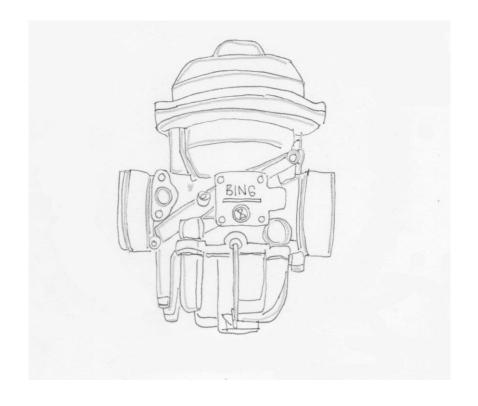


# Das kleine Handbuch Revision Gleichdruckvergaser BMW Boxer 1969 - 1996







<u>Inhaltsverzeichnis</u>	
Einleitung	4
Vergaserübersicht Einzelteile	5
Vorbereitung und Vorarbeiten	8
Vergaseridentifikation	9
Demontage Vergaser	10
Demontage Hebelmechanik	10
Demontage Vergaserdeckel und Kolben	12
Demontage Schwimmerkammer, Schwimmerkörper und Düsen	14
Demontage Startergehäuse	17
Demontage Drosselklappenwelle	18
Reinigung der Vergaserkomponenten	20
Ultraschallreinigung	20
Manuelle Reinigung	20
Analyse der Vergaserkomponenten	21
Vergasergehäuse	21
Kolben, Membran	
Startvergasergehäuse, -Welle	26
Schwimmerkörper, -Nadel, -Achse	27
Leerlaufdüse, Gemischregulierschraube, Startdüse in Schwimmerkammer	27
Hauptdüse, Düsenstock, Nadeldüse, Zerstäuber, Düsennadel	28
Drosselklappe, -Welle	29
Hebel, Federn	29
Montage Vergaser	31
Teileerkennung links und rechts	31
Schwimmerkammer	31
Vergasergrundkörper	32
Starterwelle	33
Haltearm Drosselklappenwelle, Seilzughebel Drosselklappenwelle Anschlag	33
Dichtungen vormontieren	34
Drosselklappe, -welle	35
Kaltstarteinrichtung	38
Düsen Schwimmerkörner und Schwimmerkammer	40

Nevision dielendruckvergaser	VE131011 1.4
Kolben, Vergaserdeckel	43
Hebelmechanik	47
Grundeinstellung Vergaser	50
Schadbilder	51
Weitere Bilder	52
Anhang	53
Weiter Dokumente im Forum	53
Nadellänge bei Bing Vergaser Typ 64 und 94	53
Werkzeug	53
Ersatzteile, Kosten	53
Sonstiges	53
Zeitaufwand	53



## **Einleitung**

Vergaser sind das Gaswerk und mit eines der wichtigsten Elemente der Boxermotoren. Die bei den Boxermotoren der kleinen /5 und /6 Modelle wurden Schiebervergaser von Bing eingesetzt, bei R90S /6 hingegen Schiebervergaser von Dell'Orto. Aber in der überwiegenden Mehrheit über alle Modellreihen hinweg wurden Gleichdruckvergaser von Bing mit den Typen 64 (32 mm Querschnitt, 26 bzw. 28 mm bei R45) und den Typen 94 (40 mm Querschnitt) verwendet.

Über die Jahre, aber vor allem nach langen Standzeiten, sind Revisionen der Vergaser sinnvoll, um einen problemlosen und sparsamen Motorlauf zu gewährleisten.

Die hier im Dokument vorgenommenen Arbeiten wurden an den Vergasern Typ 94er einer R 100 GS durchgeführt. Die Arbeiten sind auf alle Modelle der Typen 64 und 94 in ihren unterschiedlichen Ausprägungen anwendbar. Soweit möglich, wird auf die Unterschiede eingegangen.

#### Wichtig vorab

Vorrangig zu diesem Dokument sind immer die offiziellen Werkstatthandbücher von BMW und Datenblätter der Firma Bing. D.h. im Zweifel gelten die vorrangig genannten Informationsquellen.

#### Hinweis

Diese Dokumentation soll auch eine Hilfestellung sein, ob die vorgesehenen Arbeiten in Eigenregie durchgeführt werden können oder ob die Teile in professionelle Hände gegeben werden sollten. Spätestens wenn Korrekturarbeiten, wie gerissene Röhrchen am Gehäuse, auftreten, sollte das Gewerk außer Haus gegeben werden.

#### <u>Dank</u>

Großen Dank an die Forumsteilnehmer, die das Dokument kritisch / konstruktiv mitentwickelt und für diese Anleitung Anschauungsbilder überlassen haben. Einen besonderen Dank an die Zeichnerin des Vergasers auf dem Deckblatt.

#### Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument darf für den Eigenbedarf elektronisch kopiert, ausgedruckt und/oder genutzt werden. Eine Weitergabe in gedruckter oder elektronischer Form ist nicht gestattet. Eine kommerzielle Verbreitung, aber auch das Veröffentlichen im Internet, ist untersagt. Die Kopierrechte verbleiben beim Autor. Benutzung des Dokumentes auf eigene Gefahr, eine Haftung wird ausgeschlossen.

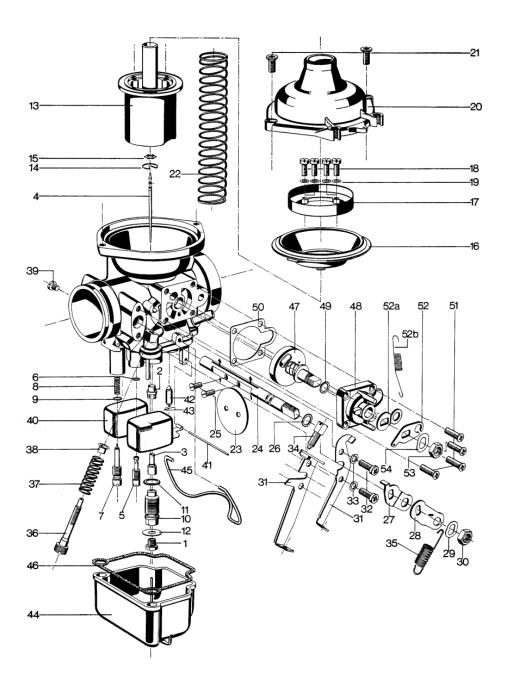
#### <u>Hinweise zu verlinkten Texten</u>

Blaue Texte verweisen auf das Forum 2-ventiler.de bzw. zur Herstellerseite und werden mit dem entsprechenden Hinweis versehen. Je nach PDF-Reader können entsprechende Hinweise dazu eingeblendet werden, welche dann ggf. bestätigt oder abgelehnt werden müssen.



# Vergaserübersicht Einzelteile

Die nachfolgende Zeichnung gibt einen grundsätzlichen Aufbau der Gleichdruckvergaser wieder. Je nach Typ und Ausführung können Teile entfallen bzw. sind nicht auf dem Bild enthalten. Die nachfolgende Tabelle führt die Teile im Einzelnen auf. Die freien Felder sind für eine Revision als Checkliste und ggf. für Bestellnummern nutzbar. Die GS-Liste ab 91 (Stand 2019) ist ein Beispiel und muss für jeden Vergasertyp einzeln überprüft werden.







Artikel	Nr.	ОК	Ersatz	Teilenummer	Teile-Nr. Bsp. GS	Stück VG-Paar
Vergaser li.	0				13 11 1 338 365	1
Vergaser re.	0				13 11 1 338 366	1
Hauptdüse	1				13 11 1 260 972	2
Vorzerstäuber	2				13 11 1 260 973	2
Nadeldüse	3				13 11 1 261 702	2
Düsennadel	4				13 11 1 338 522	2
Leerlaufdüse	5				13 11 1 338 519	2
O-Ring Leerlaufdüse	6				13 11 1 254 735	2
Mengenregulieschraube	7				13 11 1 335 302	2
Feder Regulierschraube	8				13 11 1 254 736	2
O-Ring Regulierschraube	9				13 11 1 254 735	2
Düsenstock/Mischrohr	10				13 11 1 335 298	2
Gummiring Mischrohr	11				13 11 1 257 812	2
U-Scheibe Hauptdüse	12				13 11 1 254 732	2
Kolben	13				13 11 1 338 691	2
Klemmfeder	14				13 11 1 338 242	2
Zackenscheibe	15				-	2
Membrane	16				13 11 1 335 322	2
Haltering Membrane	17				13 11 1 335 323	2
Schrauben Membrane	18				1311 1 337 359	8
U-Scheibe Schrauben Mem.	19				-	8
Vergaserdeckel	20				13 11 1 335 326	2
Schrauben Vergaserdeckel	21				13 11 1 337 361	2/4
Feder Kolben	22				13 11 1 338 134	2
Drosselklappe	23				13 11 1 335 746	2
Drosselklappenwelle	24				13 11 1 335 745	2
Schrauben Drosselklappe	25				13 11 1 254 738	4
O-Ring Drosselklappenwelle	26				13 11 1 254 739	2
Drosselhebel Anschlag li.	27				13 11 1 335 308	1
Drosselhebel Anschlag re.	27				13 11 1 335 309	1
Drosselhebel Zugseil	28				13 11 1 335 310	2
Federscheibe Drosselkl.welle	29				13 11 1 254 759	2
Mutter Drosselklappenwelle	30				13 11 1 254 760	2
Haltearm Drosselhebel li.	31				13 11 1 335 304	1
Haltearm Drosselhebel re.	31				13 11 1 335 305	1
Schrauben Haltearm	32				13 11 1 337 362	4
U-Scheibe Haltearm	33				13 11 1 335 306	4
Stellschraube Drosselklappe	34				13 11 1 335 311	2
Rückholfeder Drosselklappe	35				13 11 1 335 312	2
Stellschraube (Typ 64-1)*	36				-	2
Feder (Typ 64-1)	37				-	2
Buchse (Typ 64-1)	38				-	2
Schraube (Unterdruckanschluss)	39				13 11 1 259 869	2



