



# Instandsetzung Vergaser VX800

von Markus Kuhnla

Ein Projekt von **VX800.de**

Stand März 2010

# **Instandsetzung der Vergaser**

**Suzuki VX 800**

**Autor: Markus Kuhnla  
Hilfsknecht: Peter Schenke**

**Datum: 4. März 2010**



**Dieses Dokument wurde von VX-Fahrern für VX-Fahrer gemacht und darf frei kopiert, gedruckt, verschenkt und verbrannt werden.**

**Die wirtschaftliche Nutzung bleibt den Autoren vorbehalten.**

**Alle Angaben und Anleitungen sind absolut ohne Gewähr. Die Autoren garantieren nicht für die Richtigkeit der Angaben. Vielmehr sollte der Nutzer dieses Dokuments davon ausgehen, dass er durch Befolgen der Anleitungen sein Fahrzeug unwiederbringlich zerstört. Außerdem wird sich der Nutzer mit großer Wahrscheinlichkeit verletzen und womöglich seinen Verletzungen erliegen.**

**Sollte der Leser unverletzt bleiben und das Motorrad am Ende sogar funktionieren, ist das rein zufällig und nicht von den Autoren beabsichtigt!**

# Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort.....	6
2 Werkzeug.....	6
3 Zu beschaffende Teile.....	7
4 Ausbau der Vergaser.....	8
4.1 Sitzbank, Tank und hintere Rahmenverkleidung abmontieren.....	8
4.2 Luftfilterschlauch entfernen.....	8
4.3 Hinterer Luftfiltereinsatz raus.....	9
4.4 Minuspol der Batterie abklemmen.....	9
4.5 Steckverbinder trennen.....	9
4.6 Rahmenbrücke abmontieren.....	9
4.7 Untere Schraube des Luftfiltergehäuses ausdrehen.....	10
4.8 Schelle des Gummihutzens am hinteren Vergaser lösen.....	11
4.9 Motorentlüftungsschlauch abmontieren.....	12
4.10 Hinteres Luftfiltergehäuse entfernen.....	13
4.11 Gaszug am hinteren Vergaser aushängen.....	13
4.12 Gaszug am vorderen Vergaser aushängen.....	16
4.13 Synchronzug aushängen.....	18
4.14 Chokezüge aushängen.....	20
4.15 Kraftstoffleitungen abziehen.....	21
4.16 Ansaugrohr des vorderen Luftfilterkastens entfernen.....	23
4.17 Vergaser ausbauen.....	24
4.18 Schwimmerkammern entleeren.....	24
5 Vorderen Vergaser zerlegen.....	24
5.1 Vergaserkopfdeckel abschrauben.....	25
5.2 Vergaserschieber herausnehmen.....	26
5.3 Schwimmerkammerdeckel öffnen.....	29
5.4 Schwimmer ausbauen.....	31
5.5 Nadelventil ausbauen.....	34
5.6 Nadeldüse ausbauen.....	38
5.7 Hauptdüse ausbauen.....	41
5.8 Luftabsperrentil ausbauen.....	43
6 Vorderen Vergaser reinigen.....	44
7 Vorderen Vergaser zusammenbauen.....	44
7.1 Nadeldüse einbauen.....	44
7.2 Hauptdüse einbauen.....	44
7.3 Nadelventil einbauen.....	44
7.4 Schwimmer einbauen.....	45
7.5 Schwimmerstand kontrollieren.....	46
7.6 Schwimmerkammerdeckel montieren.....	48
7.7 Luftabsperrentil einbauen.....	49
7.8 Düsennadel in den Schieber einbauen.....	49
7.9 Schieber in den Vergaser einsetzen.....	50
7.10 Vergaserkopfdeckel montieren.....	52
8 Hinteren Vergaser zerlegen.....	53
8.1 Vergaserkopfdeckel abschrauben.....	53

8.2 Vergaserschieber herausnehmen.....	55
8.3 Düsennadel ausbauen.....	57
8.4 Schwimmerkammerdeckel öffnen.....	60
8.5 Schwimmer ausbauen.....	61
8.6 Nadelventil ausbauen.....	62
8.7 Hauptdüse ausbauen.....	66
8.8 Nadeldüse ausbauen.....	67
8.9 Leerlaufdüse ausbauen.....	67
8.10 Luftabsperrentil ausbauen.....	69
9 Hinteren Vergaser reinigen.....	72
10 Hinteren Vergaser zusammenbauen.....	73
10.1 Nadeldüse einbauen.....	73
10.2 Hauptdüse einbauen.....	74
10.3 Leerlaufdüse einbauen.....	74
10.4 Nadelventil einbauen.....	74
10.5 Schwimmer einbauen.....	75
10.6 Schwimmerstand kontrollieren und einstellen.....	76
10.7 Schwimmerkammerdeckel montieren.....	78
10.8 Luftabsperrentil einbauen.....	82
10.9 Düsennadel in den Schieber einbauen.....	82
10.10 Schieber in den Vergaser einsetzen.....	83
11 Hinteren Vergaser einbauen.....	84
11.1 Choke einbauen.....	85
11.2 Seilzüge einhängen .....	85
11.3 Hinteres Luftfiltergehäuse einbauen.....	90
12 Vorderen Vergaser einbauen.....	90
12.1 Choke einbauen.....	91
12.2 Seilzüge einhängen.....	91
13 Schlussarbeiten.....	93
14 Vergaser synchronisieren.....	93
14.1 Mechanische Synchronisation.....	94
14.1.1 Standgassynchronzug mechanisch synchronisieren.....	94
14.1.2 Gaszüge mechanisch synchronisieren.....	96
14.2 Pneumatische Synchronisation.....	98
14.2.1 Vorbereitung.....	98
14.2.2 Pneumatische Leerlaufsynchrosation.....	102
14.2.3 Pneumatische Gaszugsynchronisation.....	103
15 Teileliste.....	105
16 Fehlersuche.....	105

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Luftfilterschlauch.....	10
Abbildung 2: Steckverbinder und Rahmenbrücke.....	11
Abbildung 3: Untere Schraube des hinteren Luftfilterkastens.....	14
Abbildung 4: Schelle des Gummihutzens am hinteren Luftfilterkasten.....	14
Abbildung 5: Motorentlüftung und Vergaserüberlauf.....	15
Abbildung 6: Hinterer Luftfilterkasten ausgebaut. Motorentlüftungsschlauch wieder aufgesteckt....	16
Abbildung 7: Obere Kontermutter einige Umdrehungen lösen.....	17
Abbildung 8: Gaszugeinstellschraube aus der Halterung nehmen.....	18
Abbildung 9: Nippel des Gaszugs aus der Kulissee ausfädeln.....	19
Abbildung 10: Vollständig eingedrehte Einstellschraube des vorderen Gaszugs.....	20
Abbildung 11: Nippel des vorderen Gaszugs aus der Kulissee ausfädeln.....	21
Abbildung 12: Einstellschraube des Synchronzugs komplett eindrehen.....	22
Abbildung 13: Synchronzug am hinteren Vergaser aushängen.....	23
Abbildung 14: Chokezug hinten, ausgeschraubt.....	24
Abbildung 15: Halteklammer des Benzinschlauchs zusammendrücken und nach unten schieben..	25
Abbildung 16: Benzinschlauch hinten ist ab.....	26
Abbildung 17: Ansaugrohr am vorderen Vergaser abnehmen.....	27
Abbildung 18: Vorderer Vergaser fixiert in Hobelbank.....	28
Abbildung 19: Vergaserkopfdeckel geöffnet.....	29
Abbildung 20: Rundum herausgelöste Membran.....	30
Abbildung 21: Vergaserschieber nach oben herausziehen.....	31
Abbildung 22: Blick in den Zylinder des Vergaserschiebers.....	32
Abbildung 23: Schwimmerkammerdeckel des vorderen Vergasers.....	33
Abbildung 24: Schwimmerkammerdeckel geöffnet.....	34
Abbildung 25: Achse des Schwimmers herausziehen bzw. drücken.....	35
Abbildung 26: Schwimmer nach oben herausnehmen.....	36
Abbildung 27: Nadel mit Drahtbügel am Schwimmer eingehängt.....	37
Abbildung 28: Nadel aus dem Nadelventil ziehen.....	38
Abbildung 29: Sicherungsschraube am Nadelventil ausdrehen.....	39
Abbildung 30: Nadelventilkörper herausziehen.....	40
Abbildung 31: Sicherungsschraube der Nadeldüse ausdrehen.....	41
Abbildung 32: Nadeldüse ausgebaut.....	42
Abbildung 33: Passtift der Nadeldüse.....	43
Abbildung 34: Hauptdüse gelöst.....	44
Abbildung 35: Vermurkste Düse.....	45
Abbildung 36: Schwimmer zusammen mit der Ventalnadel einführen.....	48
Abbildung 37: Schwimmerachse einführen.....	49
Abbildung 38: Schieblehre auf 9 mm fixieren.....	50
Abbildung 39: Flucht des Schwimmers mit der Schieblehre prüfen.....	51
Abbildung 40: Schemazeichnung der Düsennadel-Baugruppe.....	52
Abbildung 41: Blick in den korrekt montierten Schieber.....	52
Abbildung 42: Membran genau ausrichten.....	53
Abbildung 43: Wulst der Membran in die Nut am Vergasergehäuse einlegen.....	54
Abbildung 44: Vergaserkopfdeckel richtig ausgerichtet.....	55
Abbildung 45: Blick auf das Halteplättchen der Düsennadel.....	60
Abbildung 46: Blick in den Schieber nachdem das Halteplättchen entfernt wurde.....	61
Abbildung 47: Düsennadel.....	62
Abbildung 48: Schwimbernadelventil samt Schwimmer herausheben.....	65

Abbildung 49: Sicherungsschraube des Nadelventilkörpers ausdrehen.....	66
Abbildung 50: Nadelventil ausbauen.....	67
Abbildung 51: Hauptdüse am hinteren Vergaser.....	68
Abbildung 52: Hauptdüse ausgebaut.....	69
Abbildung 53: Leerlaufdüse vertieft.....	70
Abbildung 54: Leerlaufdüse ausgebaut.....	71
Abbildung 55: Kunststoffdeckel des Luftabsperrentils.....	72
Abbildung 56: Feder und Membran des Luftabsperrentils.....	73
Abbildung 57: Kolben des Luftabsperrentils.....	74
Abbildung 58: Nadelventil von der Seite gesehen.....	76
Abbildung 59: Hauptdüse einschrauben. Vorsichtig anziehen.....	77
Abbildung 60: Schwimmer zusammen mit der Ventalnadel einfädeln.....	78
Abbildung 61: Schieblehre auf 27,7 mm einstellen.....	79
Abbildung 62: Schwimmerhöhe messen.....	80
Abbildung 63: Zunge des Schwimmers nachbiegen.....	81
Abbildung 64: Dichtfläche vor dem Putzen.....	82
Abbildung 65: Dichtfläche nach dem Putzen.....	83
Abbildung 66: Vertiefte Düse für den Choke.....	84
Abbildung 67: Prüfen der Chokedüse.....	85
Abbildung 68: Schieber in den Vergaser einsetzen.....	86
Abbildung 69: Schieberfeder einsetzen und Deckel montieren.....	87
Abbildung 70: KÖlbchen des Choke im Vergaser einführen.....	89
Abbildung 71: Nippel des Gasseilzugs einhängen.....	90
Abbildung 72: Gasseilzug Einstellschraube einhängen.....	91
Abbildung 73: Fertig eingehängter Gaszug.....	92
Abbildung 74: Nippel des Synchronzugs einhängen.....	93
Abbildung 75: Schronzug eingehängt.....	94
Abbildung 76: Standgassynchronzug einhängen.....	96
Abbildung 77: Erst den Nippel des Gaszugs einhängen.....	97
Abbildung 78: Standgasschraube berührt Kulissee.....	99
Abbildung 79: Einstellschraube des Standgassynchronzugs.....	100
Abbildung 80: 0,05er Blattlehre muss hier passen.....	100
Abbildung 81: Gaszugspiel Ausgleichschraube.....	101
Abbildung 82: Benzinflasche aufgehängt.....	103
Abbildung 83: Kraftstoffversorgung über Benzinflasche.....	104
Abbildung 84: Messuhr am vorderen Zylinder mit T-Stück anschließen.....	105
Abbildung 85: Anschlussstutzen des hinteren Vergasers für die Messuhr.....	106
Abbildung 86: Gaszug Einstellschraube am vorderen Vergaser.....	107
Abbildung 87: Exakte Synchronisierung.....	108

# 1 Vorwort

Die Vergaser sind normalerweise recht unproblematische Zeitgenossen. Außer einer regelmäßigen Vergasersynchronisierung benötigen sie in der Regel keine besondere Aufmerksamkeit, sofern drei Spielregeln eingehalten werden.

Bei längerem Stillstand, Schwimmerkammern entleeren.

Luftfilter sauber halten.

Nicht an den Vergasern rumspielen!

Vor allem der dritte Satz ist wichtig. Häufig genug bekommt man eine Maschine vor die Nase, an der schon irgendwelche unbekannte Leute an den Vergasern herumgedreht bzw. herumgebastelt haben. Maschine läuft nicht ordentlich und jetzt ist Wissen gefragt. Allerdings gibt es auch in einem Vergaser Teile, die Verschleiß unterliegen. Dies führt dann meistens zu erhöhtem Kraftstoffverbrauch und macht sich meistens erst bei Laufleistungen weit über 50.000 km bemerkbar.

Der Ausbau und Wiedereinbau der Vergaser ist eine relativ aufwändige Angelegenheit. Deshalb lohnt es sich, immer die Vergaser komplett zu überprüfen bzw. zu überholen, wenn man sich an Ihnen, aus welchem Grund auch immer, zu schaffen macht.

In Zeitnot solltest Du solche empfindlichen Teile wie Vergaser nicht reparieren. Lass Dir Zeit und denke lieber dreimal nach, bevor Du in Hektik einen Fehler machst, der Dich nachher sehr viel Zeit kosten wird.

Wenn Du bis hierher noch nicht abgeschreckt bist, selbst an Deine Vergaser heranzugehen, dann ist dieser Workshop für Dich!

## 2 Werkzeug

Neben der Standardausstattung wie Schraubendreher, Gabel-/Ringschlüssel usw. brauchst Du folgende Werkzeuge:

- Synchrontester. Ohne Synchrontester brauchst Du gar nicht anzufangen! Wenn Du keine hast, dann besorg Dir welche oder geh mit Deinem Moped zu jemandem, der welche hat. Man kann sich auch Synchrontester selber bauen. Eine Bauanleitung findest Du unter [Bauanleitung Synchrontester](#).
- Startpilotspray. Das ist das Zeugs, das es öfters an Tankstellen gibt um schlecht anspringenden Motoren auf die Sprünge zu helfen..
- Einen kleinen Stiftaustreiber mit 2 mm Durchmesser. Dazu einen kleinen 100 g Hammer.
- Pinzette.
- Eine saubere und aufgeräumte Arbeitsfläche. Vergaser kann man nicht „am lebenden Objekt“ reparieren. Man baut sie aus, arbeitet dann auf der Werkbank oder auf dem Esstisch und baut sie anschließend wieder ein.
- Pressluft. Wenn Du keinen Kompressor hast, dann kannst Du Dir mit mit einer Kohlensäureflasche samt Druckminderer oder einer Taucherflasche oder etwas ähnlichem behelfen. Versuche nicht die Vergaser ohne Pressluft zu reparieren. Wenn Du nachher irgendwo Schmutz hast, dann weist Du nicht, ob Du einen Fehler gemacht hast, oder ob Dreck die Ursache für die Fehlfunktion ist.
- Ein kleiner Schraubstock mit weichen Backen, eine Hobelbank oder sonstwas um den Vergaserkörper zu fixieren, während Du daran arbeitest.

### **3 Zu beschaffende Teile**

Wenn man vor hat, die Vergaser zu öffnen, sollte man auf jeden Fall neue Dichtungen für die Schwimmerkammern zur Hand haben. Auf gar keinen Fall versuchen, die Vergaser mit Hilfe der alten Dichtungen wieder zusammenzubauen. Das kann zwar gut gehen, muss aber nicht! Wenn eine Schwimmerkammer undicht ist, ist es nicht ausgeschlossen, dass Kraftstoff während der Fahrt austritt und sich entzündet. Ruck-Zuck sitzt Du auf einem ***Feuerstuhl***.

Weitere Teile, die Du wahrscheinlich brauchst:

- Nadelventile, falls die Nadelventile mehr als 50.000 km gelaufen sind.
- Nadeldüsen und Düsenadeln, falls Dein Motor überdurchschnittlich viel Kraftstoff verbraucht.
- Hauptdüsen, falls Du eine gedrosselte Maschine entdrosseln willst oder der Motor mehr als 100.000 km hat.

Eine Übersicht über Teilenummern und Bezugsquellen gibt's hier: [15. Teileliste](#)

**Du hast alles? Dann geht es jetzt los!**

## **4 Ausbau der Vergaser**

### **4.1 Sitzbank, Tank und hintere Rahmenverkleidung abmontieren**

Wie man Sitzbank und Tank abmontiert brauch ich sicher nicht zu erklären :-). Jedenfalls müssen die ab!

### **4.2 Luftfilterschlauch entfernen**

Anschließend den dicken Verbindungsschlauch zwischen den beiden Luftfiltergehäusen entfernen. Vorsicht bei diesem Teil! Nicht daran herumreißen weil es den Schlauch nicht mehr als Ersatzteil zu kaufen gibt! Also schön behutsam! Dies ist vielleicht auch gleich die Gelegenheit, die Gummiteile mit Talkum zu pflegen.



*Abbildung 1: Luftfilterschlauch*

### **4.3 Hinterer Luftfiltereinsatz raus**

Als nächstes den hinteren Luftfiltereinsatz ausbauen (Muss ich nicht erklären, oder?)

#### **4.4 Minuspol der Batterie abklemmen.**

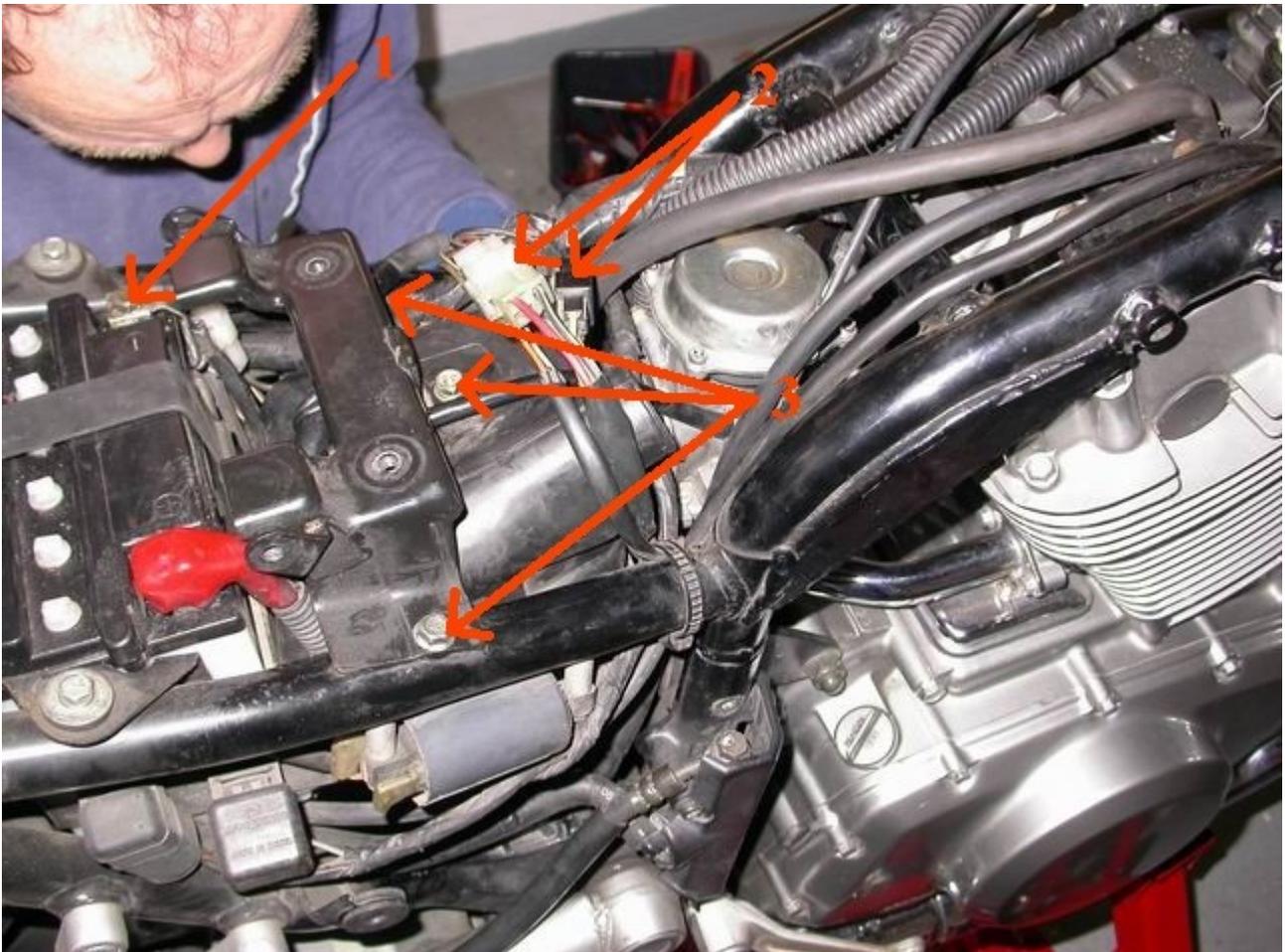
Weil wir in der Nähe der Batterie arbeiten und auch Steckverbinder trennen werden, muss das Bordnetz von der Batterie getrennt werden. (Pfeil Nummer 1 im folgenden Bild)

#### **4.5 Steckverbinder trennen.**

Alle Steckverbinder, die auf dem hinteren Luftfilterkasten liegen, müssen getrennt werden und die Kabel zur Seite geschwenkt werden. (Pfeil Nummer 2 im folgenden Bild)

#### **4.6 Rahmenbrücke abmontieren**

Die Rahmenbrücke abschrauben. Schrauben anschließend in ihre Gewinde eindrehen. Dann gehen sie nicht verloren. (Pfeil Nummer 3 im folgenden Bild)



*Abbildung 2: Steckverbinder und Rahmenbrücke*

#### **4.7 Untere Schraube des Luftfiltergehäuses ausdrehen**

Der hintere Luftfilterkasten ist noch auf der rechten Fahrzeugseite unterhalb der Zündspule

angeschraubt. Diese Schraube muss auch raus.



*Abbildung 3: Untere Schraube des hinteren Luftfilterkastens*

#### **4.8 Schelle des Gummihutzens am hinteren Vergaser lösen**

Der hintere Luftfilterkasten ist über eine Gummihutze am hinteren Vergaser angeschlossen. Die Hutze ist mit einer großen Schlauchschelle befestigt. Diese Schlauchschelle lösen.

Ein Foto im eingebauten Zustand hab ich nicht. Deshalb hier im ausgebauten Zustand:



*Abbildung 4: Schelle des Gummihutzens am hinteren Luftfilterkasten*

#### **4.9 Motorentlüftungsschlauch abmontieren**

Der Schlauch der Motorentlüftung ist im Weg und sollte komplett entfernt werden. Auch hier gilt: Die Schläuche sind teuer! Schön vorsichtig damit umgehen.

Bei der Gelegenheit auch gleich den Überlaufschlauch des hinteren Vergasers abnehmen. Der ist nur aufgesteckt und kann recht leicht abgezogen werden. Wenn er fest sitzt, hilft es manchmal, den Schlauch zuerst ein wenig zu verdrehen und anschließend abzuziehen.



*Abbildung 5: Motorentlüftung und Vergaserüberlauf*

#### 4.10 Hinteres Luftfiltergehäuse entfernen

Das hintere Luftfiltergehäuse lässt sich nun nach oben herausziehen.

Achtung, das Gehäuse hat noch einen Schlauch, der nach unten im Rahmenbereich hinter dem Motor am Hauptständer endet. Normalerweise kommt der Schlauch einfach mit hoch, wenn man das Gehäuse nach oben herauszieht. Wenn nicht, dann evtl. zuerst den Schlauch unten freimachen. Das Herausziehen des Gehäuses ist meistens etwas fummelig aber mit etwas Geduld und vor allem **ohne Gewalt** geht es.

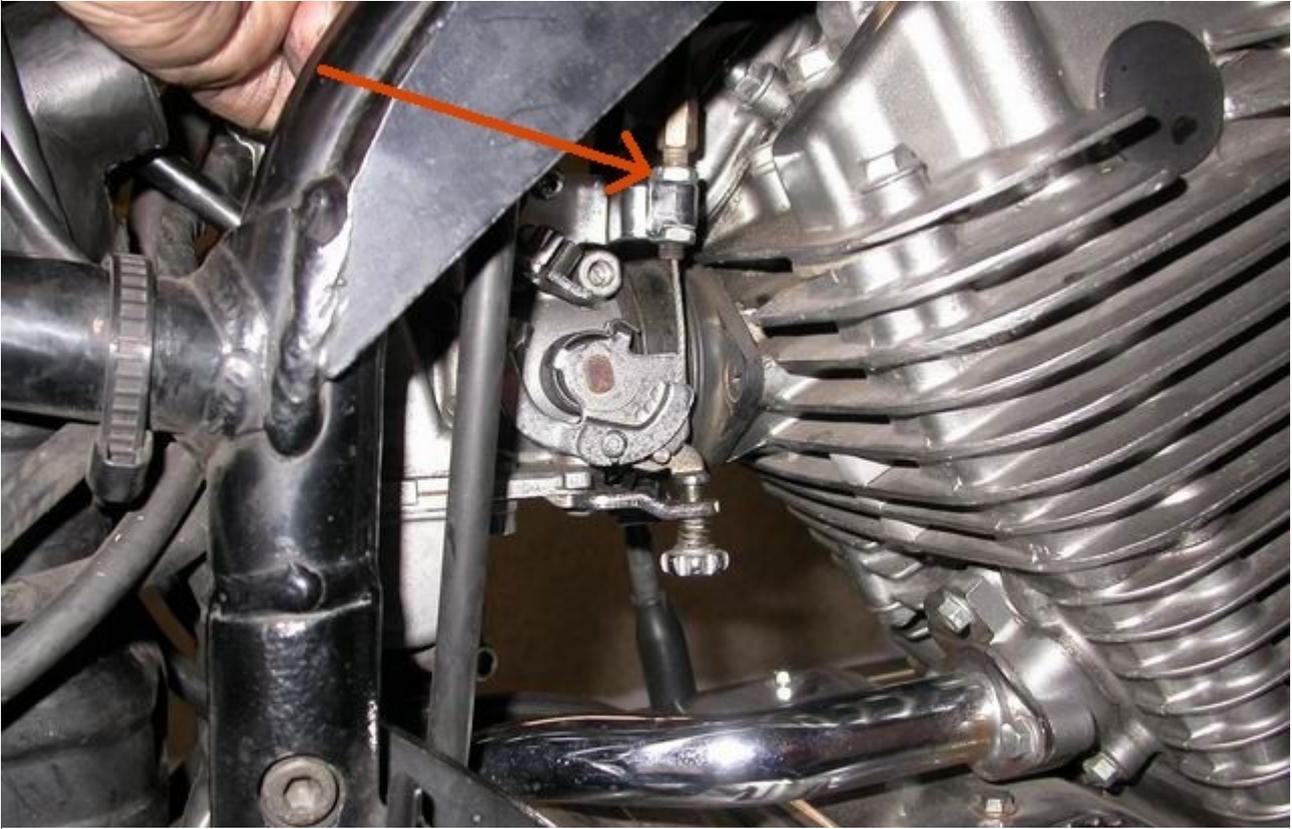


Abbildung 6: Hinterer Luftfilterkasten ausgebaut. Motorentlüftungsschlauch wieder aufgesteckt.

#### **4.11 Gaszug am hinteren Vergaser aushängen**

Jeder Vergaser hat 3 Bowdenzüge. Gaszug, Chokeyzug und Synchronzug. Alle drei müssen ausgehängt werden.

Da das Aushängen des hinteren Gaszugs etwas tricky ist, kommen jetzt mehrere Bilder. In der Bildbeschreibung steht dann, was zu tun ist.



*Abbildung 8: Gaszugeinstellschraube aus der Halterung nehmen.*



*Abbildung 9: Nippel des Gaszugs aus der Kulisse ausfädeln.*

#### **4.12 Gaszug am vorderen Vergaser aushängen**

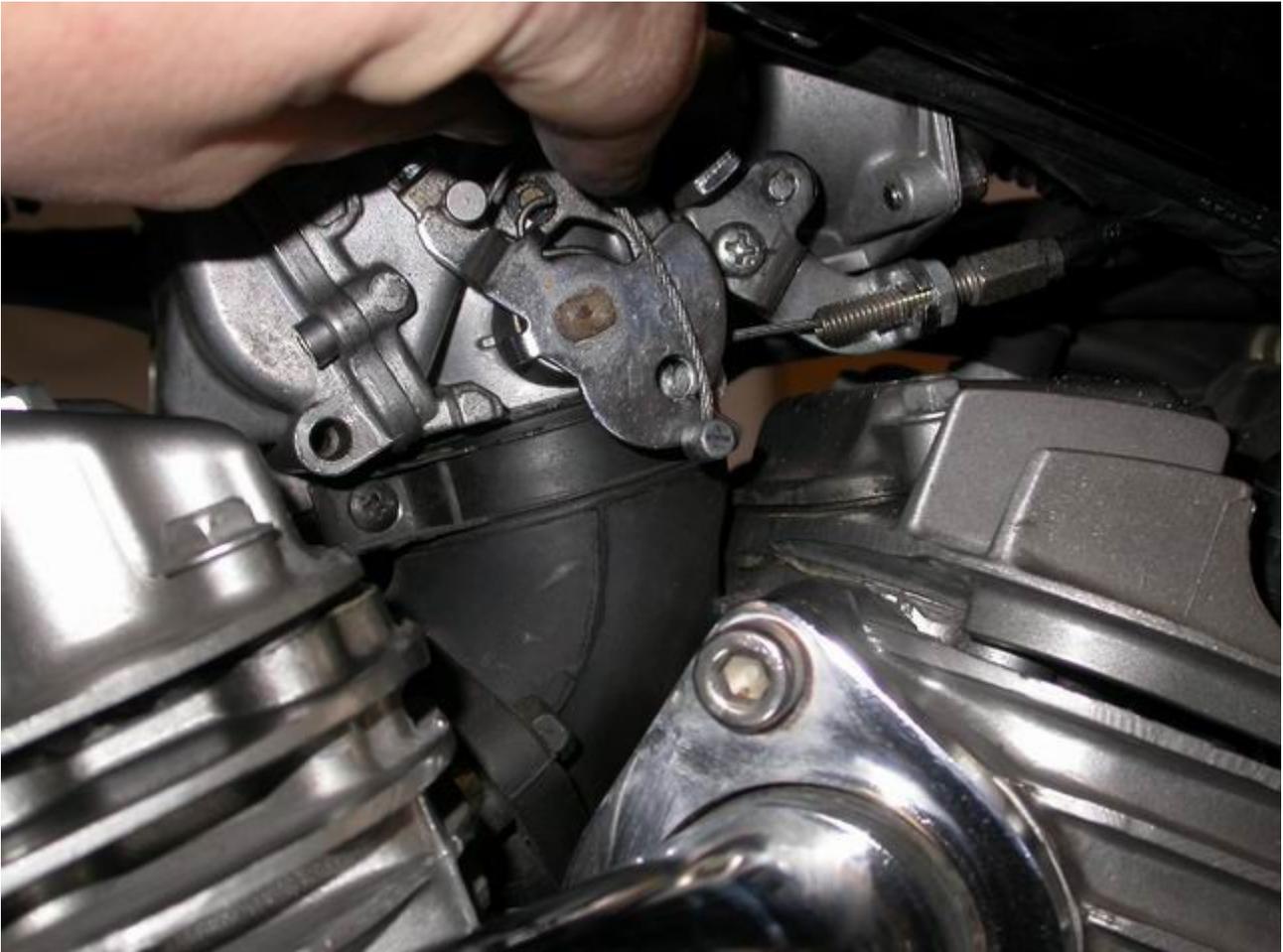
Zum Aushängen des vorderen Gaszugs muss die Einstellschraube des Gaszugs komplett eingedreht werden.



*Abbildung 10: Vollständig eingedrehte Einstellschraube des vorderen Gaszugs*

Anschließend den Nippel des Zugs aus der Kulisse ausfädeln. Das geht am besten, wenn man mit einer Hand die Kulisse etwas gegen den Uhrzeigersinn dreht und mit der anderen Hand den Nippel ausfädelt.

