

auto motor und sport

Belgien bfr 28.50, Dänemark dkr 4.70, Finnland Fmk 2.40, Frankreich FF 3.40, Griechenland Dr 20.—, Großbritannien £ —25, Israel i. £ 2.20, Italien Lit 370.—, Jugoslawien Din 8.50, Kanada can. \$ —.75, Luxemburg lfr 23.—, Niederlande hfl 2.—, Norwegen nkr (inkl. moms.) 4.50, Österreich ö.S 15.—, Portugal Esc 18.50, Spanien Ptas 42.—, Südafrika R —.50, Schweden skr (inkl. moms.) 3.50, Schweiz sfr 2.20, Türkei TL 11.—, USA US\$ —.75.
Printed in Germany.

E 1418 D

Heft **17** 14. August 1971

DM 1.80

Test: VW-Käfer mit zwei Vergasern

Test BMW Touring:



Coupé oder Kombi?

In Sicht:

Neue ausländische Autos

Fiat · Renault
Alfa Romeo

Aus dem
Zwölfzylinder-
Club:
Test
Lamborghini
Jarama



VW 1302 LS
mit zwei Vergasern
(Riechert Tuning)

Atem- übung



Das Schnellermachen von Volkswagen ist heute nicht mehr so aktuell wie in früheren Jahren, denn man hat nunmehr die Wahl zwischen verschiedenen Leistungsvarianten. Auch entscheidet sich, wer ein sportlich-schnelles Auto haben will, nicht unbedingt für den Käfer. Es gibt trotzdem noch zahlreiche VW-Fahrer, die mit der Serienleistung nicht zufrieden sind, denn mit den PS geht VW nach wie vor sparsam um. Das jüngste Wolfsburger Produkt, der VW 1302 S, läßt dies deutlich erkennen: Aus respektablem 1,6 Litern Hubraum entwickelt seine Maschine ganze 50 Pferdestärken, was einer Literleistung von nur 31,6 PS entspricht. Für die Gepflogenheiten des mit riesigen Stückzahlen operierenden VW-Werkes, nämlich in puncto Leistungssteigerung mit kleinen Schritten stets den billigsten

Weg über die Hubraumvergrößerung zu gehen, sprechen durchaus reelle und ökonomische Gründe. Sparsamkeit, lange Lebensdauer, Zuverlässigkeit und einfache Wartung lauten die Argumente auf der wirtschaftlichen Seite, zum anderen stecken die thermisch ohnehin schon hoch belasteten Motoren enge Grenzen, die sich nur mit erheblichem Mehraufwand risikolos überschreiten lassen. Und diesen zusätzlichen Aufwand zum Erzielen einer höheren Motorleistung, die dem Käfer gut zu Gesicht stünde und mit dem verbesserten Fahrwerk auch vertretbar ist, will und kann das Volkswagenwerk nicht betreiben.

Zu den etablierten Schnellermachern in Käfer-Kreisen zählt seit etwa neun Jahren der Essener Vergaser-Fachmann und ehemalige Solex-Versuchingenieur Bernd Riechert, des-

sen sechs Mann starker Betrieb sich ausschließlich um motor- und vergasertechnische Probleme beim VW kümmert. Sein Angebot an leistungssteigernden Teilen reicht von der anspruchslosen Zweivergasanlage bis zum hochfrisierten Spezial-Motor mit liegendem Axialgebläse und einer Literleistung von rund 50 PS. Als Kernstück und Verkaufsschlager des Riechert-Programms gelten die Vergaseranlagen, die für jeden Käfer-Motor, auch die Automatik-Ausführungen, passend geliefert werden können und ein Leistungsplus je nach Motor-Version von etwa vier bis zwölf PS versprechen.