Artikel	Nr.	ОК	Ersatz	Teilenummer	Teile-Nr. Bsp. GS	Stück VG-Paar
Schwimmerkörper	40				13 11 1 254 766	2
Stift (Schwimmerachse)	41				13 11 1 254 768	2
Schwimmernadel	42				13 11 1 335 318	2
Klemmfeder Schwimmer	43				13 11 1 338 242	2
Schwimmerkammer li.	44				13 11 1 338 839	1
Schwimmerkammer re.	44				13 11 1 338 840	1
Federbügel Schwimmerkammer	45				13 11 1 254 765	2
Dichtung Schwimmerkammer	46				13 11 1 254 764	2
Starterwelle li.	47				13 11 1 338 515	1
Starterwelle re.	47				13 11 1 338 516	1
Startervergasergehäuse li.	48				13 11 1 338 517	1
Startervergasergehäuse re.	48				13 11 1 338 518	1
O-Ring Starterwelle	49				13 11 1 257 819	2
Dichtung Startergehäuse	50				13 11 1 256 353	2
Schraube Startergehäuse	51				13 11 1 337 367	8
Hebel Starter Zug	52				13 11 1337 369	2
Hebel Starter Anschlag	52a				13 11 1 337 368	2
Zugfeder Hebel Starter	52b				13 11 1 337 409	2
Mutter Starterwelle	53				13 11 1 254 760	2
Federscheibe Starterwelle	54				13 11 1 254 759	2
O-Ring Kolben	91				13 11 1 338 692	2
Schraube Kolben	92				13 11 1 338 241	2
Startdüse Schwimmerkammer	93					2
Dichtungssatz 40er Vergaser	99				13 11 1 336 902	1



\*Typ 64-1: Stellschraube Drosselklappe unten



\*alle anderen: Stellschraube Drosselklappe oben



## Vorbereitung und Vorarbeiten

Ein wichtiger Tipp vorab: Es sollten unbedingt gute und passenden Schraubendreher verwendet werden. Beschädigte Schrauben und weitere Defekte werden sonst Folgeerscheinungen. Auch Schraubverbindungen, die richtig fest sitzen, sind durch Wärme und Lösungsmittel zu lösen. Ein defektes Gehäuse ist meist schwer zu reparieren und bei einem Neuerwerb ist mit hohen Kosten zu rechnen.

Die Demontage der Vergaser sollte gut, z.B. durch Bilder, dokumentiert werden und auf jeden Fall separat pro Vergaser erfolgen, da einige Teile spiegelbildlich aufgebaut sind und teilweise keine Markierungen zur Unterscheidung besitzen. In dieser Dokumentation wird für alle Fälle auf die Unterschiede eingegangen.

Vor der Demontage sollten die Vergaser gereinigt werden. Hierzu kann Benzin oder, aus Gründen der Geruchsbelästigung, Bremsenreiniger genutzt werden. Die Vergaser können am Motor vorgereinigt werden. Sollen die Vergaser im ausgebauten Zustand gereinigt werden, so ist es hilfreich, die Eingangs- und Ausgangsseite der Vergaser abzudecken, um unnötigen Dreck vom Inneren der Vergaser fernzuhalten. Neben Bremsenreiniger kann aber auch spezieller Vergaseraußenreiniger (z.B. Liqui Moly) eingesetzt werden. Eine alte Zahnbürste ist sehr hilfreich für die vielen kleinen Ecken.



Vergaser "rechts" nach Ausbau

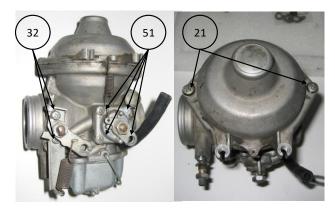


Vergaser "rechts" nach erster Reinigung



Ein weiterer Punkt sind die Schraubverbindungen. Es ist sinnvoll, wenn die Schrauben der Vergaserdeckel (21), Startergehäuse (51) und Haltearme (32) der Drosselklappenhebel vor den Arbeiten gelöst werden, da der Vergaser ggf. so besser fixiert werden kann. Zum Öffnen der Schrauben einen Hand-Schlagschrauber nutzen, da dieser sehr feste Klingen hat und die Schrauben am wenigsten beschädigt. Vergaser ausbauen und Kante unter der Schraube am Tisch auflegen.





Manueller Schlagschrauber mit massiven Klingen

Schrauben lösen

Sind die Schrauben richtig fest, die Schraubverbindung gut erhitzen (80 Grad) und immer wieder mit Rostlöser (Caramba, LiquiMoly oder ähnlichem) versehen.

## Vergaseridentifikation

Um die richtigen Ersatzteile und Datenblätter nutzen zu können, sollten die Vergaser richtig identifiziert werden. Hierzu gibt es auf der Außenseite oberhalb des Stutzens in Richtung Zylinder einen Steg, auf dem die Vergasernummer eingeschlagen ist.



z.B. Vergasertyp 94/40/124A rechts



z.B. Vergasertyp 94/40/123A links

Bei älteren Vergasern kann der Typ auch auf dem "Bing-Schild" eingraviert sein.

Herstellerdaten zu den jeweiligen Vergasern: <a href="https://www.bingpower.de/service/einstelldaten/">https://www.bingpower.de/service/einstelldaten/</a>



## **Demontage Vergaser**

Demontagereihenfolge (Vorschlag)

- ➤ Hebelmechanik (Drosselklappe, Kaltstarter) entfernen
- Vergaserdeckel mit Kolben entfernen
- Schwimmerkammer, Schwimmerkörper und Düsen entfernen
- Kaltstarteinrichtung entfernen
- Drosselklappe mit Welle entfernen

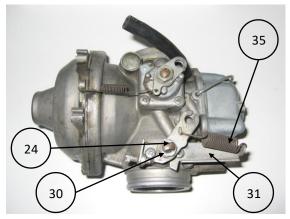
▲ Komponenten mit Kennzeichnung "li/re" sind untereinander nicht austauschbar, d.h. diese sollten beschriftet werden.

## <u>Demontage Hebelmechanik</u>

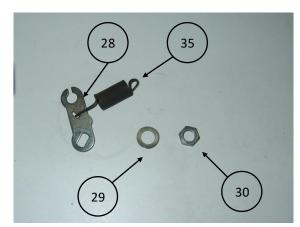
Typ 64-1: Stellschraube Drosselklappe (36) mit Spiralfeder (37) und Hülse (38) entfernen.

Rückholfeder (35) der Drosselklappenwelle (24) am Haltearm (31) aushängen. Mutter (30, SW 11) auf der Drosselklappenwelle öffnen und mit der Federscheibe (29) entfernen.

⚠ Beim Öffnen der Mutter (30) darauf achten, dass sich die Hebel (27, 28) nicht an der Drosselklappe (23), welche sich im Vergaser befindet, abstützen, da Klappe und Vergasergehäuse Schaden nehmen können! Hebel fixieren.

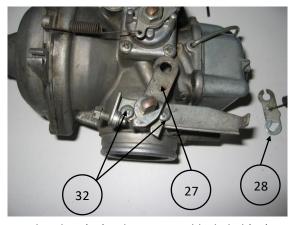


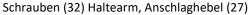
Feder (35), Haltearm (31), Mutter (30), Drosselwelle (24)

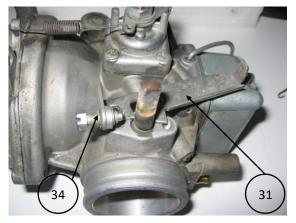


Feder (35), Mutter (30), Federscheibe (29), Seilzughebel (28)

Seilzughebel (28) und Anschlaghebel (27, li/re) entfernen (Lage und Ausrichtung dokumentieren). Drosselanschlagschraube (34) ggf. entfernen. Schrauben (32) des Haltearms öffnen und, sofern vorhanden, mit Beilagscheiben (33) samt Haltearm (31, li/re) entfernen.



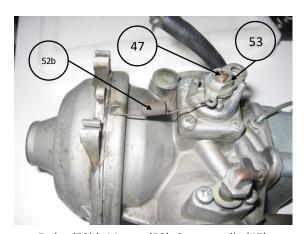




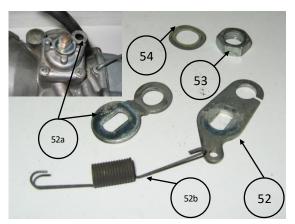
Stellschraube Drosselwelle (34), Haltearm (31)

Falls vorhanden, Rückholfeder (52b) der Starterwelle (47) aushängen. Mutter (53, SW 11) auf der Starterwelle (47) öffnen und mit Federscheibe (54) entfernen.

Anschlagnasen abstützen, da diese ansonsten abbrechen können! Hebel (52, 52a) nicht an den



Feder (52b), Mutter (53), Starterwelle (47)



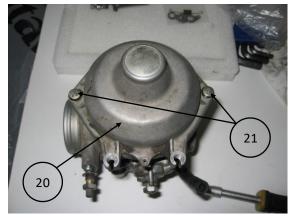
Feder (52b), Mutter (53), Federscheibe (54), Seilzughebel (52), Anschlaghebel 52a

Seilzughebel (52) und, sofern vorhanden, Anschlaghebel (52a) entfernen (Lage und Ausrichtung dokumentieren).

