

# GUTE FAHRT 7

1972

DM 1,80

Verlag Delius,  
Klasing + Co  
Bielefeld - Stuttgart

Schweiz sfr 2.20  
Nasen L 400.-  
Österreich öS 15.-  
Luxemburg Fr 25.-  
Belgien Bfr 30.-  
USA \$ 1.90



**Billige Ferien  
in Deutschland**

**Fernstraßen an  
Ihr Urlaubsziel**

**Straßenlage:**  
Sind breite  
Reifen  
besser?

**Strandgut:**  
Darf man  
Autos  
finden?

**Polizeireport:**  
Wann wird  
scharf  
geschossen?



**Tuning-Test:**  
Europas  
schnellste  
Käfer



Wie zuverlässig funktioniert die Käfer-Automatic?

# ***Dienst nach Vorschrift***

**Fahrleistungsvergleich:  
Handgeschalteter 50-PS-Käfer  
gegen 50-PS-Automatic-Käfer**



Während man es im täglichen Leben als selbstverständlich hinnimmt, daß die Rolltreppe im Kaufhaus automatisch nach oben schwebt, oder der Flugzeugführer gelangweilt im Jetsessel den automatisch gesteuerten Flug von Kontinent zu Kontinent beobachtet, hat sich beim Autofahrer die Automation noch nicht durchgesetzt, denn er schaltet und kuppelt in der überwiegenden Mehrzahl wie in den Gründerjahren des Autofahrens. Aber gerade im Regelkreis – Mensch-Auto-Straße – hat der Fahrer alle Hände voll zu tun, die optischen Wahrnehmungen in Lenkungs-, Brems- und Schaltarbeit umzusetzen.

Zwar geht einem geübten Fahrer das Kuppeln und Schalten fast mühelos von der Hand, doch vorher müssen die Signale er- und verarbeitet werden. Es ist deshalb nur zu verständlich, wenn sich immer mehr Autofahrer eingestehen, „daß dieser Verkehr sie wieder völlig geschafft habe“. Das dauernde Auf-der-Lauer-Sein, die ständige Konzentration und der immer stärker wer-

dende Verkehr lassen die Freude am Autofahren in harten Streß umschlagen.

Nun gibt es beim Autofahren derart viele Einflüsse zu verarbeiten, daß hier selbst ein Automat überlastet wäre. Dennoch wird daran gearbeitet, die Arbeit des Fahrers durch zusätzliche Automaten zu erleichtern.

Man konstruiert zum Beispiel an Bremsgeräten, die zu jeder Geschwindigkeit und Fahrbahnbeschaffenheit nur den optimalen Bremsdruck zulassen; man arbeitet auch an Automaten, die ein zu starkes Auffahren auf den Vordermann nachhaltig verhindern sollen, und man hat schon im Auto – gegen Aufpreis und auf Wunsch – einen Automaten, der das Schalten und Kuppeln überflüssig macht.

Schrittmacher für das automatische Getriebe ist Amerika. In diesem Land waren es die Autofahrer frühzeitig leid, innerhalb kilometerlangen Autoschlängen ständig im Getriebe rumzurühren. Auch haben die Amerikaner eine andere Einstellung zum

Wagen; denn dort gilt es nicht als unsportlich, selbst einen sportlichen Flitzer mit Automatic zu fahren. Es ist deshalb auch nicht verwunderlich, wenn in Amerika das automatische Getriebe im Auto der Normalfall ist und die Handschaltung bei einigen Modellen nur gegen Aufpreis zu haben ist.

VW war deshalb gezwungen, Automaten zu entwickeln, denn wer drüben Marktanteile halten und ausbauen will, muß – selbst im Mittelklassewagen – eine Automatic anbieten können. Da jedoch Volkswagen – gegenüber den amerikanischen Wagen – wesentlich weniger PS zu bieten haben und auch im Verkaufspreis günstiger liegen, entschloß man sich, zweierlei Arten von automatischen Getrieben zu konstruieren: Die preiswertere Halbaautomatic für den Käfer und die Vollautomatic für den größeren VW 1600, die auch im VW 411 und im Audi Verwendung findet. Im Inneren beider Getriebe geht es technisch recht unterschiedlich zu; für den Autofah-



# Dienst nach Vorschrift

rer wird der Unterschied dadurch deutlich, daß man beim Käfer dann und wann schalten muß, beim anderen Automaten nicht.

Um dies deutlich zu machen, und um Käufer nicht abzuschrecken, sie könnten mit der Halbaautomatic eine halbe Sache kaufen, wurde die Käfer-Automatic in Wählautomatic umgetauft. Man kann und muß also zwischen den einzelnen Fahrstufen wählen. Dazu sitzt wie beim handgeschalteten Käfer ein Schaltknüppel auf dem Tunnel, und ein auf den Aschenbecher geklebt Abziehbild verdeutlicht, welche Wege der Knüppel zum Einlegen eines Fahrbereiches einschlagen muß. Da hier räumliche Gegebenheiten auf ein plattes Abziehbild reduziert wurden, ist die Anleitung schwieriger zu verstehen, als es die eigentliche Schalterei ist. Man braucht nämlich, ohne je den Kupplungsfuß zu strapazieren, nur den Schalthebel nach vorn zu schieben, etwas Gas zu geben – und der Käfer fährt ruckfrei an.

Früher, im Jahr 67, als die Automatic auf den Markt kam, wurden die drei Vorwärtsbereiche mit 1, 2 und 3 bezeichnet. Das war falsch, denn nun glaubte der Automatic-Fahrer, er müßte, wie beim handgeschalteten Käfer, immer schön brav die drei Fahrbereiche durchschalten. Inzwischen hat man sich eine psychologische Sperre einfallen lassen: Der erste Bereich heißt Lastbereich und kann also für den normalen Fahrbetrieb völlig vergessen werden. Man rückt ihn erst dann wieder in sein Gedächtnis, wenn es auf starker Steigung gilt anzufahren, wenn man einen Wohnwagen im Schlepp mit sich führt oder dann, wenn man blitzschnell aus dem Stand starten will. Den Lastbereich wählt man also nur für ganz bestimmte Aufgaben. Damit reduzieren sich für den Fahrer die drei Fahrbereiche im Alltagsbetrieb auf zwei Vorwärtsgänge.

Mit diesen beiden Fahrbereichen kann man nun so langsam wie eine Schnecke dahinschleichen, man kann in beiden Bereichen aus dem Stand ruckfrei beschleunigen, wobei dann allerdings die Höchstgeschwindigkeit nur im zweiten Bereich erreicht wird.

Man kann hier beim Schalten nichts verkehrt machen. Egal, ob man nun den ersten oder zweiten Fahrbereich einlegt, der Unterschied wird nur im unterschiedlichen Anzugsvermögen deutlich. Man könnte also auch noch auf den ersten Fahrbereich verzichten. Dies würde sich nur dann nachteilig auswirken, wenn es darum geht, zügig von der Ampel zu starten, oder bei einem Überholmanöver mit den notwendi-

gen Kraftreserven ausgestattet zu sein. Hierfür braucht man den kürzer übersetzten ersten Fahrbereich. Ist die Beschleunigungsphase vorbei, oder trudelt man nur so im Stadtverkehr mit, dann ist es immer vorteilhaft, den zweiten Fahrbereich einzu legen. Das spart Benzin.

Es stört den Automaten auch nicht, wenn mal zu früh wieder runtergeschaltet wird, wenn man an der Ampel den Gang eingelegt läßt, oder an einer Steigung mit eingelegtem Fahrbereich den Wagen am Zurückrollen hindert. In diesem Fall wird es nur der Wandlerflüssigkeit etwas wärmer. Noch vor einiger Zeit hatte man deshalb im Wandleröl einen Temperaturwächter eingebaut, der zu hohe Wandleröltemperaturen signalisieren sollte. Inzwischen hat sich herausgestellt, daß dies im normalen Automaticfahrerleben nicht vorkommt. Deshalb konnte man auf die Kontrolllampe verzichten. Notwendig ist sie allerdings dann, wenn der Automatic-Käfer als Schleppfahrzeug dient. Man bekommt den Temperaturfühler direkt vom VW-Werk eingebaut, bestellt man die Anhängervorrichtung beim Wagen-Neukauf gleich mit. Ansonsten muß die VW-Werkstatt dafür sorgen, daß die Temperatur-Kontrolle angeschlossen wird.

Man braucht sich also als Fahrer eines Automatic-Käfers über die aufwendige Technik keine Gedanken zu machen, sie funktioniert auch sicher ohne Kontrollorgane. Es ist sogar schwierig, der Automatic in irgendeiner Form Gutes angedeihen zu lassen; sie ist so ziemlich wartungs- und kontrollfrei. Zur Aufsichtspflicht des Fahrers gehört es, daß er hin und wieder den Flüssigkeitspegel im Wandler kontrolliert. Ansonsten ist es zu empfehlen, in-

nerhalb der Wartungsintervalle die Automatic von der Werkstatt kontrollieren zu lassen. Natürlich gibt es auch beim automatischen Getriebe Teile, die verschleifen können, aber schon bei der Konstruktion wurde auf lange Lebensdauer hingearbeitet.

## Die trickreiche Automatic

Der sinnvolle und aufwendige Mechanismus, den der Fahrer in keiner Weise zu spüren bekommt, wurde erst durch einen kleinen Trick möglich. Bei der Käfer-Automatic hat man es nämlich im Grunde mit einem normalen Schaltgetriebe, einer normalen Trennkupplung und – zusätzlich – einem Wandler zu tun. Alle diese Dinge setzt der Fahrer in Bewegung, wenn er ohne Kraftaufwand mit dem Schaltknüppel einen Fahrbereich einlegt. Beim Schaltgetriebe ist dazu vorher der Tritt auf das Kupplungspedal notwendig. Beim Automatic geht's mit Unterdruck, und zwar erhält beim Schalten das Steuerventil über einen (im Schalthebel untergebrachten) elektrischen Kontakt den Befehl, Unterdruck aus dem Unterdruckbehälter aufs Kupplungs-Servo zu übertragen. Dieses Servo ist nichts anderes als eine Dose (wie eine Barometerdose) mit einer Membran. Wenn nun der Befehl zum Trennen der Kupplung kommt, bewegt der Unterdruck die Membran, an der ein Gestänge befestigt ist. Das Gestänge wiederum rückt die Kupplung aus. Der ganze Vorgang dauert etwa 0,1 Sekunden, weshalb man ohne Pause weiter schalten und mit dem Schaltknüppel – mechanisch – einen Gang einlegen kann. Nun erst tritt der Wandler in Funktion.

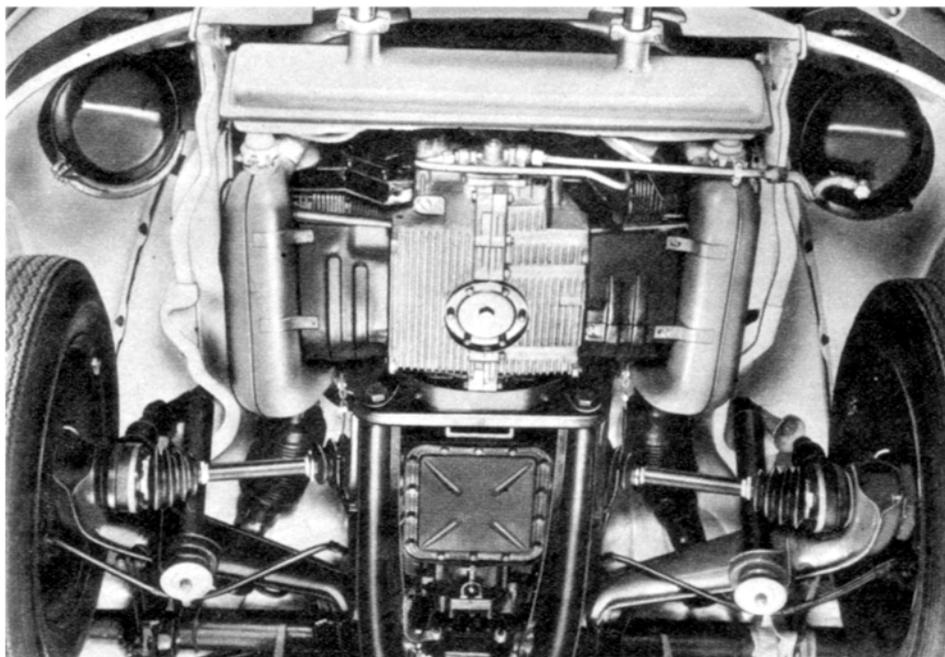
Der Wandler ist ein simples Blechgehäuse,

Käfer-Vergleich		Schaltgetriebe	Automatic
Höchstgeschwindigkeit		139 km/h	134 km/h
Beschleunigung	0– 80 km/h	12,2 sec	13,2 sec
	0–100 km/h	18,7 sec	20,7 sec
Elastizität von 40–100 km/h im 4. Gang bzw. 1. Bereich		24,9 sec	18,0 sec
Elastizität von 40–100 km/h im 4. Gang bzw. 2. Bereich		24,9 sec	23,2 sec
Benzinverbrauch auf 100 Kilometer im 4. Gang bzw. 2. Wählbereich bei konstanter Geschwindigkeit	60 km/h	5,46 Liter	7,13 Liter
	80 km/h	6,63 Liter	8,0 Liter
	100 km/h	8,64 Liter	9,72 Liter
	120 km/h	11,85 Liter	12,2 Liter
	Höchstgeschwindigkeit	13,7 Liter	13,9 Liter
Testverbrauch über 5000 km		10,4 Liter	11,4 Liter
Innengeräuschklassifizierung in dBA bei Höchstgeschwindigkeit		83,5	82,5

in dem sich Pumpenrad, Leitrad und Turbine befinden. Das Pumpenrad, verbunden mit der Motor-Kurbelwelle und mit Flügeln versehen, treibt über das Automatic-Öl die mit dem Getriebe verbundene schaufelartig ausgebildete Turbine an. Zwischen Turbine und Pumpenrad befindet sich noch das Leitrad, dessen Aufgabe es ist, das Öl umzulenken und das Drehmoment zu verstärken. Das ganze Geheimnis des Wandlers beruht also darin, daß man zur Kraftübertragung Öl nimmt. Und deshalb kann man auch jederzeit bei eingelegtem Gang aus dem Stand anfahren bzw. abbremsen oder anhalten. Und nie ist man gezwungen, den Gang aus dem Getriebe rauszunehmen. Es sei denn, man will den Motor starten.

Zusätzlich wird durch den Wandler das Motordrehmoment um über das Doppelte erhöht. Ein hohes Drehmoment ist immer dann gefragt, wenn man zum Beispiel anfahren will oder eine Steigung erklimmen muß. Man kann das Drehmoment gleich Kraft setzen (das ist technisch allerdings nicht ganz richtig), die man beim Auto durch eine kurze Übersetzung des Getriebes erreicht. Um ein kräftiges Drehmoment zu erzielen, muß man beim Anfahren eines handgeschalteten Autos den ersten Gang einlegen. Der Automatic-Fahrer hat das nicht nötig, weil der Wandler die Drehmomentsteigerung automatisch vornimmt.

*Die Käfer-Unterseite zeigt unter den Kotflügeln recht deutlich die beiden Behälter für Unterdruck und Automatic-Öl. Das automatische Getriebe erkennt man an dem flachen, abschraubbaren Blechdeckel.*



## Vergleich: Handgeschalteter Käfer — Automatic-Käfer

Die Turbine, die ja nur über das Automatic-Öl angetrieben wird, kann nicht mit der gleichen Drehzahl wie das Pumpenrad rotieren, da dies fest mit der Kurbelwelle verbunden ist. Man spricht deshalb vom Wandlerschlupf, der einige Motor-PS verzehrt. Es ist deshalb immer wieder die Rede davon, eine Automatic würde nicht zu einem verhältnismäßig PS-schwachen Motor passen. Bei einem Vergleich der erzielbaren Beschleunigungswerte schneidet der Automatic-Käfer gegenüber seinem handgeschalteten Bruder jedoch nicht schlecht ab, wenn man beim Beschleunigen den Lastbereich zur Hilfe nimmt. Von 0 auf 80 km/h verliert der 50 PS-starke Automatic-Käfer gegenüber dem Schaltgetriebe nur eine Sekunde und von 0 auf 100 km/h sind's ganze zwei Sekunden. Wir finden diese Unterschiede nicht sehr gravierend, zumal der Automatic-Käfer sich auf das etwas geringere Beschleunigungsvermögen leicht einstellen kann.

Echte Vorteile bietet die Automatic, beschleunigt man aus einer Geschwindigkeit von 40 km/h auf 100 km/h im 2. Wahlbereich. Aufgrund seines günstigeren Drehmomentverlaufs kommt der Automatic-Käfer schneller auf Touren und nimmt dem handgeschalteten Käfer (im vierten Gang) fast zwei Sekunden ab. Noch günstiger wird das Verhältnis (siehe Tabelle), rückt man den Wahlhebel kurz in den ersten Fahrbereich.

Beim Vergleich der Höchstgeschwindigkeit offenbart sich allerdings schon stärker,

daß die Automatic Kraft kostet. Und so ist es nicht verwunderlich, wenn der Automatic-Käfer mit 134 km/h um 5 km/h gegenüber dem Käfer mit handgeschaltetem Getriebe zurückbleibt. Etwas stärker zur Ader gelassen werden die Automatic-Fahrer auch beim Benzinverbrauch. Vor allem bei hohen Geschwindigkeiten muß man mit einem um etwa 8% höheren Benzinverbrauch rechnen. Dafür gelingt es, im Stadtverkehr mit der Automatic wieder geringfügig Benzin einzusparen; es ist nur immer frühzeitig der zweite Wahlbereich einzulegen.

## Fahren mit dem Automatic-Käfer

So paradox es klingen mag, aber der Automatic-Käfer, der sich im Fahrwerk vom handgeschalteten Käfer in keiner Schraube unterscheidet, muß anders gefahren werden. Es liegt an der geringeren Eigenbremsung der Automatic. Denn anders als beim handgeschalteten Getriebe ist kaum eine Bremswirkung vorhanden, schaltet man vom zweiten in den ersten Fahrbereich (nur im Lastbereich ist eine stärkere Bremswirkung spürbar). Und während man in aller Regel vor einer forsch angefahrenen Kurve Gas wegnimmt oder gar zum Abbremsen den nächstniedrigeren Gang einlegt, bringt dies beim Automatic-Wagen nicht den gewünschten Erfolg. Es ist also notwendig und ratsam, sich anzugewöhnen, vor der Kurve die Geschwindigkeit mit der Bremse zu reduzieren. Hat man das allerdings einmal vergessen und bremst erst auf dem Scheitelpunkt der Biegung, so verhindert die Schräglenkerachse unschöne Überraschungen.

Diese Eigenwilligkeit der Automatic zeigt sich auch, wenn es darum geht, den Käfer anzuschieben. Weder kräftige Muskelpakete noch schnelle Sprinter werden den Käfer mit der nötigen Geschwindigkeit versorgen, die für einen Kraftschluß im Wandler notwendig ist. Man muß schon ein Auto vor den Automatic-Käfer spannen und mindestens 25 km/h Schleppgeschwindigkeit aufbringen. Doch sollte diese Eigenwilligkeit nicht vom Kauf eines Automatic-Käfers abhalten, zumal ein gut gewarteter Käfer immer anzuspringen hat. Will man weitere Argumente gegen eine Automatic suchen, bleibt eigentlich nur der Aufpreis. Doch mit einem Mehraufwand von 535 DM auf den Autopreis von 6690 DM ist dieses technisch aufwendige Hilfsmittel zum sicheren Fahren nicht zu hoch bezahlt. Es gibt auf unserem Markt einfach keine preiswertere Möglichkeit, bequemer in Autoschlangen mitzuschwimmen, oder im Stadtverkehr ohne Schalthei und Kuppelungsarbeit auszukommen. H.-R. Etzold