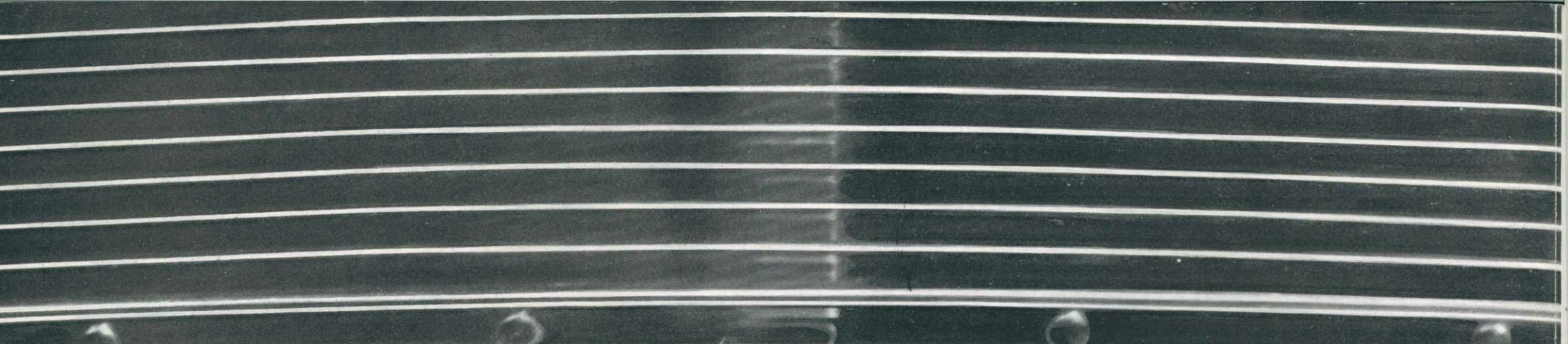




PORSCHE  
SPORTOMATIC



PORSCHE

SPORTOMATIC

Auch der Porsche-Fahrer kann sich oft die Verkehrssituation nicht auswählen. Berufsverkehr, Autobahnstauungen und Kolonnenfahrten bei starkem Gegenverkehr ermüden ihn und verschleissen das Fahrzeug. Die Aufgabe war, dem Fahrer in diesen Situationen eine Erleichterung zu gewähren, ohne ihm die Initiative zum bewußten und konzentrierten Fahren zu nehmen. Außerdem sollte der mechanische Verschleiß der Kraftübertragungselemente, die beim häufigen Anfahren, Kuppeln, Schalten und Bremsen stark beansprucht werden, verringert werden. Mit dem selektiv-automatischen Getriebe, der „Sportomatic“, kann der Fahrer nach wie vor schalten wann er will und wie er es gewohnt ist. Aber er muß nicht schalten. Vor allem nicht in den Situationen, wo er gezwungen ist, im Verkehrsstrom mitzuschwimmen und das Schalten

keinen Gewinn bringt, sondern auf die Dauer zur Belastung wird. Das Kupplungspedal entfällt, denn der hydraulische Drehmomentwandler übernimmt die Funktion der Anfahrkupplung, wandelt stufenlos die vom Motor abgegebene Leistung und paßt sie automatisch der jeweiligen Fahr-situation an. Die zum Wechseln der Fahrstufen erforderliche Schaltkupp-lung arbeitet automatisch, sobald der Fahrer den Schaltvorgang einleitet. Trotz der Bedienungsvereinfachung, die beim Anfahren und Halten nur noch die Betätigung von Gaspedal bzw. der Bremsen erfordert, ist der Fahrer jederzeit in der Lage, die Wirkung des Getriebes durch die Wahl der entsprechenden Fahrstufen beim Beschleunigen und Bremsen zu kontrollieren. Er schaltet nur dann, wenn er es für zweckmäßig hält, ohne daß er unbedingt dazu gezwungen wird.

**Fahren mit  
SPORTOMATIC**



**SPORTOMATIC**

**Anlassen**



In der Leerlaufstellung des Schalthebels und in „P“ können Sie den Motor starten. Sie ziehen die Handbremse an und betätigen dann den Anlasser mit dem Zündschlüssel.

**Parken**

**P**

Beim Parken des Fahrzeuges an Steigungen ist nicht nur die Handbremse anzuziehen, sondern auch unbedingt der Schalthebel in die Stellung „P“ zu bringen. Dann sind das Getriebe und damit die Antriebsräder mechanisch blockiert. Dies ist erforderlich, da bei stehendem Motor sonst keine kraftschlüssige Verbindung zu den Rädern vorhanden ist.

**Extreme  
Fahrbedingungen**

**L**

Die Fahrstufe für rasantes Anfahren, extreme Steigungen (zum Beispiel Garageneinfahrten), bei Eis, Schnee oder Schneematsch und für sehr langsames Rollen in Kolonnen.

**Fahren in der Stadt,  
in Kolonnen und Stauungen**

**D**

Sie legen den Schalthebel in die Stellung „D“ und geben Gas, nachdem die Handbremse gelöst wurde – der Wagen fährt zügig an. Beim Anhalten nur bremsen, der Wählhebel bleibt eingelegt. Der Geschwindigkeitsbereich dieser Fahrstufe reicht weit über 100 km/h. Selbstverständlich können Sie auch die vier Vorwärtsfahrstufen durchschalten, was jedoch nur dann sinnvoll ist, wenn Sie optimal beschleunigen wollen. Achten Sie jedoch dann beim Ausdrehen der Fahrstufen auf den Drehzahlmesser, damit der Motor nicht übertourt wird.

**Fahren auf  
freier Strecke**

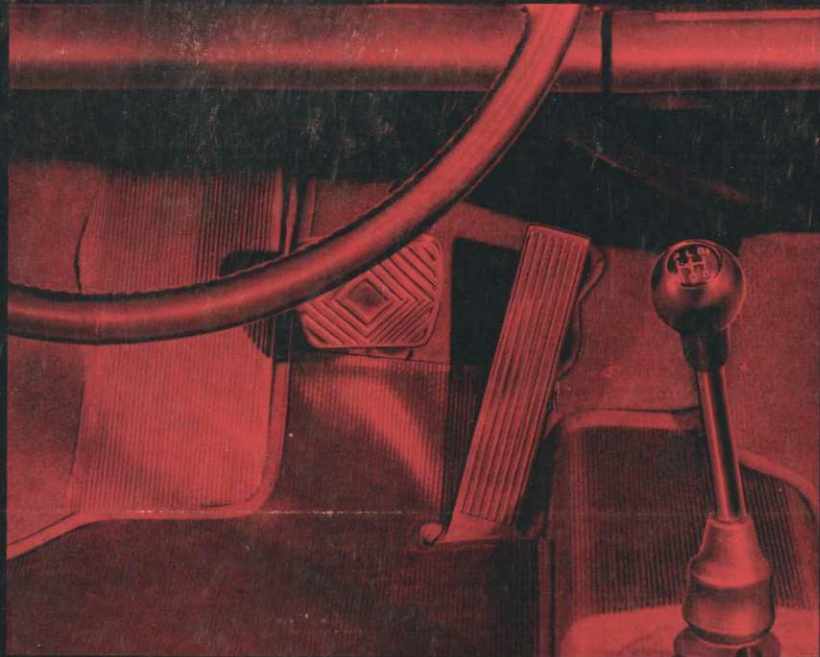
**D<sub>3</sub>+D<sub>4</sub>**

Auf Autobahnen und freier Landstraße ist D<sub>4</sub> die Fahrstufe für die Reisegeschwindigkeit. Zum Überholen und zum Bremsen legen Sie den Schalthebel auf D<sub>3</sub>. Stets haben Sie das Fahrzeug unter Kontrolle, denn blitzschnell können Sie die Fahrstufen dann wechseln, wenn Sie es für sinnvoll halten, ohne jedoch unbedingt dazu gezwungen zu werden. Sie brauchen nicht zu schalten, behalten aber jederzeit die Initiative, konzentriert und sportlich zu fahren.

**Rückwärts-  
fahren**

**R**

Nur im Stillstand des Fahrzeuges darf diese Fahrstufe eingelegt werden. Wenn Sie mittels des Handgashebels die Leerlaufdrehzahl des Motors leicht erhöhen, können Sie gefühlvoll und zentimetergenau in Parklücken einrangieren, wobei der rechte Fuß nur auf dem Bremspedal ruht und jede Bewegung des Wagens unmittelbar unter Kontrolle hält.



Zwei bewährte technische Prinzipien kombiniert: Das Strömungsgetriebe mit einem Porsche-Viergang-Vollsynchrongetriebe. Robust und einfach in Aufbau und Wartung. Die Sportomatic besteht aus drei wesentlichen Bauelementen. Dem Strömungsgetriebe – auch hydraulischer Drehmomentwandler genannt, der automatischen Schaltkupplung, dem mechanischen Vierganggetriebe mit Parksperre.

Der hydraulische Drehmomentwandler ist nach dem „Trilok-Prinzip“ konstruiert. Zwei Schaufelräder, das treibende Schaufelrad (Pumpenrad) und das getriebene Schaufelrad (Turbinenrad) liegen sich im Wandlergehäuse dicht gegenüber. Zwischen ihnen läuft das Leitrads auf einem Freilauf, der sich am Getriebegehäuse abstützt und verhindert, daß es sich entgegen der Drehrichtung der Schaufelräder drehen kann.

Das Wandlergehäuse ist über eine Pumpe unter Druck mit Öl aus dem Motorenölreservoir gefüllt. Beginnt der Motor das treibende Schaufelrad zu drehen, dann drücken dessen Schaufeln das Öl in das Turbinenrad. Hier wird die Bewegungsenergie des Ölstromes in Kraft umgesetzt, und die Turbine beginnt sich ebenfalls zu drehen. Fließt nun das Öl aus dem Turbinenrad wieder zurück, so sorgen die schräg stehenden Schaufeln des Leitrades dafür, daß das Öl in einem sehr günstigen Winkel wieder in das Pumpenrad einfließt. Ein Freilauf stützt das Leitrads am feststehenden Getriebegehäuse ab und verhindert damit eine gegenläufige Drehbewegung des Leitrades zum Pumpen- und Turbinenrad. Die Umlenkung des Ölstromes bewirkt, daß die vom Motor auf das Pumpenrad übertragene Drehkraft im Turbinenrad verstärkt werden kann. Diese Verstärkung ist bei einem stehenden Fahrzeug im Moment des Anfahrens am größten und wird mit zunehmender Fahr-

geschwindigkeit stufenlos auf das Verhältnis 1 : 1 zurückgeführt.

Wann auch immer infolge einer Erhöhung der Motordrehzahl das Pumpenrad dem Turbinenrad voreilt, wird sich die Umlenkung des Ölstromes durch das Leitrads in zusätzlicher Kraft, d. h. erhöhtem Drehmoment, an den Antriebsrädern auswirken. Je größer die Differenz der Drehzahlen beider Schaufelräder, um so mehr wird der Effekt wirksam. Nach kurzer Zeit jedoch laufen Pumpen- und Turbinenrad nahezu gleich schnell, und es findet keine Verstärkung der Drehkraft mehr statt. Der Wandler arbeitet jetzt nur als Flüssigkeitskupplung, und das Leitrads läuft in gleicher Drehrichtung wie beide Schaufelräder.

Zum Wechsel der Fahrstufen im mechanischen Getriebe muß eine Trennung der Kraftübertragung zwischen Motor und Wandler einerseits und dem mechanischen Getriebe andererseits ermöglicht werden. Da bei höherer Motordrehzahl im hydraulischen Wandler keine Unterbrechung der Kraftübertragung möglich ist, befindet sich zwischen Wandler und mechanischem Getriebe eine automatische Schaltkupplung. Da das Kupplungspedal fehlt, wird sie durch den Unterdruck im Saugrohr des Motors über einen Servomotor betätigt. Der Unterdruckverlauf zwischen diesen und dem Saugrohr wird über ein Steuerventil geregelt. Da bei durchgetretenem Gaspedal der statische Unterdruck im Saugrohr nur schwach und bei abgestelltem Motor überhaupt nicht vorhanden ist, wird der Unterdruck in einem Reservebehälter gespeichert, damit stets noch Unterdruckreserven für einige Schaltvorgänge vorhanden sind.

Ein Kontaktgeber im Wählhebel gibt dem Steuerventil einen elektrischen Impuls, sobald der Wählhebel von der Hand berührt wird.

**PORSCHE**  
**SPORTOMATIC**

1. Hydraulischer Drehmomentwandler
2. Schaltkupplung
3. Differential
4. Gestänge für Schaltkupplung
5. 4-Gang-Wechselgetriebe
6. Parksperre