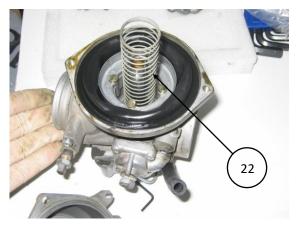


# <u>Demontage Vergaserdeckel und Kolben</u>

Die je nach Typ zwei oder vier Schrauben (21) des Vergaserdeckels (20) entfernen. Sofern vorhanden, Spiralfeder (22) herausziehen.



Vergaserdeckel (21), Schrauben (21)

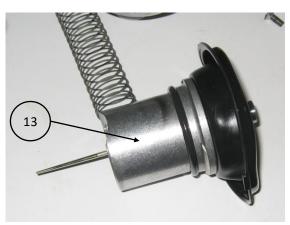


Spiralfeder (22)

# Kolben (13) mittig greifen und herausziehen.



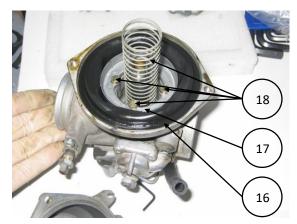
Vergasergehäuse, Feder, Vergaserdeckel



Kolben komplett (13)



Die vier Schrauben (18) des Halterringes (17) öffnen und mit Beilagscheiben (19), Haltering (17) und Membran (16) entfernen.







Kolben (13), Membran (16), Haltering (17)

Info: Bis 05-1987 wurden die Düsennadeln von unten in den Kolben eingeführt, danach von oben. Bis 05/1987: Düsennadel (4) durch 90-Grad Drehung in die nächsttiefere Rasterung nach unten ziehen. Das wird solange wiederholt, bis sie aus der Klemmfeder (14) komplett herausgezogen werden kann. Anzahl Drehungen dokumentieren.

Ab 05/1987: Schraubbolzen im Kolben (92, gerade) herausdrehen und Düsennadel (4) samt Klemmfeder (14) entnehmen. Position der Klemmfeder, von oben betrachtet an der Düsennadel, dokumentieren.

Falls vorhanden, Dichtung (91) am Kolben entfernen.



Bis 1987: links Kolben (13) mit Klemmfeder (14), rechts Düsennadel (4)



Ab 1987: Kolben (13), Düsennadel (4) mit Klemmfeder (14), Schraubbolzen (92)



## Demontage Schwimmerkammer, Schwimmerkörper und Düsen

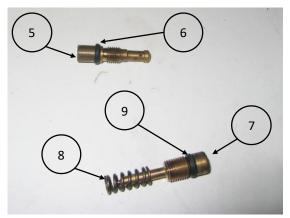
Für die folgenden Arbeiten ggf. einzelne Tütchen oder Schachteln beschriftet bereitlegen, um später die Teile wieder zuordnen zu können.

Federbügel (45) der Schwimmerkammer (44, li/re) öffnen, Schwimmerkammer entfernen. Auf austretendes Benzin achten.

Gemischregulierschraube (7) mit Feder (8) herausdrehen. Wenn möglich, die Drehungen ermitteln und dokumentieren. Dichtring (9) der Gemischregulierschraube entfernen. Leerlaufdüse (5) herausdrehen. Dichtring (6) der Leerlaufdüse entfernen. Ggf. Schraube (39) am Unterdruckanschluss entfernen.



Kammerbügel (45), Leerlaufdüse (5), Luftregulierschraube (7), Abschlussschraube (39)

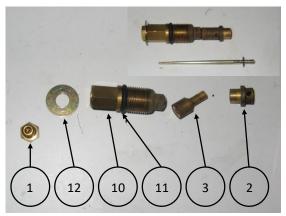


Leerlaufdüse (5), Dichtring (6), Luftregulierschraube (7), Spiralfeder (8), Dichtring (9)

Hauptdüse (1, SW 8) mit Beilagscheibe (12) entfernen. Düsenstock (10, SW 10) öffnen und mit Nadeldüse (3) und Zerstäuber (2) entfernen. Dichtring (11) des Düsenstocks entfernen.



Hauptdüse (1), Beilagscheibe (12), Düsenstock (10)



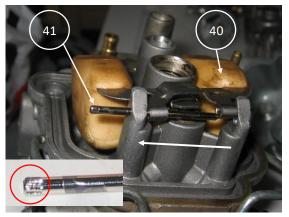
Hauptdüse (1), Beilagscheibe (12), Düsenstock (10), Dichtring (11), Nadeldüse (3), Zerstäuber (2)



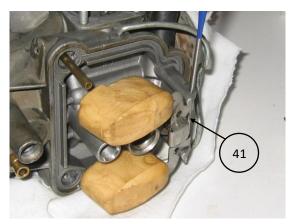
Mit einem passenden Dorn oder Stahlstift, z.B. Nagel, (2 mm Durchmesser) die Schwimmerachse (41) des Schwimmerkörpers (40) gefühlvoll heraus treiben.

⚠ Die Schwimmerachsen (41) haben unterschiedliche Seiten: Einmal glatt und spitz, einmal geriffelt. Original wurden die Achsen von der Außen- zur Innenseite des Vergasers eingetrieben.

Das Austreiben hat von der glatten/spitzen Seite zu erfolgen, ansonsten kann der Steg Schaden nehmen. Ist die Riffelung nicht sichtbar, so sollte durch sachtes Treiben die Schwimmerachse soweit heraus getrieben werden, dass entweder die Riffelung oder die glatte Seite sichtbar wird. Dementsprechend ggf. in die andere Richtung die Schwimmerachse heraus treiben.

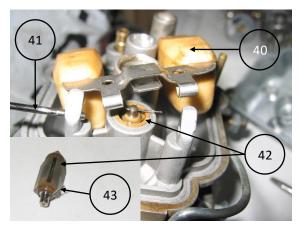


Schwimmerachse (41), hier Riffelung links, d.h.
Treibrichtung von rechts

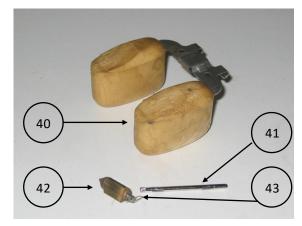


Heraustreiben der Schwimmerachse mit passendem Dorn

Schwimmerachse herausziehen, Schwimmerkörper herausheben. Ggf. geht die Schwimmernadel (42) mit heraus, wenn diese mit einer Klemmfeder (43) versehen ist und am Schwimmerkörper hängt. Befestigungslage der Klemmfeder dokumentieren.



Schwimmerachse (41), Schwimmerkörper (40), Schwimmernadel (42), Klemmfeder(43)



Schwimmerkörper (40), Schwimmerachse (41), Schwimmernadel (42), Klemmfeder(43)



Ggf. Startdüse (93) aus der Schwimmerkammer (44) entfernen. Schwimmerkammerdichtung (46) entfernen.





Startdüse (93) im Schwimmerkammer (44)

Schwimmerkammerdichtung (46)

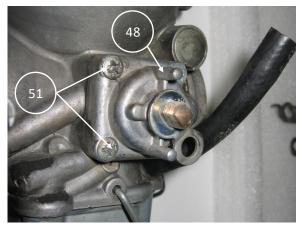
Tipp: Für die folgenden Arbeiten die Schwimmerkammer zum Schutz der Stege wieder befestigen.

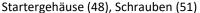


## <u>Demontage Startergehäuse</u>

Startergehäuses (48) samt Schrauben (51) entfernen. Starterwelle (47, li/re) herausdrücken. Bei älteren Vergasern kann auch eine Rückholfeder (Spiralfeder, li/re) im Gehäuse verbaut sein. Diese ebenfalls entfernen.

Hinweis: Sollte die Starterwelle in Einzelteilen (Welle, Scheibe 1 und 2, Feder) vorliegen, so sind diese sorgsam in ein separates Tütchen zu verpacken.





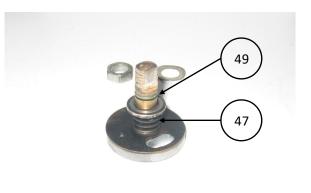


Startergehäuse (48) mit Welle (47)

Gehäusedichtung (50) und Dichtring (49) der Starterwelle entfernen.



Dichtung (50)



Starterwelle (47), Dichtring (49)

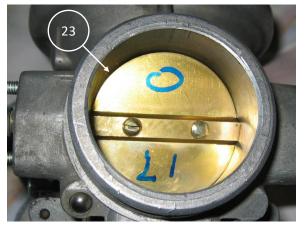
Starterwelle sorgsam pro Vergaser mit links und rechts beschriften, da diese spiegelsymetrisch ausgeführt sind und nicht vertauscht werden dürfen.

Hinweis: Für die Startergehäuse werden unterschiedliche Bestellnummern für links und rechts ausgewiesen. Da die Gehäuse selber für links und rechts identisch sind, beinhalten die Bestellnummern wohl das Gehäuse inklusive die jeweilige Starterwelle.



## <u>Demontage Drosselklappenwelle</u>

Drosselklappe (23) beschriften. Die Drosselklappe hat entweder einen eingeschlagenen Körnerpunkt in Ausgangslage oben bzw. eine "10" oder auch "15" auf der Rückseite. Wird die Drosselklappe komplett nach vorne gedreht, so wird die Markierungzahl unten sichtbar.



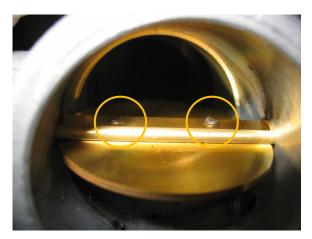
Drosselklappe (23) Vorderseite, Beschriftung o = oben und LI = linker Vergaser



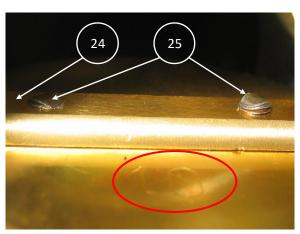
Beschriftung "10" Drosselklappe Rückseite, d.h. Welle bis zum vorderen Anschlag gedreht.

