

Quelle : https://www.gs-classic.de/technik/tech_verg02.htm

Zur Fehlerdiagnose und zum Verständnis, was man mit geänderten Vergasereinstellungen bewirkt, ist es hilfreich zu verstehen wie der

membrangesteuerte Gleichdruck-Vergaser der FJ

funktioniert.

Bei Gleichdruck- oder auch barimetrischen Vergasern wird der Querschnitt je nach vorhandenem Unterdruck auf der Fallstrom-/ Motorseite des Saugrohrs durch den Kolbenschieber automatisch und korrekt verengt und erweitert.

Der Kolben wird zunächst durch eine Feder nach unten in seine Ruhelage gedrückt.

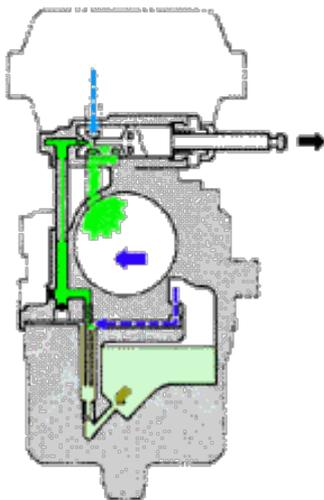
Wird die Drosselklappe geöffnet, vergrößert sich der Unterdruck vor dem Kolben.

Über Bohrungen wird der Unterdruck in die oben liegende Membrankammer geleitet und saugt den Kolben förmlich nach oben, bis sich ein Gleichgewicht (Gleichdruck) zwischen Unterdruck und Federkraft ergibt.

Zum Druckausgleich strömt unterhalb der Membran Luft mit Umgebungsdruck nach.

Der Kolben hat daher je nach Belastungszustand des Motors immer die exakte Höhe, um ein passendes Kraftstoff-Luft-Gemisch zu bilden.

Das Ganze in 5 Schritten.



Kaltstart / Choke

Durch Ziehen des Chokeknopfes wird der Kaltstartschieber in jedem Vergaser nach außen geschoben.

Durch den Unterdruck wird durch die Kaltstartdüse in der Schwimmerkammer ein bestimmtes Volumen an Benzin (gelber Pfeil) zusätzlich angesaugt und in der darüber liegenden Kaltstarttröhre mit Luft aus der Schwimmerkammer (gestrichelter dunkelblauer Pfeil) vermischt.

Das stark angereicherte Gemisch (grün) wird nach oben zum Kaltstartschieber gesogen und vermischt sich mit Luft (hellblauer gestrichelter Pfeil) aus dem Raum unter der Membran, der eine Verbindung mit dem Ansaugkanal hat, der vom Luftfilter kommt.

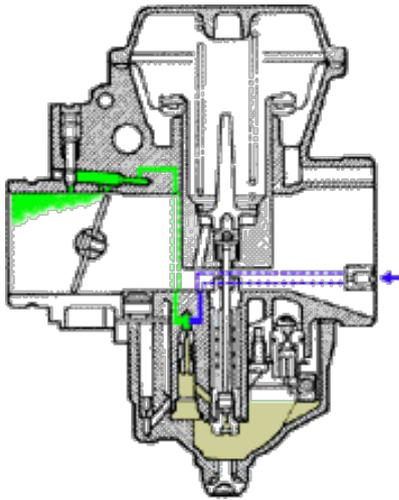
Das fertige Gemisch wird durch das Kaltstartloch in den motorseitigen Ansaugkanal gesprüht - und der Motor nimmt seine Arbeit auf.

GRUND :

Diese Anreicherung (Choke) dient alleine dazu, die **Kondensations** - Verluste bei kaltem Motor in den Einlaß - Kanälen zu kompensieren.

Denn im kalten Zustand des Motors **kondensiert** ein Teil des im Benzin-Luft-Gemisch „gebundenen“ Benzins an den noch kalten Wänden der Kanäle und der Motor wird mit zu magerem Benzin-Luft-Gemisch versorgt und verweigert nahezu vollkommen seinen Dienst.

Hat dann der Motor, und damit die Wandungen der Einlaß - Kanäle, nach kurzer Zeit (ca. 1-2 Minuten) eine gewisse Wärme erreicht, kondensiert das Benzin nicht mehr an den Wandungen der Einlaß - Kanäle, sondern das dem Motor zugeführte Benzin-Luft-Gemisch hat das korrekte Mischungsverhältnis - es ist nicht mehr abgemagert.



Leerlauf-Betrieb

Hier wird der Motor mit zündfähigem Gemisch versorgt, wenn die Drosselklappe geschlossen oder leicht geöffnet ist.

Benzin (gelb) gelangt über die Hauptdüse in der Schwimmerkammer zur Leerlauf-Vordüse (links von der Hauptdüse) und wird abgemessen.

