

Vergaser einstellen (Bsp.: BST-40)

Autor: MadMaxOne, edit+pdf von Azra3l

Diese Anleitung ist von einem Forumsteilnehmer erstellt worden. Die Autoren der Anleitungen sind in der Regel Laien. Die beschriebenen Tätigkeiten sind von einem Fachmann durchzuführen bzw. zu kontrollieren. Eine Garantie/Gewährleistung wird für diese Anleitung durch den Seitenbetreiber oder den Autor nicht übernommen. Die Nutzung der Anleitung erfolgt daher auf Ihre eigene Gefahr.

Inhalt

Vergaser einstellen (Bsp.: BST-40).....	1
Inhalt.....	1
Aufbau des Vergasers.....	2
Funktionsprinzip.....	11
Einstellung.....	12
Schritt 1: Standgas.....	12
Schritt 2: Hauptdüse festlegen.....	12
Schritt 3: Nadel.....	12
Schritt 4: Beschleunigerpumpe (optional).....	12
FAQ.....	15

Es soll ja Leute geben, die allein schon beim Wort Vergaser feuchte Hände bekommen. Ich bin aber der Meinung, daß sich jeder einmal mit dem Thema auseinandersetzen sollte, sofern er noch so ein "Relikt" in seinem Motorrad verbaut hat.

Vorweg noch ein rechtlicher Hinweis:

Ich übernehme keinerlei Gewähr für die Richtigkeit meiner Aussagen und weise hiermit ausdrücklich auf die Gefahr hin, daß bei einer falschen Einstellung des Vergasers nicht nur die Betriebserlaubnis erlischt, sondern auch ein Motorschaden die Folge sein kann!

Ich übernehme keinerlei Haftung!

Ich werde meine Erklärungen am Beispiel eines Mikuni BST-40 machen.

Der grundsätzliche Aufbau der Vergaser ist aber eigentlich immer gleich, egal welches Modell, oder Marke.

Aufbau des Vergasers

Das folgende Bild (Abbildung 1) zeigt den Vergaser von der Luftfilterseite.

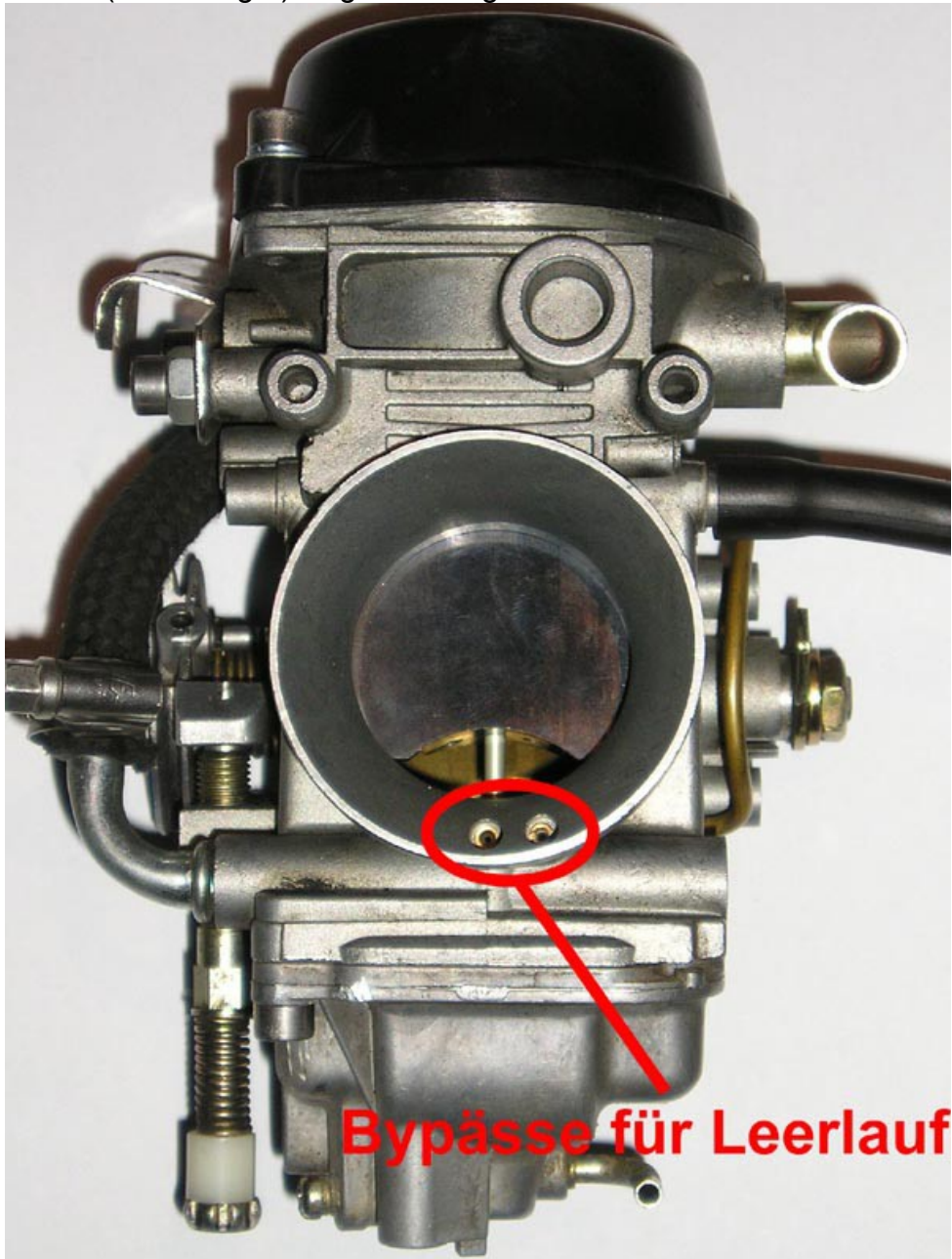


Abbildung 1

Die beiden Bypässe dienen dazu, den Motor auch bei komplett geschlossener **Drosselklappe** noch am Leben zu halten.

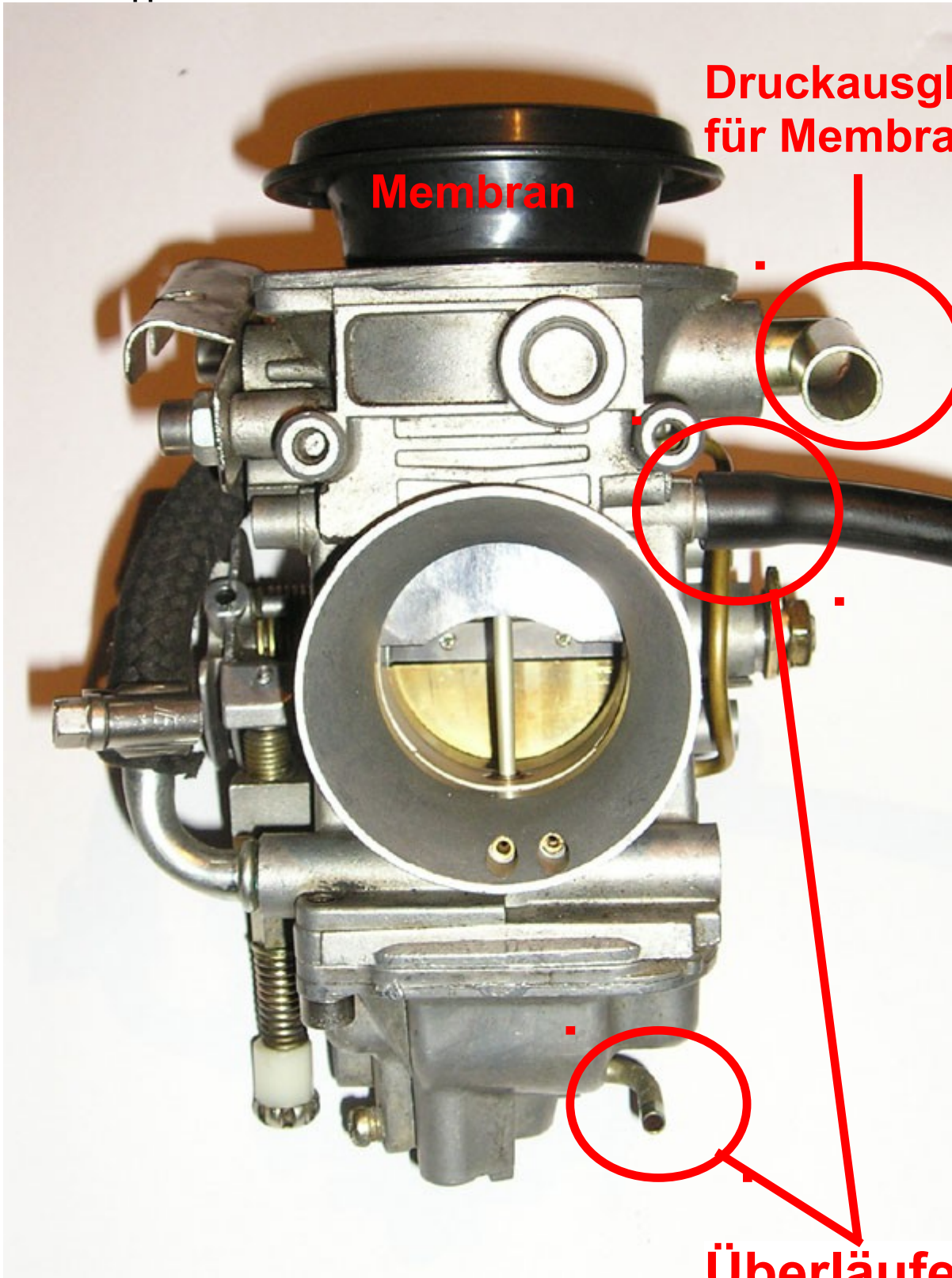


Abbildung 2

Der obere Überlauf (Abbildung 2) soll im Fall einer Schiefelage des Motorrads (z.B. nach einem Sturz) verhindern, dass zu viel Sprit in den Zylinder fließen kann. Damit aber auch kein Sprit auf den Krümmer laufen kann, sollte die Öffnung mit einem Schlauch verbunden werden, die den Sprit vom Krümmer und anderen heißen Teilen wegführen, oder in einen

speziellen Behälter führen. Letzterer wird z.B. auf Kartbahnen gefordert.
Der untere Überlauf ist zum kontrollierten Ablassen des Sprits mit Hilfe der **Ablausschraube** gedacht. (Empfehlenswert vor längeren Standzeiten) Ist die **Schwimmernadel** defekt, fließt hier der Sprit ebenfalls ab, um ein Absaufen des Zylinders zu verhindern.

Der Anschluss für den **Druckausgleich** für die Membran (Abbildung 2) sollte mit einem Filter oder Schaumstoff versehen werden: Luft muss noch rein und raus kommen, Dreck und Staub müssen aber draußen bleiben.

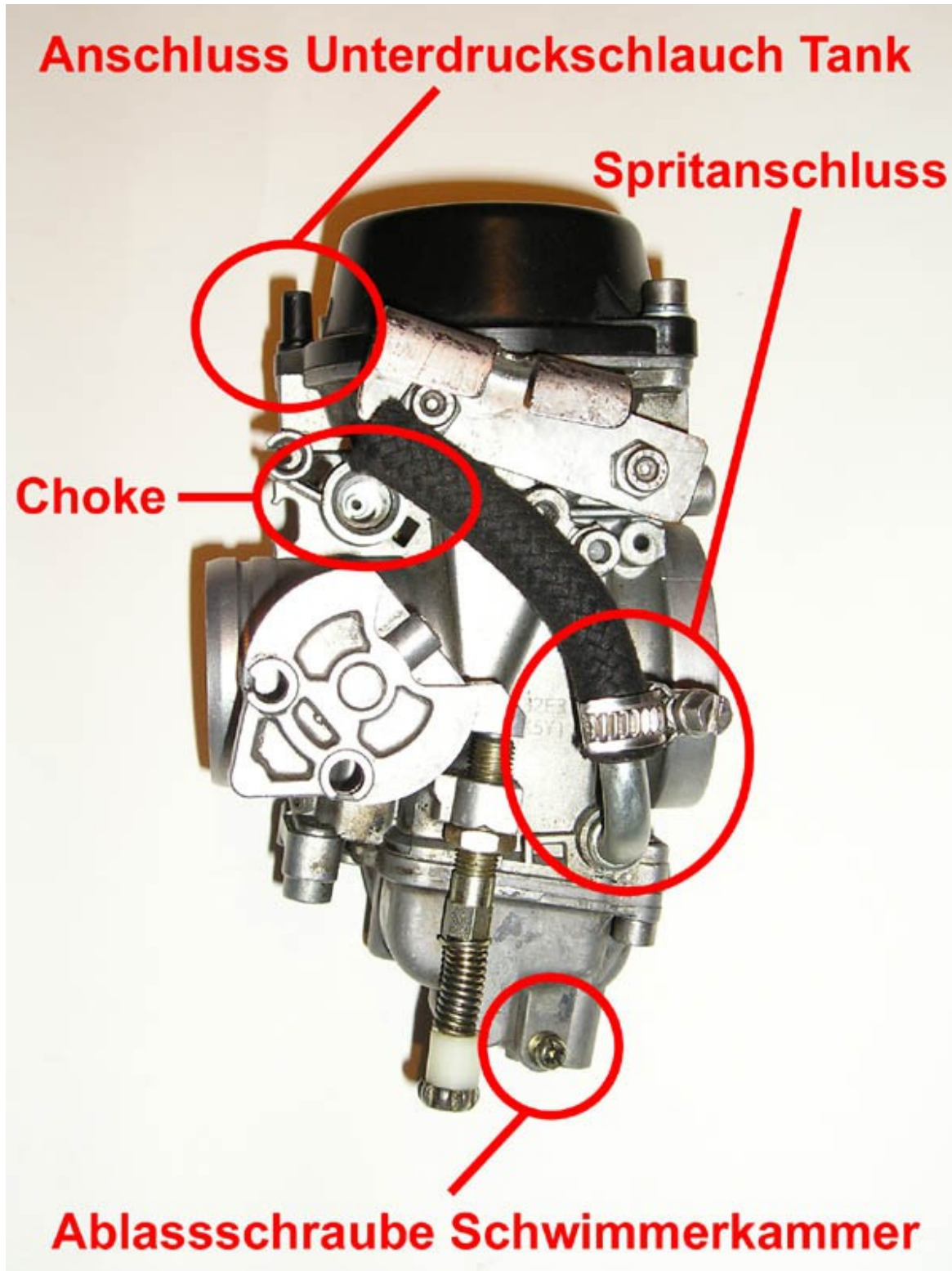


Abbildung 3

Der Anschluss für den **Unterdruckschlauch** (Abbildung 3) erfüllt die Funktion auch bei sehr geringem Spritdruck (z.B. fast leerer Tank), auch unter Vollast für genügend Sprit in der Schwimmerkammer zu sorgen.

Bei manchen Vergasern (z.B. 33er Gleichdruck Mikuni) ist dieser Anschluß blind. Dann kann man auf den Schlauch zum Tank verzichten, muß aber den Anschluß am Tank unbedingt Abdichten. Wird dies nicht gemacht, wird der Vergaser trotz vollem Tank nicht mit Sprit versorgt.

Der Vergaser verfügt über mind. drei unterschiedliche Düsen: **Leerlauf(sprit)-, Leerlauf(luft)- und Haupt(sprit)düse**. Allerdings kann nicht jede Düse ausgetauscht werden. Meist sind nur die Spritdüsen variabel.

Die drei Düsen sind nur über die Schwimmerkammer zu erreichen.

Im unteren Deckel verbirgt sich die **Schwimmerkammer**. Der **Schwimmer** hat die Aufgabe, das Spritniveau zu regulieren. Ist die Schwimmerkammer voll, hebt der Schwimmer die **Schwimmernadel** an und verschließt so die Spritleitung.

Sollte die Schwimmerkammer dennoch einmal voll laufen (Umfaller, defekte Schwimmernadel), ist im Deckel ein Überlauf integriert, über den der Sprit dann herausläuft. Damit soll ein "Absaufen" des Motors verhindert werden.

Außerdem befindet sich an der Unterseite des Deckels die **Ablausschraube**, um die Schwimmerkammer z.B. beim Einwintern ohne großen Aufwand ablassen zu können.

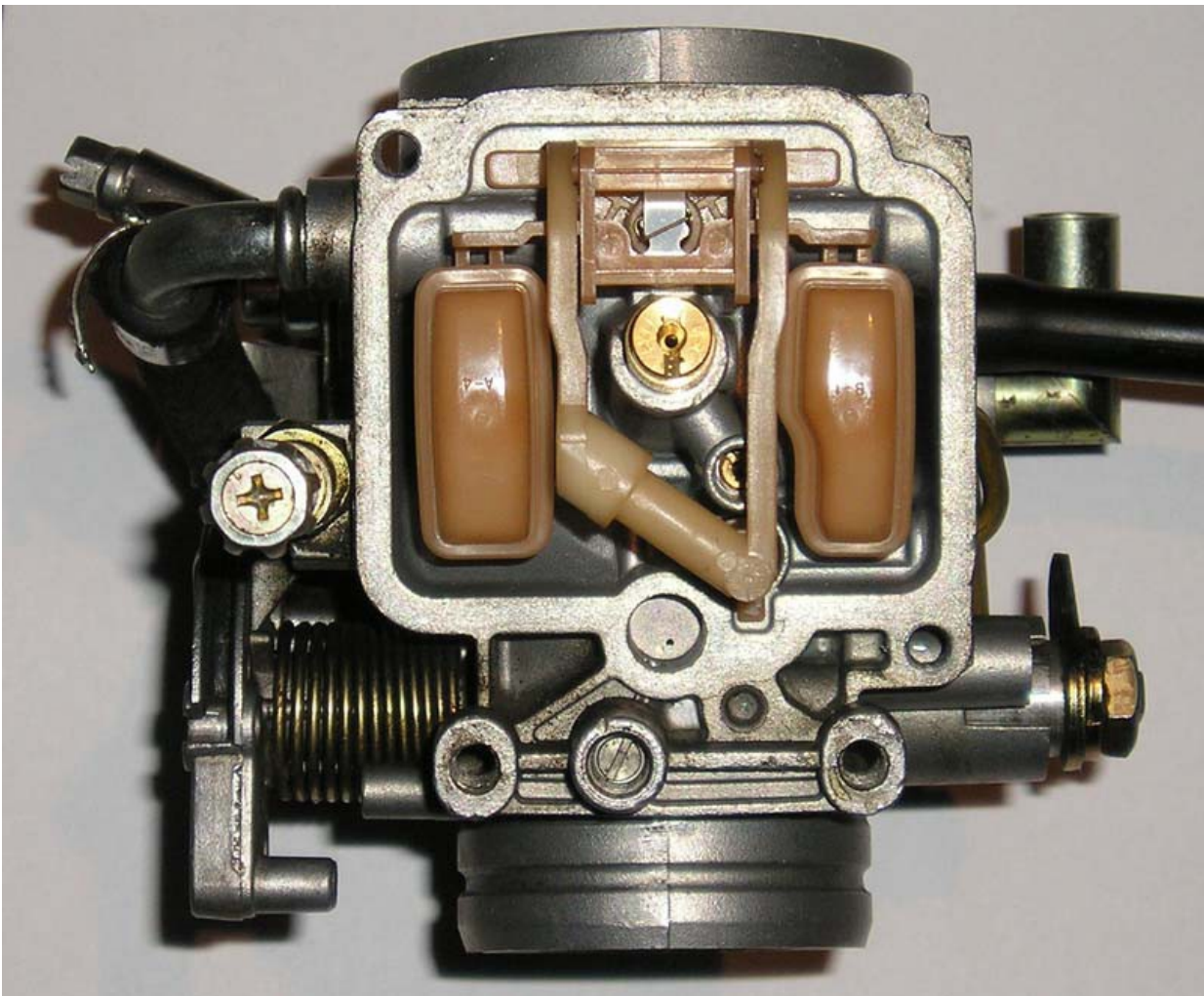


Abbildung 4

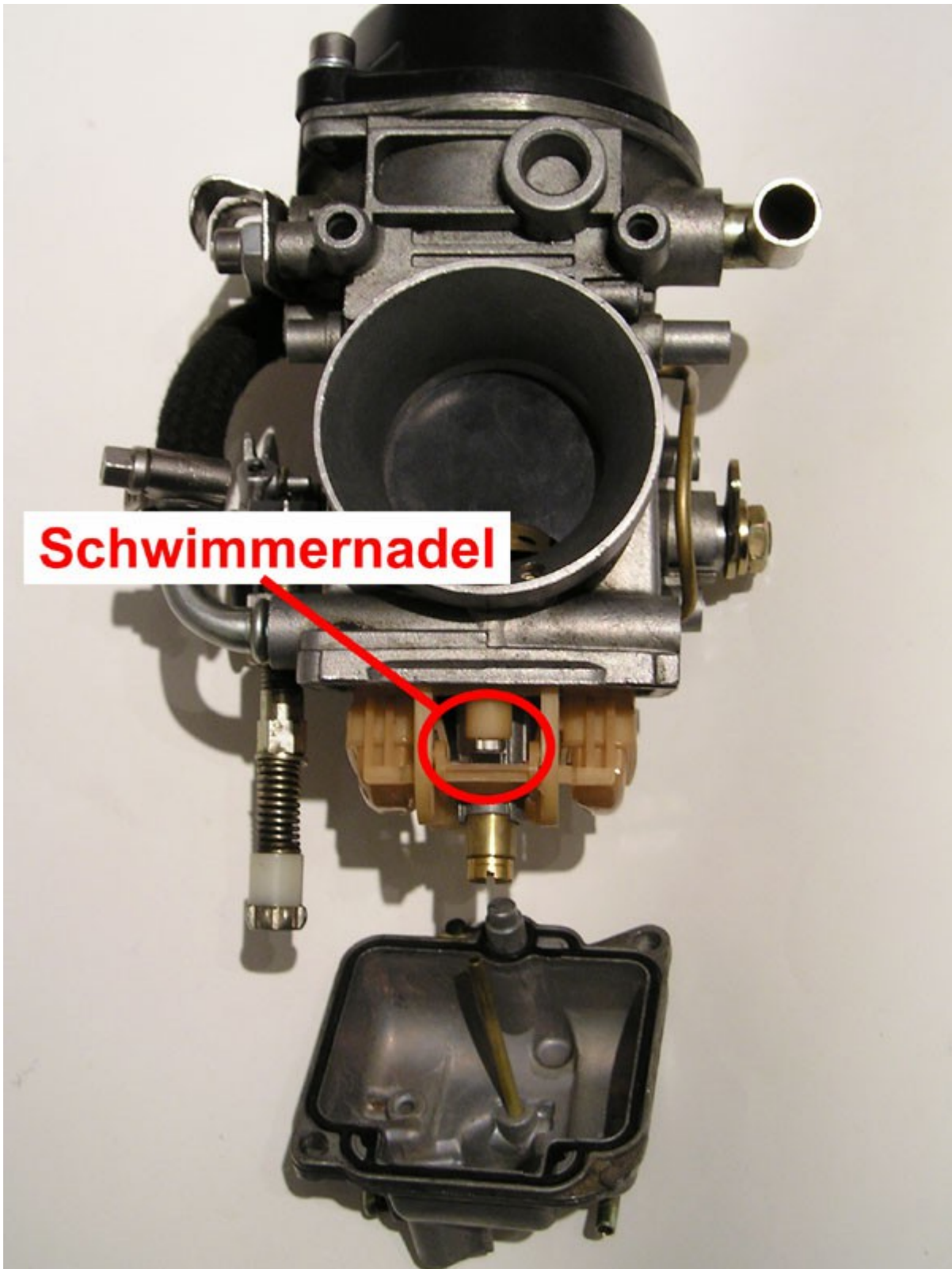


Abbildung 5

Nimmt man den Schwimmer heraus, hat man freie Sicht auf die Leerlauf- und Hauptdüse. Diese können mit einem einfachen Schraubendreher demontiert/ausgetauscht werden.

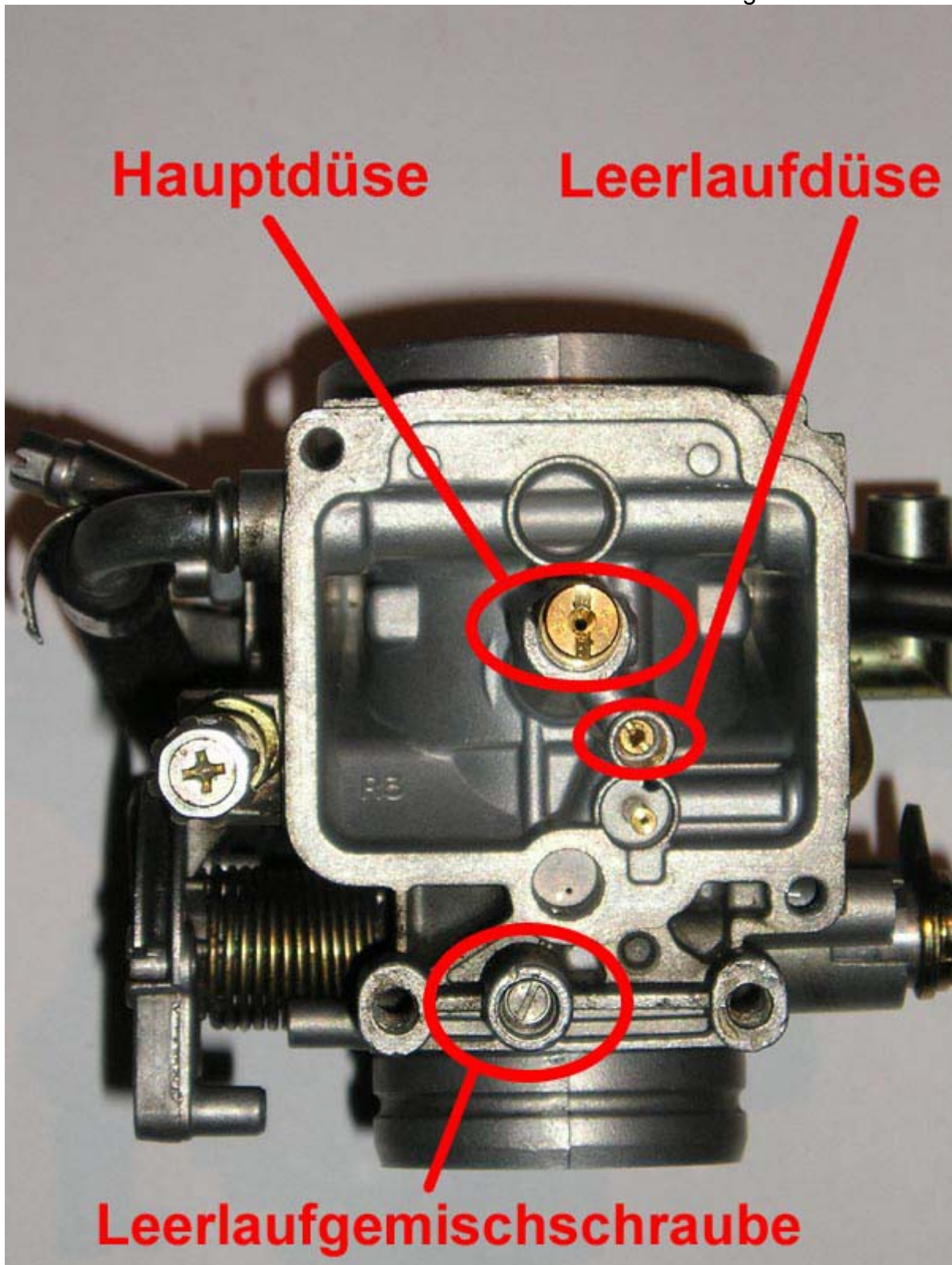


Abbildung 6

Leerlaufdüse

Hauptdüse



Abbildung 7

Nimmt man den oberen Deckel ab, springt einem eine etwa 10cm lange Feder entgegen. Diese drückt den **Schieber** samt **Nadel** nach unten.

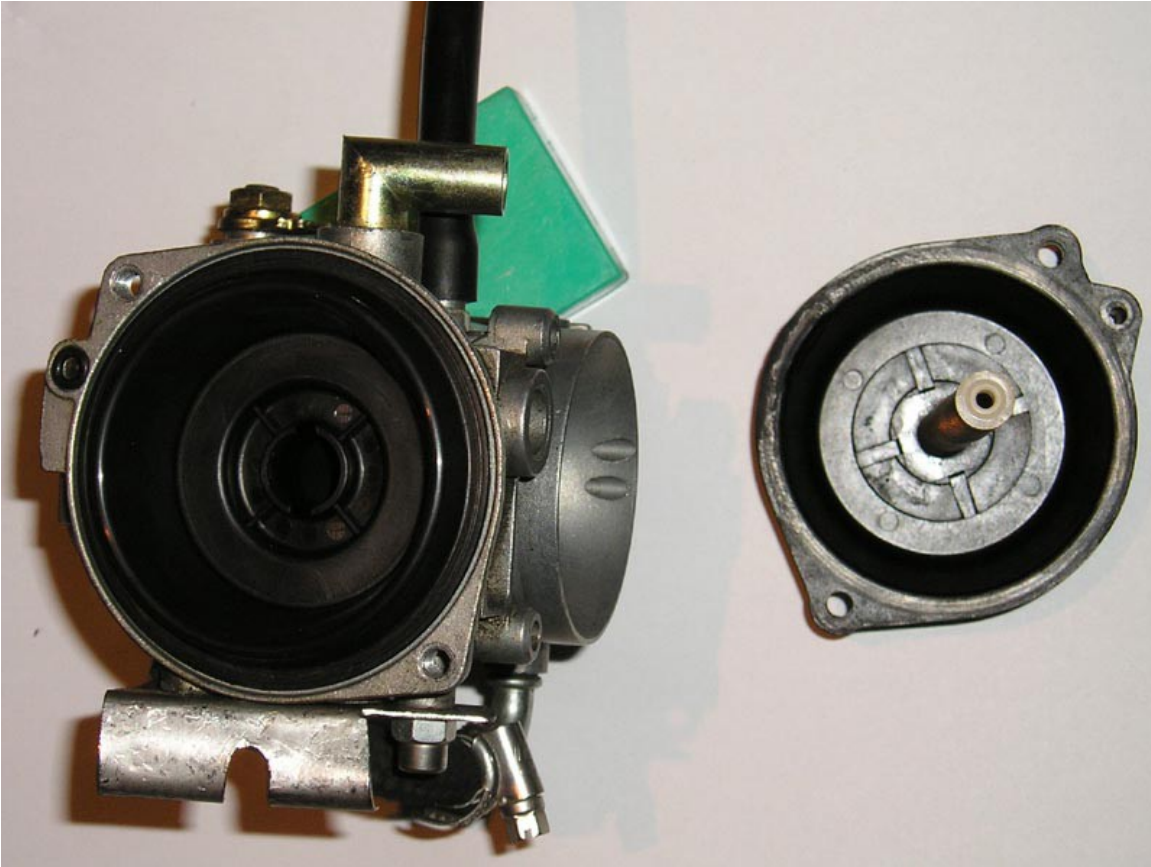


Abbildung 8



Abbildung 9

Auf dem Schieber sitzt die **Membran**. Am oberen Ende der Nadel befindet sich der **Clip**. Im unteren Bild ist er allerdings von einem Plastikring verdeckt. Der Clip ist aus Metall und hat im Durchmesser etwa 4mm.

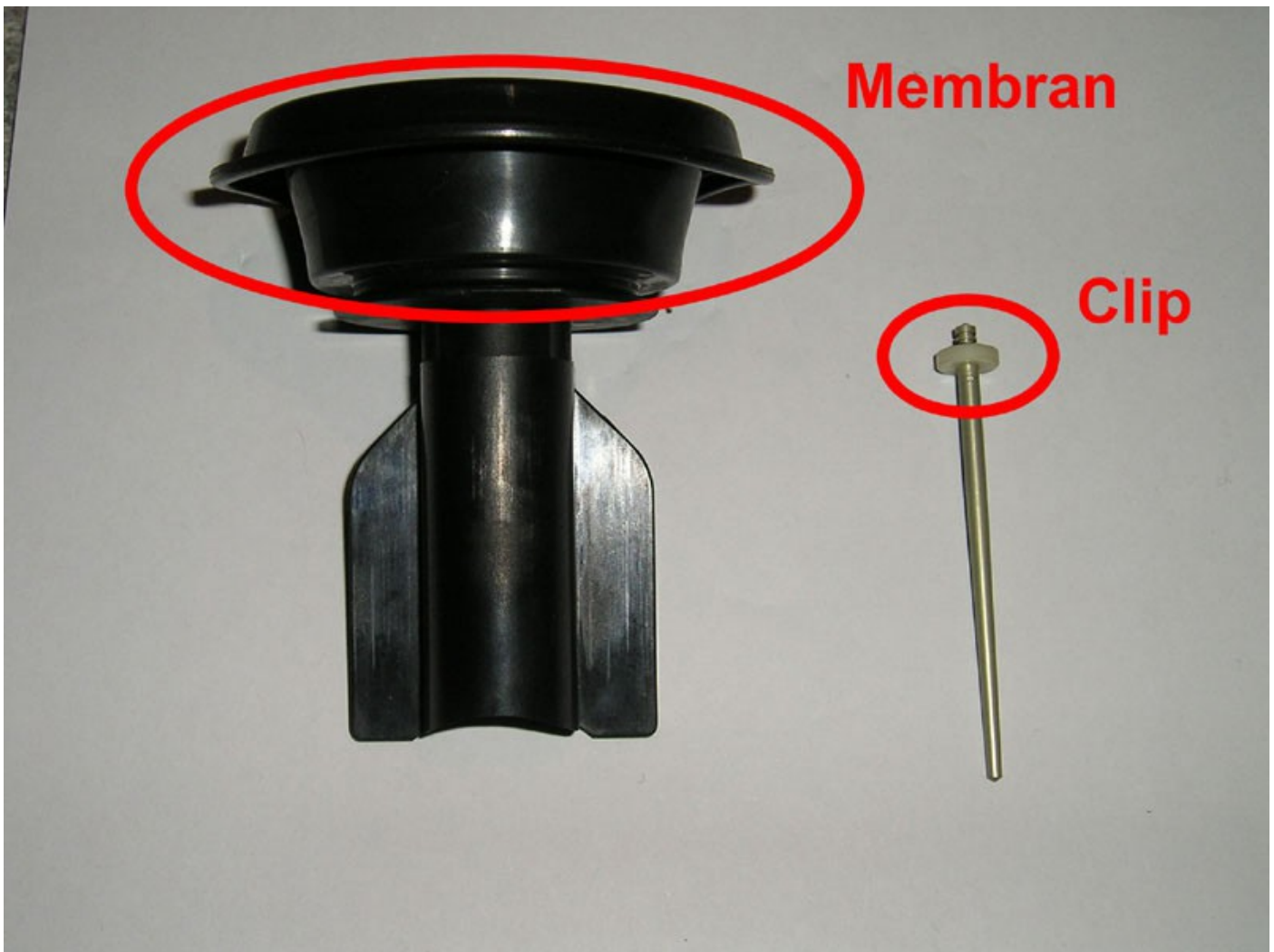


Abbildung 10

Funktionsprinzip

Beim Gasgeben öffnet man die Drosselklappe, was einen erhöhten Luftdurchsatz zur Folge hat. Allerdings wird der Querschnitt immer noch vom Schieber begrenzt. Erst wenn der Luftdurchsatz groß genug ist, bildet sich im Deckel ein Unterdruck und der Schieber wird mittels der Membran angehoben.

Im Schieber sitzt die Nadel, die die Hauptdüse verschließt. Hebt sich der Schieber an, gibt die Nadel die Hauptdüse frei und die durchströmende Luft wird über den Venturi-Effekt mit Sprit angereichert. Dabei spielt die Form der Nadel eine ebenso entscheidende Rolle über die abgegebene Spritmenge, wie die Höhe des Clips. Je höher der Clip sitzt, umso tiefer hängt die Nadel im Schieber.

Einstellung

Beim Einstellen des Vergasers ist es zuerst einmal wichtig, daß der Motor betriebswarm ist! (Öltemperatur mind. 80°C)

Außerdem lässt sich der Einflussbereich der einzelnen Komponenten nicht klar abgrenzen. Daher sollte man mit einer Standardeinstellung anfangen und sich dann langsam durch das verändern der einzelnen Komponenten an das Optimum herantasten.

Schritt 1: Standgas

Die richtige Einstellung des Standgases ist sehr wichtig, da es sich bis etwa 1/2 Gas auswirkt!

Das Motorrad möglichst waagrecht aufstellen und den Motor im Standgas laufen lassen. Nun mit einem geeigneten Schraubendreher die Leerlaufgemischschraube (LLG) langsam in beide Richtungen drehen, bis sich die maximale Drehzahl einstellt. Dann wieder etwa 1/8 Umdrehung in Richtung fett.

Schritt 2: Hauptdüse festlegen

Bei der Festlegung der Hauptdüse sollte man entweder einen Leistungsprüfstand, Erfahrungswerte, oder sehr viel Zeit zur Verfügung haben. Im Fall eines Mikuni-Vergasers würde ich euch dringend einen Anruf bei **Topham** (siehe [Links](#)) empfehlen. Ansonsten gilt: Wer sich nicht sicher ist, nimmt lieber eine etwas zu große, als zu kleine Hauptdüse. Und tastet sich dann über das Kerzenbild langsam an die richtige Wahl heran.

Dabei gilt: Die beste Farbe der Kerze ist rehbraun, aber jede Kerze ist da etwas anders. Daher vor den Veränderungen das Kerzenbild (eben die Farbe) anschauen und einprägen.

Schritt 3: Nadel

Die Nadelstellung ist das Feintuning der Hauptdüse in den Bereichen 1/3 bis etwa 2/3 Gas. Eine höhere Nadel (Clip weiter unten) lässt bei gleicher Schieberstellung mehr Sprit in die Luft und umgekehrt. Dabei gilt das Gleiche wie bei der Hauptdüse: Leistungsprüfstand nutzen, Topham anrufen, oder viel Zeit mitbringen.

Schritt 4: Beschleunigerpumpe (optional)

Die Beschleunigerpumpe ist grundsätzlich nur bei Flachschiebern (z.B. Mikuni TM42) vorhanden. Sie hat die Aufgabe, das beim schnellen Gasauftreiben abmagernde Gemisch mit Sprit anzureichern. Grundsätzlich sollte mit dem spätesten Zeitpunkt und der geringsten Einspritzmenge begonnen werden. Je mehr Schwungmasse der Motor hat, umso früher und umso höher sollte die Einspritzung später sein. Je tiefer die jeweilige Schraube eingeschraubt ist, umso weniger Sprit wird eingespritzt bzw. umso später setzt die Pumpe ein. Im Idealfall steigt die Motorleistung beim schnellen Gasauftreiben stetig an, ohne Beschleunigungsloch.

Das folgende Bild zeigt die Anordnung am Beispiel des Mikuni TM42:



Abbildung 11

Zum Einstellen des Standgases und der Einspritzpumpe empfiehlt sich ein möglichst kurzer Schraubenzieher. Ich persönlich habe einen Schraubenzieher vom Jahrmarkt genommen, abgeschnitten und neu angeschliffen. Diese Lösung ist günstig und hat sich für mich bewährt.

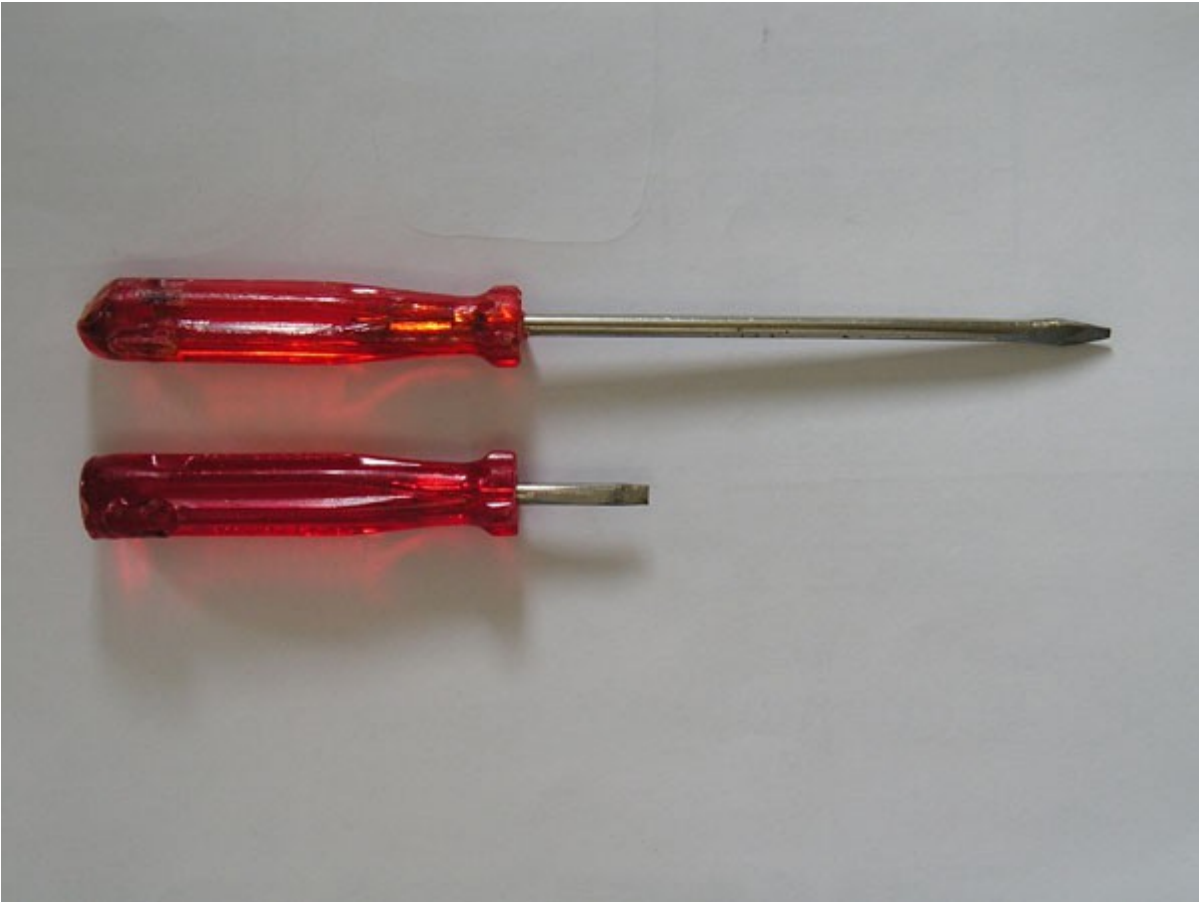


Abbildung 12

FAQ

Problem: Leerlaufdrehzahl schwankt stark / wird stetig höher / geht erst nach längerer Zeit langsam auf Normalwert zurück / läßt sich mit der Leerlaufgemischschraube nicht mehr beeinflussen:

wahrscheinliche Fehlerquelle: Die Leerlaufdüse ist verstopft / zugesetzt.

Problem: Trotz Vollgas nimmt der Motor keinerlei Leistung auf und dreht nicht über 1/3 Nenndrehzahl.

wahrscheinliche Fehlerquelle: Membran ist gerissen; Schieber hängt.

Problem: Beim geöffnetem Benzinhahn tropft aus einem Schlauch unterhalb des Vergasers Sprit raus.

wahrscheinliche Fehlerquelle: Schwimbernadel defekt; Schwimmer defekt.

Problem: Motor läuft zu fett (schwarze Wolke aus dem Auspuff) im Teillastbereich, bei Vollast läuft er aber gut.

wahrscheinliche Fehlerquelle: Standgas falsch (zu fett) eingestellt; Nadel hängt zu hoch.

Problem: Motor geht beim abrupten Bremsen/Stoppie aus. Manchmal reicht es auch, im Stand zu wippen.

wahrscheinliche Fehlerquelle: Benzin schwappt aus der Schwimmerkammer in den Motor => Überfettung. Abhilfe kann ein höheres Standgas schaffen. Im Extremfall muß das Spritniveau in der Schwimmerkammer abgesenkt werden. Dazu die Schwimmer so runterbiegen, daß sie bereits bei einem geringeren Niveau die Schwimbernadel hochdrücken.