⚠ Die folgenden Arbeiten sind sorgsam auszuführen, da ansonsten Drosselklappe und -welle beschädigt und ersetzt werden müssen! Die Schrauben der Drosselklappen sind ab Werk verstemmt und müssen abgetragen werden.

Drosselklappenwelle (24) nach vorne drehen (linker Vergaser Rechtsdrehung, rechter Vergaser Linksdrehung), so dass die Rückseite der Drosselklappe (23) sichtbar ist.



Verstemmte Schrauben: Linke Schraube so weit herausgedreht, das mit den nächsten Drehungen das Gewinde in der Drosselwelle beschädigt werden könnte

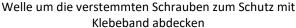


Beschriftung "10" Drosselklappe hinten, Schraubenenden (25) und Drosselklappenwelle (24)



Die verstemmten Schraubenenden (25) vorsichtig abtragen, was mit einem Handbohrer mit kleinem Schleifkopf am besten funktioniert. Die Schraubenenden soweit abtragen, dass die Drosselklappenwelle nicht beschädigt wird. Hierzu kann ggf. die umliegende Fläche zum Schutz der Welle mit Klebeband abgedeckt werden.





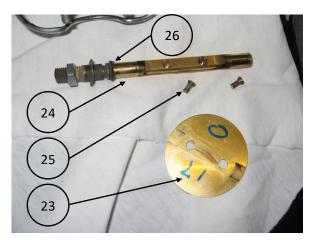


Abgetragene Schraubenenden

Drosselklappenwelle wieder in die Ausgangslage zurückdrehen, so dass die Schraubenköpfe sichtbar werden. Schrauben (25) gefühlvoll und ohne Gewalt herausdrehen. Drosselklappenwelle wieder um 90 Grad nach vorne drehen und Drosselklappe (23) aus der Drosselklappenwelle (24) herausziehen. Drosselklappenwelle seitlich aus dem Vergasergehäuse herausziehen, Dichtring (26) entfernen.



Drosselklappenwelle 90 Grad nach vorne gedreht, Drosselklappe nach vorne herausziehen



Drosselklappenwelle (24) mit Dichtring (26), Drosselklappe (23) und Schrauben (25)

Ggf. Schwimmerkammer (44, li/re) öffnen und samt Federbügel (45) entfernen. Schwimmerkammer mit links bzw. rechts beschriften.



## Reinigung der Vergaserkomponenten

Die Reinigung der Vergaserkomponenten kann manuell oder per Ultraschallbad erfolgen.

Hinweis: Je nach Verschmutzungsgrad kann ein Ultraschallbad die feinen Kanäle verstopfen, da losgelöste Teile sich querstellen können. Alle hier gemachten Angaben beruhen auf Erfahrungswerten, die jedoch sich von Fall zu Fall unterscheiden können. Immer die Herstellerangaben der Reinigungsmittel dringend beachten. Alle Arbeiten erfolgen auf eigene Gefahr.

## Ultraschallreinigung

Rahmenbedingungen Ultraschallgerät:

- > 800 Watt Leistung
- ➤ 45 60 Grad Celsius
- Reinigungsmittel z.B. Tickopur TR3, Dosierung 5%
- Reinigungszeit: ca. 5-10 Minuten

Folgende Komponenten sollten nicht in einem Ultraschallgerät gereinigt werden:

- Dichtungen, Membrane
- Schwimmerkammer

## Manuelle Reinigung

Rahmenbedingungen Reinigungsbad:

- ➤ 45 60 Grad Celsius
- Reinigungsmittel z.B. Tickopur TR3, Dosierung max. 20%
- Reinigungszeit: max. 12 Stunden

Folgende Komponenten sollten nicht in einem Bad gereinigt werden:

- Dichtungen, Membrane
- Schwimmerkammer



## Analyse der Vergaserkomponenten

Nach einer Reinigung der Einzelteile sollten nun alle Komponenten einer Sichtprüfung unterzogen werden. Dazu als erstes alle Komponenten auf Risse, Beschädigungen und Durchgang prüfen. Zur Prüfung der Durchgänge kann z.B. Druckluftspray (Dose) oder ein Kompressor mit einer geeigneten Tülle genutzt werden.

Hinweis: Je nach Verschmutzungsgrad kann Druckluft die feinen Kanäle verstopfen, da losgelöste Teile sich querstellen können. Auch das Prüfen mittels falsch gewählten Mitteln, wie unpassende oder ggf. brechende Drähte, können Folgeschäden verursachen. Alle Arbeiten erfolgen auf eigene Gefahr.

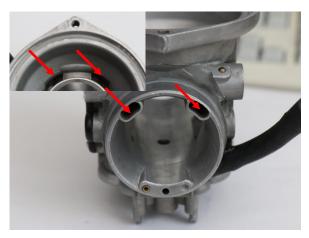
## <u>Vergasergehäuse</u>

Das Vergasergehäuse besitzt verschiedene Verbindungskanäle mit Zuführungen für Benzin, Luft und Gemisch, welche auf Durchlass geprüft werden sollten:

- 1) Verbindung Vergaserdeckel Ausgleichsbohrung (Luft)
- 2) Verbindung Bohrung Vergasereingang oben nach Vergaserdom (Luft)
- 3) Verbindung Bohrung Vergasereingang unten groß nach Gehäuse Düsenstock (Luft)
- 4) Verbindung Bohrung Vergasereingang unten klein nach Gehäuse Leerlaufluftdüse (Luft)
- 5) Verbindung Gehäuse Leerlaufdüse nach Mischkammer (Benzin/Luft)
- 6) Verbindung Mischkammer nach Vergaserausgang Mitte By-Pass (Benzin/Luft)
- 7) Verbindung Mischkammer nach Gehäuse Gemischregulierschraube (Benzin/Luft)
- 8) Verbindung Gemischregulierschraube nach Vergaserausgang links (Benzin/Luft)
- 9) Verbindung Anschlussstutzen Unterdruck/SLS nach Vergaserausgang rechts (Luft)
- 10) Verbindung Vergasergehäuse Benzineingang nach Schwimmerventil (Benzin)
- 11) Verbindung Vergaser Schwimmerkammer nach Vergaser Schwimmerkammer Messingrohr (Luft)
- 12) Bohrung Messingrohr (Luft)
- 13) Verbindung Vergaser Schwimmerkammer Messingrohr nach Startergehäuse (Benzin/Luft)
- 14) Verbindung Vergasereingang Seitenbohrung nach Startergehäuse (Luft)
- 15) Verbindung Startergehäuse nach Vergaserausgang Seitenbohrung (Benzin/Luft)
- 16) Verbindungen Vergaser Schwimmerkammer nach Startergehäuse außen (Luft)
- 17) Verbindung Schwimmerkammer nach Schwimmerkammer Startergehäuse (Benzin)
- 18) Verbindung Schwimmerkammer Messingrohr nach Schwimmerkammer außen (Benzin)
- 19) Reinigung Mischkammer



1) Verbindung Vergaserdeckel Ausgleichsbohrung (Luft), Bohrung nur Modelle mit leichtem Schwung



2) Verbindung Bohrung Vergasereingang oben nach Vergaserdom (Luft)



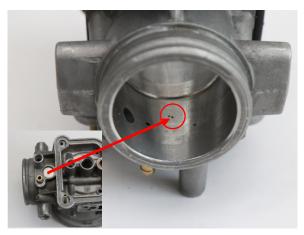
3) Verbindung Bohrung Vergasereingang unten groß nach Gehäuse Düsenstock (Luft)



4) Verbindung Bohrung Vergasereingang (hier li. Verg.) unten klein nach Gehäuse Leerlaufluftdüse (Luft)



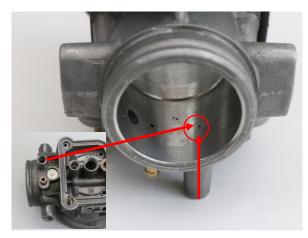
5) Verbindung Gehäuse Leerlaufdüse nach Mischkammer (Benzin/Luft)



6) 2x Verbindung Mischkammer nach Vergaserausgang Mitte By-Pass (Benzin/Luft)



7) Verbindung Mischkammer nach Gehäuse Gemischregulierschraube (Benzin/Luft)



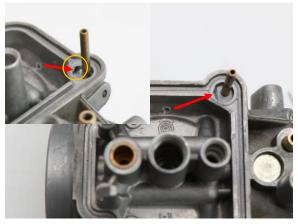
8) Verbindung Gemischregulierschraube nach Vergaserausgang links (Benzin/Luft)



9) Verbindung Anschlussstutzen Unterdruck/SLS nach Vergaserausgang rechts (Luft)



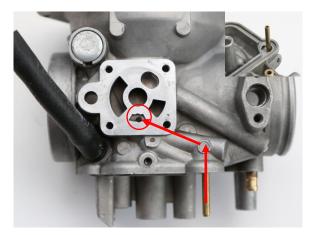
10) Verbindung Vergasergehäuse Benzineingang nach Schwimmerventil (Benzin)



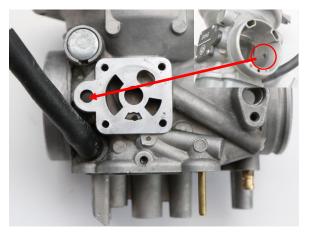
11) Verbindung Vergaser Schwimmerkammer nach Vergaser Schwimmerkammer Messingrohr (Luft)



