

L DIE TARTAN STORY

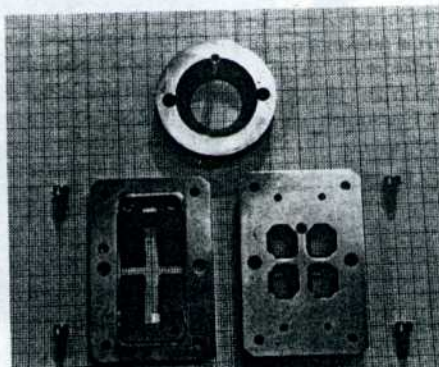
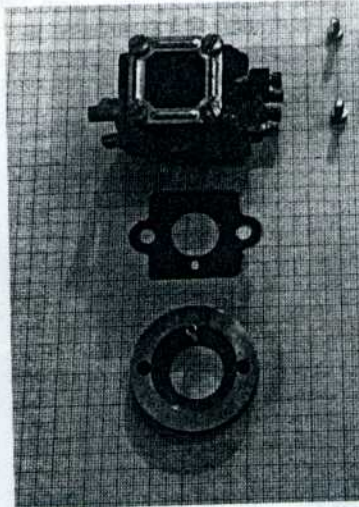
Die Hersteller von Mehrzylinder-Modellmotoren mußten immer wieder die leidvolle Erfahrung machen, daß die gleichmäßige Verteilung des Gemisches an die Zylinder gar nicht einfach ist. Erinnern wir uns an den seligen Q.S. 120-Gemini. Dieser Viertakt-Boxer war damals eine Sensation, ein Vorreiter für aufwendig-moderne Modellmotore. Alltagsgespräch war jedoch die Vergaseranordnung: Die experimentierfreudigen Besitzer schraubten ihn mal oben, mal unten hin, mal zeigte er nach vorne, mal nach hinten. Ich sah sogar Versionen mit je einem Vergaser pro Zylinder. Ein Beispiel aus der Neuzeit ist der Q.P.S. 60-Twin. Bisher wurde er mit Vergaser und Auslaß in eine Richtung zeigend ausgeliefert. Bei der neuen Serie findet man den Vergaser entgegen der Auslaßrichtung montiert und eine kleine Änderung in seinen Strömungskanälen.

Auch der schon seit etlichen Jahren gebaute Tartan-Boxer mußte sich einige Optimierungen im Laufe der Zeit gefallen lassen. Der Aufstieg vom Tartan zum Super-Tartan bescherte ihm größere Zylinderköpfe, eine andere Luftschaubenaufnahme, zusätzliche Überströmkanäle, einen nach vorne zeigenden Vergaser und ein zwei- anstatt einblättriges Flatterventil. Die neueste Version, Contest genannt, hat den Vergaser schräg nach hinten geneigt. Die »be-

den Weg. Er hatte etliche Besitzerwechsel und Abstürze hinter sich, war unter seiner Rizinus-Kruste kaum noch zu erkennen und genoß den Ruf der Unzuverlässigkeit. Ich legte ein paar Scheinchen auf den Bastlertisch, und der Motor gehörte mir. Der Vorbesitzer war heilfroh, daß er ihn los-hatte!

Nun folgte eine Radikalkur, die so aussah: Komplettdemontage, Reinigung und Kontrolle aller Teile, Sandstrahlen und spezielle Oberflächenbehandlung der Aluteile, Neuanschleiß aller Dichtflächen, Zusammenbau mit neuen Dichtungen und Schrauben. Die ersten Probeläufe auf dem Prüfstand waren auch nach korrekter Vergasereinstellung nicht gerade erfreulich.

Die Einzelteile im Uhrzeigersinn: Vergaser – obere Hälfte der Flatterventilaufnahme mit Zentrierstiften und zwei Freimachungen, die das Festkleben der Ventile verhindern – Flatterventile – untere Hälfte der Flatterventilaufnahme – Dichtung Motorseite – Zwischenstück Vergaser/Regel-einheit – Dichtung Vergaser/Zwischenstück



hatte, die Ventile nicht richtig schloß. Das Flatterventil war seitig in das Gehäuse eingeklemmt. Die Folge: Das Gas zu magere Misch- vordere lief. Das Stottern löschte den Motor. Die Doppelventile auch nicht 100% dicht. Die Häuser, das Flatterventile v

Die Problem- Das Flatterventil war seitig in das Gehäuse eingeklemmt. Die Folge: Das Gas zu magere Misch- vordere lief. Das Stottern löschte den Motor. Die Doppelventile auch nicht 100% dicht. Die Häuser, das Flatterventile v

gaser vor- der eine Stroms, un- nung direk- der Flugg- druck aus- sich mit de- zahl, der- gar mit de- wohl das- schraube- Öffnen u- stellen int-

Da stand ich da, ich armer Tropf. Ich wollte innerhalb dieser 15 mm und innerhalb kürzester Zeit eine perfekte Problemlösung, für die die Ingenieure des Herstellers viele Jahre und wesentlich mehr Bauhöhe beanspruchten.