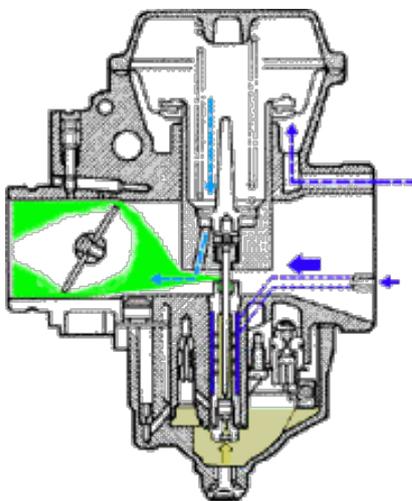
Gleichzeitig strömt Luft (blau) durch die Luft-Vordüse (kleiner blauer Pfeil) zum oberen Teil der Leerlauf-Vordüse und wird dort mit dem Benzin vermischt.

Das Gemisch (grün) strömt durch Leitungen nach oben zur Gemisch-Regulierungsschraube.

Ein Teil des Gemisches wird über Überströmkanäle direkt vor der Drosselklappe in das Saugrohr abgegeben.

Der Rest wird über die Gemisch-Regulierungsschraube abgemessen und dann in das Saugrohr gesprüht.

Wenn alles klappt und das Gemisch richtig eingestellt ist, tuckert Euer Motorrad jetzt brav vor sich hin.



Teil-Last-Betrieb

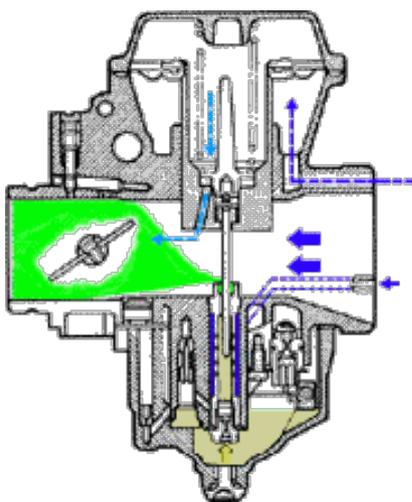
Wird die Drosselklappe geöffnet, saugt der Unterdruck (gestrichelter hellblauer Pfeil) den Schieber leicht nach oben und Umgebungsluft strömt unter die Membran (gestrichelter dunkelblauer Pfeil).

Inzwischen wird eine abgemessene Menge Benzin über die Hauptdüse angesaugt.

Gleichzeitig strömt Luft (blau) durch die Haupt-Luftdüse (kleiner blauer Pfeil) in die Nadeldüse und wird dort mit dem Benzin vermischt.

Das Gemisch strömt durch den Spalt zwischen Nadeldüse und der am Kolben hängenden Düsennadel. Dort verwirbelt es nochmals mit dem angesaugten Hauptluftstrom (dicker blauer Pfeil).

An der Drosselklappe vorbei gelangt das Gemisch in den Verbrennungsraum und Euer Motorrad beginnt zu rollen.



Voll-Last-Betrieb

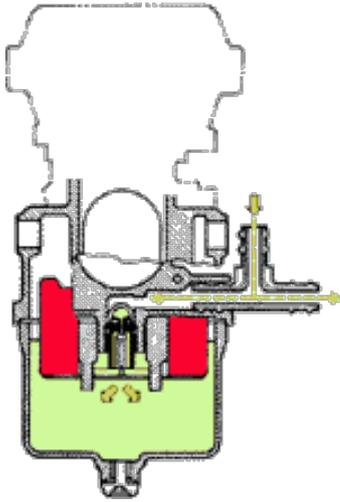
Eigentlich ist alles wie im Teil-Lastbetrieb, aber die Drosselklappe wird weiter geöffnet und der Kolbenschieber gibt einen größeren Querschnitt frei. Dadurch wird der Hauptluftstrom größer (zwei blaue Pfeile).

Damit der Motor nicht verhungert, benötigt er jetzt dringend mehr Gemisch.

Dazu ist die Düsennadel konisch gefertigt, und gibt umso mehr von dem emulgierten Kraftstoff frei, je weiter der Kolbenschieber angehoben wird.

Die Nadel kann man übrigens in 3 - 4 Höhen aufhängen, um das Gemisch den Betriebsbedingungen anzupassen.

Die Vollast wird also durch die Hauptdüse und die Luftdüse (ganz links) bestimmt. Paßt das Zusammenspiel der vielen Schieber, Düsen und Nadeln perfekt, könnt Ihr die Pferdchen jetzt richtig laufen lassen



Schwimmer-System

Damit stetig und kontrolliert Kraftstoff in die Schwimmerkammer nachfließen kann, betätigt ein Schwimmer (rot) ein Nadelventil.

Sinkt der Kraftstoffstand durch Entnahme ab, sinkt der Schwimmer entsprechend ab und gibt das Nadelventil frei.

Jetzt kann Benzin von der Zuleitung (gelber gestrichelter Pfeil) in die Schwimmerkammer fließen.

Ist genügend Kraftstoff in der Schwimmerkammer, drückt der Schwimmer gegen das Nadelventil, schließt es und verhindert den weiteren Zufluß - bis zum nächsten Zyklus.

Im Nadelventilkörper ist noch ein Fein-Filter eingebaut, der verhindert, dass Schmutz in die Schwimmerkammer gelangt.

Der gute alte Schwimmer wird meist viel zu wenig beachtet, denn ein korrekter Schwimmerstand - und zwar bei allen Vergasern - wirkt sich auf die gesamte Einstellung aus.