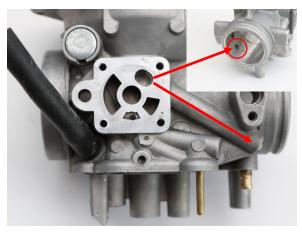
12) Bohrung Messingrohr (Luft)



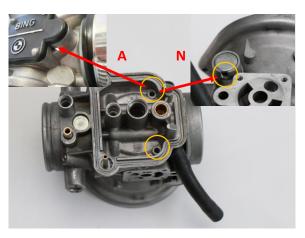
13) Verbindung Vergaser Schwimmerkammer Messingrohr nach Startergehäuse (Benzin/Luft)



14) Verbindung Vergasereingang Seitenbohrung (li. Vergaser) nach Startergehäuse (Luft)



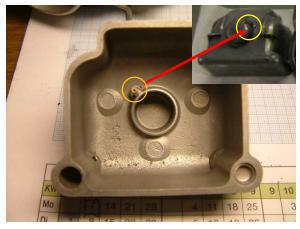
15) Verbindung Startergehäuse nach Vergaserausgang Seitenbohrung (Benzin/Luft)



16) Verbindungen Vergaser Schwimmerkammer nach Startergehäuse außen (Luft, A: alle, N: Typ 94 mit "A")



17) Verbindung Schwimmerkammer nach Schwimmerkammer Startergehäuse (Benzin)



18) Verbindung Schwimmerkammer Messingrohr nach Schwimmerkammer außen (Benzin), nicht die letzten Modelle



## Besonderheit 94er Vergaser Mischkammer

Besonders bei den 94er Vergasern kann es vorkommen, dass trotz massiver Reinigung per Ultraschall die Mischkammer verdreckt bleibt. Das passiert vor allem, wenn die Vergaser nicht regelmäßig genutzt wurden. Die Mischkammer wird bei den 64er Vergasern mit einer eingepressten Kugel, bei den 94er Vergasern mittels eines Deckels verschlossen.

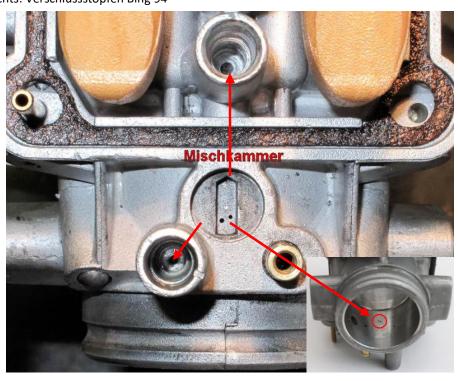
Dieser Deckel DIN 443 (nicht DIN EN 443) lässt sich abnehmen, wobei er dann ersetzt werden muss.





Links: Verschlusskugel Bing 64 Rechts: Verschlussstopfen Bing 94

19) Öffnen der Mischkammer Bing 94



Mischkammer mit den Bohrungen

- Verbindung Gehäuse Leerlaufdüse nach Mischkammer
- 2x Verbindung Mischkammer nach Vergaserausgang Mitte By-Pass
- Verbindung Mischkammer nach Gehäuse Gemischregulierschraube



# Kolben, Membran

Kolben auf Durchgang, Membran auf Risse prüfen.







Membran: links alt, rechts neu

# Startvergasergehäuse, -Welle

Die Bohrungen der Startvergaserwelle nur mit Pressluft vorsichtig auf Durchgang testen. Alte Steuerscheibe mit 4 Bohrungen, neue mit 2 Bohrungen und 2 Blindbohrungen. Welle im Gehäuse auf korrekten Sitz prüfen.



Startvergaserwelle: Durchgang der Spritbohrungen

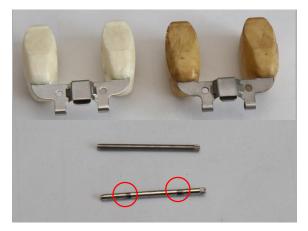


Startvergaserwelle: Sitz im Gehäuse prüfen



## Schwimmerkörper, -Nadel, -Achse

Der Schwimmerkörper hat ein Sollgewicht von 12,0 Gramm +/- 5 %, d.h. das zulässige Gewicht muss zwischen 11,40 und 12,60 Gramm liegen. Sind sie schwerer, sollten sie ersetzt werden. Die Schwimmernadel sollte eine gleichmäßige Kegelform ohne Ausbrüche haben (Dichtheit), die Schwimmerachse sollte frei von Abnutzungsspuren oder Korrosion sein.



Schwimmerkörper: links neu, rechts alt, Gewicht ermitteln

Achse: oben neu, darunter alt mit Druckstellen



Schwimmernadel: links neu, rechts mit leichter Druckstelle

#### Leerlaufdüse, Gemischregulierschraube, Startdüse in Schwimmerkammer

Alle Düsen auf Durchgang und Beschädigungen prüfen.

Hinweis: Düsen sollten maximal ein Ultraschallbad erhalten. Jegliche mechanische Bearbeitung kann die Geometrie und damit das Verhalten des Vergasers nachhaltig negativ beeinflussen. Im Problemfall sind die jeweiligen Teile zu ersetzen. Düsen und Gemischregulierschraube unterliegen einem geringen Verschleiß.



Links: Gemischschraube mit intakter Spitze, rechts Leerlaufdüse mit durchgängigen Bohrungen



Startdüse



## Hauptdüse, Düsenstock, Nadeldüse, Zerstäuber, Düsennadel

Alle Düsen auf Durchgang und Beschädigungen prüfen. Nadeldüse und Düsennadel genau überprüfen, diese unterliegen oftmals einem höheren Verschleiß. Der Zerstäuber ist meistens mit Ablagerungen behaftet. Diese Ablagerungen sorgsam entfernen. Zerstäuber sollte auch auf Druckstellen wg. unsachgemäßer Vormontage untersucht werden (ovalen Löcher).

Hinweis: Düsen sollten maximal ein Ultraschallbad erhalten. Jegliche mechanische Bearbeitung kann die Geometrie und damit das Verhalten des Vergasers nachhaltig negativ beeinflussen. Im Problemfall sind die jeweiligen Teile zu ersetzen.



Düsenstock und Hauptdüse, gereinigt



Zerstäuber gereinigt



links neue, rechts alte Nadeldüse



oben: alte Nadel mit Mattierung, unten: neue Nadel



# Drosselklappe, -Welle

Drosselklappe und Drosselwelle auf Beschädigungen und Verzug prüfen. Beide Teile unterliegen meist einem sehr geringen Verschleiß, wobei die Welle auf Lagerschäden geprüft werden sollte.



Drosselklappe, Drosselklappenwelle poliert, Schrauben für Drosselklappe neu



Drosselklappe mit Welle testmontiert

## Hebel, Federn

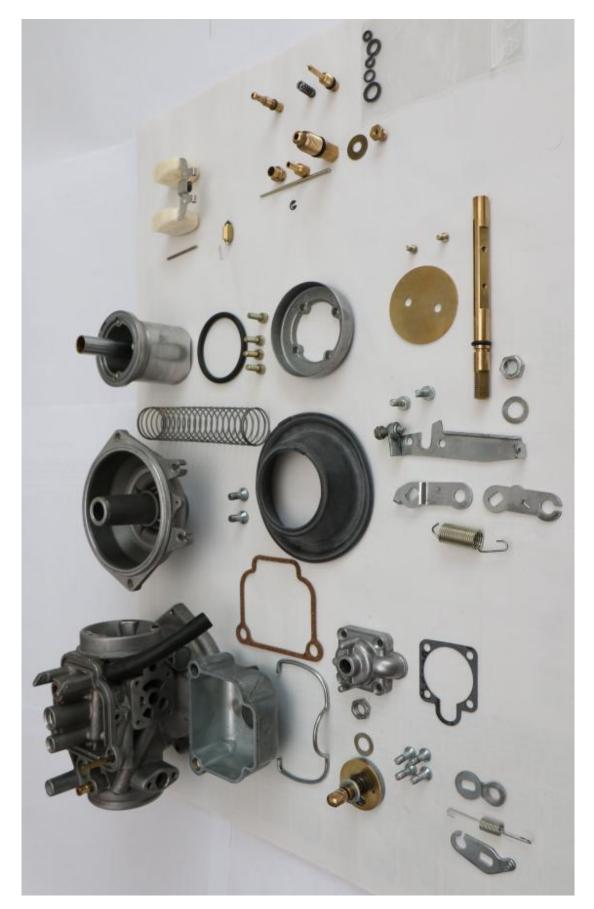
Hebel und Federn auf Korrosion, Beschädigungen und Verzug prüfen. Federn sollten nach rund 20 Jahren ausgetauscht werden.



links: Hebel Drosselklappenwelle rechts: Hebel Starterwelle



links: Drosselklappenfeder (neu, alt) rechts: Starterwellenfeder (neu, alt)





## Montage Vergaser

Montagereihenfolge (Vorschlag)

- Dichtungen vormontieren
- Drosselklappe mit Welle
- Kaltstarteinrichtung
- Düsen, Schwimmerkörper und Schwimmerkammer
- ➤ Kolben, Vergaserdeckel
- Hebelmechanik (Drosselklappe, Kaltstarter)

## Teileerkennung links und rechts

Folgende Teile unterscheiden sich für linke und rechte Vergaser:

- Vergasergrundkörper (0)
- > Schwimmerkammer (44)
- Haltearm Drosselklappenwelle (31)
- Seilzughebel Drosselklappenwelle Anschlag (27)
- > Starterwelle (47)

Alle anderen Teile sind identisch und können untereinander getauscht werden.

Hinweis: Linke und rechte Betrachtung erfolgt in Fahrtrichtung.