Die grauen Zellen wurden in der nächsten Zeit arg strapaziert. so manche Variante entstand im Ansatz auf dem Reißbrett und wurde wieder verworfen. Die guten alten COX-Motore mit Hecktank gingen mir nicht aus dem Sinn. Auch sie hatten eine Flatterventilsteuerung. Das runde Ventil war außen an den Stegen fixiert, die die 4 halbmondförmigen Überströmöffnungen übrigließen. Das Zentrum schloß und öffnete ein Röhrchen, aus dem das Gemisch angesaugt wurde. Eine gleichmäßige Gemischverteilung für meinen Boxer wäre gegeben gewesen, die Bauhöhe hätte auch keine Probleme bereitet. Da waren nur zwei Punkte, die mir nicht schmeckten: Bei der Durchlaßöffnung des Vergasers von 15 mm wäre ein Ventildurchmesser von 30 - 40 mm erforderlich geworden, um die nötige Elastizität zu erreichen. Die Größe hätte eine gewisse Trägheit zur Folge gehabt mit möglichen Einbußen bei der Höchstdrehzahl. – Aber gab es überhaupt eine andere Möglichkeit?

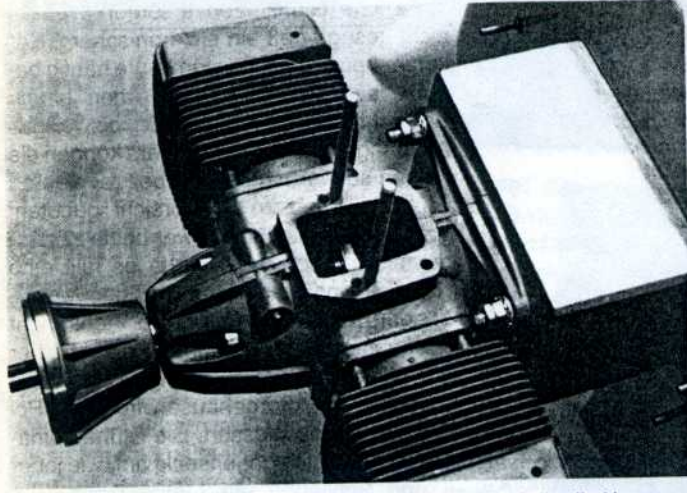
Irgendwie mußte die Regelaufgabe auf mehrere kleine Ventile übertragen werden, mit der Umgehung des großen Plastikgehäuses beim *Super-Tartan*. Wie oft im Leben, dauerte es lange bis der Groschen fiel, aber dafür fiel er um so plötzlicher: Warum die Ventile nach außen zeigen lassen, sie können doch auch nach innen stehen! Also nichts wie ran an die Arbeit!

Ab jetzt wurde gedreht, gebohrt und gefräst, bis das fertige Gebilde auf dem Tisch lag: 2 U-förmige Federbleche als Ventile, 2 Gehäuseteile aus Alu und das Adapterstück, ebenfalls aus Alu. Sehen wir uns die Teile mal genauer an. Das Adapterstück nimmt auf der einen Seite den Vergaser auf, die konische Bohrung verteilt das Gemisch auf die vier Einlaßkanäle des oberen Gehäuseteils, das, von unten gesehen, auch die Anschlag- und Dichtfläche für die Ventile darstellt. Das untere Gehäuseteil bildet auf der einen Seite die Verbindung zum Motor, auf der anderen Seite werden die Ventile eingebettet. Die Ventile selbst bestehen aus 0,1 mm starkem Federblech und werden mit je 2 Stiften fixiert. Die Maße sind so gehalten, daß im montierten Zustand sowohl die beiden Gehäuseteile dichten als auch die Federbleche im Verbindungsbereich geklemmt sind.

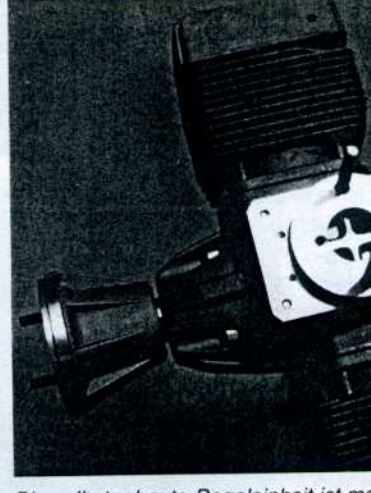


Hier ist die er-
hohe, schräg-
gaser noch n-
diese lief der

Damit die Pu-
muß die Bo-
direkt mit de-
ses verbund



Deutlich zu sehen sind die versetzten Stehbolzen, auf die die Vergaser/Flatterventileinheit aufgesetzt wird; links daneben die alten Bohrungen.