**Achtung: Wenn der Nippel verkantet, kommt er nie raus. In diesem Fall einfach nochmal von vorne anfangen.**



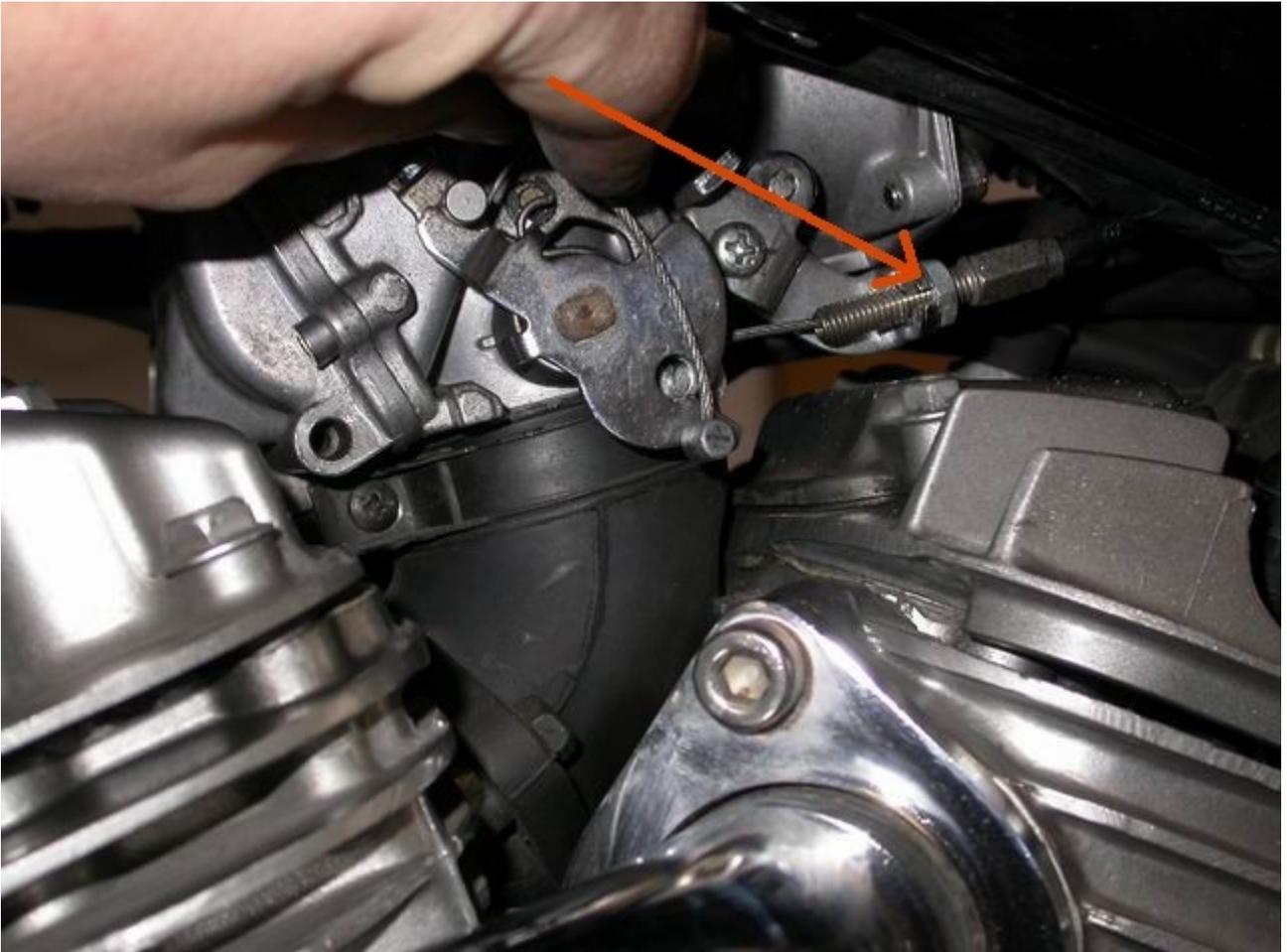
*Abbildung 11: Nippel des vorderen Gaszugs aus der Kulisse ausfädeln*

Zum Schluß, die Einstellschraube (siehe Abbildung 9) vollständig herausdrehen und den Gaszug ausfädeln.

#### **4.13 Synchronzug aushängen**

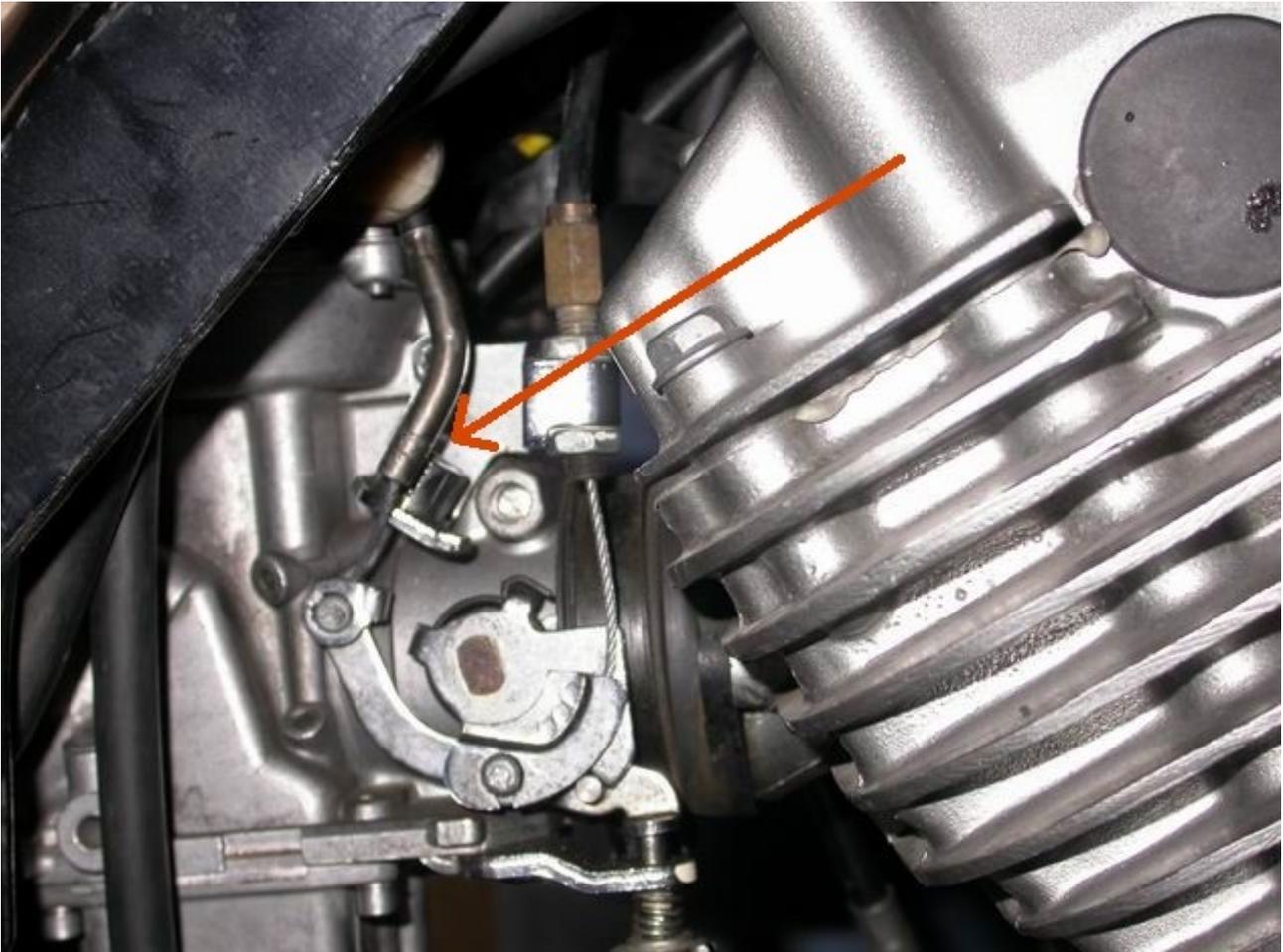
Den Synchronzug kann man zum Ausbau der Vergaser eigentlich auch drin lassen, sofern er über dem Rahmenquerrohr (wie im Originalzustand) verlegt ist. Der Nachteil ist aber, dass man dann nur beide Vergaser gemeinsam entfernen kann und man Gefahr läuft, den Zug durch wildes Herumfucheln zu dehnen. Weil ganz am Schluß sowieso synchronisiert werden muß, kann man sich das Leben leichter machen und ihn gleich ausbauen. Was weg ist, ist schon nicht im Weg :-)

Kontermutter der Einstellschraube des Synchronzugs am vorderen Vergaser lösen und ganz nach hinten schrauben. Anschließend die Einstellschraube des Synchronzugs am vorderen Vergaser komplett eindrehen.



*Abbildung 12: Einstellschraube des Synchronzugs komplett eindrehen.*

Synchronzug am hinteren Vergaser aushängen.



*Abbildung 13: Synchrozug am hinteren Vergaser aushängen.*

Jetzt ist der Synchrozug frei und der Nippel kann am hinteren Vergaser aus dem Hebel ausgefädelt werden.

#### **4.14 Chokeyüge aushängen**

Zum Aushängen der Chokeyüge habe ich einen Trick auf Lager. Wenn man nämlich die Chokeyüge aus den Vergasergehäusen ausschraubt, während der Choke offen ist (entspannt), läuft man Gefahr, dass der Zugnippel aus dem kleinen Schieber herausfällt und der Schieber im Vergaser stecken bleibt. In dem Fall fallen einem normalerweise auch gleich die innenliegenden Federn herunter und man ist erstmal eine Viertelstunde beschäftigt um die wild herumfliegenden Federn wieder einzufangen. Deshalb schließe ich immer den Choke, bevor ich mich an den Zügen zu schaffen mache. Dazu am besten den Chokeyegel am Lenker voll ziehen und mit Hilfe eines Kabelbinders oder ähnlichem so fixieren, dass der Hebel nicht von alleine zurückschnappen kann. In diesem Zustand kann man ganz bequem die Chokeyüge aus den Vergasergehäusen ausschrauben und muß keine Angst haben, dass etwas herunterfällt.



*Abbildung 14: Chokezug hinten, ausgeschraubt*

Den vorderen Chokezug natürlich auch ausschrauben.

#### **4.15 Kraftstoffleitungen abziehen**

Spätestens jetzt alle Zigaretten im Umkreis von 10 Metern ausmachen weil beim nächsten Schritt kommen ein paar Tropfen Benzin aus der Leitung. Ich lege immer einen Lappen unter die Anschlüsse der Benzinschläuche, bevor ich die Schläuche abziehe.



*Abbildung 15: Halteklammer des Benzinschlauchs zusammendrücken und nach unten schieben.*

Der Schlauch sitzt oft ziemlich fest auf dem Stutzen. Wenn man einfach am Schlauch zieht, läuft man Gefahr, den Schlauch abzureißen. Je mehr man zieht, desto fester beißt sich der Schlauch nämlich auf dem Stutzen fest.

Besser ist es, einen flachen Schraubenzieher zwischen Schlauchende und Vergasergehäuse zu schieben und den Schlauch nach unten herunterzuschieben.



*Abbildung 16: Benzinschlauch hinten ist ab.*

Der Benzinschlauch, der vom hinteren Vergaser nach oben abgeht, kann auf dem Vergaser bleiben. Der kommt nachher einfach mitsamt Vergaser raus.

Genauso mit dem Schlauch am vorderen Vergaser verfahren.

#### **4.16 Ansaugrohr des vorderen Luftfilterkastens entfernen**

Der gekrümmte Gummischlauch, der den vorderen Vergaser mit dem vorderen Luftfilterkasten verbindet, ist mit zwei gut zugänglichen Schlauchschellen befestigt. Diese beiden Schellen müssen nun gelöst werden und der Schlauch kann abgenommen werden.



*Abbildung 17: Ansaugrohr am vorderen Vergaser abnehmen.*

#### **4.17 Vergaser ausbauen**

Nun ist es soweit und die Vergaser können dem Moped herausoperiert werden. Dazu einfach noch die Schellen der Ansaugstutzen zwischen Zylinderkopf und Vergaser lösen und die Vergaser herausnehmen.

#### **4.18 Schwimmerkammern entleeren**

Weil man die Vergaser ja auf die Arbeitsfläche legen will, empfehle ich, jetzt die Schwimmerkammern zu entleeren. Dazu die Vergaser über ein Auffanggefäß halten und die Ablassschrauben am untersten Ende der Schwimmerkammern öffnen. Wenn alles herausgelaufen ist, die Ablassschrauben wieder schließen (das vergisst man später nämlich gerne!).

## 5 Vorderen Vergaser zerlegen

Zum Zerlegen des Vergasers sollte dieser mit Hilfe einer beliebigen Spannvorrichtung fixiert werden. Dabei ist aber Vorsicht angeraten, weil das Vergasergehäuse nicht viel Kraft aufnehmen kann. Für diese Fotoserie habe ich die Vergaser in eine Hobelbank eingespannt und Stücke von Buchenleisten mit eingespannt. Ein Schraubstock geht natürlich auch aber da habe ich immer Angst, dass der Schraubstock zuviel Kraft aufwendet.



Abbildung 18: Vorderer Vergaser fixiert in Hobelbank

### 5.1 Vergaserkopfdeckel abschrauben

Das ist eine der großen Herausforderungen beim Zerlegen der Vergaser, sofern die vier Schrauben des Kopfdeckels noch nie offen waren. Die Schraubenköpfe sind sehr weich und die Mühe lohnt sich, einen exakt passenden Kreuzschlitzschraubendreher zu suchen. Probiere alle Deine Kreuzschlitzschraubenzieher aus und nehme den, der satt in den Schrauben sitzt. Schraubendreher-Bits sind in der Regel nicht geeignet! Versuche nicht, die Schrauben einfach mal so zu lösen, sondern wende schon beim ersten Versuch folgende Methode an:

Schraubendreher ansetzen und absolut senkrecht halten

Schraubendreher mit sehr viel Kraft (Körpereinsatz) in die Schraube hineindrücken

Unter Krafteinsatz den Schraubendreher gegen den Uhrzeigersinn drehen.

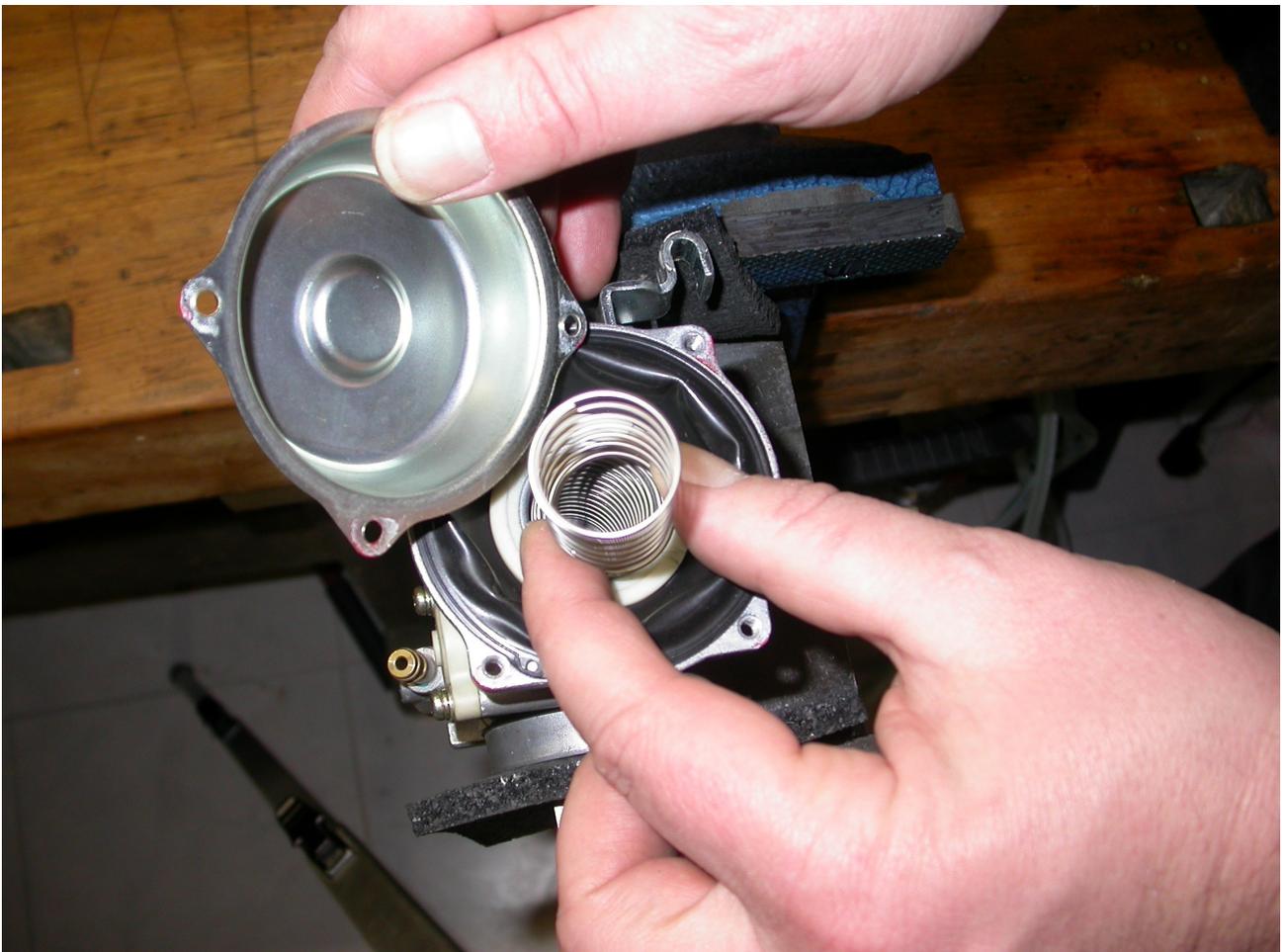
Wenn der Schraubendreher dazu tendiert, sich gegenüber der Schraube zu verdrehen, sofort aufhören und mit mehr senkrechter Kraft einen erneuten Versuch starten.

Den Schraubenkopf nicht vernudeln!

Wenn die Schraube sich partout nicht lösen lässt, kann der Einsatz eines regelbaren Heißluftföns helfen.

**Achtung: Unter dem Deckel befindet sich eine Gummimembran. Zuviel Hitze und die Membran ist futsch! Maximal 100° C!**

Leichte Schläge mit einem kleinen Hammer direkt auf den Schraubenkopf können auch helfen.



*Abbildung 19: Vergaserkopfdeckel geöffnet*

## **5.2 Vergaserschieber herausnehmen**

Die schwarze Membran, die man sieht, wenn der Deckel offen ist, ist ein sehr empfindliches Bauteil und der Ersatz ist teuer! Die Sicke der Membran (äußerer Rand) liegt in einer Nut des

Vergasergehäuses und kann dort manchmal ein wenig festkleben. Deshalb den folgenden Schritt ganz behutsam und vor allem **ohne Werkzeug** durchführen.

Membransicke vorsichtig rundherum aus der Nut herauslösen.



*Abbildung 20: Rundum herausgelöste Membran*

Vergaserschieber samt Membran vorsichtig nach oben aus dem Zylinder herausziehen.



*Abbildung 21: Vergaserschieber nach oben herausziehen*

Jetzt kann man gleich den Schieber samt Zylinder begutachten.

Der Schieber muss rundherum schwarz sein und darf keine abgeriebenen Stellen aufweisen.

Der Zylinder darf keine Abriebspuren haben.

Die Membran darf keine Beschädigungen aufweisen.

Sollte einer der obigen Punkte nicht zutreffen, muss Ersatz her. Wenn hier irgendetwas nicht stimmt, wird der Motor nicht zufriedenstellend laufen.



*Abbildung 22: Blick in den Zylinder des Vergaserschiebers*

### **5.3 Schwimmerkammerdeckel öffnen**

Jetzt wird der Vergaser herumgedreht und die Schwimmerkammer wird geöffnet. Die vier Kreuzschlitzschrauben gehen in der Regel besser auf, als die des Kopfdeckels.



*Abbildung 23: Schwimmerkammerdeckel des vorderen Vergasers*

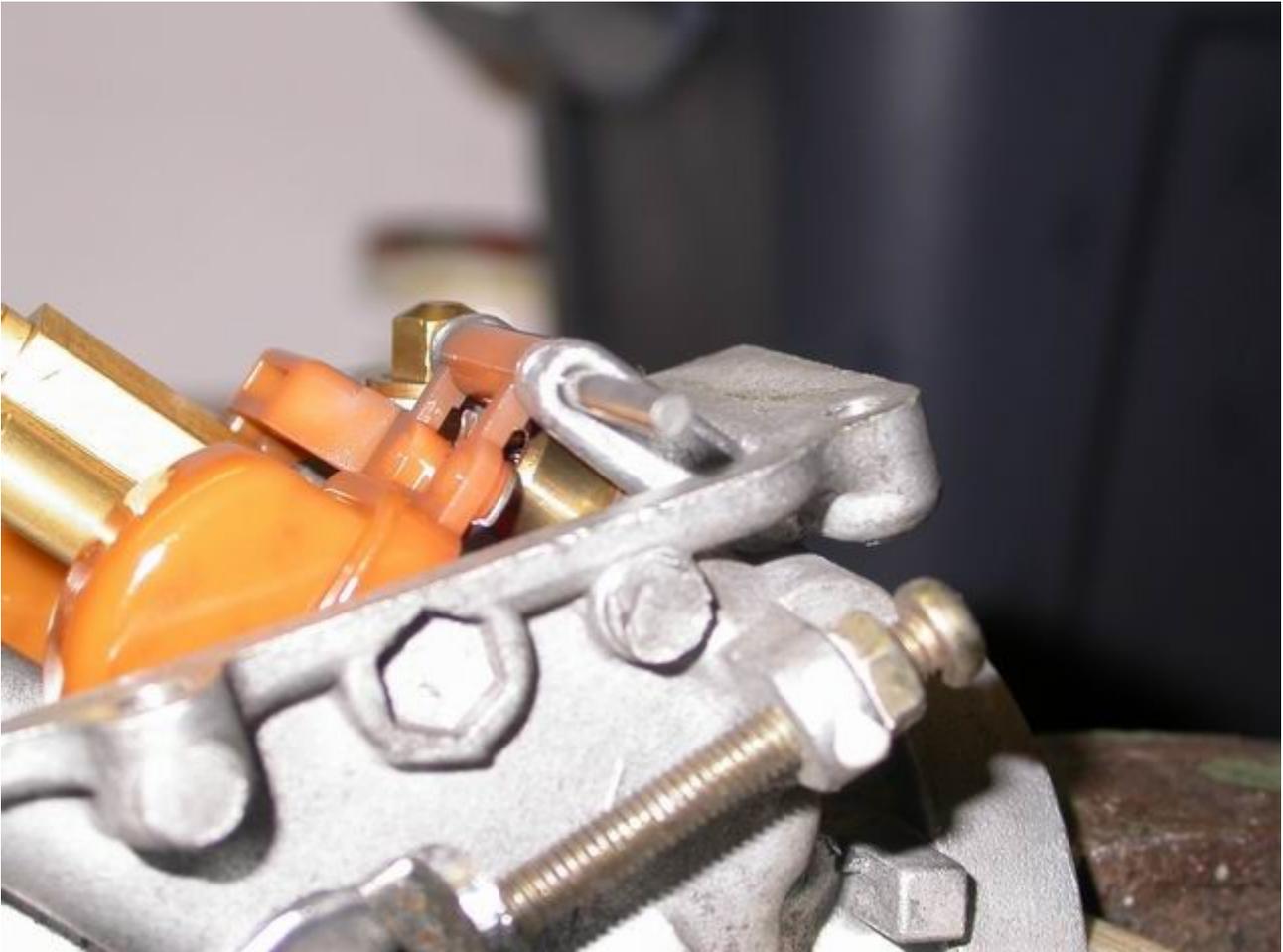


*Abbildung 24: Schwimmerkammerdeckel geöffnet*

Die O-Ring Dichtung im Deckel (im obigen Bild gut zu sehen) herausnehmen und wegwerfen.  
Die Innenseite des Deckels auswaschen (Waschbenzin oder Isopropyl-Alkohol) und ausblasen.  
Die Dichtfläche des Vergasergehäuses absolut sauber machen. Hier eignet sich am besten ein  
Reinigungspad aus der Küche. Die harte Seite eines Spülschwamms geht auch ganz gut. **Keine  
Stahlwolle verwenden oder irgendetwas das bröseln kann!**

#### **5.4 Schwimmer ausbauen**

Der Ausbau des Schwimmers ist am vorderen Vergaser relativ einfach. Die Achse des Schwimmers lässt sich einfach zu der Seite, die näher am Gehäuserand liegt, herausziehen.



*Abbildung 25: Achse des Schwimmers herausziehen bzw. drücken*

Nun läßt sich der Schwimmer vorsichtig nach oben entfernen. Es kann sein, dass am Schwimmer die Nadel des Nadelventils mit Hilfe eines kleinen Drahtbügels eingehängt ist. In dem Fall kommt die Nadel gleich mit heraus, wenn man den Schwimmer herausnimmt.



*Abbildung 26: Schwimmer nach oben herausnehmen*



*Abbildung 27: Nadel mit Drahtbügel am Schwimmer eingehängt*

### **5.5 Nadelventil ausbauen**

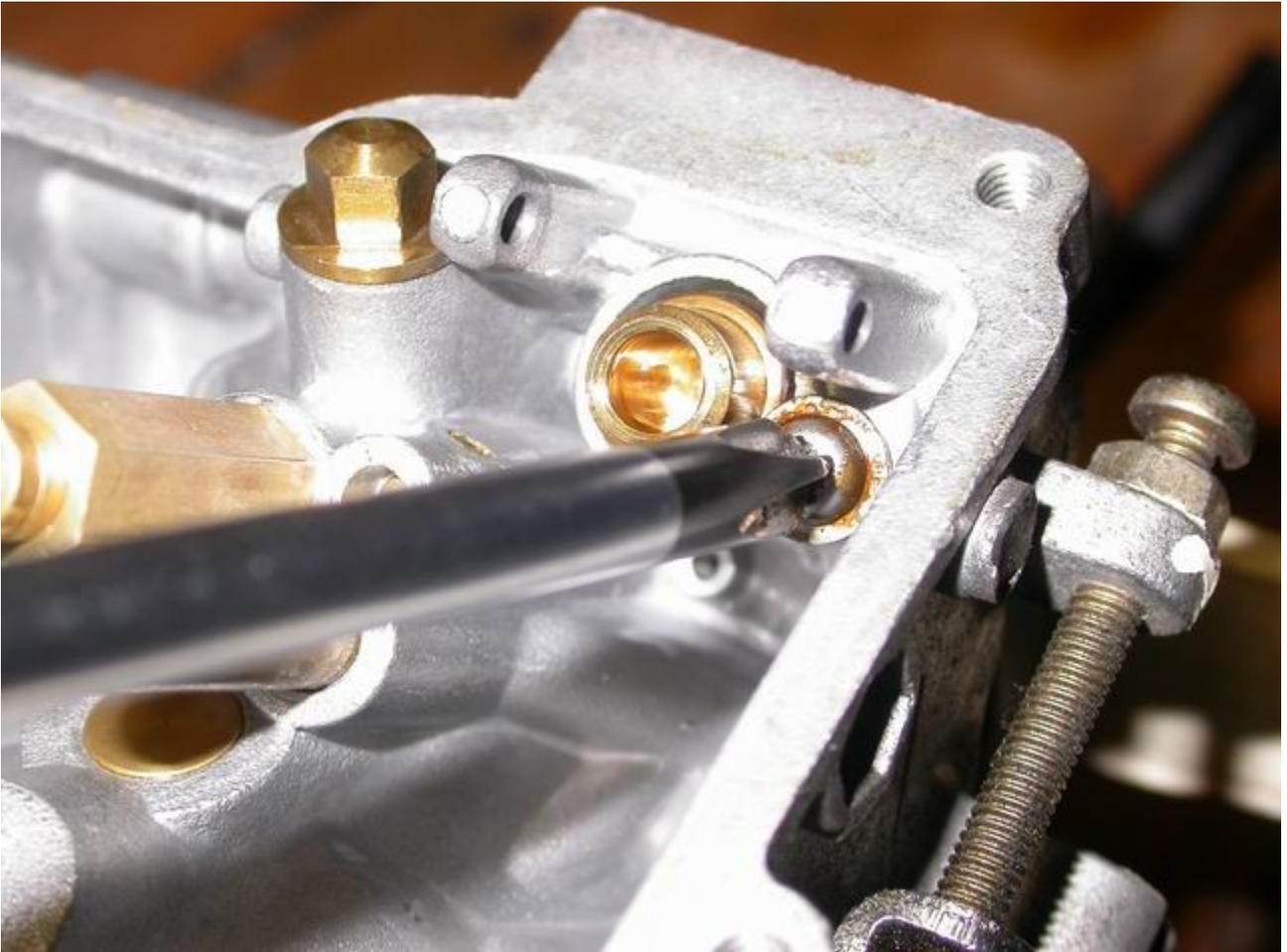
Jetzt wo der Schwimmer ausgebaut ist, kommt man gut an das Nadelventil heran. Der Ausbau des Nadelventils ist obligatorisch, weil sich hinter dem Nadelventil ein Kraftstoffsieb befindet, das auf jeden Fall inspiziert und gereinigt werden muss. Ausserdem hat der Ventilkörper einen O-Ring, der bei der Gelegenheit erneuert werden kann. Wenn man also schonmal die Schwimmerkammer offen hat, muss das Nadelventil komplett ausgebaut werden.

Falls die Nadel nicht bereits beim Ausbau des Schwimmers herausgekommen ist, diese nun mit einer Pinzette herausziehen. Der Stift, der am Ende der Nadel sichtbar ist und aus dem Nadelventil herauschaut, ist mit einer Feder belastet, die in der Nadel ist. **Niemals diesen Stift nach unten drücken!** Dadurch kann die Federkraft verändert werden und diese Federkraft spielt eine große Rolle beim Schließmechanismus. Zum Packen der Nadel mit der Pinzette, eignet sich der Stift jedoch hervorragend.



*Abbildung 28: Nadel aus dem Nadelventil ziehen*

Als nächstes die Sicherungsschraube, die sich direkt neben dem Nadelventil befindet herausdrehen und den gesamten Nadelventilkörper herausziehen. Das geht manchmal ein wenig schwer, weil der Ventilkörper einen O-Ring besitzt.

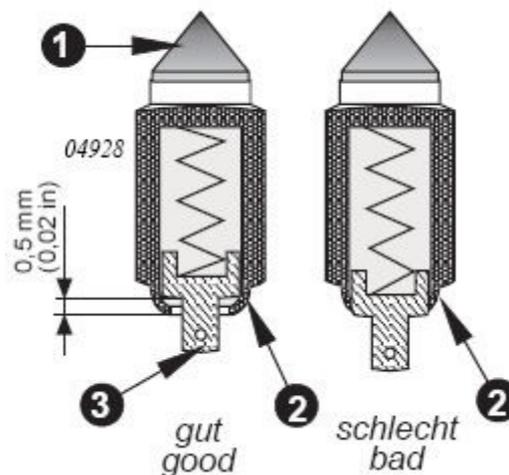


*Abbildung 29: Sicherungsschraube am Nadelventil ausdrehen*



Abbildung 30: Nadelventilkörper herausziehen

Die Nadel muss nun genau inspiziert werden. Am besten nimmt man dazu eine Lupe mit 10-facher Vergrößerung! Wenn die Nadelspitze an ihren Flanken auch nur den Hauch eines Tragbildes hat oder gar rundum eingekerbt ist, Hast Du ein Schrottteil in der Hand. In diesem Fall das komplette Nadelventil austauschen. Die Bördelung der Unterseite der Nadel ist ebenso wichtig, weil sich diese mit der Zeit aufdrücken kann. Die Folgende Illustration zeigt, worauf es ankommt.



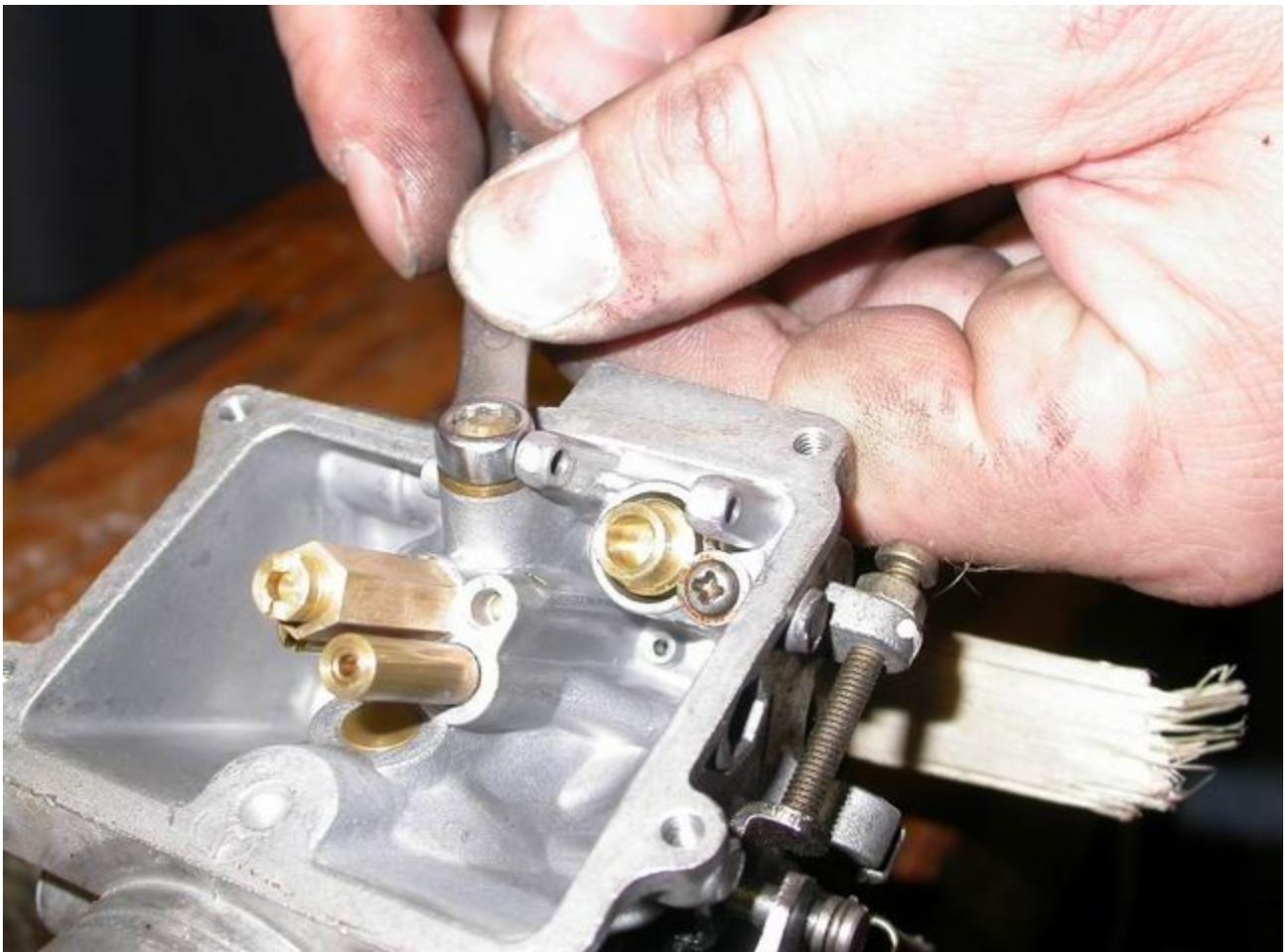
Mir sind verschiedene Nadeln bei VX-800 Vergasern in die Hände gefallen. Es gibt Nadeln mit und ohne Drahtbügel, welche die haben eine polierte Spitze andere wiederum haben eine Vitonspitze (schwarz).