## Schwimmerkammer

Die Schwimmerkammern sind identisch aufgebaut, die Unterscheidung erfolgt durch einen Blinddeckel (links: linke Seite, rechts: rechte Seite) und einer Bohrung (links: rechte Seite, rechts: linke Seite) zur Nebenkammer.



Schwimmerkammer rechts, links



Schwimmerkammer rechts, links (Typ A)



# <u>Vergasergrundkörper</u>

Die Vergasergrundkörper sind identisch aufgebaut, die Unterscheidung erfolgt u.a. durch die bearbeitete Seite für den Kaltstarter: links: rechte Seite Kaltstartereinheit, rechts: linke Seite Kaltstartereinheit, Blinddeckel (Bing-Deckel) jeweils gegenüber.



Vergaser links und rechts, linke Seite



Vergaser links und rechts, rechte Seite



Vergaser links und rechts, vordere Seite



Vergaser links und rechts, hintere Seite



Vergaser links und rechts, untere Seite



Vergaser links und rechts, obere Seite

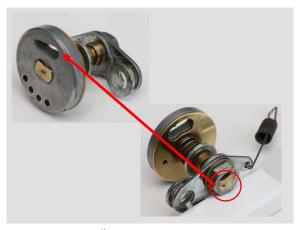


## **Starterwelle**

Falls die Markierung auf der Welle nicht mehr sichtbar sein sollte: Bei der linken Scheibe zeigt das spitze Ende des ovalen oberen Luftausschnitts nach links, bei der rechten nach rechts. Der Punkt auf der Welle zeigt immer auf das breite Ende des ovalen Luftausschnitts.



links: Starterwelle links rechts: Starterwelle rechts



Linke Welle: Öffnung oben, Punkt links (s.o.) Rechte Welle: Öffnung oben, Punkt rechts

# Haltearm Drosselklappenwelle, Seilzughebel Drosselklappenwelle Anschlag

Beim linken Haltearm zeigt die Aussparung für die Drosselklappenwelle nach rechts, beim rechten Haltearm nach links, die Blechfalz jeweils nach vorne. Beim linken Anschlaghebel zeigt die Anschlagnase nach links hinten, beim rechten Anschlaghebel die Anschlagnase nach rechts hinten.



links: Haltearm links rechts: Haltearm rechts Haltearm für Stellschraube Drosselklappe oben



links: Anschlaghebel Drosselklappe links rechts: Anschlaghebel Drosselklappe rechts Anschlaghebel für Stellschraube Drosselklappe oben



## <u>Dichtungen vormontieren</u>

Dichtungszuordnung von links nach rechts (siehe Bild links unten):

- Düsenstock (10) mit Dichtring (11), Maß 8x2
- > Drosselklappenwelle (24) mit Dichtring (26), Maß 6x2
- Leerlaufdüse (5) mit Dichtring (6), Maß 3,2x1,8
- > Starterwelle (47) mit Dichtring (49), Maß 5x1,5
- ➤ Gemischregulierschraube (7) mit Dichtring (9), Maß 3,2x1,8



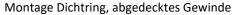


O-Ringe v.l.n.r.: Düsenstock, Drosselklappenwelle, Leerlaufdüse, Starterwelle, Gemischschraube

Montagerichtung der Dichtringe (Vorschlag)

Hinweis: Die Dichtungen sind von der schmaleren Seite aus aufzuschieben. Gewinde mit Tesafilm oder ähnlichem abdecken, damit der Dichtring einfacher zu verschieben ist und keine Verletzungen erleidet. Kein scharfkantiges Werkzeug nutzen. Der Dichtring der Drosselklappenwelle wird in die Nut, welche zur Drosselklappe zeigt, montiert.





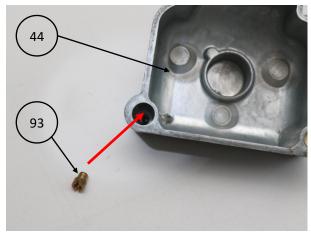


Montage Dichtring, abgedecktes Gewinde



## Drosselklappe, -welle

Falls vorhanden: Starterdüse (93) in der Schwimmerkammer (44) mit 0,8 Nm eindrehen. Federbügel (45) und Schwimmerkammer montieren, um Beschädigungen zu vermeiden. Beim Federbügel zeigt die Rundung zur Vergaserrückseite.

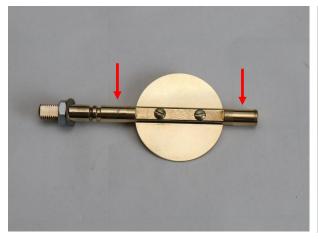




Starterdüse (93), Schwimmerkammer (44)

Federbügel (45) mit Rundung nach hinten, Schwimmerkammer

Drosselklappenwelle (24) an den Lagerstellen mit Graphitfett leicht fetten und die Welle in der Vergaser einführen, wobei die Bohrung der Drosselklappenwelle mit der Senkung für die Schraubenköpfe nach vorne zeigt.





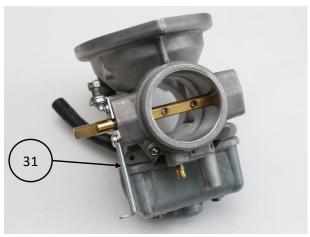


Einführen der Drosselklappenwelle (24)

23



Haltearm (31) an der Drosselklappenwelle einfügen und mit den Schrauben (32) und ggf. Beilagscheiben (33) befestigen. Welle um 90 Grad nach vorne (linker Vergaser Rechtsdrehung, rechter Vergaser Linksdrehung) drehen. Die Drosselklappe (23) so ausrichten, dass entweder der eingeschlagene Punkt sich in der Ausgangslage oben befindet oder die eingravierte "10" oder "15" auf der Rückseite, sofern die Drosselklappe komplett nach vorne gedreht wurde, sich unten befindet.

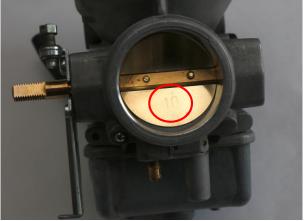


Haltearm (31) befestigen

Einführen der Drosselklappe (23)



Drosselklappe mit Körnerpunkt oben, Drosselklappe in geschlossener Ausgangsstellung



Drosselklappe Rückseite, "10" unten/vorne bei komplett nach vorne gedrehter Drosselklappe

Drosselklappe in den Schlitz der Welle vorsichtig einführen, dabei ggf. die Welle zur leichteren Montage leicht verdrehen. Drosselklappe mittig ausrichten und die Welle so weit nach hinten drehen, dass die Schrauben (25) eingedreht werden können. Drosselklappe so positionieren, dass diese gleichmäßig rundum gegen das Gehäuse abdichtet. Zum Test den Vergaser von hinten auf eine Lichtquelle ausrichten: Wenn rundum ein gleich großer Lichtspalt sichtbar ist, ist die Drosselklappe richtig ausgerichtet.

⚠ Vorsicht: Die Linsenschrauben der Drosselklappe sind speziell für die Vergaser konzipiert. Ersatz von korrekten Schrauben nur aus verlässlicher Quelle nutzen.







Ausjustierte Drosselklappe

Vergaserrückseite, gegen eine Lichtquelle gehalten

Schrauben mit Schraubensicherung hochfest, z.B. Loctite 2701, versehen und die Schrauben festdrehen (1 Nm). Drosselklappe mehrfach betätigen und den Lichtspalt kontrollieren. Ggf. nachjustieren. Schrauben des Haltearms festdrehen (1,8 Nm).

#### Kontrolle:

- > Drosselklappenwelle läuft leichtgängig
- ➤ Lichtspalt gleichmäßig
- > Schraubenköpfe zeigen nach vorne
- Markierung Körnerpunkt oben bzw. Beschriftung "10" bzw. "15" Rückseite unten

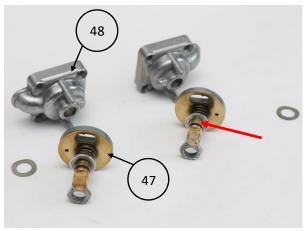


### Kaltstarteinrichtung

Vormontage Kaltstarteinrichtung. Ggf. Starterwelle an der Lagerstelle leicht fetten.

Linker Vergaser: Die Luftkammer der offenen Seite des Startervergasergehäuse (48) zeigt nach rechts. Die Starterwelle (47) mit der Markierung "L" auf der Welle so in das Startervergasergehäuse einschieben, dass der Punkt auf der Welle zur Wölbung der Luftkammer zeigt und die ovale Öffnung der Startvergaserscheibe oben ist. Beim linken Startvergaser zeigt die schmale Seite nach oben links.

Rechter Vergaser: Die Luftkammer der offenen Seite des Startervergasergehäuse (48) zeigt nach links. Die Starterwelle (47) mit der Markierung "R" auf der Welle so in das Startervergasergehäuse einschieben, dass der Punkt auf der Welle zur Wölbung der Luftkammer zeigt und die ovale Öffnung der Startvergaserscheibe oben ist. Beim rechten Startvergaser zeigt die schmale Seite nach oben rechts.



Startvergasergehäuse (48) mit -Welle (47), rot Wellenlager



Startvergaser: linke Seite, rechte Seite



Startvergaser: linke Seite, rechte Seite mit jeweiliger Markierung



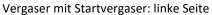
Startvergaser: linke Seite, rechte Seite

Starterwelle richtig ausrichten und in das Gehäuse pressen. Bei älteren Vergasern ist noch eine Rückholfeder - auf links und rechts achten - so auf die Welle aufzuschieben, dass das lange Ende in die vorgesehene Öffnung in der Starterwelle fixiert ist. Die Welle muss sich nun in der Position "Startvergaser geschlossen" drehen.



Startervergasergehäuse mit Dichtung (50) und Schrauben (51) am Vergasergehäuse befestigen, Schrauben mit 2 Nm festziehen.







