

# auto motor und sport

Belgien FB 25,—, Dänemark dkr. 450, Finnland Fmk 2,25, Frankreich FF 3,—, Italien L 320, Kanada c \$ —60, Luxemburg lfr 25,—, Niederlande hfl 2,—, Norwegen nkr (inkl. moms.) 4,25, Österreich S 15,—, Portugal esc 15,—, Schweden skr (inkl. moms.) 3,—, Schweiz sfr 2,20, Spanien Ptas 38,—, USA/Obersee US \$ —60. Printed in Germany.

E1418 D

Heft 24 21. November 1970 DM 1.80

## Turiner Salon Test Simca 1100 S

## Test Ford Taunus

## Schlager für 1971?

## Vergleich: So sind sie im Winter

VW  
Fiat  
Renault  
Mercedes  
NSU  
Porsche



## Was kostet Rennfahren?

vdh-Archiv

PS sind gut, solange man sie problemlos auf die Fahrbahn bringen kann. Im Winter ist das manchmal schwierig: Die Autos benehmen sich anders als sonst. Und zwar verschieden, je nach Anordnung von Motor und Antrieb. auto motor und sport verglich sechs Wagen unterschiedlicher Konzeption auf Eis und Schnee. Alle sechs hatten vollautomatische oder halbautomatische Getriebe.



Wenn die Reibung zwischen Reifen und Fahrbahn absinkt, dann drehen die angetriebenen Räder durch. Das hat unerwünschte Folgen: der Vortrieb bleibt aus, und auch mit der Seitenführung eines durchdrehenden Rades ist kein Staat mehr zu machen. Schon manches Auto ist mit durchdrehenden Rädern langsam, aber sicher, seitlich in den Graben gerutscht. Selbst schwere Lastzüge bleiben davon nicht verschont. Ein fataler Zustand. Besonders fatal ist er, wenn man selbst hilflos an einer Steigung herumkriecht und andere mühe-los und wie an der Schnur gezogen vorbeifahren.

Können diese anderen besser fahren? Meist nicht. Manchmal haben sie bessere Reifen, manchmal haben sie auch nur ein Auto, das für glatte Steigungen besser geeignet ist. So unglaublich es klingt: Manche Autos können mit normalen Gürtelreifen Steigungen bewältigen, an denen andere mit teuren Spikereifen hängenbleiben.

Die Ursache liegt in der technischen Konzeption des Wagens. Oder, einfacher gesagt, in der Verteilung des Gewichts auf angetriebene und nicht angetriebene Räder. Bei den von auto motor und sport verglichenen sechs Wagen sah die Belastung der Antriebsräder

(festgestellt bei leerem Wagen) so aus:

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| NSU Ro 80 (Frontantrieb)       | 60,0 Prozent |
| Porsche 911 (Heckmotor)        | 58,1 Prozent |
| Volkswagen 1600 (Heckmotor)    | 57,0 Prozent |
| Renault 16 (Frontantrieb)      | 56,4 Prozent |
| Mercedes 200 (Standardantrieb) | 48,0 Prozent |
| Fiat 125 (Standardantrieb)     | 44,8 Prozent |

Die Versuche zeigten, daß die rund 15 Prozent Unterschied für die Wintereigenschaften von entscheidender Bedeutung

sind. Innerhalb bestimmter Grenzen läßt sich das durch die Konzeption gegebene Verhältnis durch Ballast im Kofferraum verändern — eine Maßnahme, die sich nur bei Autos mit Standardantrieb günstig, sonst dagegen ungünstig auswirkt. Zum Vergleich wurden der Fiat und der Mercedes darum jeweils unbelastet und mit 100 kg Kofferraumballast gefahren, wodurch sich ihre Antriebsbelastung auf 51,8 und 53,5 Prozent verbesserte. Außer der Belastung spielt auch die Anordnung der Antriebsräder im Winter eine durch physikalische Gegebenheiten ein für allemal festgelegte Rolle. Und zwar verhal-

# Guter Rutsch



ten sich beim Gasgeben auf glatter Bahn

- Wagen mit angetriebenen Hinterrädern „instabil“, da der Vortrieb ein seitliches Ausbrechen der Hinterräder und damit eine Drehtendenz des Wagens hervorruft,
- Wagen mit angetriebenen Vorderrädern „stabil“, weil der Frontantrieb eine in Fahrtrichtung ziehende Wirkung ausübt.

## Balancekünste

Erster Programmpunkt war eine Vergleichsfahrt auf winterlichen Straßen, bei der die

sechs Fahrer in kurzen Abständen von einem Wagen zum anderen wechselten. Bereift waren alle Wagen einheitlich mit Continental Gürtelreifen mit Spikes.

Schon auf den ersten Steigungen (stellenweise mit sehr ungünstigen Verhältnissen: Schnee auf Eisunterlage) zeigte sich die klare Unterlegenheit des Standardantriebes: Der Fiat und der Mercedes kamen nicht mit. In Kehren blieben sie fast hängen und konnten nur wild schlingend, unter Aufbietung aller Balancekünste, die steilen Straßen der Schwäbischen Alb hinaufgebracht werden. Absichtlich waren ungeräumte Straßen

ausgesucht worden — es herrschten also etwa die gleichen Verhältnisse, wie sie auf normalen Straßen bei plötzlichem starkem Schneefall und Frost zu finden sind. Unter solchen Bedingungen ist arm dran, wer mit vornliegendem Motor und angetriebener Hinterachse fährt. Selbst mit Spikereifen.

Auch auf ebenen und kurvigen Straßen waren diese Autos im Nachteil. Beim Kurvenfahren mußte mit dem Gaspedal äußerst feinführend umgegangen werden — sonst brachen die Hinterräder aus. Bei den Heckmotorwagen ging dies dank der höheren Gewichtsbelastung viel besser: Sie vertru-

gen mehr Gas. Am wenigsten Mühe machten die Frontantriebswagen: Man konnte mit ihnen fast so unbeschwert fahren wie auf normalen Straßen. Mit einer Ausnahme: beim Bremsen. Zwar erwies sich das Bremsen in Abwärtskurven bei den Frontantriebsautos als nicht so problematisch, wie oft gesagt wird, weil die hohe Vorderradbelastung relativ viel Bremskraft auf den Boden bringt, aber eine ausgeglichene Gewichtsverteilung, wie sie der Mercedes hat, ist in diesem Fall günstiger als eine hohe Vorderradbelastung wie beim Ro 80. Auch die Heckmotorwagen sind für das Bremsen gut gerüstet: Das



# Guter Rutsch

FORTSETZUNG

hohe Gewicht auf der Hinterachse verhindert das unerwünschte, weil zum Ausbrechen führende Blockieren der Hinterräder beim Bremsen. Nicht zuletzt deswegen machten beide Heckmotorwagen eine gute Figur. Der Porsche erwies sich als das überlegene Fahrzeug unter den sechs Vergleichswagen. Kein Wunder, daß man mit diesem Wagen die Rallye Monte Carlo gewinnen kann. Im Steigver-

mögen war er dem Ro 80 noch überlegen (was unter anderem darauf zurückzuführen ist, daß sich an Steigungen mehr als der normale Gewichtsanteil auf die Hinterräder verlagert), in Kurven war er ebenfalls etwas schneller, an Gefällen konnte er allen davonfahren. Unter einer Voraussetzung: Fahren mußte man können. Mit Gas, Lenkung und Bremsen läßt sich ein Porsche auf glatter Fahrbahn optimal unter

Kontrolle halten. Beim VW, der weniger Motorleistung hat, geht es nicht ganz so perfekt, aber der gute Ruf des VW als Winterfahrzeug bestätigte sich voll und ganz.

Einfacher, wenn auch nicht so sportlich, ist jedoch das Fahren mit Frontantrieb. Zwischen dem Ro 80 und dem Renault 16 bestand in dieser Hinsicht kein großer Unterschied. In beiden konnte man sich erholen, alle Balancekunststücke

fielen weg. Schon wegen der geringen Nervenbelastung ist der normale Autofahrer im Winter mit Frontantrieb am besten bedient.

## VW schneller als Mercedes

Punkt zwei im Programm waren die Fahrversuche auf glatter Bahn, deren Meßergebnisse in der Tabelle zu-

Fiat 125



Mercedes 200



NSU Ro 80



Porsche 911 E



Renault 16



VW 1600



# Guter Rutsch

FORTSETZUNG

sammengefaßt sind. Sie bestätigten die Eindrücke der Vergleichsfahrt:

- Der Porsche war beim Anfahren, in der Kurve und beim Beschleunigen der Beste. Er erwies sich als sehr handlich und leicht kontrollierbar.
- Der VW kam auf die zweitbesten Beschleunigungszeiten, weil auf der glatten Bahn nicht die echte Motorleistung, sondern nur die übertragbare Leistung eine Rolle spielte. Er war ebenfalls sehr gut kontrollierbar, wenn auch seine Lenkung etwas weniger direkt ist als die des Porsche.
- Der Ro 80 machte bei guten Anfahr- und Beschleunigungsleistungen wenig Mühe, durchdrehende Räder wirkten sich kaum auf die Leistung aus.
- Der Renault war ebenfalls gut zu fahren, aber bei ihm machten sich durchdrehende Räder stärker durch Stoßen in der Lenkung bemerkbar. Auch war er der unhandlichste der sechs Wagen.
- Der Mercedes war sehr schlecht vom Start zu brin-



gen, in der Kurve neigte er stark zum Ausbrechen, ließ sich aber mit der direkten Servolenkung ausreichend unter Kontrolle halten. Mit 100 kg Ballast kam er auf nur wenig bessere Werte und war in Kurven immer noch heikel zu fahren.

● Der Fiat ließ sich ebenfalls schlecht anfahren und brachte seine Leistung nur mühsam auf den Boden. In der Kurve war er besser zu fahren als der Mercedes. Mit 100 kg Ballast verbesserte sich sein Fahrverhalten erheblich.

Im Gegensatz zu den Aquaplaning-Versuchen (siehe Heft 23) brachte das Fahren auf Eis und Schnee günstige Resultate für den Heckmotor. Es bestätigte die alte Erfahrung, daß Volkswagen und Porsche gute Winterautos sind. Wertet man allerdings Aquaplaning- und

Winterversuche zusammen, dann erweist sich der Frontantrieb als eindeutig bester Kompromiß unter den derzeit verfügbaren Konzeptionen. Der Standardantrieb ist nach wie vor eine für die Fahr-sicherheit günstige Lösung, kann aber im Winter einigen



Bei den Messungen (Ergebnisse nächste Seite) wurde die Fahrzeit auf einer Steigungs-Anfahrstrecke, einer Kurvenstrecke und einer Beschleunigungsstrecke gestoppt. Für die Wagen mit Standardantrieb brachten Anfahren und Kurvenfahren Probleme: Es ging nicht ganz ohne kleine Zwischenfälle ab. Die Heckmotorwagen lieferten die besten Anfahr- und Beschleunigungs-Resultate.

FOTOS: WEITMANN

# Guter Rutsch

FORTSETZUNG

Ärger machen. Auf jeden Fall sollte man Standard-Autos mit Spike-Reifen versehen, um gegen Überraschungen geschützt zu sein. Bei Frontantrieb und bei Heckmotorwagen dagegen kann man — blankes Eis ausgenommen — mit wintertauglichen Sommergürtelreifen ziemlich weit kommen (auto motor und sport gab in der Bereifungstabelle in Heft 23 entsprechende Empfehlungen).

## Automatik im Winter

Dritter Programmpunktschließlich waren die Automatikgetriebe, die in alle Testwagen eingebaut waren. Und zwar:

- Halbautomatik bei Fiat 125, NSU Ro 80 und Porsche 911,
- Vollautomatik bei Mercedes 200, Renault 16 und VW 1600.

Es zeigte sich, daß die Halbautomatik für gute Fahrer im Winter angenehmer ist. Die Gänge sind eindeutig definiert,

es gibt keine ungewollten Schaltvorgänge, notfalls kann durch Berühren des Schalthebels leicht ausgekuppelt werden. Es bestehen praktisch

Die Vollautomatik sorgt ebenfalls für weiches Anfahren, kann aber unter Umständen durch Schaltvorgänge stören. Hochschalten auf Gefällen ruft

brach dann ziemlich blitzartig hinten aus. Das kann natürlich ebenso passieren, wenn ein nur mitteltalentierte Fahrer mit normaler Kupplung nach dem Schalten zu schnell ein-kuppelt. Für den Normalfall ist darum die Vollautomatik auch im Winter eine gute Lösung, aber sie kommt an die Schaltfähigkeiten eines guten Fahrers nicht heran. Beim Steckenbleiben in Matsch oder tiefem Schnee kann sie von Nachteil sein, weil sie kein „Herausschaukeln“ (schneller Wechsel zwischen Vor- und Rückwärts) zuläßt. Aber das gilt nur für Extremfälle. Im normalen Straßenbetrieb hat die Vollautomatik natürlich im Winter die gleichen Vorteile wie im Sommer. Daß ausgesprochene Fahrer-Autos wie der Porsche nicht mit Vollautomatik, sondern nur mit Halbautomatik zu haben sind, erscheint trotzdem durchaus begründet. Denn unter schwierigen Verhältnissen ist jede Beeinflussungsmöglichkeit ein Plus für den Fahrer. □

## Vergleichsmessungen auf glatter Bahn (Fahrzeit auf festgelegten Meßstrecken in Sekunden)

|           | Anfahren | Kurve | Beschleunigung | Gesamtzeit |
|-----------|----------|-------|----------------|------------|
| Porsche   | 8,5      | 5,8   | 4,2            | 18,5       |
| VW 1600   | 9,8      | 6,0   | 4,7            | 20,5       |
| Ro 80     | 10,0     | 6,5   | 4,7            | 21,2       |
| Fiat*     | 10,0     | 6,4   | 4,8            | 21,2       |
| Renault   | 10,8     | 6,4   | 4,9            | 22,1       |
| Mercedes* | 11,5     | 6,6   | 5,1            | 23,2       |
| Mercedes  | 11,6     | 7,0   | 5,3            | 23,9       |
| Fiat      | 11,4     | 5,8   | 7,2            | 24,4       |

\* 100 kg Zusatzlast im Kofferraum

keine Unterschiede gegenüber dem Fahren mit normaler Kupplung, als Vorteil muß verbucht werden, daß mit dem Drehmomentwandler ein sehr weiches Anfahren möglich ist.

oft mehr Schub hervor als erwünscht, Herunterschalten kann auf glatter Bahn zum Blockieren der Antriebsräder führen. Besonders beim Mercedes kam dies, öfter vor, er