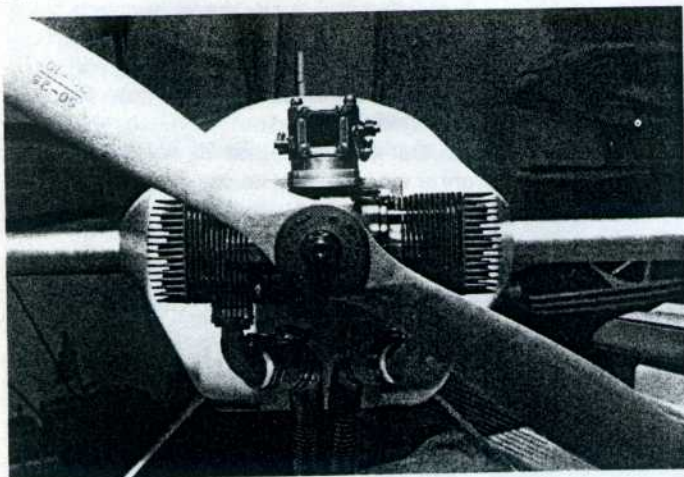


Die selbstgebaute Regeleinheit ist mo-
So schaut der Motor nach den Mo-

-Aluröhrchen, das durch das Adapterstück und das obere Gehäuseteil hindurchgeführt und, zwischen den Schenkeln eines der Federbleche verlegt, in das Kurbelgehäuse ragt.

Beim Vergaserflansch des *Tartan* wurde vermutlich irgendeine Industrie-Norm übernommen. Nur so ist es zu erklären, daß die zwei Stehbolzen für die Vergasermontage nicht zu den beiden Zylindern ausgemittelt sind. Man sieht dies auf den ersten Blick daran, daß sie ein paar Millimeter vor der großen Scheibe der Kurbelwelle sitzen. Als Perfektionist in solchen Dingen habe ich kurzerhand neue Gewinde in das Kurbelgehäuse geschnitten und die Stehbolzen versetzt. Die Gemischaufbereitung und -zuführung ist nun für beide Zylinder absolut identisch. Es bleibt nur noch ein Unsicherheitsfaktor, gegen den aber leider kein Kraut gewachsen ist: Im Kurbelgehäuse wird das Gemisch durch die sich drehende Kurbelwelle in Rotation versetzt und somit eventuell ein Zylinder benachteiligt. Dieser Effekt ist aber meines Erachtens vernachlässigbar gering.

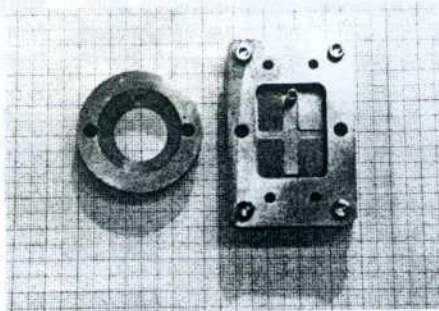
Bei der Montage der ganzen Einheit konnten die Originaldichtungen verwendet werden. Die Eigenbau-Teile begnügen sich mit einem Hauch FLUID-D Dichtungsmaterial aus der Kfz-Werkstatt.



Die Flatterventileinheit von unten gesehen. Zwischen dem oberen Ventilpaar liegt das Unterdruckrohr, auf das von der anderen Seite her das Zwischenstück gesetzt wird.

Der *Tartan* paßt genau unter die Motorhaube.

lag das gute Stück vor mir: Es handelt sich um eine 2-in-1-Anlage mit Doppelkammer. Je ein 20 cm langer, flexibler Metallschlauch leitet die Abgase vom Motor bis zum unten am Rumpf montierten Dämpfer. Zwei 20er Alurohre führen durch das 60er Außenrohr (Länge 200 mm). Nach 3/5 der Länge sind die Rohre durch ein Drehteil verschlossen. An der selben Stelle sitzt auch die mittlere, durchbrochene Stauscheibe. Die Bohrungen in dieser Scheibe und in den Rohren entsprechen flächenmäßig jeweils den Auslaßquerschnitten an den Zylindern. Die zusammen nur 260 g wiegenden Einzelteile des Dämpfers sind teils durch Preßsitz, teils durch Verschrauben miteinander verbunden. Der goldfarbene Glanz der Aluteile ist – wie beim Motor auch – das Resultat einer speziellen Oberflächenbehandlung.