Vergaser mit Startvergaser: rechte Seite

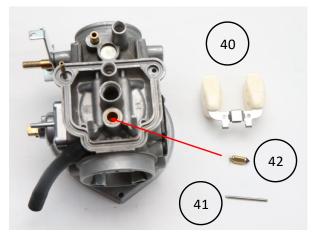


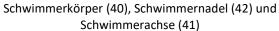


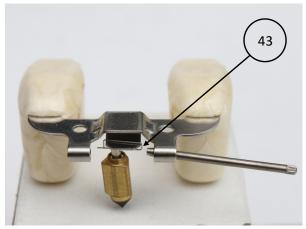
### Düsen, Schwimmerkörper und Schwimmerkammer

Ggf. Schwimmerkammer demontieren.

Schwimmernadel (42) mit Klemmfeder (43), sofern vorhanden, versehen. Schwimmernadel und Schwimmerkörper (40) montieren. Wenn Klemmfeder vorhanden, Schwimmernadel vorab am Schwimmerkörper korrekt einhängen und gemeinsam montieren.

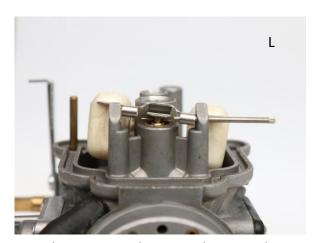






Vormontage Schwimmernadel samt Klemmfeder (43) am Schwimmerkörper

Schwimmerstift (41) einschieben, wobei die Schieberichtung von der Vergaseraußenseite erfolgen sollte. Schwimmerstift nur anlegen, da der Schwimmerstand kontrolliert werden muss.

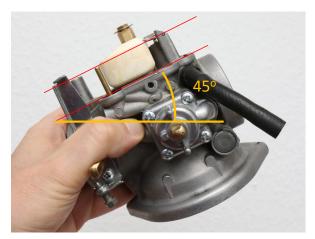


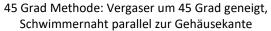
Linker Vergaser: Schwimmerachse von rechts

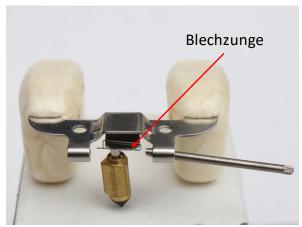


Rechter Vergaser: Schwimmerachse von links

Schwimmerstand wie folgt kontrollieren: Die Naht des Schwimmerkörpers sollte, sobald dieser die Schwimmernadel berührt, parallel zum Vergasergehäuserand zur Schwimmerkammer ausgerichtet sein (siehe nachfolgendes Bild). Dies kann entweder in einem mit Benzin gefüllten Glas überprüft werden oder der Vergaser wird auf ca. 45 Grad geneigt, um die Parallelität zu prüfen.





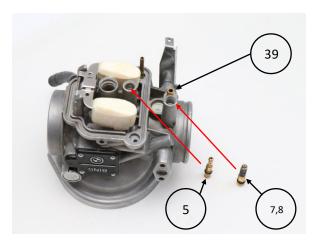


Blechzunge zur Anpassung des Schwimmerniveaus

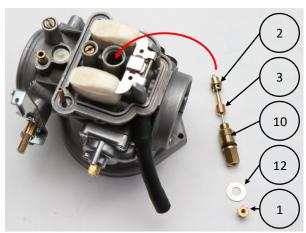
Schließt der Schwimmerkörper früher, so ist der Abstand der Blechzunge am Schwimmerkörper zu verringern. Schließt der Schwimmerkörper zu spät, so ist der Abstand der Blechzunge am Schwimmerkörper zu vergrößern. Dazu den Schwimmerkörper nochmals demontieren. Sobald die Parallelität gegeben ist, kann der Stift vorsichtig bündig eingetrieben werden.

Ggf. Abschlussschraube (39, 1,2 Nm) am Unterdruckanschluss eindrehen, sofern kein SLS-Schlauch angeschlossen wird. Leerlaufdüse (5) eindrehen und mit 1,2 Nm festdrehen. Gemischregulierschraube (7) samt Spiralfeder (8) soweit eindrehen, dass die Schraubenspitze gerade Kontakt mit dem Vergasergehäuse hat.

Düsenstock (10), Nadeldüse (3) und Zerstäuber (2) eindrehen. Dabei darauf achten, dass Nadeldüse und Zerstäuber (Bohrungen zeigen zur Vergaserunterseite) ineinandergreifen, ggf. von der Vergaseroberseite kontrollieren. Düsenstock mit 4 Nm festdrehen. Hauptdüse (1) mit Beilagscheibe (12) im Mischrohr eindrehen und mit 2,2 Nm festdrehen.



Anschluss für Abschlussschraube (39), Leerlaufdüse (5), Gemischregulierschraube(7) mit Spiralfeder (8)



Düsenstock mit Komponenten



Schwimmerkammer mit neuer Korkdichtung (46) montieren und mit dem Federbügel (45) fixieren.





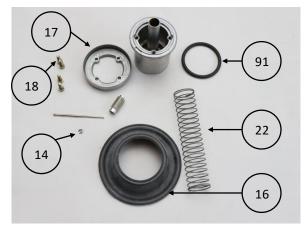
Komplettierte Vergaserunterseite

Korkdichtung (46)

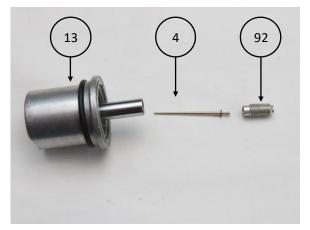


### Kolben, Vergaserdeckel

Falls vorhanden, Dichtring (91) am Koben montieren. Die Nadelposition ist, falls nicht vorab bei der Demontage dokumentiert, dem WHB bzw. dem Datenblatt des Vergasers zu entnehmen.



Kolben (13) mit opt. Dichtring (91), Haltering (17), Schrauben (18), Membran (16), opt. Spiralfeder (22), Düsennadel (4) mit Klemmfeder (14), Schraubbolzen (92)



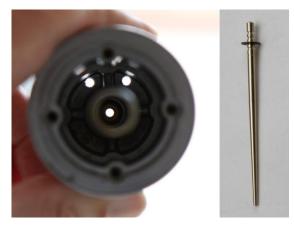
Ab 05-1987: Kolben (13), Düsennadel (4) mit Klemmfeder (14), Schraubbolzen (92)

Bis 05/1987: Düsennadel (4) von unten in den Kolben (13) bis zu ersten Rasterung einführen. Durch 90-Grad Drehung in die nächsthöhere Rastung nach oben drücken. Das wird solange wiederholt, bis die Düsennadel in der korrekten Rastung (Nadelposition) angekommen ist.

Ab 05/1987: Klemmfeder (14) an der Düsennadel (4) an korrekter Raststelle (Nadelposition) hineindrücken, Zählung von oben. Düsennadel im Kolben (13) von oben einführen und mit dem Schraubbolzen (92, Gerade) fixieren.



Bis 1987: links Kolben (13) mit Klemmfeder (14), rechts Düsennadel (4)



Ab 1987: links Kolben (13), rechts Düsennadel (4) mit Klemmfeder (14), hier 3. Rastung



### Kontrolle der Düsennadelposition

Um sicher zu gehen, dass wirklich die richtige Nadelposition genutzt wurde, kann bei umgedrehtem Kolben die Länge der herausschauende Nadel gemessen und mit den nachfolgenden Messwerten verglichen werden.



Messung der Nadelposition im eingebauten Zustand



Nadelposition: Zählmethode

### Typ 64 Vergaser

- > 1. Stufe 43,35 mm
- > 2. Stufe 41,70 mm
- > 3. Stufe 40,05 mm
- > 4. Stufe 38,40 mm

### Typ 94 Vergaser

- > 1. Stufe 48,0 mm
- > 2. Stufe 46,4 mm
- > 3. Stufe 44,7 mm
- > 4. Stufe 43,0 mm

Werte sind als Richtwerte zu sehen und können marginal abweichen.



Die Membrane (16) besitzen zwei Nasen. Die innere Nase wird in der Aussparung des Kolbens, die äußere Nase wird in der Aussparung des Vergasergehäuses positioniert.

Membran in den Kolben einlegen und die innere Nase in der Aussparung ausrichten. Haltering (17) einlegen und mit den vier Schrauben (18), ggf. inkl. Beilagscheiben (19), befestigen. Schrauben mit 1,6 Nm festdrehen.





Membrannasen für Kolben und Vergasergehäuse

Membrannase, Aussparung Kolben

Kolben mittig greifen und so in das Vergasergehäuse (Düsennadel in Nadeldüse) einführen, dass die äußere Nase der Membran in die vorgesehene Öffnung eingesetzt werden kann. Ggf. Spiralfeder (22) einsetzen und den Vergaserdeckel (29) so aufsetzen, dass die seitlichen Angüsse der Seilzugaufnahme zur Vergaserinnenseite (Hebel) zeigen. Dabei darauf achten, dass die Membran weder verdreht noch irgendwo eingeklemmt eingebaut wird.







Vergaserdeckel (20) und Schrauben

Die je nach Typ den Vergaserdeckel mit zwei oder vier Schrauben (21) befestigen (1,8 Nm).



### Vergaser mit Flachdomdeckel

Im Gegensatz zu den "großen" 64er Vergasern haben Vergaser mit den Flachdomdeckeln einen Kolben, der werksseitig nicht zum Wechseln der Membrane vorgesehen ist und bei einem Defekt komplett gewechselt werden muss. Mit etwas Geschick lässt sich das Membran dennoch wechseln.

Die folgende textuelle Beschreibung entstammt dem Forum www.kleineboxer.de.

Den äußeren Plastikring mit kochendem Wasser übergießen, so dass sich dieser ausdehnt und mit einem Schraubendreher vorsichtig abgehebelt werden kann. Das Ersatzmembran (Standard Membran für 64er Vergaser) mit der Kerbe richtig einlegen, den weißen Ring vorab wieder mit heißem Wasser übergießen, abtrocknen und auf den Kolben vorsichtig drücken.



Flachdomvergaser Typ 64



Membran Typ 64



Kolben mit Membran und Haltering



Kolben mit Membran und Haltering



### **Hebelmechanik**

Starterwelle (47) so ausrichten, dass der eingeschlagene Punkt in der Welle hinten zur Wölbung des Startvergasergehäuses (48) zeigt.



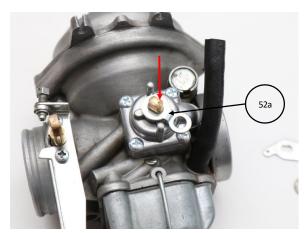
Linker Vergaser, Hebel Startvergaser (52a und 52), Federscheibe (42), Mutter (53), Zugfeder (52b)



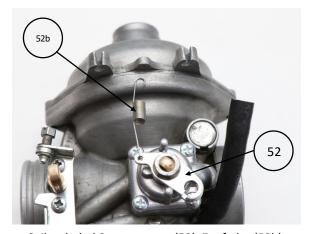
Rechter Vergaser, Hebel Startvergaser (52a und 52), Federscheibe (42), Mutter (53), Zugfeder (52b)

Anschlaghebel (52a), sofern vorhanden, so auf die Welle schieben, dass der Hebel ebenfalls zur Wölbung des Startvergasergehäuses zeigt und die runde Öffnung zum Vergasergehäuse gewandt ist. Seilzughebel (52) ebenfalls so ausrichten und aufschieben. Mutter (53, SW 11) mit Federscheibe (54) auf der Starterwelle befestigen und mit 2 Nm festdrehen.

Anschlagnasen abstützen, da diese ansonsten abbrechen können! Hebel (52, 52a) nicht an den



Punkt auf Welle (roter Pfeil), Anschlaghebel (52a) mit runder Öffnung in Richtung Vergaser

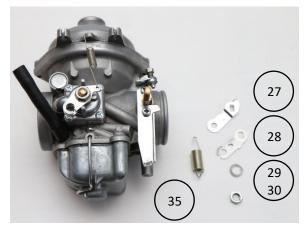


Seilzughebel Startvergaser (52), Zugfeder (52b)



Falls vorhanden, Rückholfeder (52b) der Starterwelle einhängen. Dabei wird die Feder mit dem langen Ende von außen in die Aussparung des Hebel und das andere Ende der Feder von links im Vergaserdeckel eingehängt.

Drosselklappenwelle in Ausgangsstellung bringen, d.h. Drosselklappe geschlossen (Schraubenköpfe der Drosselklappenbefestigung zeigen nach vorne).



Linker Vergaser, Hebel Drosselklappe (27 und 28), Federscheibe (29), Mutter (30), Zugfeder (52b)



Rechter Vergaser, Hebel Drosselklappe (27 und 28), Federscheibe (29), Mutter (30), Zugfeder (52b)

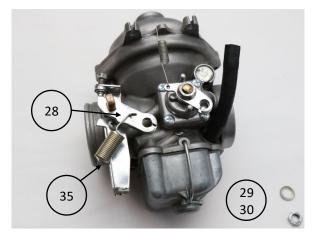
Beim linken Anschlaghebel (27) der Drosselklappe zeigt die Anschlagnase nach links hinten, beim Typ 64-1 nach rechts hinten.

Beim rechten Anschlaghebel (27) der Drosselklappe zeigt die Anschlagnase nach rechts hinten, beim Typ 64-1 nach links hinten.

Anschlaghebel Drosselklappe auf die Drosselklappenwelle (24) schieben, wobei der Hebel nach hinten unten zeigt und die runde Öffnung zum Vergasergehäuse gewandt ist. Zugfeder (35) mit dem langen Ende im Seilzughebel (28) von außen einhängen und gemeinsam auf die Drosselklappenwelle schieben.



Drosselklappe geschlossen, Anschlaghebel (27) mit runder Öffnung in Richtung Vergaser



Seilzughebel (28), Zugfeder (52b)



Mutter (30, SW 11) mit der Federscheibe (29) auf der Drosselklappenwelle befestigen und mit 2 Nm festdrehen.

△ Beim Befestigen der Mutter (30) darauf achten, dass sich die Hebel (27, 28) nicht an der Drosselklappe (23), welche sich im Vergaser befindet, abstützen, da Klappe und Vergasergehäuse Schaden nehmen können! Hebel fixieren.

Die einseitig eingehängte Rückholfeder (35) mit dem anderen Ende im Haltearm unten anbringen.



Vergaser komplett: links und rechts

Typ 64-1: Stellschraube (36) Drosselklappe mit Spiralfeder (37) und Hülse (38) eindrehen.

Alle anderen: Stellschraube (36) im Haltearm oben eindrehen.

Stellschraube so einstellen, dass sie gerade die Anschlagnase des Seilzughebels berührt.



### **Grundeinstellung Vergaser**

## Grundeinstellung für Vergaser-Typ 64

- Nadel auf 3. Pos. von oben\*
- Gemisch-Einstellschraube (E) vorsichtig ganz eindrehen (Rechtsdrehung)
- ➤ Gemisch-Einstellschraube (E) 0,75 1,1 Umdrehungen herausdrehen (Linksdrehung)
- Feder des Drosselklappenhebels aushängen
- Drosselklappenschraube (C) soweit eindrehen (Rechtsdrehung), dass die Schraube gerade den Drosselklappenhebel berührt
- > Drosselklappenschraube (C) ca. 0,6 0,8 Umdrehungen hineindrehen (Rechtsdrehung)
- Feder des Drosselklappenhebels wieder einhängen

### Grundeinstellung für Vergaser-Typ 94

- Nadel auf 3. Pos. von oben\*
- > Gemisch-Einstellschraube (E) vorsichtig ganz eindrehen (Rechtsdrehung)
- ➤ Gemisch-Einstellschraube (E) 0,9 1,3 Umdrehungen herausdrehen (Linksdrehung)
- Feder des Drosselklappenhebels aushängen
- Drosselklappenschraube (C) soweit eindrehen (Rechtsdrehung), dass die Schraube gerade den Drosselklappenhebel berührt
- Drosselklappenschraube (C) ca. 0,8 0,9 Umdrehungen hineindrehen (Rechtsdrehung)
- Feder des Drosselklappenhebels wieder einhängen

<sup>\*</sup> Kann je nach Baujahr und Typ variieren, WHB beachten



# <u>Schadbilder</u>

Nachfolgend einige Bilder schadhafter Vergaserkomponenten.



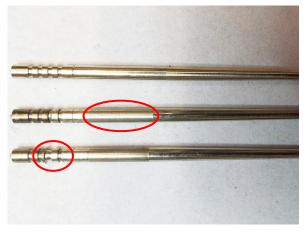
Membran gerissen



Defekte Starterdeckeldichtung



Nadeldüse: oval, beschädigt



Nadel: defekte Kerbe, Mattierung



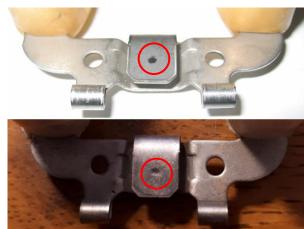
Vernachlässigter Vergaser



Defektes Messingrohr



Starterwelle eingelaufen

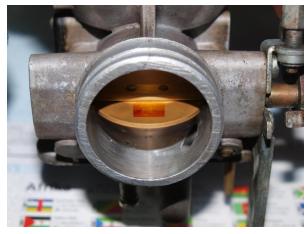


Schwimmerfahne durch Schwimmernadel eingedrückt, Schwimmer kann klemmen Bild oben: nur Abdruck, unten: eingedrückt



Defekte Schwimmernadel, hier fehlt die Feder

# Weitere Bilder



Drosselklappe mit Markierung "15"



Düsennadel bis 05-1987 von oben im Kolben



### **Anhang**

Auflistung an benötigten Werkzeuge, Übersicht der Ersatzteile und Abschätzung benötigter Zeitaufwand

### Weiter Dokumente im Forum

Teilekunde Gleichdruckvergaser

Nadellänge bei Bing Vergaser Typ 64 und 94

### Werkzeug

Ringschlüssel in 8, 10 und 11 mm, Satz gut passende Schraubendreher

## Ersatzteile, Kosten

Je nach Zustand und Analyse werden folgende Teile benötigt, jeweils für 2 Vergaser:

- Vergaserdichtungssatz ohne Membrane (30 Euro\*)
- ➤ Membrane (65 Euro)
- Nadeldüse und Düsennadel (22 Euro)
- Schwimmerkörper mit Achse und Ventil (100 Euro)
- Zugfedern (15 Euro)
- Schrauben Drosselklappen (3 Euro)

Teile immer nur aus vertrauenswürdiger Quelle kaufen.

### **Sonstiges**

Schraubensicherung hochfest, z.B. Loctite 2701

### Zeitaufwand

Wer das erste Mal die ausgebauten Vergaser mit dem in diesem Dokument komplett beschriebenen Umfang außen grob reinigt, zerlegt und mit neuen Dichtungen wieder zusammensetzt, sollte ca. 8 Stunden ansetzen. Je nach Reinigungsmethode der zerlegten Vergaser kommen nochmal zwischen 2 und 10 Stunden hinzu.

<sup>\*</sup> ca. Preise, Stand 2019