Das Kraftstoffsieb des Ventilkörpers inspizieren und ggfs. reinigen. Den O-Ring des Ventilkörpers auf jeden Fall ersetzen. Es gab schon Fälle, bei denen das Ventil zwar wunderbar funktionierte aber der O-Ring undicht war. In diesem Fall drohen schwere Motorschäden.

### **5.6 Nadeldüse ausbauen**

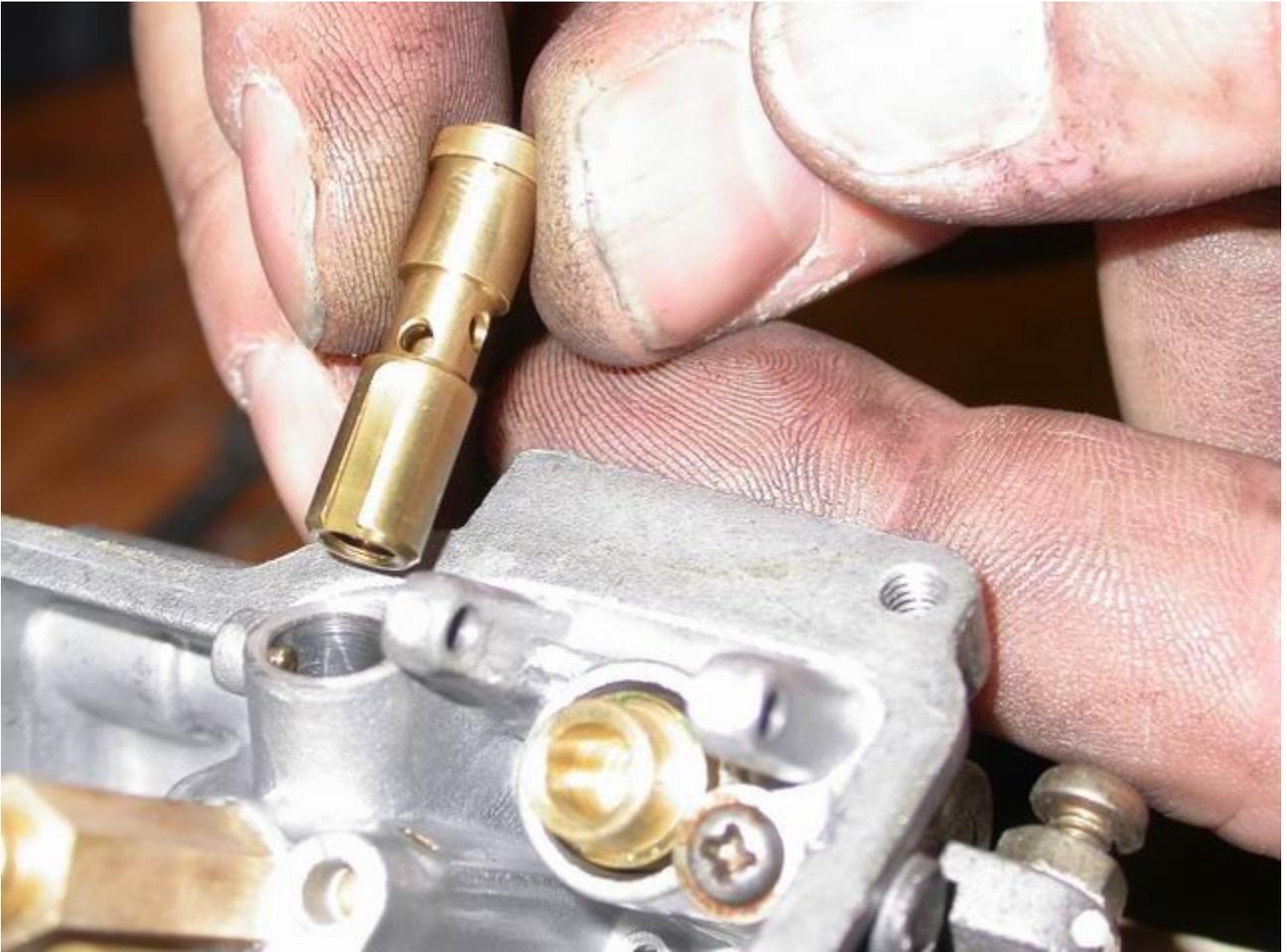
Der vordere Vergaser hat die Besonderheit, dass die Nadeldüse und der Düsenstock der Hauptdüse getrennte Bauteile sind. Dies liegt daran, dass zwar der gesamte Vergaser in einer Neigung verbaut ist, aber der Kraftstoff im Schwimmergehäuse dieser Neigung nicht folgt.

Sicherungsschraube der Nadeldüse lösen und abschrauben.



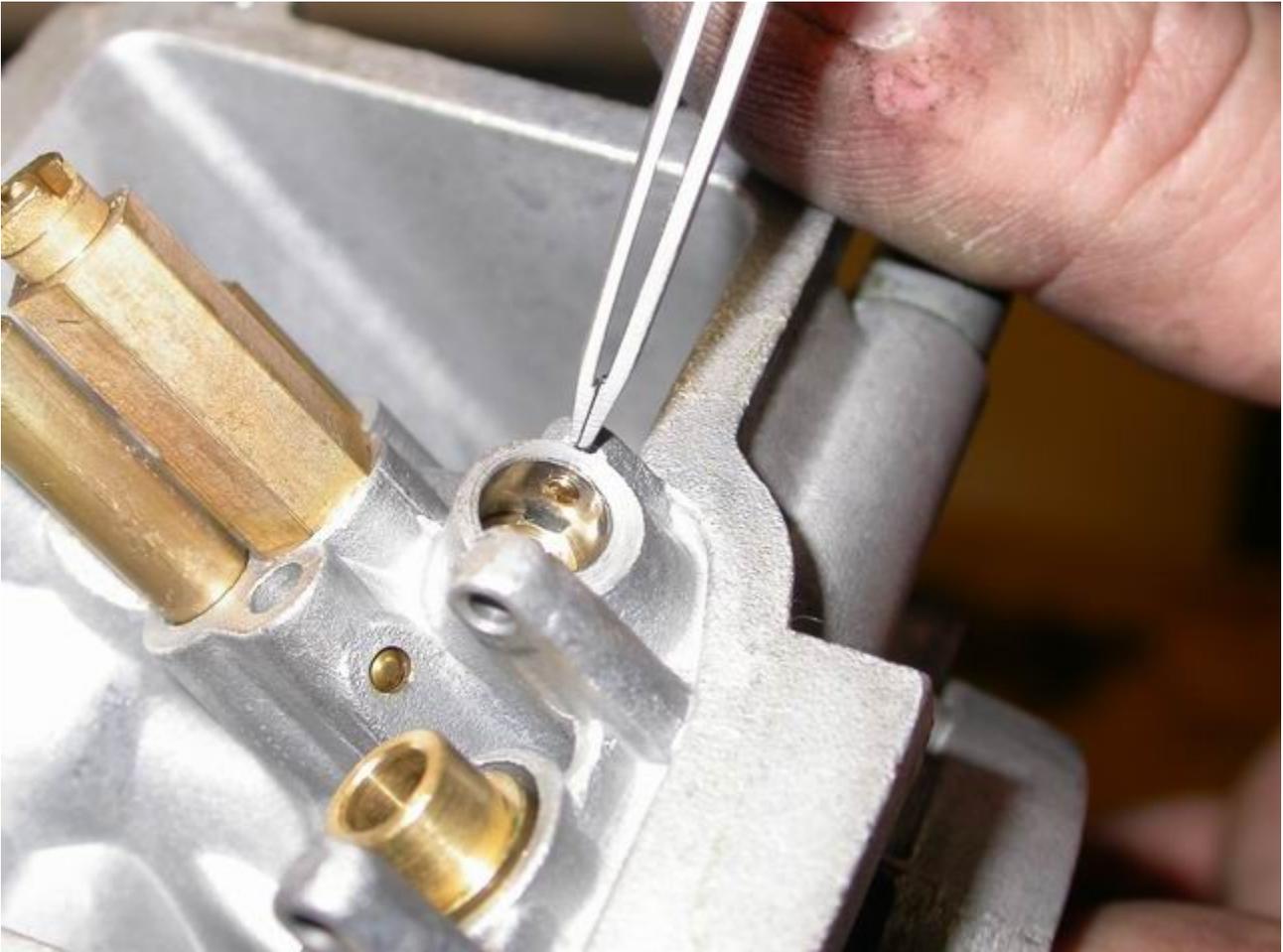
*Abbildung 31: Sicherungsschraube der Nadeldüse ausdrehen*

Die Nadeldüse kann nach unten herausfallen, wenn der Vergaser auf dem Kopf steht. Deshalb ist es gut, wenn man einen Finger in das Saugrohr hält, damit die Nadeldüse nicht auf den Boden fällt. Nadeldüse herausnehmen.



*Abbildung 32: Nadeldüse ausgebaut*

Man beachte den ein eingepressten Passstift, der die Nadeldüse daran hindert, sich zu drehen. Im nächsten Bild zeige ich mit der Pinzette darauf.



*Abbildung 33: Passstift der Nadeldüse*

### **5.7 Hauptdüse ausbauen**

Die Hauptdüse sitzt auf dem sogenannten Düsenstock. Der Düsenstock ist ein sechskantiges Distanzstück. Die Düsen sind alle aus Bronze, einem sehr weichen Material gefertigt. Beim Lösen der Düse, unbedingt einen satt passenden und sauberen Schraubendreher verwenden. Sonst läuft man Gefahr, die Düse beim Lösen zu verformen. Ob danach die Düsenbohrung noch auf ein 1/1000 genau stimmt, wissen dann nur die Götter (oder die Düsenlehre).



*Abbildung 34: Hauptdüse gelöst*

Und so sieht eine vermurkste Düse aus, die ich nicht wieder einbauen würde:



Abbildung 35: Vermurkste Düse

### **5.8 Luftabsperrentil ausbauen**

Seitlich am Vergasergehäuse befindet sich das Luftabsperrentil. Das Ventil besitzt einen membrangesteuerten Kolben und eine Feder. Das ganze sitzt unter einem Kunststoffdeckel, der mit zwei Schrauben befestigt ist. Leider habe ich den Ausbau des Ventils nicht so schön bebildert, deshalb hier nur ein Bild, auf dem man das Absperrventil sehen kann.



Die Membran auch vorsichtig behandeln und auf Beschädigungen überprüfen. Wenn die VX im Schiebetrieb knallt, hat man hier wahrscheinlich ein Problem.

## 6 Vorderen Vergaser reinigen

Alle Bauteile des vorderen Vergasers müssen penibel gereinigt werden. Die Düsen mit Pressluft sauber ausblasen. Wer Düsenlehren hat ist im Vorteil. Damit lassen sich die Innendurchmesser der Düsen prüfen.

Am besten ist natürlich ein Ultraschallbad. Als Reinigungslösung eignet sich Isopropanol.

Alle Dichtflächen penibel reinigen. Am besten eignen sich Reinigungspads für verkrustete Dichtungsreste.

Alle innenliegenden Kanäle und Bohrungen des Vergasergehäuses penibel mit Pressluft ausblasen.

**Wichtig: Nach dem Reinigen, darf nichts geölt oder gefettet werden. Auch nicht die Drosselklappenwelle!**

## **7 Vorderen Vergaser zusammenbauen**

Der Zusammenbau des Vergasers muss natürlich unter sauberen Arbeitsbedingungen erfolgen. Wenn beim Zusammenbau Schmutz ins Innere gelangt, dann hat man unter Umständen keine große Freude an den Vergasern.

### **7.1 Nadeldüse einbauen**

Die Nadeldüse wird einfach wieder dort eingesetzt wo sie hingehört und mit der kleinen Messingschraube gesichert. Siehe dazu Sicherungsschraube der Nadeldüse ausdrehen.

### **7.2 Hauptdüse einbauen**

Die Hauptdüse wird einfach wieder auf ihren Stock geschraubt. Ist eigentlich einfach aber trotzdem ein paar Hinweise:

Schraubendreher vorher gut saubermachen, damit kein Schmutz vom Schraubendreher in die Düsenöffnung eingebracht wird.

Einen möglichst großen Schraubendreher verwenden, der gerade noch in den Schlitz passt.

Die Düsen nicht mit Gewalt festziehen. Dabei besteht die Gefahr, dass das weiche Messing der Düsen verformt wird und dann verändert sich die Düsenbohrung. Stell Dir beim Anziehen vor, Du wärst ein 11-jähriges Mädchen.

### **7.3 Nadelventil einbauen**

Die Nadeln der originalen Nadelventile haben einen kleinen Drahtbügel, der an der Zunge des Schwimmers eingehängt wird. Es gibt allerdings auch Nadeln, die ohne solche Bügel sind. Die Beschreibung hier bezieht sich auf die originalen Nadelventile. Wenn Du keinen Drahtbügel an Deiner Ventilnadel hast, dann setzt Du die Nadel einfach in ihren Sitz und montierst anschließend den Schwimmer.

Zuerst den O-Ring auf dem Ventilkörper etwas anfeuchten. Entweder ein klitzekleines Tröpfchen Öl nehmen, oder mit Benzin gut anfeuchten. Dann den Ventilkörper ohne Nadel in seinen Sitz drücken.

**Achtung: Nicht das rückseitige Siebchen vergessen!**

Anschließend die Sicherungsschraube (Kreuzschlitzschraube) wieder eindrehen und festziehen. Die Nadel wird zusammen mit dem Schwimmer eingebaut.

#### **7.4 Schwimmer einbauen**

In die kleine Blechzunge des Schwimmers wird die Ventalnadel eingehängt. Dann wird die Nadel samt Schwimmer so in die Schwimmerkammer eingelegt, dass die Nadel in den Ventilkörper gleitet und der Schwimmer in der Kammer liegt. Anschließend die Schwimmerachse einstecken.



*Abbildung 36: Schwimmer zusammen mit der Ventalnadel einführen.*



*Abbildung 37: Schwimmerachse einführen*

### **7.5 Schwimmerstand kontrollieren**

Der Schwimmerstand regelt die Menge des Kraftstoffs, die sich in der Schwimmerkammer befindet. Das ist für die korrekte Funktion des Vergasers von großer Bedeutung.

Zuerst eine Schieblehre auf 9 mm einstellen und fixieren.



*Abbildung 38: Schieblehre auf 9 mm fixieren*

Die Schieblehre wie in der folgenden Abbildung gezeigt, auf die Dichtfläche der Schwimmerkammer aufsetzen und die Flucht des Schwimmers mit der Schieblehre überprüfen.



*Abbildung 39: Flucht des Schwimmers mit der Schieblehre prüfen.*

Sollte der höchste Punkt des Schwimmers nicht mit der Unterkante der Schieblehre fluchten, dann muss nachjustiert werden. Die Justage erfolgt durch Verbiegen der kleinen Blechzunge des Schwimmers, an der die Ventalnadel hängt.

**ACHTUNG:** Beim Justieren des Schwimmerstandes niemals Kraft auf die Ventalnadel ausüben!! Im Zweifelsfall lieber den Schwimmer ausbauen, nachbiegen und wieder einbauen. Wenn Du mit dem Schraubenzieher auf die Ventalnadel drückst, ist sie kaputt. Versprochen!

## **7.6 Schwimmerkammerdeckel montieren**

Der Schwimmerkammerdeckel ist mit einem eingelegten O-Ring abgedichtet. Bevor der Deckel montiert wird, sollte die Dichtfläche sauber gemacht werden. Keine Kruste von altem Benzin oder sowas darf auf der Dichtfläche sein. Der O-Ring ist meistens für eine weitere Montage gut. Im Zweifel würde ich aber einen neuen O-Ring einbauen.

Der nächste Punkt sind die erbärmlichen Originalschrauben mit den Kreuzschlitz-Linsenköpfen.

Hier lohnt es sich, im Vorfeld ordentliche Innensechskantschrauben aus Edelstahl zu besorgen und diese einzubauen.

### **7.7 Luftabsperrentil einbauen**

Das ist eigentlich kein Thema. Wenn die Membran in Ordnung ist, die Membran samt KÖlbchen einsetzen, die Feder drauf und den Deckel drüber. Fertig.

### **7.8 Düsenadel in den Schieber einbauen**

Hierbei habe ich selbst mal einen Fehler gemacht. Deshalb beschreibe ich die Reihenfolge ganz ausführlich.

Den Seegerring in die dritte Nut einsetzen. Dabei zählt man von unten beginnend.

Die Nadel mit der Spitze nach oben halten und die Beilagscheibe auffädeln.

Die Spiralfeder ebenfalls auf die Nadel fädeln.

Spiralfeder festhalten, Nadel umdrehen und am oberen Ende den Abstandhalter aus weißem Kunststoff auf das Ende der Nadel aufstecken.

Nadel wieder umdrehen und von unten nach oben in den Schieber einsetzen.

Mit einer Hand die Nadel gegen den Federdruck aus dem Schieber leicht herausziehen und gleichzeitig den Schieber festhalten.

Mit der anderen Hand das Halteblech in den Schieber einlegen. Darauf achten, dass die Bohrung im Boden des Schiebers nicht verdeckt wird.

Mit einem magnetischen Schraubenzieher die Schrauben einführen und das Halteblech festschrauben.

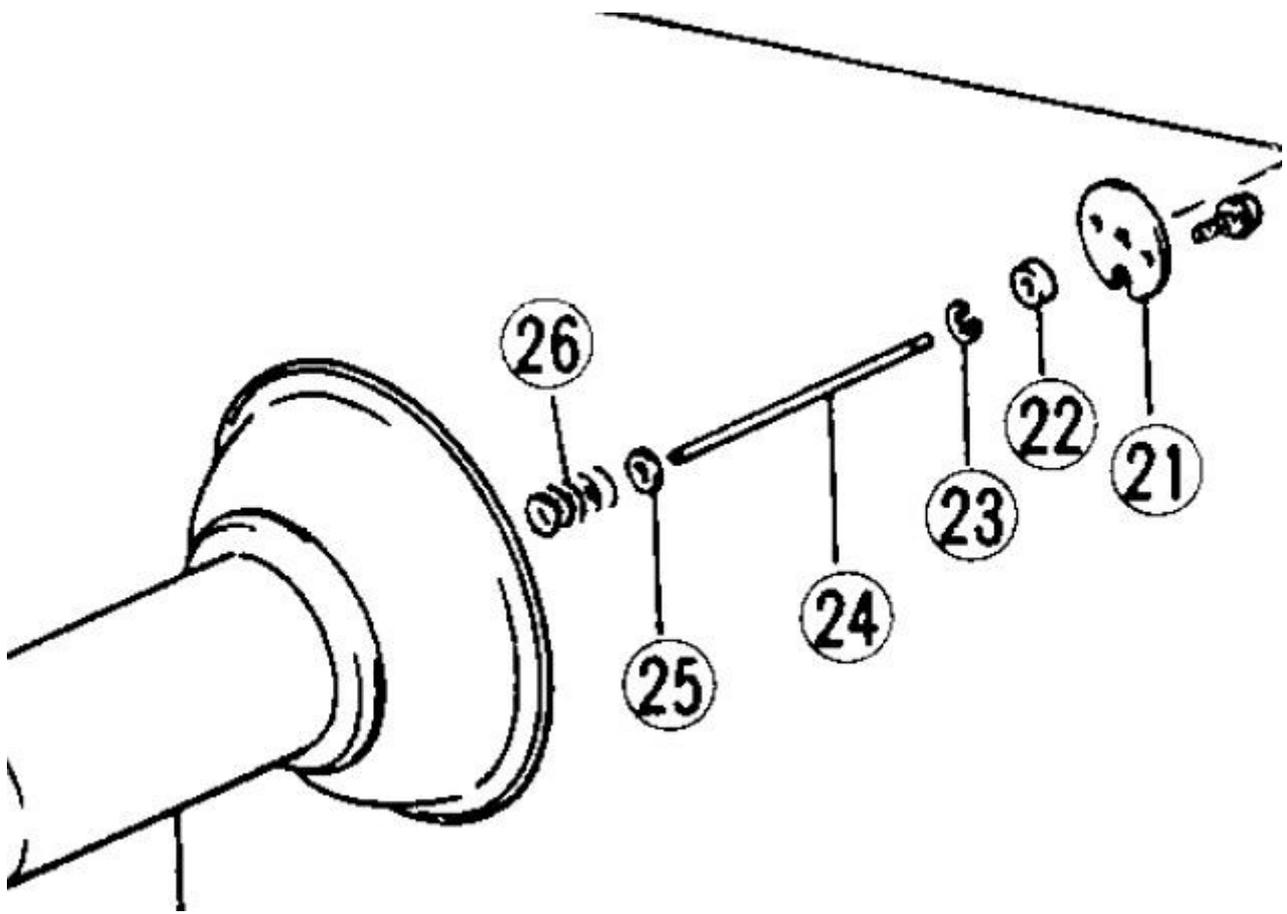


Abbildung 40: Schemazeichnung der Düsennadel-Baugruppe



Abbildung 41: Blick in den korrekt montierten Schieber.

## **7.9 Schieber in den Vergaser einsetzen**

Der Schieber lässt sich ganz leicht in das Vergasergehäuse einführen. Leider trifft die Düsennadel normalerweise ihr Düsenloch nicht. Das ist aber kein Problem bei ausgebauten Vergasern. Einfach mit einem Hölzchen durch das Mischrohr der Nadel einen kleinen Schub in die richtige Richtung geben. Die Schwerkraft erledigt den Rest.

Der Schieber muss nun so gedreht werden, dass die seitliche Nase der Membran genau in die zugehörige Aussparung am Vergasergehäuse passt. Der vordere Vergaser hat in der Aussparung eine kleine Luftdüse, die keinesfalls von dem Gummi der Membran verdeckt sein darf.



*Abbildung 42: Membran genau ausrichten.*



*Abbildung 43: Wulst der Membran in die Nut am Vergasergehäuse einlegen.*

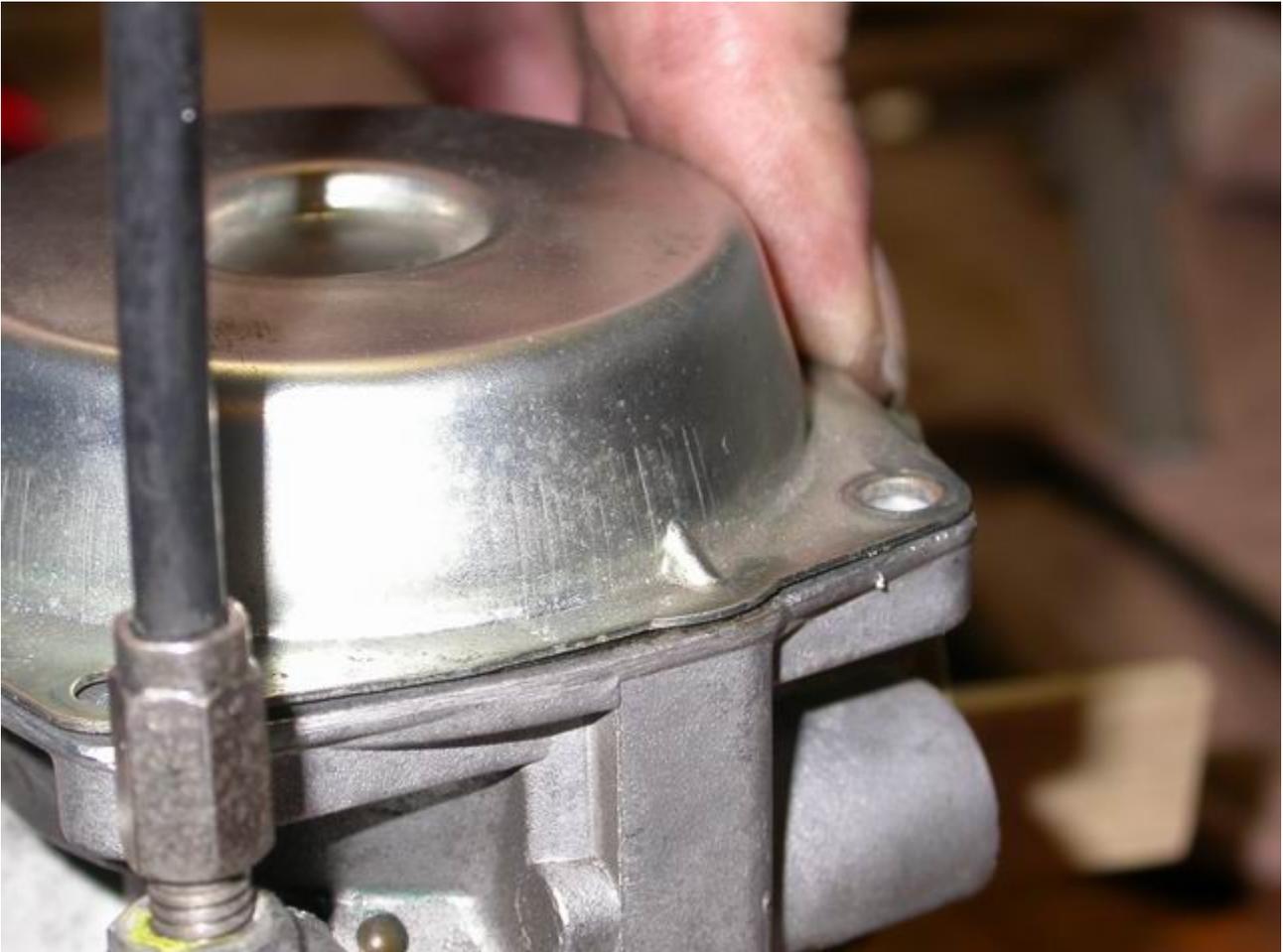
Bitte hier keine Dichtmittel oder gar Klebstoffe verwenden. Die Wulst der Membran wird einfach trocken und ohne jedes Hilfsmittel in die Nut gelegt.

### **7.10 Vergaserkopfdeckel montieren**

Die lange Spiralfeder wird in den Schieber eingesteckt und dann kommt der Deckel so drauf, dass:  
Die Feder keinen Knick bekommt.

Die Wulst der Membran nirgends gequetscht wird.

Die Falte im Deckel über der kleinen Luftdüse zu liegen kommt.



*Abbildung 44: Vergaserkopfdeckel richtig ausgerichtet.*

Mit einer Hand lässt sich der Deckel niederhalten und mit der anderen Hand kann man die Schrauben eindrehen. Apropos Schrauben. Genau wie bei der Schwimmerkammer, haben die Japaner an den Schrauben gespart. Ich habe mir da ordentliche Schrauben mit Innensechskantköpfen besorgt.

## 8 Hinteren Vergaser zerlegen

Der hintere Vergaser besitzt eine andere Bauform, weshalb ich das Zerlegen hier ebenfalls zeigen will, obwohl sich alles natürlich ziemlich ähnlich wie beim vorderen Vergaser verhält.

### 8.1 Vergaserkopfdeckel abschrauben

Funktioniert genauso wie beim vorderen Vergaser. Siehe 5.1. Trotzdem hier ein Bild vom hinteren Vergaser.

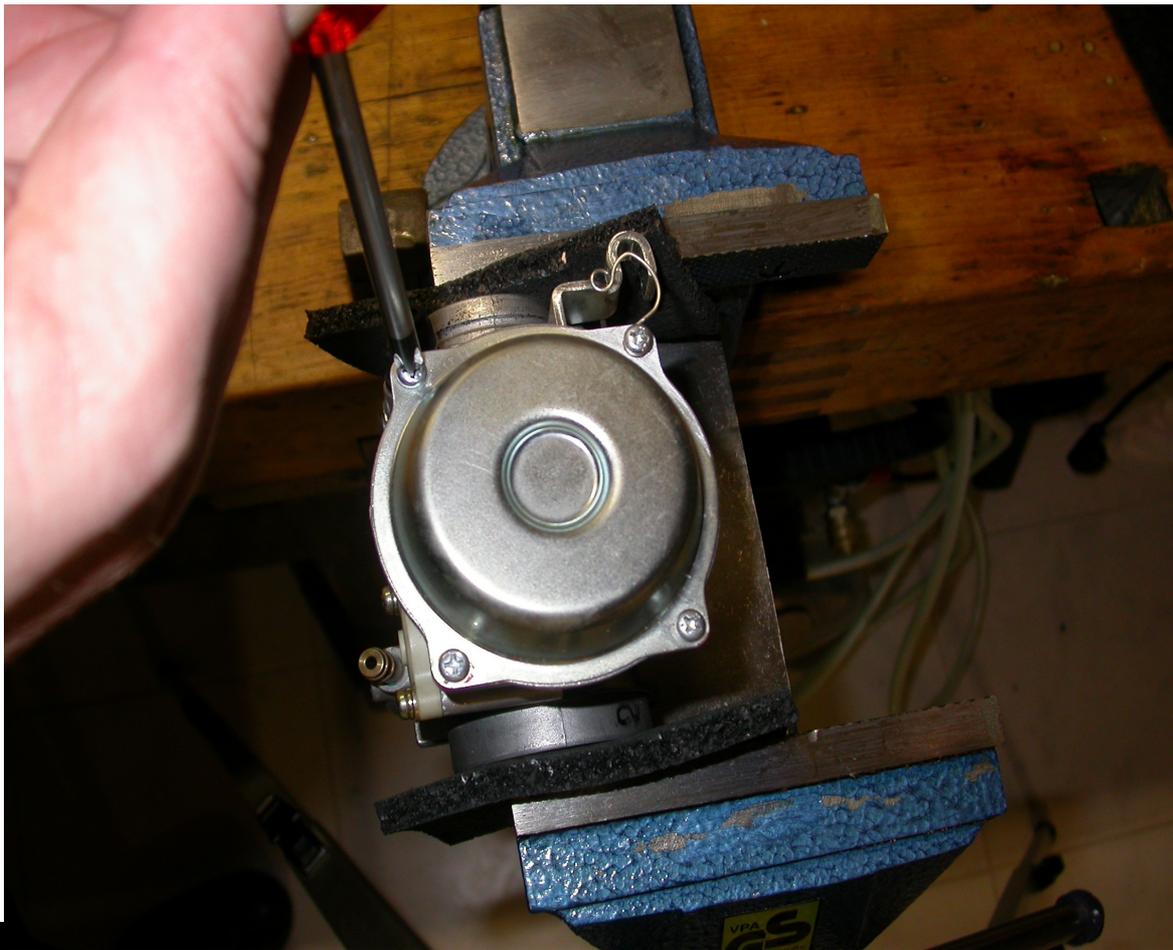


Abbildung 44: Hinteren Vergaserdeckel abschrauben

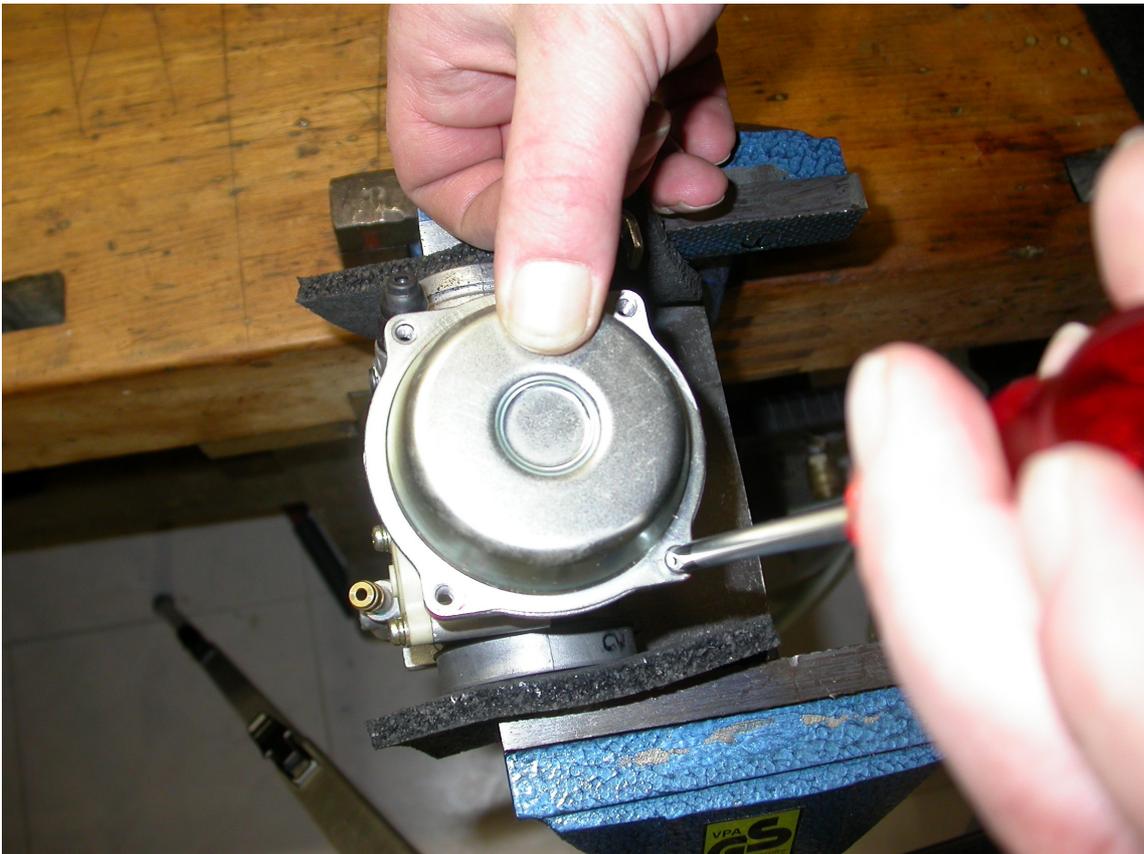


Abbildung 45: Einsatz des Kreuzschraubendrehers – Schrauben meist sehr fest

## **8.2 Vergaserschieber herausnehmen**

Die schwarze Membran, die man sieht, wenn der Deckel offen ist, ist ein sehr empfindliches Bauteil und der Ersatz ist teuer! Die Sicke der Membran (äußerer Rand) liegt in einer Nut des Vergasergehäuses und kann dort manchmal ein wenig festkleben. Deshalb den folgenden Schritt ganz behutsam und vor allem **ohne Werkzeug** durchführen.

Membransicke vorsichtig rundherum aus der Nut herauslösen.

Vergaserschieber samt Membran vorsichtig nach oben aus dem Zylinder herausziehen.

Jetzt kann man gleich den Schieber samt Zylinder begutachten.

- Der Schieber muss rundherum schwarz sein und darf keine abgeriebenen Stellen aufweisen.
- Der Zylinder darf keine Abriebspuren haben.
- Die Membran darf keine Beschädigungen aufweisen

Sollte einer der obigen Punkte nicht zutreffen, muss Ersatz her. Wenn hier irgendetwas nicht stimmt, wird der Motor nicht zufriedenstellen laufen.

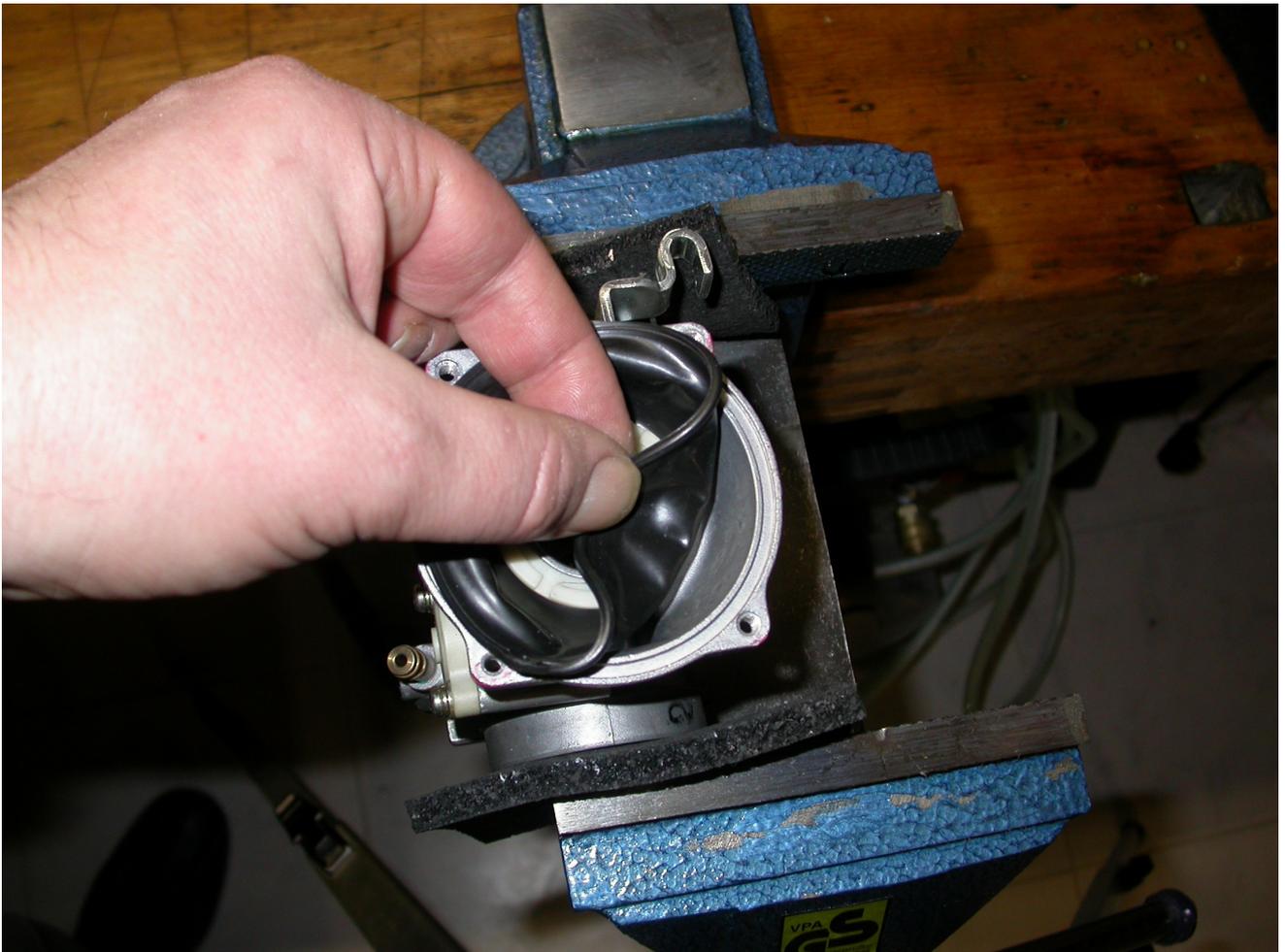


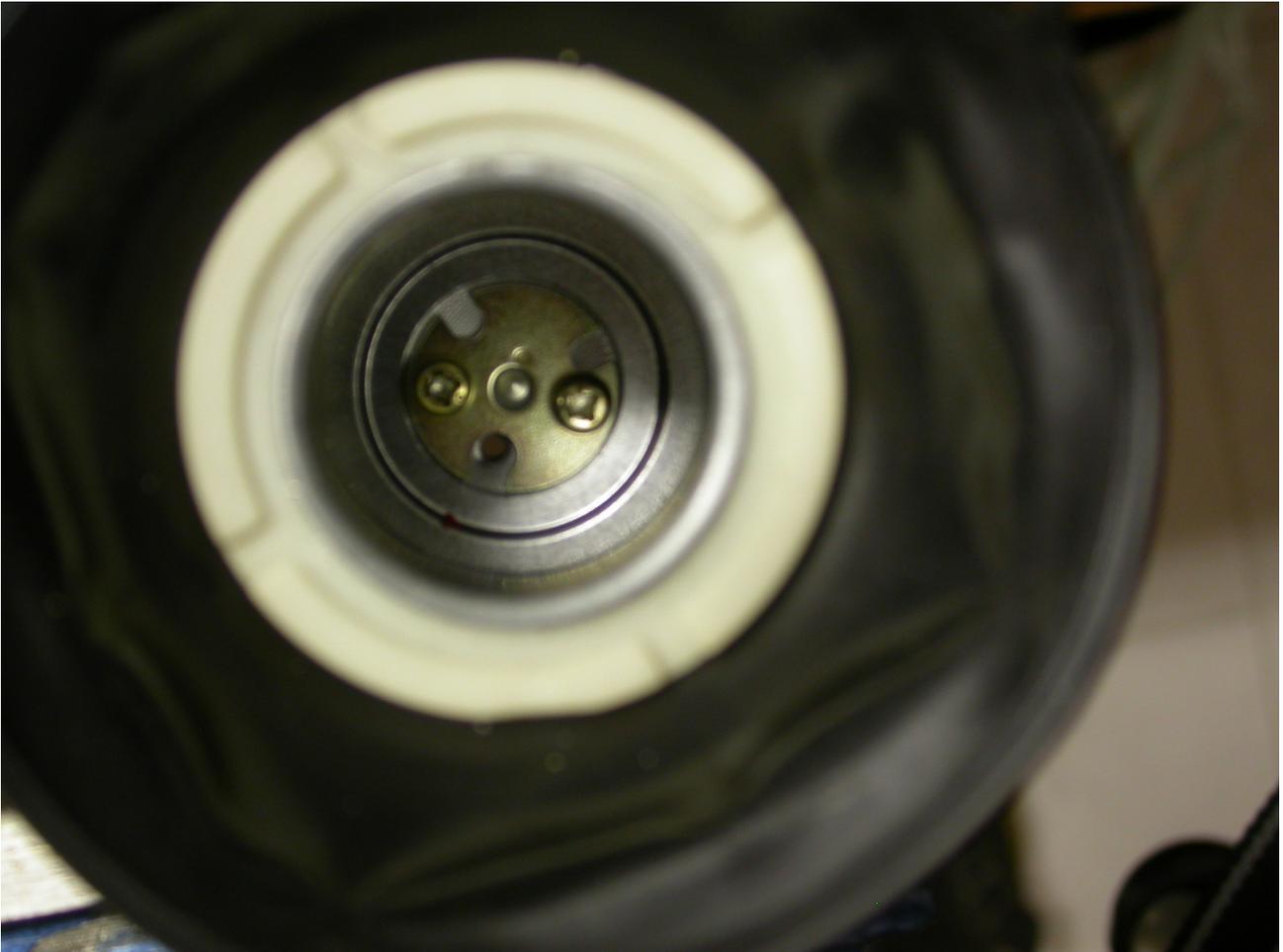
Abbildung 46: Gummimembran vorsichtig herausnehmen



Abbildung 47: Vergaserschieber herausziehen

### **8.3 Düsennadel ausbauen**

Im Schieber befindet sich ein Halteplättchen, das mit zwei Schrauben gehalten wird. Diese beiden Schrauben nun herausdrehen.



*Abbildung 45: Blick auf das Halteplättchen der Düsennadel*

Wenn das Halteplättchen entnommen wurde, sieht man das obere Ende der Düsennadel.



*Abbildung 46: Blick in den Schieber nachdem das Halteplättchen entfernt wurde.*

Die Düsenadel kann jetzt entnommen und inspiziert werden.

**ACHTUNG: Die Düsenadel ist ein sehr empfindliches Bauteil. Sie darf nicht krumm oder sonstwie beschädigt werden!!**



*Abbildung 47: Düsennadel*

#### **8.4 Schwimmerkammerdeckel öffnen**

Jetzt wird der Vergaser herumgedreht und die Schwimmerkammer wird geöffnet. Die vier Kreuzschlitzschrauben gehen in der Regel besser auf, als die des Kopfdeckels.

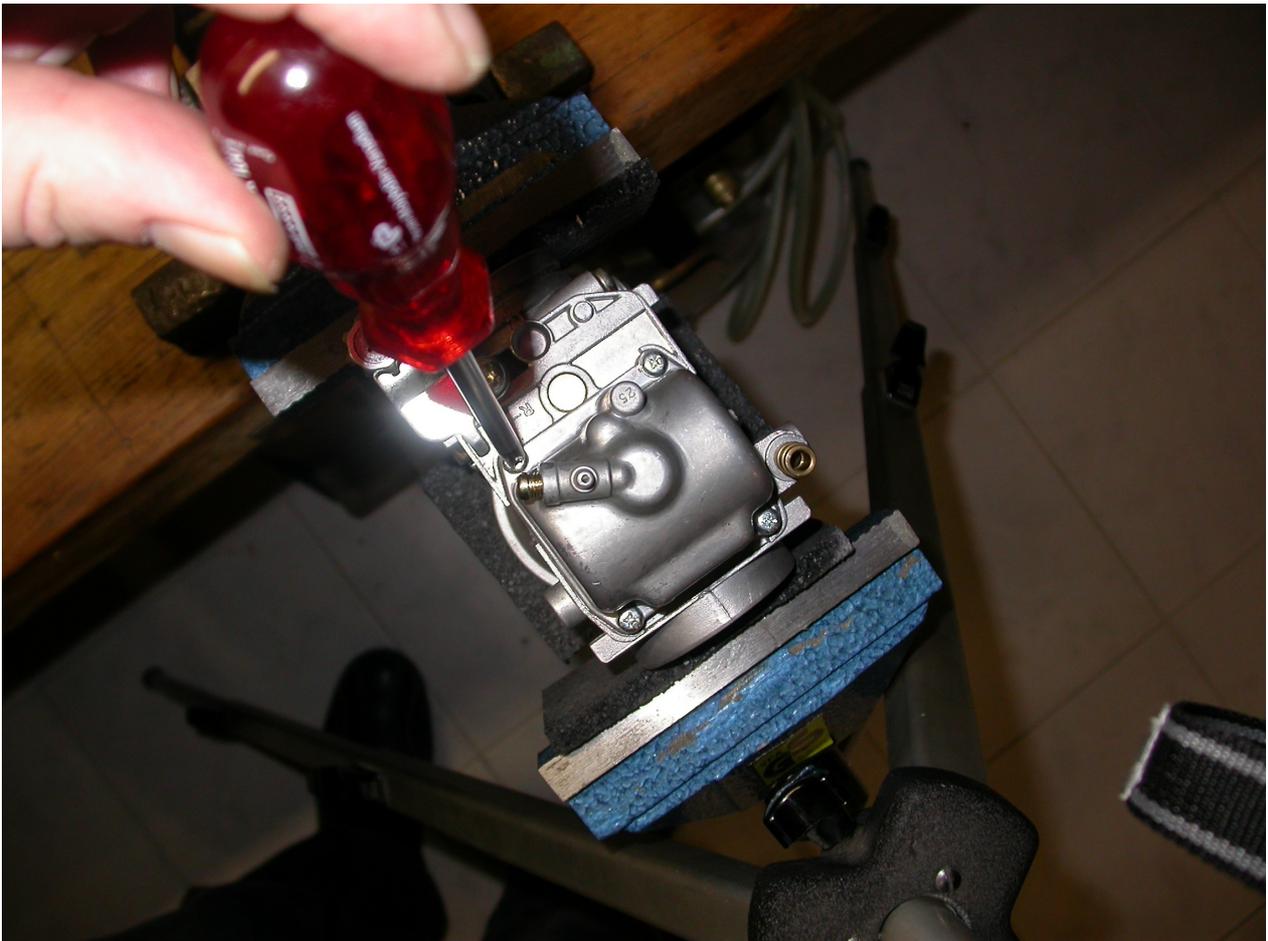


Abbildung 48: Schwimmergehäuse des hinteren Vergasers abschrauben

Die Dichtung im Deckel herausnehmen und wegwerfen.

Die Innenseite des Deckels auswaschen (Waschbenzin oder Isopropyl-Alkohol) und ausblasen.

Die Dichtfläche des Vergasergehäuses absolut sauber machen. Hier eignet sich am besten ein Reinigungspad aus der Küche. Die harte Seite eines Spülschwamms geht auch ganz gut. **Keine Stahlwolle verwenden oder irgendetwas das bröseln kann!**

### **8.5 Schwimmer ausbauen**

Der Ausbau des Schwimmers ist am hinteren Vergaser ist eher schwierig. Die Achse des Schwimmers läßt sich nicht einfach demontieren, weil die Gefahr besteht, dass die sehr dünnen „Steher“ wegbrechen! Vorsicht ist geboten – auf eine passende Unterlage auflegen und mit dünnem Austreibdorn mit ganz zarten Hammerschlägen die Achse nach der sinngemäß richtigen Seite (einzige Möglichkeit) austreiben.

**TIPP:** Die Achse ist auf einer Seite verdickt und klemmt nur dort. Sie sitzt mitunter recht fest – daher ist das „Auspressen“ eine heikle Angelegenheit. Ist der „Steher“ einmal gebrochen, ist guter Rat zumindest teuer! Sollte

sich die Achse partout nicht bewegen, kann man sich überlegen den Schwimmer zu opfern. Der Schwimmer ist als Ersatzteil nicht sehr teuer und wenn man ihn aufbiegt so dass die Welle frei liegt, dann kann man die Achse mit dem Dremel in der Mitte durchschneiden. Danach lassen sich die beiden Hälften problemlos entfernen. In diesem Fall brauchst Du einen neuen Schwimmer und eine neue Schwimmerachse.

Noch ein TIPP: Manchmal hilft es, den Steher samt Schwimmerachse in kochendes Wasser zu tauchen und anschließend auszutreiben.

Nun läßt sich der Schwimmer vorsichtig nach oben entfernen. Es kann sein, dass am Schwimmer die Nadel des Nadelventils mit Hilfe eines kleinen Drahtbügels eingehängt ist. In dem Fall kommt die Nadel gleich mit heraus, wenn man den Schwimmer herausnimmt.

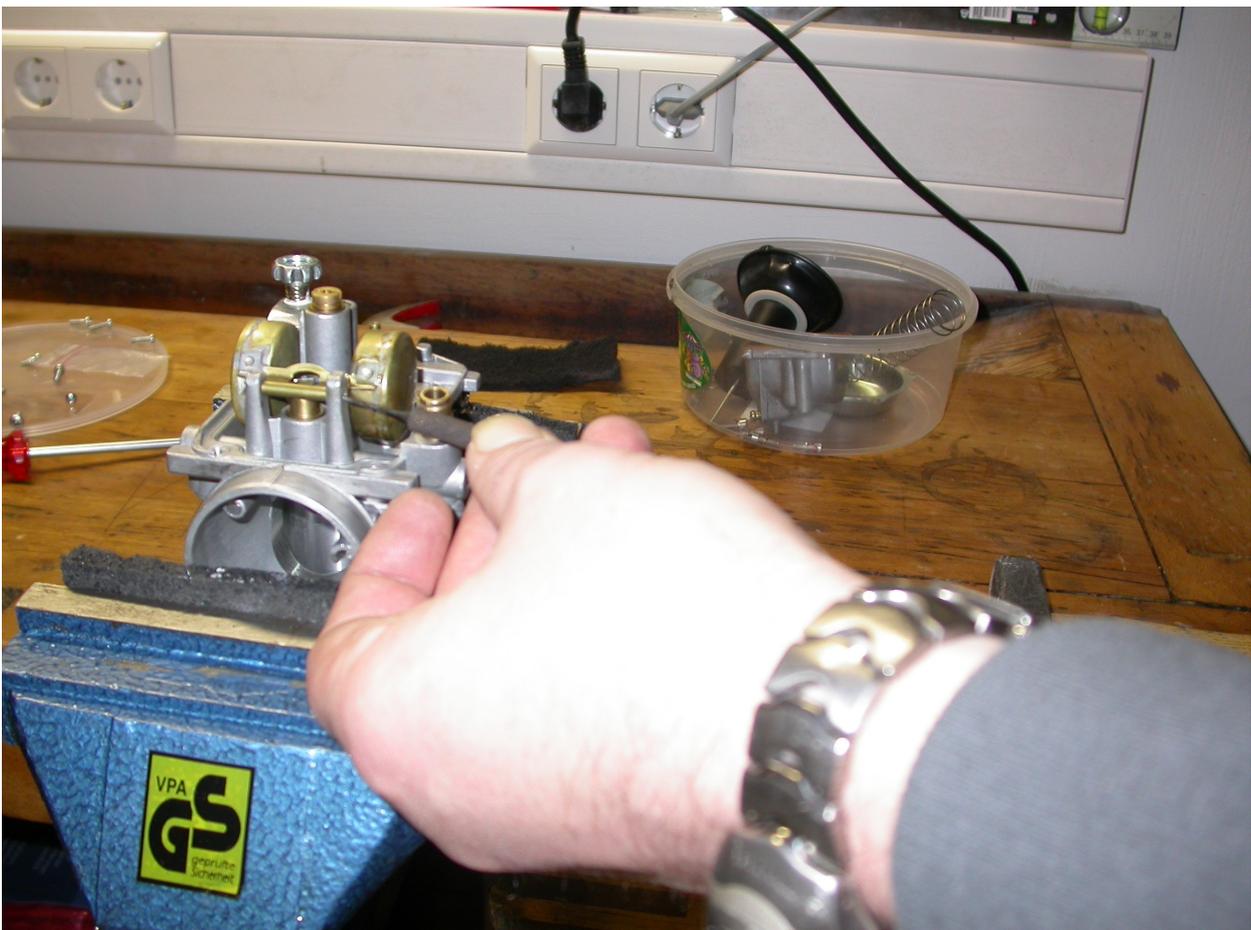
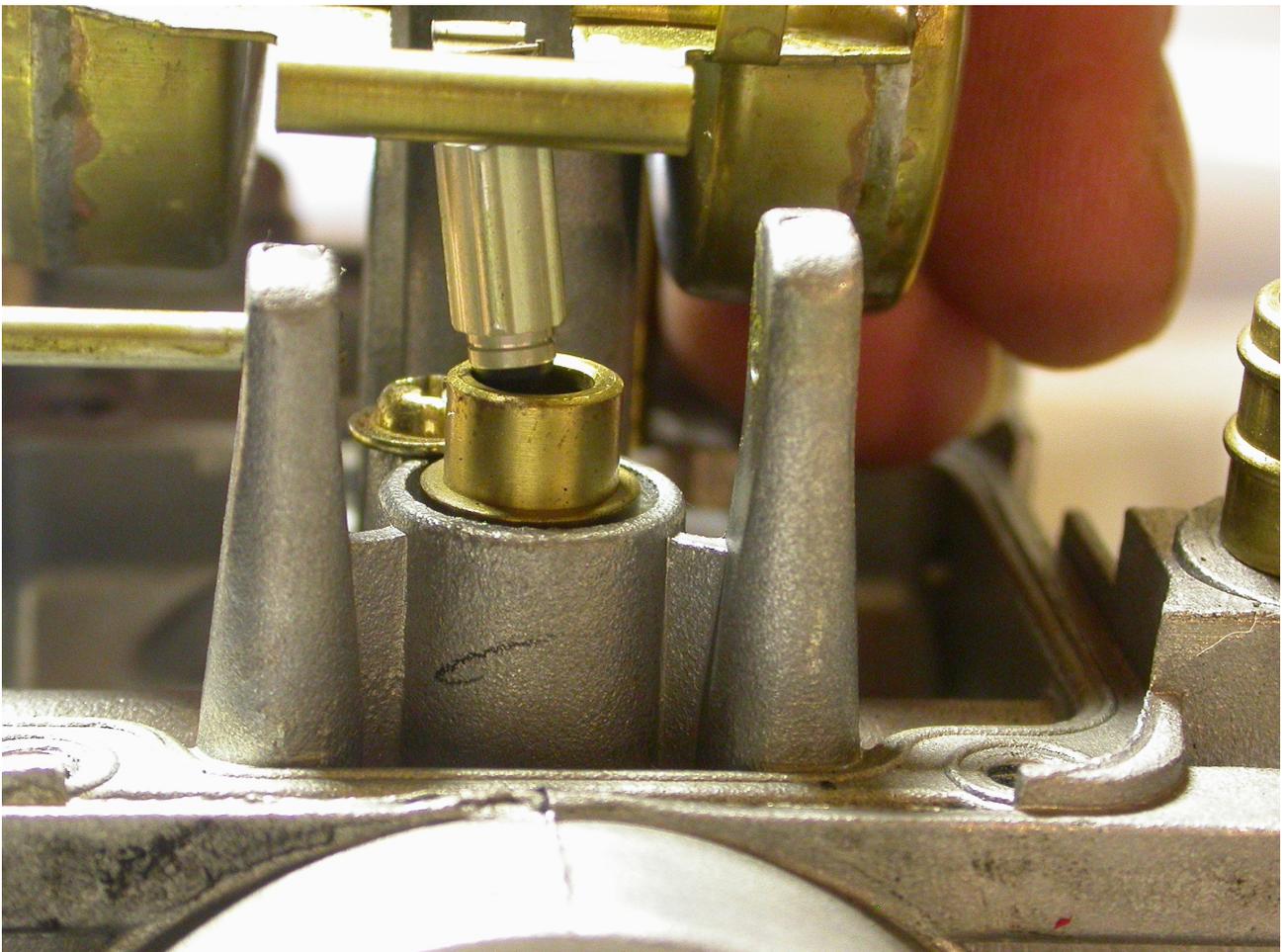


Abbildung 49: Schwimmerachse des hinteren Vergasers vorsichtig austreiben

## 8.6 Nadelventil ausbauen

Jetzt wo der Schwimmer ausgebaut ist, kommt man gut an das Nadelventil heran. Der Ausbau des Nadelventils ist obligatorisch, weil sich hinter dem Nadelventil ein Kraftstoffsieb befindet, das auf jeden Fall inspiziert und gereinigt werden muss. Wenn man also schonmal die Schwimmerkammer offen hat, muss das Nadelventil komplett ausgebaut werden.

Falls die Nadel nicht bereits beim Ausbau des Schwimmers herausgekommen ist, diese nun mit einer Pinzette herausziehen. Der Stift, der am Ende der Nadel sichtbar ist und aus dem Nadelventil herauschaut, ist mit einer Feder belastet, die in der Nadel ist. **Niemals diesen Stift nach unten drücken!** Dadurch kann die Federkraft verändert werden und diese Federkraft spielt eine große Rolle beim Schließmechanismus. Zum Packen der Nadel mit der Pinzette, eignet sich der Stift jedoch hervorragend.



*Abbildung 48: Schwimbernadelventil samt Schwimmer herausheben*

Als nächstes die Sicherungsschraube, die sich direkt neben dem Nadelventil befindet herausdrehen und den gesamten Nadelventilkörper herausziehen. Das geht manchmal ein wenig schwer, weil der Ventilkörper einen O-Ring besitzt. ■

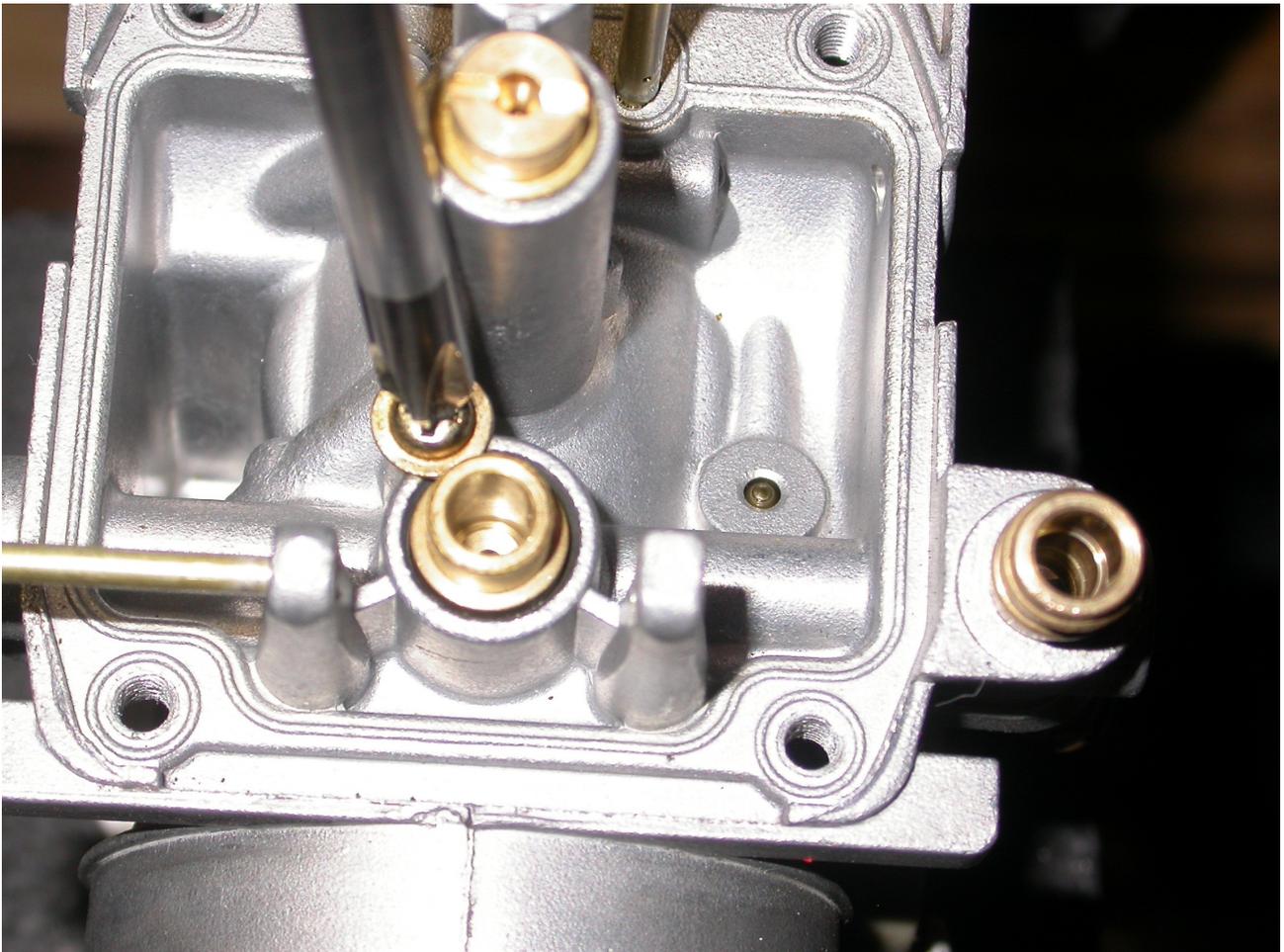
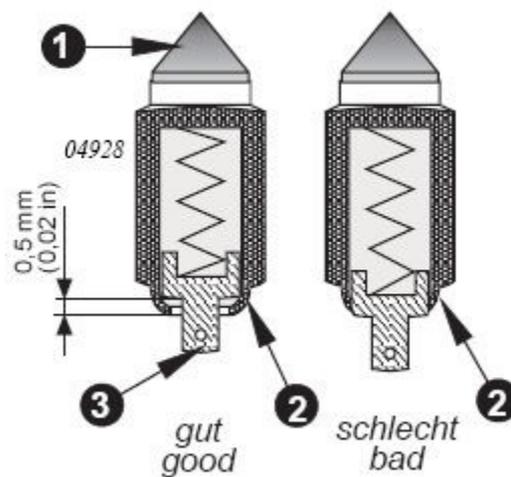


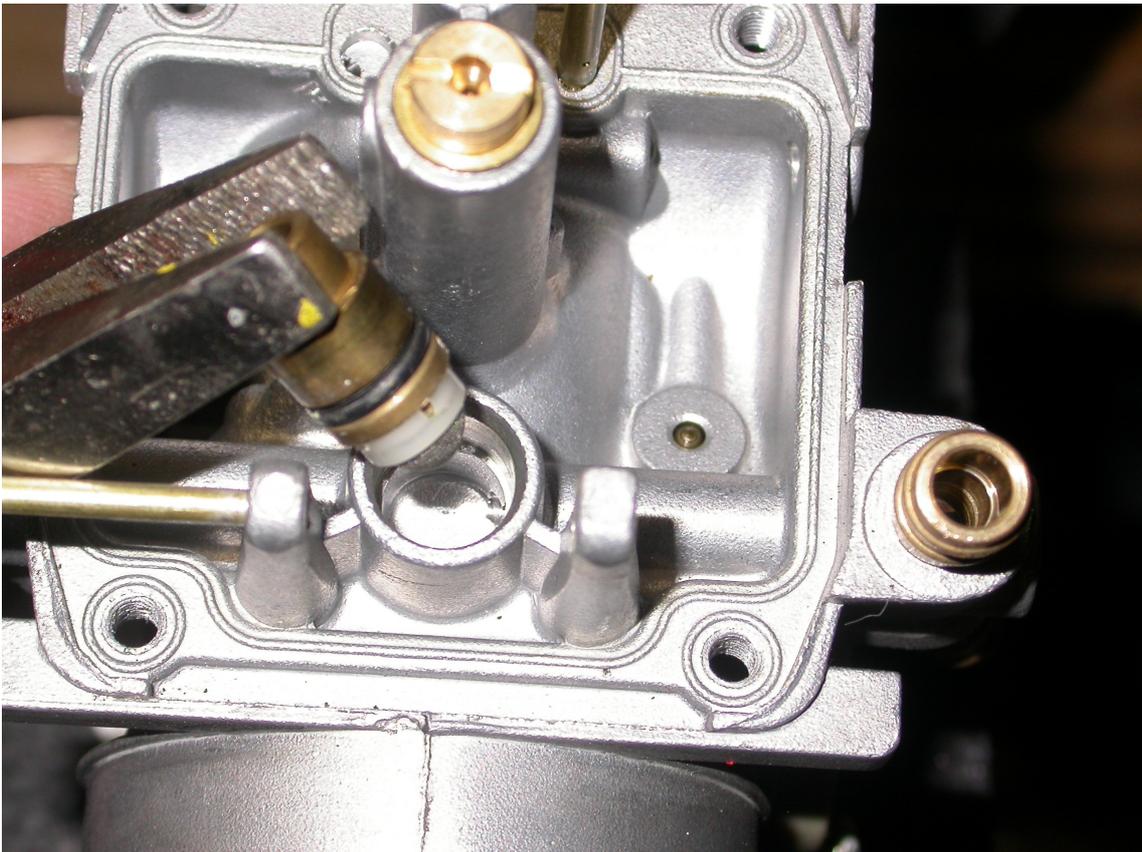
Abbildung 49: Sicherungsschraube des Nadelventilkörpers ausdrehen

Die Nadel muss nun genau inspiziert werden. Am besten nimmt man dazu eine Lupe mit 10-facher Vergrößerung! Wenn die Nadelspitze an ihren Flanken auch nur den Hauch eines Tragbildes hat oder gar rundum eingekerbt ist, Hast Du ein Schrottteil in der Hand. In diesem Fall das komplette Nadelventil austauschen. Ebenso die Bördelung der Unterseite der Nadel ist wichtig, weil sich diese mit der Zeit aufdrücken kann. Die Folgende Illustration zeigt, worauf es ankommt.



Mir sind verschiedene Nadeln bei VX-800 Vergasern in die Hände gefallen. Es gibt Nadeln mit und ohne Drahtbügel, welche die haben eine polierte Spitze andere wiederum haben eine Vitonspitze (schwarz).

Das Kraftstoffsieb des Ventilkörpers inspizieren und ggfs. reinigen. Den O-Ring des Ventilkörpers auf jeden Fall ersetzen. Es gab schon Fälle, bei denen das Ventil zwar wunderbar funktionierte aber der O-Ring undicht war. In diesem Fall drohen schwere Motorschäden.



*Abbildung 50: Nadelventil ausbauen*

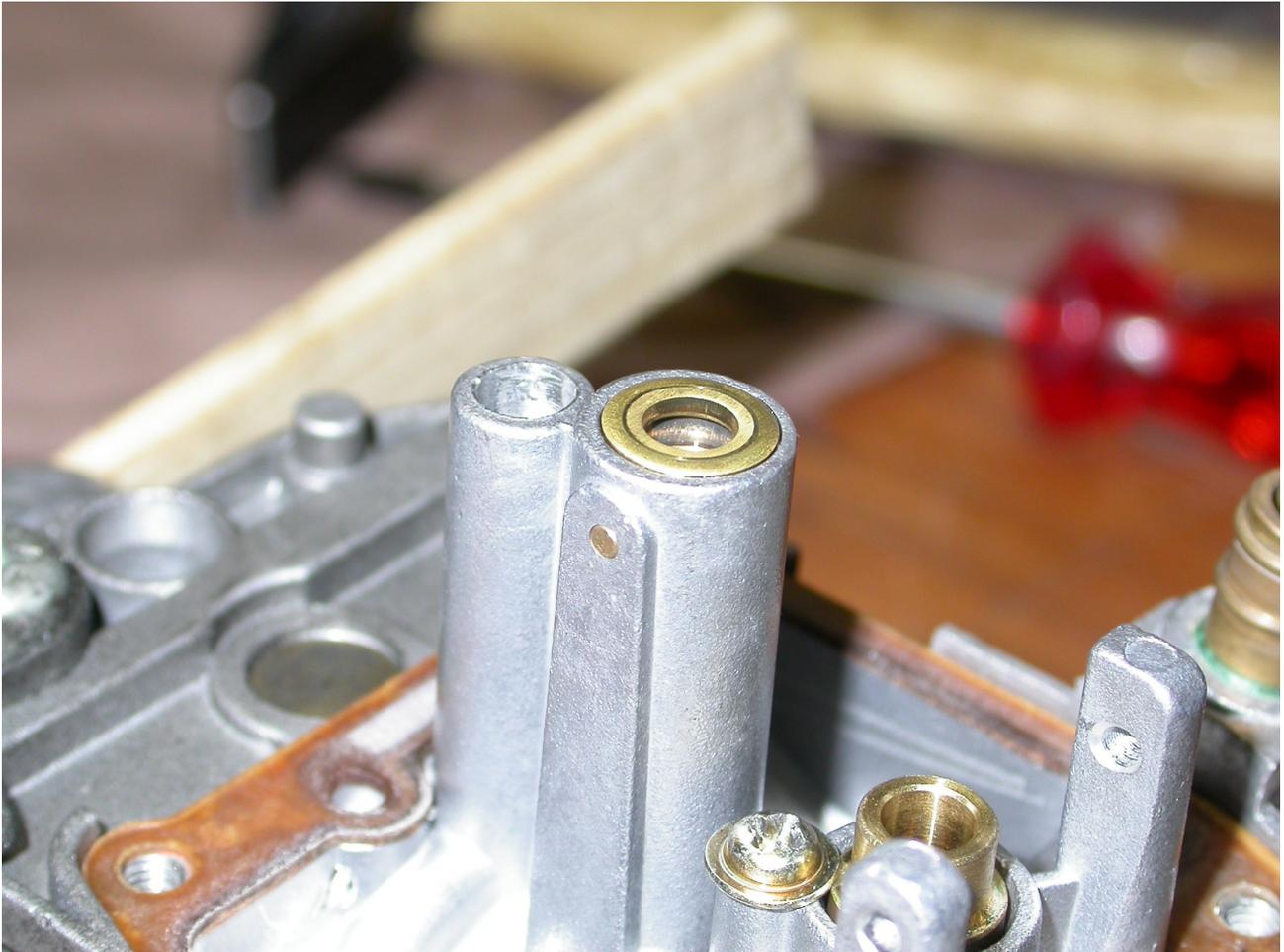
### **8.7 Hauptdüse ausbauen**

Die Hauptdüse sitzt beim hinteren Vergaser direkt auf der Nadeldüse. Nimm einen gut passenden und sauberen Schraubendreher und schraube die Düse aus. Da die Hauptdüse gleichzeitig als

Halteschraube für die Nadeldüse fungiert, kann die Nadeldüse nach unten herausfallen, wenn der Vergaser auf dem Kopf steht. Also Vorsicht!



*Abbildung 51: Hauptdüse am hinteren Vergaser*



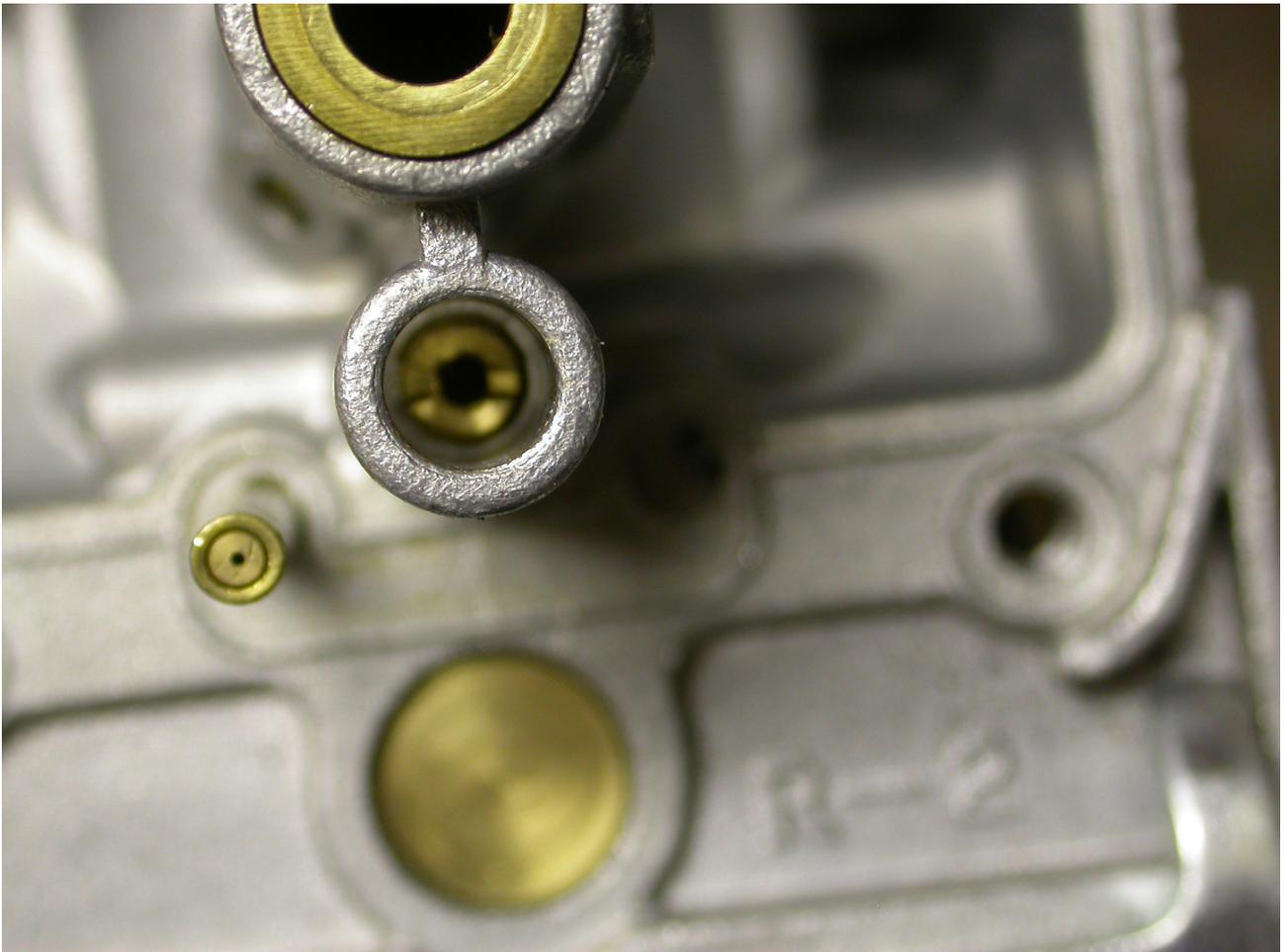
*Abbildung 52: Hauptdüse ausgebaut*

### **8.8 Nadeldüse ausbauen**

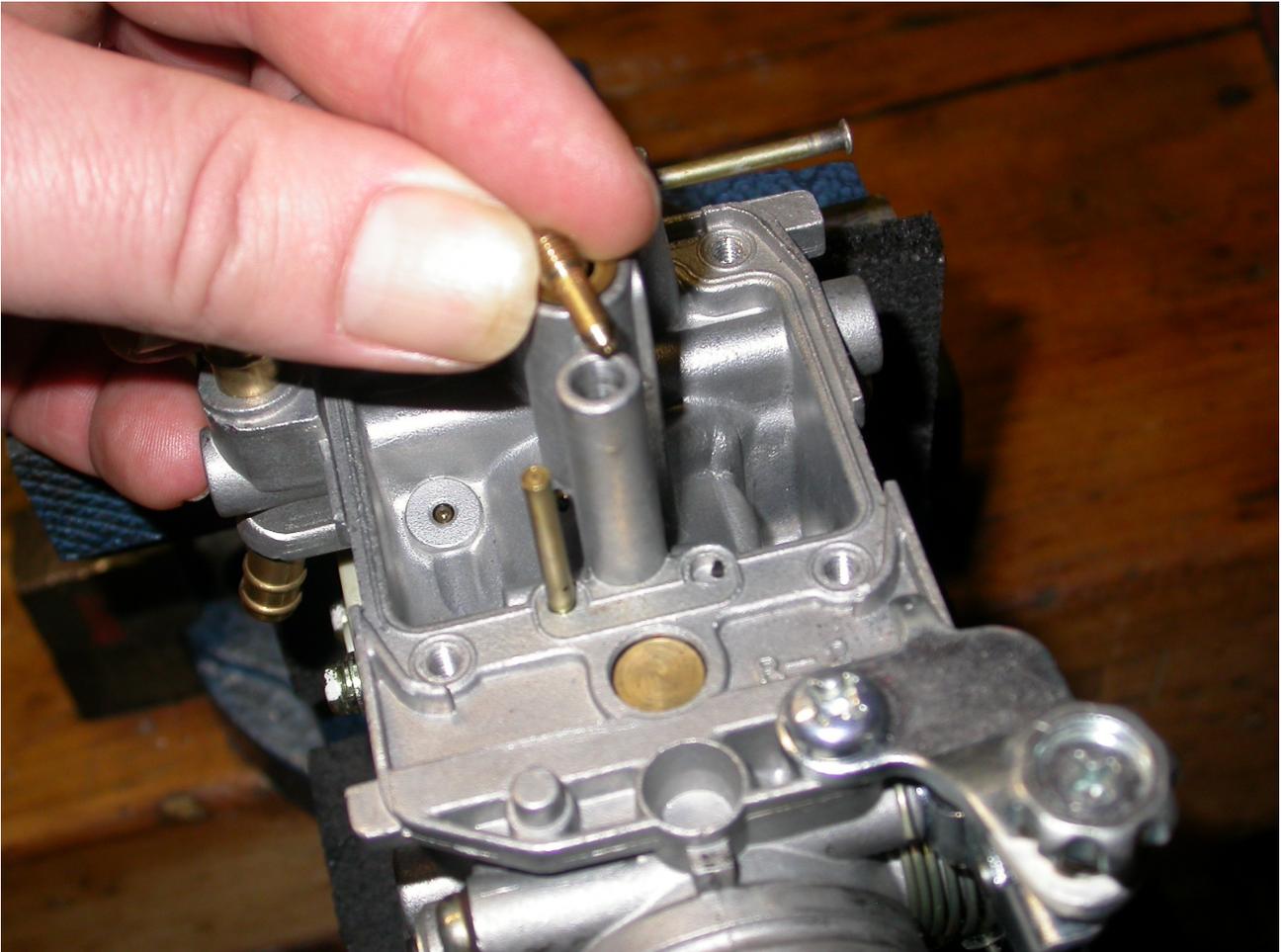
Die Nadeldüse kann einfach entnommen werden, wenn die Hauptdüse ausgebaut ist.

### **8.9 Leerlaufdüse ausbauen**

Die Leerlaufdüse befindet sich direkt neben der Hauptdüse und ist vertieft eingebaut. Sie kann mit einem passenden Klingenschraubenzieher ausgeschraubt werden.



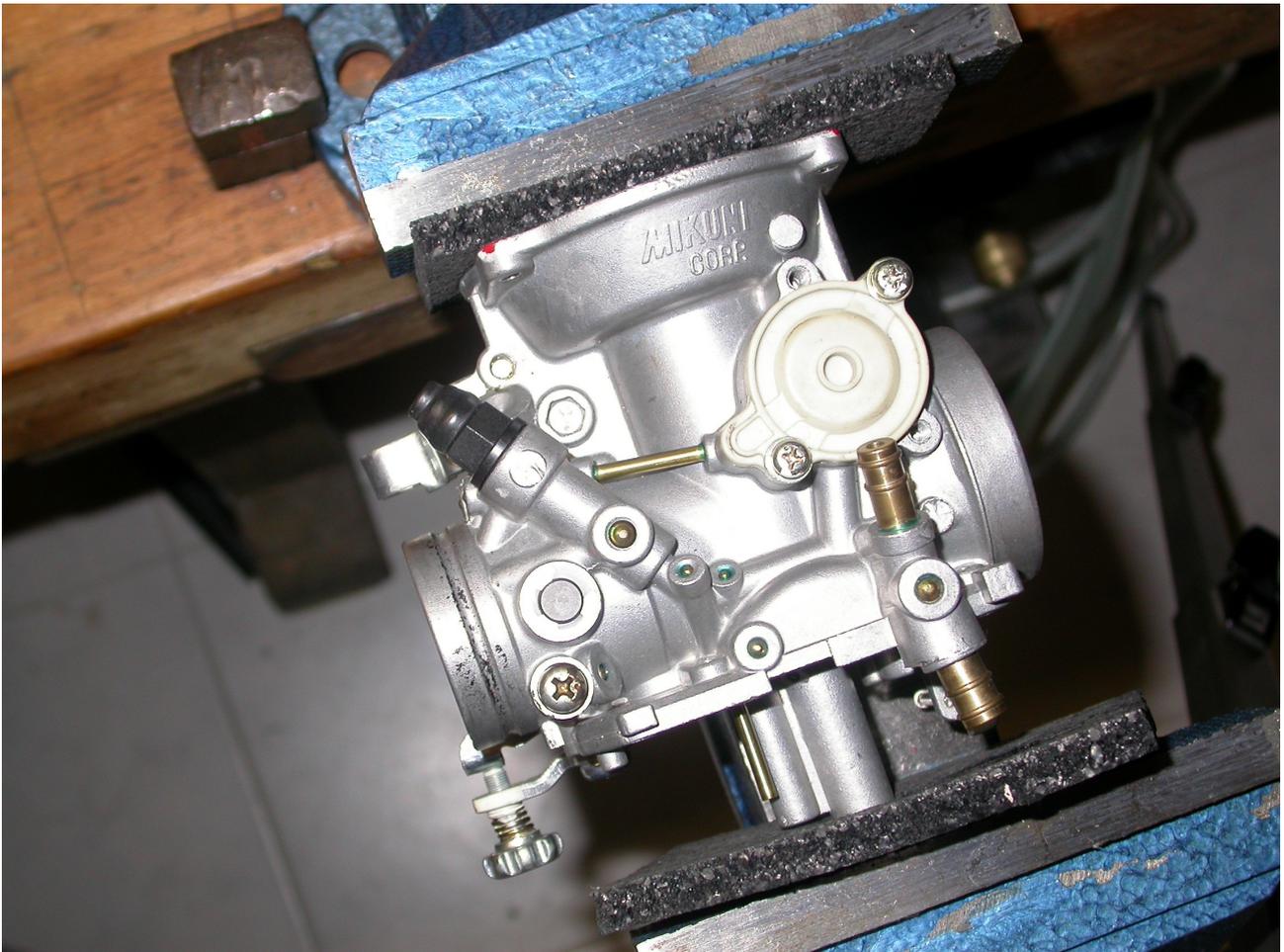
*Abbildung 53: Leerlaufdüse vertieft*



*Abbildung 54: Leerlaufdüse ausgebaut*

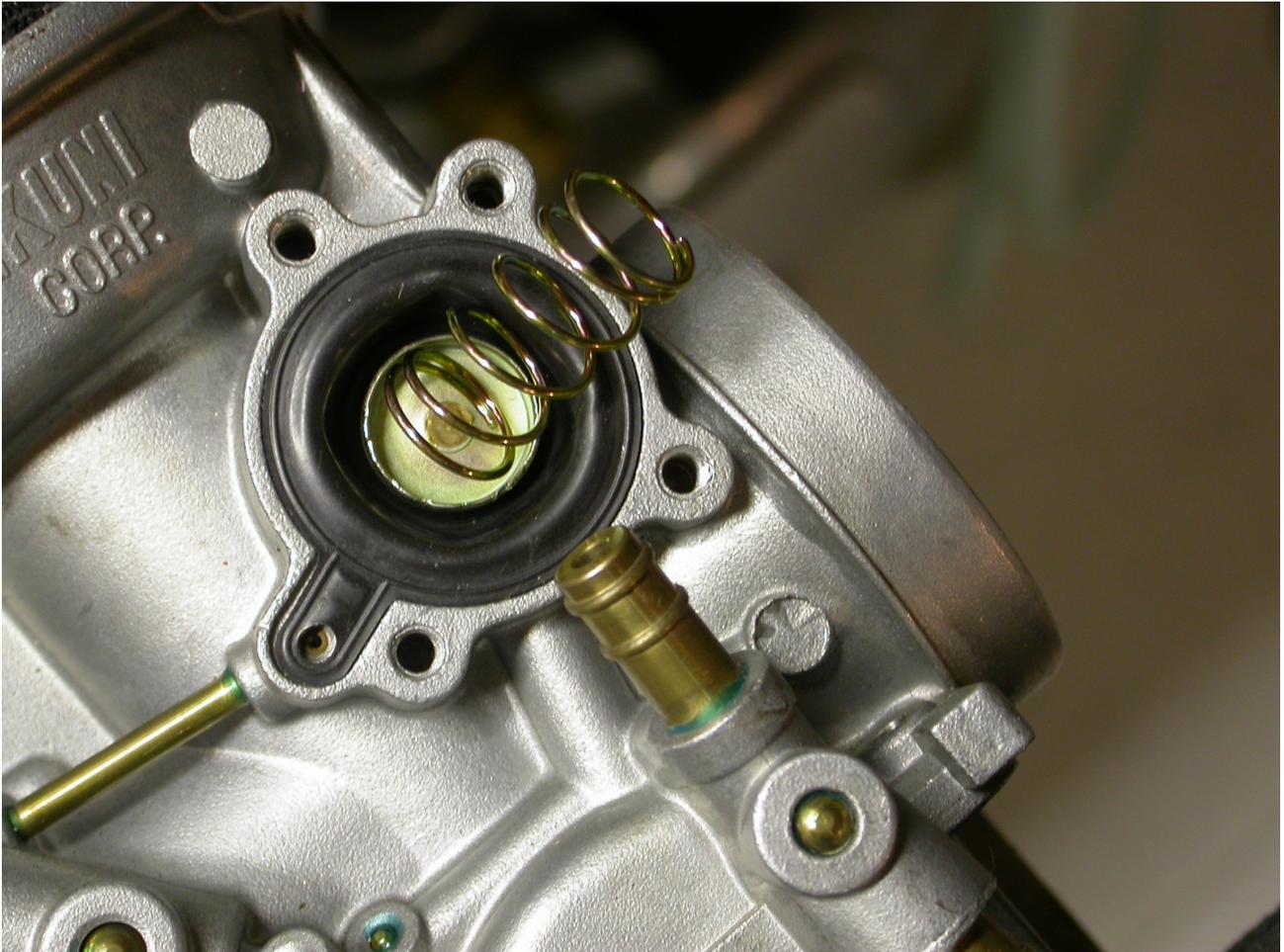
### **8.10 Luftabsperrenteil ausbauen**

Seitlich am Vergasergehäuse befindet sich das Luftabsperrenteil. Das Ventil besitzt einen membrangesteuerten Kolben und eine Feder. Das ganze sitzt unter einem Kunststoffdeckel, der mit zwei Schrauben befestigt ist.

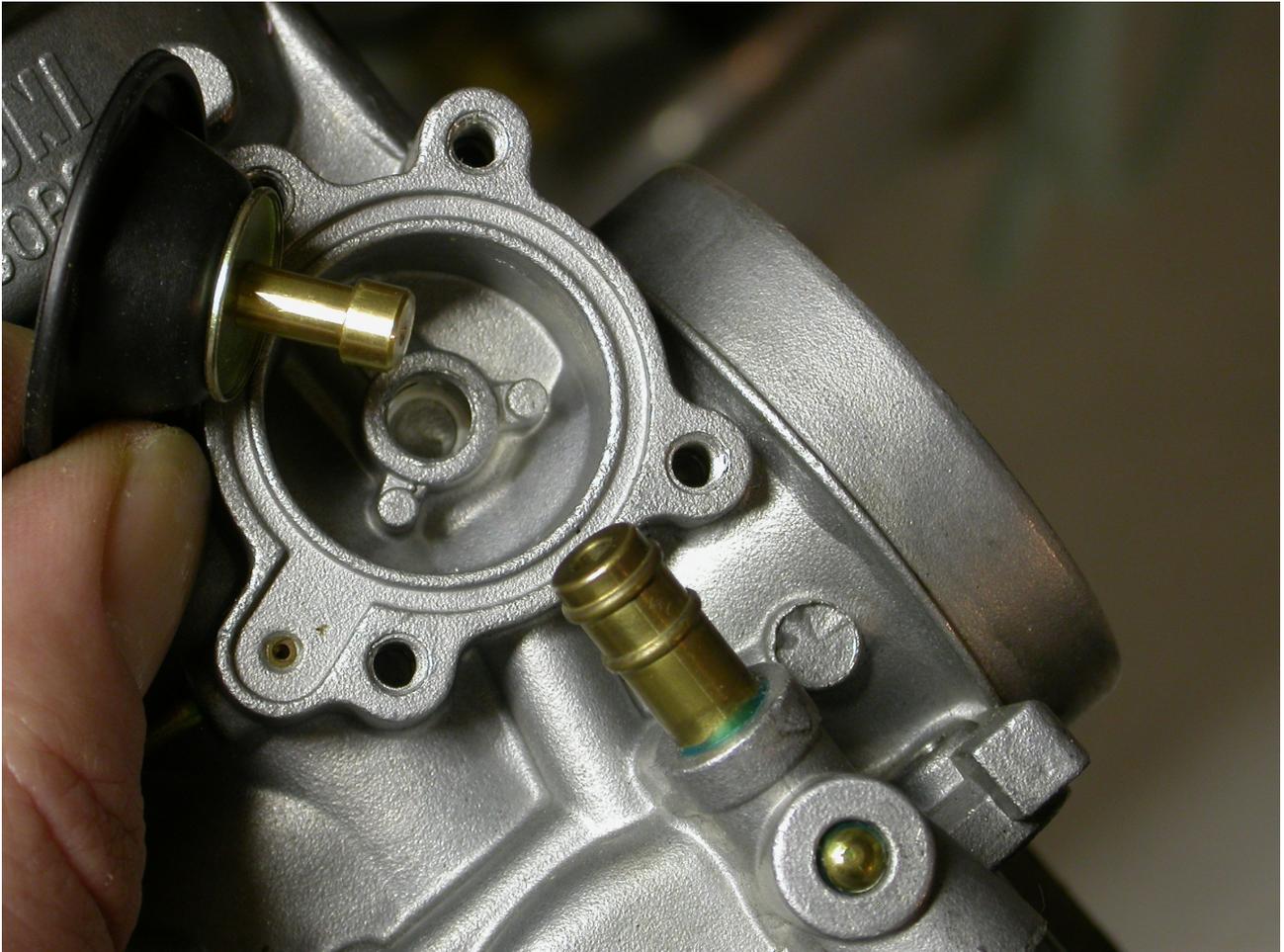


*Abbildung 55: Kunststoffdeckel des Luftabsperrentils*

Nach dem Entfernen der beiden Schrauben tritt die Feder und die Membran zutage.



*Abbildung 56: Feder und Membran des Luftabsperrentils*



*Abbildung 57: Kolben des Luftabsperrentils*

Die Membran vorsichtig behandeln und auf Beschädigungen überprüfen. Wenn die VX im Schiebetrieb knallt, hat man hier wahrscheinlich ein Problem.

## 9 Hinteren Vergaser reinigen

Alle Bauteile des vorderen Vergasers müssen penibel gereinigt werden. Die Düsen mit Pressluft sauber ausblasen. Wer Düsenlehren hat ist im Vorteil. Damit lassen sich die Innendurchmesser der Düsen prüfen.

Am besten ist natürlich ein Ultraschallbad. Als Reinigungslösung eignet sich Isopropanol.

Alle innenliegenden Kanäle und Bohrungen des Vergasergehäuses penibel mit Pressluft ausblasen.

**Wichtig: Nach dem Reinigen, darf nichts geölt oder gefettet werden. Auch nicht die Drosselklappenwelle!**

## 10 Hinteren Vergaser zusammenbauen

Der Zusammenbau des Vergasers muss natürlich unter sauberen Arbeitsbedingungen erfolgen. Wenn beim Zusammenbau Schmutz ins Innere gelangt, dann hat man unter Umständen keine große Freude an den Vergasern.

### 10.1 Nadeldüse einbauen

Zum Einbau der Nadeldüse muss das Vergasergehäuse so gedreht werden, dass die Schwimmerkammer nach unten zeigt. Die Nadeldüse kann man dann von oben durch den Zylinder des Schiebers in die entsprechende Bohrung einführen.

**ACHTUNG:** Die Nadeldüse ist an einer Seite abgeflacht und so gegen Verdrehen gesichert. Achte darauf, dass sie beim Einbauen komplett in ihrer Bohrung verschwindet. Falls nicht, hilft Verdrehen der Düse, so dass die abgeflachte Seite zu dem Passstift in der Bohrung zeigt.



Abbildung 58: Nadelventil von der Seite gesehen.

## 10.2 Hauptdüse einbauen

Die Hauptdüse wird in das Gewinde der Nadeldüse eingeschraubt. Dazu den Vergaser umdrehen und verhindern, dass die Nadeldüse herausfällt. Die Unterlegscheibe (Messing) für die Hauptdüse nicht vergessen!!

**TIPP:** Einen möglichst großen Schraubendreher verwenden, der gerade noch in den Schlitz passt.

Die Düsen nicht mit Gewalt festziehen. Dabei besteht die Gefahr, dass das weiche Messing der Düsen verformt wird und dann verändert sich die Düsenbohrung. Stell Dir beim Anziehen vor, Du wärst ein 11-jähriges Mädchen.

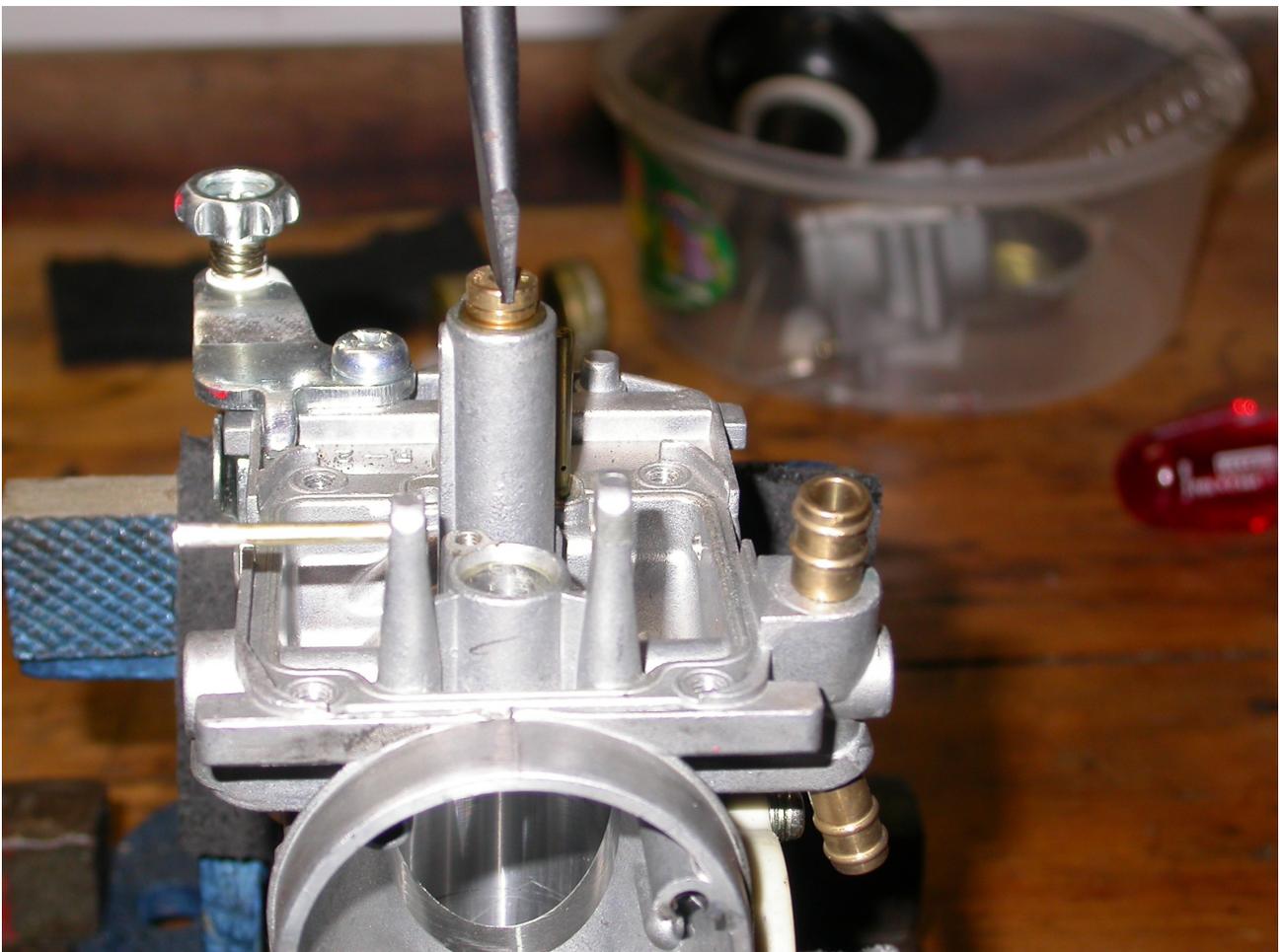


Abbildung 59: Hauptdüse einschrauben. Vorsichtig anziehen.

## 10.3 Leerlaufdüse einbauen

Die Leerlaufdüse wird wieder mit einem passenden Klingenschraubendreher in ihre vertiefte Position eingebaut. (Siehe [8.9 Leerlaufdüse ausbauen](#))

## **10.4 Nadelventil einbauen**

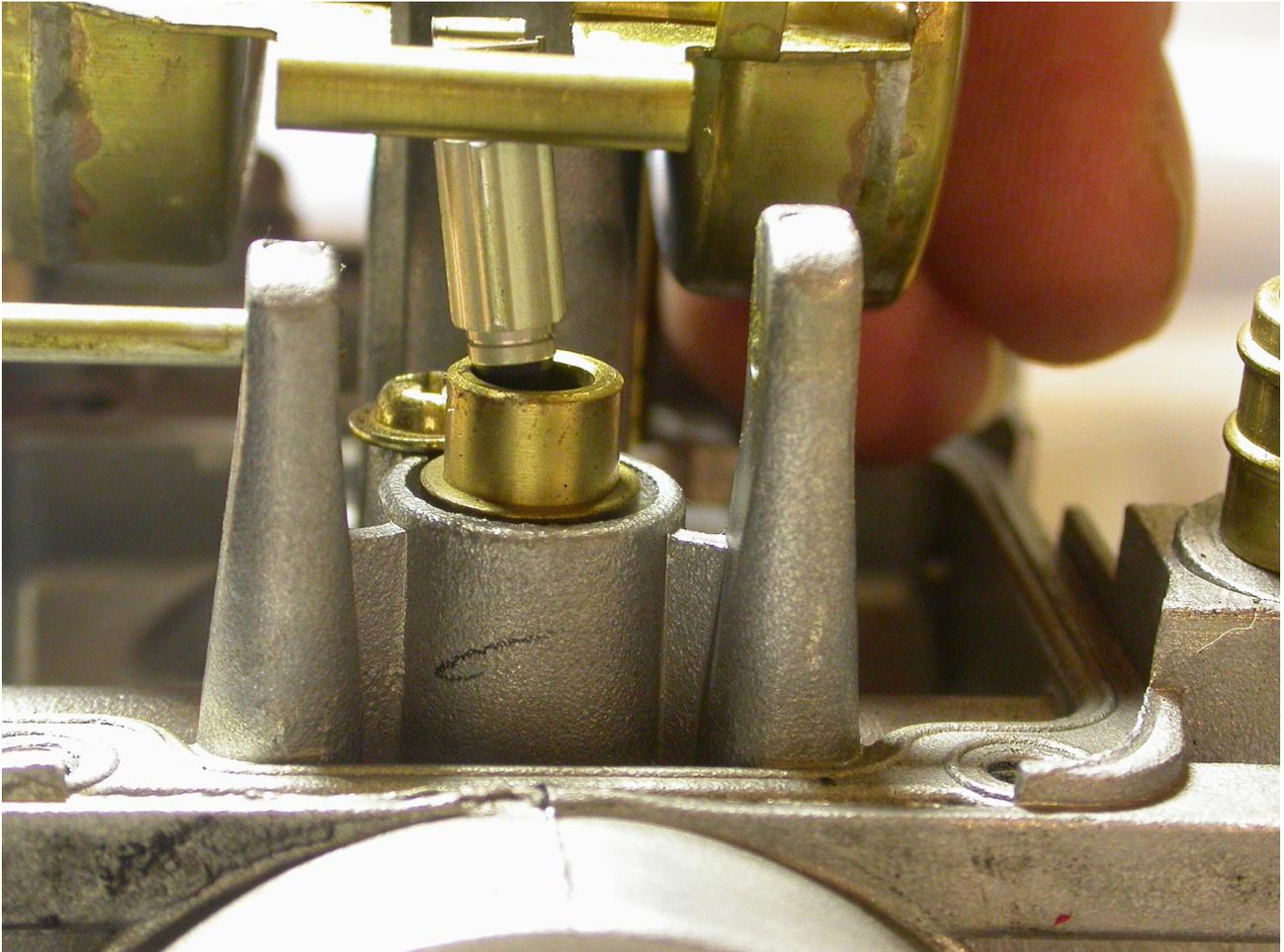
Die Nadeln der originalen Nadelventile haben einen kleinen Drahtbügel, der an der Zunge des Schwimmers eingehängt wird. Es gibt allerdings auch Zubehörnadeln, die ohne solche Bügel sind. Die Beschreibung hier bezieht sich auf die originalen Nadelventile. Wenn Du keinen Drahtbügel an Deiner Ventalnadel hast, dann setzt Du die Nadel einfach in ihren Sitz und montierst anschließend den Schwimmer.

Zuerst den O-Ring auf dem Ventilkörper etwas anfeuchten. Entweder ein klitzekleines Tröpfchen Öl nehmen, oder mit Benzin gut anfeuchten. Dann den Ventilkörper ohne Nadel in seinen Sitz drücken.

**ACHTUNG: Nicht das rückseitige Siebchen vergessen! Anschließend die Sicherungsschraube (Kreuzschlitzschraube) wieder eindrehen und festziehen. Die Nadel wird zusammen mit dem Schwimmer eingebaut.**

## **10.5 Schwimmer einbauen**

In die kleine Blechzunge des Schwimmers wird die Ventalnadel eingehängt. Dann wird die Nadel samt Schwimmer so in die Schwimmerkammer eingelegt, dass die Nadel in den Ventilkörper gleitet und der Schwimmer in der Kammer liegt.



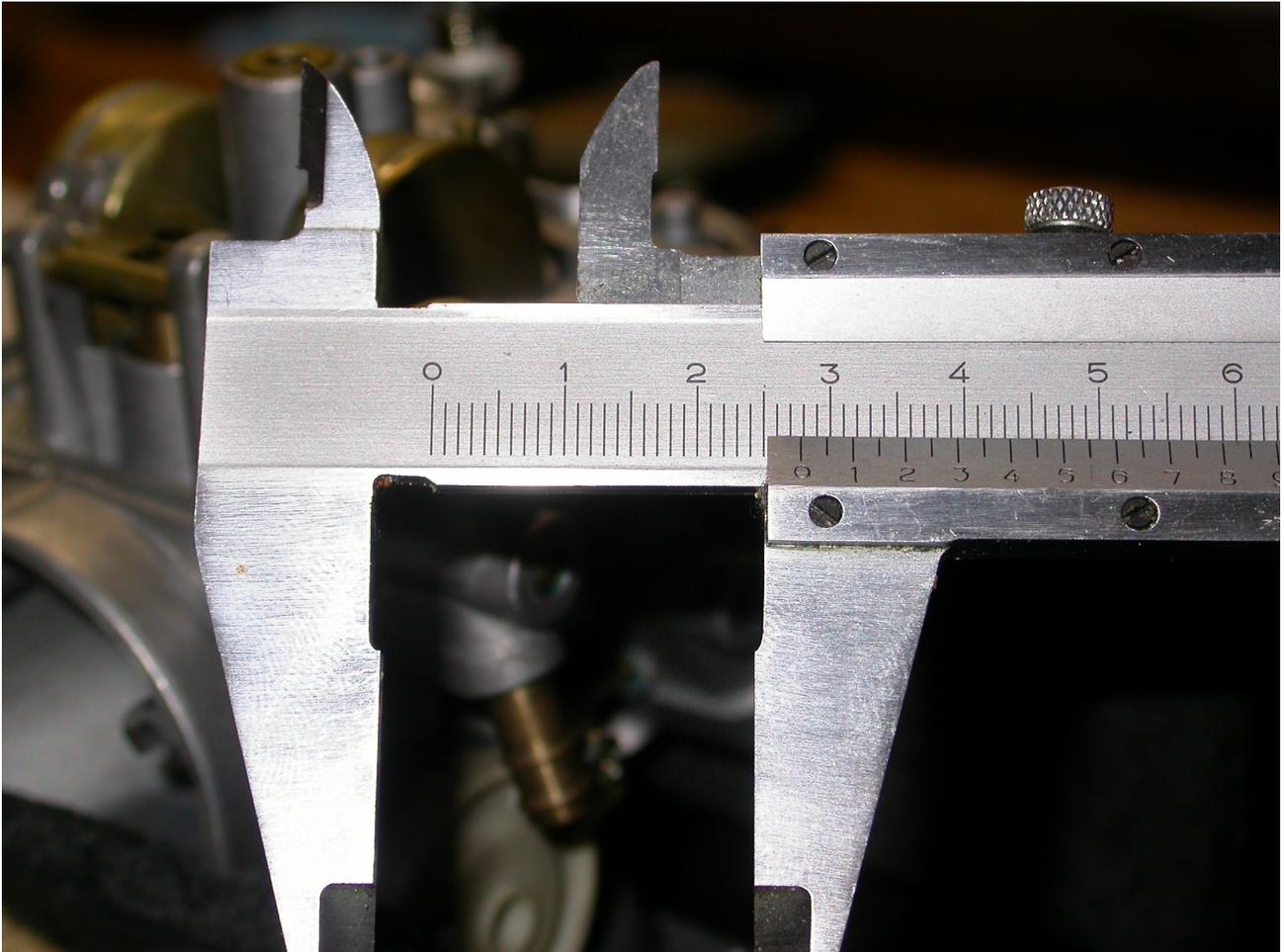
*Abbildung 60: Schwimmer zusammen mit der Ventilnadel einfädeln*

Die Schwimmerachse wird einfach in ihren Sitz gedrückt.

### **10.6 Schwimmerstand kontrollieren und einstellen**

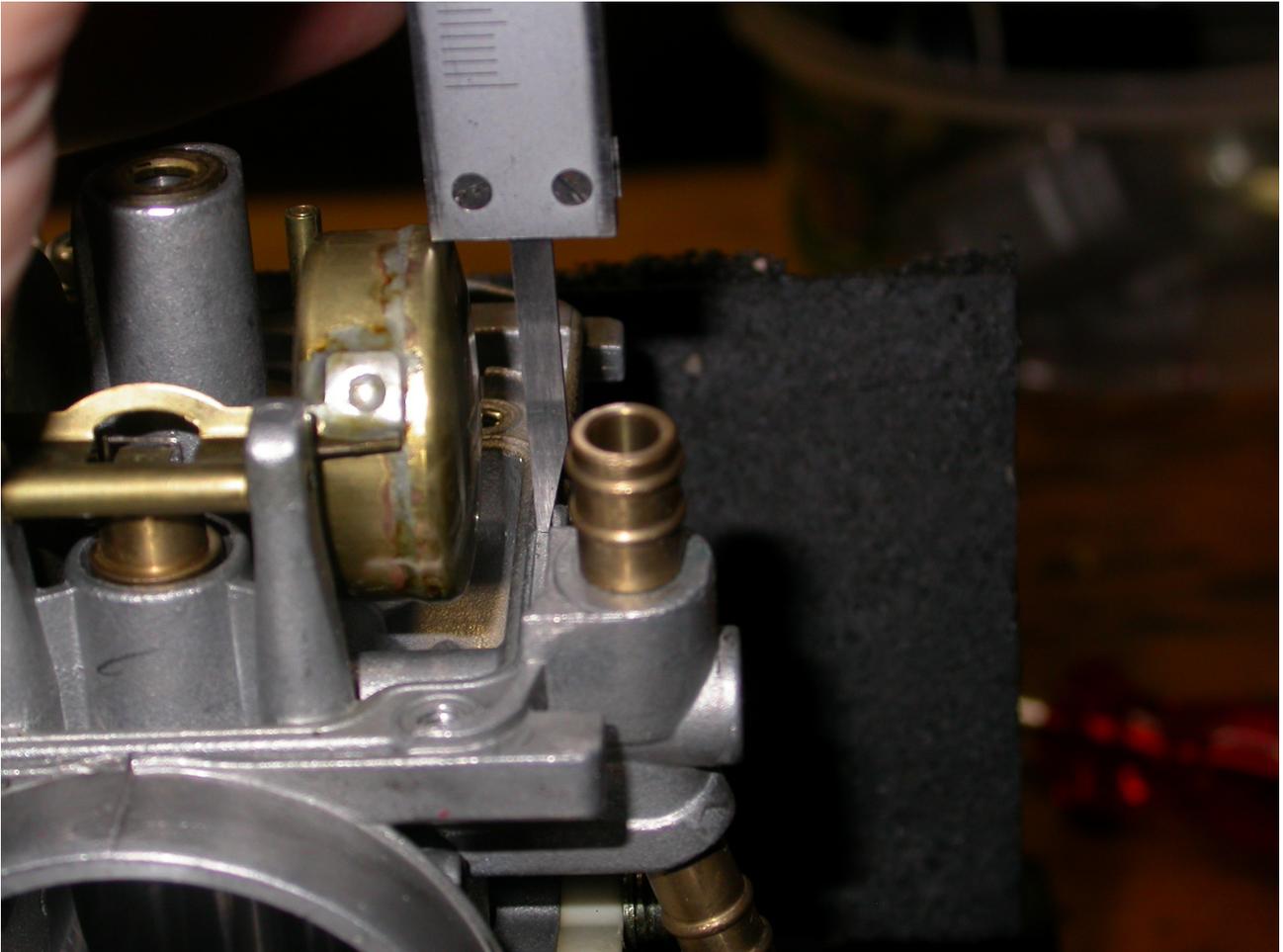
Die exakte Einstellung des Schwimmerstand ist für einen guten Motorlauf sehr wichtig. Deshalb muss diese Arbeit sehr sorgfältig vorgenommen werden.

Zunächst eine Schieblehre auf 27,7 mm einstellen und in dieser Einstellung fixieren.



*Abbildung 61: Schieblehre auf 27,7 mm einstellen*

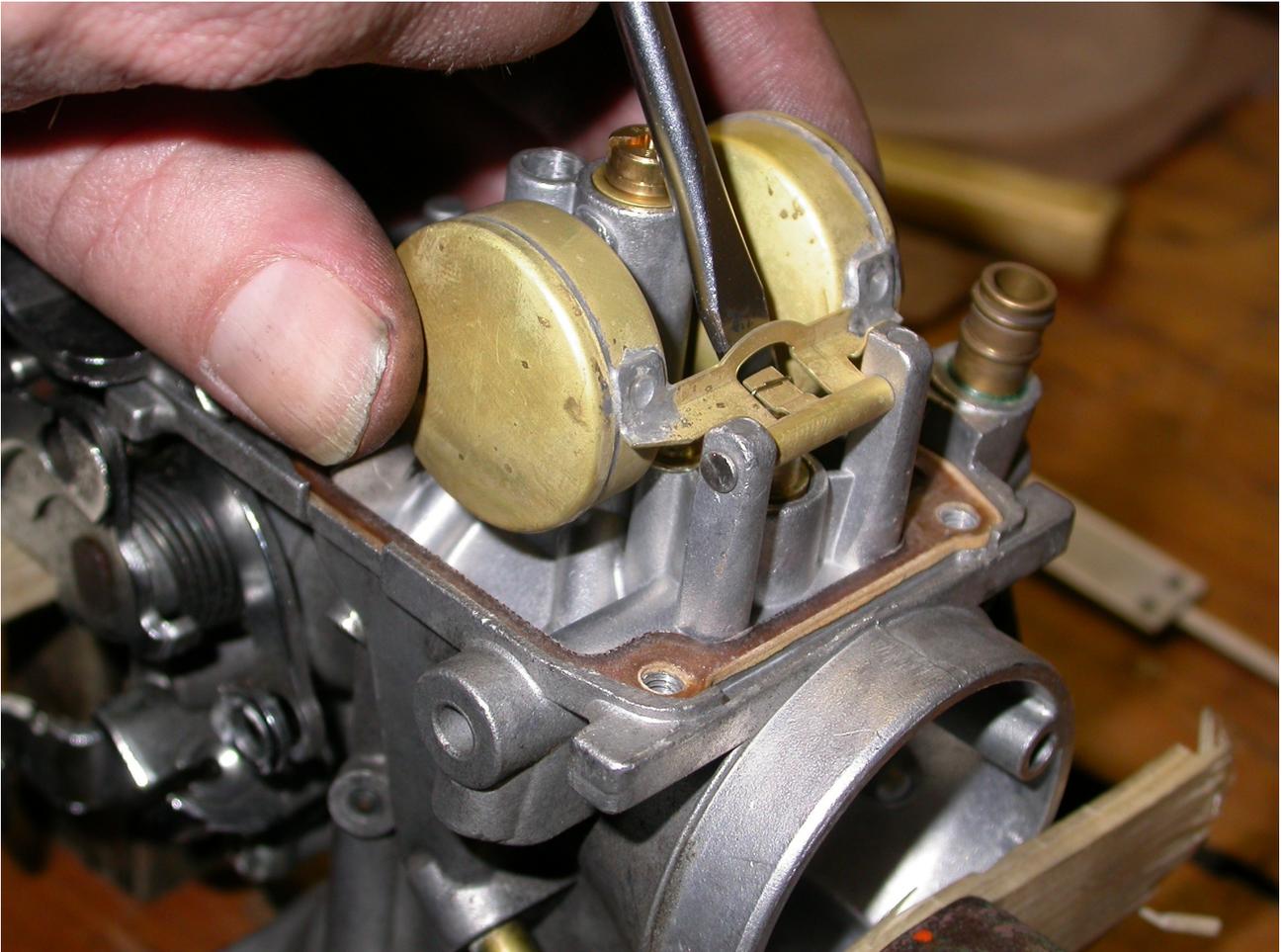
Die größte Entfernung zwischen Schwimmerkörper und Dichtfläche der Schwimmerkammer soll 27,7 mm betragen. Dies kann man mit der voreingestellten Schieblehre nun wunderbar überprüfen. Einfach die Schieblehre auf die Dichtfläche der Schwimmerkammer aufstellen und schauen, ob die Oberkante des Schwimmerkörpers den richtigen Abstand hat.



*Abbildung 62: Schwimmerhöhe messen*

Sollte die Höhe des Schwimmers nicht stimmen, muss nachjustiert werden. Dazu wird die Zunge des Schwimmers, die auf das Nadelventil drückt, etwas nachgebogen. Beim Nachbiegen allerdings aufpassen, dass keine Kraft auf die Ventlnadel ausgeübt wird.

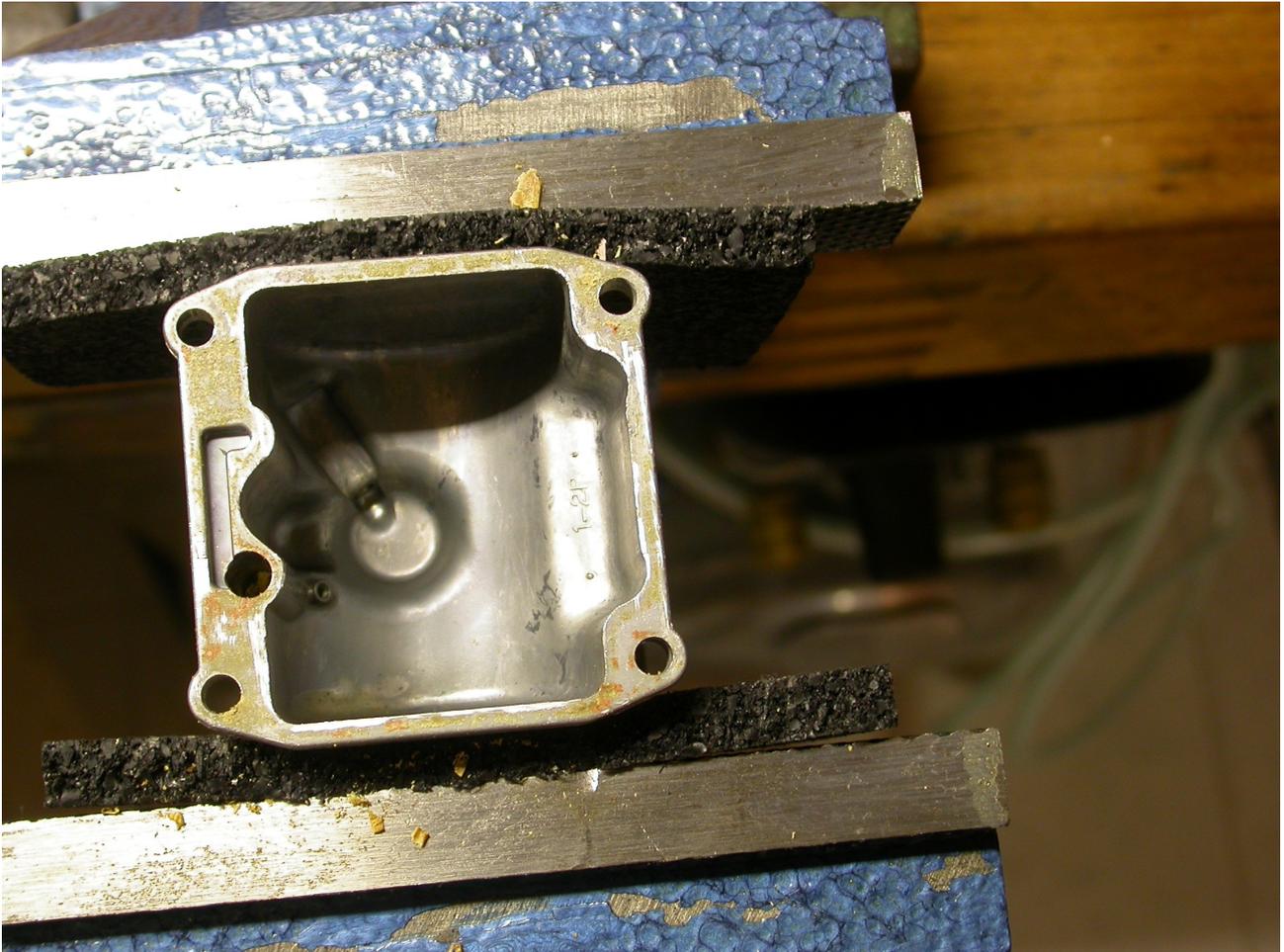
**TIPP:** Um Sicherzugehen, dass die Ventlnadel beim Nachbiegen nicht beschädigt wird, lieber den Schwimmer zum Verbiegen nochmal ausbauen.



*Abbildung 63: Zunge des Schwimmers nachbiegen*

### **10.7 Schwimmerkammerdeckel montieren**

Die Dichtflächen vom Vergasergehäuse und dem Schwimmerkammerdeckel müssen picobello sauber sein. Die Dichtung kann man zwar durchaus mehrfach benutzen aber im Zweifelsfall rate ich zu einer neuen Dichtung.



*Abbildung 64: Dichtfläche vor dem Putzen*



*Abbildung 65: Dichtfläche nach dem Putzen*

Der Schwimmerkammerdeckel des hinteren Vergasers enthält die Anreicherungsdüse für den Choke. Die Düse ist nicht demontierbar und muss vor Montage des Deckels geprüft werden.



*Abbildung 66: Vertiefte Düse für den Choke*

Zum Testen, ob die Chokedüse verstopft ist, kann man ein klein wenig Kraftstoff in die Vormischkammer des Schwimmerkammerdeckels einfüllen und beobachten, ob der Kraftstoff durch die Düse läuft.

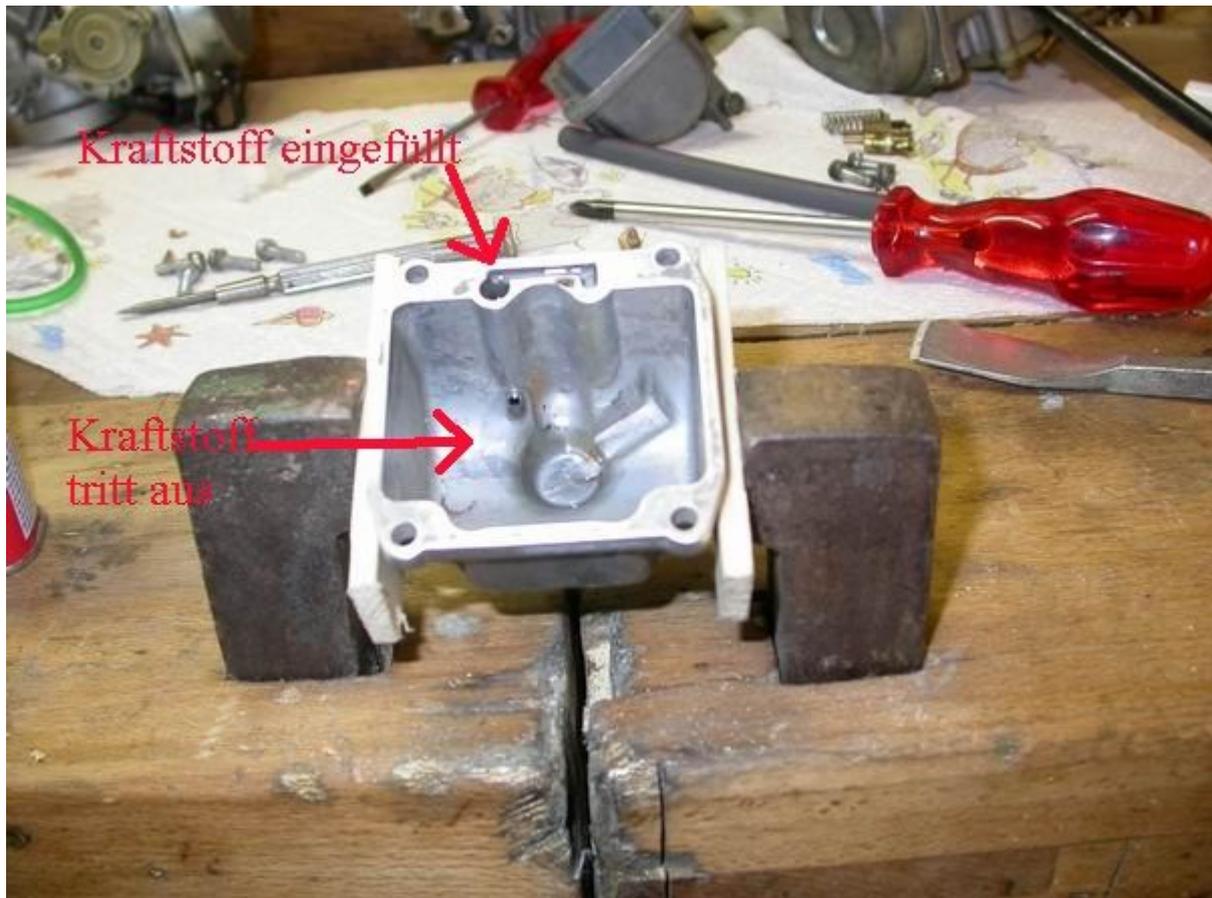


Abbildung 67: Prüfen der Chokedüse

TIPP: Die Originalschrauben werfe ich weg und baue Innensechskant Edelstahlschrauben ein. Das macht das Leben einfacher, wenn man den Vergaser mal wieder aufmachen muss.

## 10.8 Luftabsperrenteil einbauen

Das Luftabsperrenteil wird einfach in umgekehrter Reihenfolge eingebaut (siehe [8.10. Luftabsperrenteil ausbauen](#)). Es ist lediglich darauf zu achten, dass die Nase der Membran in die zugehörige Aussparung zu liegen kommt und dass die Membran nirgends gequetscht wird.

## 10.9 Düsenadel in den Schieber einbauen

Wie das geht, habe ich bereits beim vorderen Vergaser hinreichend genau beschrieben. Deshalb hier nur ein Verweis: [7.8. Düsenadel in den Schieber einbauen](#)

## 10.10 Schieber in den Vergaser einsetzen

Der Schieber wird so in den Vergaser eingesetzt, dass die Positioniernase an der Membran genau in die entsprechende Aussparung am Vergasergehäuse zu liegen kommt.

**ACHTUNG:** Die Schieber für vorderen und hinteren Vergaser sind unterschiedlich bezüglich der Position der Nase an der Membran. Die Schieber nicht verwechseln!!

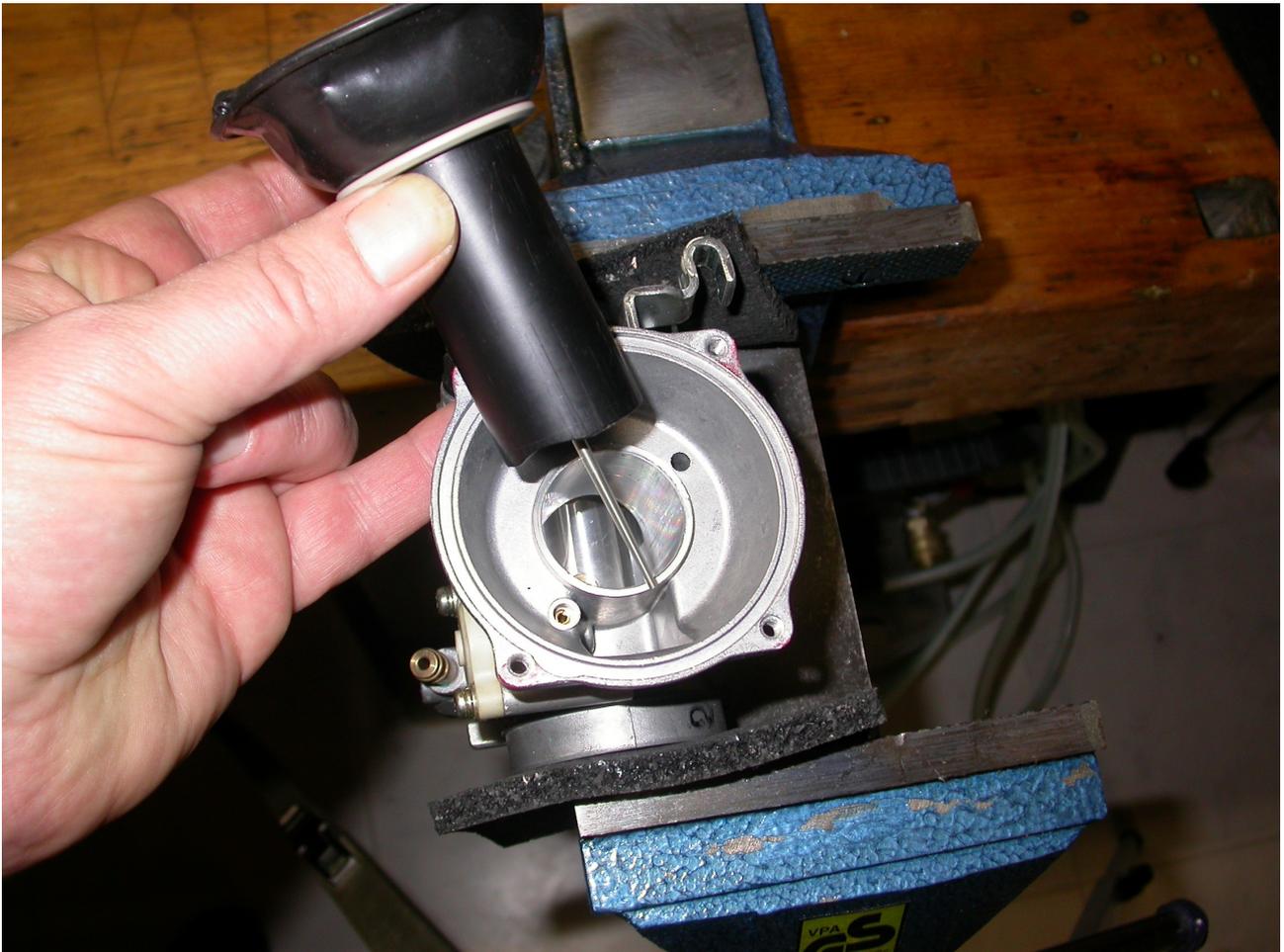


Abbildung 68: Schieber in den Vergaser einsetzen

Es ist nicht ganz einfach, mit der Nadel das Loch der Nadeldüse zu treffen. Hier auf keinen Fall Gewalt anwenden. Die Gefahr die Nadel zu beschädigen ist zu groß.

Ich mache das immer so, dass ich der Nadel mit einem Bleistift oder ähnlichem durch das Saugrohr ein wenig Hilfestellung beim Finden des Lochs leiste. Wenn die Nadel im Loch ist, fällt der Schieber praktisch von alleine in seinen Zylinder.

Anschließend die Feder einsetzen und den Deckel montieren.



*Abbildung 69: Schieberfeder einsetzen und Deckel montieren*

Bei der Montage des Deckels wieder peinlichst genau darauf achten, dass die Sicke der Membran richtig in ihrer Nut liegt und nirgends gequetscht wird.

**TIPP: Originalschrauben wegwerfen und Innensechskant  
Edelstahlschrauben verwenden.**

## **11 Hinteren Vergaser einbauen**

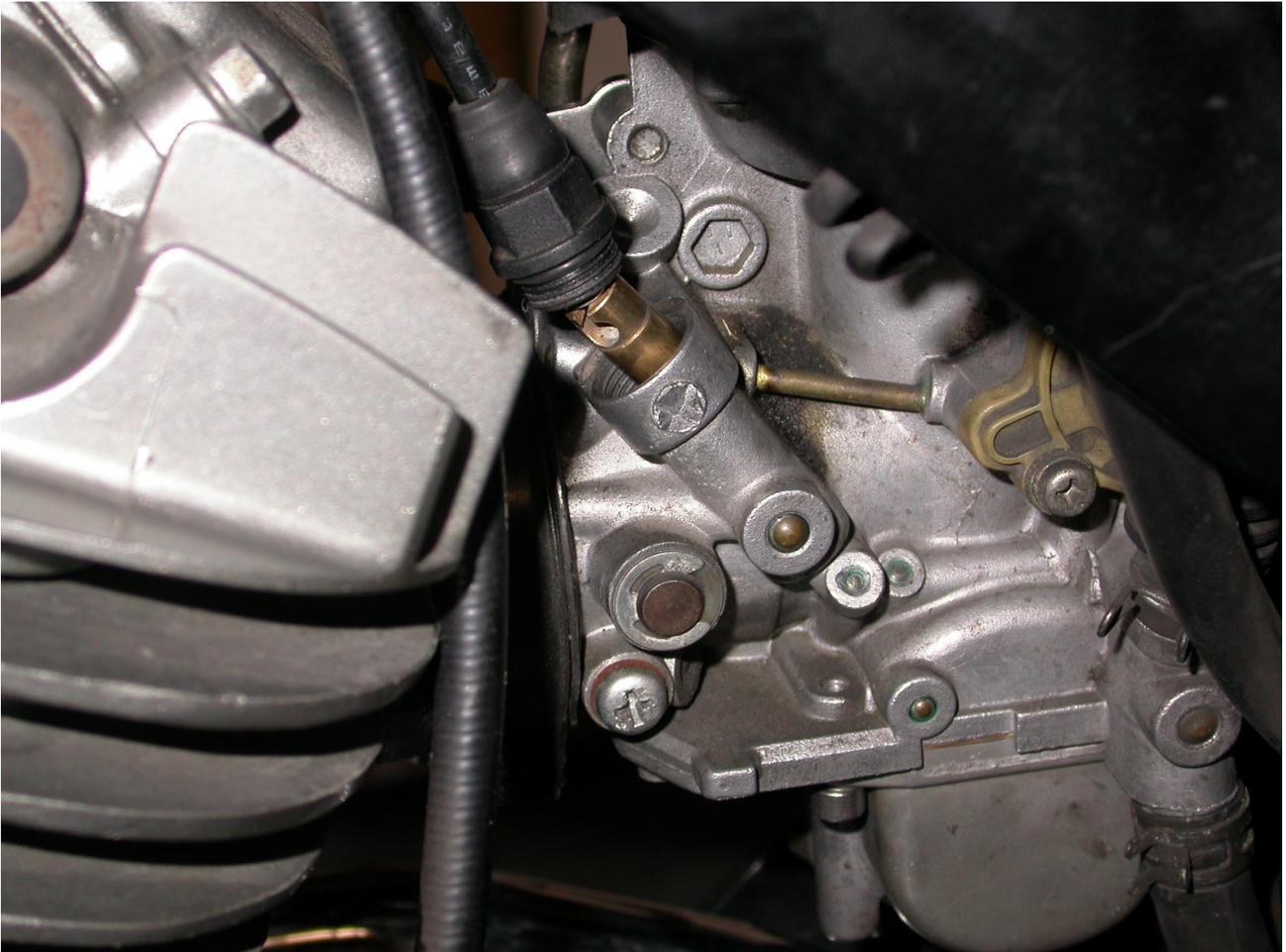
Vor dem Einbau der Vergaser sollten unbedingt die Ansaugstutzen (Gummi) überprüft werden. Die Gummies altern mit der Zeit und werden spröde. Manchmal bilden sich tiefe umlaufende Risse im Bereich der Schelle. Sollte der Ansaugstutzen nicht mehr gut aussehen, muss er ersetzt werden. Ich weiß, das ist teuer aber der VX-Motor läuft nunmal nicht ordentlich, wenn er im Bereich des Ansaugstutzens falsche Luft saugen kann.

Den Vergaser in den Ansaugstutzen einstecken, ausrichten und die Schelle festziehen.

**ACHTUNG: Die Schelle am Vergaserstutzen nicht zu fest anziehen! Zu starkes Anziehen der Schelle beschädigt das Gummi des Vergaserstutzens.**

### **11.1 Choke einbauen**

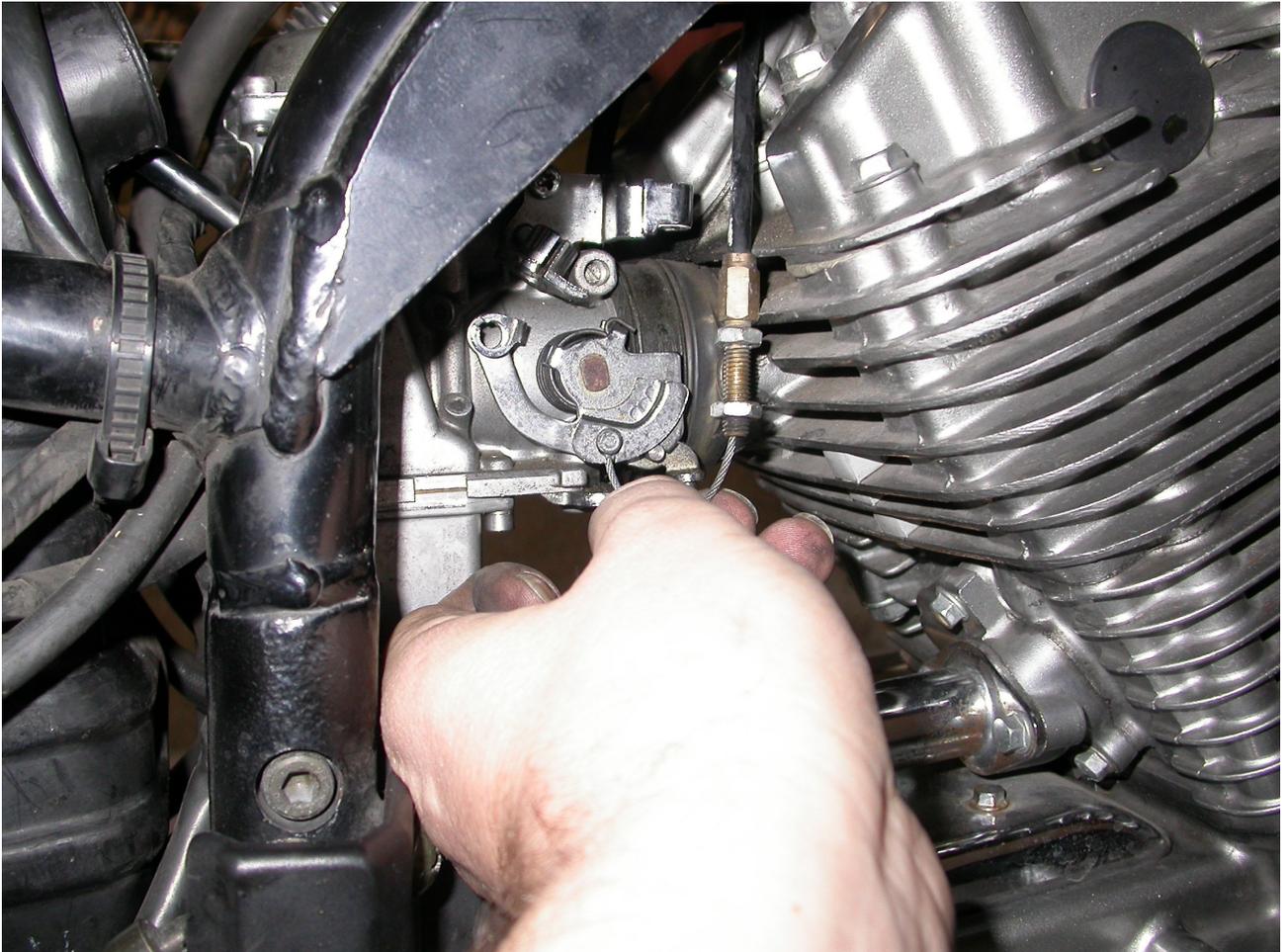
Das Schieberchen samt Feder in den Chokeyug einhängen und den Chokeyegel am linken Lenkerende voll ziehen und mit einem Kabelbinder o. ä. in dieser Stellung fixieren. Anschließend das Kölbchen am Vergaser einführen und die Kunststoffkappe eindrehen.



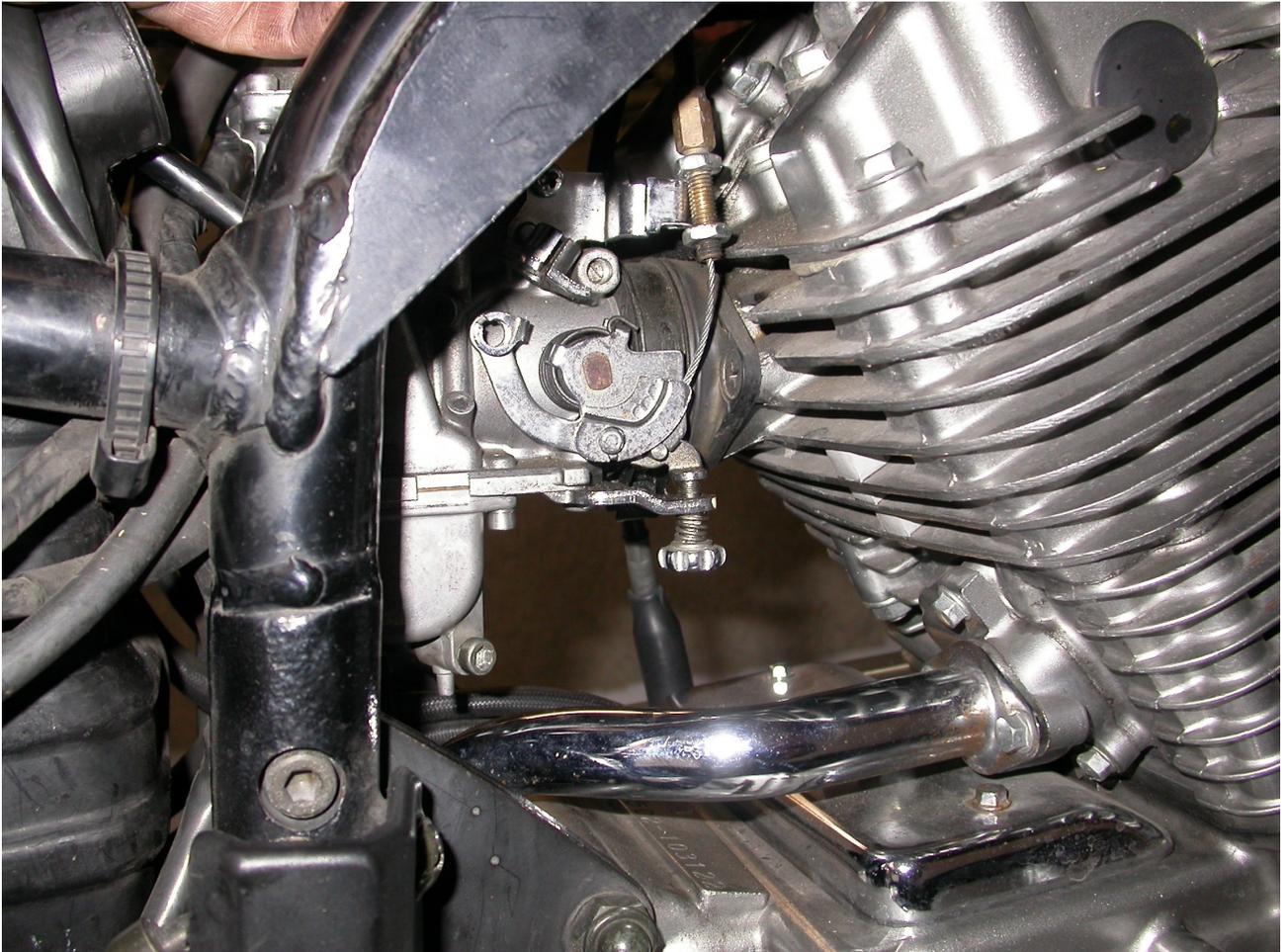
*Abbildung 70: Kölbchen des Choke im Vergaser einführen*

## **11.2 Seilzüge einhängen**

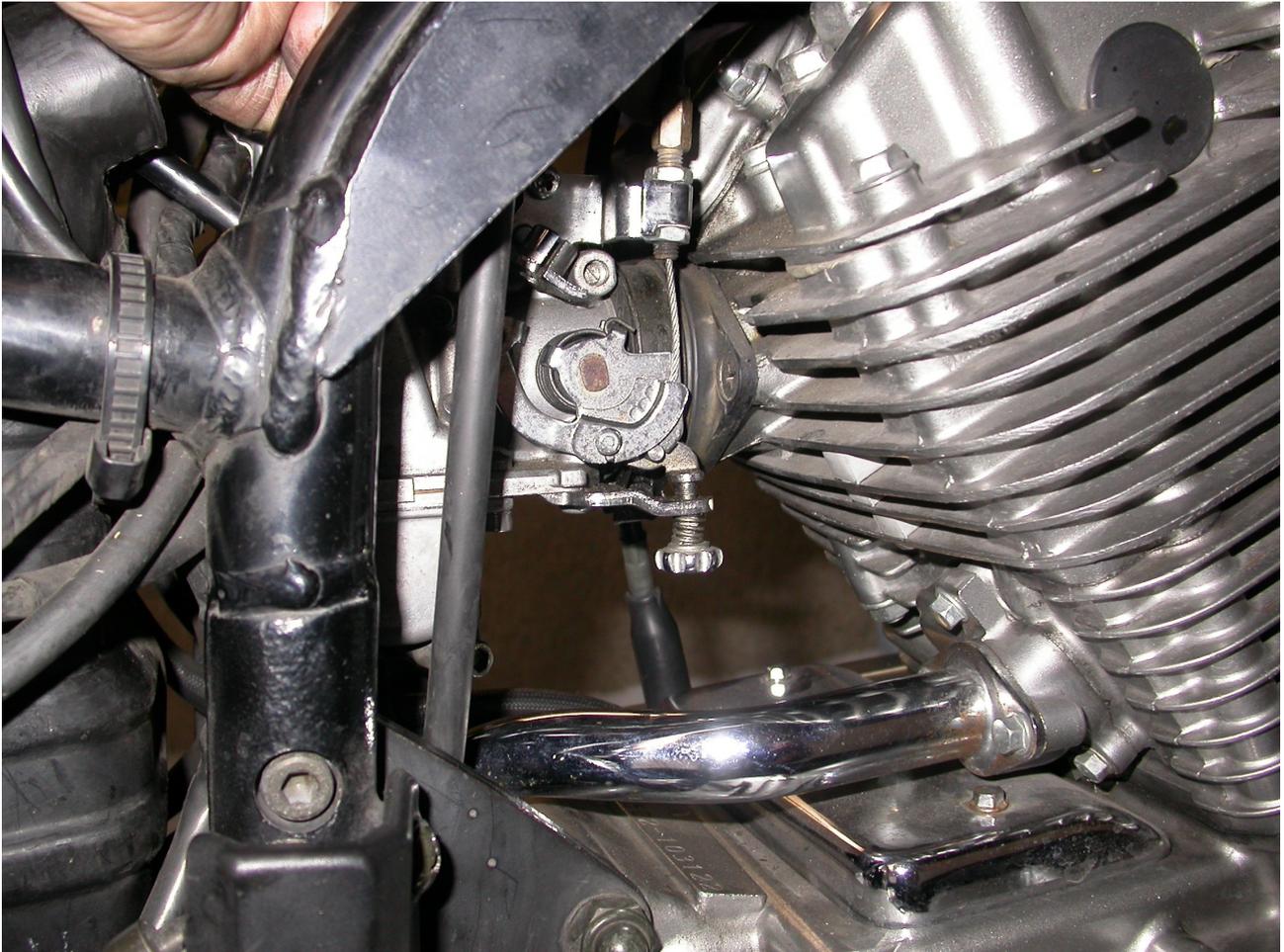
Zuerst den Gaszug am hinteren Vergaser einhängen. Bei der Führung des Gaszugs darauf achten, dass der Gaszug unterhalb des Rahmenquerrohrs verlegt wird.



*Abbildung 71: Nippel des Gasseilzugs einhängen*

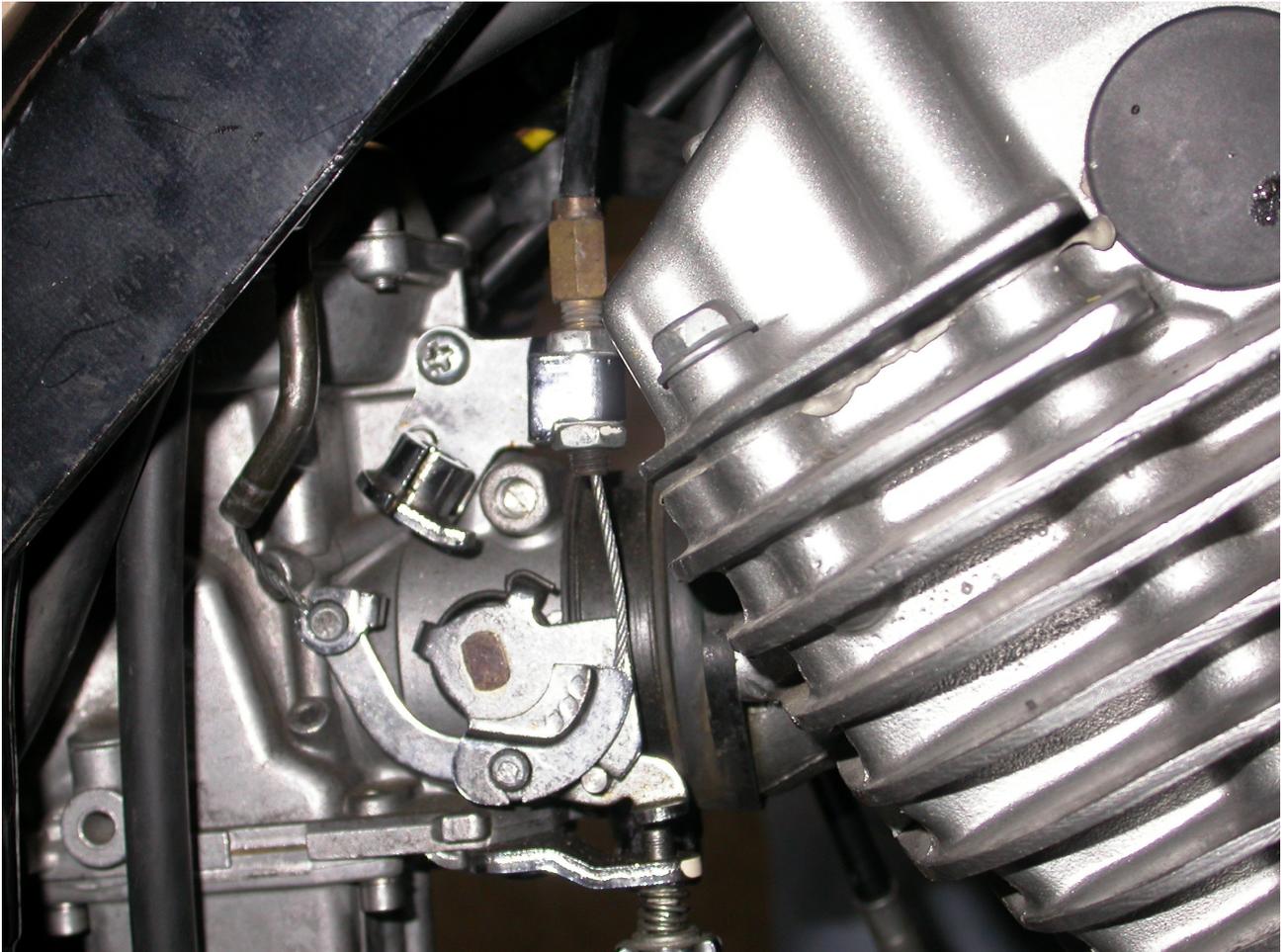


*Abbildung 72: Gasseilzug Einstellschraube einhängen*



*Abbildung 73: Fertig eingehängter Gaszug*

Anschließend den Standgassynchronzug am hinteren Vergaser einhängen. Der Synchronzug wird bei der Verlegung über dem Rahmenquerrohr geführt.



*Abbildung 74: Nippel des Synchronzugs einhängen*

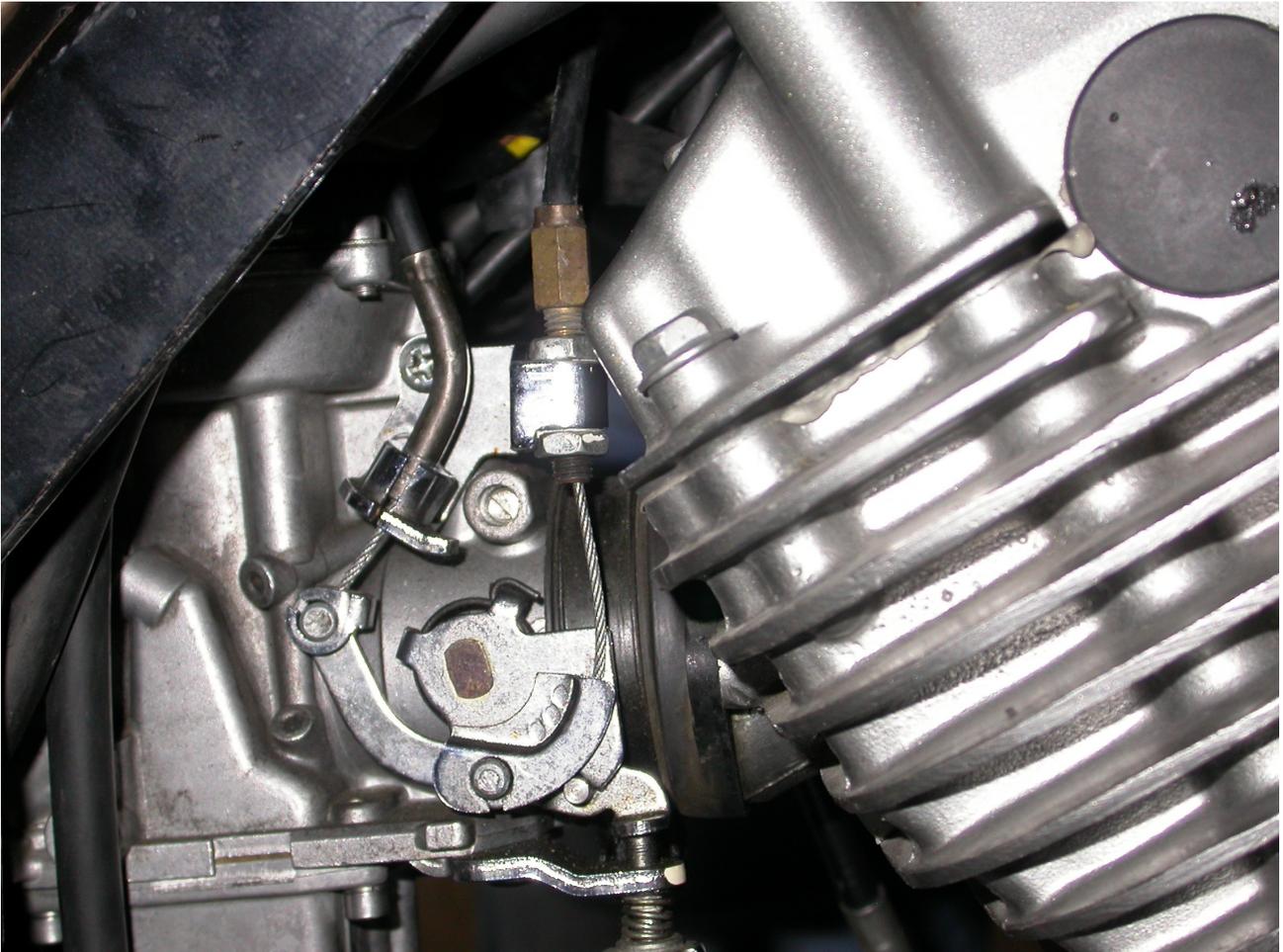


Abbildung 75: Schronzug eingehängt

### **11.3 Hinteres Luftfiltergehäuse einbauen**

Beim Einbau des hinteren Luftfiltergehäuses gibt es nichts besonderes zu beachten. Das Ding wird einfach umgekehrt zum Ausbau wieder eingebaut. Siehe:

[4.10. Hinteres Luftfiltergehäuse entfernen,](#)

[4.8. Schelle des Gummiutzens am hinteren Vergaser lösen](#)

[4.7. Untere Schraube des Luftfiltergehäuses ausdrehen.](#)

Zum Schluss wird der Motorentlüftungsschlauch wieder auf den zugehörigen Stutzen des hinteren Luftfiltergehäuses aufgesteckt. (Siehe [4.9. Motorentlüftungsschlauch abmontieren](#))

## **12 Vorderen Vergaser einbauen**

Sollte der vordere Luftfilter ausgebaut worden sein, empfiehlt es sich das vordere Luftfiltergehäuse einzubauen bevor der vordere Vergaser eingebaut wird. Der Einbau erfolgt analog zum Ausbau, nur in umgekehrter Reihenfolge.

Genau wie beim hinteren Vergaser muss auch beim vorderen Vergaser der Ansaugstutzen genaustens inspiziert werden. Der Ansaugstutzen des vorderen Vergasers hat auf der rechten Seite ein eingeklebttes Röhrchen für den Anschluß der Benzinpumpe. Dieses Röhrchen löst sich manchmal und lässt sich herausziehen. Wenn das der Fall ist, gehört der Ansaugstutzen in die Tonne!

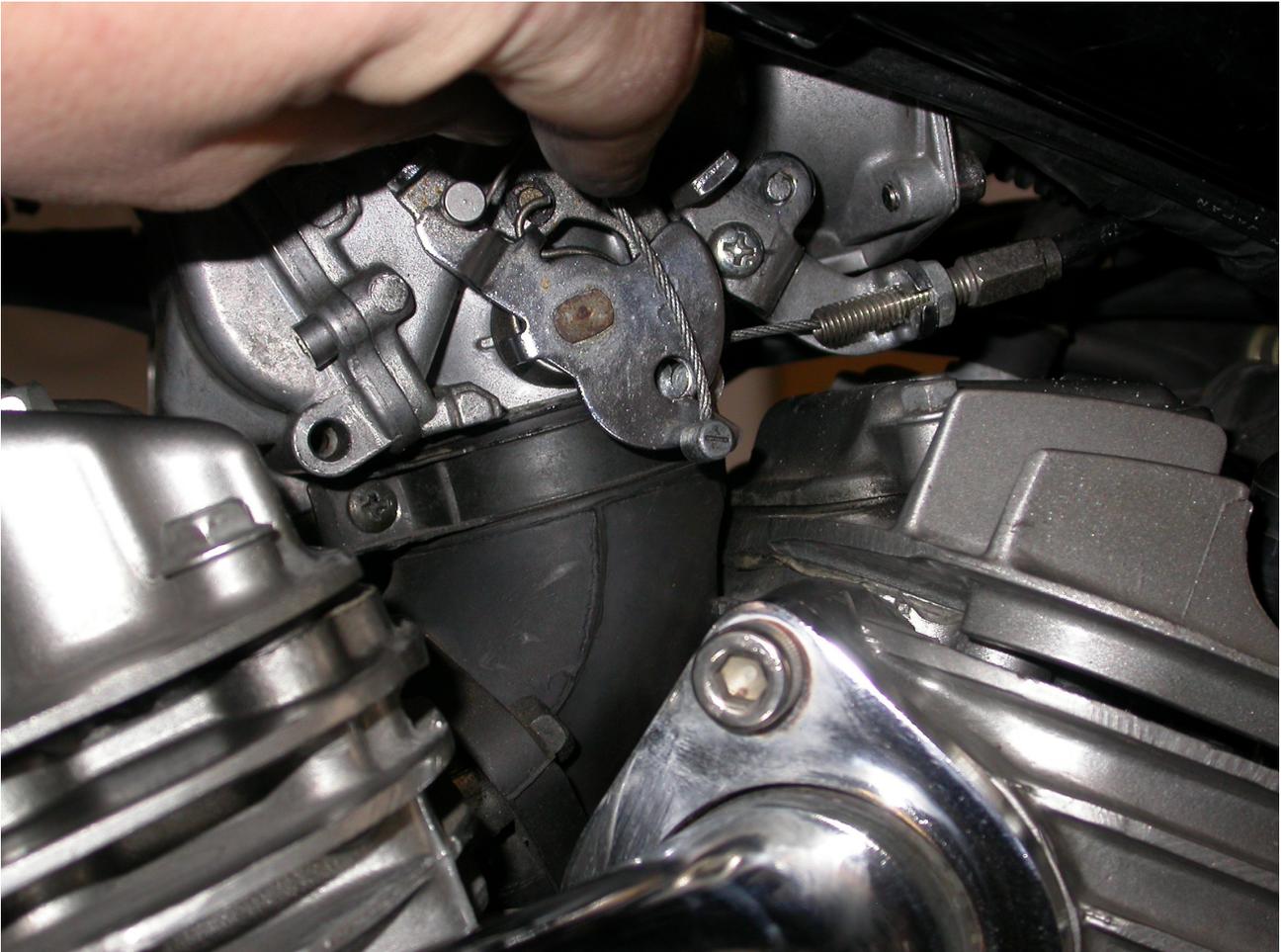
Der Vergaser wird einfach in seinen Ansaugstutzen eingesteckt, ausgerichtet und die Schelle wird angezogen. Auch hier gilt: Die Schelle nicht zu fest anziehen weil sonst der Ansaugstutzen zerstört werden kann.

### **12.1 Choke einbauen**

Geht genau gleich wie beim hinteren Vergaser: [11.1. Choke einbauen](#)

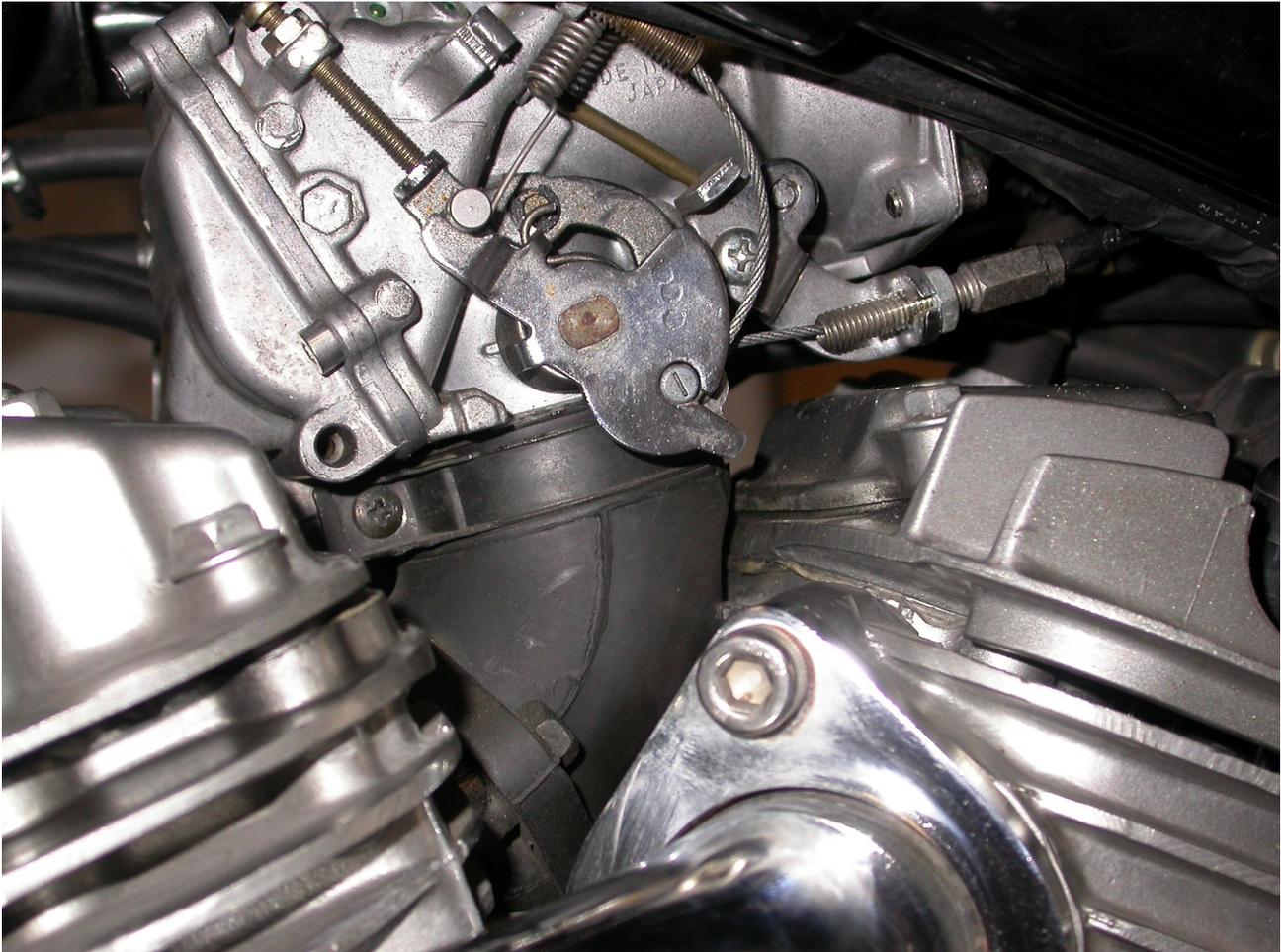
### **12.2 Seilzüge einhängen**

Zuerst wird der Standgassynchronzug am vorderen Vergaser eingehängt. Dazu die vor dem Einhängen des Nippels, die Einstellschraube des Zugs komplett am Vergaser eindrehen. Anschließend den Nippel einhängen und zum Schluß mit Hilfe der Einstellschraube den Zug gerade soweit spannen, dass sich die Betätigungskulisse noch nicht bewegt.



*Abbildung 76: Standgassynchronzug einhängen*

Beim Gaszug wird genau anders herum verfahren. Zuerst wird der Nippel eingehängt und anschließend wird die Einstellschraube am Vergaser eingedreht.



*Abbildung 77: Erst den Nippel des Gaszugs einhängen*

## **13 Schlussarbeiten**

Nachdem die Vergaser wieder an Ort und Stelle sind, werden die restlichen Anschlüsse wieder hergestellt. Zunächst die Gummihutzen für die Luftfilter montieren, dann die Überlaufschläuche der Schwimmerkammern aufstecken und die Kraftstoffleitungen wieder anschließen. Die Unterdruckschläuche für Benzinhahn und Benzinpumpe noch nicht wieder anschließen, weil wir diese Anschlüsse noch für die Synchronisierung der Vergaser brauchen.

[4.16. Ansaugrohr des vorderen Luftfilterkastens entfernen](#)

[4.2. Luftfilterschlauch entfernen](#)

[4.15. Kraftstoffleitungen abziehen](#)

## 14 Vergaser synchronisieren

Das heisst, beide Vergaser so einstellen, dass sie beide Zylinder synchron (gleich) mit exakt derselben Menge Gas-Luft-Gemisch versorgen. Die Synchronisierung wird in zwei Schritten bei warmem Motor durchgeführt. Hier tut sich das erste Problem auf. Wie soll man den unsynchronisierten Motor warmlaufen lassen?

Der Trick besteht darin, dass man die Seilzüge zunächst mechanisch synchronisiert, danach stimmt die Synchronisierung so weit, dass man den Motor starten und warmlaufen lassen kann. Ist er dann warm, kann mit dem eigentlichen Synchronisieren begonnen werden.

### 14.1 Mechanische Synchronisation

#### 14.1.1 Standgassynchronzug mechanisch synchronisieren

Die Mechanische Synchronisation beginnt mit dem Standgassynchronzug. Dazu am hinteren Vergaser die Leerlaufdrehzahlschraube soweit eindrehen, dass sie den Anschlag an der Betätigungskulisse gerade berührt.

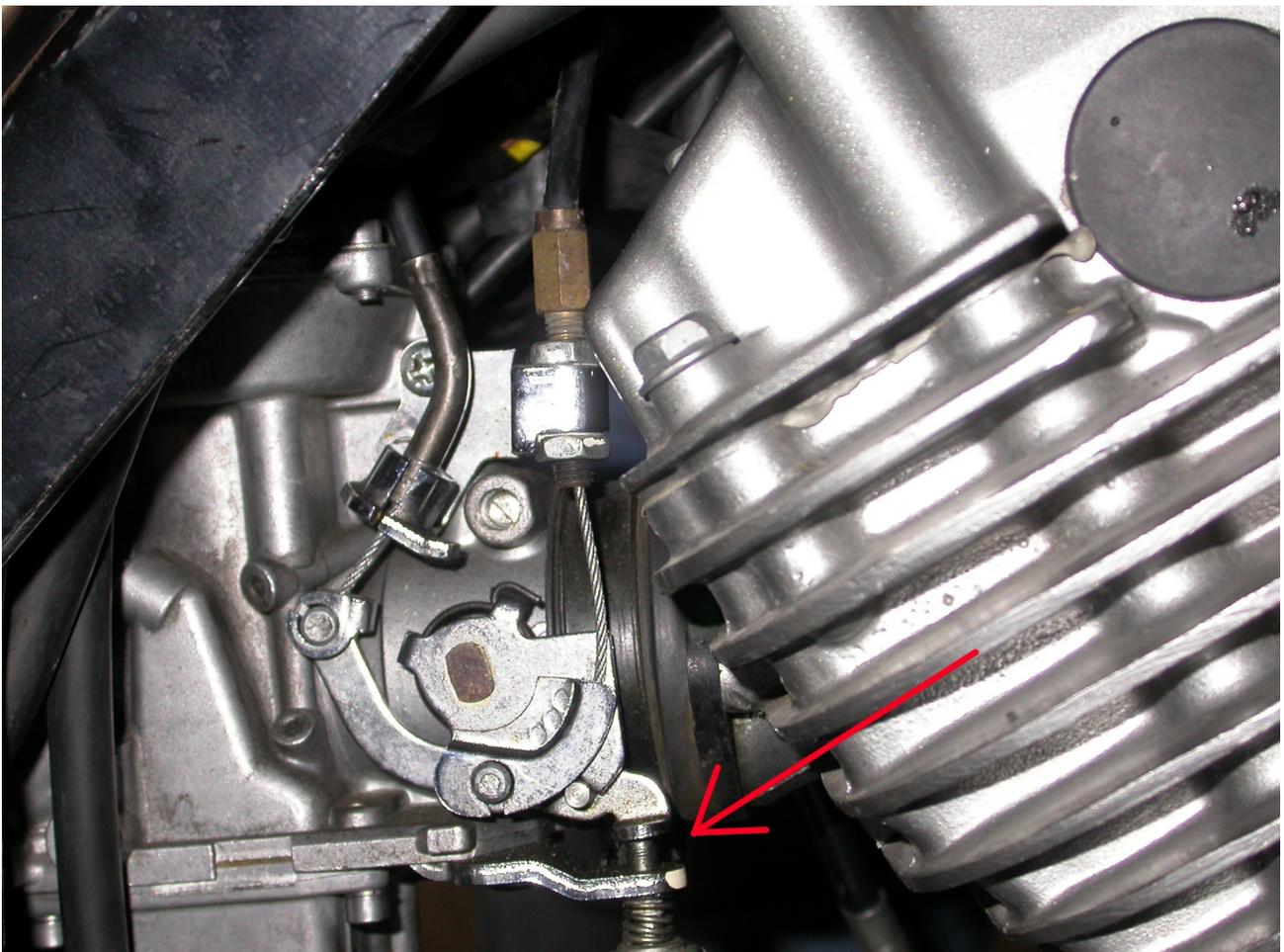
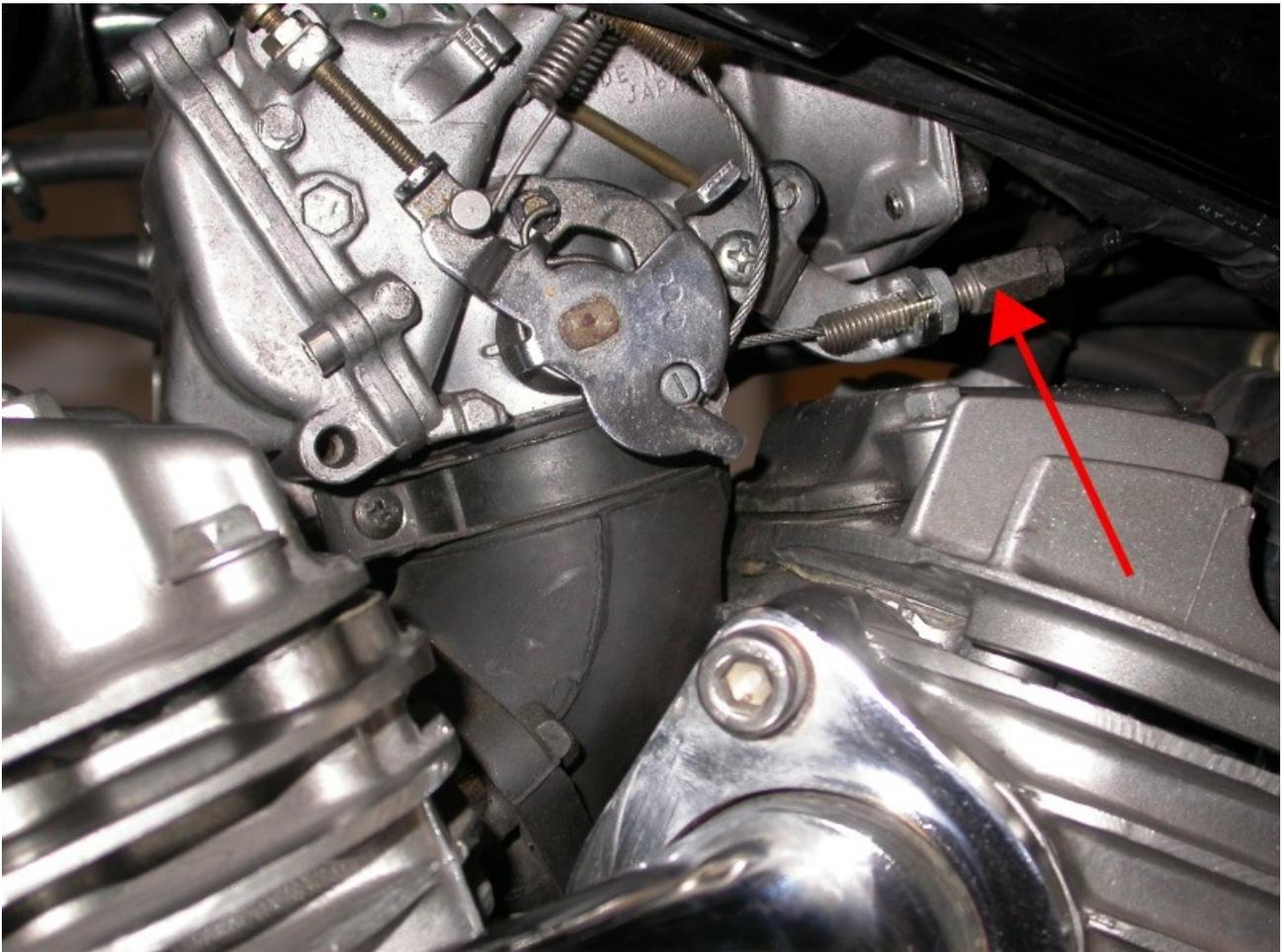


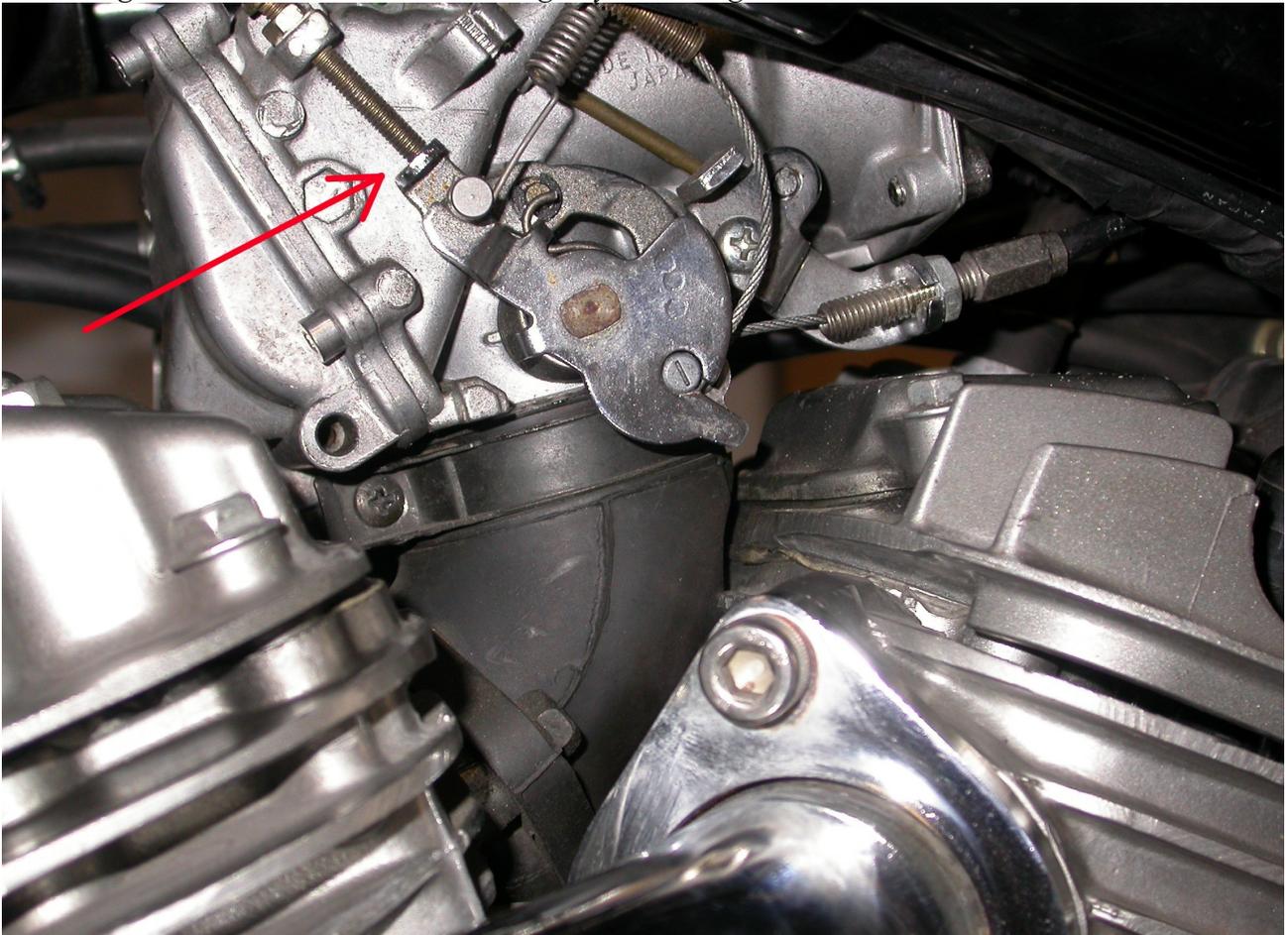
Abbildung 78: Standgasschraube berührt Kulisse

Danach am vorderen Vergaser den Standgassynchronzug soweit mit Hilfe der Einstellschraube

spannen, bis eine 0,05-er Blattlehre zwischen die Drosselklappenanschlagschraube und die Betätigungskulisse passt.



*Abbildung 79: Einstellschraube des Standgassynchronzugs*



*Abbildung 80: 0,05er Blattlehre muss hier passen*

Anschließend die Einstellschraube des Synchronzugs wieder eine 1/4-Umdrehung eindrehen (rechts herum) und vorläufig kontern.

### 14.1.2 Gaszüge mechanisch synchronisieren

Bevor die Gaszüge synchronisiert werden, muss man die Spiel-Ausgleichsschraube am Gasdrehgriff komplett eindrehen und anschließend wieder ca. ¼ der Gewindelänge herausdrehen.



Abbildung 81: Gaszugspiel Ausgleichsschraube

Anschließend wird die Gaszug-Einstellschraube am hinteren Vergaser so weit herausgedreht, bis der Gaszug spannt, aber die Drosselklappe noch nicht betätigt wird.

Dann mit Hilfe der folgenden Methode, den Gaszug am vorderen Vergaser einstellen:

- Gasdrehgriff betätigen und schlagartig loslassen.
- Beide Vergaser machen jetzt ein Klackgeräusch, wenn die Betätigungskulisse am Endanschlag anschlägt.

- Das Klackgeräusch muss bei beiden Vergasern gleichzeitig zu vernehmen sein. Hört man zwei Klackgeräusche, dann den Gaszug am vorderen Vergaser entsprechend justieren.
- Solange justieren, bis die zwei Geräusche zu einem Geräusch verschmolzen sind.

Die Vergaser sind nun mechanisch synchronisiert und der Motor kann gestartet werden.

## **14.2 Pneumatische Synchronisation**

Die pneumatische Synchronisation ist ein sehr genaues Verfahren, um die Vergaser genau auf einander abzustimmen. Man benötigt dafür Messgeräte, mit denen man einen Unterdruck bis maximal 1000 hPa messen kann. Für gewöhnlich werden Unterdruck-Messuhren verwendet, wie sie beispielsweise von der Fa. Böhm angeboten werden. Mit Hilfe der Messuhren kann man den Unterdruck der beiden Ansaugtrakte bei laufendem Motor messen. Ziel der Einstellung ist, dass in beiden Ansaugtrakten stets der gleiche Unterdruck herrscht. Denn: Herrscht der gleiche Unterdruck, ist bei gleichem Querschnitt auch die ihn durchströmende Luftmasse identisch. Genau das wollen wir erreichen.

Die pneumatische Synchronisation wird bei betriebswarmen Motor ohne Einsatz des Choke durchgeführt.

### **14.2.1 Vorbereitung**

Wenn man mit Unterdruckmessuhren arbeitet, müssen diese zuerst geprüft werden. Es ist nämlich nicht selten, dass zwei Uhren bei gleichem Unterdruck verschiedene Werte anzeigen. Damit dieser Anzeigefehler nicht „eingebaut“ wird, müssen die Uhren zuerst geprüft werden.

- Die Dämpfungsventile an den Uhren etwas öffnen.
- Beide Uhren mit Hilfe eines T-Stücks miteinander verbinden.
- Am T-Stück bspw. durch Saugen Unterdruck erzeugen.
- Beide Uhren müssen nun denselben Wert anzeigen. Falls die Uhren voneinander abweichen, den Wert der Abweichung auf einer Uhr mit Edding notieren. Z.B. +30 hPa.

Die pneumatische Synchronisation wird bei laufendem Motor durchgeführt. Deshalb muss man dafür sorgen, dass der Motor mit Kraftstoff versorgt wird. Da die Einstellungen nur am vorderen Vergaser vorgenommen werden, kann man die Arbeit mit montiertem Tank durchführen. Besser ist es aber, wenn man den Motor mit einer Benzinflasche versorgt und diese etwas erhöht aufhängt. Bei diesem Verfahren benötigt man nämlich weder Benzinhahn noch Kraftstoffpumpe und braucht sich um deren pneumatische Anschlüsse nicht zu kümmern. Die Unterdruckmessgeräte können dann direkt an die entsprechenden Anschlussstücke angeschlossen werden und man benötigt keine T-Stücke.



*Abbildung 82: Benzinflasche aufgehängt*



*Abbildung 83: Kraftstoffversorgung über Benzinflasche*

Als nächstes wird je eine Messuhr an einen Ansaugtrakt angeschlossen. Beim vorderen Zylinder kann man die Messuhr am Zapfpunkt für die Benzinpumpe mit Hilfe eines T-Stücks anschließen (Bei Verwendung einer Benzinflasche kann die Messuhr direkt am Zapfpunkt angeschlossen werden. Auf die Benzinpumpe kann verzichtet werden sofern die Benzinflasche hoch genug aufgehängt wird.)



*Abbildung 84: Messuhr am vorderen Zylinder mit T-Stück anschließen*

Am hinteren Zylinder wird die Messuhr anstelle des Benzinhahns angeschlossen. Wer die Messung mit montierem Tank machen möchte, muss natürlich den Benzinhahn ebenfalls mit Hilfe eines T-Stücks anschließen.

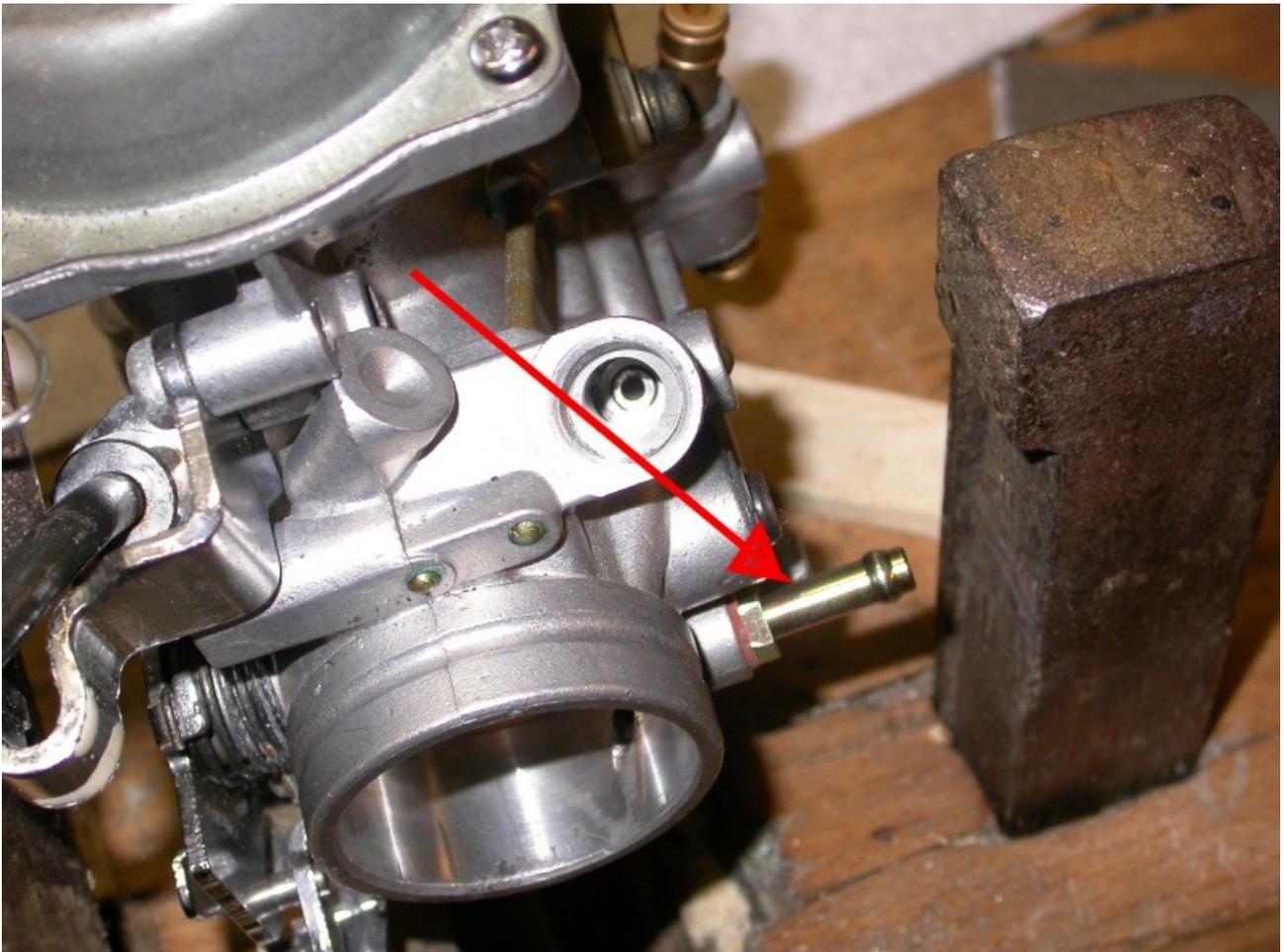


Abbildung 85: Anschlussstutzen des hinteren Vergasers für die Messuhr

### 14.2.2 Pneumatische Leerlaufsynchrisation

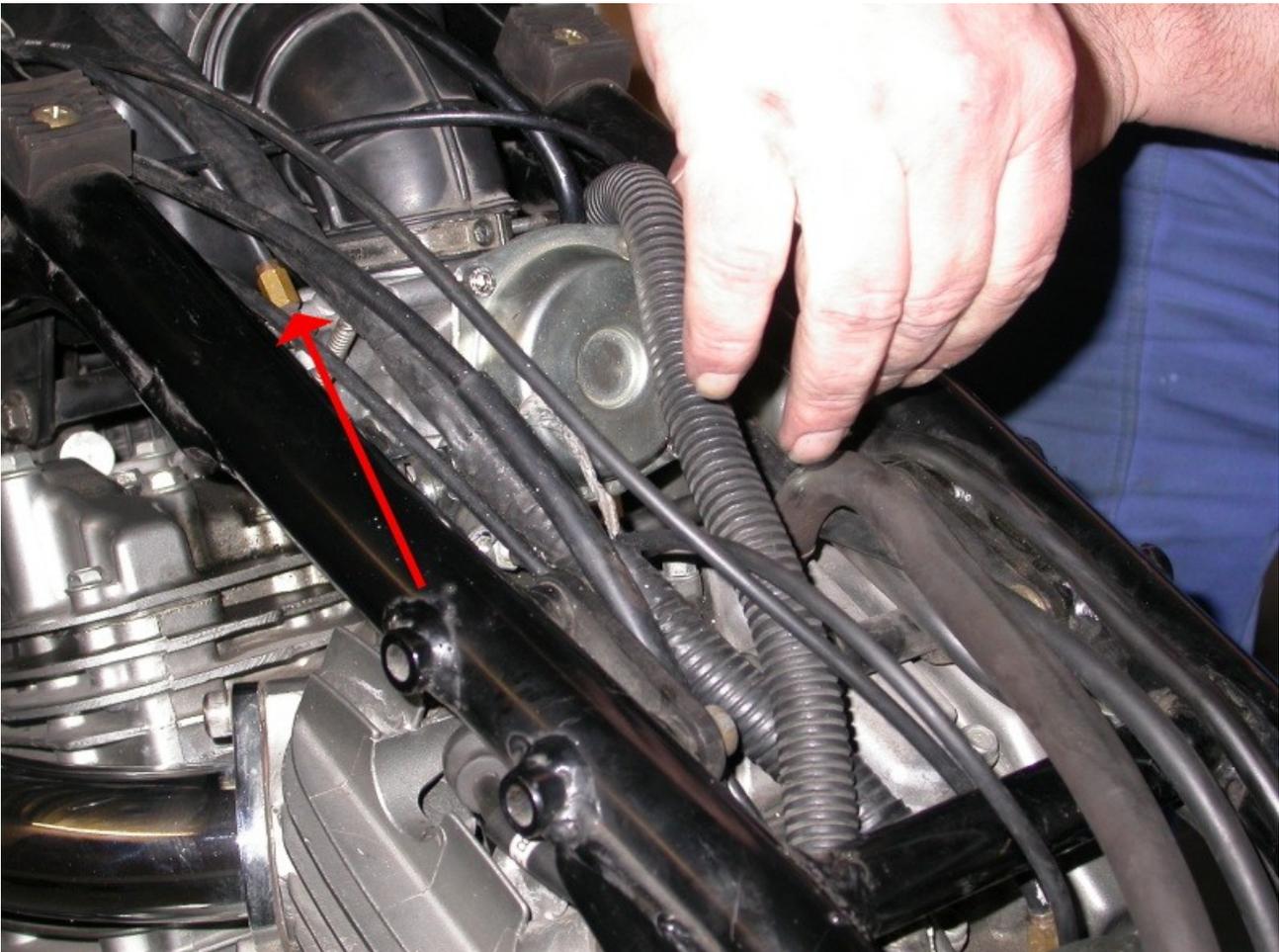
Die Dämpfungsventile beider Uhren zudrehen und den Motor starten. Die Dämpfungsventile langsam soweit öffnen, bis die Zeiger anfangen zu wackeln. Mit einem kurzen Gasstoß prüfen, ob beide Uhren dem abfallenden Unterdruck folgen und bei Leerlaufdrehzahl wieder auf den höheren Ausgangswert zurückkehren.

- Mit der Leerlaufschraube am hinteren Vergaser eine Drehzahl von ca. 1100 RPM einstellen.
- Anzeige der Messuhr des vorderen Zylinders mit dem angezeigten Wert für den hinteren Zylinder vergleichen.
- Ist die Anzeige des vorderen Zylinders höher als die des hinteren Zylinders, die Einstellschraube des Leerlaufsynchrisationszuges am vorderen Vergaser herausdrehen (links herum), bis die angezeigten Werte gleich sind.
- Ist die Anzeige des vorderen Zylinders kleiner als die des hinteren Zylinders, die Einstellschraube des Leerlaufsynchrisationszuges hineindrehen (rechts herum), bis die angezeigten Werte gleich sind.
- Leerlaufdrehzahl mit der Leerlaufschraube am hinteren Vergaser auf ca. 1000 RPM einstellen.

- Anzeigen der Messuhren nochmals vergleichen und falls nötig, Einstellschraube des Synchronzuges nochmal nachjustieren.
- Einstellschraube des Synchronzuges kontern.

### 14.2.3 Pneumatische Gaszugsynchronisation

Bei diesem Schritt werden die beiden Gaszüge so aneinander angeglichen, dass beide Zylinder mit exakt derselben Arbeitslast betrieben werden. Sind die Gaszüge nicht aneinander angeglichen, muss ein Zylinder den anderen „mitschleppen“. Die Folge ist, dass der Motor vibriert und nicht die volle Leistung erbringt. Die Gaszugsynchronisation wird nur am Gaszug des vorderen Vergasers eingestellt.

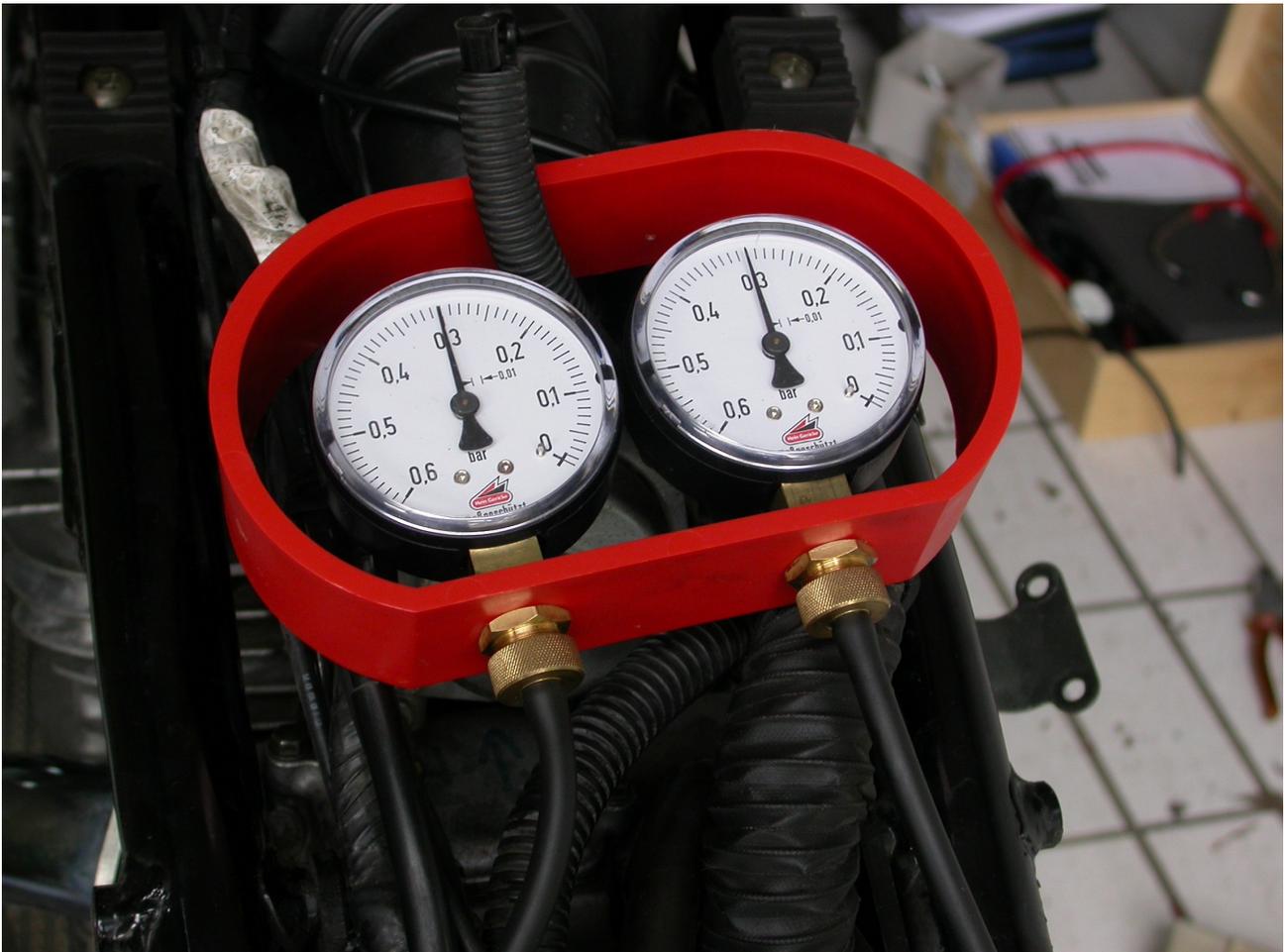


*Abbildung 86: Gaszug Einstellschraube am vorderen Vergaser*

Der Motor wird gestartet und mit Hilfe der Gaszugspiel-Einstellschraube am Gasdrehgriff wird eine Drehzahl von ca. 2500 RPM eingestellt.

- Dämpfungsventile der Messuhren so einstellen, dass die Zeiger wackeln. Mit einem Gasstoß prüfen, ob beide Zeiger den Druckänderungen folgen.
- Messwert der Messuhr des vorderen Zylinders mit dem Wert des hinteren Zylinders vergleichen.

- Ist der Wert des vorderen Zylinders höher als der des hinteren Zylinders, die Einstellschraube des Gaszugs am vorderen Vergaser herausdrehen (links herum), bis die angezeigten Werte gleich sind.
- Ist der Wert des vorderen Zylinders kleiner als der des hinteren Zylinders, die Einstellschraube des Gaszugs am vorderen Vergaser hineindrehten (rechts herum), bis die angezeigten Werte gleich sind.
- Ein paar kurze Gasstöße geben und die Messwerte nochmals vergleichen. Sind sie verschieden, die Einstellung nochmal wiederholen.



*Abbildung 87: Exakte Synchronisierung*

Zum Schluss werden alle Einstellschrauben gekontert. FERTIG!

**Viel Spaß und immer saubere Vergaser!**

## 15 Teileliste

Teil	Maße	Bezugsquelle	Teilenummer	Preis
Ansaugstutzen vorne		Suzuki	1311045C00	
Ansaugstutzen hinten		Suzuki	1312045C00	
Schieber vorne		Topham	N178075	
Schieber hinten		Topham	N192009	
Hauptdüse vorne	#120	Topham	N102221-120	
Hauptdüse hinten	#132,5	Topham	N100604-132,5	
Nadeldüse vorne		Topham	784-21006-P-4	
Nadeldüse hinten		Topham	784-23065-P-4	
Düsennadel vorne	5D49	Suzuki	1338345C00	
Düsennadel hinten	5F109	Suzuki	1338345C10	
Schwimmerkammerdichtung vorne		Suzuki	1325138A00	€ 3,50
Schwimmerkammerdichtung hinten		Suzuki	1325138A10	
Schrauben Schwimmerkammer vorne				
Schrauben Schwimmerkammer hinten				
Schrauben Schieberdeckel vorne				
Schrauben Schieberdeckel hinten				
Kraftstoffpumpe				
Benzinschlauch				
Unterdruckschlauch				

## 16 Fehlersuche

Symptom	Mögliche Ursache
Unruhiger Leerlauf	Motor saugt Nebenluft an den Vergaserstutzen. Bei laufendem Motor die Vergaserstutzen mit Startpilotspray einnebeln. Wenn die Drehzahl dabei ansteigt, hat man hier ein Problem.
Motor stirbt spontan ab, schlechtes Startverhalten bei warmem Motor	Zu magere Leerlaufgemischeinstellung
Motor knallt im Schiebetrieb im Auspuff	Zu magere Leerlaufgemischeinstellung
Motor säuft zu viel Sprit	Bedüsung falsch, Nadeldüse ausgeschlagen, Nadelventil(e) defekt, O-Ring des Nadelventilkörpers defekt, Luftfilter verreckt.
Drastischer Leistungseinbruch	Membran des Vergaserschiebers defekt, Luftfilter verreckt/ölig.
Luftfilter verölt	Kompression schwach, Kolbenringe verschlissen.
Motoröl vermehrt sich, Benzin im Öl.	Nadelventil(e) defekt, Diesel im Kraftstoff.
Motor klingelt beim Beschleunigen	Gemisch im Teillastbereich (viel) zu mager. Position der Düsennadel prüfen, Hauptdüsen prüfen. Verbindungsschlauch der beiden Luftfiltergehäuse auf Dichtheit prüfen.
Motor unwillig beim Kaltstart	Funktion des Anreicherungssystems (Choke) gestört. Chokedüse im Schwimmerkammerdeckel des hinteren Vergasers verstopft, Chokezüge evtl defekt.
Motor springt nicht an	Killschalter auf Off, eingelegter Gang, Tank leer.
Motor geht trotz halbvollem Tank aus	Kraftstoffpumpe defekt.
Motor will nach der Winterpause nicht mehr anspringen	Alter Kraftstoff in den Schwimmerkammern, Düsen verklebt, Benzinpumpe verklebt. Nächstes mal vor dem Abstellen die Vergaser entleeren.
Konstantfahrruckeln	Motor saugt Nebenluft, Leerlaufgemisch zu mager.
Träges Beschleunigen verbunden mit Rußbildung	Zu fettes Leerlaufgemisch.