Bessere Füllung

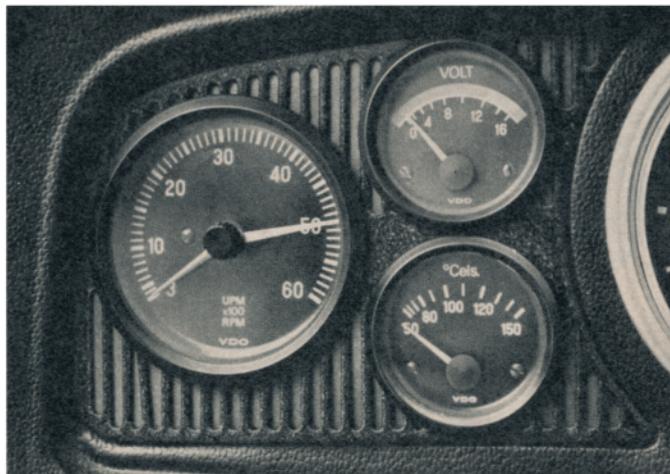
Zu den Teilen am VW-Motor, die einer vernünftigen Leistungsausbeute am meisten

im Wege stehen, zählt das unförmige, mehrmals scharf abgewinkelte Ansaugrohr, in Fachkreisen auch Hirschgeweih genannt. Das Benzin/Luft-Gemisch wird in den engen Kanälen oftmals umgelenkt und so sehr verwirbelt, daß von einer guten Zylinderfüllung beim besten Willen nicht mehr die Rede sein kann. Erheblich bessere Voraussetzungen bietet die Gemischaufbereitung mittels zweier Fallstromvergaser, die durch kurze, nahezu gerade verlaufende Ansaugstutzen mit den Einlaßkanälen im Zylinderkopf verbunden sind. Da bei dieser Art von Leistungssteigerung keine Eingriffe in das Innenleben des Motors vorgenommen werden, bleiben zudem die guten Seiten des VW-Triebwerkes, nämlich die Zuverlässigkeit und Unempfindlichkeit, unverändert erhalten.

Der Motor des von auto motor



Von einem Serien-Käfer unterscheidet sich die Riechert-Version äußerlich durch einen voluminösen Ölkühler unter der vorderen Stoßstange. Im Armaturenbrett wurden drei Zusatzinstrumente installiert, von denen das Ölthermometer beim thermisch hochbelasteten VW-Motor die wichtigste Kontrollfunktion hat.



und sport gefahrenen Riechert-Käfers, der lediglich mit zwei Vergasern und speziellen Auspuffendrohren (größere lichte Weite) bestückt war, leistete bei 4400 U/min 59 PS, was einen Leistungszuwachs von neun PS bedeutet. Zu den wichtigsten Bestandteilen des Vergaserteils zählen neben den beiden Solex-Fallstromvergasern (Typ 34 PCI) zwei aus einer Aluminium-Legierung gegossene Ansaugrohre (Hosenrohre) mit Aufnahmen für die Befestigung der dazugehörigen Unterdruck-Ausgleichsleitung und des Gasgestänges. Zwei Naßluftfilter und diverse Kleinteile wie beispielsweise mit Kugelgelenken versehene Vergaserbetätigungshebel, Befestigungsbügel und Benzingleitungen runden das Bild ab. Die montagefertige Anlage kostet 438 Mark, dazu addieren sich, sofern man den Einbau bei Riechert vornehmen läßt,

nochmals rund 70 Mark. Die Montage der Anlage erfolgt bei eingebautem Motor und kann mit etwas Geschick und einem mittelprächtigen Werkzeugsortiment auch in eigener Regie durchgeführt werden. Eine genaue Einbauanleitung sowie ein Gutachten für den TÜV liegt jedem Kit bei, zudem läßt die saubere Ausführung der Einzelteile auf problemloses Arbeiten hoffen. Versierte Bastler können sich die beiden Vergaser und die Luftfilter auch selbst besorgen, das ermäßigt den Preis um rund 220 Mark.

Bessere Kühlung

Bekanntlich erreichen schon die Serienmotoren aus dem Wolfsburger Haus bei sommerlichem Wetter und schneller Autobahnfahrt oftmals zu hohe Öltemperaturen. Um diesem

Übel abzuwehren, war der Testwagen mit einem im Fahrtwind gelegenen, unterhalb der vorderen Stoßstange montierten Aluminium-Ölkühler ausgerüstet. Die Beförderung des Schmieröls zum Kühler übernimmt eine separate mechanische Pumpe: an Stelle der Serienölpumpe tritt eine vom Automatik-Käfer entlehene Doppelölpumpe. Die Absaugung des zum Kühler geleiteten Öles erfolgt an der Ölablaßschraube — eine beim Fahren in unebenem Gelände ungünstige Stelle, da sie gleichzeitig der tiefste Punkt des Wagens ist. Um das Motoröl stets auf Betriebstemperatur zu halten, wurde in die Druckleitung zum Kühler ein Thermostat eingebaut, der bei einer Temperatur von 80° C langsam öffnet. Der Frontölkühler selbst ist in drei verschiedenen Abmessungen erhältlich, die kleinste Ausfüh-

rung (360 mm Länge) bewirkt eine Temperatursenkung von rund 20° C, die größte Version (675 mm Länge) soll die Temperatur um etwa 40° C reduzieren. Der Testwagen war nur deshalb mit dem längsten Kühler ausgerüstet, weil Riechert in diesem Auto gelegentlich leistungsstärkere Versuchsmotoren zu installieren pflegt. Für den Betrieb mit einer Zweivergaseranlage genügt die kürzeste Ausführung vollauf.

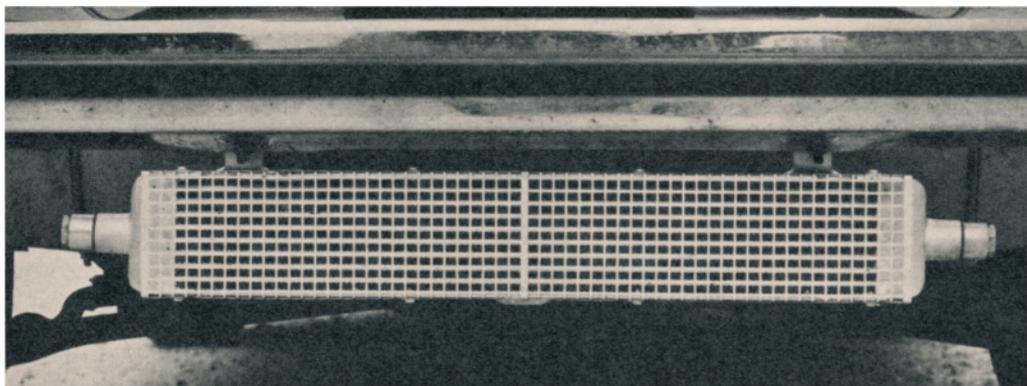
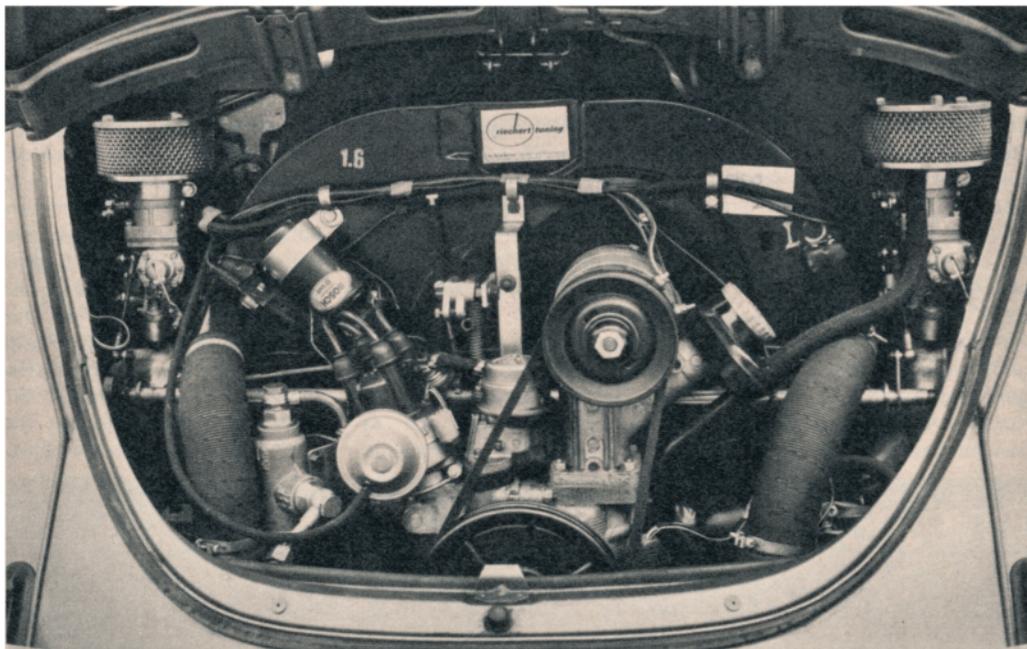
Billig kommen diese Zusatzkühlanlagen — sie kosten einbaufertig inklusive Thermostat je nach Ausführung des Alukühlers zwischen 437 und 526 Mark — nicht gerade, dafür arbeiten sie aber äußerst wirksam. Der von Haus aus thermisch höher belastete Zweivergaser-Motor erreichte bei weitem nicht die Öltemperaturen, die bereits bei unfrierten Exemplaren zur Tagesordnung

