

Eine kleine Einbauhilfe für Deinen **McCoil(II)**

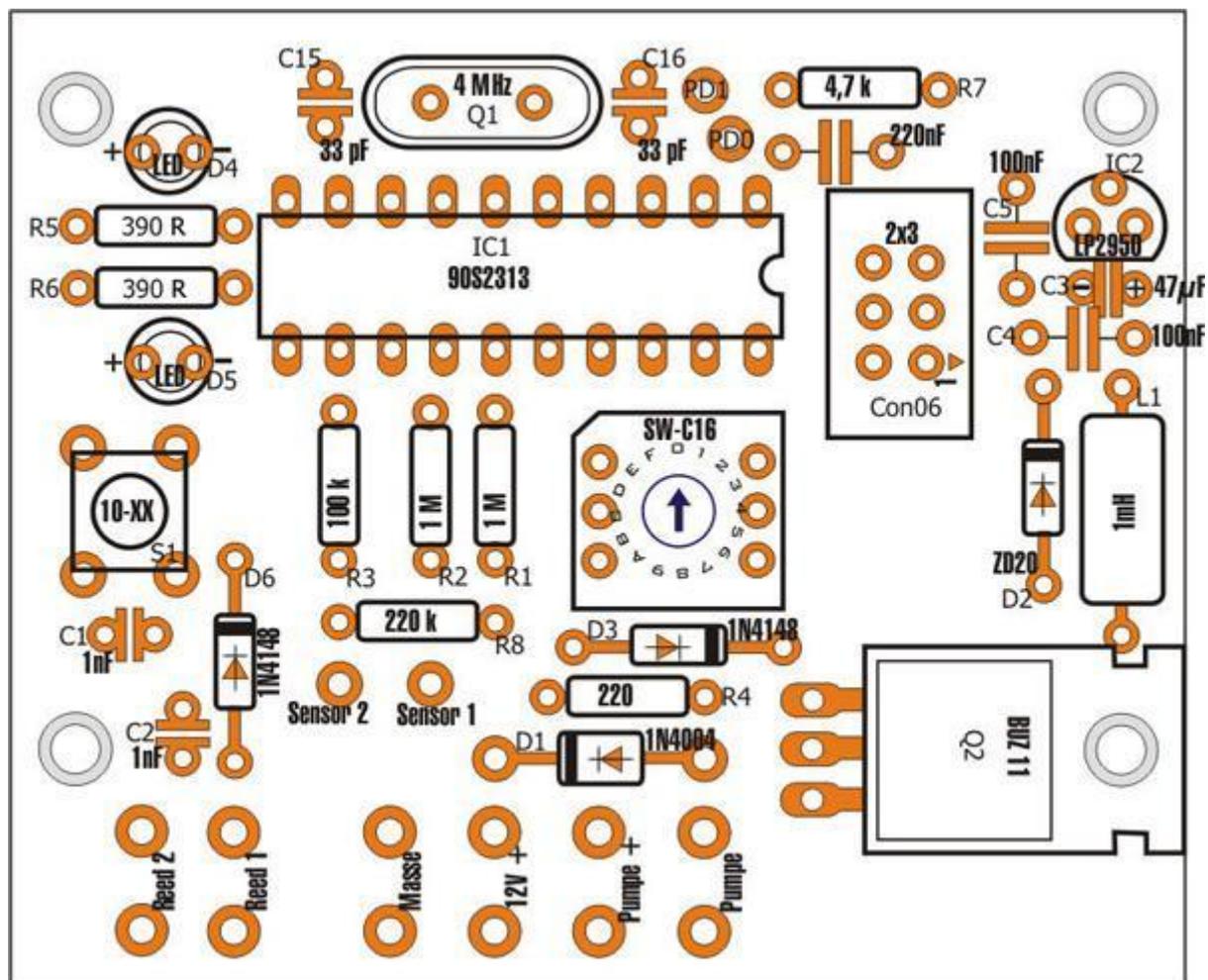
Stand Mai 2005
Copyright © by Steffen Koberitz

Jetzt habe ich endlich das Päckchen. Wie geht es weiter?

Zunächst einmal sollte der Inhalt genauestens überprüft werden. Je nachdem, wie sich Dein Sortiment zusammen setzt, ist das eine oder andere Bauteil nicht gleich zu erkennen, da es nicht extra in ein Tütchen verpackt ist. Das gilt z.B. für das Schlauchset. Der dazugehörige Adapter (für die Pumpe MCP-2 wird nur einer benötigt!) steckt meist auf dem dünnen Schlauch! Ebenso ist der Magnet extra verpackt und nicht beim Reed-Beutelchen. Zur besseren Übersicht und zur Erinnerung an Deine Bestellung schicke ich immer noch eine Art Lieferschein mit. Anhand dieser Liste kannst Du überprüfen, ob alles da ist.

Platine - Bestückung

Ist alles okay, kann's mit dem Löten eigentlich schon losgehen. Du solltest darauf achten, einen nicht zu starken Lötkolben zu verwenden. 30 Watt sind mehr als ausreichend. Auch sollte die Spitze entsprechend fein sein, damit es keine Klumpen gibt. Achte darauf, daß die Lötspitze gut verzinkt ist und immer schön feucht gehalten wird! Bevor Du jedoch anfängst, ist auch hier wieder der Inhalt des Beutelchens "Bauteile" zu überprüfen.



Mit der Stückliste in dieser Beschreibung kannst Du so auch gleich die Zuordnung der Bauteile festlegen. Achte besonders bei den Kondensatoren nicht zu sehr auf die Abbildung in der Beschreibung! Das kann öfter mal abweichen, weil die Hersteller sich nicht immer an eine Bauform halten. Und sogar die Farben der Kondensatoren können variieren. Alle anderen Teile ergeben sich dann entsprechend ihrem Aufdruck oder ihrem Aussehen und der Paßform. Die Widerstände müssen vor dem Einlöten natürlich gebogen werden, was auch für die Dioden gilt und hierbei ein wenig Augenmaß verlang. Besondere Aufmerksamkeit ist dem BUZ11 zu widmen! Er muß vor dem Einlöten



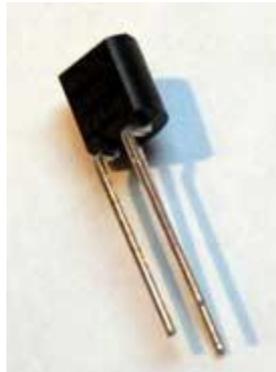
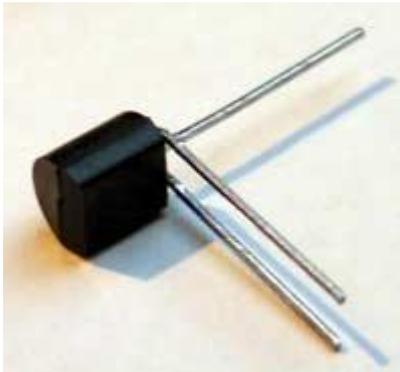
so gebogen werden, daß er nach dem Löten flach auf der Platine liegt. Er paßt genau über das eine Befestigungsloch der Platine, wenn man ihn vorsichtig und ganz umlegt. Die Schrift gehört dabei nach oben. Damit dieses relativ schwere Bauteil im harten Alltagsbetrieb nicht abvibriert, muß der BUZ11 mit festgeschraubt werden! Achte aber darauf, daß er die daneben liegende Drossel nicht berührt!

Bei den Dioden ist unbedingt auf die Polung zu achten. Der schwarze Ring auf dem Bauteil entspricht dem schwarzen Ring in der Bestückungs-Skizze. Leider kann es vorkommen, daß die Zener-Diode (ZPD-20) genauso aussieht wie die beiden Dioden vom Typ 1N4148. In diesem Fall erkennt man sie aber daran, daß sie alleine daher kommt und nicht wie die beiden 1N4148 zusammenhaften. Außerdem schreibe ich meistens noch ein "Z" auf den Papierschnippel der Zener-Diode. So sind Verwechslungen eigentlich auszuschließen.

Die Widerstände erkennt man an den Farbringen. Eine Farbcode-Tabelle ist extra in jeder Beschreibung abgedruckt. Bei Tageslicht sind die Farben auf den Widerständen recht gut zu erkennen. Bei Kunstlicht kann es schon mal schwierig werden lila und grau auseinander zu halten. Aber auch hier kann die Gruppierung oder das Ausschlußverfahren helfen.

