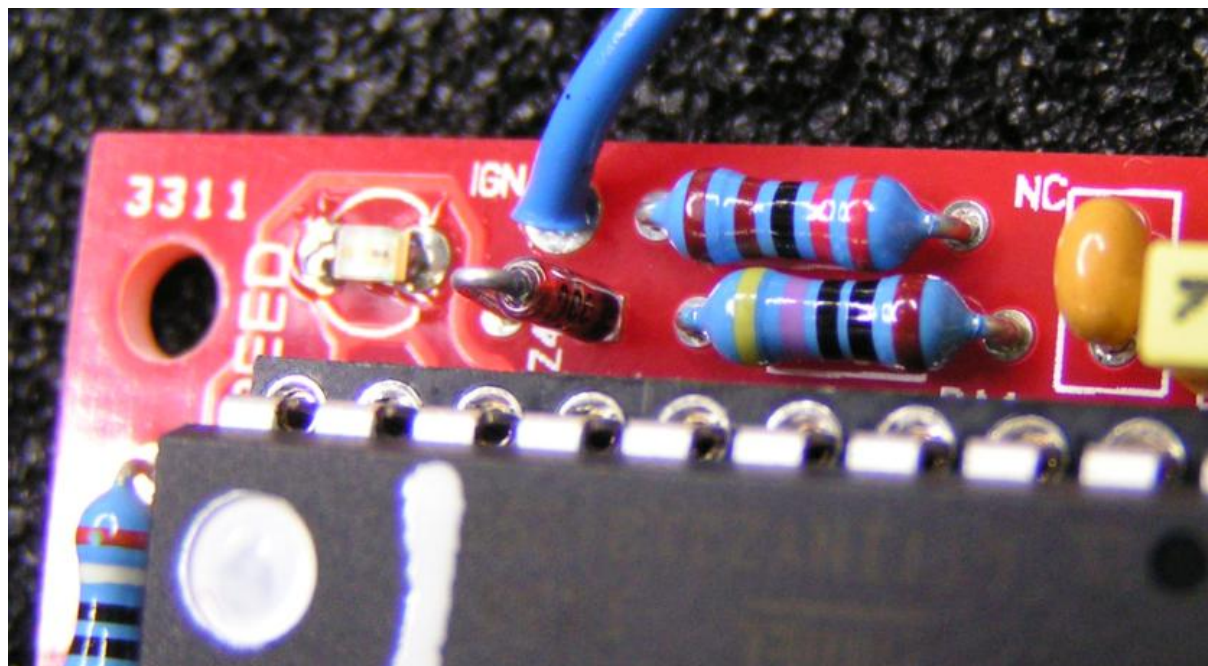
Hinweis zu Tachoimpulsen und Radkonstante:

Werden in den Teachmodi keine Daten eingegeben (z.B. weil Du aus Versehen den Taster bei HEX<>0 gedrückt hast), so werden auch keine falschen Daten abgespeichert. In diesem Fall greift das Programm auf den vorher eingestellten Wert oder die Basisprogrammierung zurück. Solltest Du nur die Tachoimpulse teachen wollen, so kannst Du die 1000-Meter-Fahrt auslassen und einfach erneut den Taster drücken.

Notlaufmodus (für Reed-Nutzer):

Sollte es einmal vorkommen, dass der Reed ausfällt oder der Magnet abhanden kommt, kann dieses Dilemma mit einer kleinen Zusatzbeschaltung minimiert werden. Der Controller schaltet dann automatisch in den Notlaufmodus und gibt in Anhängigkeit des HEX-Schalters zeitgesteuerte Pumpimpulse ab. Es wird im Notlaufmodus also von der wegstreckenabhängigen Schmierung auf eine zeitabhängige Schmierung umgestellt.

Um den Ausfall des Reeds bemerken zu können, muß der McCoi mit dem Signal des Zündungsplus versorgt werden. Ist die Zündung eingeschaltet und ist innerhalb von 10 Minuten kein Reedsignal registriert worden, schaltet der Controller automatisch in das Notlaufprogramm. Um den McCoi mit der Zündung zu verbinden (die Hauptstromversorgung des McCoi bleibt direkt(!) an der Batterie!), ist diese kleine Zusatzschaltung notwendig:



Beachte die ZPD 4,7: Der Balken zeigt zum eckigen Lötauge!!!

ACHTUNG:
DAS ZÜNDUNGSPUS nur bei „IGN“ ANSCHLIEßEN!

Der McCoi wacht also auf, wenn die Zündung eingeschaltet ist. Fehlen die Reedimpulse, läuft das Notlaufprogramm, um wenigstens noch etwas Schmierung zu haben und die Kette zu schonen. (Das kann ins besondere im Urlaub oder bei längeren Fahrten interessant sein, wenn man keine Möglichkeit zur Behebung des Fehlers hat.

Das Zeitintervall im Notlaufbetrieb beträgt ca. 2 Minuten. Dieser Wert ist ein guter Mittelwert, um die Pumpe einmal anzusteuern. Es gibt Kettenöler, die nur nach dieser Art dosieren. Meiner Meinung nach ist das aber wirklich nur als Notlaufeigenschaft zu betrachten und unterscheidet den McCoi deutlich von anderen Systemen. 😊

Während das Notlaufprogramm aktiv ist, blinkt die externe Regen-LED, die Du am Cockpit eingebaut hast. So hast Du auch gleich eine Info, daß etwas nicht okay ist.

Soll der Notlaufmodus nicht genutzt werden, so muß IMMER das Kabel vom IGN-Anschluß (auf dem Bild oben in blau zu sehen) **auf Masse gelegt werden.** Einen Masse-Anschluß findest Du ganz links und ganz rechts auf der McCoi-Platine (bei „Cross“ rechts oder „Reed“ links. Es ist auch jeweils ein ganz kleines „-“, aufgedruckt.



Zusammenfassung für den Notlaufmodus:

Schließe immer ein Kabel bei „IGN“ an. Lege es auf Zündungsplus, um die Notlauffunktion nutzen zu können ODER lege es auf Masse, um den Notlaufmodus dauerhaft zu DEaktivieren. Bleibt der Anschluß bzw. das Kabel frei in der Luft, kommt es zwangsläufig zu Fehlfunktionen!

Mini-Gehäuse

Für die drei LEDs und den Wechselschalter (dieser ist nur im Deluxe-Set enthalten, kann aber auch separat bestellt werden) ist das Mini-Gehäuse vorgesehen. Damit lassen sich die 3 LEDs und mit etwas Geschick auch der Schalter sehr schön am Mopped wasserdicht anbringen. Eine mögliche Vorgehensweise sei hier gezeigt. Auf dem Bild rechts siehst Du 5mm-LEDs als Beispiel, die von mir gelieferten LEDs haben einen Durchmesser von 3mm, was das Bohren der Löcher erleichtern sollte.



Die folgenden Bilder sind im Forum auch größer zu sehen. Gib einfach den Suchbegriff „Mini-Gehäuse“ ein, dann wirst Du sicherlich fündig.



Begonnen wird mit der Markierung der Bohrlöcher. Achte darauf, daß sie ordentlich in einer Linie liegen. Ob Du die LEDs diagonal oder in einer Reihe, in einem Dreieck oder ganz anders montierst, ist Dir überlassen. Der Bohrer sollte unbedingt kleiner als der LED-Durchmesser sein, damit die LEDs bündig mit der Gehäuseoberfläche abschließen und nicht hervorstehen. Ein Bohrerdurchmesser von 2,5 bis 2,8mm ist dabei ideal.



Wenn Du nach dem Bohren mit 2,5mm noch einmal per Hand(!) den 5mm-Bohrer anlegst, kannst Du die Oberfläche ein wenig absenken. Das sieht professioneller und sehr ordentlich aus. Übrigens nimmt man für Kunststoffe einen Metallbohrer, keinen Holzbohrer, wie man öfter mal hört. ;-) Wer den Schalter auch noch in das Gehäuse packen möchte, bohrt einfach noch ein 5mm-Loch an die passende Stelle. Ich empfehle dringend die Maße zu beachten, damit es im Gehäuse keinen Kurzschluß gibt!



Mit Heißkleber (der muß nicht schwarz sein, wie auf meinen Bildern) werden zunächst die LEDs locker fixiert. Es ist sehr wichtig, daß Du nicht zu viel Heißkleber auf einmal in das Gehäuse einfüllst, das die Hitze die LEDs zerstören könnte! Während die erste Lage gut auskühlt, kannst Du schon mal die Kabelenden des 8-adrigen Kabels verzinnen. Das erleichtert später das Verlöten der Kabel an die LEDs und den Schalter.



Wenn Die LEDs fest sitzen und so ausgerichtet sind, daß ihr Lichtkegel durch die Bohrungen scheint, können die Kabel angelötet werden. Das ist vielleicht ein wenig fummelig, aber auch mit zwei linken Händen machbar.



Wenn die Kabel angelötet sind, können die Beinchen der LEDs abgeschnitten werden. Dann legst Du die Kabel so, daß nichts mehr aus dem Gehäuse herausragt und noch eine Lage

Heißkleber hinein paßt. Ebenso ist spätestens jetzt die Kabeldurchführung nach außen anzupassen. Ich benutze dazu immer eine Rundpfeile oder den Dremel.

Wenn alles paßt, solltest Du noch schnell einen Funktionstest machen und Dir die Kabelfarben notieren! Ohne diese Notizen wird es später fast unmöglich eine LED zum Leuchten zu bringen, da es reichlich Kombinationsmöglichkeiten gibt. ;-) Also etwas so:

*grüne LED unten mit braunem Kabel an Minus und blauem Kabel an Plus
gelbe LED Mitte mit weißem Kabel an Minus und rotem Kabel an Plus,... usw,...*

Nun kann endlich die letzte Schicht Heißkleber aufgebracht werden. Den Deckel des Gehäuses solltest Du zuvor gründlich aufrauen und mit Spiritus abwaschen. So kannst Du sicher gehen, daß der Heißkleber den Deckel hält. Das Auffüllen mit Heißkleber sollte recht zügig erfolgen, damit alles schön heiß bleibt. Die Menge sollte recht großzügig bemessen werden. Herausquellender Heißkleber signalisiert eine ausreichende Füllmenge und kann später abgeschnitten werden.



Während der Heißkleber auskühlt und sich fest mit dem Deckelchen verbindet, sollte er angedrückt werden. Wer dies mit dem Daumen machen möchte, sollte darauf vorbereitet sein, daß es sehr warm wird! ;-)
Das fertige Ergebnis kann sich doch sehen lassen, oder?



Wer das austretende Kabel vorher mit schwarzem Schrumpfschlauch überzieht, sieht später den Eigenbau nicht mehr. Zur Befestigung am Cockpit empfehle ich Silikon! Das ist witterungsbeständig, dauerelastisch und dezent. Als Montageort empfehlen sich Ausgleichsbehälter oder Kabelhalterungen am Cockpit.

Haftung, EMV-Konformität

Der Nachbau und insbesondere die Inbetriebnahme, sowie Sicherheits- und EMV-Vorschriften unterliegen der Verantwortung desjenigen, der den Bausatz zusammenbaut und am Fahrzeug montiert. Ich übernehme keinerlei Haftung für evtl. auftretende Schäden oder Folgeschäden, die durch den Nachbau und die Inbetriebnahme direkt oder indirekt entstehen. Dies gilt gleichermaßen für Personen-Sach- und Vermögensschäden. Ein besonderer Hinweis sei noch zu ölverschmierten Reifen gegeben: Eine Überdosierung oder fehlerhafte Montage kann zu einem Ölfilm auf Felge und Reifen führen. Daraus resultierende Unfälle unterliegen Deiner eigenen Verantwortung!

Fragen, Support und Bugs

Wenn Fragen auftauchen, bitte erst die Dokumentationen auf meiner Website (www.mccoi.de) gründlich lesen, das Forum befragen, die Schaltung überprüfen und mit den Mustern im Internet vergleichen. Ebenso sind die Erfahrungsberichte anderer McCoi-User sehr hilfreich! Wenn das alles nichts nutzt, bin ich im Forum oder per eMail zu erreichen.

Wenn Dir der McCoi gefällt und Du ebenso stolz auf Deinen Einbau bist, wie viele andere, kannst Du gerne einen solchen Aufkleber von mir bekommen und an den Kettenspritzschutz oder die Schwinge kleben:

