Installation des Ivan-Düsenkit in einer Yamaha FZS1000

Von User „Marboy“, August 2006
http://fazerforum.info/viewtopic.php?f=2&t=5906

Ergänzt mit eigenen Kommentaren und Bildern von
http://www.cartestsoftware.com/fz1/jetkitinstallation.html

Ich möchte bei meiner Fazer ein Motortuning durchführen.

Ich weiss schon was euch spontan in den Sinn kommt: "Schon wieder ein Thread über Leistungssteigerung?! Benütz doch die Such-Funktion, Newbie!", aber nein: ich komme nicht um nach Ratschläge und Tipps zu fragen, sondern um meine Erfahrungen mit dem Einbau des Ivan's Jet Kit und dem Aufbohren der Ansaugstutzen zu berichten.

Für mich stellt sich nicht die Frage, ob ich den "Eingriff" durchführen sollte: die endgültige Antwort lautet JA. Ich bin zwar mit der Leistung meiner Fazer sehr zufrieden, aber wenn auch immer eine Modifikation eine Steigerung der Fahrwohlgefühls hervorruft, bin ich absolut gewillt, diese durchzuführen. Die Amerikaner vom FZ1 Owner's Club schwören förmlich auf den Jet Kit, und ich habe nach fundierten Recherchen beschlossen, auch meiner Fazer dieser Kit zu spendieren. Nichts gegen die Luftfilterschnorkel-Modifikation und das "ich-glaube-irgendwie-zieht-sie-besser-kann-mich-aber-täuschen"-Gefühl (ich habe den Mod auch gemacht), aber ich möchte wirklich klar "spürbares".

Warum den Ivan's Jet Kit, und nicht etwa ein Dynojet, oder ein Dale's Jet Kit? Weil Ivan den besten Eindruck macht, und sein JetKit ein "Plug & Play"-Kit ist. Einbauen, Fahren. Fertig. Keine nachträgliche Vergasereinstellungen, keine Nachmessungen. Ivan hat seine eigene Fazer gekauft, und in ca. 900 Leistungsprüfstandgänge die optimale Lösung ausgearbeitet.

Ich erwarte keine grosse Spitzenleistungssteigerung, sondern vorallem eine Verbesserung des Durchzugs, eine stabilere Leistungsentfaltung, und eine verbesserte Gasannahme. Kurz: ein besseres Feeling rundherum. Und wenn ich den vielen Benützer des Jet Kits Glauben schenke, dann ist diese nicht "ich habe irgendwie das Gefühl, dass sie besser läuft", sondern "WOOOW! Nun kommt das Vorderrad auch im 2. hoch?", also ein durchaus fühlbarer Unterschied.

Um zum Anfang des Threads zurückzukommen: ja, ich habe die Suchfunktion benützt, und nein, ich habe nichts über Ivan's JetKit in unserem Forum gefunden. Als offenbar erster Anwender im deutschsprachigen Raum werde ich mich also bemühen, meine Erfahrungen möchst genau zu beschreiben. Die Ergebnisse werden nach meinen Fahrerfahrungen beschrieben, und ich werde Leistungsprüfstanddurchgänge "Vorher-Nacher" durchführen, um die Resultate für eventuelle Skeptiker auch schwarz auf weiss zu haben.

Der momentane Stand:

- Der Jet Kit wurde bestellt und liegt vor mir. Kostenpunkt: 260 CHF (ca. 170 EUR), inklusive Versand und Zoll, bestellt bei SG Motorsports, United Kingdom. Die Lieferzeit betrug ca. 6 Wochen. Foto siehe unten.

- Ich werde nun eine Vergasersynchronisation und eine Exup-Wartung durchführen, und nächste Woche geht's ab auf dem Leistungsprüfstand für die "Vorher"-Messung.

Weiteres werde ich zur gegebenen Zeit hier berichten.

Gruß zur Linken
Marboy

Inhalt:
- 4 x Hauptdüsen 127.5
- 1mm Bohrer für die Standgas-Bohrungen
- 4 x Düsennadeln mit speziellen Tapern
- 2mm Bohrer für Löcher im Schieber
- 5mm für die Sicherungskappe (wird bei den deutschen Modellen nicht benötigt, die Schraube dient zum leichteren Entfernen der Kappe)

übrigens, eine wichtige Info:

Den Ivan's JetKit gibt es in 2 Ausführungen, den "SO" und "MB"-Kit.

Der SO-Kit (für SlipOn-Kit) ist für den Einbau auf eine Orginal-Fazer gedacht: original Luftfilter (kein K&N), kein Luftfilterschnorkel-Mod, original-Krümmer, mit Zubehör SlipOn-Endtopf.

Der MB-Kit (Full Exhaust Kit) wurde für eine modifizierte Fazer konzepiert mit Komplettauspuff (z.B. Akrapovic Race), K&N Luftfilter & Luftfilterschnorkel-Mod.

Die beiden Versionen unterscheiden sich durch verschiedene Nadeln & Hauptdüsen.

Der Grund für die unterschiedlichen Kit's liegt darin, dass der MB-Kit gegenüber dem SO-Kit keine Leistungssteigerung mit Orginalkrümmer gezeigt hat. Ein Leistungszuwachs wurde nur mit Auspuff-Komplettanlage erreicht. Zum MB-Kit gehört aber obligatorisch einen K&N Luftfilter dazu; Ivan wollte die Kosten für den Kauf eines K&N's nicht unnötig "obligatorisch" machen, und hat deshalb den SO-Kit entwickelt.

Das Aufbohren der Ansaugstutzen ("Ported Intake Boots" auf englisch) ist ein neueren Mod, der erst seit Anfang Jahr praktiziert wird, und gehört eigentlich nicht direkt zum JetKit. Der Ansaugstutzen-Mod zeigt eine Leistungssteigerung von ca. 5 PS beim MB-Kit, jedoch nicht beim SO-Kit.

Deshalb habe ich mich für folgende Kombination entschieden:

- Originalkrümmer mit EXUP und mit BOS GP1 Endtopf
- MB "Full System"-JetKit
- Aufbohren der Ansaugstutzen
- K&N Luftfilter, Luftfilterschnorkel-Mod

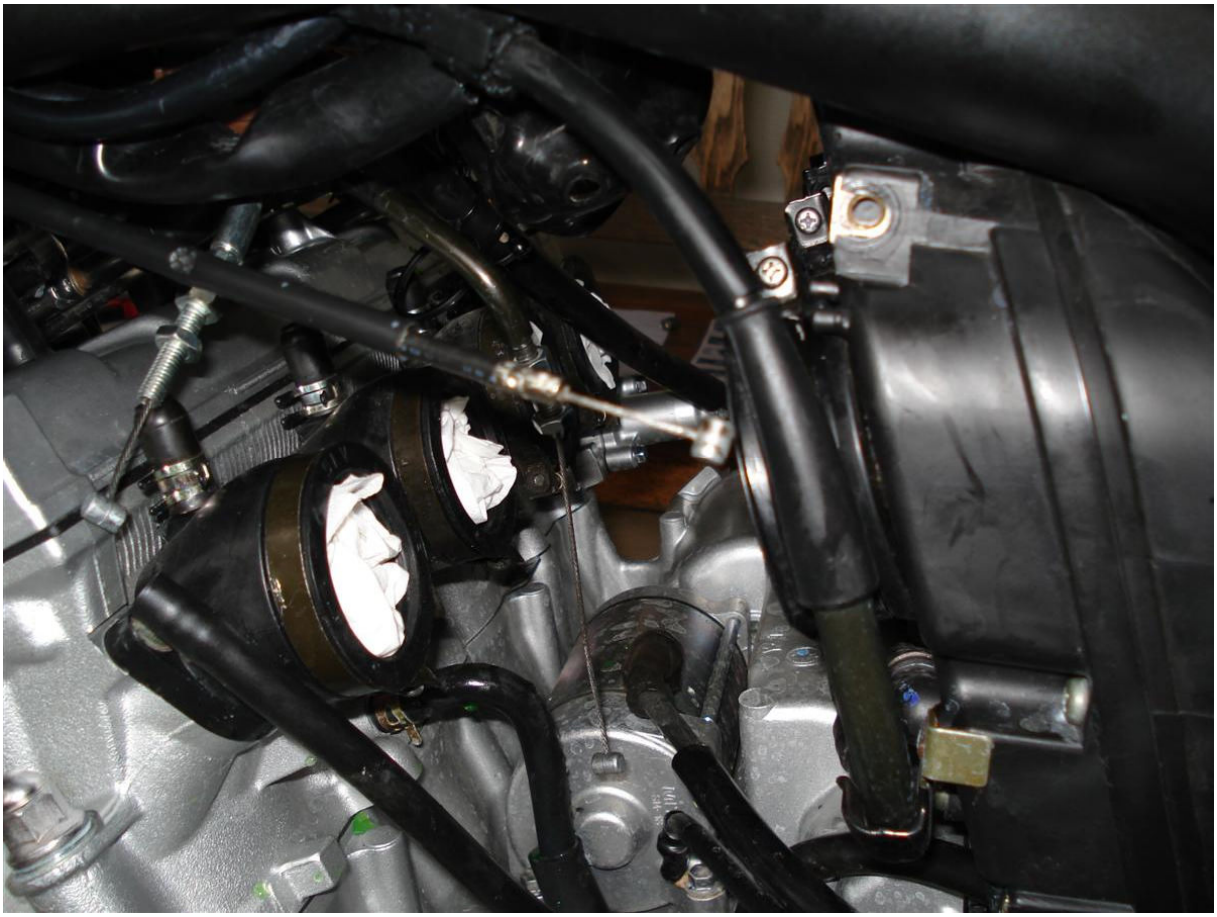
Diese Konfiguration wird von ein paar Amis mit sehr guten Ergebnisse ebenfalls gefahren. Eine Akrapovic-Komplettanlage kommt für mich nicht in Frage: zu teuer, zu laut, zu illegal 😉! Ausserdem gefällt mir das EXUP-System sehr gut: wenn nötig kann man die Fazer ruhig wie ein Kätzchen fahren, ohne jedesmal das halbe Dorf zuzudröhnen... Aber wenn's nötig ist... Wird das Kätzchen zum wilden Tiger! 😈

Gestern, bei perfektem Werkstattswetter (Regen in Strömen), habe ich meine Vergaserbatterie ausgebaut, um anschliessend Ivan's JetKit einzubauen.

Ich habe mich weitgehend an Pat's Instruktionen zum Ausbau der Vergaserbatterie gehalten, und der Ausbau verlief weitgehend erstaunlich einfach. Hauptwerkzeug war neben den Steckschlüsseln eine Telefonzange, um die unzähligen Schläuche, die am Vergaser angebracht sind, abzuhängen.

Die Hauptschwierigkeit bestand darin, das Gaszugseil abzubauen: hierfür habe ich sicher um die 20 minuten gebraucht, bis ich das Mistding abgehängt hatte: entscheidende Hilfe hierfür wiederum die Telefonzange.

Der gesamte Vergaserausbau dauerte 1 1/2 Stund, bei sehr gemächlichem Arbeitstempo, und ausführiches Nachlesen der Instruktionen... Bis auf das Gassteil war alles absolut problemlos.



Nach einer Kaffeepause gings weiter mit dem Einbau des JetKits. Ich habe mir eine schöne, saubere Arbeitsfläche vorbereitet, ausgerüstet mit sämtlichen Werkzeuge, sehr guten Beleuchtung und einen Ausdruck von Pat's Instruktionen zum Einbau von Ivan's JetKit griffbereit. Auch hier habe ich ohne Hektik gearbeitet, habe die Instruktionen und Tipps nochmals durchgelesen, ganz nach dem Motto: "Do it right, do it once".

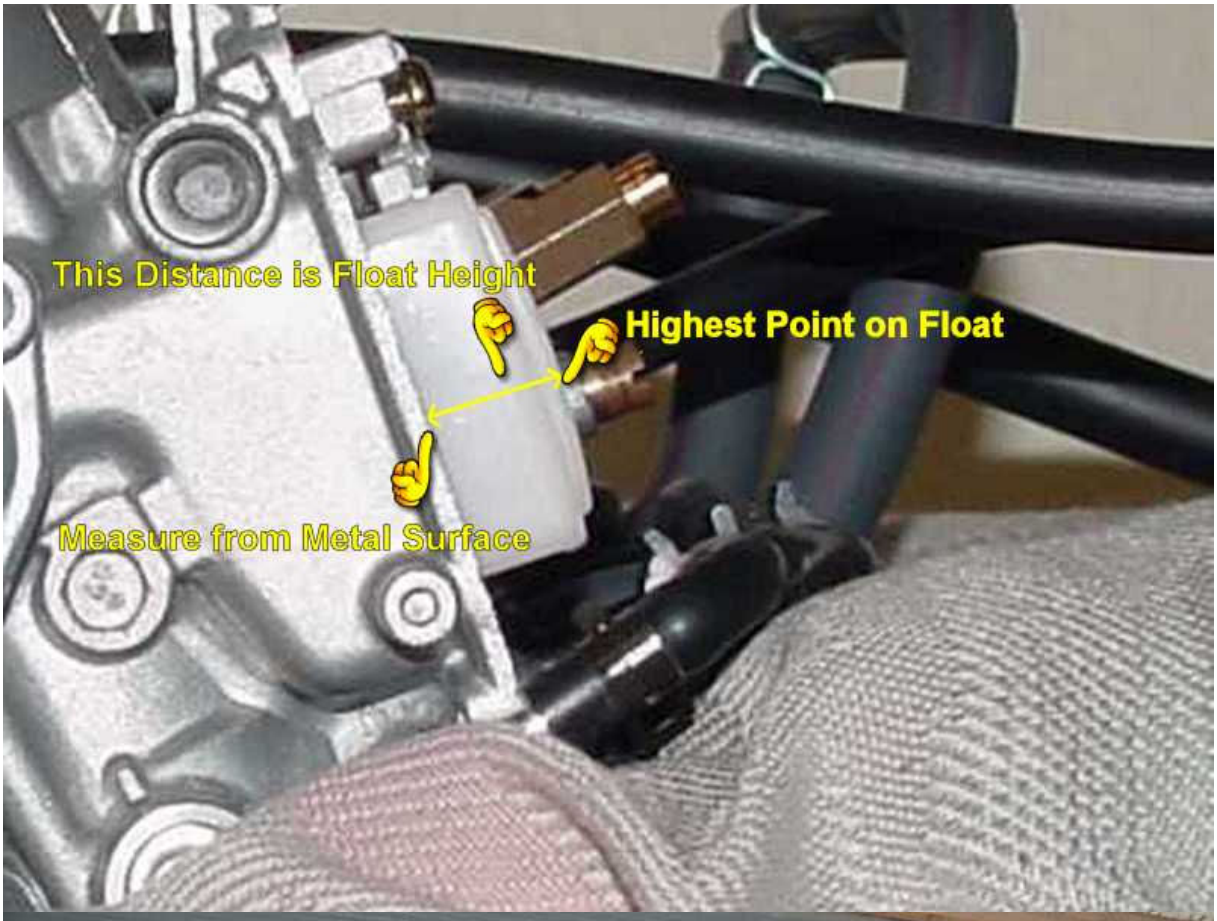
Als erstes kam das Anpassen der Schwimmer-Höhe. Die Höhe muss von 12.5mm auf 14mm erhöht werden, und eine korrekte, genaue Messung ist sehr wichtig für das zukünftige Motorverhalten. Schon eine Abweichung von einem Schwimmer um 0.5mm (!) kann sich sehr negativ auswirken, wie ich auf dem FZ1 Owner's Forum nachlesen dürfte. Heikel ist, dass die Schwimmerhöhe an dem Punkt gemessen wird, wo den Schwimmer gerade noch NICHT die Feder eindrückt: dieser Punkt muss genau "gefunden" werden, die Gefahr, sich zu vermessen, ist relativ gross (vorallem wenn es im 0.5mm-Bereich liegt).

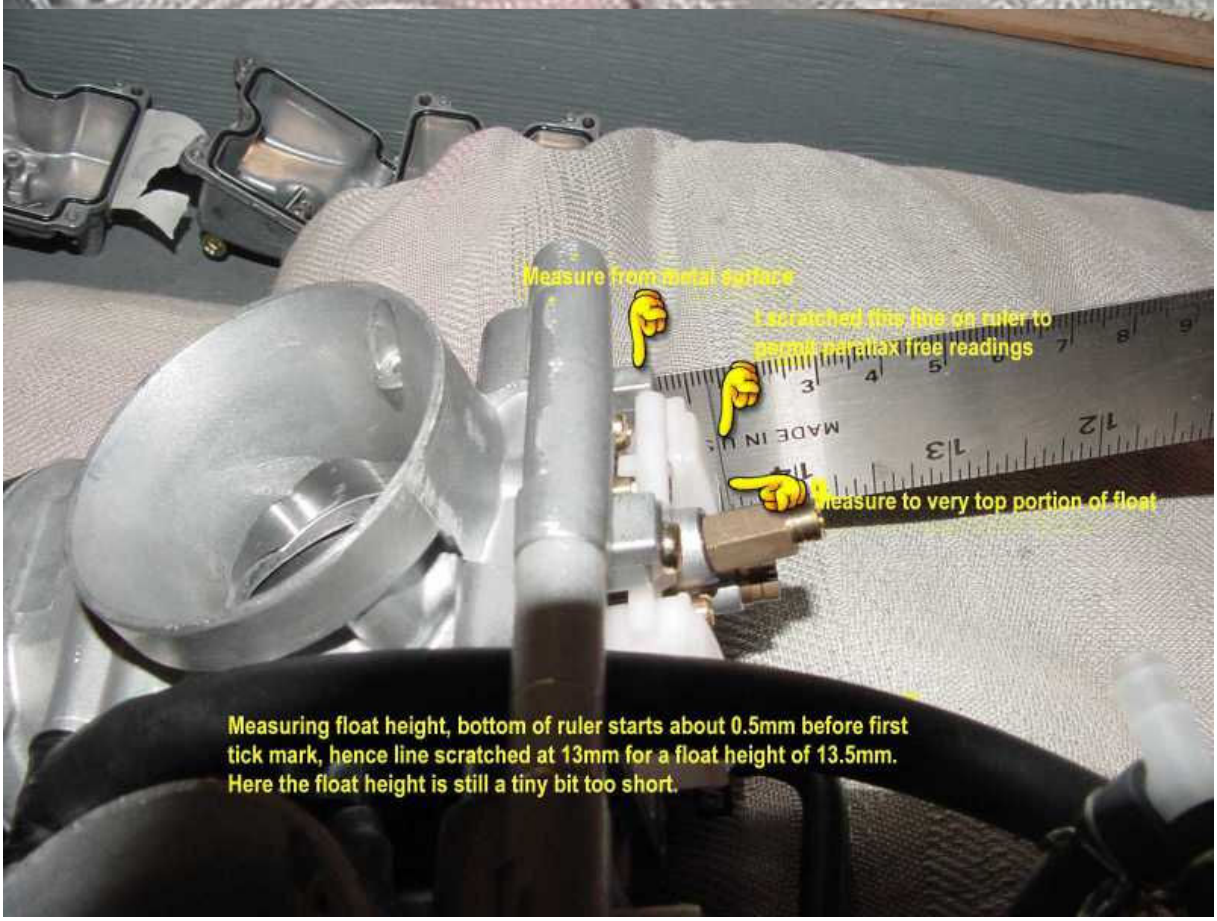
Ich nahm mir also Zeit für diese kritische Operation, und brauchte dafür ca. 30 Minuten, nach unzähligen Messdurchgänge.

Die folgenden Bilder stammen von http://www.cartestsoftware.com/fz1/jetkitinstallation.html

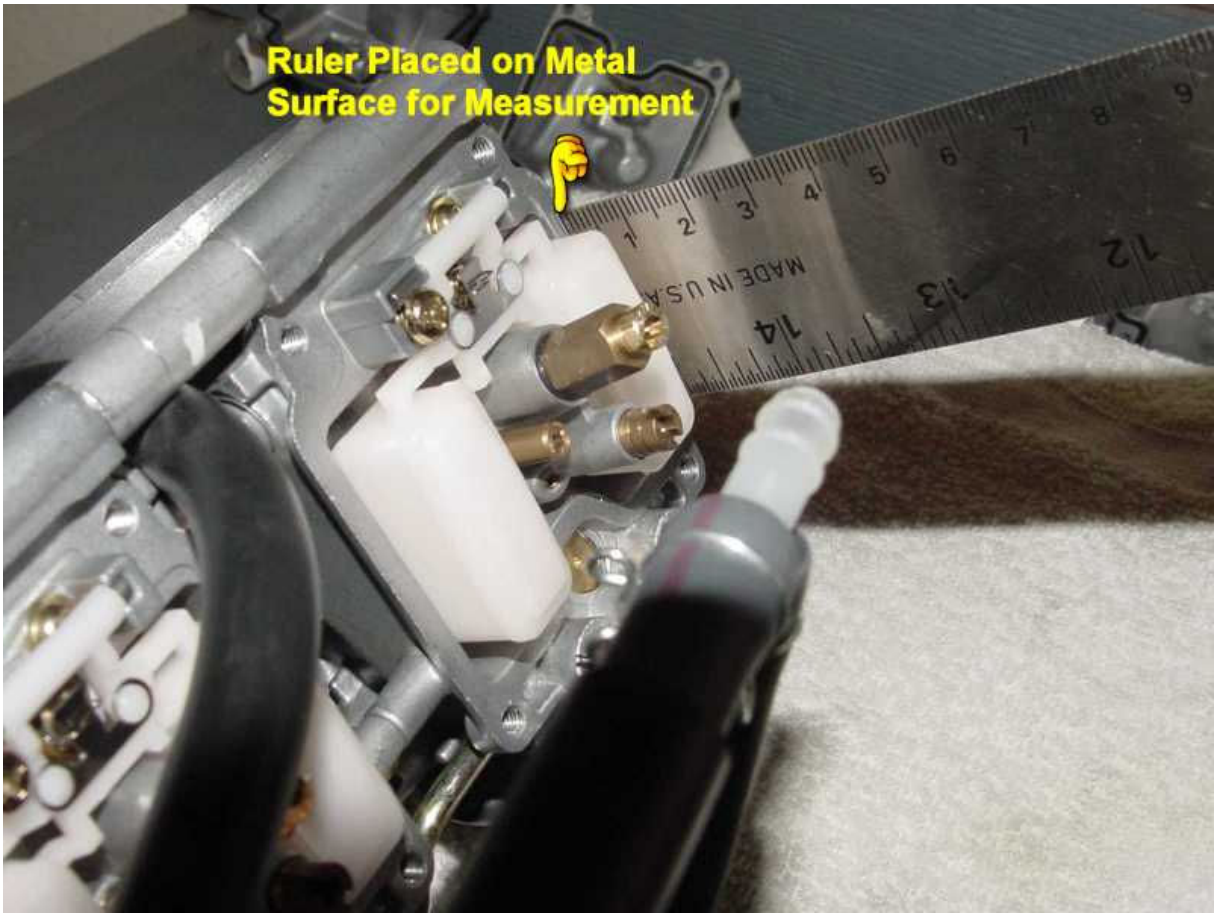
Adjusting float height, push down on the top of the float tang as shown with a screwdriver tip to bend it down thus increasing float height. Use very slight pressure and bend for small incremental adjustments
Hold both sides of the float with fingers as this adjustment is made

Adjusting float height, place screwdriver tip under float tang and pry back up to bend it up thus decreasing float height. Use very slight pressure and bend for small incremental adjustments
Hold both sides of the float with fingers as this adjustment is made

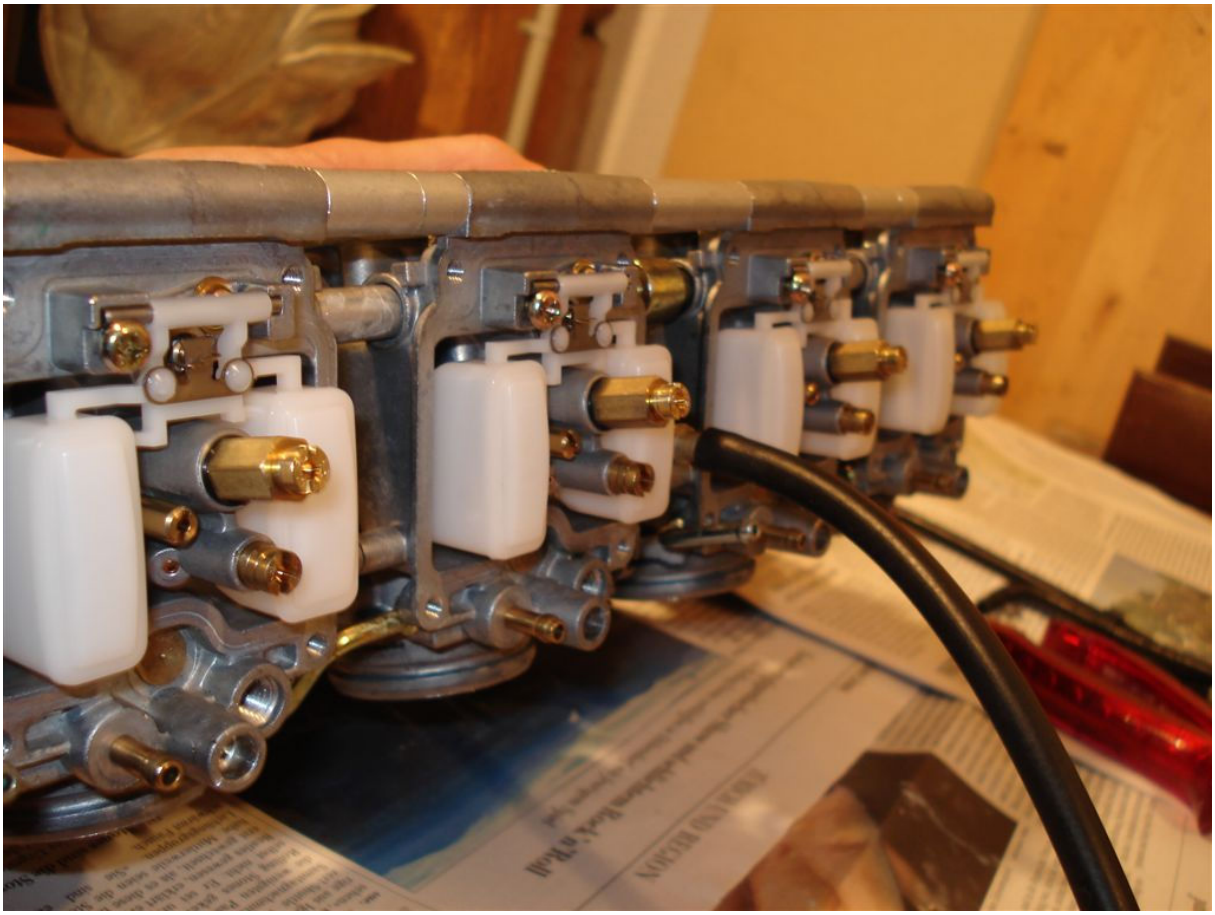




Measuring float height, bottom of ruler starts about 0.5mm before first tick mark, hence line scratched at 13mm for a float height of 13.5mm. Here the float height is still a tiny bit too short.



Nachdem ich sicher war, dass die Schwimmerhöhe korrekte eingestellt ist, habe ich die Hauptdüsen getauscht: Vergaser 1 & 4 hatten eine #132.5 - Düse, Vergaser 2 & 3 eine #130 - Düse. Nun sind alle mit #127.5-Düsen bestückt. Der Umbau war unproblematisch und ein paar Minuten erledigt.



Anschliessend wurden die Vergasernadeln ausgetauscht. Keine grosse Sache, die einzige Schwierigkeit besteht darin, das korrekte "SetUp" zu wählen:

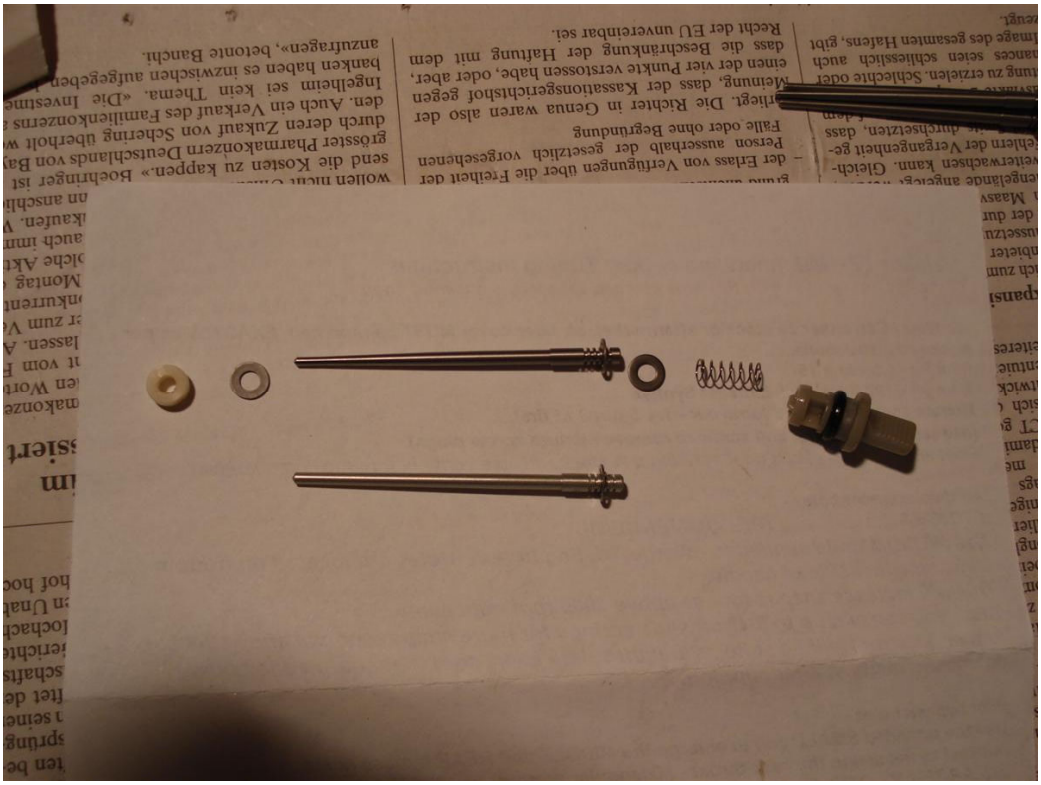
Yamaha hat die Nadelhöhe, bzw. die Höhe der Distanzscheibe mit den Jahren angepasst:

- 2001er haben an alle Vergaser 2.5mm Distanzscheiben
- späte 2002er und 2003er haben zwei 2.5mm- und zwei 3mm-Distanzscheiben
- 2004er haben normalerweise vier 3mm-Distanzscheiben.

Alle Nadel müssen auf die gleiche Höhe eingestellt werden!

Je nach Dicke der Distanzscheibe muss der E-clip auf der Nadel anders eingestellt werden, und es empfiehlt sich sehr, die Höhe der Distanzscheibe vorher genau nachzumessen. Ich hatte bei meiner 2004er vier 3mm-Distanzscheiben.

Weiter muss darauf geachtet werden, dass die winzige Nadelfeder beim Ausbauen nicht wegspickt und verloren geht: mir ist eine weggeflogen, und ich habe sie zum Glück nach 5 nervenzerreissende Minuten auf allen Vieren wiedergefunden... Pfuuu.. 😃



Die Federn der Gasschieber sollen gekürzt werden um ein spontaneres Ansprechen zu erreichen. Empfohlen wird eine Verkürzung zwischen 12mm(Mike) und 19mm(Ivan).
Eine zu stark gekürzte kurze Feder kann zum Schwingen des Schiebers führen! Es ist daher besser mit dem minimalen Wert zu starten.
Die abgeknipsten, scharfen Enden der Federn mit einer Zange etwas flachbiegen.

Letzte, und sehr heikle Modifikation war das Aufbohren der "bypass-holes" (keine Ahnung wie die deutsche Bezeichnung dafür ist: so etwa "Überbrückungslöcher")

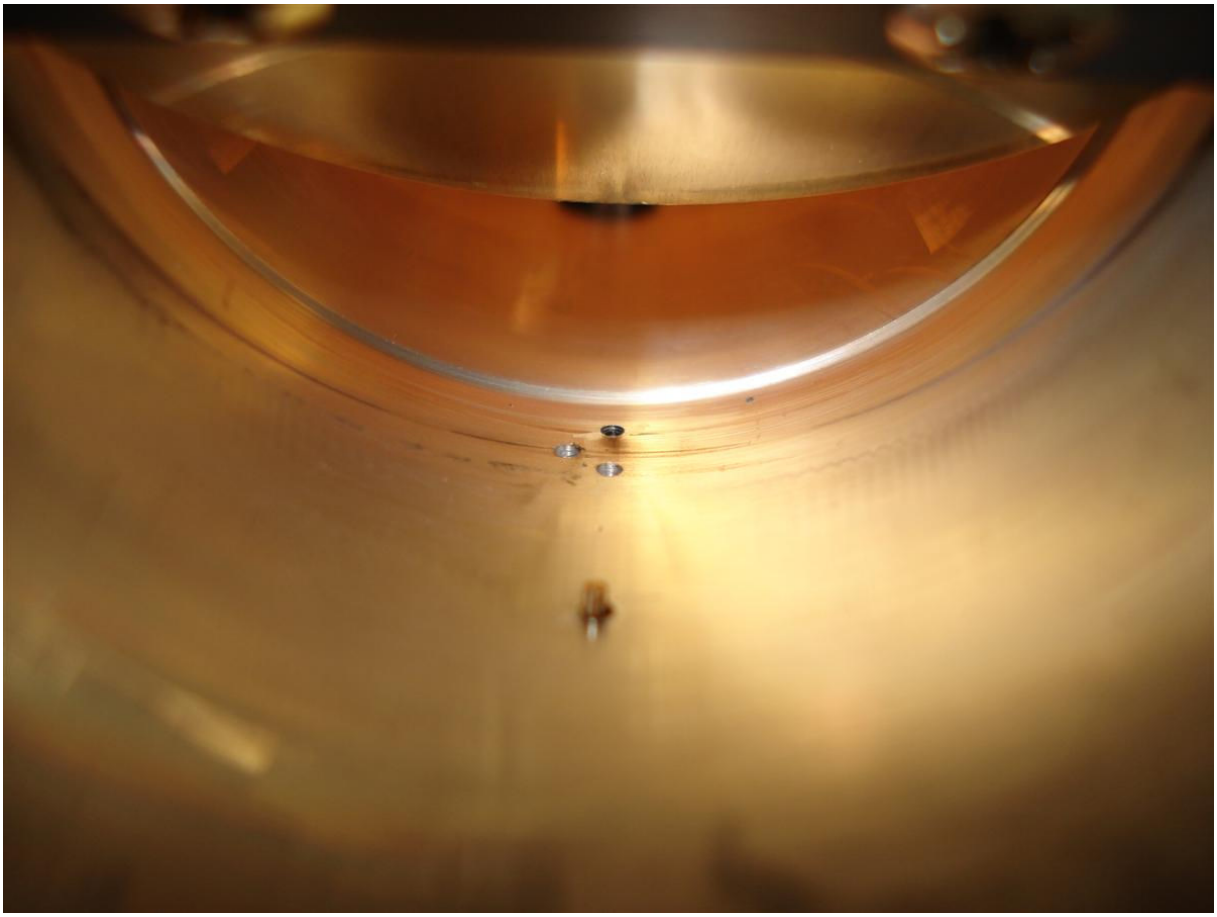
Obligatorisch für diese Aufgabe ist das Benützen eines Handbohrers (zu finden im Modellbauhandel), sämtliche mechanischen Bohrmaschinen (auch Dremel) sind hier VIEL zu stark und ungenau! Die Bohrtiefe beträgt weniger als 1 mm, und die dünne Wand ist sehr schnell durch. Der Bohrer ist übrigens so klein, dass ich ihn nicht mal in die original Handbohrerspannzange einspannen konnte! Ich müsste die kleinste Dremel-Spannzange kaufen und den Handbohrer "umbauen".

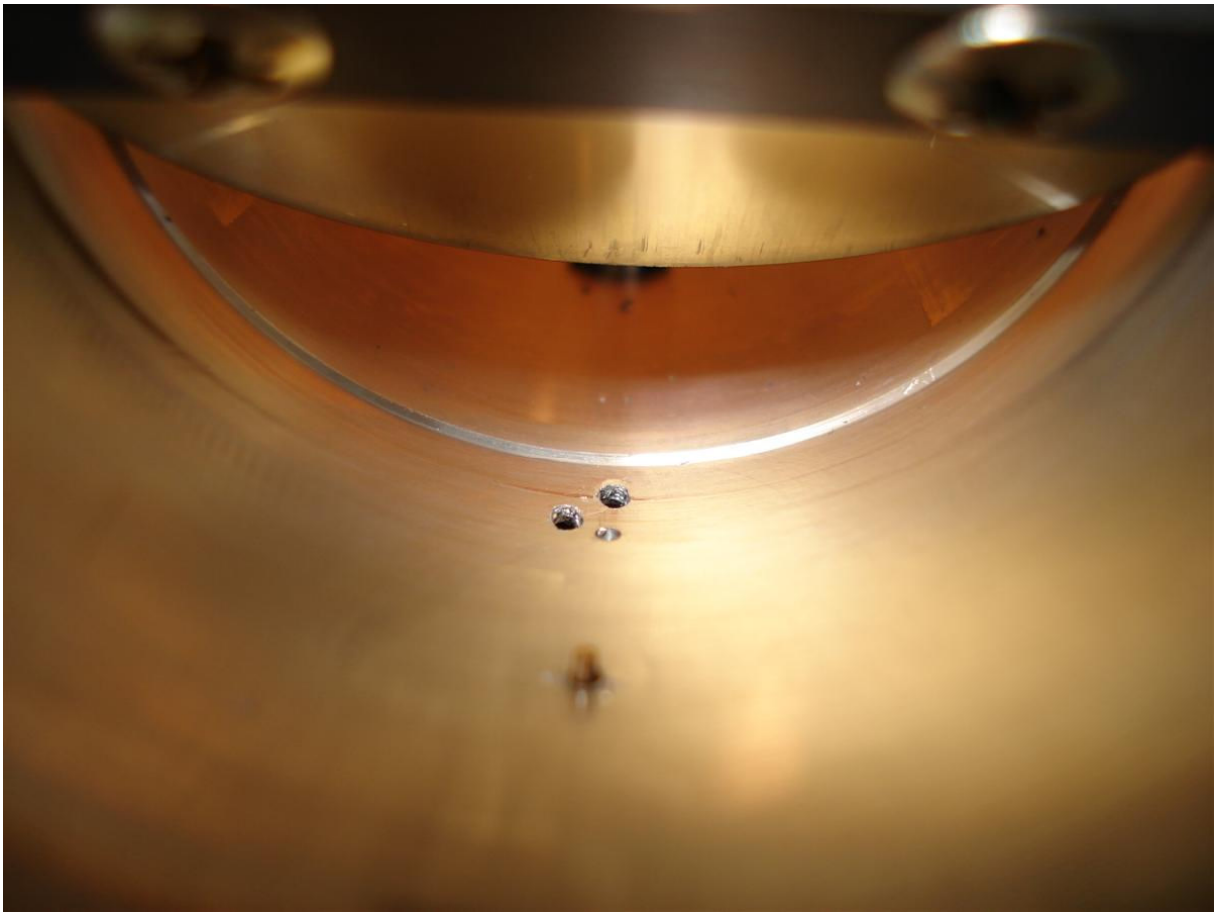
Ich nahm mir wiederum Zeit für diesen Part, nachdem ich mich noch-noch-nochmals versicheret habe, dass ich die richtigen 2 Löcher vergrössere. Zeitaufwand hierfür ca. 20 Minuten, mit viel Feingefühl, Geduld und Aufmerksamkeit. Ich wollte auf keinen Fall ein Abbrechen des Bohrers riskieren, und bei der Grösse des Bohrers ist das Risiko doch recht gross.

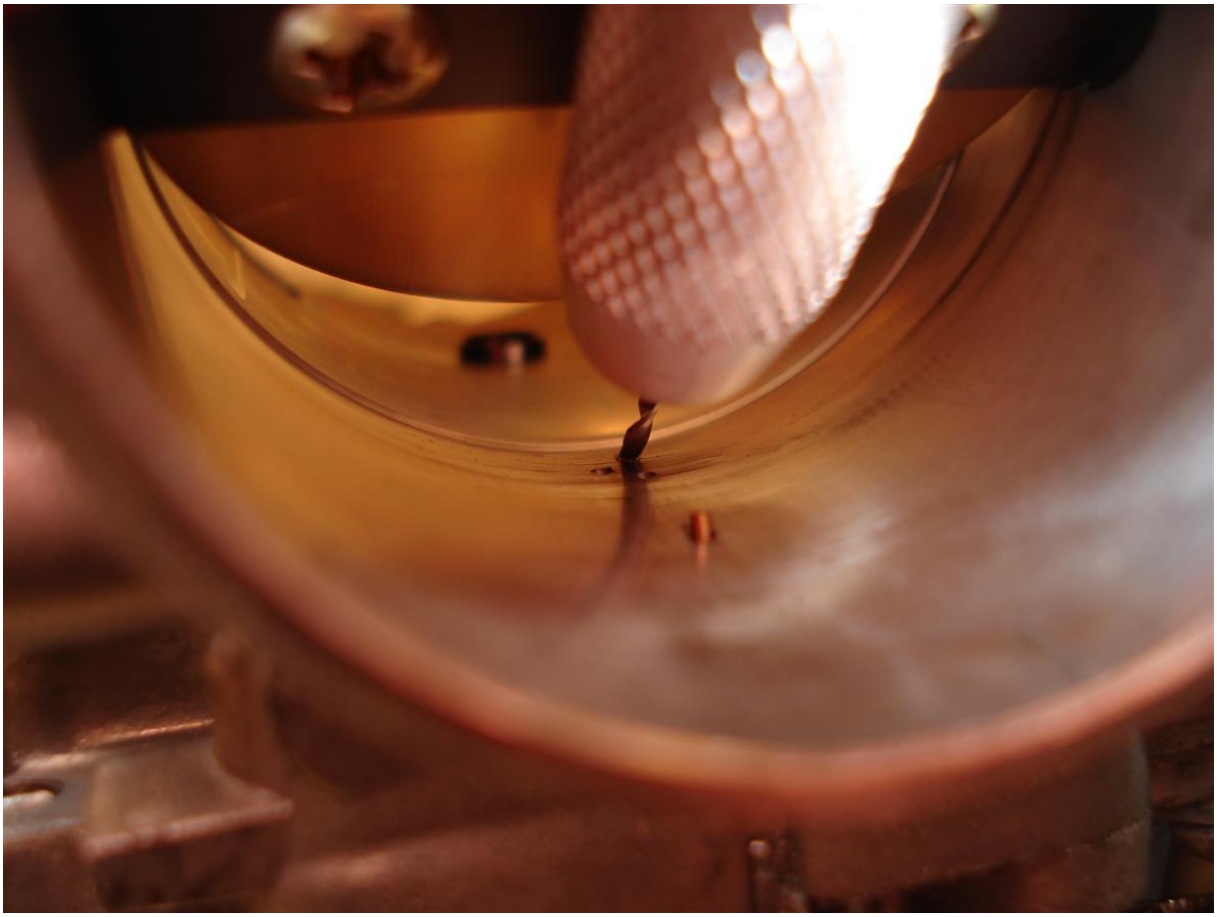
Die Menge an Abfallmaterial ist zwar gering, aber ein gründliches Säubern empfiehlt sich danach trotzdem.

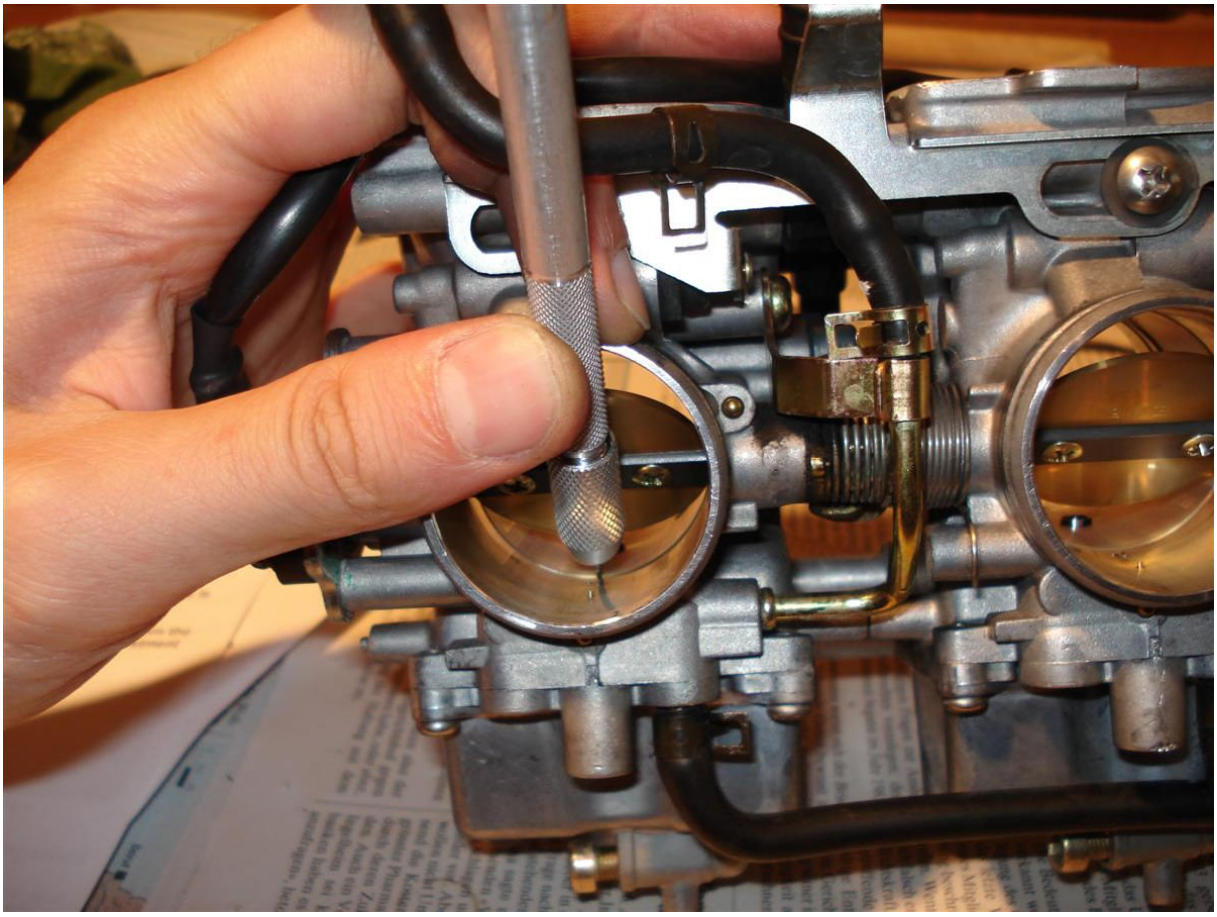
Anschliessend, und als letzten Schritt vor dem Zusammenbau wurde die Leergemischschraube auf die von Ivan empfohlene 5 (!) Umdrehungen angepasst. (Original: 2.5). Die Feinjustierung erfolgt nach dem Wiedereinbau auf dem Bike.

Der Umbau der Vergaser ist somit erledigt.









Als nächstes habe die ich Ansaugstutzen ausgebaut und aufgefräst. Diese Anpassung ist nicht Bestandteil des Jet-Kit's, lohnt sich aber allemal: jedem, der mal mit dem Finger den Übergang zwischen den Ansaugstutzen und Zylinderkopf geprüft hat, sollte dies klar sein.

Die Ansaugstutzen sind schnell ausgebaut, und weisen auf der Zylinderseite eine Art O-Ring auf. Die Ansaugstutzen sind zwar aus Metall, sind aber auf der Innen- und Aussenseite mit Kunststoff (eine Art Gummi) überdeckt. Ziel der Modifikation ist es nun, den Ansaugwinkel, sowie den Übergang zum Zylinderkopf zu verbessern. Der Übergang Vergaser-Ansaugstutzen ist sauber und braucht nicht angepasst zu werden.

Ich habe dafür wie gesagt ein Dremel 300 genützt, und dieses Werkzeug hat sich als die perfekte Wahl erwiesen. Ich habe für das grobe Abfräzen ein Hochgeschwindigkeits-Fräsmesser benützt, für das Finish ein Aluminiumoxid-Schleifstein. Für das Fräzen hat sich beim Dremel die Geschwindigkeitsstufe 6 als perfekt erwiesen, beim Schleifen die Stufe 7.

Die innere Seite der Ansaugstutzen ist wie gesagt mit unterschiedlich dickem Kunststoff überdeckt. Ich habe vorallem den unten Teil (so ca von 4 bis 8 Uhr) abgeflächt, um diesen doofen, unnötigen Knick loszuwerden. Anschliessend habe ich die Übergänge zum Zylinderkopf angepasst, und dem ganze inneren Kanal eine sanfte, feine Form zu geben. Wie früher erklärt, will schnelle Luft immer möglichst gerade fliessen, ausser sie wird von einer sanften, schöngeformten Kurve umgeleitet: dies habe ich im Ansaugstutzen versucht umzusetzen.

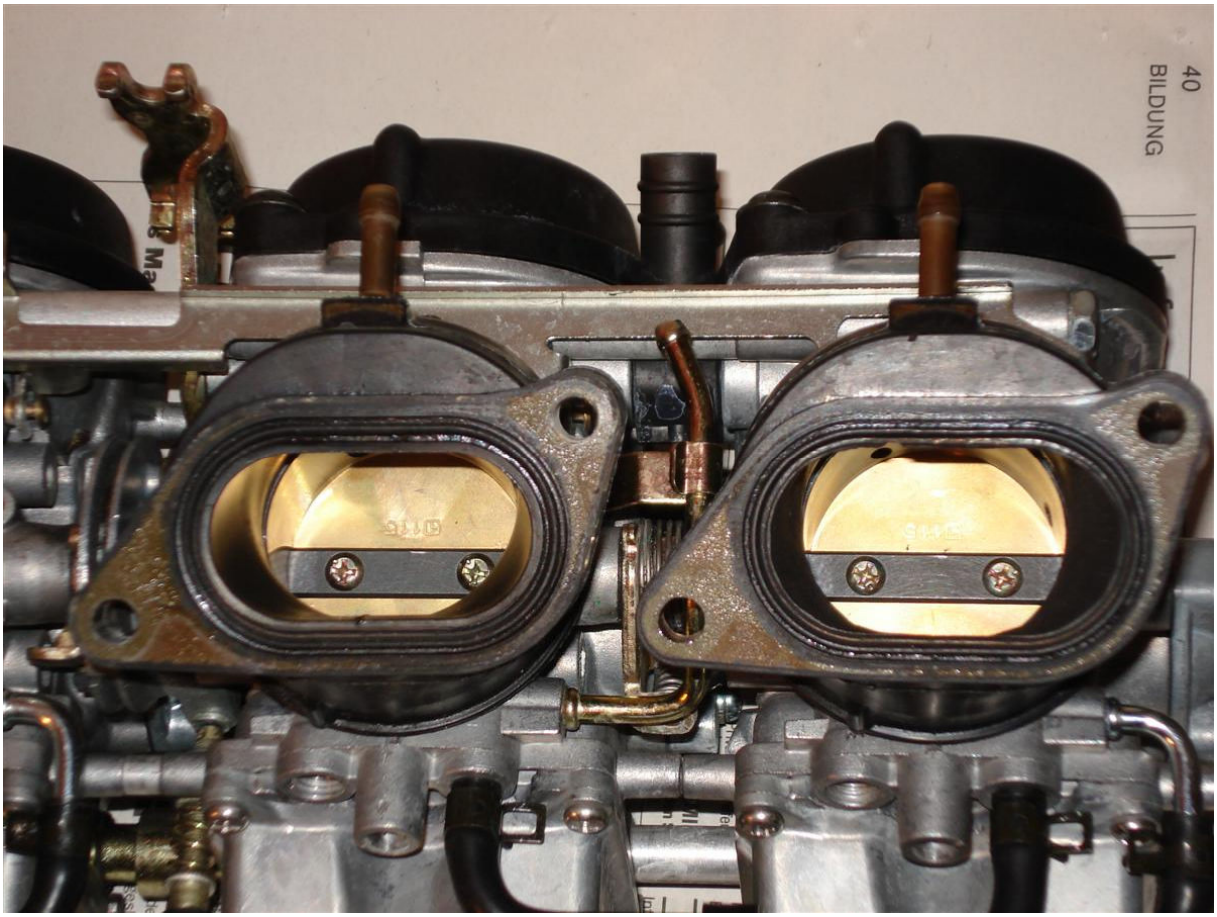
Wichtig ist offensichtlich, dass der O-Ring nicht beschädigt wird: ein kleines Loch, und der Ansaugstutzen läuft Gefahr, undicht zu sein: eine Katastrophe.

Ich habe mir wiederum Zeit genommen, sauber gearbeitet, und habe bis ich mit dem Finish endgültig zufrieden war 4 (!) Stunden gebraucht. Dabei einbegriffen sind kurze Relax-Pausen, unzähliges Nachprüfen beim Zylinderkopf, Feinschliff und gründliches Reinigen mit Benzin.

Der Wiedereinbau der Vergaser und Ansaugstutzen habe ich am Sonntag nicht mehr geschafft: zu Zeitaufwändig war das Aufbohren der Ansaugstutzen. Ich werde heute abend den Einbau erledigen und den Motor (hoffentlich) zum ersten mal ivanisiert starten!

Weiteres wird selbstverständlich weiterhin hier berichtet.

Gruß zur Linken Marboy



Ingelheim
Altana interessiert
6. Aug. (Reuters) Der Pharmakonzern
Ingelheim will sich nach den Worten
Alessandro Banchi nicht vom Fu-
in der Branche anstecken lassen. Auf
Interesse an der zum Ver-
sparte des Konkurrenten
über der am Montag er-
»Wirtschaftswoche«: »Solche Aktio-
Investmentbanker auch immer
nicht zukaufen. Wir
um kann anschlies-
Boehringer ist als
Deutschlands von Bayer
überholt wor-
vorliegt. Die
Meinung, dass
einen der
dass die
Hubschrauber
Helikoptern 4 weiter
Auf israelischer Seite
Offiziere verletzt. Armeesprech
der Hizbullah das Kommandozentr
Stock eines Gebäudes eingerichtet ha
dem sich 16 Privatwohnungen befänden. Es
ein Leichtes gewesen, sagten die Sprecher,
das Haus aus der Luft anzugreifen und – ohne
Gefährdung eigener Soldaten – zu zerstören. Da
aber Zivilisten in dem Gebäude vermutet wur-
den, war beschlossen worden, die gefährliche
Aktion zu unternehmen. Sprecher gaben ausser-
dem bekannt, dass weitere Spezialtruppen in der
Nähe der Stadt Tyrus operierten. Sie sollen in
vergangenen zwei Tagen

Ingelheim
Altana interessiert
6. Aug. (Reuters) Der Pharmakonzern
Ingelheim will sich nach den Worten
Alessandro Banchi nicht vom Fu-
in der Branche anstecken lassen. Auf
Interesse an der zum Ver-
sparte des Konkurrenten
über der am Montag er-
»Wirtschaftswoche«: »Solche Aktio-
Investmentbanker auch immer
nicht zukaufen. Wir
um kann anschlies-
Boehringer ist als
Deutschlands von Bayer
überholt wor-
vorliegt. Die
Meinung, dass
einen der
dass die
Hubschrauber
Helikoptern 4 weiter
Auf israelischer Seite
Offiziere verletzt. Armeesprech
der Hizbullah das Kommandozentr
Stock eines Gebäudes eingerichtet ha
dem sich 16 Privatwohnungen befänden. Es
ein Leichtes gewesen, sagten die Sprecher,
das Haus aus der Luft anzugreifen und – ohne
Gefährdung eigener Soldaten – zu zerstören. Da
aber Zivilisten in dem Gebäude vermutet wur-
den, war beschlossen worden, die gefährliche
Aktion zu unternehmen. Sprecher gaben ausser-
dem bekannt, dass weitere Spezialtruppen in der
Nähe der Stadt Tyrus operierten. Sie sollen in
vergangenen zwei Tagen

Das Düsenkit ist auf eine modifizierte Luftansaugung ausgelegt. Dazu gehört:

- Ein K&N Luftfilter (oder alternative Marke)
- Ein modifizierter Ansaugschnorchel im Deckel des Luftfilterkastens.

Der Schnorchel wird gekürzt und halbiert so dass die angesaugte Luft direkt auf den Luftfilter strömen kann. Die äussere Ansaugöffnung ist im Bild links (nicht sichtbar).