Bei den kleinen Kondensatoren kann man sich nach dem Aufdruck richten. 33CH- steht für 33pF und muß neben den Quarz. Die zwei Kondensatoren mit der Aufschrift „102“ (oft baugleich zu den 33pF) sind die 1nF-Kondesatoren und gehören links zum Taster. Die immer glänzenden Kondensatoren mit der Aufschrift „104“ sind die 100nF-Typen und reihen sich um den dicken 47µF-Elko. Dieser ist meist auf der Minus-Seite gekennzeichnet, die zum Platinen-Inneren zeigen muß!

Der Einbau des Spannungsreglers LP2950 erfordert ein wenig Feingefühl. Zuerst müssen die



äußeren Beinchen nach vorne gebogen werden. Dann biegt man sie etwas versetzt wieder nach oben und beläßt das dritte Beinchen, so wie es ist. Dann paßt auch später die Schraube dahinter und der Elko davor!

gerichtet sein).

Wenn in der Bestückungsliste nichts anderes angegeben ist, ist die Polung des Bauteils beliebig! Das gilt z.B. für den Taster und die kleinen Kondensatoren (aber nicht für den Elko, der muß -wie oben erwähnt- mit Minus nach Innen

Sind nun alle Bauteile zugeordnet und vorbereitet, kann es mit dem eigentlichen Löten losgehen. Der Kolben dürfte ja nun schon heiß genug sein. An dieser Stelle sei dem Anfänger noch ein wenig geholfen: Löten ist keine trockene Sache! Die Lötspitze muß neben einem feinen Lötzinn-Film auch immer in einem gut feuchten Schwamm abgestreift werden. Die Spitze sollte immer silber glänzen und nicht matt sein. Das macht die Arbeit sehr viel einfacher, sauberer und sicherer.

Doch nun zur Vorgehensweise. Am einfachsten beginnt man mit den niedrigsten Bauteilen, wie Dioden und Widerständen. Das hat den Vorteil, daß man sie einfach in die entsprechenden Bohrunaen steckt und die ganze Platine umdrehen und auf den Tisch legen kann. Arbeitet man sich

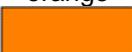
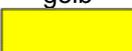
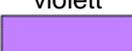
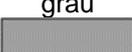
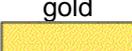
nun mit den Bauteilen der Höhe nach langsam voran, kann man alles schon flach aufbauen.

Fertige Platinen und ein kleiner Löt Kurs sind auch auf meiner Website zu sehen. Achte darauf, daß die Bauteile alle flach auf der Platine aufliegen und nicht „in der Luft hängen“! Die Beinchen müssen also ganz durchgesteckt werden und dann festgelötet werden. Somit erreichst Du eine größtmögliche Stabilität und es kann nichts abvibriert werden.

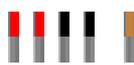
Stückliste

Anz.	Wert	Bauteil	Bezeichn.	Kommentar
1	220 Ohm	Widerstand	R4	rot – rot - schwarz – schwarz – braun
1	100 kOhm	Widerstand	R3	braun – schwarz – schwarz – orange – braun
1	220 kOhm	Widerstand	R8	rot – rot – schwarz – orange – braun
2	390 Ohm	Widerstand	R5, R6	orange – weiß– schwarz – schwarz– braun
1	4,7 kOhm	Widerstand	R7	gelb – violett – schwarz – braun – braun
2	1 MOhm	Widerstand	R1, R2	braun – schwarz – schwarz – gelb – braun
2	33pF	Kondensator	C15, C16	Aufdruck beachten! braun, gelb oder mehrfarbig - "33CH"
2	1nF	Kondensator	C1, C2	Aufdruck beachten! braun, gelb oder mehrfarbig sein - "102"
2	100nF	Kondensator	C4, C5	meist blau oder orange, immer glänzend - "104"
1	220nF	Kondensator	C27	WIMA-Kondensator, eckig, gelb oder rot
1	47µF/25V	Elko	C3	Minus nach innen - langes Beinchen ist Plus!
1	1mH	Mini-Drossel	L1	Widerstandsbauforn
1	1N4001	Diode	D1	Polung beachten
2	1N4148	Diode	D3, D6	Polung beachten
1	ZPD-20	Zener-Diode	D2	Polung beachten
2	10mA	LED, klar	D4, D5	Leuchtdioden klares Gehäuse, (leuchten rot), Polung beachtenlanges Beinchen ist Plus!
1	4 MHz	Quarz	Q1	
1	10-XX	Taster	S1	
1	DIL 20	IC-Sockel		
1	DIP 20	IC 90S2313	IC1	Controller vorprogrammiert, Polung beachten, Einkerbung nach rechts
1	BUZ11	Transistor	Q2	Polung beachten, flach auf Platine legen
1	LP 2950	Spannungsregler	IC2	Polung beachten, mittleres Beinchen nach hinten
1	SW-C16	HEX-Schalter	SW1	Polung beachten, Ecke links oben
1	2x3	Stiftleiste 6-polig	Con06	zum Anschluß eines ISP

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	x1000	--
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%

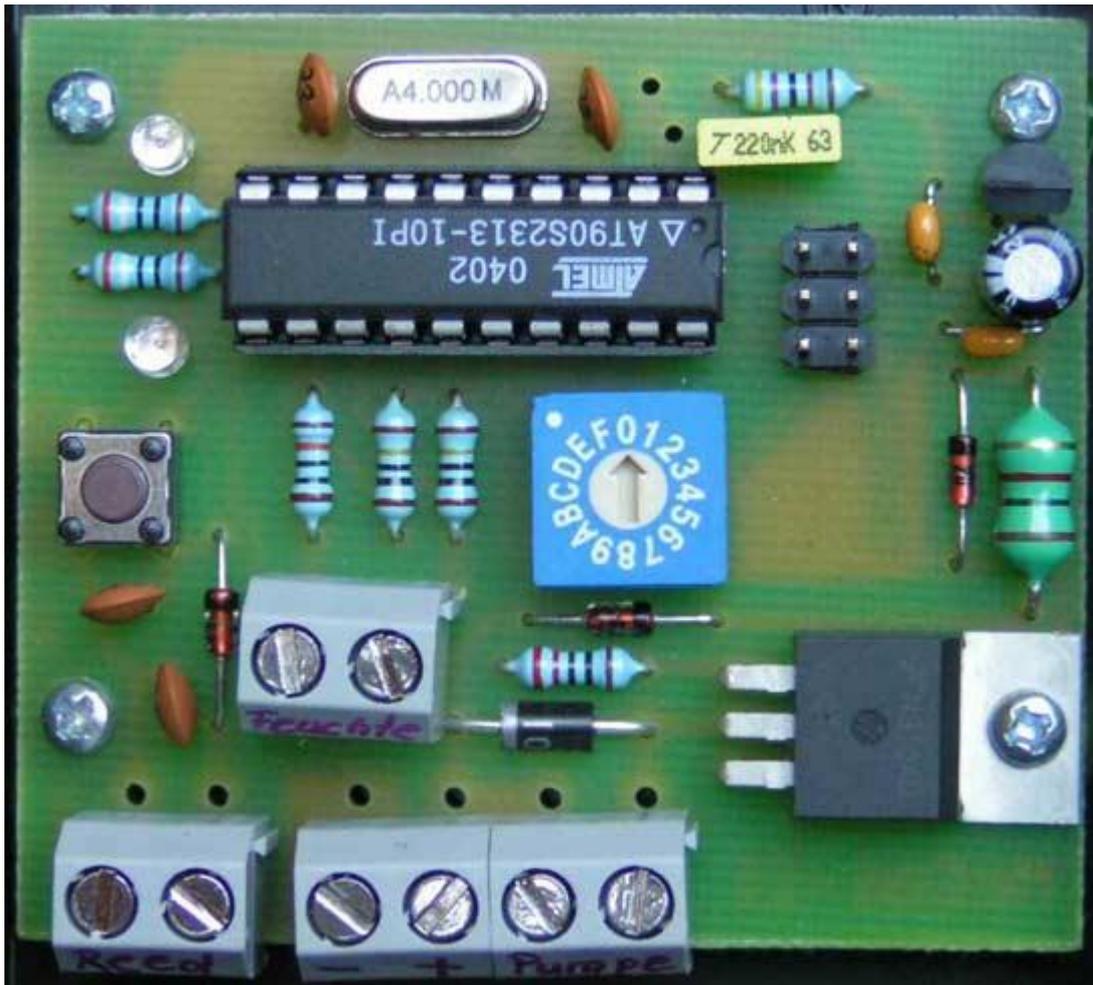
Beispiel 1

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

Beispiel 2

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

Zur Frage, wie unterscheidet sich der erste 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...!



Funktionsprüfung

Die Funktionsüberprüfung gestaltet sich recht einfach. Wenn man 3x überprüft hat, daß alle Bauteile und auch der IC 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 keine Strombegrenzung haben und 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 und die Pumpe nicht(!) anzuschließen. Erst wenn die Funktion der Platine sichergestellt ist, kann die Peripherie angeschlossen werden.

Zunächst stellt man den HEX-Schalter auf „0“ (Testmodus), um die Anschlüsse der Sensoren überprüfen zu können. Dabei sollte (ohne Sensoren!) nur die untere LED, also die Reed-LED leuchten. Die Feuchte-LED ist aus. Überbrückt man nun die Anschlüsse des Reed auf der Platine, geht die entsprechende LED aus.

Ebenso kann man die Anschlüsse des Feuchtesensors mit einem Kabel überbrücken. Dabei geht die obere Feuchte-LED an.

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.

Sind die Funktionen der Platine zur Zufriedenheit überprüft, kann man auch tatsächlich die Sensoren anschließen. Die Polung von Feuchtesensor, 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.

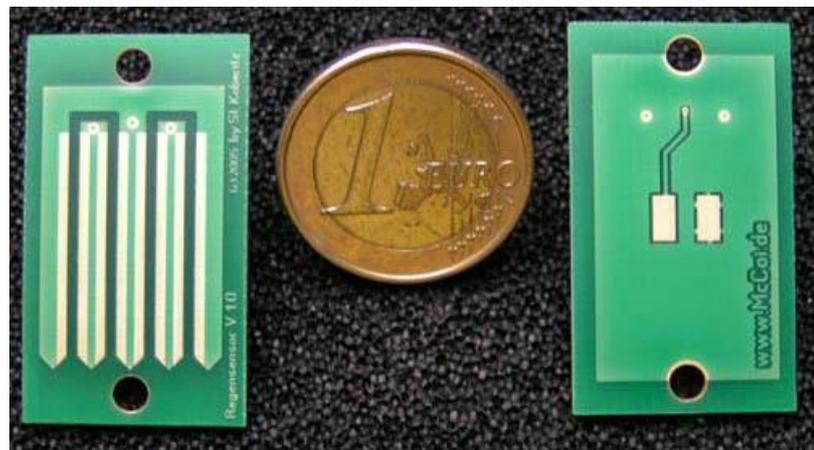
Regen-LED leuchtet nicht, weil der Sensor feucht oder naß ist. (Es reichen feuchte Hände, um ihn zu aktivieren!)

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 sofort! Beim Umgang mit dem Regensensor ist nichts Besonderes zu beachten. Die vergoldete Oberfläche bieten 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.



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 2-3cm 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 1-2cm 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 Verkannten des Schlauches unbedingt abzusehen! Durch das Verkannten könnte der Pumpenanschluß abgebogen 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 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 Wechsellstrom-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.



Kanüle

Das Kanülenset besteht aus zwei gelben Kanülen (0,9mm) und einer blauen Kanüle (0,6mm). Eine gelbe Kanüle ist zum üben, die andere für die endgültige Montage oder als Reserve. Die blaue Kanüle kommt nur zum Einsatz, wenn sich der Durchmesser der gelben Kanüle als zu groß erweisen sollte. 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. Hier kann die Kanüle einfach wie ein Bajonett-Verschluß eingeschraubt werden. Es 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.

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 1,2 bis 1,6 Ampere. Glassockelsicherungen sind hierfür gut geeignet und in verschiedenen Werten erhältlich.

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.

Betrieb

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 4000 Meter für den Anfang gut geeignet. Bei der aktuellen Programmierung sind folgende HEX-Positionen stellvertretend für folgende Entfernungen (Werte zum Teil gerundet):

0 - Testmodus, keine Ölung	8 - 5000 Meter
1 - 2666 Meter	9 - 5333 Meter
2 - 3000 Meter	A - 5666 Meter
3 - 3333 Meter	B - 6000 Meter
4 - 3666 Meter	C - 6333 Meter
5 - 4000 Meter	D - 6666 Meter
6 - 4333 Meter	E - 7000 Meter
7 - 4666 Meter	F - 7333 Meter

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.

Neben der herkömmlichen Programmierung enthält die aktuelle Version eine Zusatzfunktion für die Kontrolle des Regenmodus. Am Ausgang „PD1“ (siehe Bestückungsplan auf der ersten Seite) kann der Plus-Pol einer Zusatz-LED angeschlossen werden. Ist der McCoi im Betriebsmodus „Feuchte“, wird diese LED geschaltet. Es empfiehlt sich eine Montage am Cockpit, wenn man diese Funktion nutzen möchte. Da eine LED nie ohne Vorwiderstand betrieben werden darf, ist dieser für eine Spannung von 5 Volt entsprechend der eingesetzten LED zu berechnen. Der Minus-Pol der LED wird dann einfach auf Masse gelegt.

Für den Anschluß der Kontrollschaltung gibt es eine separate Einbauhilfe.

Welches Öl soll ich verwenden?

Die Frage nach dem richtigen Öl richtet sich auch nach dem Einsatz des Motorrads. 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 gefahrenen 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. 6000 Meter. Bei diesen großen aber völlig ausreichenden Pumpintervallen reicht eine Tankfüllung (kleiner Tank) für bis zu 10.000 Km!

Haftung, EMV-Konformität

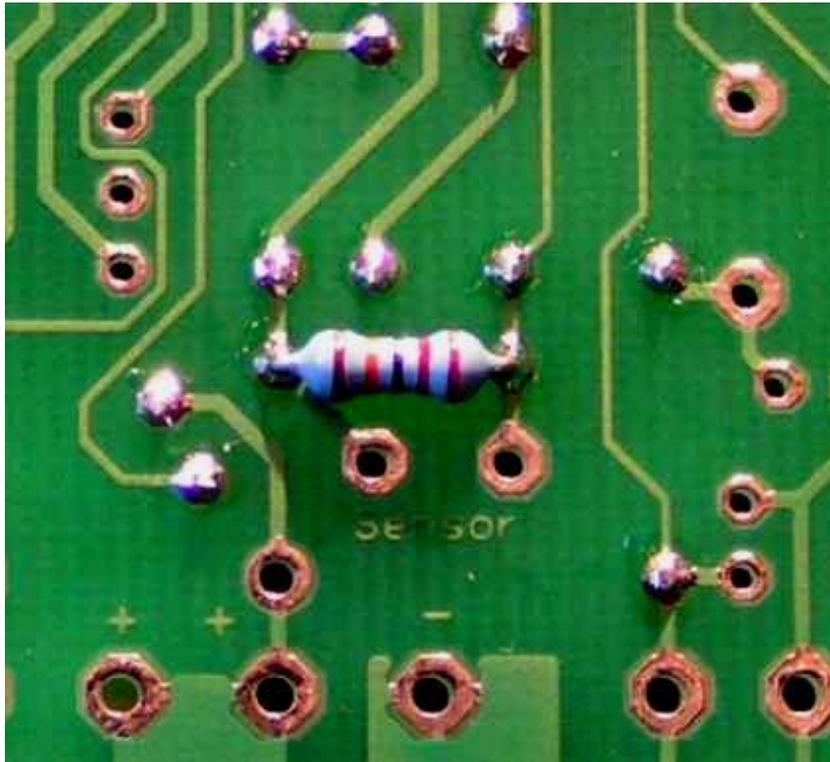
Der Nachbau und insbesondere die Inbetriebnahme, sowie Sicherheits- und EMV-Vorschriften unterliegen der Verantwortung desjenigen, der den Bausatz zusammenbaut und am Fahrzeug montiert. Ich übernehme keinerlei Haftung für evtl. auftretende Schäden oder Folgeschäden, die durch den Nachbau und die Inbetriebnahme direkt oder indirekt entstehen. Dies gilt gleichermaßen für Personen- Sach- und Vermögensschäden.

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 unter frage@mccoi.de zu erreichen.

Und hier noch ein Tip für die Verwendung der Schraubklemmen.

Bei der Klemme für den Sensor ist ein Widerstand im Weg, Löte ihn einfach auf die Unterseite, dann paßt oben auch die Schraubklemme! J



Vorlage für Aufkleber:

