

# auto motor und sport

Australien a \$ -90, Belgien bfr 32.-, Dänemark dkr 5.25, Finnland Fmk 3.50, Frankreich FF 3.50, Griechenland Dr 30.-, Großbritannien £ -35, Israel i£ 3.40, Island iKr 80.-, Italien Lit 500, Jugoslawien Din 13.-, Kanada can \$ 1.-, Korsika FF 4.50, Luxemburg lfr 32.-, Niederlande hfl 2.40, Norwegen nkr 5.- (inkl. moms.), Österreich öS 17.- (inkl. MwSt.), Portugal Esc 22.50, Spanien Ptas 55.-, Schweden skr 4.25 (inkl. moms.) Schweiz sfr 2.50, Südafrika Rd -80, Tunesien din 0.50, Türkei TL 12.-, USA US \$ 1.-  
Printed in Germany

E 1418 D

Heft 1 5. Januar 1974 DM 2.-

## Gebrauchtwagenmarkt in der Krise

Mercedes 200 D



VW 1302



BMW 3.0 Si



# Autobahn-Tempo 100 ist übertrieben

auto motor und sport-Messungen mit diesen Autos zeigten:

# Bei 120 wird kaum mehr verbraucht

Opel Rekord 1700



Mercedes 450 SE



Fiat 127



Vergleichstest 2. Teil und Schlußwertung  
Audi ● BMW ● Mercedes ● Peugeot ● Volvo

# Wirtschafts- hilfe



**auto  
motor  
sport** Test

**Peugeot 504L**

Die Sparversion, die Peugeot zur unteren Abrundung des 504-Programms in Serie gehen ließ, paßt gut in die Zeit. Der 504 L kostet wenig über 10 000 Mark und begnügt sich mit Normalbenzin.

Auch bei den Autos drängt sich, stärker als je zuvor, die Frage auf, ob es etwas weniger sein darf. Die Ölkrise hatte an diesem neuen und zweifellos noch ungewohnten

Teil, doch auch ohne Verknappung des für die heutigen Automobile unerläßlichen Rohstoffs standen die Zeichen für weitere Expansionen in Ge-

wicht, Leistung und Hubraum nicht günstig: Der Unterhalt eines Autos wird immer teurer, und das nicht nur, wenn man fährt, sondern auch, wenn es bloß in der Garage steht. Für die Marktstrategen in der Automobilbranche sind diese Zeichen der Zeit sehr ernsthafter Natur; denn das beste Geschäft macht auch in diesem Wirtschaftszweig nur jener, der die Bedürfnisse optimal befriedigen kann.

Diese Bedürfnisse bestehen heute nicht mehr in so hohem Maße darin, besonders viele und möglichst große Zylinder unter der Haube zu haben. Man begnügt sich mit weniger,

und wenn in den Verbrennungsräumen auch noch Normalbenzin problemlos zur Explosion gebracht werden kann, ist das wichtiger als je zuvor. Peugeot paßte sich mit dem 504 L, über den auto motor und sport ausführlich in Heft 23 berichtete, sehr schnell der neuen Lage an: Man rüstete das kommode Mittelklasse-Auto, das seit 1968 produziert wird, mit jenem 1,8 Liter-Motor aus, mit dem es zu Anfang ohnehin geliefert wurde, und senkte gleichzeitig den baulichen Aufwand, indem man statt der hinteren Einzelradaufhängung die simple Starrachse des ebenfalls noch



FOTO: SEUFERT

# Technische Daten und Meßwerte

## MOTOR

Vierzylinder Viertakt-Reihenmotor, Bohrung x Hub 84 x 81 mm, Hubraum 1796 ccm, Verdichtungsverhältnis 7,5 : 1, Leistung 79 PS bei 5100 U/min, spezifische Leistung 43,9 PS/Liter, maximales Drehmoment 14,5 mkp bei 2500 U/min, mittlere Kolbengeschwindigkeit bei Nenndrehzahl (5100 U/min) 13,8 m/s, bei 100 km/h im IV. Gang (entsprechende Drehzahl 3430 U/min) 9,3 m/s, fünffach gelagerte Kurbelwelle, seitliche Nockenwelle, Antrieb durch Kette, über Stoßstangen und Klippscheibe betätigte hängende Ventile, Wasserkühlung mit Pumpe und Thermostat, Kühlerinhalt 7,8 Liter, Druckumlaufschmierung mit Ölfilter im Hauptstrom, Ölinhalt Motor 4 Liter, 1 Solex Fallstromvergaser 34 PBICA 9, mechanische Benzinpumpe, 56 Liter-Kraftstofftank im Heck, Batterie 12 V/65 Ah, Drehstromlichtmaschine 500 Watt.

## ABMESSUNGEN

### GEWICHTE

Außenmaße 4480 x 1690 x 1460 mm, Radstand 2740 mm, Spur 1420/1330 mm, Eigengewicht vollgetankt 1140 kg (davon

Vorderachse 616 kg, Hinterachse 525 kg, Gewichtsverteilung 53,9 : 46,1), zulässiges Gesamtgewicht 1640 kg, Zuladung 500 kg, Kofferraumvolumen nach auto motor und sport-Norm 324 Liter.

## FAHRLEISTUNGEN

### Höchstgeschwindigkeit

154,5 km/h

Beschleunigung (auf effektive Geschwindigkeiten, vollgetankt, 2 Personen):

0 bis 40 km/h . . . . .	3,2 s
0 bis 60 km/h . . . . .	6,2 s
0 bis 80 km/h . . . . .	10,1 s
0 bis 100 km/h . . . . .	16,3 s
0 bis 120 km/h . . . . .	25,2 s
0 bis 130 km/h . . . . .	33,6 s
1 km mit stehend. Start	37,2 s

Elastizität (Beschleunigung im IV. Gang ab 40 km/h):

40 bis 60 km/h . . . . .	6,7 s
40 bis 80 km/h . . . . .	13,2 s
40 bis 100 km/h . . . . .	20,8 s
40 bis 120 km/h . . . . .	31,1 s
40 bis 130 km/h . . . . .	38,9 s
1 km ab 40 km/h . . . . .	38,9 s

Geschwindigkeitsbereiche:

I. Gang . . . . .	bis 48 km/h
II. Gang . . . . .	12 bis 81 km/h
III. Gang . . . . .	25 bis 124 km/h
IV. Gang . . . . .	36 bis 175 km/h

\*theoretischer Wert

## INNENGERÄUSCH

Leerlauf im Stand 45 Phon (dBA)	
Bei 50 km/h . . . . .	58 Phon (dBA)
Bei 80 km/h . . . . .	64 Phon (dBA)
Bei 100 km/h . . . . .	68 Phon (dBA)
Bei 120 km/h . . . . .	73 Phon (dBA)
Bei 140 km/h . . . . .	75 Phon (dBA)

## VERBRAUCH

Normalbenzin	
Autobahn Schnitt	
ca. 100 km/h . . . . .	10,5 L/100 km
Autobahn Schnitt	
ca. 135 km/h . . . . .	13,9 L/100 km
Landstraße Schnitt	
ca. 65 km/h . . . . .	10,5 L/100 km
Landstraße Schnitt	
ca. 75 km/h . . . . .	12,8 L/100 km
Kurzstrecke 10,5–12,5 L/100 km	
Testverbrauch . . . . .	12,5 L/100 km

## WARTUNG

Inspektion . . . . .	alle 10 000 km
Ölwechsel . . . . .	alle 5 000 km

## RICHTPREISE

504 L, viertürig . . . . .	DM 10 195,-
504 L Automatik, viertürig . . . . .	DM 11 395,-
504 L Diesel, viertürig . . . . .	DM 12 010,-

Hersteller: Société des Automobiles Peugeot, Sochaux, Frankreich. Importeur: Peugeot Automobile, Saarbrücken.

ZUM VERGLEICH	Peugeot 504 L	Peugeot 504 GL	Opel Rekord 1700	Ford Consul 1700	Chrysler 180
Hubraum ccm	1796	1971	1698	1680	1812
Leistung PS/U/min	79/5100	93/5200	83/5400	75/5000	100/5600
Preis DM	10 195,-	11 825,-	10 823,50	10 740,-	10 398,-
Beschleunigung in s					
0 bis 60 km/h	6,2	6,0	5,7	6,7	5,1
0 bis 80 km/h	10,1	9,6	9,1	11,0	7,9
0 bis 100 km/h	16,3	15,0	13,9	17,5	12,0
0 bis 120 km/h	25,2	22,1	21,4	28,5	17,2
0 bis 140 km/h	—	34,4	36,4	—	25,3
1 km mit stehend. Start	37,2	35,9	36,1	38,5	33,4
Höchstgeschwindigkeit	154,5	162,0	164,4	148,8	169,0

produzierten 404 installierte. Technisch war all dies kein Problem: Den Motor hatte man im Haus und brauchte ihn nur mit Hilfe niedrigerer Kolben auf das für den Betrieb mit Normalbenzin angestrebte Verdichtungsverhältnis von 7,5 : 1 zu bringen. Und die Hinterachse lag ebenfalls schon im Regal; man glich sie den neuen Gegebenheiten an, wodurch allerdings das Kofferraum-Volumen schrumpfte. Trotzdem ist, noch genug übriggeblieben: Nach auto motor und sport-Norm paßten 324 Liter in das Gepäckabteil des 504 L, die übrigen 504-Modelle fassen 372 Liter.

Das Leistungsminus tritt natürlich am deutlichsten in Erscheinung, wenn man den stärksten 504, die TI-Version, zum Vergleich heranzieht (siehe auch „Vergleichstest Große Vierzylinder“, Heft 26). Doch schon dem Zweiliter-Modell mit 93 PS starkem Vergasermotor (504 GL) ist der schlichtere und schwächere Kollege nicht hoffnungslos unterlegen, wie auch die Meßwerte in der Vergleichstabelle zeigen. Übersäuertes Temperament ist aber ebenfalls nicht zu verzeichnen: Die 79 PS, die bei 5100 U/min zur Verfügung stehen, beschleunigen das immerhin 1140 kg

schwere Spar-Auto in 16,3 Sekunden auf 100 km/h und lassen es maximal 154,5 km/h schnell werden. Im Benzinverbrauch erwies sich der 504 L als angemessen sparsam: Ein Autobahndurchschnitt von ca. 100 km/h kostete alle 100 Kilometer 10,5 Liter Normalbenzin — über 12 Liter kommt man nur im Kurzstreckenbetrieb oder bei vollem Ausnutzen der Leistung.



Zweifelloos hat Peugeot mit der Einführung des 504 L zur rechten Zeit das Richtige getan. Denn wer künftig in der

Mittelklasse sparen will, kommt an diesem französischen Auto kaum vorbei: Es kostet nur knapp über 10 000 Mark und beweist mit ausgezeichnetem Fahrkomfort, gutem Raumangebot, ausreichend starker Motorisierung und einer trotz Abmagerung weitgehend kompletten Ausstattung, daß automobiler Verzicht nicht generell in Erbärmlichkeit umschlagen muß. Insofern hat das kleine L am Wagenheck, das so gar nicht zur Motivierung dieses Autos paßt, durchaus seine Berechtigung. Denn wer im Luxus spart, spart am leichtesten.

Klaus Westrup



# Vergleichstest

## Große Vierzylinder

**auto motor  
und sport  
prüfte fünf  
Limousinen der  
gehobenen  
Mittelklasse:  
Audi 100 GL  
BMW 520 i  
Mercedes-Benz  
230 4  
Peugeot 504 TI  
Volvo 144 E**

# Fünf



Von Klaus Westrup

#### Testteam:

Helmut Eicker,  
Michael Mehlin,  
Fritz Reuter,  
Werner Schruf,  
Klaus Westrup

Fotos:

Hans Peter Seufert

#### Zwischenwertung

	Audi	BMW	Mercedes	Peugeot	Volvo
Karosserie	108	109	116	97	104
Motor, Leistung	73	87	75	76	65
	181	196	191	173	169

Nach den beiden ersten Wertungen des Vergleichstests, in denen es um Karosserie- und Motor-Eigenschaften ging, führen BMW 520 i und Mercedes 230 4. Die übrigen Mitstreiter, Audi 100 GL, Peugeot 504 TI und Volvo 144 E folgen mit teilweise dichtem Abstand dahinter.

RECHNEN SIE SICH  
WENN SIE BEI DER

# Richtigige



### 3. Wertung: Handlichkeit, Bedienung

Wie mobil ein Automobil ist, hängt nicht nur davon ab, ob es einen starken oder einen schwachen Motor hat. Es liegt auch an der Lenkung; sie entscheidet darüber, ob Rich-

tungsänderungen Mühe bereiten oder in Unsicherheiten ausarten, ob man sich beim Parken anstrengen muß oder ob es leicht von der Hand geht. Doch innerhalb der verschiedenen Kriterien, die eine gute Lenkung ausmachen, muß unterschieden werden: Ein schwergängiges Steuerelement ist nur unbequem –

ein unexaktes kann unter Umständen problematisch sein, weil es dem Fahrer nicht ausgiebig genug mitteilt, auf welchem Kurs die Vorderräder gerade sind.

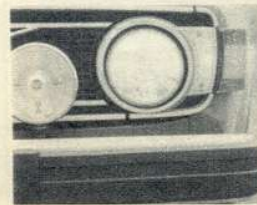
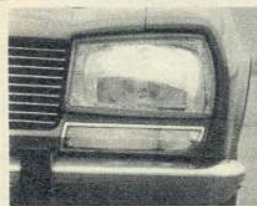
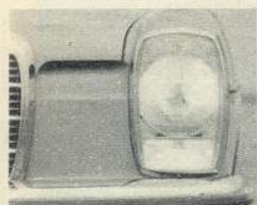
Daß ausgerechnet der auf Sicherheit getrimmte Volvo bei der Bewertung der Lenkeigenschaften die schlechtesten Noten einstreichen

mußte, liegt einmal daran, daß es Mühe macht, das schwedische Auto um Kurven zu lenken, und es kommt auch daher, daß vergleichsweise wenig Exaktheit vorhanden ist. Speziell um die Mittellage herum, die im Fahrbetrieb ja meistens vorherrscht, reagiert der Volvo nur zögernd und zeigt sich unwillig, Kurskor-

# Vergleichstest

## Große Vierzylinder

**Die Handlichkeit eines Autos ergibt sich aus den verschiedensten Faktoren, auch aus seinen Abmessungen. Die Lenkung spielt eine besonders wichtige Rolle: Es gibt keine handlichen Autos ohne gute Lenkungen.**



rekturen in die Tat umzusetzen. So sehr eine solche Auslegung auch Schutz vor „Verreißen“ bieten mag – eine gute Sache ist sie trotzdem nicht: Wer einem plötzlich auftauchenden Hindernis schnell ausweichen und damit eine auch im geschwindigkeitsbeschränkten Straßenverkehr durchaus nicht ungewöhnliche Situation meistern muß, hat hier nur durchschnittliche Chancen.

Sehr viel besser läßt sich ein solches Manöver im Audi, BMW und Mercedes meistern, wobei hinzuzufügen ist, daß sowohl Audi als auch Mercedes mit Servolenkungen, die nicht serienmäßig sind, antraten. Die Lenkexaktheit ist in beiden Fällen nahezu optimal, außerdem bleiben

praktisch keine Frontantriebs- einflüsse mehr und braucht auf die nötige Präzision dennoch nicht zu verzichten. An ihr fehlt es auch im BMW nicht, doch muß mit insgesamt höherem Kraftaufwand beim Fahren gerechnet werden. So viel wie beim Volvo wird es freilich nicht – nur das Einparken lehrt, daß eine Unterstützung zumindest manchmal nicht schaden könnte. Auf Wunsch gibt es auch für den BMW die komfortablere Servolenkung – Volvo hingegen stattet die für die Bundesrepublik bestimmten 144-Modelle auch nicht gegen Aufpreis mit einem solchen Aggregat aus, obwohl es von der Sache her wohl nötig wäre. Auch für den Peugeot 504 bekommt man keine Ser-

Peugeot bei der Bewertung der Handlichkeit nur eine durchschnittliche Note verdiente, liegt in erster Linie daran: Man lenkt zwar leicht in ihm, aber eben mit großen Ausschlägen.

Abstriche müssen beim Peugeot auch hingenommen werden, was die Verteilung von Schaltern und Hebeln angeht. Die Scheibenwischertaste ist winzig klein und am Armaturenbrett schlecht auffindbar, Blinken und Hupen muß man an einem ebenfalls nicht sonderlich gut erreichbaren Kombihebel rechts von der Lenksäule. Der Scheibenwischer arbeitet erfreulicherweise elektrisch und läßt sich über einen Druckknopf am Hebel für die Scheinwerfer betätigen, mit gleichzeitigem kurzem Einschalten des Wischers. Der Konkurrenz kann man insgesamt bessere Lösungen bescheinigen, vor allem dem BMW: Schalter und Hebel sind bestmöglichst placiert und können problemlos betätigt werden. Als vorbildlich kann beim BMW auch das Betätigungsschema für die Heizung gelten, das mit Hilfe von Drehknöpfen genaue Justierung erlaubt. Dem Mercedes merkt man an, daß er nicht mehr der Allerjüngste ist: Während die Daimler-Konstrukteure bei der neueren S-Klasse die Schieber für die Heizungsbetätigung griffbereiter placierten, begnügt sich der 230 4 noch mit oben am Armaturenbrett liegenden Schiebeelementen und aufgemalter Symbolik. Gut funktioniert freilich auch das – wie auch der links in Lenkradnähe postierte „Ingenieurknopf“ (Daimler-Jargon), dem man allenfalls vorwerfen kann, daß er sich um zu viele Dinge kümmert. Jedenfalls läßt sich das längliche Plastikgebilde gut erreichen – besonders beim Auf- und Ablenden und

### Handlichkeit, Bedienung

	Audi	BMW	Mercedes	Peugeot	Volvo
Lenkkräfte	10	7	10	9	4
Lenkexaktheit	10	10	10	8	5
Wendekreis	9	10	9	9	10
Handlichkeit	10	10	10	7	5
Schaltung	7	10	9	9	8
Schalter und Hebel	9	10	9	5	9
	55	57	57	47	41

die Kräfte unter allen Umständen so gering, daß selbst sehr schnelles Kurvenfahren (oder ebenso Rangieren im Parkhaus) nahezu spielerischen Charakter haben. Während die überdurchschnittlichen Eigenschaften der Mercedes-Servolenkung schon seit längerer Zeit bekannt sind, trifft ähnliches Lob beim Audi ein erst seit kurzem lieferbares Hilfsaggregat. Tatsächlich scheint der Mehrpreis für die Lenkhilfe beim Audi 100 gut angelegt; man kommt mit weniger Umdrehungen aus als ohne, spürt

volenkung, doch wird der Wunsch nach solcher Erleichterung, zumindest was die Lenkkräfte angeht, nicht wach. Es herrscht Mühelosigkeit vor – der Bizeps wird nur insofern beansprucht, als er zwar nicht kräftig, dafür aber viel am Lenkradkranz drehen muß. Tatsächlich besitzt der Peugeot 504 die indirekteste Lenkung innerhalb der Vergleichstest-Konkurrenz; mit fast fünf Umdrehungen von Anschlag zu Anschlag ist man bei Passagen mit vielen engen Kurven intensiv beschäftigt. Daß der



Audi



Mercedes

Die Cockpits der Vergleichstestwagen werden durchweg von Funktionalität geprägt – modischer Flitter ist bei solchen Autos nicht gefragt. Der BMW 520 i verdiente sich mit seinen gut gestylten und funktionellen Instrumenten die Bestnote.



BMW



Peugeot



Volvo



# Vergleichstest

## Große Vierzylinder

**Ob ein Auto im weiten Sinne komfortabel ist, darüber entscheidet auch der Geräuschpegel im Innenraum. Die Phon-Meßwerte geben nur eine Richtschnur, denn das Meßgerät kann nichts über die Lästigkeit der Töne aussagen.**



beim Betätigen der Scheibenwischer. Beim BMW, Audi und Volvo sitzen die Wischerschalter jeweils rechts vom Lenkrad, wo sie ebenfalls mühelos erreicht werden können.

Keine Probleme bereiteten die Knüppelschaltungen, mit denen die fünf Testwagen ausgerüstet waren. Dennoch gab es Unterschiede, vor allem, was den Kraftaufwand beim Wechseln der Gänge angeht: Kräftiger hinlangen mußte man vor allem im Volvo, der es dafür aber nicht an Exaktheit in der Schaltführung fehlen ließ. Als leichtgängiger und kaum weniger genau erwiesen sich die Schaltungen vom BMW, Mercedes und Peugeot – allein der Audi vermittelte ein gummiartiges Schaltgefühl und ließ Lastwechsel-Reaktionen bis in den Knüppel aufsteigen.

#### 4. Wertung: Fahrkomfort

Der Wunsch nach mehr Komfort im Auto ist in erster Linie ein Wunsch nach besserer Federung. Zwar beeinflussen noch andere Faktoren das Komfort-Gesamtbild, wie beispielsweise im weiteren Sinne die Lenkeigenschaften oder auch die Motorcharakteristik, doch kommt dem Schluckvermögen der Federung die eindeutig wichtigste Rolle in diesem Zusammenhang zu. Das ist kein Wunder: Ein lauter Motor oder eine schwergängige Lenkung stören auf die Dauer weniger als eine unvollkommene Stoßabsorbition. Geschüttelt werden möchte man, wenn überhaupt, nur noch in Sportwagen – bei den übrigen Wagen-Klassen ist schlecht einzusehen, warum ausgerechnet die Federung schlecht funktionieren sollte. Zumal die Tage gezählt sind, da sich gute Straßenlage nur



Innengeräusch	Audi 100 GL	BMW 520 i	Mercedes 230 4	Peugeot 504 TI	Volvo 144 E
Phon (dBA) Leerlauf im Stand	50	49	48	49	44
Bei 50 km/h	60	59	64	62	60
Bei 80 km/h	64	64	64	64	64
Bei 100 km/h	67	66	69	72	68
Bei 120 km/h	72	69	71	75	71
Bei 140 km/h	73	72	74	77	74
Bei 160 km/h	75	75	78	79	77

mit einer harten, unkomfortablen Federung realisieren ließ. Zwar ist es auch heute noch richtig, daß die Bevorzugung der Straffheit bei einem Auto auch zu größeren Fahrsicherheitsreserven führen kann, doch ist kein absolut zwingender Zusammenhang mehr gegeben. Man darf also – und hier zeigte die Automobiltechnik gerade während der letzten Jahre wesentliche Fortschritte – Fahrsicherheit und Fahrkomfort verlangen, wenn auch nicht durchweg zu den günstigsten Preisen. Die Vergleichstestwagen sind gute Beispiele dafür; sie liegen preislich alle über der gewöhnlichen Mittelklasse, bieten aber gerade im Fahrkomfort spürbar mehr, als dort gemeinhin offeriert wird.

Den größten Vorsprung im Federungsbereich markiert der französische Peugeot 504: Das Schluckvermögen der langhubigen Anlage ist selbst unter erschwerten Bedingungen so ausgeprägt, daß die Passagiere von jeglicher Stoßbelastung ferngehalten werden. So herrscht sowohl auf kleinen als auch auf großen Unebenheiten nahezu perfekte Sanftheit vor – weniger gut war es allein mit dem Abrollkomfort bestellt. Hier machte sich ganz offensichtlich die Bereifung (Michelin XAS einheitlich bei sämtlichen Vergleichstestwagen) unangenehm bemerkbar: Der rela-

tiv hart ablaufende Stahlgürtelreifen harmonierte zumal auf Kopfsteinpflaster nicht gut mit dem Fahrwerk und regte die Karosserie zu Dröhngeräuschen an. Dennoch reichte es dem Peugeot insgesamt zur Bestnote bei der Beurteilung der Federungs-Eigenschaften – daß der Mercedes unter dem Strich und unter Berücksichtigung der übrigen Komfort-Unterabteilungen gleichauf zog, liegt in erster Linie an einem günstigeren Abschneiden im Abrollkomfort und bei der Wertung der Fahrgeräusche. Der Peugeot ist, zumal im oberen Geschwindigkeitsbereich, kein besonders leises Auto: Die Windgeräusche, teilweise auch durch das serienmäßige Schiebedach verstärkt, treiben den Geräuschpegel in die Höhe – bei 140 km/h wurden

immerhin 77 Phon gemessen, deutlich mehr als bei den übrigen Konkurrenten. Dies kostete ihn ein paar Punkte und stärkte gleichzeitig den 230 4, der sich bei der ausschließlichen Begutachtung der Federung als geringfügig unterlegen erwies; ein überdurchschnittlich komfortables Auto ist er freilich dennoch – zur Bestnote 10 des Franzosen fehlte es ihm allein an Samtigkeit.

Der BMW 520 i ist davon noch ein Stückchen weiter entfernt. Auch als komfortabelster BMW des gesamten BMW-Programms bekommt er zu spüren, daß die Komfort-Maßstäbe in dieser Klasse sehr hoch anzusetzen sind: Hinter den Spitzenreitern Peugeot 504 und Mercedes 230 4 langt es ihm in dieser Wertung für einen dritten Platz, der aller-

### Fahrkomfort

	Audi	BMW	Mercedes	Peugeot	Volvo
Schluckvermögen auf langen Bodenwellen	8	7	10	10	6
Schluckvermögen auf kurzen Unebenheiten	7	7	9	10	5
Langsamfahrkomfort	7	7	8	10	6
Abrollkomfort	7	9	9	7	8
Komfort voll beladen	8	8	9	10	6
Gesamteindruck der Federung	8	8	9	10	6
Fahrgeräusche	8	9	9	7	8
Vibrationen	7	9	9	8	8
	60	64	72	72	53

**auto motor sport** **Vergleichstest**  
**Große Vierzylinder**

Im Federungskomfort setzte der Peugeot 504 TI die Maßstäbe: Bequemer kann man in dieser Klasse kaum fahren. Der Volvo zeigte dagegen nur durchschnittliche Leistungen.



Audi



BMW



Mercedes

Bei den Fahrversuchen zeigten sich erhebliche Differenzen, auch auf der Kreisbahn. Der Audi zeigte speziell hier, wie gut sich gute Frontriebler fahren lassen: Die konzeptionsbedingte Neigung zum Untersteuern blieb gering, die Kurvengeschwindigkeiten waren hoch.



Peugeot



Volvo

dings immer noch sehr brauchbaren Gesamtkomfort verspricht. Überdurchschnittlich gut ist es beim BMW mit dem Abrollkomfort bestellt; auch Passagen mit Kopfsteinpflaster werden sehr seidig passiert und lassen kaum Belästigung aufkommen. In diesem Punkt stellt sich gar eine Überlegenheit gegenüber dem ebenfalls guten Komfort bietenden Audi ein: Das Überfahren von kleinen Unebenheiten erfolgt beim BMW geschmeidiger – der Audi zeigt dagegen ein Federungsplus beim Passieren von langen Bodenwellen mit hoher Geschwindigkeit. Sehr langsames Fahren läßt die Konturen der Straßenoberfläche in beiden Autos relativ stark in Erscheinung treten, so daß unter diesen Umständen vereinzelt Stöße spürbar werden können. Bei voller Belastung ist dagegen nicht mit einer Komfortminderung zu rechnen – ein Vorzug, der auch für die übrigen Mitstreiter zutrifft und der ihre Familienauglichkeit in einem sehr wichtigen Bereich unterstreicht.

Für den Volvo gilt solches Lob allerdings nur bedingt, denn bei ihm war zwar keine Verschlechterung des Komforts bei voller Zuladung zu verzeichnen, doch erwarten den Fahrer schon von vorneherein nur durchschnittliche Federungsleistungen. Das gilt um so mehr, als der Maßstab in der gehobenen Mittelklasse hoch liegt – das Minus wird so offenkundiger. Ganz besonders, wenn es um kurze Bodenwellen geht: Das starrachsige Auto zeigt unter solchen Bedingungen nur wenig Schluckvermögen und läßt die Insassen deutlicher als in den übrigen Autos spüren, was sich auf der Fahrbahn abspielt. Lange Wellen werden etwas besser absorbiert, doch

ändert das nichts daran, daß der Volvo in Sachen Fahrkomfort ins Hintertreffen gerät: Er ist zwar kein hartes, unkomfortables Auto, doch eben eines, das gerade in diesem Punkt die Konkurrenz fürchten muß.

### 5. Wertung: Fahrsicherheit

Wirklich schlecht liegende Autos gibt es heute kaum noch; die Bemühungen der Konstrukteure um aktive Fahrsicherheit zahlten sich in praktisch allen Klassen aus – sicheres Fahren ist von dieser Seite her längst kein Privileg jener Leute mehr, die sich ein besonders teures Auto leisten können.

Insofern ist es auch keine Überraschung, daß das Fahrsicherheits-Niveau bei den Vergleichstestwagen fast durchweg hoch liegt. Nur der Volvo erweist sich der Konkurrenz in diesem Punkt unterlegen. Vor allem in schnell gefahrenen Kurven: Hier zeigt das schwedische Mittelklasse-Auto eine besonders intensive und wenig zeitgemäße Untersteuerneigung, deren Problematik dadurch verschärft wird, daß der auf gro-

ßen 15 Zoll-Rädern rollende Starrachser unter bestimmten Umständen dieses Fahrverhalten ändert und dann versucht, mit dem Heck nach außen zu drängen. Dieses Verhalten in Grenzsituationen wurde bei den Fahrversuchen, die auto motor und sport durchführte (siehe auch Tabelle), deutlich – ebenso wie das Nachlassen der Stabilität bei Richtungsänderungen. Es macht hier zunächst einmal Mühe, den Kurs überhaupt zu ändern, und schließlich kann es Probleme bereiten, den Haken wieder unter Kontrolle zu bringen. Die wenig präzise Lenkung erleichtert solche Manöver nicht gerade – speziell dann nicht, wenn der Volvo voll beladen ist und noch mehr an Fahrstabilität einbüßt.

Auch der insgesamt besser abschneidende Peugeot 504 ist nicht ganz frei von solchen Problemen, doch gilt dies in erster Linie für die Stabilität bei Richtungswechseln mit voller Zuladung. Dann kann der Untersteuerer auch zum Übersteuerer werden und seinen Fahrer vor neue, wahrscheinlich ungewohnte Situationen stellen. Abgesehen jedoch von solchen Grenzfällen kann dem Peugeot gute Fahr-

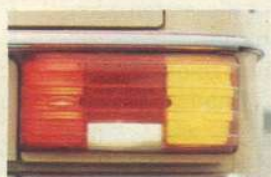
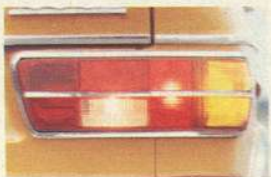
sicherheit nachgesagt werden; zumal mit Michelin XAS-Bereifung ist die Neigung zum Überschieben der Vorderräder bei schneller Kurvenfahrt nur milde ausgeprägt, ohne daß es deshalb besonders phlegmatisch zugeht. Schnelle Richtungswechsel ohne separate Zuladung stellen das französische Komfort-Auto kaum vor Probleme; die Neigung zum Übersteuern ist gering, und wenn der Fahrer dennoch gut beschäftigt ist, dann nur deshalb, weil die Lenkung so indirekt ist.

Sowohl Audi als auch BMW und Mercedes absolvierten die Fahrübungen mit einiger Bravour und bewiesen ziemlich einstimmig, wie hoch das Niveau in der Disziplin „Fahrsicherheit“ liegen kann. Deshalb sind die Unterschiede zwischen ihnen vom Sicherheitsfaktor her klein und beinahe schon akademisch, zumindest was die ersten sechs Abteilungen der Rubrik angeht. Der Audi zeigte mit sehr maßvollem Untersteuern im Grenzbereich, wie sicher Frontantriebsautos sein können, der Mercedes bewies mit ganz ähnlicher Charakteristik, was Neutralität im Automobilbau bedeutet, und dem BMW war anzumerken, daß es die

Betriebskosten	Audi 100 GL	BMW 520 i	Mercedes 230 4	Peugeot 504 TI	Volvo 144 E
Listenpreis DM	13 075,—	16 780,—	15 207,—	13 125,—	16 165,—
Kfz-Steuer DM	281,80	296,60	341,—	296,60	296,60
Haftpflichtversicherung ca. DM	945,—	1 065,—	945,—	945,—	945,—
Betriebskosten in Pfennig je km	21,65	22,18	23,08	22,24	23,41
Gesamtkosten in Pfennig je km mit Abschreibung und Verzinsung bei jährlich					
10 000 km	74,9	84,7	81,3	75,9	83,4
20 000 km	48,3	53,4	52,2	49,1	53,4
30 000 km	39,4	43,0	42,5	40,1	43,3
40 000 km	34,9	37,8	37,6	35,6	38,4
50 000 km	32,3	34,7	34,7	32,9	35,4

# Vergleichstest Große Vierzylinder

Schlecht liegende Autos gibt es heute kaum noch – das Fahrersicherheitsniveau ist speziell in der oberen Mittelklasse hoch. Besonders der Volvo zeigte jedoch, daß unter bestimmten Bedingungen Verbesserungen denkbar sind.



Audi



BMW



Volvo

Die in eine Kurve eingebetteten Bodenwellen innerhalb des Daimler-Benz-Prüffeldes schaffen Voraussetzungen, wie sie innerhalb der Praxis nur selten in Erscheinung treten. Daß schnell gefahrene Autos unter solchen Bedingungen den Kontakt mit der Straße verlieren können, zeigt vor allem der Volvo.



Mercedes



Peugeot

Fahrversuche	Audi	BMW	Mercedes	Peugeot	Volvo
Slalom (leer) 18 m Pollerabstand Geschwindigkeit in km/h	55,4	<b>56,1</b>	54,2	53,8	53,6
Slalom (beladen mit 4 Personen) 18 m Pollerabstand Geschwindigkeit in km/h	53,3	<b>54,5</b>	<b>54,5</b>	50,4	50,0
Slalom 36 m Pollerabstand Geschwindigkeit in km/h	106,2	<b>107,1</b>	102,9	102,0	97,4
Kreisbahn Asphalt 65 m $\phi$ Geschwindigkeit in km/h	<b>51,6</b>	51,1	50,3	50,0	49,3
Kreisbahn Basalt 75 m $\phi$ Geschwindigkeit in km/h	<b>47,2</b>	46,8	46,8	45,1	45,6
Wedeln Geschwindigkeit in km/h	111,6	<b>118,7</b>	114,3	105,3	105,8
Seitenwindabweichung in m Wind 90 km/h	<b>2,10</b>	2,55	2,45	2,30	3,18

bayrischen Autobauer grundsätzlich immer noch schätzen, wenn ein Auto im Grenzbereich übersteuert. So intensiv wie früher möchte man bei BMW jedoch nicht mehr mit dem Heck nach außen drängen – der 520 ist sozusagen ein milder BMW, dessen weit oben liegende Grenze auch von wenig geübten Piloten mühelos auszumachen ist. Mit voller Zuladung wurde diese Fahrwerks-Eigenart wieder etwas ausgeprägter – allein Audi und Mercedes reagierten nicht nachteilig und verdienten sich hier die Bestnote.

Fast nur gute Zensuren konnten auch bei der Bewertung der Bodenhaftung auf schlechter Fahrbahn verteilt werden. Nur der Volvo ließ zu wünschen übrig; bei schneller Fahrt auf ruppigem Untergrund gerät die schwere Starrachse ins Trampeln, wodurch der Bodenkontakt geschmälert wird. Auch in der Seitenwindabweichung sorgte der Volvo für den schlechtesten Wert: Eine Abweichung von gut drei Metern (Auto-Tempo: 80 km/h, Windgeschwindigkeit: 90 km/h) ist zwar keineswegs besorgnis-

erregend, doch liegt sie gut einen Meter über dem Bestwert, den der Audi verbuchen konnte. Das Auto aus Ingolstadt machte ebenfalls eine positive Ausnahme, was die Bewertung des Winterfahrverhaltens angeht: Dank Frontantrieb und gut belasteten Antriebsrädern zeigt es sich der Konkurrenz vor allem

in der Traktion überlegen. Gute Bremsen sind keine Ausnahme mehr im heutigen Automobilbau, zumal sich die Scheibenbremse immer stärker durchsetzt. Bei den Vergleichstestwagen waren immerhin Mercedes, Peugeot und Volvo im Besitz von Vierradscheibenbremsen, Audi und BMW verzögern „ge-

### Fahrsicherheit

	Audi	BMW	Mercedes	Peugeot	Volvo
Kurvenverhalten	9	9	9	7	5
Beherrschbarkeit in kritischen Situationen	10	10	10	7	5
Stabilität bei Richtungsänderungen, leer	10	10	10	8	7
Stabilität bei Richtungsänderungen, beladen	10	8	10	6	5
Geradeauslauf bei hoher Geschwindigkeit	10	9	9	9	8
Stabilität bei Seitenwind	10	9	9	9	7
Winter-Fahrverhalten	10	5	5	5	6
Bodenhaftung auf schlechter Fahrbahn	10	10	10	10	6
Spursicherheit beim Bremsen	9	9	9	9	7
Bremswirkung bei hoher Beanspruchung	9	9	9	8	6
	<b>97</b>	88	90	78	62

mischt“ mit Scheiben vorne und Trommeln hinten. Mit den erzielbaren Bremsleistungen konnte man durchweg zufrieden sein, nur der Volvo leistete sich ein Minus: Durch Überbremsen an der Hinterachse litt die Spursicherheit, auch kam es schon relativ frühzeitig zu Fading.

### Schlußwertung

Das Endresultat dieses Vergleichstest sieht ein von der Konstruktion her altes und ein neues Auto auf den ersten beiden Plätzen: Mercedes 230 4 und BMW 520 i, dazwischen knappe fünf Punkte Unterschied. Für die schwäbischen Autoproduzenten in Stuttgart-Untertürkheim ist dieses Ergebnis erneuter Beweis dafür, daß man bei ihnen gut einkaufen kann. Der kleine Mercedes leistete sich in keiner Disziplin Schwächen – daß der BMW unter dem Strich dichtauf folgt, verdankt er nicht nur seinen ebenfalls guten Allround-Eigenschaften, sondern mehr noch seinem brillanten Motor. In der Motor-Wertung sammelte der 520 i kräftig Punkte und verwies sämtliche Mitstreiter mit Abstand auf die Plätze: Er war nicht nur der Schnellste, sondern auch der Sparsamste. Ähnliche Superlative konnten ansonsten nur selten verteilt werden; Audi 100 GL und Peugeot 504 TI erwiesen sich gemeinsam als gebrauchstüchtige Autos mit hohen Leistungsreserven, geräumigen Karossen und jenem Maß an Fahrkomfort, das in der gewöhnlichen Mittelklasse nicht angetroffen wird. Der Peugeot sorgte in der Komfortwertung zusammen mit dem Mercedes für einen ähnlichen Vorsprung vor den übrigen Konkurrenten wie der BMW im Motor-Kapitel: Wer in erster

# Vergleichstest

## Große Vierzylinder

**Die Preise der Testwagen zeichnen sich durch starke Differenzen aus: Der Peugeot 504 TI als billigster Vergleichstestkonkurrent kostet kaum mehr als 13000, der BMW 520 i fast 17000 Mark.**

Linie auf Bequemlichkeit beim Fahren Wert legt, wird hier nahezu optimal bedient.

Der Volvo 144 E schnitt insgesamt schlechter ab, was zum allergrößten Teil damit zu erklären ist, daß sich seine Konstrukteure sehr einseitig um die Unfallsicherheit der Karosserie bemühten. Dies führte zwar zu einer Profilierung der Marke und zum damit verbundenen Sicherheits-Image, aber es führte in der Gewichtung auch zu einer Vernachlässigung der übrigen Automobiltechnik – die schwere, schlecht kultivierte hintere Starrachse und die wenig perfekte Lenkung beweisen es. Bei Audi, BMW, Mercedes und Peugeot scheute man dagegen die Mühen um aktive Fahrsicherheit und besse-

ren Federungskomfort nicht; BMW überarbeitete beim 520 das ohnehin nicht veraltete Schräglenker-Fahrwerk gründlich und kam zu neuen, sichereren Akzenten, der Peugeot hatte, genau wie der Mercedes, von Geburt an eine aufwendige Einzelradaufhängung hinten, Audi verbesserte den Frontriebler mit hinteren Federbeinen. Diese durchweg kostspieligen Konstruktionen machten sich in erster Linie bei den Fahr-Wertungen positiv bemerkbar und vergrößerten den Abstand zum Volvo 144 E, dessen Technik sich von jener des berühmten Buckel nicht grundsätzlich unterscheidet. Der Volvo ist in die Jahre gekommen – daran können auch Knautschzonen nichts ändern.

Preisindex	Preis DM*	Punktzahl	Preisindex
Audi 100 GL	13 800,—	393	478
BMW 520 i	16 780,—	405	405
Mercedes 230 4	15 798,—	410	436
Peugeot 504 TI	13 125,—	370	472
Volvo 144 E	16 165,—	325	337

\* getestete Ausführung

Wenn man die Punkte in der Schlußwertung zu den Preisen der Testwagen ins Verhältnis setzt, erhält man mit dem sogenannten Preisindex einen Faktor, der auch die Anschaffungskosten berücksichtigt. In diesem Preisindex führt der Audi mit 478 Punkten, dahinter kommt auf dem zweiten Platz der Peugeot mit 472 Punkten. Es folgen im Index Mercedes, BMW und an letzter Position Volvo.

Gesamtwertung					
	Audi	BMW	Mercedes	Peugeot	Volvo
Karosserie	108	109	116	97	104
Motor, Leistung	73	87	75	76	65
Handlichkeit, Bedienung	55	57	57	47	41
Fahrkomfort	60	64	72	72	53
Fahrsicherheit	97	88	90	78	62
Gesamt	393	405	410	370	325





**Mercedes-Benz 230 4**  
**410 Punkte**

Kompakte Karosserie mit sehr guten Sichtverhältnissen, gutem Raumangebot und hohem Qualitätsniveau. Unproblematische, sichere Fahreigenschaften, über dem Durchschnitt liegender Fahrkomfort. Befriedigende Fahrleistungen in Beschleunigung und Höchstgeschwindigkeit, hohe Motorelastizität. Bei vollem Ausnutzen der Leistung hoher Verbrauch.



**BMW 520i**  
**405 Punkte**

Moderne und formschöne Karosserie, sehr gute Sichtverhältnisse, jedoch relativ wenig Raum im Wagenfond. Hohe Fahrwerksreserven mit erst im Grenzbereich weich einsetzender Übersteuerneigung. Befriedigender Fahrkomfort, beim Rangieren relativ hohe Lenkkräfte. Sehr gute Fahrleistungen bei außerordentlich geringem Verbrauch.



**Audi 100 GL**  
**393 Punkte**

Karosserie mit gutem Raumangebot und stark profilierten Sitzen. Trotz Frontantrieb und vor der Vorderachse eingebautem Motor maßvolles Untersteuern bei hohen Kurvengeschwindigkeiten. Sehr exakte Servolenkung, dank gut belasteter Antriebsräder gute Wintereigenschaften. Geringer Benzinverbrauch, überdurchschnittliche Fahrleistungen.



**Peugeot 504 TI**  
**370 Punkte**

Eigenwillig gestylte Karosserie mit guten Sichtverhältnissen und reichhaltiger Ausstattung. Üblicherweise hohe Fahrsicherheit, bei voller Belastung jedoch Neigung zum Übersteuern im Grenzbereich. Sehr indirekte Lenkung, außerordentlich guter Fahrkomfort unter allen Bedingungen. Gute Leistungen in Beschleunigung und Höchstgeschwindigkeit.



**Volvo 144 E**  
**325 Punkte**

Sehr gut ausgestattete Karosserie mit hoch liegender Gürtellinie und durchschnittlichem Raumangebot. Normalerweise stark untersteuerndes Fahrverhalten, bei plötzlichen Richtungswechseln nachlassende Stabilität. Schwergängige, um die Mittellage wenig exakte Lenkung, nur durchschnittlicher Fahrkomfort. Relativ hoher Benzinverbrauch.