Motor, Dämpfer und *Diabolo* haben nun ihre erste Fluo-Saison hinter sich gebracht.

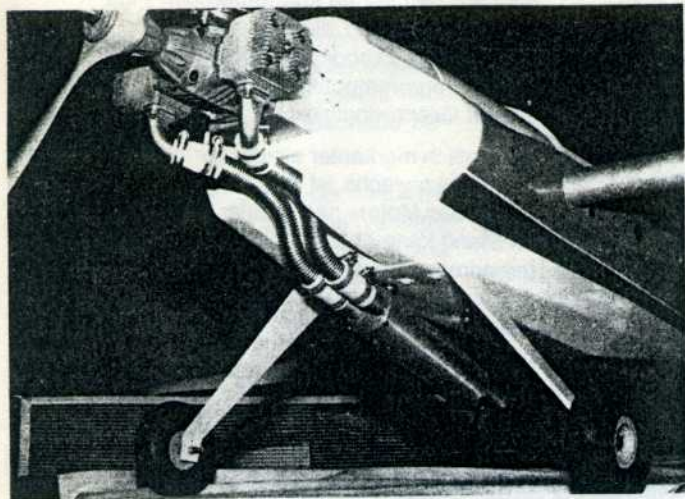
die Drehz
ren kaum
Kilo schw
gigen Pro
stanter Ge

Wesentlic
Leistungs
sigkeit des
Im Stand
tergedros
Gasaufrei
wieder vo
cherheitsl
drehzahl
glaubt, de
lefon häng
führung e

Auch Star
Motor nic
trichter m
10 mal (v
Vergaser
oder zwei
anschme
sind auch
vorhande
noch Leh
Vergaser
ser beide

1. Falsch
nicht ges
kerzenhe
nutzt, zw
Schlecht
Anspring
Folgen s
Glühkerz
Voll aufg
recht or
Kerzenk
benden
ausgebla
scheiner
– durch
zusamm
ten arbe
HobbyE
Problem
altherge
aber m

Nach einer Reihe von Probeläufen (mit den



Die komplette Schall-dämpferanlage wurde unter dem Rumpf befestigt, mit der ein Schallpegel von 84 dB (A) in 7 m Entfernung erreicht wurde.

der als die Frage der Einbaulage ist aber die Art und Weise, wie man den Motor für den Start mit zündfähigem Gemisch versorgt. Es ist ein gewaltiger Unterschied, ob man nun den Sprit durch das Verschließen der Vergaseröffnung und einigen Kurbelwellenumdrehungen ansaugt oder ob man einfach einen Fingerhut voll direkt einspritzt. Letzteres mag der *Tartan* ganz und gar nicht. Versorgt man ihn hingegen mit einer ausreichenden Menge Luft-Sprit-Ge-

misch, zündet er auf Anhieb. Also, wenn es auch noch so schwer fällt, man muß an der Motorhaube eine entsprechende Bohrung anbringen, um mit einem Finger den Vergaser verschließen zu können!

Im Laufe der Saison habe ich noch eine Verbesserung am Vergaser vorgenommen, die auf den Fotos noch nicht zu sehen ist: Die an der Ansaugöffnung vorbeistreichende Luft sog tröpfchenweise Sprit mit

sich, der sich dann im Motorraum ablagerte. Für die Funktion des Motors brachte dies zwar keine Nachteile, aber aus der Welt schaffen wollte ich dieses Manko doch. Der schräggestellte Ansaugtrichter hat sich bei den üblichen Modell-Motoren millionenfach bewährt. Ich habe mir also kurzerhand ein Stück Plastikrohr mit entsprechendem Durchmesser besorgt und eine Scheibe davon abgeschnitten, jedoch in einem Winkel von 30 Grad. Mit der hohen Wand nach hinten zeigend, klebte ich das Rohrstück direkt über die Vergaseröffnung und damit hatte es mit der Schmutzedelei ein Ende.

Technische Zeichnungen werden Sie in meinem Bericht vergeblich suchen, dies aber nicht aufgrund zeichnerischer Unkenntnis. Vielmehr wollte ich den interessierten Lesern mit meinen Ausführungen Mut dazu machen, ähnlich gelagerte Probleme ruhig selbst anzugehen. Die »käuflich zu erwerbenden« Modellbauartikel sind zwar in aller Regel durchdacht und verrichten ihren Dienst, das heißt aber noch lange nicht, daß wir Modellbauer sie nicht optimieren und perfektionieren können.