gehören. Selbst bei langen Vollgasetappen auf der Autobahn bewegte sich der Zeiger des Ölthermometers nie bis an die 100° C-Markierung heran, und sobald nur wenige hundert Meter verhalten gefahren wurde, sank die Temperatur wieder auf 80° C ab. Wer auf volles Ausnutzen der Leistung Wert legt, sollte auf den Ölkühler nicht verzichten.

Auf der anderen Seite sorgt das freier atmende Aggregat aber doch für Fahrleistungen, die sich zumindest in VW-Kreisen durchaus sehen lassen können: Aus dem Stand pasierte der muntere Käfer nach 16,6 Sekunden die 100 km/h-Marke, und nach 29 Sekunden hatte er eine Geschwindigkeit von 120 km/h erreicht, wozu gutgehende Serienexemplare

nen sie erheblich zügigere Überholmanöver gestattet. Als äußerst angenehm entpuppte sich der Kraftzuwachs vor allem im unteren Drehzahlbereich, denn ab 2000 U/min nahm die Maschine stets bereitwillig Gas an und beschleunigte kraftvoll hoch, während sie im oberen Bereich — 5100 Touren sollten als Drehzahlgrenze gelten — über 4700

ten anstandslos ihren Dienst auf und überraschte schon nach kurzer Zeit mit einem einwandfreien Leerlauf bei etwa 900 Touren. Lediglich die Synchronisierung der beiden Fallstromvergaser sollte von Zeit zu Zeit mit einem Synchro-Tester überprüft und gegebenenfalls nachreguliert werden, was aber dank des genauen und leicht zu korrigieren



Zwei mit voluminösen Naßluftfiltern bestückte Solex-Fallstromvergaser (links) sorgen in Verbindung mit speziellen Auspuffendrohren für ein Leistungsplus von neun PS.



Dank des großdimensionierten Frontkühlers (links) wartet die Riechert-Maschine mit ausgesprochen zivilen Öltemperaturen auf. Der im Motorraum installierte Ölthermostat (oben) öffnet bei 80° C den Zufluß zum Kühler.

FOTOS: WEITMANN (5), WERKBILD

Zivile Leistung

Obleich das kräftige Ansaugergeräusch des Riechert-VW sehr verheißungsvoll klingt, darf man sich keinen falschen Hoffnungen hingeben, denn ein simpler Zweivergaser-Boxermotor im Heck stempelt den braven Käfer noch lange nicht zum Wolf im Schafspelz.

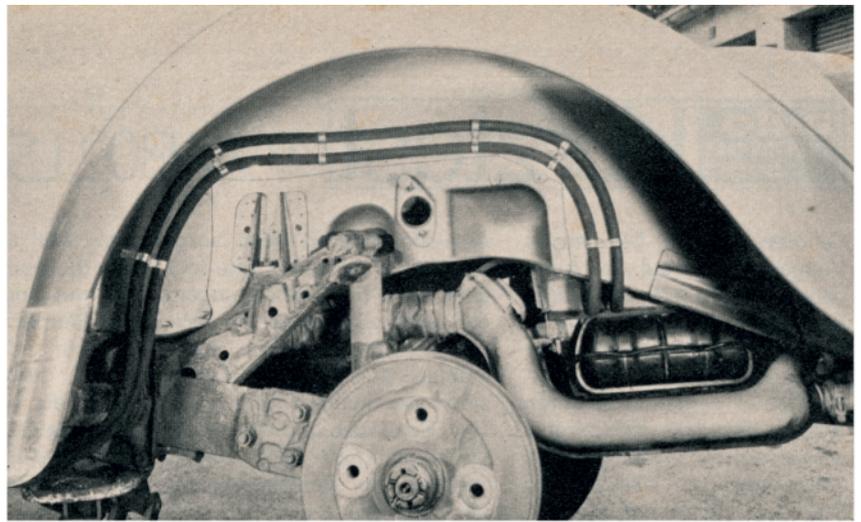
doch immerhin rund drei bzw. sechs Sekunden mehr benötigen. Sehr positiv bemerkbar macht sich diese Mehrleistung nicht allein an Autobahnsteigungen — hier zieht der leicht gedopte Käfer (Höchstgeschwindigkeit knapp 145 km/h) seinen Brüdern dank der höheren Kraftreserve klar davon —, sondern auch auf kurvenreichen Landstraßen, auf de-

U/min nur noch unwillig zulegte. Hinsichtlich der Alltagstauglichkeit braucht man sich bei einem solchen Motor natürlich keine Sorgen zu machen. Ergibt ebensowenig Anlaß zu Unannehmlichkeiten wie sein Serienbruder. Obgleich die Vergaser keinerlei Startvorrichtung besitzen, nahm die Maschine auch nach kalten Näch-

renden Gasgestänges ohne große Schwierigkeiten selbst oder durch jede gute Werkstatt durchgeführt werden kann. In Relation zu den gebotenen Fahrleistungen und im Vergleich zu Serienwagen des Typs 1302 S liegt der Testverbrauch des Riechert-Käfers mit 13,6 Liter pro 100 Kilometer noch durchaus im Rahmen des Erträglichen. Hierbei will

VW 1302 LS (Riechert Tuning)

Die Hochdruckschläuche zum Frontölkühler finden unter dem hinteren Kotflügel und im linken Vertikal-Profil des Rahmen-Bodens ausreichenden Schutz vor Beschädigungen.



nämlich berücksichtigt sein, daß einerseits die Leistung des frisierten VW stets voll ausgenutzt wurde, auf der anderen Seite aber auch schon das Serienmodell gelegentlich mit einem ähnlich hohen Benzindurst aufzuwarten pflegt.

Passables Fahrwerk

Da der TÜV für die Abnahme einer Zweivergaseranlage beim 1302 keine Fahrwerksänderungen vorschreibt, wies der Testwagen in diesem Punkte auch keine tiefgreifenden

Verbesserungen auf. Die serienmäßigen Stoßdämpfer waren beibehalten und auch der Sturz der Hinterachse nicht verändert worden. Lediglich an den Hinterrädern waren Distanzscheiben montiert, zudem rollte der Wagen auf französischen Conti-Reifen der Größe 165 SR 15, die auf den 4 1/2 J-Felgen vom Typ 3 aufgezogen waren.

Dank dieser Modifikationen wartete der Riechert-Käfer mit recht ansprechenden Fahreigenschaften auf. In schnellen Kurven verhielt sich der Wagen nahezu neutral, und auch

in relativ engen Biegungen trat die bekannte Übersteuerungstendenz erst dann kraß zutage, wenn die Ecke in rascher Fahrt angegangen wurde. Die relativ gute Straßensituation trug auch erheblich dazu bei, daß das Fahren auf kurvenreichen Strecken deutlich mehr Freude bereitete, als dies aufgrund der Mehrleistung zu erwarten gewesen wäre. Hinsichtlich des Fahrkomforts mußten wegen der breiteren Reifen zwar gewisse Abstriche in Kauf genommen werden, jedoch wirkte die etwas straffere Federungscha-

rakteristik keineswegs störend. Die Rechnung, die ein frisiertes Auto präsentiert, kann nur dann aufgehen, wenn der künftige Besitzer eine gute Portion Individualismus mitbringt. Finanziell gesehen lohnt sich der Spaß nicht, denn wenn man unter dem Strich zusammenzählt, ergibt sich für den Riechert-VW 1302 LS ein Endbetrag von rund 8000 Mark. Damit verläßt der Käfer die ihm ursprünglich zugedachte Preisklasse und begibt sich in Regionen, in denen deutlich leistungsstärkere Autos den Ton angeben. *Werner Schruf*

Technische Daten und Meßwerte

VW 1302 LS Riechert

MOTOR

Vierzylinder Viertakt-Boxermotor, Bohrung x Hub 85,5 x 69 mm, Hubraum 1584 ccm, Verdichtungsverhältnis 7,5:1, Leistung 59 PS bei 4400 U/min, spezifische Leistung 37,3 PS/Liter, maximales Drehmoment 11,25 mkg bei 2900 U/min, mittlere Kolbengeschwindigkeit bei Nenndrehzahl (4400 U/min) 10,1 m/s, 4fach gelagerte Kurbelwelle, zentrale Nockenwelle, über Stoßstangen und Kipphebel betätigte hängende Ventile, Luftkühlung durch Gebläse, Druckumlaufschmierung mit Ölkühler, 2 Solex Fallstromvergaser 34 PCI, mechanische Benzinpumpe, 41 Liter Benzintank im Bug, Batterie 12 V 36 Ah, Lichtmaschine 420 Watt.

KRAFTÜBERTRAGUNG

Antrieb auf die Hinterräder, vollsynchronisiertes Vierganggetriebe mit Mittelschaltung, Übersetzungen: I. 3,80, II. 2,06, III. 1,26, IV. 0,89, R. 3,88, Achsantrieb 4,125.

FAHRWERK

Rahmenbodenanlage mit Mittelträger, vorn Einzelradaufhängung an Querlenkern und Federbeinen, hinten Einzelradaufhängung an Schräglenkern und Drehstabfedern, vorn und hinten hydraulische Teleskopstoßdämpfer, Lenkung mit Schnecke und Rolle, hydraulische Fußbremse, Zweikreisssystem, vorn

Scheiben-, hinten Trommelbremsen, mechanische Handbremse auf die Hinterräder wirkend, Felgen 4 1/2 J x 15, Gürtelreifen 165 SR 15.

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Radstand 2420 mm, Außenmaße 4080 x 1585 x 1500 mm, Eigengewicht vollgetankt 910 kg (davon Vorderachse 385 kg, Hinterachse 525 kg, Gewichtsverteilung 42,3:57,7), zulässiges Gesamtgewicht 1270 kg, Zuladung 360 kg, Personenindexzahl 4,2, Leistungsgewicht vollgetankt 15,4 kg/PS, bei Belastung mit 340 kg (4 Personen mit Gepäck) 21,2 kg/PS.

FAHRLEISTUNGEN

Höchstgeschwindigkeit 144,6 km/h
Beschleunigung (auf effektive Geschwindigkeiten, vollgetankt, 2 Personen)
0 bis 40 km/h 3,3 s
0 bis 60 km/h 6,2 s
0 bis 80 km/h 10,7 s
0 bis 100 km/h 16,6 s
0 bis 120 km/h 29,0 s
1 km mit stehendem Start 37,9 s
Elastizität (Beschleunigung im großen Gang ab 40 km/h)
40 bis 60 km/h 9,7 s
40 bis 80 km/h 18,4 s

40 bis 100 km/h 27,9 s
40 bis 120 km/h 42,5 s
1 km ab 40 km/h 42,9 s

INNENGERÄUSCH

Leerlauf im Stand 53 Phon (dBA)
Bei 50 km/h 68 Phon (dBA)
Bei 80 km/h 75 Phon (dBA)
Bei 100 km/h 75 Phon (dBA)
Bei 120 km/h 79 Phon (dBA)
Bei 140 km/h 82 Phon (dBA)

VERBRAUCH

Normalbenzin
Autobahn Schnitt ca. 105 km/h 11,6 L/100 km
Autobahn Schnitt ca. 130 km/h 15,1 L/100 km
Landstr. Schnitt ca. 65 km/h 10,9 L/100 km
Landstr. Schnitt ca. 80 km/h 14,5 L/100 km
Kurzstrecke 12,5—14,5 L/100 km
Testverbrauch 13,6 L/100 km

WARTUNG

Inspektion alle 10 000 km
Ölwechsel alle 5 000 km

Hersteller: Volkswagenwerk AG, Wolfsburg/
Ing. B. Riechert, Vergaser- und Motorentechnik, 43 Essen-Holsterhausen, Menzelstr. 12, Tel. 70 61 18.